

Phase

Volet milieux naturels de l'étude d'impacts

**DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE POUR
L'AMENAGEMENT DES LIGNES B ET C DE LA
METROPOLE CLERMONTOISE**

Émetteur : **CERA Environnement**



CERA Environnement

Centre d'Etudes et de Recherche Appliquée en Environnement

Agence Centre-Auvergne

Biopôle Clermont-Limagne – 63360 SAINT-BEAUZIRE

Tél. 04 73 86 19 62

Email : centre-auvergne@cera-environnement.com

N° d'identification

BC.	.TTZ	.EPR	DIA	408	X	FEF.	.002	.C
réf. pièce du projet	Ligne	Zone	Phase	Type	Statut	Émetteur	N° d'ordre	indice

Révision de ce document

Indice	Date	Pages	Objet de la révision
A	Juillet 2021	Toutes	Édition du document
B	Juillet 2021	Toutes	Réponses aux commentaires
C	Octobre 2021	Partielles	Modifications du périmètre du projet
D			
E			
F			
G			

Validation du document

Émetteur : **CERA Environnement**

Rédaction	Vérification	Validation
Nom Mathieu AUSANNEAU	Nom Clément CHERIE	Nom Mathieu AUSANNEAU
Date Octobre 2021	Date Octobre 2021	Date Octobre 2021
Visa	Visa	Visa

Table des matières

Partie A - Cadre et objectifs de l'étude	14
A.1. Le maître d'ouvrage	14
A.2. Le rédacteur de l'étude d'impact	14
A.3. Contexte réglementaire	15
Partie B - Présentation du périmètre d'étude	16
B.1. Description générale du site	16
Partie C - Méthodologie employée	17
C.1. Évaluation de la flore et des habitats	18
C.1.1. Données bibliographiques.....	18
C.1.2. Dates et périodes d'inventaires	18
C.1.3. Méthodologie employée	18
C.1.4. Cartographie des taxons et des habitats	19
C.1.5. Cartographie des zones humides	19
C.1.6. Évaluation patrimoniale	19
C.1.7. Évaluation patrimoniale	21
C.1.8. Limite méthodologique	22
C.2. Avifaune	23
C.2.1. Dates et périodes d'inventaires	23
C.2.2. Protocoles d'inventaires.....	23
C.2.3. Méthodes de notation et d'appréciation du statut nicheur	23
C.2.4. Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés.....	24
C.3. Chiroptères.....	24
C.3.1. Données bibliographiques.....	24
C.3.2. Dates et périodes d'inventaires	24
C.3.3. Protocoles d'inventaires.....	24
C.3.4. Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés.....	25
C.4. Expertise faune terrestre	26
C.4.1. Données bibliographiques.....	26
C.4.2. Dates et périodes d'inventaires	26
C.4.3. Protocoles d'inventaires.....	26
C.4.4. Critères d'évaluation	27
C.4.5. Limites méthodologiques	27
Partie D - Présentation du contexte environnemental et diagnostic écologique	28
D.1.1. Sites Natura 2000	29
D.1.2. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	32
D.1.3. Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB).....	42

D.1.4. Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)	42
D.1.5. Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)	42
D.1.6. Les Parcs Naturels Nationaux (PNN).....	43
D.1.7. Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)	43
D.1.8. Les Sites du conservatoire des espaces naturels (CEN)	43
D.1.9. La trame verte et bleue	44
D.2. Évaluation de la flore et des habitats	44
D.2.1. Données bibliographiques	44
D.2.2. Diagnostic floristique	47
D.2.3. Habitats naturels	70
D.3. Avifaune	78
D.3.1. Données bibliographiques	78
D.3.2. Les espèces observées.....	79
D.3.3. Espèces patrimoniales.....	83
D.3.4. Utilisation de la zone d'étude	86
D.4. Chiroptères	90
D.4.1. Données bibliographiques	90
D.4.2. Gîtes potentiels au sein de la zone d'étude	90
D.4.3. Espèces contactées.....	91
D.4.4. Activité au sein de la zone d'étude.....	91
D.4.5. Description des espèces patrimoniales	92
D.4.6. Utilisation de la zone d'étude	93
D.5. Expertise faune terrestre	94
D.5.1. Données bibliographiques	94
D.5.2. Mammifères non volants	94
D.5.3. Amphibiens.....	96
D.5.4. Reptiles	98
D.5.5. Insectes	100
Partie E - Conclusion générale relative à l'état initial	102
Partie F - Description des alternatives envisagées et du projet retenu	105
<i>F.1. Situation de référence</i>	105
<i>F.2. Variantes envisagées pour le projet</i>	106
<i>F.3. Présentation du projet retenu</i>	113
Partie G - Incidences de la variante retenue sur le milieu naturel	113
<i>G.1. Les différents types d'impacts</i>	114
<i>G.2. Descriptif des étapes du projet</i>	114
<i>G.3. Méthodologie de calcul du niveau d'impact</i>	114

G.4. Impact sur le milieu naturel	114
G.4.1. Impacts sur les zonages écologiques	114
G.4.2. Localisation des impacts attendus	115
G.4.3. Impacts en phase chantier	115
G.4.4. Impacts en exploitation	131
Partie H - Mesures proposées pour éviter et réduire les incidences du projet	133
H.1. Mesures d'évitement des impacts	133
H.2. Mesures de réduction des impacts	134
H.2.1. Mesures de réduction en phase chantier	134
H.2.2. Mesures de réduction en phase exploitation	136
H.3. Mesures d'accompagnement	138
H.4. Mesures de suivi	143
H.5. Bilan des mesures proposées	145
Partie I - Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000	153
I.1.1. Aire d'étude	153
I.1.2. Aire d'étude rapprochée	153
I.1.3. Aire d'étude intermédiaire	154
I.1.4. Aire d'étude éloignée	154
Partie J - Conclusion générale sur le projet	155
Partie K - Bibliographie	157
Partie L - Annexes	160
L.1.1. Annexe 1. Synthèse des tables de données des zonages Natura 2000 et ZNIEFF.	160
L.1.2. Annexe 2. Synthèse des tables de relevés phytosociologiques	193

Tableau 1. Récapitulatif des sorties réalisées en 2020.....	17
Tableau 2. Récapitulatif des sorties réalisées en 2021.....	18
Tableau 3. Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet.	18
Tableau 4. Evaluation de la patrimonialité de la Flore et des habitats.	20
Tableau 5. Note enjeu en fonction de la valeur patrimoniale de l'espèce.	21
Tableau 6. Note enjeu en fonction de la surface d'occupation de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire.	21
Tableau 7. Note enjeu en fonction de l'effectif de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire.....	21
Tableau 8. Note enjeu en fonction de l'amplitude écologique de l'espèce.	21
Tableau 9. Note enjeu en fonction de la présence de l'espèce au sein d'un foyer de population.	21
Tableau 10. Définition et pondération de la note vulnérabilité.	21
Tableau 11. Définition des niveaux d'enjeu en fonction de la note.	21
Tableau 12. Note enjeu en fonction de la valeur patrimoniale de l'habitat.	22
Tableau 13. Note enjeu en fonction de la surface d'occupation de l'habitat au sein de l'aire d'inventaire.	22
Tableau 14. Note enjeu en fonction de la valeur biologique de l'habitat.	22
Tableau 15. Note enjeu en fonction de l'état de conservation de l'habitat.....	22
Tableau 16. Définition et pondération de la note vulnérabilité.	22
Tableau 17. Définition des niveaux d'enjeu en fonction de la note.	22
Tableau 18. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires avifaunistiques (2020).....	23
Tableau 19. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires avifaunistiques (2021).....	23
Tableau 20. Localisation des points d'écoutes IPA pour l'avifaune.	23
Tableau 21. Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC).....	24
Tableau 22. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptères (2020).	24
Tableau 23. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptères (2020).	24
Tableau 24. Localisation des points d'enregistrement Chiroptères.....	25
Tableau 25. Récapitulatif des campagnes d'inventaires de la faune terrestre (2020).....	26
Tableau 26. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires de la faune terrestre (2021).	26
Tableau 27. Caractérisation des aires d'études utilisées.	28
Tableau 28. Inventaire des sites Natura 2000 aux environs du projet.	29
Tableau 29. Inventaire des ZNIEFF aux environs du site.	32
Tableau 30. Liste des ZNIEFF de type I incluses dans des ZNIEFF de type II.	34
Tableau 31. Inventaire sites CEN aux environs du site.	43
Tableau 32. Liste des espèces végétales patrimoniales recensées sur les communes de Clermont-Ferrand, Chamalières, Royat, Aubière, Cournon d'Auvergne et Aulnat.....	45
Tableau 33. Liste des espèces végétales patrimoniales recensées sur la commune de Durtol.	46
Tableau 34. Espèces végétales recensées sur l'aire d'inventaire.	47
Tableau 35. Liste des espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées.	60
Tableau 36. Liste des espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées sur les emprises complémentaires 2021.	63
Tableau 37. Niveau d'enjeu des espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées.	64
Tableau 38. Liste des espèces envahissantes observées.....	68
Tableau 39. Liste des espèces envahissantes observées.....	69
Tableau 40. Synthèse des habitats terrestres répertoriés sur la zone potentielle d'implantation et en périphérie.....	75
Tableau 41. Niveau d'enjeu des habitats observé.....	76
Tableau 42. Relevés pédologiques réalisés sur la zone du projet.	77
Tableau 43. Liste des espèces nicheuses recensées par la LPO AURA dans la zone d'étude.	79

Tableau 44. Liste des espèces contactées (2020).	80
Tableau 45. Liste des espèces contactées (2021).	82
Tableau 46. Liste et statut des espèces patrimoniales observées en période de nidification.	83
Tableau 47. Liste et statut des espèces patrimoniales observées en période de migration.	86
Tableau 48. Liste et statut des espèces patrimoniales observées en période d'hivernage.	86
Tableau 49. Cortège d'oiseaux des milieux forestiers, bocagers, des parcs et des jardins.	87
Tableau 50. Cortège d'oiseaux des milieux ouverts et peu humides.	87
Tableau 51. Cortège d'oiseaux des milieux urbains.	87
Tableau 52. Cortèges d'oiseaux des milieux humides.	88
Tableau 53. Localisation des espèces nicheuses au droit du projet.	88
Tableau 54. Données de chiroptères issues des zonages dans les 10 km autour de la zone d'étude.	90
Tableau 55. Liste, statut et répartition des contacts corrigés de chiroptères par espèce (2020).	91
Tableau 56. Liste, statut et répartition des contacts corrigés de chiroptères par espèce (2021).	91
Tableau 57. Activité corrigée par date et par point d'écoute (2020).	91
Tableau 58. Activité corrigée par date et par point d'écoute (2020).	91
Tableau 59. Activité chiroptérologique par espèces et par point d'écoute (en contacts corrigés/heure).	91
Tableau 60. Statut des espèces patrimoniales issues de la bibliographie.	94
Tableau 61. Statut des espèces patrimoniales de mammifères non volants observées en 2020.	95
Tableau 62. Statut des espèces patrimoniales de mammifères non volants observées en 2021.	95
Tableau 63. Statut des espèces patrimoniales d'amphibiens observées en 2020.	96
Tableau 64. Statut des espèces patrimoniales de reptiles observées en 2020.	98
Tableau 65. Statut des espèces patrimoniales de reptiles observées en 2021.	98
Tableau 66. Statut des espèces patrimoniales d'insectes observées en 2020.	101
Tableau 67. Type d'aménagement prévu et surface concernée	113
Tableau 68. Définition des niveaux d'impacts bruts.	114
Tableau 69. Synthèse des surfaces d'habitats concernés par le projet.	116
Tableau 70. Impacts bruts du projet sur les habitats.	117
Tableau 71. Impacts bruts du projet sur la flore de niveau 1.	118
Tableau 72. Impacts bruts du projet sur la flore de niveau 2.	120
Tableau 73. Espèces principales concernées par le projet et niveau d'enjeu.	122
Tableau 74. Habitats et espèces concernés par les travaux.	123
Tableau 75. Impacts bruts du projet en phase chantier sur l'avifaune.	125
Tableau 76. Espèces de chiroptères concernées par le projet et niveau d'enjeu.	126
Tableau 77. Impacts bruts du projet en phase chantier sur les chiroptères.	127
Tableau 78. Espèces principales concernées par le projet et niveau d'enjeu et surfaces impactées.	128
Tableau 79. Impacts bruts du projet en phase chantier sur l'autre faune.	130
Tableau 80. Impacts bruts du projet en phase exploitation sur l'avifaune.	131
Tableau 81. Impacts bruts du projet en phase exploitation sur les chiroptères.	132
Tableau 82. Impacts bruts du projet en phase exploitation sur l'autre faune.	132
Tableau 83. Calendrier des périodes sensibles pour la faune.	134
Tableau 84. Synthèse des impacts du projet sur la flore et des mesures proposées.	145
Tableau 85. Synthèse des impacts du projet sur l'avifaune et des mesures proposées.	147
Tableau 86. Synthèse des impacts du projet sur les chiroptères et des mesures proposées.	148
Tableau 87. Synthèse des impacts du projet sur la faune et des mesures proposées.	149
Tableau 88. Synthèse des mesures proposées dans le cadre du projet	151

Carte 1. Position du site dans son contexte national, régional et local (source : Géoportail) En rouge périmètre du projet.....	16
Carte 2. Méthodologie du suivi ornithologique	23
Carte 3. Méthodologie du suivi chiroptérologique	26
Carte 4. Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'inventaire	30
Carte 5. Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'inventaire	30
Carte 6. Localisation des sites ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'inventaire	34
Carte 7. Localisation des sites ZNIEFF dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'inventaire	34
Carte 8. Localisation des autres zones naturelles dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'inventaire	34
Carte 9. Localisation des autres zones naturelles dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'inventaire	34
Carte 10. Représentation des composantes de la Trame Verte aux alentours du projet	44
Carte 11. Représentation des composantes de la Trame Bleue aux alentours du projet	44
Carte 12. Cartographie des plantes patrimoniales de niveau 1 d'après la bibliographie (Source : CBNMC)	47
Carte 13. Cartographie des plantes patrimoniales de niveau 2 d'après la bibliographie (Source : CBNMC)	47
Carte 14. Cartographie des plantes invasives d'après la bibliographie (Source : CBNMC)	47
Carte 15. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 1	66
Carte 16. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 2	66
Carte 17. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 3	66
Carte 18. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 4	66
Carte 19. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 5	66
Carte 20. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 6	66
Carte 21. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 7	66
Carte 22. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 8	66
Carte 23. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 9	66
Carte 24. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 10	66
Carte 25. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 11	66
Carte 26. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 1	66
Carte 27. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 2	66
Carte 28. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 3	66
Carte 29. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 4	66
Carte 30. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 5	66
Carte 31. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 6	66
Carte 32. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 7	66
Carte 33. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 8	66
Carte 34. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 9	66
Carte 35. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 10	66
Carte 36. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 11	66
Carte 37. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 12	66
Carte 38. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 13	66
Carte 39. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 14	66
Carte 40. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 1 2021	66
Carte 41. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 2 2021	66
Carte 42. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 3 2021	66
Carte 43. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 4 2021	66
Carte 44. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 5 2021	66

Carte 45. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 6 2021.	66
Carte 46. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 6 2021.	66
Carte 47. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 1.	69
Carte 48. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 2.	69
Carte 49. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 3.	69
Carte 50. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 4.	69
Carte 51. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 5.	69
Carte 52. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 6.	69
Carte 53. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 7.	69
Carte 54. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 8.	69
Carte 55. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 9.	69
Carte 56. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 10.	69
Carte 57. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 11.	69
Carte 58. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 12.	69
Carte 59. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 13.	69
Carte 60. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 14.	69
Carte 61. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 15.	69
Carte 62. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 1 2021.	69
Carte 63. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 2 2021.	69
Carte 64. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 3 2021.	69
Carte 65. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 4 2021.	69
Carte 66. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 5 2021.	69
Carte 67. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 6 2021.	69
Carte 68. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 7 2021.	69
Carte 69. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 1.	77
Carte 70. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 2.	77
Carte 71. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 3.	77
Carte 72. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 4.	77
Carte 73. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 5.	77
Carte 74. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 6.	77
Carte 75. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 7.	77
Carte 76. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 8.	77
Carte 77. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 9.	77
Carte 78. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 10.	77
Carte 79. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 11.	77
Carte 80. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 12.	77
Carte 81. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 13.	77
Carte 82. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 14.	77
Carte 83. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 15.	77
Carte 84. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 1 2021.	77
Carte 85. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 2 2021.	77
Carte 86. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 3 2021.	77
Carte 87. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 4 2021.	77
Carte 88. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 5 2021.	77
Carte 89. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 6 2021.	77
Carte 90. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 7 2021.	77
Carte 91. Relevés phytologiques 2021 zoom 1.	77

Carte 92. Relevés phytologiques 2021 zoom 2.	77
Carte 93. Synthèse des relevés pédologiques sur l'aire d'étude (zone 1).	77
Carte 94. Synthèse des relevés pédologiques sur l'aire d'étude (zone 2).	77
Carte 95. Synthèse des relevés pédologiques sur l'aire d'étude (zone 3).	77
Carte 96. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 1).	78
Carte 97. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 2)	78
Carte 98. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 3)	78
Carte 99. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 4)	78
Carte 100. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 5)	78
Carte 101. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 6)	78
Carte 102. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 7)	78
Carte 103. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 8)	78
Carte 104. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 9)	78
Carte 105. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 10)	78
Carte 106. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 11).	78
Carte 107. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 12)	78
Carte 108. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 13)	78
Carte 109. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 14)	78
Carte 110. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 15).	78
Carte 111. Localisation des données Oiseaux de la LPO AURA.	79
Carte 112. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 1).	85
Carte 113. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 2).	85
Carte 114. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 3).	85
Carte 115. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 4).	85
Carte 116. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 5).	85
Carte 117. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 6).	85
Carte 118. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 1 2021).	85
Carte 119. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 2 2021).	85
Carte 120. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 3 2021).	85
Carte 121. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 4 2021).	85
Carte 122. Espèce patrimoniales recensées en période de passage et d'hivernage (carte1).	86
Carte 123. Espèce patrimoniales recensées en période de passage et d'hivernage (carte2).	86
Carte 124. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 1).....	90
Carte 125. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 2).....	90
Carte 126. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 3).....	90
Carte 127. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 4).....	90
Carte 128. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 5).....	90
Carte 129. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 6).....	90
Carte 130. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 7).....	90
Carte 131. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 8).....	90
Carte 132. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 9).....	90
Carte 133. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 10).....	90
Carte 134. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 11).....	90
Carte 135. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 12).....	90
Carte 136. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 13).....	90
Carte 137. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 14).....	90
Carte 138. Données associatives Chauve-souris Auvergne.	90

Carte 139. Localisation des gîtes potentiels à chiroptères.....	90
Carte 140. Localisation des gîtes potentiels à chiroptères (compléments 2021).....	90
Carte 141. Synthèse des observations chiroptérologiques.....	92
Carte 142. Synthèse des observations chiroptérologiques (compléments 2021).....	92
Carte 143. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 1).....	94
Carte 144. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 2).....	94
Carte 145. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 3).....	94
Carte 146. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 4).....	94
Carte 147. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 5).....	94
Carte 148. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 6).....	94
Carte 149. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 7).....	94
Carte 150. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 8).....	94
Carte 151. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 9).....	94
Carte 152. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 10).....	94
Carte 153. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 11).....	94
Carte 154. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 12).....	94
Carte 155. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 13).....	94
Carte 156. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 14).....	94
Carte 157. Localisation des données bibliographiques de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude..	94
Carte 158. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 1).....	102
Carte 159. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 2).....	102
Carte 160. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 3).....	102
Carte 161. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 4).....	102
Carte 162. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 5).....	102
Carte 163. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 6).....	102
Carte 164. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 7).....	102
Carte 165. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 8).....	102
Carte 166. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 1 2021).....	102
Carte 167. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 2 2021).....	102
Carte 168. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 1).....	102
Carte 169. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 2).....	102
Carte 170. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 3).....	102
Carte 171. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 4).....	102
Carte 172. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 5).....	102
Carte 173. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 6).....	102
Carte 174. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 7).....	102
Carte 175. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 8).....	102
Carte 176. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 9).....	102
Carte 177. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 10).....	102
Carte 178. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 11).....	102
Carte 179. Localisation des planches pour l'analyse des variantes.....	106
Carte 180. Analyse des variantes – planche 1.....	107
Carte 181. Analyse des variantes – planche 2.....	108
Carte 182. Analyse des variantes – planche 3.....	109
Carte 183. Analyse des variantes – planche 4.....	110
Carte 184. Analyse des variantes – planche 5.....	111
Carte 185. Analyse des variantes – planche 6.....	112

Carte 186. Impact sur le milieu naturel – localisation des planches.....	115
Carte 187. Impact sur le milieu naturel – planche 1.....	115
Carte 188. Impact sur le milieu naturel – planche 2.....	115
Carte 189. Impact sur le milieu naturel – planche 3.....	115
Carte 190. Impact sur le milieu naturel – planche 4.....	115
Carte 191. Impact sur le milieu naturel – planche 5.....	115
Carte 192. Impact sur le milieu naturel – planche 6.....	115
Carte 193. Impact sur le milieu naturel – planche 7.....	115
Carte 194. Impact sur le milieu naturel – planche 8.....	115
Carte 195. Impact sur le milieu naturel – planche 9.....	115
Carte 196. Impact sur le milieu naturel – planche 10.....	115
Carte 197. Impact sur le milieu naturel – planche 11.....	115
Carte 198. Impact sur le milieu naturel – planche 12.....	115
Carte 199. Impact sur le milieu naturel – planche 13.....	115
Carte 200. Impact sur le milieu naturel – planche 14.....	115
Carte 201. Impact sur le milieu naturel – planche 15.....	115
Carte 202. Impact sur le milieu naturel – planche 16.....	115
Carte 203. Impact sur le milieu naturel – planche 17.....	115
Carte 204. Impact sur le milieu naturel – planche 18.....	115
Carte 205. Impact sur le milieu naturel – planche 19.....	115
Carte 206. Impact sur le milieu naturel – planche 20.....	115
Carte 207. Impact sur le milieu naturel – planche 21.....	115
Carte 208. Impact sur le milieu naturel – planche 22.....	115
Carte 209. Impact sur le milieu naturel – planche 23.....	115
Carte 210. Impact sur le milieu naturel – planche 24.....	115
Carte 211. Impact sur le milieu naturel – planche 25.....	115
Carte 212. Impact sur le milieu naturel – planche 26.....	115
Carte 213. Impact sur le milieu naturel – planche 27.....	115
Carte 214. Impact sur le milieu naturel – Dépôt de Sarliève (CEM).....	115
Carte 215. Impact sur le milieu naturel – planche 28.....	115
Carte 216. Impact sur le milieu naturel – planche 29.....	115
Carte 217. Impact sur le milieu naturel – planche 30.....	115
Carte 218. Impact sur le milieu naturel – planche 31.....	115
Carte 219. Impact sur le milieu naturel – planche 32.....	115
Carte 220. Impact sur le milieu naturel – planche 33.....	115
Carte 221. Impact sur le milieu naturel – planche 34.....	115
Carte 222. Impact sur le milieu naturel – planche 35.....	115
Carte 223. Impact sur le milieu naturel – planche 36.....	115
Carte 224. Impact sur le milieu naturel – planche 37.....	115
Carte 231. Mesure d'évitement – localisation de la mesure E4.....	134
Carte 226. Mesure de réduction – localisation de la mesure R5.	136
Carte 227. Mesure de réduction – localisation de la mesure R6.	136
Carte 228. Mesure d'accompagnement – localisation de la mesure A1.....	139
Carte 229. Mesure d'accompagnement – localisation de la mesure A2.....	140
Carte 230. Mesure d'accompagnement – localisation de la mesure A3.....	141
Carte 231. Mesure d'accompagnement – localisation de la mesure A4.....	142
Carte 232. Bilan des mesures proposées.	145

Figure 1. Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 : modifié).....	19
Figure 2. Coefficients de détectabilité par espèce et par milieu.....	25
Figure 3. Schéma de principe de la fauche centrifuge (Source : RSPB).	136
Figure 4 : Figure de principe d'une haie multistratifiée.	140
Figure 5 : Schémas types d'hibernaculum sur sol plat (Illustration d'un hibernaculum en milieu hydromorphes).....	141
Figure 6 : Schémas de principe de l'aménagement de berges.	142
Figure 7 : Exemple de mur favorable à l'Alyte accoucheur.	142
Figure 8 : Schéma de principe d'une mare favorable à l'Alyte accoucheur	142

Partie A - Cadre et objectifs de l'étude

Préambule :

Cette étude écologique s'inscrit dans le cadre de l'étude d'impact pour l'aménagement des lignes B et C de la métropole Clermontoise sur les communes de : Clermont-Ferrand, Cournon-d'Auvergne, Aubière, Chamalières, Royat et Aulnat dans le département du Puy-de-Dôme (63).

Ce rapport constitue le l'état initial du volet milieux naturels de l'étude d'impact environnementale. Il a pour but de préciser les premiers enjeux relatifs aux habitats naturels, à la faune et la flore du site d'implantation proposé.

A.1. Le maître d'ouvrage

Le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'agglomération clermontoise (SMTC) est basé à Clermont-Ferrand. Il s'agit de l'Autorité Organisatrice des transports publics de la métropole clermontoise.

Les coordonnées de la société sont :

SMTC

2 bis, rue de de l'Hermitage 63063 Clermont-Ferrand Cedex 1

Tél : 04 73 44 68 37

Contact : Raphaëlle JENIN

A.2. Le rédacteur de l'étude d'impact

Depuis sa création en 1998, à partir d'un centre de recherche du CNRS de Chizé, le bureau d'études CERA Environnement s'est spécialisé dans l'étude et la gestion des habitats naturels et des espèces animales et végétales. Constitué d'une équipe pluridisciplinaire d'une vingtaine d'ingénieurs écologues, (botanistes/phytosociologues, ornithologues, mammalogistes, herpétologues, entomologistes et cartographes), le CERA propose son expertise pour la réalisation de diagnostics écologiques préalables à l'implantation de projets tels que des réseaux routiers, parcs éoliens, parcs photovoltaïques, etc.

Les coordonnées de l'entreprise sont :

CERA Environnement

- **Agence Occitanie (Siège social)**
48 Grand rue – 31450 BAZIEGE
Tél : 05 61 27 25 82
occitanie@cera-environnement.com
- **Agence Centre-Auvergne**
Biopôle Clermont-Limagne
63360 Saint-Beauzire
Tél : 04.73.86.19.62
centre-auvergne@cera-environnement.com

Equipe intervenant sur le projet :

Mathieu AUSANNEAU (CERA 63), ingénieur écologue et responsable de l'agence Centre-Auvergne du CERA, titulaire du Master 2 « Sciences de l'Environnement Terrestre ; Parcours Zones Humides Méditerranéennes » (Université Aix-Marseille), spécialiste herpétofaune, réalise le volet petite faune, depuis février 2014 au CERA.

Claire DESBORDES (CERA 63), ingénieure écologue, titulaire d'un Master 2 « Ecologie, biodiversité des populations » (Poitiers), spécialiste chiroptères, intervient sur le volet oiseaux et chauves-souris des études du CERA depuis mars 2015.

Clément CHERIE (CERA 63), ingénieur écologue, diplômé d'un Master 2 « Biodiversité et développement durable » (Université Via Domitia, Perpignan), intervient sur le volet oiseaux et chauves-souris des études du CERA depuis avril 2017.

Mathieu BERNARD (CERA 63), ingénieur écologue, titulaire d'un BTS Gestion et Protection de la Nature (GPN), option gestion des Espaces Naturels (Neuvic), intervient sur le volet oiseaux et chauves-souris des études du CERA depuis décembre 2018.

Jean-Marie BERGERON (CERA 63), ingénieur écologue, titulaire d'un Master 2 « Bioévaluation des écosystèmes et Expertise de la biodiversité » (Lyon), intervient sur le volet flore et habitats depuis avril 2013.

Clément JEGO (CERA 63), diplômé d'un Master 2 « Cartographie des espaces à risques à l'IGARUN » (Institut de Géographie et d'Aménagement de l'Université de Nantes), réalise les cartographies des études du CERA depuis fin 2013.

Rédacteur de l'étude : Mathieu AUSANNEAU.

A.3. Contexte réglementaire

La présente étude d'impact fait partie du dossier de DUP réalisé pour les aménagements des lignes B et C de la métropole Clermontoise sur les communes de : Clermont-Ferrand, Cournon-d'Auvergne, Aubière, Chamalières, Royat et Aulnat dans le département du Puy-de-Dôme (63).

Selon l'article L.122-1 du Code de l'Environnement, « les travaux et projets d'aménagement qui (...) nécessitent une autorisation ou une décision d'approbation, ainsi que les documents d'urbanisme, doivent respecter les préoccupations d'environnement. Les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences. ».

L'article R.122-3 du Code de l'Environnement fixe le contenu d'une étude d'impact, en rappelant les points suivants :

I. - Le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement.

II. - L'étude d'impact présente successivement :

1° Une analyse de l'état initial du site et de son environnement, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages ;

2° Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique ;

3° Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu ;

4° Les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;

5° Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation ;

6° Pour les infrastructures de transport, l'étude d'impact comprend en outre une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter.

III. - Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique.

IV. - Lorsque la totalité des travaux prévus au programme est réalisée de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacune des phases de l'opération doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

V. - Des arrêtés interministériels peuvent préciser pour certaines catégories d'ouvrages le contenu des dispositions qui précèdent.

Localisation du secteur d'étude

Les zones d'études se trouvent sur les communes de Clermont-Ferrand, Chamalières, Aubière, Cournon-d'Auvergne et Aulnat dans le département du Puy-de-Dôme (63), au sein de Clermont Auvergne Métropole. Les zones sollicitées concernent des aménagements pour la création d'une ligne allant de Royat (place Allard) à Aulnat (environ 11 km), ainsi qu'une seconde ligne allant de Cournon d'Auvergne à l'ouest de Clermont-Ferrand (environ 16 km) à la limite Clermont-Ferrand/Durtol.

Carte 1. Position du site dans son contexte national, régional et local (source : Géoportail) En rouge périmètre du projet.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

B.1. Description générale du site

Situé au centre du département du Puy-de-Dôme (63) au sein de l'agglomération clermontoise, le secteur géographique est connu comme étant très urbanisé et thermophile.

On retrouve une mosaïque de milieux anthropisés tels que des potagers, des jardins, des habitations, des pelouses de villes, ou encore des zones de stockage de matériaux. Compte tenu de la présence de l'aire d'inventaire au sein d'une zone très urbanisée, peu de milieux naturels sont présents.

Partie B - Présentation du périmètre d'étude

Pression d'inventaires de terrain

Afin de réaliser un diagnostic écologique de l'aire d'inventaires, des sorties sur le terrain ont été effectuées par les différents ingénieurs écologues du CERA Environnement.

Tableau 1. Récapitulatif des sorties réalisées en 2020

Date	Observateur(s)	Type de prospection	Conditions
10/03/2020	Mathieu Ausanneau	Prédiagnostic – Autre faune	Ciel 40 % couvert, vent faible, 10°C
10/03/2020	Clément Chérie	Prédiagnostic - Avifaune	Ciel couvert (40%), vent faible, 10°C
11/03/2020	Mathieu Ausanneau	Prédiagnostic – Autre faune	Ciel dégagé, vent faible, 15°C
11/03/2020	Clément Chérie	Prédiagnostic - Avifaune	Ciel dégagé, vent faible, 15°
17/03/2020	Mathieu Ausanneau	Amphibiens, Reptiles, Mammifères	Ciel 20% couvert, vent faible, 15°C
14/04/2020	Mathieu Ausanneau	Amphibiens, Reptiles, Mammifères	Ciel 10% couvert, vent nul à faible, 25°C
14/04/2020	Mathieu Ausanneau	Amphibiens	Ciel 10% couvert, vent nul à faible, 17°C
16/04/2020	Clément Chérie	Avifaune - Nicheur 1	Ciel couvert (50%), vent faible S, 13 à 19°C
17/04/2020	Jean-Marie Bergeron	Prédiagnostic – Flore - Habitats	/
20/04/2020	Jean-Marie Bergeron	Prédiagnostic – Flore - Habitats	/
21/04/2020	Clément Chérie	Avifaune - Nicheur 1	Ciel couvert (100%), absence de vent, 12 à 14°C
23/04/2020	Jean-Marie Bergeron	Flore-habitat-pédologie	/
24/04/2020	Jean-Marie Bergeron	Flore-habitat-pédologie	/
05/05/2020	Clément Chérie	Avifaune - Nicheur 2	Ciel couvert (25%), absence de vent, 12°C
06/05/2020	Mathieu Ausanneau	Mammifères, amphibiens, reptiles, insectes	Ciel 50% couvert, vent faible, 20°C
11/05/2020	Clément Chérie	Avifaune - Nicheur 2	Ciel couvert (100%), absence de vent, 10°C
18/05/2020	Jean-Marie Bergeron	Flore-habitat	/
19/05/2020	Matthieu Bernard	Avifaune - Nocturne 1	Ciel dégagé, vent NO modéré, 20 à 18°C
19/05/2020	Matthieu Bernard	Chiroptères Printemps	Ciel dégagé, vent NO modéré, 20 à 18°C
19/05/2020	Jean-Marie Bergeron	Flore-habitat	/
20/05/2020	Matthieu Bernard	Avifaune - Nocturne 1	Ciel dégagé, vent NO faible à modéré, 25°C
20/05/2020	Matthieu Bernard	Chiroptères Printemps	Ciel dégagé, vent NO faible à modéré, 25°C
27/05/2020	Mathieu Ausanneau	Mammifères, amphibiens, reptiles, insectes	Ciel 100% dégagé, vent faible, 20°C
08/06/2020	Matthieu Bernard	Avifaune - Nicheur 3	Ciel couvert (100%), absence de vent, 14°C
09/06/2020	Matthieu Bernard	Avifaune - Nicheur 3	Ciel couvert (100%), absence de vent, 12°C, puis légère pluie
15/06/2020	Clément Chérie	Avifaune - Nocturne 2	Ciel couvert (100%), vent faible O, 16°C
15/06/2020	Clément Chérie	Chiroptères Été	Ciel couvert (100%), vent faible O, 16°C
16/06/2020	Jean-Marie Bergeron	Flore-habitat	/
17/06/2020	Jean-Marie Bergeron	Flore-habitat	/
19/06/2020	Jean-Marie Bergeron	Flore-habitat	/
22/06/2020	Clément Chérie	Nocturne 2	Ciel dégagé, absence de vent, 19°C
22/06/2020	Clément Chérie	Chiroptères Été	Ciel dégagé, absence de vent, 19°C
24/06/2020	Mathieu Ausanneau	Mammifères, amphibiens, reptiles, insectes	Ciel dégagé, vent faible, 30 °C
20/07/2020	Jean-Marie Bergeron	Flore-habitat	/
21/07/2020	Jean-Marie Bergeron	Flore-habitat	/
22/07/2020	Jean-Marie Bergeron	Flore-habitat	/
05/08/2020	Mathieu Ausanneau	Mammifères, amphibiens, reptiles, insectes	Ciel dégagé, vent faible, 30 °C
07/09/2020	Clément Chérie	Avifaune - Nocturne 3	Ciel dégagé, vent faible O, 17°C

Partie C - Méthodologie employée

Date	Observateur(s)	Type de prospection	Conditions
07/09/2020	Clément Chérie	Chiroptères Automne	Ciel dégagé, vent faible O, 17°C
10/09/2020	Clément Chérie	Avifaune - Nocturne 3	Ciel dégagé, absence de vent, 21°C
10/09/2020	Clément Chérie	Chiroptères Automne	Ciel dégagé, absence de vent, 21°C

Tableau 2. Récapitulatif des sorties réalisées en 2021

Date	Observateur(s)	Type de prospection	Conditions
23/04/2021	Clément Chérie	Avifaune nicheur 1	Ciel couvert (25%), absence de vent, 11°C
28/04/2021	Jean-Marie Bergeron	Flore-habitat	/
22/06/2021	Clément Chérie	Chiroptères	Ciel couvert (100%), absence de vent, 19°C

Précisions sur le phasage des inventaires

Les différents inventaires ont été réalisés en deux phases : une première phase en 2020, concernant l'essentiel de la zone d'étude, une seconde phase en 2021, spécifique à des secteurs complémentaires absents du premier phasage. Ces secteurs complémentaires concernent l'avenue de la Paix à Durtol, le carrefour de l'Europe à Chamalières, l'avenue Vercingétorix, la rue Ballainvilliers, le square de la Jeune Résistance, le terrain militaire rue Lucie et Raymond Aubrac à Clermont-Ferrand, la route départementale D769 à Aulnat et l'avenue de Clermont vers Sarliève sur la commune d'Aubière.

C.1. Évaluation de la flore et des habitats

C.1.1. Données bibliographiques

Des recherches bibliographiques ont été menées avant les prospections de terrain, afin d'évaluer le potentiel de la zone d'étude et d'orienter les recherches d'espèces patrimoniales. Pour cela, la liste communale des espèces a été consultée sur le site internet du Conservatoire Botanique National du Massif central. Une extraction de la flore patrimoniale de l'aire d'inventaire a également été réalisée le 7 mai 2020 auprès de ce même organisme.

C.1.2. Dates et périodes d'inventaires

Des prospections systématiques ont été menées au sein du site durant l'année 2020, au printemps, les 17, 20, 23 et 24 avril, les 18 et 19 mai et les 16, 17 et 19 juin puis en été les 20, 21 et 22 juillet. Les inventaires 2021 se sont déroulés le 30 avril et le 10 juin. Ces dates de prospection permettent de couvrir les périodes les plus favorables à l'observation de la majeure partie des espèces présentes sur la zone d'inventaire.

Le but de ces prospections est de réaliser un inventaire de la flore puis d'identifier et de caractériser les groupements végétaux présents sur l'aire d'inventaire.

C.1.3. Méthodologie employée

C.1.3.a. Flore

Des relevés floristiques ont été effectués dans le but de réaliser l'inventaire de la flore. Pour cela, différents transects aléatoires ont été réalisés sur la zone d'inventaire afin de parcourir les différents habitats. L'ensemble du site n'a pu être prospecté, notamment les zones privatives (jardins, enceintes d'entreprises, entrepôts, terrain des particuliers). Néanmoins tous les milieux naturels de la zone d'étude ont fait l'objet d'au minimum un passage. Les transects et parcelles inventoriés sont différents en fonction des périodes de passage sur site. Lors de ces

prospections, les taxons (jusqu'au rang de la sous-espèce, si possible) sont consignés sur des feuilles de relevés. Des échantillons sont prélevés afin d'être déterminés au laboratoire, notamment pour les espèces de graminoides (familles des Cypéracées, famille des Poacées...) dont l'identification sur le terrain est complexe.

Il est important de préciser que les prospections consacrées à la flore ne permettent pas de réaliser un inventaire floristique exhaustif, mais sont suffisantes pour **évaluer les principaux intérêts et enjeux du site**. Les espèces végétales sont déterminées à l'aide de flores françaises ou locales si possible, puis leur présence est vérifiée à l'aide des atlas de répartition locaux. La nomenclature est définie selon l'index synonymique de la flore de France de KERGUÉLEN (1993).

L'inventaire floristique a consisté à **répertorier le plus exhaustivement possible les plantes vasculaires** présentes, à savoir les végétaux herbacés, les arbustes et les arbres, qu'il s'agisse d'espèces banales ou remarquables. L'ensemble des espèces végétales présentes a été noté au fur et à mesure d'un parcours aléatoire opéré sur le site d'étude. Aucune prospection spécifique au groupe des bryophytes n'a été réalisée. **Des relevés distincts ont été effectués pour chaque grand type de milieu**, recensant systématiquement l'ensemble des espèces végétales rencontrées.

C.1.3.b. Habitats naturels

La détermination des unités de végétation ou des habitats rencontrés sur le périmètre d'étude repose sur l'utilisation de la méthode dite « phytosociologique ». La phytosociologie est une discipline de la botanique qui étudie la façon dont les plantes s'organisent et s'associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. Elle consiste donc à **déterminer et nommer les unités végétales** à partir des relevés de terrain réalisés sur des ensembles homogènes (des points de vue de la structure, de l'écologie et de la flore). La méthode phytosociologique est basée sur l'analyse de la composition floristique par des traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. On utilise notamment le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (voir ci-dessous).

Tableau 3. Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet.

Échelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement de l'espèce	Très faible	< 5 %	5 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	75 à 100 %

À partir de l'analyse des inventaires floristiques, on attribuera, pour chaque habitat, un code correspondant à la typologie :

- Corine Biotopes : typologie de référence pour tous les types d'habitats présents en France (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 1997 – Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF de Nancy).
- EUNIS : classifications des habitats et des végétations françaises ou européennes : EUNIS – European Nature Information – Classification des habitats – Habitats terrestres et d'eau douce. (LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.)

Pour les habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats, un troisième code est défini, il correspond au code NATURA 2000, et est basé sur le référentiel typologique européen actuellement en vigueur (Romao et al. 2013 – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne - code Eur 28 - 2nde édition. Commission européenne. DG Environnement).

L'ensemble du site n'a pu être prospecté, notamment les zones privatives (jardins, enceintes d'entreprises, entrepôts, terrain des particuliers). Néanmoins il a été possible d'identifier et de caractériser les groupements végétaux ou habitats accessibles sur le périmètre de l'étude Iros des différents passages.

Les habitats naturels sont représentés sous forme cartographique sous S.I.G. Les principales espèces végétales indicatrices de l'habitat sont figurées dans le descriptif des habitats.

C.1.4. Cartographie des taxons et des habitats

La cartographie des espèces végétales s'applique aux espèces des Annexes II et IV de la Directive « Habitats », ainsi qu'aux espèces patrimoniales (inscrites sur la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne en tant que « quasi menacée », « vulnérable », « en danger » ou « en danger critique d'extinction » ou inscrite dans un plan national d'actions) et/ou déterminantes (Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF) en Auvergne. Celles-ci sont représentées sous forme de point lorsqu'un ou plusieurs individus sont présents, ou sous forme de polygone lorsque les individus sont très nombreux et occupent un linéaire, le long d'une culture par exemple.

Les plantes de niveau 1 correspondent aux espèces protégées, aux espèces des listes rouge régionale et nationale et aux espèces et du Plan National d'Action en faveur des Messicoles (PNAM).

Les plantes de niveau 2 correspondent aux espèces à statut de rareté rare ou exceptionnelle en Auvergne et aux espèces d'intérêt départemental.

Sur le terrain, chaque type de communauté végétale est individualisé par un polygone. Toutefois, lorsque les habitats sont superposés ou entremêlés, cela peut se révéler impossible. Dans ce cas, on a recours à la cartographie en mosaïque permettant la représentation de plusieurs communautés végétales par un même polygone. Un habitat en mosaïque n'est pas forcément un habitat dégradé, la mosaïque permet de limiter le temps de la cartographie sur le terrain lorsque les habitats occupent de petite surface en alternance.

La cartographie est réalisée à l'aide du logiciel QGis 2.10 et a été effectuée par Clément Jégo (chargé d'études SIG).

C.1.5. Cartographie des zones humides

L'étude des zones humides est régie par l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009, qui précise la méthodologie et les critères pour leur délimitation sur le terrain, conformément aux articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Trois critères permettent la détermination d'une zone humide :

- Le critère « habitat caractéristique de zone humide », tel que décrit dans l'Annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- Le critère « espèces floristiques caractéristiques de zones humides » ;
- Le critère « pédologie » (étude des sols), dont les modalités sont définies par l'arrêté.

En avril 2019 a été voté un amendement qui modifie la définition des zones humides contenue à l'article L. 211-1 du code de l'environnement (dans le cadre de la loi du 24 juillet 2019 n°2019-773 portant création de l'OFB et qui a fait l'objet d'un accord en commission mixte paritaire le 25 juin). **Cette définition rétablit les critères alternatifs permettant de définir ces zones** : présence d'eau ou de plantes hygrophiles. Avec cette modification, la définition va désormais être la suivante : "On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

Dans le cadre de nos inventaires, les zones humides ont été définies à partir des espèces végétales et des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ». Les espèces observées et les habitats déterminés sont ainsi comparés aux listes de cet arrêté. Des relevés pédologiques ont également été réalisés sur une parcelle pour confirmer son caractère humide ou non.

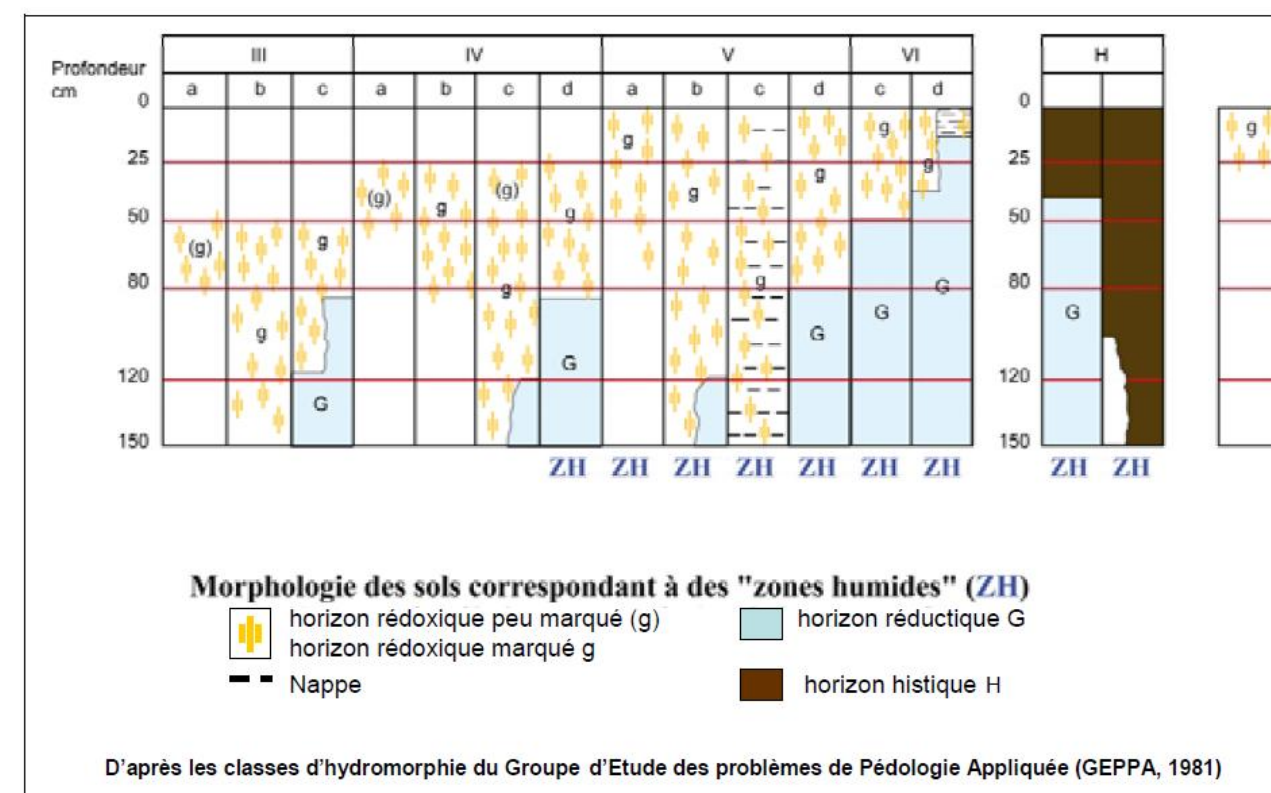


Figure 1. Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 : modifié).

C.1.6. Évaluation patrimoniale

Ce diagnostic floristique et phytosociologique a permis de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen.

Pour la flore, la comparaison des espèces recensées avec les listes officielles (ou faisant référence) a permis de déterminer celles inscrites à l'Annexe II ou IV de la Directive Habitats ou présentant un statut de protection et/ou de conservation à l'échelle nationale, régionale ou locale.

Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protections officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire :

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

⇒ Liste des espèces végétales inscrites à l'Annexe II de la Directive n° 97/62/CE dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

⇒ Liste des espèces végétales inscrites à l'Annexe IV de la Directive n° 97/62/CE dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

⇒ Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982 modifié).

⇒ Liste des espèces végétales protégées en région Auvergne (Arrêté du 30 mars 1990).

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

⇒ Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France, publiée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN, 1995).

⇒ Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés (UICN, FCBN et MNHN, 2012).

⇒ La liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018).

⇒ Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne (CBNMC, 2013).

⇒ Première liste rouge des mousses, hépatiques et anthocérotes d'Auvergne (CBNMC, 2014).

⇒ Atlas de la flore d'Auvergne (CBNMC, 2006).

⇒ Liste des habitats déterminants et de la flore déterminante ZNIEFF en Auvergne (catégorie Massif central) (DREAL, 2020).

Tableau 4. Evaluation de la patrimonialité de la Flore et des habitats.

Valeur patrimoniale	Critères "habitats naturels" retenus	Critères "espèces végétales" retenus
Très forte	- Habitat naturel très rare et très menacé à l'échelle nationale et/ou régionale, quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)	- Espèce végétale légalement protégée à l'échelle nationale - Espèce inscrite aux Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats - Espèce végétale très rare et/ou très menacée à l'échelle nationale / régionale
Forte	- Habitat naturel relevant de la catégorie précédente (très forte) mais dans un état de conservation moyen à mauvais - Habitat naturel rare et/ou menacé à l'échelle nationale et/ou régionale quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)	- Espèce végétale protégée à l'échelle régionale / départementale - Espèce végétale non protégée mais rare et/ou menacée à l'échelle nationale / régionale
Assez forte	- Habitat naturel d'intérêt communautaire ne relevant pas des enjeux précédents (forte et très forte) - Habitat naturel relevant de la catégorie précédente (forte) mais dans un état de conservation moyen à mauvais - Habitat naturel assez rare à peu fréquent mais non menacé dans la région - Zones humides fonctionnelles et en bon état de conservation comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (forte et très forte)	- Espèce végétale d' intérêt régional
Modérée	- Habitat d'intérêt communautaire dégradé ne relevant pas des catégories "forte" et "très forte" - Habitat naturel peu dégradé et bien caractérisé , non rare et non menacé, accueillant une biodiversité intrinsèque remarquable / riche - Zones humides fonctionnelles mais en état de conservation moyen à mauvais et comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (enjeu majeur et enjeu fort)	- Espèce végétale d' intérêt local

Valeur patrimoniale	Critères "habitats naturels" retenus	Critères "espèces végétales" retenus
Faible	- Habitat naturel ne relevant pas des catégories précédentes - Habitat naturel peu dégradé et bien caractérisé , non rare et non menacé - Habitat déterminant ZNIEFF	- Espèce végétale ne relevant pas des catégories précédentes - Espèce déterminante ZNIEFF

Légende :

Habitats naturels très rares et très menacés : inclus les habitats relevant des catégories "en danger critique d'extinction (CR)", "en danger (EN)", "enjeu majeur", "enjeu très fort", "très rare" ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou listes d'habitats naturels déterminants de ZNIEFF

Habitats naturels rares et/ou menacés : inclus les habitats relevant des catégories "vulnérable (VU)", "enjeu fort", "rare" ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou listes d'habitats naturels déterminants de ZNIEFF

Habitats naturels assez rares à peu fréquents mais non menacés dans la région : inclus les habitats des listes rouges nationales / régionales ou listes d'habitats naturels déterminants de ZNIEFF ne relevant pas des catégories précédentes

Espèces végétales très rares et/ou très menacées : inclus toutes les espèces inscrites au Livre Rouge National et les espèces relevant des catégories "en danger critique d'extinction (CR)", "en danger (EN)", ou équivalents des listes rouges nationales / régionales / plan nationale d'action des messicoles ou d'un Atlas de répartition

Espèces végétales rares et/ou menacées : inclus les espèces relevant des catégories "vulnérable (VU)", ou équivalents des listes rouges nationales / régionales / plan nationale d'action des messicoles ou d'un Atlas de répartition

Espèces végétales d'intérêt régional : inclus les espèces relevant des catégories "quasi menacé (NT)", des listes rouges nationales / régionales / plan nationale d'action des messicoles

Espèces végétales d'intérêt local : inclus les espèces relevant des catégories "très rare, rare et assez rare", ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou Atlas de répartition

C.1.7. Évaluation patrimoniale

C.1.7.a. Flore

Les enjeux pour la flore sont définis en croisant la **valeur patrimoniale** de l'espèce à une **note pondérée de vulnérabilité** de l'espèce au sein de la zone d'étude.

⇒ Valeur patrimoniale

Une note entre 1 et 12 est attribuée en fonction de la valeur patrimoniale de l'espèce.

Tableau 5. Note enjeu en fonction de la valeur patrimoniale de l'espèce.

Valeur patrimoniale	Note
Très forte	12
Forte	8
Assez forte	4
Modérée	2
Faible	1

⇒ Vulnérabilité

La vulnérabilité est définie pour chaque espèce en fonction de quatre critères, permettant ensuite d'obtenir une note de pondération de vulnérabilité.

- La surface d'occupation de l'espèce sur l'aire d'inventaire.

Une note entre 1 et 5 est attribuée en fonction de la surface d'occupation de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire.

Tableau 6. Note enjeu en fonction de la surface d'occupation de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire.

Surface d'occupation de l'espèce sur l'aire d'inventaire (en pourcentage)	Note
≤ 5 %	5
5% < Surface ≤ 10%	4
10% < Surface ≤ 25%	3
25% < Surface ≤ 50%	2
> 50%	1

- Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire.

Une note entre 1 et 5 est attribuée en fonction de l'effectif de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire.

Tableau 7. Note enjeu en fonction de l'effectif de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire.

Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire (en nombre d'individu)	Note
≤ 15	5
15 < Nombre d'individu ≤ 50	4
50 < Nombre d'individu ≤ 100	3
100 < Nombre d'individu ≤ 200	2
> 200	1

- Amplitude écologique de l'espèce.

Une note entre 1 et 4 est attribuée en fonction de l'amplitude écologique de l'espèce.

Tableau 8. Note enjeu en fonction de l'amplitude écologique de l'espèce.

Amplitude écologique de l'espèce	Note
Très restreinte	4
Restreinte	2
Large	1

- Présence de l'espèce au sein d'un foyer de population.

Une note entre 1 et 4 est attribuée en fonction de la présence ou non de l'espèce au sein d'un foyer de population.

Tableau 9. Note enjeu en fonction de la présence de l'espèce au sein d'un foyer de population.

Présence de l'espèce au sein d'un foyer de population.	Note
Non	4
Sur les marges d'une population	2
Dans le cœur d'une population	1

Ces quatre variables sont additionnées et permettent de donner une note de vulnérabilité des espèces au sein de la zone d'étude. Cette note est alors pondérée afin de déterminer les enjeux de chacune des espèces.

Tableau 10. Définition et pondération de la note vulnérabilité.

Niveau de vulnérabilité	Note	Pondération
Très fort	16 à 18	6
Fort	13 à 15	5
Assez fort	10 à 12	4
Modéré	7 à 9	3
Faible	5 à 6	2
Nul	4	1

⇒ Détermination des enjeux.

La détermination des enjeux est réalisée en additionnant la pondération de la note de vulnérabilité et la valeur patrimoniale de l'espèce.

Tableau 11. Définition des niveaux d'enjeu en fonction de la note.

Niveau d'enjeu	Note
Très fort	16 à 18
Fort	13 à 15
Assez fort	10 à 12
Modéré	7 à 9
Faible	3 à 6
Nul	2

C.1.7.b. Habitats

Les enjeux pour les habitats sont définis en croisant les critères suivants :

Les enjeux pour les habitats sont définis en croisant la **valeur patrimoniale** de l'habitat à une **note pondérée de vulnérabilité** cet habitat au sein de la zone d'étude.

⇒ Valeur patrimoniale

Une note entre 1 et 12 est attribuée en fonction de la valeur patrimoniale de l'habitat.

Tableau 12. Note enjeu en fonction de la valeur patrimoniale de l'habitat.

Valeur patrimoniale	Note
Très forte	12
Forte	8
Assez forte	4
Modérée	2
Faible	1

⇒ Vulnérabilité

La vulnérabilité est définie pour chaque habitat en fonction de trois critères, permettant ensuite d'obtenir une note de pondération de vulnérabilité.

- ⇒ La surface d'occupation de l'habitat sur l'aire d'inventaire.

Une note entre 1 et 6 est attribuée en fonction de la surface d'occupation de l'habitat au sein de l'aire d'inventaire.

Tableau 13. Note enjeu en fonction de la surface d'occupation de l'habitat au sein de l'aire d'inventaire.

Surface d'occupation de l'habitat sur l'aire d'inventaire (en pourcentage)	Note
≤ 5 %	6
5% < Surface ≤ 10%	4
10% < Surface ≤ 25%	3
25% < Surface ≤ 50%	2
> 50%	1

- ⇒ Valeur biologique/écologique de l'habitat.

Une note entre 1 et 6 est attribuée en fonction de la valeur biologique de l'habitat.

Tableau 14. Note enjeu en fonction de la valeur biologique de l'habitat.

Valeur biologique	Note
★★★★★	6
★★★★	4
★★★	3
★★	2
★	1

- ⇒ L'état de conservation de l'habitat.

Une note entre 1 et 6 est attribuée en fonction de l'état de conservation de l'habitat.

Tableau 15. Note enjeu en fonction de l'état de conservation de l'habitat.

Etat de conservation	Note
😊😊	6
😊	4
😐	3
😞	2
😞😞	1

Ces trois variables sont additionnées et permettent de donner une note de vulnérabilité de l'habitat au sein de la zone d'étude. Cette note est alors pondérée afin de déterminer les enjeux de chacun des habitats.

Tableau 16. Définition et pondération de la note vulnérabilité.

Niveau de vulnérabilité	Note	Pondération
Très fort	16 à 18	6
Fort	13 à 15	5
Assez fort	10 à 12	4
Modéré	7 à 9	3
Faible	4 à 6	2
Nul	3	1

⇒ Détermination des enjeux.

La détermination des enjeux est réalisée en additionnant la pondération de la note de vulnérabilité et la valeur patrimoniale de l'habitat.

Tableau 17. Définition des niveaux d'enjeu en fonction de la note.

Niveau d'enjeu	Note
Très fort	16 à 18
Fort	13 à 15
Assez fort	10 à 12
Modéré	7 à 9
Faible	5 à 6
Nul	4

C.1.8. Limite méthodologique

Les prospections de terrain sont réparties sur les périodes les plus favorables à l'observation des espèces. Ces nombreuses prospections ont permis de réaliser au minimum 3 passages dans les milieux à fortes potentialités floristiques.

Plusieurs limites méthodologiques méritent toutefois d'être soulignées :

- Ce diagnostic permet de cerner et d'observer la majeure partie des cortèges et espèces présentes sur la zone d'inventaire. Tous les milieux de la zone d'étude ont fait l'objet au minimum de trois passages. Les relevés étant réalisés sous la forme de transect, la présence d'espèce patrimoniale et/ou protégée en dehors de ces transects n'est pas à exclure.

- Un biais d'observation de certaines espèces est également possible. En effet, certaines plantes sont plus difficilement observables, car plus discrètes au sein de milieux très denses.

- Les espaces urbains sont régulièrement entretenus. De fait, certains inventaires ont été réalisés après l'entretien de ces espaces ce qui limite drastiquement la détection des espèces.

C.2. Avifaune

Mission effectuée par Matthieu BERNARD et Clément CHERIE, ingénieurs écologues spécialisés avifaune et chiroptères.

C.2.1. Dates et périodes d'inventaires

Les inventaires avifaunistiques comprennent un prédiagnostic (mars 2020), trois sessions d'inventaires des oiseaux nicheurs (avril, mai et juin 2020) et trois sessions nocturnes couplées aux inventaires chiroptères (mai, juin et septembre 2020). Chaque session est composée de deux jours (ou soirées) d'inventaires. En 2021, l'inventaire a été réalisé le 23 avril.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des différents inventaires réalisés.

Tableau 18. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires avifaunistiques (2020).

Date	Type de prospection	Observateur(s)	Conditions
10/03/2020	Prédiagnostic	Clément Chérie	Ciel couvert (40%), vent faible, 10°C
11/03/2020			Ciel dégagé, vent faible, 15°
16/04/2020	Nicheur 1	Clément Chérie	Ciel couvert (50%), vent faible S, 13 à 19°C
21/04/2020			Ciel couvert (100%), absence de vent, 12 à 14°C
05/05/2020	Nicheur 2	Clément Chérie	Ciel couvert (25%), absence de vent, 12°C
11/05/2020			Ciel couvert (100%), absence de vent, 10°C
19/05/2020	Nocturne 1	Matthieu Bernard	Ciel dégagé, vent NO modéré, 20 à 18°C
20/05/2020			Ciel dégagé, vent NO faible à modéré, 25°C
08/06/2020	Nicheur 3	Matthieu Bernard	Ciel couvert (100%), absence de vent, 14°C
09/06/2020			Ciel couvert (100%), absence de vent, 12°C, puis légère pluie
15/06/2020	Nocturne 2	Clément Chérie	Ciel couvert (100%), vent faible O, 16°C
22/06/2020			Ciel dégagé, absence de vent, 19°C
07/09/2020	Nocturne 3	Clément Chérie	Ciel dégagé, vent faible O, 17°C
10/09/2020			Ciel dégagé, absence de vent, 21°C

Tableau 19. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires avifaunistiques (2021).

Date	Type de prospection	Observateur(s)	Conditions
23/04/2021	Nicheur 1	Clément Chérie	Ciel couvert (25%), absence de vent, 11°C

C.2.2. Protocoles d'inventaires

Ces inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables (soleil, vent faible). Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu et identification à l'aide de jumelles grossissement x 10), ainsi qu'à l'écoute (cris et chants). Les indices de reproduction ont pu être recherchés (postes de chant, défense de territoire, parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage...).

Une méthode d'échantillonnage, adaptée des points d'écoute IPA (d'une durée de 10 minutes par point), a été réalisée. Au total 32 points d'écoute ont été réalisés. Leur localisation a principalement été déterminée en fonction des impacts potentiels des aménagements mais également en fonction des potentialités sur secteur ciblé à accueillir des espèces. Les voies à créer potentielles, les zones de dépôt potentielles et les parkings relais potentiels ont été privilégiés. Des points ont également été positionnés à chaque extrémité des tracés (Royat, Chamalières, Durtol, Aulnat et Cournon d'Auvergne). Enfin, plusieurs points ont été placés le long des voies actuellement utilisées afin de déterminer les cortèges d'espèces présents.

Tableau 20. Localisation des points d'écoutes IPA pour l'avifaune.

Points d'écoute	Localisation	Commune	Habitats
1	Terminus ligne B	Royat	Parking arboré en contexte urbain
2	Avenue de Royat	Chamalières	Alignement d'arbres et route en contexte urbain
3	Chambre de commerce	Clermont-Ferrand	Alignement d'arbres et route en contexte urbain
4	Terminus ligne C	Clermont-Ferrand	Parking en contexte urbain
5	Square Avenue Carnot	Clermont-Ferrand	Bordure de square en contexte urbain
6	Résidence Saint-Jean	Clermont-Ferrand	Friches en contexte urbain, talus SNCF, parking
7	Résidence Saint-Jean	Clermont-Ferrand	Alignement d'arbres, talus SNCF, immeubles
8	Quartier des abattoirs	Clermont-Ferrand	Friches en contexte urbain
9	Parking relais Brézet	Clermont-Ferrand	Parking en contexte urbain
10	Rue Louis Blériot	Clermont-Ferrand	Friche en zone industrielle
11	Parking relais Aulnat	Aulnat	Friche en zone pavillonnaire
12	Terminus ligne B	Aulnat	Jardins maraichers et rivière (Artière)
13	Rue de l'Oradou	Clermont-Ferrand	Zone pavillonnaire
14	L'Artière à la Pardieu	Aubière, Clermont-Ferrand	Alignement d'arbres et rivière (Artière)
15	Site Pointe de Cournon	Aubière	Haie et cultures
16	Site Pointe de Cournon	Cournon d'Auvergne	Fossé en culture
17	Site Pointe de Cournon	Cournon d'Auvergne	Route, cultures
18	Parking relais Zénith	Cournon d'Auvergne	Parking, arbres isolés
19	Château de Sarliève	Cournon d'Auvergne	Friche et bâti abandonné
20	Château de Sarliève	Cournon d'Auvergne	Friche et bosquet
21	Château de Sarliève	Cournon d'Auvergne	Friche et talus SCNF
22	Avenue du Maréchal Foch	Cournon d'Auvergne	Zone pavillonnaire
23	Terminus ligne C	Cournon d'Auvergne	Parking en contexte urbain
24	Zone de dépôt des Gravanches	Clermont-Ferrand	Chemin en cultures
25	Zone de dépôt des Gravanches	Clermont-Ferrand	Friches en contexte agricole
26 (2021)	Terminus ligne C	Durtol	Parking arboré en contexte urbain
27 (2021)	Résidence le Rivaly	Clermont-Ferrand	Parking arboré en contexte urbain
28 (2021)	Carrefour de l'Europe	Chamalières	Alignement d'arbres et route en contexte urbain
29 (2021)	Avenue Vergingetorix	Clermont-Ferrand	Alignement d'arbres et route en contexte urbain, parc
30 (2021)	Rue Ballainvilliers	Clermont-Ferrand	Alignement d'arbres et route en contexte urbain
31 (2021)	Square de la Jeune Résistance	Clermont-Ferrand	Square
32 (2021)	Site Pointe de Cournon	Aubière	Bosquets et cultures

Carte 2. Méthodologie du suivi ornithologique.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

C.2.3. Méthodes de notation et d'appréciation du statut nicheur

Différents indices relevés sur le terrain (principalement comportementaux) permettent de définir le statut nicheur ou non des espèces d'oiseaux. Pour cela, les critères de nidifications retenus sont ceux de l'EBCC (Atlas of European Breeding Birds, Hagemeyer & Blair, 1997). Il n'est pas possible de statuer avec certitude à chaque fois pour chaque espèce, mais un degré de probabilité peut être attribué grâce à ces critères.

Nidification possible
01 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 : Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable
03 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04 : Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 : Parades nuptiales
06 : Fréquentation d'un site de nid potentiel
07 : Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 : Présence de plaques incubatrices
09 : Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 : Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 : Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 : Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 : Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir
14 : Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 : Nid avec œuf(s)
16 : Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Tableau 21. Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC).

C.2.4. Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés

Le principal cadre réglementaire de protection qui existe pour les oiseaux sauvages est la loi de Protection de la Nature de 1976 et ses prolongements plus récents. Cette réglementation se décline potentiellement sur 2 niveaux, un niveau national et un niveau régional et/ou départemental, comme pour les espèces végétales. Néanmoins, en Auvergne, il n'y a pas de liste d'espèces animales protégées à l'échelle régionale, donc seule la liste nationale est à prendre en considération (l'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des Oiseaux protégés en France).

Toutefois, la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Auvergne (LPO, 2016) ainsi que le document « Modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Auvergne » présentent les espèces sensibles ou déterminantes à l'échelle régionale ou départementale. Une espèce peut être qualifiée de déterminante de par son degré de rareté, sa vulnérabilité ou son statut de protection ; les espèces déterminantes peuvent justifier par leur présence une mise en ZNIEFF du site qui les héberge. Les inventaires d'espèces déterminantes ont ainsi une double vocation : assister la modernisation de l'inventaire ZNIEFF lancé en 1996 et établir un catalogue des espèces régionales rares et menacées.

Le second cadre réglementaire pour les espèces sauvages au niveau national concerne les arrêtés fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (Arrêté du 15/02/1995, modifiant l'arrêté du 26/06/1987) et celle des animaux susceptibles d'être classés nuisibles (Arrêté ministériel du 03/04/2012 et arrêtés annuels préfectoraux pour chaque département).

Le statut européen des espèces, tel que défini par la Directive Oiseaux, sera un argument à considérer pour les espèces listées en Annexe I, qui doivent faire l'objet de mesures et de zones de conservation spéciales.

Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire :

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

⇒ Liste des espèces d'oiseaux inscrites à la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite Directive "Oiseaux" (en particulier celles de l'Annexe I)

⇒ Listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 29 octobre 2009 modifié)

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

⇒ Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en Europe (Birdlife International, 2015)

⇒ Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN, 2016)

⇒ Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Auvergne (LPO Auvergne, 2016)

⇒ Liste des espèces et milieux déterminants en Auvergne (catégorie Massif central) (DREAL, 2020)

C.3. Chiroptères

Mission effectuée par : Matthieu BERNARD et Clément CHERIE, ingénieurs écologues spécialisés avifaune et chiroptères.

C.3.1. Données bibliographiques

Une synthèse des données existantes a été réalisée par l'association Chauve-souris Auvergne sur un rayon de 200 mètres autour de la zone d'étude. Une analyse des données issues des différents zonages d'inventaires présents dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'inventaire a également été réalisée (partie D.4.1).

C.3.2. Dates et périodes d'inventaires

Une mission de recherche de gîtes potentiellement favorables aux chiroptères a été réalisée. Pour cela, un examen visuel de chaque arbre situé dans la zone d'étude a été réalisé. Il consiste en une inspection aux jumelles des arbres à la recherche de cavités arboricoles potentiellement favorables (loges de pics, trous, fissures, décollement d'écorce). En cas de présence de cavités, la localisation précise de l'arbre est obtenue via l'utilisation d'un GPS.

L'aire d'étude a également été suivie lors de sessions d'inventaire réalisées en mai 2020 (période printanière), juin 2020 (période estivale) et septembre 2020 (période automnale). Chaque session comprend deux nuits d'inventaires.

Tableau 22. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptères (2020).

Date	Type de prospection	Observateur(s)	Conditions
19/05/2020	Chiroptères Printemps	Matthieu Bernard	Ciel dégagé, vent NO modéré, 20 à 18°C
20/05/2020			Ciel dégagé, vent NO faible à modéré, 25°C
15/06/2020	Chiroptères Eté	Clément Chérie	Ciel couvert (100%), vent faible O, 16°C
22/06/2020			Ciel dégagé, absence de vent, 19°C
07/09/2020	Chiroptères Automne	Clément Chérie	Ciel dégagé, vent faible O, 17°C
10/09/2020			Ciel dégagé, absence de vent, 21°C

En 2021, un inventaire complémentaire des chiroptères a été réalisé.

Tableau 23. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptères (2020).

Date	Type de prospection	Observateur(s)	Conditions
22/06/2021	Chiroptères 2021	Clément Chérie	Ciel couvert (100%), absence de vent, 18°C

C.3.3. Protocoles d'inventaires

Les chiroptères sont recherchés soit au détecteur d'ultrasons (EM3) avec la méthode des points d'écoute nocturnes de 10 minutes, donnant un indice ponctuel d'activité (nombre de contacts par heure à un endroit/milieu donné) sur un total de 16 points d'écoute ; soit avec un enregistreur automatique (SM3BAT), permettant l'échantillonnage de deux points identiques lors de chacune des sessions inventaires sur une durée plus longue (4h). Cette dernière méthode maximise les chances d'inventorier l'ensemble des espèces fréquentant le secteur, y compris celles qui sont peu abondantes ou qui n'y passent que très peu de temps. Au total 23 points d'écoute ont été réalisés. Comme pour l'avifaune, leur localisation a principalement été déterminée en fonction des impacts potentiels des

aménagements mais également en fonction des potentialités sur secteur ciblé à accueillir des espèces. Les voies à créer potentielles, les zones de dépôt potentielles et les parkings relais potentiels ont été privilégiés. Des points ont également été positionnés à chaque extrémité des tracés (Royat, Chamalières, Aulnat et Cournon d'Auvergne). Enfin plusieurs points ont été placés le long des voies actuellement utilisées afin de déterminer les cortèges d'espèces présents.

Tableau 24. Localisation des points d'enregistrement Chiroptères.

Points d'écoute	Localisation	Commune	Habitats	
IPA (10 minutes)	C1	Terminus ligne B	Royat	Parking arboré en contexte urbain
	C2	Avenue de Royat	Chamalières	Alignement d'arbres et route en contexte urbain
	C3	Terminus ligne C	Clermont-Ferrand	Parking en contexte urbain
	C4	Square Avenue Carnot	Clermont-Ferrand	Bordure de square en contexte urbain
	C5	Résidence Saint-Jean	Clermont-Ferrand	Alignement d'arbres, talus SNCF, immeubles
	C6	Quartier des abattoirs	Clermont-Ferrand	Friches en contexte urbain
	C7	Parking relais Brézet	Clermont-Ferrand	Parking en contexte urbain
	C8	Parking relais Aulnat	Aulnat	Friche en zone pavillonnaire
	C9	Terminus ligne B	Aulnat	Jardins maraichers et rivière (Artière)
	C10	Zone de dépôt des Gravanches	Clermont-Ferrand	Chemin en cultures
	C11	L'Artière à la Pardieu	Aubière, Clermont-Ferrand	Alignement d'arbres et rivière (Artière)
	C12	Site Pointe de Cournon	Aubière	Haie et cultures
	C13	Château de Sarliève	Cournon d'Auvergne	Friche et bâti abandonné
	C14	Château de Sarliève	Cournon d'Auvergne	Friche et bosquet
	C15	Château de Sarliève	Cournon d'Auvergne	Friche et talus SCNF
	C16	Terminus ligne C	Cournon d'Auvergne	Parking en contexte urbain
	C17 (2021)	Résidence le Rivaly	Clermont-Ferrand	Parking arboré en contexte urbain
	C18 (2021)	Terminus ligne C	Durtol	Parking arboré en contexte urbain
	C19 (2021)	Carrefour de l'Europe	Chamalières	Alignement d'arbres et route en contexte urbain
	C20 (2021)	Avenue Vercingetorix	Clermont-Ferrand	Alignement d'arbres et route en contexte urbain, parc
	C21 (2021)	Square de la Jeune Résistance	Clermont-Ferrand	Square
Point SM3 longue durée (4h)	Gravanches	Zone de dépôt des Gravanches	Clermont-Ferrand	Friches en contexte agricole
	Pointe de Cournon	Site Pointe de Cournon	Cournon d'Auvergne	Haie et cultures

de détectabilité est celui de la méthode Barataud (Barataud M., 2012). Le coefficient correspondant aux milieux ouverts et semi-ouverts a été appliqué à tous les points.

milieux ouverts et semi ouverts				sous-bois					
Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient détectabilité	Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient détectabilité		
très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00		
	<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50		<i>Plecotus spp</i>	5	5,00		
	<i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50		<i>Myotis emarginatus</i>	8	3,13		
	<i>Myotis alcaho</i>	10	2,50		<i>Myotis nattereri</i>	8	3,13		
	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50		<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50		
	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50		<i>Myotis alcaho</i>	10	2,50		
	<i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67		<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50		
	<i>Myotis nattereri</i>	15	1,67		<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50		
	<i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67		<i>Myotis daubentonii</i>	10	2,50		
	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67		<i>Myotis bechsteinii</i>	10	2,50		
	moyenne	<i>Myotis oxygnathus</i>	20		1,25	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	
		<i>Myotis myotis</i>	20		1,25	<i>Myotis oxygnathus</i>	15	1,67	
		<i>Plecotus spp</i>	20		1,25	<i>Myotis myotis</i>	15	1,67	
		<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25		1,00	moyenne	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	20	1,25
		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25		1,00		<i>Miniopterus schreibersii</i>	20	1,25
<i>Pipistrellus kuhlii</i>		25	1,00	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25		1,00		
<i>Pipistrellus nathusii</i>		25	1,00	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25		1,00		
<i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00				
forte	<i>Hypsugo savii</i>	40	0,63	forte	<i>Hypsugo savii</i>	30	0,83		
	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63		<i>Eptesicus serotinus</i>	30	0,83		
très forte	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50	très forte	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50		
	<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50		<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50		
	<i>Vesperugo murinus</i>	50	0,50		<i>Vesperugo murinus</i>	50	0,50		
	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31		<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31		
	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25		<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25		
	<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17		<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17		
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17		<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17		

Figure 2. Coefficients de détectabilité par espèce et par milieu.

C.3.4. Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés

Les données ainsi récoltées sont dans un premier temps soumises au logiciel d'identification automatique Sonochiro. Celui-ci permet d'obtenir une identification pour chacune des chauves-souris contactées, ainsi qu'un indice de confiance dans l'identification de l'espèce. Sur la base de cet indice, un protocole de vérification manuel sous Batsound permet de corriger les erreurs d'identification éventuelles. Cette analyse des signaux a été réalisée en expansion de temps avec le logiciel Batsound 3.31, d'après la « Clé de détermination des Chiroptères au détecteur à ultrasons » de Michel Barataud. Cette détermination est basée sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores : gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d'écholocation. Cependant, certaines espèces émettent parfois des signaux proches qu'il n'est pas toujours possible de déterminer avec certitude. Dans ce cas, un couple d'espèce probable est indiqué.

Chaque espèce de chauve-souris possède une intensité d'émission qui lui est propre et la rend détectable à une distance plus ou moins grande. Ainsi, certaines espèces comme les Noctules ont une intensité d'émission forte qui les rend détectables à une distance d'une centaine de mètres, tandis que d'autres comme les Rhinolophes ne seront enregistrés que s'ils passent à moins de 10 mètres de l'enregistreur. Afin de pouvoir comparer l'activité entre les espèces, un coefficient de détectabilité spécifique est appliqué au nombre de contacts bruts de chaque espèce. C'est à partir de ce nombre de contacts corrigé qu'est comparé le niveau d'activité entre les espèces. Ce coefficient

Toutes les chauves-souris sont protégées à l'échelle nationale et à l'échelle européenne via l'Annexe IV de la Directive Habitats : toute destruction de ces animaux est donc interdite. Les chiroptères européens sont des animaux à très fort intérêt patrimonial en raison de leur raréfaction croissante. La majorité des espèces est menacée, principalement par la perturbation et/ou la destruction des habitats de chasse, mais aussi des colonies de mise bas et des gîtes d'hibernation.

Les espèces **les plus menacées** à l'échelle européenne et nationale sont inscrites en **Annexe II de la Directive Habitats**.

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

⇒ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 97/62/CE dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 27 octobre 1997) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

⇒ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

⇒ Listes des espèces animales protégées en France (Arrêté du 23 avril 2007 modifié) dont les derniers concernant

les mammifères, les oiseaux (cf. précédemment), les reptiles, les amphibiens, les insectes et les mollusques définissent un statut de protection également pour les habitats de reproduction et de repos de certaines de ces espèces.

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

- ⇒ Liste rouge des mammifères menacés en Europe (Temple & Terry (compilers), 2007).
- ⇒ Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN, 2017).
- ⇒ Liste rouge des Mammifères en Auvergne (GMA, CSA, 2015).
- ⇒ Liste des espèces et milieux déterminants en Auvergne (catégorie Massif central) (DREAL, 2020)

Carte 3. Méthodologie du suivi chiroptérologique.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

C.4. Expertise faune terrestre

Mission effectuée par Mathieu AUSANNEAU, ingénieur écologue spécialisé Mammifères non-volants, Amphibiens, Reptiles et Insectes.

C.4.1. Données bibliographiques

Des recherches bibliographiques ont été commandées à la LPO Auvergne menées avant les prospections de terrain, afin d'évaluer le potentiel de l'aire d'inventaire et orienter les recherches d'espèces patrimoniales. Ces données concernent les plusieurs taxons tels que les mammifères non volants, les amphibiens, les reptiles et les groupes communs d'insectes.

C.4.2. Dates et périodes d'inventaires

L'objectif essentiel de ces visites a été l'inventaire des différents groupes faunistiques susceptibles de présenter des espèces patrimoniales (espèces protégées, espèces rares et/ou menacées).

En 2020, sept campagnes diurnes, dont une de prédiagnostic, complétées de deux campagnes nocturnes ont été réalisées de mars à août. Les premières visites printanières sont essentiellement axées sur les groupes des amphibiens, des mammifères et dans une moindre mesure, des reptiles. Les campagnes printanières tardives et estivales sont quant à elles orientées sur les groupes des reptiles et des insectes (Papillons et Libellules).

En 2021, un inventaire complémentaire de la faune terrestre a été réalisé le 17 juin.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des différents inventaires réalisés.

Tableau 25. Récapitulatif des campagnes d'inventaires de la faune terrestre (2020).

Date	Heures	Conditions météorologiques	Observateur(s)	Groupe(s) étudié(s)
10/03/2020	9h00 - 17h00	Ciel 40 % couvert, vent faible, 10°C	Mathieu Ausanneau	Prédiagnostic
11/03/2020	9h00 - 16h00	Ciel dégagé, vent faible, 15°C	Mathieu Ausanneau	Prédiagnostic
17/03/2020	20h30 - 23h30	Ciel 20% couvert, vent faible, 15°C	Mathieu Ausanneau	Amphibiens, Reptiles, Mammifères
14/04/2020	13h30 - 18h30	Ciel 10% couvert, vent nul à faible, 25°C	Mathieu Ausanneau	Amphibiens, Reptiles, Mammifères
14/04/2020	21h00 - 23h30	Ciel 10% couvert, vent nul à faible,	Mathieu Ausanneau	Amphibiens

Date	Heures	Conditions météorologiques	Observateur(s)	Groupe(s) étudié(s)
		17°C		
06/05/2020	9h30 - 18h30	Ciel 50% couvert, vent faible, 20°C	Mathieu Ausanneau	Mammifères, amphibiens, reptiles, insectes
27/05/2020	8h30 - 18h30	Ciel 100% dégagé, vent faible, 20°C	Mathieu Ausanneau	Mammifères, amphibiens, reptiles, insectes
24/06/2020	8h30 - 19h30	Ciel dégagé, vent faible, 30 °C	Mathieu Ausanneau	Mammifères, amphibiens, reptiles, insectes
05/08/2020	8h30 - 19h30	Ciel dégagé, vent faible, 30 °C	Mathieu Ausanneau	Mammifères, amphibiens, reptiles, insectes

Tableau 26. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires de la faune terrestre (2021).

Date	Heures	Conditions météorologiques	Observateur(s)	Groupe(s) étudié(s)
17/06/2021	13h30 - 18h00	Ciel dégagé, vent faible, 25 °C	Mathieu Ausanneau	Mammifères, amphibiens, reptiles, insectes

Les méthodologies de prospection utilisées varient en fonction des groupes faunistiques.

C.4.3. Protocoles d'inventaires

Dans le cadre de l'étude, tous les habitats ont été inventoriés.

Néanmoins, il est logique que les différents groupes faunistiques soient inventoriés dans leurs habitats spécifiques. Par exemple, aucune recherche d'amphibiens n'a eu lieu dans les parcelles cultivées de l'aire d'étude. En revanche, les mares et autres milieux d'eau libre éventuellement présents ont été finement inventoriés.

C.4.3.a. Mammifères

Pour ces animaux, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeages (micromammifères). La collecte d'informations a donc consisté en l'observation directe d'individus lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas...) dans les différents habitats naturels du site d'étude et de ses abords.

C.4.3.b. Amphibiens

Concernant les amphibiens, les recherches ont tout d'abord consisté en un repérage et une inspection du site à la recherche de milieux aquatiques, afin de cerner les habitats de reproduction potentiels. La zone d'étude présente un étang dans le secteur de Sarliève ainsi qu'une petite dépression temporairement en eau dans le secteur du Géant Casino (quartier des abattoirs). Ces milieux représentant des zones potentielles de reproduction d'amphibiens, deux campagnes d'inventaires nocturnes spécifiques aux amphibiens ont été menées le 17/03/2020 et le 14/04/2020. Les conditions météorologiques étaient par ailleurs favorables à la détectabilité des amphibiens.

C.4.3.c. Reptiles

Les reptiles ont été recherchés à vue sur l'ensemble de l'aire d'étude au gré des pérégrinations et surtout dans les milieux de lisières (bords de chemin et de route, tas de bois, fourrés arbustifs...). Ces prospections printanières et estivales ont été menées lors de conditions météorologiques favorables, c'est-à-dire lors d'une météo douce et préférentiellement le matin. Des plaques en caoutchouc sont également disposées dans les milieux les plus propices

(friches industrielles), afin de maximiser les probabilités de contacts de reptiles, notamment les serpents, qui viennent se réfugier sous ces plaques.

C.4.3.d. Insectes

Les recherches entomologiques ont été axées sur les odonates, les lépidoptères diurnes les coléoptères d'intérêt communautaire et orthoptères. Les espèces (papillons et libellules) ont été essentiellement recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu après ou non capture au filet) ou au chant (orthoptères). Les coléoptères ont été recherchés dans les vieux arbres, via des indices de présence tels que des trous d'émergence ou des restes de cadavres.

C.4.4. Critères d'évaluation

Des recherches ont été menées afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et / ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles (européenne à locale), ceci sur la base des différents arrêtés, textes officiels, ou ouvrages spécialisés suivants :

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- ⇒ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 97/62/CE dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 27 octobre 1997) portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- ⇒ Liste des espèces animales inscrites aux Annexes II et/ou IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- ⇒ Listes des espèces animales protégées en France (arrêté du 23 avril 2007 sur les insectes protégés, arrêté du 23 avril 2007 sur les mollusques protégés, arrêté du 23 avril 2007 sur les mammifères protégés, arrêté du 19 novembre 2007 sur les amphibiens et les reptiles protégés et arrêté du 21 juillet 1983 modifié relatif à la protection des écrevisses autochtones, ainsi que leurs arrêtés modificatifs respectifs).

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

- Monde et Europe
 - ⇒ Liste rouge des espèces menacées dans le Monde (UICN, 2017.3)
 - ⇒ Statut des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007)
 - ⇒ Liste rouge des amphibiens en Europe (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009)
 - ⇒ Liste rouge des reptiles en Europe (COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009)
 - ⇒ Liste rouge des Odonates en Europe (KAKMAN V.J. et al., 2010)
 - ⇒ Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010)
 - ⇒ Liste rouge des papillons de jour en Europe (VAN SWAAY C. et al., 2010)
 - ⇒ Liste rouge des Sauterelles, Criquets et Grillons en Europe (HOCHKIRCH A. et al., 2016)
- France
 - ⇒ Liste rouge des mammifères menacés en France métropolitaine (UICN/MNHN, 2017)
 - ⇒ Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés en France métropolitaine (UICN/MNHN, 2015)
 - ⇒ Liste rouge des papillons de jour de métropole (UICN / MNHN, Opie & SEF, 2012)
 - ⇒ Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN, MNHN, OPIE, SFO, 2016)
 - ⇒ Les orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004)
- Auvergne
 - ⇒ Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes d'Auvergne (UICN, SHNAO, AEA, 2013)

- ⇒ Liste des espèces et milieux déterminants en Auvergne (catégorie Massif central) (DREAL, 2020)
- ⇒ Liste rouge des mammifères sauvages en Auvergne (UICN, GMA, Chauve-Souris Auvergne, 2015)
- ⇒ Listes rouges de la faune en région Auvergne (DIREN)
- ⇒ Actualisation de la Liste rouge des Orthoptères d'Auvergne (UICN, DREAL Auvergne, E. Boitier, 2017)
- ⇒ Liste rouge des Odonates d'Auvergne (UICN, Groupe Odonat'Auvergne, DREAL Auvergne, 2018)
- ⇒ Liste rouge régionale des Amphibiens d'Auvergne (UICN, Observatoire des Amphibiens d'Auvergne, DREAL Auvergne, 2018)

C.4.5. Limites méthodologiques

Certains groupes sont particulièrement difficiles à inventorier car ils concernent des espèces discrètes ou nocturnes. C'est notamment le cas des mammifères (mustélidés, micromammifères) et des reptiles (surtout les serpents). Pour ces groupes, l'inventaire n'est certainement pas exhaustif. L'utilisation de données bibliographiques (inventaires ZNIEFF, Atlas régionaux...) s'avère donc particulièrement utile. Cela permet de répertorier les espèces potentiellement présentes qui sont connues dans le secteur et qui fréquentent des habitats similaires à ceux présents sur la zone d'étude.

Partie D - Présentation du contexte environnemental et diagnostic écologique

Zones naturelles d'inventaire et de protection

Les espaces naturels distinguent et regroupent :

- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), sites naturels classés et inscrits (vallées, gîtes de chauves-souris...) ...
- Les espaces naturels au titre de l'inventaire du patrimoine naturel : sites naturels européens du réseau Natura 2000 (Sites d'Intérêt Communautaire pour les habitats, la faune et la flore, Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux), Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs naturels régionaux (PNR)...

L'inventaire de ces différents zonages a été réalisé à partir des informations consultables sur les sites Internet des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne, et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris.

Six types d'espaces naturels sont recensés dans un rayon de 10 km autour du projet :

- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ;
- Sites Natura 2000 des Directives Habitats (ZSC) et Oiseaux (ZPS) ;
- Parc Naturel régional (PNR) ;
- Réserve Naturelle régionale (RNR) ;
- Arrêté préfectoral de protection de Biotope (APPB) ;
- Site du Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) ;

Les descriptifs généraux et les informations concernant les espaces naturels sont issus des sites Internet de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, du Ministère de la Transition écologique et solidaire, ainsi que du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Bien que certains sites soient présents au sein de plusieurs aires d'études, ils ne sont toutefois présentés qu'une seule fois, dans l'aire d'étude la plus proche de l'aire d'inventaire.

La recherche a été effectuée sur le périmètre d'étude d'implantation du projet et ses environs proches dans un rayon maximum de 10 kilomètres afin d'évaluer l'impact du projet sur le patrimoine naturel environnant. 4 aires d'études ont été définies pour le recensement des espaces naturels répertoriés autour de l'aire d'inventaire.

Tableau 27. Caractérisation des aires d'études utilisées.

Aire d'étude écologique	Rayon (km)	Inventaires réalisés				
		Informations sur les zonages écologiques	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	Habitats / flore
Aire d'inventaire (AIN)	Zone d'étude	Oui	Nicheurs, analyse des potentialités des habitats	Contacts d'individus en vol, analyse des potentialités des habitats	Contacts sur le terrain, traces recensées	Cartographie des habitats naturels, recensement des espèces patrimoniales / données bibliographiques
Aire d'étude rapprochée (AER)	1	Oui	Déplacements locaux, fonctionnement écologique de la	Données bibliographiques	Fonctionnalité écologique de la zone, mouvements locaux de la faune /	Fonctionnement écologique global de la zone / données

Aire d'étude écologique	Rayon (km)	Inventaires réalisés				
		Informations sur les zonages écologiques	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	Habitats / flore
			zone / données bibliographiques		données bibliographiques	bibliographiques
Aire d'étude intermédiaire (AEI)	5	Oui	Données bibliographiques		Données bibliographiques	Données bibliographiques
Aire d'étude éloignée (AEE)	10	Oui				

D.1.1. Sites Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux Directives, (la **Directive Oiseaux** en 1979 et la **Directive Habitats** en 1992), à donner aux États membres un cadre et des moyens pour la création d'un **réseau "Natura 2000"** d'espaces naturels remarquables.

Ce réseau comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives Oiseaux et Habitats, c'est à dire qu'il regroupe respectivement d'une part les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**, et d'autre part les **propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC)** qui deviendront de futures **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

Il constitue un réseau européen dont le but est la préservation de la biodiversité selon les objectifs fixés par la **Convention sur la diversité biologique** adoptée lors du **Sommet de la Terre de Rio de Janeiro** en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

La définition de ces sites relève de deux Directives européennes :

- **La Directive Oiseaux** (79/409/CEE) du 2 avril 1979 (mise à jour le 30 novembre 2009) est une mesure prise par l'Union Européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages jugés d'intérêt communautaire. Un intérêt tout particulier est accordé aux espèces migratrices et les espèces considérées comme les plus menacées.

- **La Directive Habitats-Faune-Flore** (92/43/CEE) du 21 mai 1992 est une mesure prise par l'Union Européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000

Hormis les aspects de préservation des habitats naturels, des habitats d'espèces et de gestion par le biais de mesures adaptées, la Directive « Habitats-Faune-Flore » prévoit également dans son article 6, paragraphes 3 et 4, un régime d'évaluation et d'autorisation des plans ou projets susceptibles d'affecter significativement un site du réseau Natura 2000.

Les Directives européennes ont été transcrites en droit français en 2001 par l'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 et ses deux décrets d'application qui finalisent le processus de transposition des dispositions de ces deux Directives. Cette ordonnance intègre dans le code de l'environnement un chapitre relatif à la

"Conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage" (Articles L414-1 à L414-17 du code de l'environnement). Ainsi, l'article L 414-4 transpose les dispositions des articles 6-3 et 6-4 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » en indiquant que tout programme ou projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement (non prévu dans un contrat Natura 2000) soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, fait l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation du site. De plus, les développements récents concernant l'évaluation des incidences Natura 2000 dans les régimes d'autorisation, d'approbation et de déclaration (circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000) institue une évaluation systématique des projets d'aménagement sur les sites Natura 2000, quelle que soit la distance séparant ces projets de ces sites.

Huit sites Natura 2000 ont été recensés dans un rayon de 10 km autour du site d'étude.

Tableau 28. Inventaire des sites Natura 2000 aux environs du projet.

Sites Natura 2000	Intérêts patrimoniaux					Distance à la zone d'étude		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
ZSC/SIC								
FR8301035 « Vallées et coteaux xéothermiques des Couzes et Limagnes »	H		X	M, A	I / P	0,39		
FR8301038 « Val d'Allier – Alagnon »	H		X	M, A	I / P	0,45		
FR8301036 « Vallées et coteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand »	H		X	M	I / P		2,90	
FR8301052 « Chaîne des Puys »	H/F		X		I			5,71
FR8301037 « Marais salé de Saint-Beauzire »	H				I			5,43
FR8301049 « Comté d'Auvergne et Puy Saint-Romain »	H		X	A	I			5,98
FR8301048 « Puy de Pileyre-Turluron »	H				I			6,08
ZPS								
FR8312011 « Pays des Couzes »		X						6,23

Légende : Lien écologique potentiel du projet en fonction de la distance séparant les sites Natura 2000 de l'AIN du projet et des habitats / espèces remarquables présents (**élevé, modéré, faible, nul**) ; F : flore, H : habitats, M : mammifères, A : amphibiens, R : reptiles, I : invertébrés et P : poissons.

Cet inventaire des sites Natura 2000 indique donc que :

- **Le site ne se situe dans aucun site Natura 2000 ;**
- **Deux sites Natura 2000 sont répertoriés très proche de l'aire d'inventaire (0,39 et 0,46 km), les autres ZCS sont situées entre 2,5 km et 6,1 km de l'aire d'inventaire ;**
- **Une ZPS est répertoriée, mais à plus de 6 km du l'aire d'inventaire.**

Les descriptifs des enjeux ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000 sont présentés ci-dessous. L'ensemble des données exposées ci-dessous provient des formulaires standards de données transmis par la France à la Commission Européenne, du tableau de suivi des sites de la DREAL et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.

Carte 4. Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'inventaire.

Carte 5. Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'inventaire.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.1.1.a. Aire d'inventaire (AIN)

Aucun site Natura 2000 ne se situe dans l'aire d'inventaire.

D.1.1.b. Aire d'étude rapprochée (AER)

Deux sites Natura 2000 sont présents au sein de l'aire d'étude rapprochée : deux Zones Spéciale de Conservation (ZSC).

- **ZSC FR8301035 « Vallées et coteaux xéothermiques des Couzes et Limagnes » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 08/03/2012

Document d'objectifs (DOCOB) : 10/2012

Superficie : 2 311 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 0,39 km

Ce site regroupe deux grands types de milieux : les gorges profondes qui relient le massif du Sancy aux Limagnes et les formations volcaniques développés au cœur de cette dernière ainsi que les coteaux calcaires de cette zone, ainsi qu'un riche patrimoine géologique (cheminées de fées, orgues basaltiques).

On rencontre une très grande diversité de pelouses sèches et de milieux rocheux. La présence de prés salés continentaux, habitats très rares en France ainsi que de gorges encaissées humides. Cette diversité permet de concentrer géographiquement une grande diversité d'habitats qui doivent rester connectés au sein d'une unité cohérente.

La sensibilité est accrue pour les zones salées toujours de faibles superficies et il existe une problématique agricole sur les coteaux secs (abandon, intensification ou plantation), ainsi qu'en raison de la proximité de zones urbaines.

- **ZSC FR8301038 « Val d'Allier - Alagnon » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 30/06/2015

Document d'objectifs (DOCOB) : 19/07/2010

Superficie : 2419 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 0,45 km

La rivière Allier est un corridor fluvial au sein du département du Puy-de-Dôme pour les espèces aquatiques, l'avifaune et un corridor de reconquête pour de nombreuses espèces végétales et animales. On retrouve un cortège de milieux naturels alluviaux liés à la dynamique fluviale active de la rivière, avec notamment des forêts alluviales à bois tendres et à bois durs, des habitats du lit mineur mais aussi prés salés localisés présents à proximité des sources et marais salés. On note la présence des grands poissons migrateurs et d'autres espèces liées au corridor fluvial. Cette rivière présente des enjeux importants pour l'avifaune.

D.1.1.c. Aire d'étude intermédiaire (AEI)

Un site Natura 2000 est présent au sein de l'aire d'étude intermédiaire : une Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

- **ZSC FR8301036 « Vallées et coteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 01/09/2015

Document d'objectifs (DOCOB) : 12/03/2012

Superficie : 235 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 2,90 km

Le site Natura 2000 est situé au nord du département du Puy-de-Dôme. Il s'étend sur 12 entités distinctes d'une superficie totale de 235,30 hectares, dont la plus grande entité couvre 135,37 hectares (coteaux de Mirabel), et la plus petite de 0,96 hectares (Puy de Bedeuil). Ces entités correspondent principalement à un réseau de coteaux secs répartis du sud (Puy de Var à Clermont-Ferrand) au nord (Puy de Bedeuil à Artonne) sur 12 kilomètres dans un contexte d'urbanisation et de cultures intensives. Ce site Natura 2000 a été désigné principalement pour des habitats naturels relictuels (pelouses sèches et forêts alluviales).

Il est concerné par 6 habitats d'intérêt européen, représentant au minimum 31 % de la surface totale du site (73,38 ha). Il s'agit avant tout d'habitats ouverts (pelouses sèches, prairies de fauche : 55,14 ha) et de milieux forestiers (forêts alluviales à aulnes et frênes, chênaies-charmaies : 18,24 ha). Le site est par ailleurs concerné par 5 espèces d'intérêt communautaire dont la Loutre et la Lamproie de Planer sur la rivière Morge. Le Lucane cerf-volant est également présent dans plusieurs espaces forestiers. La Laineuse du prunellier est l'espèce la plus fréquente et la plus remarquable de ce site Natura 2000.

Parmi les enjeux majeurs du site, on citera ceux liés à la conservation des pelouses sèches et des forêts alluviales.

Trois problématiques caractérisent ce site :

- Une dégradation des pelouses sèches par la déprise agricole,
- Le risque de destruction des milieux naturels pour une mise en culture ou l'urbanisation,
- Le risque de dégradation des forêts alluviales et des milieux associés (pollution, coupe à blanc).

D.1.1.d. Aire d'étude éloignée (AEE)

Cinq sites Natura 2000 sont situés dans l'aire d'étude éloignée : quatre Zones Spéciale de Conservation (ZSC) et une Zone de Protection Spéciale (ZPS).

- **ZSC FR8301052 « Chaîne des Puys » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 26/12/2013

Document d'objectifs (DOCOB) : 11/2011

Superficie : 2 037 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,71 km

La désignation du site Natura 2000 de la Chaîne des Puys vise prioritairement les pelouses et landes d'altitudes réparties sur les flancs et sommets des volcans et entretenues par l'activité pastorale ancestrale, essentiellement ovine. Elle vise également une végétation particulière et clairsemée, emblématique, qui se développe sur les éboulis et scories volcaniques. Ainsi la Chaîne des Puys offre ses 90 édifices volcaniques en alignement du nord au sud qui constituent un paysage unique au monde avec des influences géo-climatiques (altitudes de 600 à 1450m et toutes les orientations) et des activités humaines (pastoralisme en particulier et sylviculture) qui engendrent un patrimoine naturel riche et diversifié. Ce sont ainsi 12 habitats (milieux naturels) d'intérêt européen (sur 35 habitats inventoriés) qui coexistent en mosaïques sur 2041 ha éclatés en 9 entités sur 8 communes.

Si le site est majoritairement forestier (71,29% de la surface), la diversité des situations écologiques, associée à une situation foncière bloquante pour la gestion (60% du site est en propriété privée non délimitée – ou indivis) créent

les conditions favorables pour accueillir une grande richesse en chauves-souris (8 espèces d'intérêt communautaire annexe 2 et 12 en annexe 4 et autres espèces cavernicoles, rapaces nocturnes notamment). Cette diversité est confortée par la présence des grottes de Volvic qui constituent l'un des gîtes (abris) auvergnats les plus importants pour la reproduction et l'hibernation de ces petits mammifères (tous protégés nationalement). La Chaîne des Puys s'avère donc avoir une forte responsabilité pour les populations de certaines espèces.

Deux zones humides d'importance très différente complètent ce tableau : la tourbière de la Narse d'Espinasse et une petite zone au Pré de Côme. En effet, si la première est classée en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope depuis 1988 pour la tourbière qui la caractérise, la seconde, à peine visible, est en cours de boisement et n'accueille plus ni espèces, ni habitats d'intérêt. La Narse au contraire accueille l'une des plus belles populations auvergnates de Ligulaire de Sibérie (plante relique de l'époque glaciaire rare en Europe, annexe 2) et une belle population de Cuivré de la Bistorte (1 papillon également rare en Europe, annexe 2), elle fait déjà l'objet d'un plan de gestion et de mesures agri-environnementales sur son bassin versant.

La Chaîne des Puys est caractérisée par un manque de lisibilité pour ses habitants et ses acteurs socio-économiques, du fait de la superposition des zonages et démarches : site classé avec une protection réglementaire notamment sur la gestion forestière, OGS Puy de Dôme, APPB Narse d'Espinasse, ZNIEFF type 1 et 2, 4 Chartes Forestière de Territoire, le SCOT du Grand Clermont, l'Impluvium des Eaux de Volvic (CEPIV) et la tête de bassin versant de la vallée de la Veyre (Contrat de rivière), PNR Volcans d'Auvergne et projet de classement aux biens du Patrimoine mondial de l'UNESCO. De plus, si cet ensemble volcanique, symbole de l'Auvergne, est si apprécié des visiteurs (locaux ou lointains), leur fréquentation s'intensifie dans certains secteurs au détriment de sa propre richesse paysagère, géologique et biologique et des activités économiques qui s'y exercent (pastoralisme en premier lieu), créant des conflits d'usage. Le 1er enjeu et objectif de Natura 2000 est donc de venir en complémentarité des chantiers et projets déjà engagés sur la Chaîne des Puys et de contribuer à la cohérence des politiques publiques par une animation de terrain et entre les collectivités accrues, mais aussi de créer et/ou mutualiser des outils de communication et de sensibilisation.

Le 2ème enjeu est la préservation voire le renforcement de la mosaïque des milieux qui fait la richesse patrimoniale de la Chaîne des Puys.

Ce sont d'abord et avant tout les milieux ouverts et semi-ouverts qui permettent à la fois la mise en valeur paysagère de la Chaîne des Puys et en représentent le patrimoine naturel emblématique. Or, ces milieux ouverts et semi-ouverts sont hérités des traditions de parcours pastoraux extensifs, ovins en Chaîne des Puys, et sont donc dépendants de leur évolution. Le pastoralisme, qui joue un rôle multifonctionnel (économique, social, touristique, écologique, paysager...) bien au-delà du simple pâturage des animaux, est donc à soutenir et à maintenir par des mesures d'adaptation de la gestion pastorale et de débroussailllements de certaines zones (MAEt et contrats Natura 2000). Pour les milieux forestiers, l'enjeu est de favoriser des pratiques qui renforcent la diversité spécifique (préservation des bois sénescents, augmenter les forêts composées de feuillus et mixtes, etc. dans le cadre de contrats Natura 2000 et d'amélioration de la connaissance). Ceci passe par une étape préalable longue et difficile qui est de favoriser les regroupements fonciers de propriétaires pour tenter une gestion cohérente sur des surfaces suffisantes (animation et coordination).

Préserver la diversité spécifique, en particulier les chauves-souris, c'est aussi pérenniser la protection de leurs gîtes d'hibernation, en particulier les grottes de Volvic.

Enfin, la Chaîne des Puys est la zone de récréation principale pour ses habitants et ayant-droits, ainsi que pour l'agglomération clermontoise, mais elle est aussi l'un des secteurs auvergnats les plus visités par les touristes français et étrangers. Elle attire également un tourisme pédagogique (groupes scolaires et étudiants) soucieux de concrétiser sur le terrain l'étude du volcanisme (en tant que laboratoire naturel) et un tourisme sportif (avec plus de 100 manifestations organisées par an, c'est l'un des secteurs les plus sollicités en France !). Or, cette fréquentation

ne pourra que s'accroître à l'avenir (recherche de loisirs verts de la population, classement du bien au patrimoine mondial, etc.) sur des sols et des milieux fragiles, avec des espèces sensibles aux dérangements et où l'activité pastorale, reposant principalement sur une filière économique ovine en difficulté, requiert un peu de tranquillité et l'amélioration des conditions de travail. L'objectif est donc de mieux maîtriser la fréquentation et une meilleure sensibilisation du public par une présence accrue sur le terrain (gardes nature), par l'entretien et la restauration des chemins dégradés, de la signalétique, des ouvrages de franchissements, etc. (qui sont parfois de très importants travaux formalisés dans des contrats Natura 2000) et par l'amélioration et la mutualisation de la communication.

- **ZSC FR8301037 « Marais salé de Saint-Beauzire » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 08/03/2012

Document d'objectifs (DOCOB) : 16/07/2010

Superficie : 13 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,43 km

Ce milieu naturel est lié à des remontées d'eaux minérales d'origine profonde dont la pérennité nécessite de préserver les gradients hydriques existants sur le site.

C'est le plus vaste pré salé de la région (43% de l'habitat en Auvergne). Ce marais salé accueille un cortège diversifié d'halophytes¹ exceptionnelles à l'intérieur des continents et caractérisant le *Puccinellietalia distantis*. Protégés au niveau régional ces taxons halophiles sont accompagnés d'espèces non halophiles mais très raréfiées dans la région.

On note une compétition interspécifique (flore halophile/flore banale/plante exotique envahissante). Le site est présent dans un secteur d'agriculture intensive et d'urbanisation rendant ce site vulnérable.

- **ZSC FR8301049 « Comté d'Auvergne et Puy Saint-Romain » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 20/12/2016

Document d'objectifs (DOCOB) : 01/2014

Superficie : 963 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,98 km

Le site est éclaté en 3 zones, la Comté qui présente un ensemble forestier de feuillus dominé par le chêne sur calcaire marneux et pointement basaltique, le ruisseau d'Enval secteur de cascades sur calcaire et le Puy Saint-Romain constitué de pelouses thermoxérophiles.

La zone présente des grands intérêts floristiques et écologiques de l'ensemble en bon état de conservation. On note la présence de cascades sur calcaire rares en Auvergne.

La proportion en habitats d'intérêt communautaire est faible mais leur conservation est primordiale. Le site à une importance particulière pour certains habitats rares et très menacés en Auvergne comme les sources pétrifiantes, les pelouses sèches.

La valeur patrimoniale des pelouses sèches est très forte d'autant plus qu'il s'agit d'habitats rares et menacés à l'échelle de la France. Le site a une forte responsabilité pour la restauration et la conservation de cet habitat d'intérêt prioritaire qui sert de refuge à un cortège d'espèce faunistique et floristique très diversifiés et menacés (lépidoptères et orchidées).

¹ Une **halophyte**, ou plante halophile du grec ἅλας (halas, le sel), est une plante adaptée aux milieux salés.

La restauration de l'ensemble des habitats de milieux humides (sources pétrifiantes et forêt alluviale) est un enjeu important. Les sources pétrifiantes qui sont d'une grande rareté doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Les habitats forestiers sont dans un état de conservation général plutôt favorable et servent de refuges à de nombreuses espèces d'intérêt communautaires comme les chiroptères et les insectes saproxyliques. Le maintien et l'entretien du réseau de mares des Bois de la Comté sont essentiels pour maintenir les populations d'amphibiens (Triton crêté, Sonneur à ventre jaune), de lépidoptères (Cuivré des marais) et d'odonates du site.

Enfin, le site a une responsabilité très forte pour la conservation des populations d'écrevisse à pattes blanches, dont les populations de ce site figurent parmi les plus belles du département du Puy-de-Dôme.

- **ZSC FR8301048 « Puy de Pileyre-Turluron » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 02/10/2014

Document d'objectifs (DOCOB) : 11/2000

Superficie : 79 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6,08 km

Ces deux puys volcaniques émergent de la plaine de Limagne à plus de cent mètres et sont distants de 4km.

La variété des pentes et des expositions, introduite par le relief et la variété des roches, explique la mosaïque complexe des milieux sur les sites : pelouses sur dalles rocheuses, pelouses calcicoles, landes, forêts, ...

Outre son intérêt écologique, le site possède un intérêt paysager : par exemple, du sommet des buttes, le visiteur bénéficie d'un panorama à 360° sur la "Toscane auvergnate".

Le site possède aussi un intérêt historique (ruine du château fort de Billom au sommet du Turluron), patrimonial et identitaire. L'agriculture occupe aujourd'hui une place très limitée sur le site, en raison de la pauvreté et de la faible épaisseur du sol sur la partie sommitale de la butte, mais aussi de l'abandon des pratiques traditionnelles. L'enfrichement est important du fait de l'abandon de l'agriculture.

Le Puy de Pileyre héberge un terrain de moto-cross géré par une association et entretenu de façon durable (pas d'utilisation de désherbant, pratique de fauche tardive). Cependant, le nord-ouest du site est toujours traversé de façon anarchique par des engins motorisés malgré l'interdiction prise par arrêté municipal.

Les puys de Pileyre et Turluron restent parmi les derniers îlots de nature au milieu des champs cultivés de la Limagne et servent de refuge à de nombreuses espèces d'insectes et d'oiseaux. Tournées vers le sud, les pelouses sèches abritent nombre d'espèces aux mœurs plutôt méditerranéennes. Le site de Pileyre en particulier abrite l'une des plus belles populations d'orchidées du Puy-de-Dôme.

- **ZPS FR8312011 « Pays des Couzes » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZPS : 06/04/2006

Document d'objectifs (DOCOB) : 08/02/2011

Superficie : 51 756 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6,23 km

Située dans les « Pays coupés », cette zone Natura 2000 à la géographie très variée (alt 430m à 1275 m), est un site important pour la conservation des rapaces forestiers et rupestres. La Zone de Protection Spéciale du Pays des Couzes englobe les anciennes ZICO de la Montagne de la Serre, des Couzes nord et des Couzes sud.

Deux grands secteurs sont à distinguer : la partie nord qui comprend les gorges remarquables de la Monne, de la Couze Chambon, de la Couze Pavin et de la Couze de Valbeleix. Le secteur sud qui s'étend autour d'Ardes-sur-Couze, dans lequel on trouve la Couze d'Ardes ainsi que d'autres petits affluents de l'Alagnon.

Il s'agit d'un des sites les plus intéressants en Auvergne et en France pour la conservation des rapaces forestier et rupestres. La densité et la diversité de ce groupe sont remarquables. Sont présents Faucon pèlerin, Hibou Grand-Duc, Aigle botté, Circaète Jean-Le-Blanc, Bondrée apivore, Milan noir. La population de Milan royal compte également parmi les plus importantes de la région Auvergne. Les deux espèces de busards (Busard cendré et Busard Saint-Martin) nichent dans les landes et les cultures, le Saint-Martin est également hivernant dans cette ZPS. La population de Bruant ortolan, bien qu'en diminution, reste encore bien présente sur les coteaux, les chaux et même les plaines cultivées. Les chaux (pelouses, prairies et zones humides) abritent le Bruant ortolan et les limicoles et rapaces en migration. D'autres oiseaux de la Directive fréquentent également les milieux forestiers comme le Pic noir et le rare Pic cendré. L'Engoulevent d'Europe est présent dans les zones buissonnantes et arbustives avec une des plus fortes densités de la région. Il en est de même pour l'Alouette lulu, et la Pie grièche écorcheur, qui sont également présents dans les secteurs cultivés.

Le site est aussi une voie de migration majeure pour l'Auvergne pour les rapaces, cigognes, pigeons et passereaux. Le site de la Montagne de la Serre a permis entre 1986 et 2004 un suivi de la migration sur toute cette région, et il en résulte un intérêt exceptionnel du passage migratoire entre la rivière Allier et les massifs environnants (chaîne des Puys et massif du Sancy) : plusieurs centaines de milliers d'oiseaux dont plus de 5000 rapaces (seuil de sélection pour l'inventaire ZICO) sur le seul site de la Serre et plus de 10000 sur le site de Creste.

La vulnérabilité du site provient du tourisme et sports de nature (pour les oiseaux rupestres notamment), de la modification des pratiques agricoles, abandon de pâturage ponctuellement et du développement des énergies renouvelables (éoliennes, photovoltaïques).

D.1.2. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I**, d'une superficie généralement limitée, elles sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats déterminants et se caractérisent par une concentration d'enjeux forts du patrimoine naturel.
- Les **ZNIEFF de type II** sont de vastes ensemble naturels et paysagers cohérents, au patrimoine naturel globalement plus riche que les territoires environnants et qui offrent des potentialités biologiques importantes. Une zone de type II peut inclure plusieurs zones de type I ou se superposer aux ZICO et sites Natura 2000.

Tableau 29. Inventaire des ZNIEFF aux environs du site.

Inventaire ZNIEFF	Intérêts patrimoniaux					Distance à la zone d'étude		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
ZNIEFF de type I								
830005667 « Puy long, d'Anzelle et de Bane »	1	F/H	X		I	0,01		
830020421 « Allier Pont de Mirefleurs-Dallet »	2	F/H	X	M	I	0,45		
830015165 « Puy de Crouel »	3	F/H	X		I	0,83		

Inventaire ZNIEFF	Intérêts patrimoniaux					Distance à la zone d'étude		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
830020077 « Puy de Montaudoux »	4	F/H					1,04	
830015180 « Coteaux de Villars »	5	F	X				1,24	
830020081 « Les Caques »	6	F/H	X				1,51	
830015163 « Puy de Var-le-Caire »	7	F/H	X			I	1,58	
830005671 « Versants du plateau de Gergovie »	8	F/H	X	X		I	1,6	
830020062 « Puy d'Aubière »	9	F/H	X			I	1,89	
830020110 « Coteaux de Saint-Bonnet-les-Allier »	10	F/H	X				2,57	
830015172 « Chataigneraie de Boissejour »	11	F/H					2,62	
830020109 « Puy de Mur, les Muses »	12	F/H	X			I	2,8	
830020063 « Puy de Tobize »	13	F/H	X			I	2,94	
830020423 « Puy de Montrognon et de Chaumontel »	14	F/H					3,26	
830016061 « Puy de Saint-André »	15	F/H	X				3,82	
830020138 « Roselière du Crest »	16	F/H	X				4,37	
830020489 « Puy de Jussat »	17	F/H	X	X	R	I	4,42	
830020533 « Puy Benoit »	18	F	X				4,45	
830020135 « Marais de Fossevelle »	19	F/H	X			I	4,5	
830005659 « Gorges de Ceyrat »	20	F/H	X	X	M	I	4,53	
830000177 « Val d'Allier du pont de Mirefleurs au pont de Longues »	21	F/H	X	X	M	I	4,7	
830007977 « Le Sail »	22	F/H	X			I		5,14
830020107 « Puy Saint-Romain, sommet et flanc nord »	23	F/H	X			I		5,22
830020134 « Marais de Saint-Beauzire »	24	F/H	X			I		5,42
830000998 « Secteur central des Dômes »	25	F/H	X	X	M/R	I		5,5
830005662 « Puy de Dôme »	26	F/H	X		R	I		5,61
830005669 « Puy de Saint-Romain »	27	F/H	X	X		I		5,66
830015167 « Puy de Pileyre »	28	F/H	X			I		5,84
830020569 « Environs de Chanonat »	29	F/H	X	X				5,89
830020064 « Butte de jonchère »	30	F/H				I		5,93
830020061 « Mas d'Argnat »	31		X	X				6
830020103 « Butte de Busséol »	32	F	X		M			6,01
830020137 « Puy de Corent »	33	F/H	X	X	A	I		6,01
830005670 « Puy de Marmant »	34	F/H	X			I		6,07
830020065 « Notre dame de Monton »	35	F/H	X	X		I		6,13
830015181 « Versants et plateau de Chateaugay »	36	F/H	X	X		I		6,25
830015179 « Montagne de la Serre »	37	F/H	X		M	I		6,35
830000178 « Val d'Allier du pont de Joze à Pont-du-Château »	38	F/H	X		M/R	I/P		6,64
830020079 « Colline du Château »	39	F	X					6,69
830007995 « Sources salées des	40	F	X		M/R	I		6,71

Inventaire ZNIEFF	Intérêts patrimoniaux					Distance à la zone d'étude		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
Saladis »								
830000173 « Val Allier de Longues à Coudes »	41	F/H	X	X	M	I		6,93
830005516 « Vallée de l'Auzon »	42	F/H	X		M			7,05
830020133 « Chappe »	43		X					7,44
830020104 « Ranfeuil »	44	F/H	X					7,61
830020496 « Environs du Bac de Ceyssat »	45	H	X					7,69
830015161 « Gros Turluron »	46	F/H	X			I		7,82
830020575 « Petit Turluron et environs »	47	F/H	X					7,82
830020497 « Puy de Laschamp »	48	H	X					7,88
830000997 « Puys de la Vache et Lassolas et Cheires »	49	F/H	X	X	M/R	I/P		8,08
830005661 « Puy et Cheire de Come »	50	F/H	X	X	M	I		8,11
830020080 « Le Selain-Haut »	51	F/H	X					9,04
830020123 « Cheyres de Bruvaleix »	52	F/H	X	X	M	I		9,24
830020002 « Mont Redon »	53	F/H	X		M	I		9,28
830020102 « Ruisseau de Pignols »	54	F/H	X			I		9,3
830005660 « Hêtraie d'Allagnat »	55		X	X		I		9,37
830005545 « Bois de la Comte »	56	F/H	X		A/M/R	I		9,52
830020495 « Environs de Plauzat Saint Sandoux »	57	H	X		A			9,52
830015176 « Le Marand »	58	F/H	X					9,64
830020512 « Environs de Joze et Entraigues »	59		X					9,79
830020111 « Puy de Courcourt »	60	F/H	X					9,97
ZNIEFF de type II								
830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale »		F/H	X	X	M/A/R	I	0	
830007463 « Lit majeur de l'Allier moyen »		F/H	X	X	M/A/R	I/P	0,14	
830007456 « Chaîne des Puys »		F/H	X	X	M/A/R	I/P		3,47
830020589 « Pays coupés »		F/H	X	X	M/A/R	I/P		5,89
830020593 « Varennes et bas Livradois »		F/H	X	X	M/A	I		7,53

Légende : Lien écologique potentiel du projet en fonction de la distance séparant les sites ZNIEFF de l'AIN du projet et des habitats / espèces remarquables présents (élevé, modéré, faible, nul) ; F : flore, H : habitats, M : mammifères, A : amphibiens, R : reptiles, I : invertébrés et P : poissons.

Les nombres à droite des ZNIEFF de type I font références à la Carte 8

Cet inventaire des ZNIEFF indique donc que :

- Soixante-cinq ZNIEFF sont présente dans un rayon de 10 km ;
- Le projet intercepte la ZNIEFF de type II n°830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale » ;
- Quatre ZNIEFF sont présentes à moins d'un km. Il s'agit des trois ZNIEFF de type I n°830005667 « Puy long, d'Anzelle et de Bane », n°830020421 « Allier Pont de Mirefleurs-Dallet », n°830015165 « Puy de Crouel » et de la ZNIEFF de type II n°830007463 « Lit majeur de l'Allier moyen »

Plusieurs ZNIEFF de type I sont incluses dans une ZNIEFF de type II. Le récapitulatif présenté ci-dessous synthétise ces informations.

Tableau 30. Liste des ZNIEFF de type I incluses dans des ZNIEFF de type II.

ZII 830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale »
ZI 830005659 « Gorges de Ceyrat »
ZI 830015163 « Puy de Var-le-Caire »
ZI 830015172 « Chataigneraie de Boissejour »
ZI 830020081 « Les Caques »
ZI 830015176 « Le Marand »
ZI 830015180 « Coteaux de Villars »
ZI 830020062 « Puy d'Aubière »
ZI 830020065 « Notre dame de Monton »
ZI 830020077 « Puy de Montaudoux »
ZI 830005671 « Versants du plateau de Gergovie »
ZI 830005670 « Puy de Marmant »
ZI 830015165 « Puy de Crouel »
ZI 830020495 « Environs de Plauzat Saint Sandoux »
ZI 830020489 « Puy de Jussat »
ZI 830020138 « Roselière du Crest »
ZI 830015181 « Versants et plateau de Chateaugay »
ZI 830020137 « Puy de Corent »
ZI 830005667 « Puy long, d'Anzelle et de Bane »
ZI 830020423 « Puy de Montrognon et de Chaumontel »
ZI 830020063 « Puy de Tobize »
830020064 « Butte de jonchère »
ZII 830007456 « Chaîne des Puys »
ZI 830000998 « Secteur central des Dômes »
ZI 830020496 « Environs du Bac de Ceysat »
ZI 830005662 « Puy de Dôme »
ZI 830005660 « Hêtraie d'Allagnat »
ZI 830005661 « Puy et Cheire de Come »
ZI 830020497 « Puy de Laschamp »
ZI 830000997 « Puys de la Vache et Lassolas et Cheires »
ZII 830020589 « Pays coupés »
ZI 830005516 « Vallée de l'Auzon »
ZI 830020569 « Environs de Chanonat »
ZI 830015179 « Montagne de la Serre »
ZI 830020002 « Mont Redon »
ZII 830007463 « Lit majeur de l'Allier moyen »
ZI 830020421 « Allier Pont de Mirefleurs-Dallet »
ZI 830007977 « Le Sail »
ZI 830007995 « Sources salées des Saladis »
ZI 830000177 « Val d'Allier du pont de Mirefleurs au pont de Longues »
ZI 830000178 « Val d'Allier du pont de Joze à Pont-du-Château »
ZI 830000173 « Val Allier de Longues à Coudes »
ZII 830020593 « Varennes et bas Livradois »
ZI 830020104 « Ranfeuil »
ZI 830005545 « Bois de la Comte »

Les données présentées par la suite sont issues des fiches de l'INPN. Seuls les sites susceptibles d'être concernées par les aménagements sur le site y sont développés ; aussi les intérêts concernant les habitats et la flore ne seront abordés que pour les sites proches ou possédant une connexion écologique avec l'aire d'inventaire (même bassin

versant). De même, pour l'avifaune et les chiroptères, seuls les sites répertoriant des espèces à grand rayon d'action susceptibles de fréquenter la zone d'étude (AIN) seront présentés.

Carte 6. Localisation des sites ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'inventaire.

Carte 7. Localisation des sites ZNIEFF dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'inventaire.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

Carte 8. Localisation des autres zones naturelles dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'inventaire.

Carte 9. Localisation des autres zones naturelles dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'inventaire.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.1.2.a. Aire d'inventaire (AIN)

Une ZNIEFF a été répertoriée au sein de l'aire d'inventaire.

- ZNIEFF de type II n°830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale » :

Superficie : 40036 ha

Distance à l'aire d'inventaire : l'aire d'inventaire traverse à deux reprises cette ZNIEFF.

Aucune description disponible.

Cette vaste ZNIEFF s'étend de Riom au nord de l'agglomération clermontoise jusqu'à Lempdes-sur-Allagnon (limite Puy-de-Dôme Haute-Loire) sur la rive ouest de la rivière Allier. Elle englobe de nombreux habitats différents, associés pour la plupart à des pelouses thermophiles. Au travers de l'agglomération clermontoise, elle concerne plusieurs secteurs semi-naturels, notamment au niveau du tracé des lignes SMTc. Le lien écologique entre le périmètre du projet et la ZNIEFF est donc faible, mais néanmoins existant.

D.1.2.b. Aire d'étude rapprochée (AER)

Quatre ZNIEFF (trois de type I et une de type II) ont été répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée.

- ZNIEFF de type I n°830005667 « Puy long, d'Anzelle et de Bane » :

Superficie : 504 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 0,016 km

Regroupement trois coteaux xérothermiques situés en Limagne à l'est de l'agglomération de Clermont-Ferrand, le site repose sur des roches argilo-calcaires avec quelques îlots pépéritiques. Ses pentes, principalement exposées au sud, autrefois pâturées ou utilisées pour la vigne, développent des groupements végétaux à forte connotation méridionale : groupements pionniers des roches pépéritiques compactes (Alyso-Sedion) et pelouses xérothermiques plus ou moins fixées à Koelérie du Valais et Héliantheme des Apennins (tous deux habitats déterminants). L'ensemble est environné de pelouses mésoxérophiles à orchidées remarquables (habitat déterminant), et de friches à chèvrefeuille Etrusque et Prunellier, actuellement en cours de progression, accompagnées par quelques bois de feuillus divers et Pins sylvestre, notamment sur le Puy de Banne. La ZNIEFF comprend également en interstice des zones cultivées, dépendant des cultures intensives avoisinantes.

La flore, d'une grande richesse, ne comporte pas moins de 9 espèces protégées, pour la plupart à affinités méditerranéennes : le Liseron rayé, Liseron des monts cantabriques, Lin d'Autriche, Héliantheme à feuilles de Saule, Ail jaune (qui ne comporte que quelques stations en Auvergne), Inule variable, Carline à feuilles d'Acanthe, Ophrys

araignée et Ophrys mouche. On rencontre également la Vesce de Narbonne, l'Astragale de Montpellier et la Glaucienne corniculée (figurant toutes trois en liste rouge régionale), et l'Epiare d'Héraclée, qui présente ici sa seule station du Massif Central.

Chauds et semi-ouverts, les milieux abritent un grand nombre d'oiseaux, qui trouvent ici un refuge dans le contexte des grandes cultures limagnaises. On observe en particulier la Huppe fasciée et la Caille des blés (liste rouge régionale), la Faucon crécerelle (espèce à surveiller) et le Bruant ortolan (espèce en déclin). L'inventaire de l'entomofaune montre l'extrême richesse en lépidoptères avec plus de 200 espèces inventoriées. Tout comme pour les végétaux, le site abrite de nombreuses espèces typiques des coteaux chauds et secs de Limagne, en particulier l'Hermitte, espèce méridionale inscrite sur la liste rouge régionale. Le Thècle de l'Orme figure également en liste rouge régionale, alors que l'Hespérie de la Mauve est une espèce en limite d'aire.

Ce site constitue un îlot relictuel de biodiversité dans un environnement soumis à une urbanisation et une agriculture intensive. Sujet à de fortes menaces, il est partiellement protégé par un arrêté préfectoral de protection de biotope.

- ZNIEFF de type II n°830007463 « Lit majeur de l'Allier moyen » :

Superficie : 34934 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 0,14 km

Aucune description disponible.

- ZNIEFF de type I n°830020421 « Allier Pont de Mirefleurs-Dallet » :

Superficie : 831 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 0,45 km

Complément du système fonctionnel que représentent les ZNIEFF de la vallée alluviale de l'Allier en amont et en aval. La zone est très importante en termes de dynamique fluviale et d'habitats et avec des enjeux avifaunistiques également importants.

- ZNIEFF de type I n°830015165 « Puy de Crouel » :

Superficie : 7 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 0,83 km

Ce petit puy pépéritique se dresse en pleine banlieue clermontoise. Il s'agit en fait d'un neck basaltique comportant des pentes calcaires. Le sommet du puy, totalement dégarni, permet à des pelouses pionnières basiphiles de l'Alyso-Sedion (milieu déterminant) de se développer. En mosaïque avec ces milieux, le Xerobromion (pelouses calcicoles xérophiles), constitue également un milieu déterminant. Les pentes dégagées du puy offrent des conditions favorables au Mesobromion, mêlé à des fourrés de recolonisation à Chèvrefeuille étrusque. Le bas du puy est envahi en grande partie par des friches auxquelles succèdent, au pied du monticule, des vergers, vignes et jardins potagers.

La flore, typique des coteaux calcaires, comporte notamment l'Hélianthème des Saules, espèce protégée. Le puy de Crouel présente un intérêt à la fois géologique et botanique et constitue un des derniers îlots naturels au sein d'une zone de plus en plus industrialisée et urbanisée.

D.1.2.c. Aire d'étude intermédiaire (AEI)

Dix-neuf ZNIEFF (dix-huit de type I et une de type II) ont été répertoriées dans l'aire d'étude intermédiaire.

- ZNIEFF de type I n°830015180 « Coteaux de Villars » :

Superficie : 21 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 1,24 km

Située à quelques kilomètres à l'ouest de Clermont-Ferrand, sur le rebord du horst de la Limagne, le site accueille trois espèces d'orchidées dont *Ophrys fusca*. L'Ophrys brun est protégé régionalement et inscrite sur la liste rouge régionale (l'espèce est rare en Auvergne).

- ZNIEFF de type I n°830020081 « Les Caques » :

Superficie : 15 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 1,51 km

Coteau sec dégradé.

- ZNIEFF de type I n°830015163 « Puy de Var-le-Caire » :

Superficie : 440 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 1,58 km

Coteau sec entouré de par l'agglomération clermontoise. La limite de la ZNIEFF englobe les versants est du Puy du Var et du Plateau Le Caire.

- ZNIEFF de type I n°830005671 « Versants du Plateau de Gergovie » :

Superficie : 371 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 1,6 km

Le plateau de Gergovie est constitué par une coulée basaltique Miocène qui a recouvert, puis protégé de l'érosion, les terrains sédimentaires calcaires oligocène sous-jacents. Aujourd'hui, les alentours du plateau, non protégés par la coulée, sont devenus les flancs plus ou moins escarpés d'un coteau calcaire qui plonge dans la Plaine de la Limagne sur environ 300 m de dénivellation. Le Puy de Mardoux constitue quant à lui un petit pointement volcanique.

Exposés sud et est, et relativement escarpés par endroits, les versants, anciennement pâturés, portent des gazons ou pelouses thermophiles particulièrement intéressants : gazon pionnier de l'Alyso-Sedion, xerobromion (association à Koelérie du Valais et Héliantheme des Apennins, habitat déterminant) sur les secteurs les plus xériques et Mesobromion. On observe ensuite divers stades de colonisation : fruticées, feuillus divers (Acacia, Frêne et Chêne pubescent). Les versants plus doux notamment à l'ouest sont occupés par des prairies de l'Arrhenatherion. On observe également quelques vignes et autres cultures. On y rencontre également la seule station indiscutable du département du Puy-de-Dôme pour *Epipactis muelleri*.

L'intérêt botanique est très fort de par les espèces de pelouses calcaires sèches. Pas moins de 7 espèces sont protégées : Inule variable, Trigonelle de Montpellier, Bufonie paniculée, Androsace allongée, Bugrane nain, Liseron des Monts Cantabriques, et Carline à feuilles d'Acanthe. L'Astragale de Montpellier n'est actuellement pas protégée mais figure en liste rouge régionale. Parmi les oiseaux, on note la présence du Faucon crécerelle (espèce à surveiller), et l'utilisation du coteau comme terrain de chasse pour le Circaète Jean-le-Blanc. Les papillons comptent une espèce de la liste rouge régionale liée aux coteaux et gorges thermophiles, l'Azuré de la Chevrette, et une espèce en limite d'aire, l'Hespérie de la Mauve.

Le coteau de Gergovie présente un intérêt majeur parmi les autres coteaux thermophiles de Limagne. L'entretien extensif des pelouses est nécessaire pour conserver la valeur biologique du site. La délimitation englobe l'ensemble des versants, sud et est, hormis le secteur entourant le village

- ZNIEFF de type I n°830020062 « Puy d'Aubière » :

Superficie : 53 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 1,89 km

Le puy d'Aubière fait partie du réseau des coteaux secs de Limagne, dans l'agglomération de Clermont-Ferrand. Il est situé à proximité immédiate d'une route à grande circulation en 2x2 voies, et est entouré de zones urbanisées. Il subit aussi une pression importante de fréquentation. Son intérêt pour la flore reste notable.

- ZNIEFF de type I n°830020110 « Coteaux de Saint-Bonnet-les-Allier » :

Superficie : 62 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 2,57 km

Ce site fait partie du réseau des coteaux secs de Limagne en périphérie de Clermont-Ferrand, non loin des puys de Mur et de Pileyre. Il est situé juste au-dessus du bourg de Saint-Bonnet-lès-Allier. Ce site est notamment intéressant pour sa flore caractéristique.

- ZNIEFF de type I n°830020109 « Puy de Mur, les Muses » :

Superficie : 335 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 2,8 km

Aucune description disponible.

- ZNIEFF de type I n°830020063 « Puy de Tobize » :

Superficie : 158 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 2,94 km

Colline pâturée surplombant les Martres de Veyre

- ZNIEFF de type II n°830007456 « Chaîne des Puys » :

Superficie : 17683 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 3,47 km

Aucune description disponible.

- ZNIEFF de type I n°830016061 « Puy de Saint-André » :

Superficie : 149 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 3,82 km

Puy marquant le paysage entre la Roche Noire et Mirefleurs, zone à caractère plutôt orchidophile et ornithologique.

- ZNIEFF de type I n°830020138 « Roselière du Crest » :

Superficie : 12 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 4,37 km

Roselière relictuelle de Limagne en bord de rivière (Auzon). Dortoir important de Bruant des roseaux.

- ZNIEFF de type I n°830020489 « Puy de Jussat » :

Superficie : 84 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 4,42 km

Coteau calcaire marquant le paysage au-dessus du village de Jussat. On note la présence en quantité de stromatolites ainsi que la présence de cavités issues de l'exploitation de la roche abriant aujourd'hui des chiroptères en hibernation, en particulier le Petit et le Grand Rhinolophe. Le Hibou Grand-Duc se reproduit également sur le site.

- ZNIEFF de type I n°830020533 « Puy Benoit » :

Superficie : 486 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 4,45 km

Aucune description disponible.

Les - ZNIEFF de type I n°830005659 « Gorges de Ceyrat » :

Superficie : 244 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 4,53 km

Les gorges de Ceyrat correspondent à la vallée du Ruisseau de Saint-Genés, entaillée dans le rebord oriental du plateau cristallin au sud-ouest de Clermont-Ferrand. La formation originelle, une chênaie plutôt neutrophile, est encore bien représentée en versant sud, alors que le versant nord est actuellement occupé par des plantations résineuses déjà âgées, notamment de Sapin. Des pinèdes de Pin sylvestre et des fourrés de Genêt à balais complètent les versants. L'originalité de la Flore vient des milieux rocheux (milieux déterminants) et en particulier des falaises humides, liées au microclimat froid des gorges, qui abritent une grande diversité de mousses et lichens.

La flore comprend une espèce de fougère protégée, l'Asplenium du Forez, inféodée aux falaises et rochers. Par ailleurs, la zone abrite le Lis martagon et l'Ophrys araignée, inféodée aux pelouses calcaires. Parmi les oiseaux, on note une espèce en déclin liée aux milieux semi-ouverts, le Torcol fourmilier. Deux espèces de la liste rouge régionale des papillons vivent sur site : Le Grand Sylvain, espèce forestière, et l'Azurée des Orpins, lié aux zones rocheuses. Une importante population d'Ecrevisses à pieds blancs est présente en amont de la ZNIEFF.

Tout proche de Clermont-Ferrand, le site est fréquenté pour la promenade et l'escalade dans sa partie aval. Il constitue actuellement un site de grand intérêt, par ses roches humides d'une part, et du fait de son rôle de refuge dans un contexte de forte pression urbaine d'autre part. La délimitation, fondée d'abord sur les espèces et milieux les plus intéressants tient compte de la fonctionnalité de l'unité topographique valléenne.

- ZNIEFF de type I n°830000177 « Val d'Allier du pont de Mirefleurs au pont de Longues » :

Superficie : 167 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 4,69 km

Secteur abritant 6 espèces déterminantes ZNIEFF dont 3 inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat. Secteur abritant 1 importante colonie de Murin de Daubenton, faisant partie d'une métapopulation sur le Val d'Allier du Puy-de-Dôme.

D.1.2.d. Aire d'étude éloignée (AEE)

Quarante et une (trente-neuf de type I et deux de type II) ont été répertoriées dans l'aire d'étude éloignée. Trente-cinq sont susceptibles d'être impactées par les aménagements.

- ZNIEFF de type I n°830007977 « Le Sail » :

Superficie : 9 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,14 km

Le site des sources des Sailles se situe dans la partie sud de la plaine de la Limagne, à proximité de la rivière Allier. Prenant place sur les limons de la rivière Allier, les remontées hydrominérales des Sailles sont entourées de cultures intensives et de friches.

La source salée principale et les remontées annexes constituent un habitat déterminant car les sources salées sont exceptionnelles à l'intérieur des terres.

En périphérie de la source, on observe en transition avec les friches agricoles un Agropyro-Rumicion naturel. La flore, inféodée aux milieux salés, est caractérisée par la présence de quatre espèces protégées : le Jonc de Gérard, le plantain maritime, le Glaux maritime et la Spargulaire marginée. La glycérie distante, espèce inscrite en liste rouge régionale, est également présente.

Outre sa particularité géologique, ce site présente un grand intérêt dans l'ensemble des sources salées continentales, par sa richesse halophile.

- ZNIEFF de type I n°830020107 « Puy Saint-Romain, sommet et flanc nord » :

Superficie : 235 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,22 km

Le Puy Saint-Romain est une butte assez abrupte en bord d'Allier, entre Mirefleurs, Saint-Maurice-ès-Allier et Busséol. Le site est fréquenté par des randonneurs, en raison de son point de vue. La ZNIEFF comprend le sommet du puy et ses versants Nord boisés et pentus.

- ZNIEFF de type I n°830020134 « Marais de Saint-Beuzire » :

Superficie : 48 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,42 km

Plus vaste marais salé d'Auvergne accueillant de nombreuses espèces typiques : *Bupleurum tenuissimum*, *Carex hordeistichos*, *Plantago maritima*, *Spergularia media*, *Puccinellia distans*, *Inula britannica*, *Inula bifrons*.... Milieux subissant de très fortes dégradations des milieux.

- ZNIEFF de type I n°830000998 « Secteur central des Dômes » :

Superficie : 2892 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,5 km

Située immédiatement à l'ouest de Clermont-Ferrand, la chaîne des Puys constitue l'un des plus beaux ensembles volcaniques d'Europe, et la plus jeune chaîne de Volcans de France continentale. La partie centrale comporte une vingtaine d'édifices, principalement des cônes stromboliens, dont le Pariou est un exemple parfait, quelques dômes (Sarcoui, Cliersou, Petit et Grand Suchet), et une protusion (Chopine).

La majeure partie du site est actuellement boisée par des hêtraies neutrophiles, (dont une partie de hêtraie à Scille lis-jacinthe, habitat déterminant), accrus feuillus (dont noisetiers), et plantations résineuses d'Epicéa (dans la partie nord).

Le cratère et la partie sommitale des Puys sont également occupés par des pelouses à Brachypode penné et Œillet de Montpellier (habitat déterminant relevant du *Mesobromion* non calcaire), mélangées de landes à Callune. Ces formations basses occupent une grande surface pâturée au sud du Puy de Pariou. Ce dernier présente un sommet dénudé (site volcanique et éboulis, habitats déterminants). Les dômes sont souvent creusés de petites grottes (anciennes carrière gallo-romaines) tandis que certains volcans ont fait l'objet d'une exploitation de pouzzolane.

La flore possède à la fois des affinités montagnardes et thermophiles, et compte pas moins de 6 espèces protégées et 4 non protégées mais inscrite en liste rouge régionale. Parmi les espèces plutôt montagnardes, on note la Pédiculaire feuillée, la Camérisier des Alpes et l'Ail de la Victoire (liste rouge régionale seulement), la Pyrole à feuilles rondes, extrêmement rare en Auvergne, la Campanule à feuilles larges et le Lis martagon. La Laîche velue (liste rouge régionale seulement) et la Carline à feuilles d'Acanthe sont plutôt thermophiles. Enfin, l'Œillet superbe et l'Orchis punaise sont également protégés.

L'avifaune comprend la Chouette chevêche (espèce en déclin), l'Engoulevent d'Europe et le Faucon crécerelle (espèce à surveiller). La Vipère péliade (liste rouge régionale) se rencontre facilement. Ce site revêt un intérêt patrimonial majeur.

- ZNIEFF de type I n°830005669 « Puy de Saint-Romain » :

Superficie : 145 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,66 km

Dominant la rivière Allier de plus de 450 m, le Puy de Saint-Romain constitue l'une des premières et des plus importantes sentinelles volcaniques au sud de la Limagne. Il correspond à un ancien volcan tertiaire dont il ne subsiste aujourd'hui que le neck sommital et des restes de coulées basaltiques formant à l'est un court plateau. Il recouvre d'imposants soubassements marno-calcaires, dont le versant ouest constitue la présente ZNIEFF.

Le relief assez tourmenté avec des couloirs anciennement érodés est propice au développement d'un habitat particulièrement thermophile et xérophile, le Xerobromion (association à Héliantheme des Apennins et Koelérie du Valais, habitat déterminant). La majorité des pelouses est cependant moins xérique et relève du Mesobromion à orchidées remarquables (habitat déterminant). Ces milieux herbacés sont plus ou moins enfrichés, et se présentent en mosaïque avec des fourrés, notamment de Prunellier, passant aux prébois à feuillus divers (Acacia ou Frêne), Chêne pubescent (milieu déterminant), ou pinède sylvestre, certaines lisières thermophiles relevant du *Geranium sanguinei* bien caractérisé (habitat déterminant). Certains replats sont encore bien pâturés (bovins) ou fauchés.

La flore, très riche et variée, présente 3 espèces protégées : l'Ophrys mouche, l'Ophrys araignée et la Carline à feuilles d'Acanthe. On note également deux espèces de la liste rouge régionale, non protégées, l'Orobanche de la germandrée et l'Astragale de Montpellier.

Le site montre un grand intérêt entomologique avec une bonne variété de rhopalocères dont certains sont rares, localisés et en régression dans le centre de la France. On retiendra la présence d'une espèce de la liste rouge régionale, liée aux coteaux et gorges thermophiles, l'Azurée de la Chevrette.

L'avifaune est particulièrement remarquable par la présence de la Fauvette orphée, espèce méridionale figurant en liste rouge régionale, et atteignant ici sa limite de répartition. Elle comprend également le Torcol fourmilier (espèce

en déclin) et le Faucon crécerelle (espèce à surveiller). La partie la plus originale du site, recelant les milieux les plus xériques, appartient à la LPO-Auvergne.

La combinaison des intérêts botaniques, ornithologiques et entomologiques font du Puy de Saint-Romain un site d'intérêt majeur les coteaux thermophiles de Limagne.

- ZNIEFF de type I n°830015167 « Puy de Pileyre » :

Superficie : 87 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,84 km

Ce site pépéritique se situe près de Vertaizon, au sud de la Limagne. Ses pentes marno-calcaire sont propices au développement d'une végétation au caractère xérophile marqué. Les versants calcaires de ce site portent des pelouses thermophiles particulièrement intéressantes : *Xerobromion* (association à Koelérie du Valais et Héliantheme des Apennins, habitat déterminant) et du *Mésobromion*, également déterminant puisqu'il héberge de nombreuses orchidées remarquables.

Le haut du Puy est occupé par des restes de chênaies pubescentes supra-méditerranéennes (habitat déterminant). Le reste des pentes est occupé par des fructicées et feuillus divers (Pin sylvestre, Acacia), qui montrent les divers stades de la dynamique végétale. Le bas des pentes est, quant à lui, occupé par diverses prairies de fauche et cultures en marge de végétation spontanée (blé, tournesol et jachères).

Particulièrement riche, la flore présente 8 espèces protégées. Parmi celles-ci, on dénombre 6 orchidées : la Céphalantère blanche, la Céphalantère rouge, l'Orchis militaire, l'Ophrys mouche, l'Ophrys bécasse ainsi que l'Ophrys araignée. Les deux autres sont l'Ononis nain et la trigonelle de Montpellier.

La Vesce de Narbonne et la Pirole à fleurs jaunâtres, espèces non protégées mais inscrites en liste rouge régionale, viennent compléter cette liste.

L'avifaune est particulièrement remarquable par la présence du Guêpier d'Europe, espèce en liste rouge régionale.

La combinaison des intérêts botaniques et ornithologiques confère à ce site une valeur patrimoniale très élevée parmi les coteaux thermophiles de Limagne.

- ZNIEFF de type I n°830020569 « Environs de Chanonat » :

Superficie : 287 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,88 km

Zone bocagère périurbaine, comprenant plusieurs châteaux, et une partie du Bourg de Chanonat. La zone de coteaux secs est en cours de fermeture suite à la déprise agricole.

- ZNIEFF de type II n°830020589 « Pays coupés » :

Superficie : 60901 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,89 km

Aucune description disponible.

- ZNIEFF de type I n°830020061 « Mas d'Argnat » :

Superficie : 70 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6 km

Aucune description disponible.

- ZNIEFF de type I n°830020103 « Butte de Busséol » :

Superficie : 7 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6,01 km

Butte surmontée du château de Busseol, château privé de la renaissance visitable.

- ZNIEFF de type I n°830020137 « Puy de Corent » :

Superficie : 455 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6,01 km

Il s'agit d'un vaste plateau d'origine volcanique en partie cultivé. Il présente une zone de pelouses sèches et de bois (Chênaie pubescente), ainsi qu'une petite zone humide à Triton crêté.

- ZNIEFF de type I n°830005670 « Puy de Marmant » :

Superficie : 18 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6,07 km

Situé entre Veyre-Monton et les Martres-de-Veyre au sud de la Limagne clermontoise, le Puy de Marmant constitue une butte pépéritique recouverte d'une végétation rase.

Sur les endroits les plus dégagés, des pelouses rupicoles basiphiles relevant de l'Alyso-Sedion (habitat déterminant) viennent se mêler aux formations pionnières du *Xerobromion* (association à Koelérie du Valais et Héliantheme des Apennins, habitat déterminant). Les secteurs moins xériques sont largement colonisés par du *Mesobromion*.

Sur le sommet apparaissent quelques Chênes pubescents (habitat déterminant) en mosaïque avec des Robiniers et quelques Pins sylvestres. Le flanc ouest et le bas de versant laissent place à des fourrés à Prunellier et Chèvrefeuille étrusque ainsi qu'à des prairies de fauche.

Typiquement méridionale, la végétation est marquée par deux plantes protégées : la Trigonelle de Montpellier et le Liseron des Monts Cantabriques. On trouve également deux plantes non protégées mais inscrites en liste rouge régionale : l'Astragale de Montpellier et l'Epilobe à feuilles de Romarin.

Réputé depuis longtemps par sa géologie, le Puy de Marmant s'originalise parmi les coteaux thermophiles de Limagne, par la richesse de sa végétation rupicole.

- ZNIEFF de type I n°830020065 « Notre dame de Monton » :

Superficie : 15 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6,13 km

Petit coteau sec, très entretenu comme espace vert, sur la partie fréquentée (à proximité de la vierge).

- ZNIEFF de type I n°830015181 « Versants et Plateau de Chateaugay » :

Superficie : 702 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6,25 km

Vaste colline marno-calcaire et basaltique du plateau basaltique de Lachaud se situant à proximité directe des agglomérations de Clermont-Ferrand et de Riom. Comme pour beaucoup de coteaux calcaires, c'est la coulée basaltique du plateau qui a protégé les roches sédimentaires sous-jacentes. L'essentiel des versants ouest et nord est recouvert d'une chênaie pubescente (habitat déterminant), coupée çà et là de petites châtaigneraies. Les autres feuillus sont représentés par des bois de Robiniers. La partie est présente des pelouses calcicoles mésoxérophiles à orchidées remarquables du Mesobromion (habitat déterminant) ainsi que des pelouses plus xérophiles (habitat déterminant du Xerobromion, association à Koelerie du Valais et Héliantheme des Apennins). Le bas des versants exposés au sud comporte des vergers ainsi que des vignobles.

Les autres versants comportent des pâturages mésophiles à bovins, ainsi que quelques cultures à marge de végétation spontanée. Les anciens vergers et terrains agricoles sont colonisés par des fructicés à Prunellier et Chèvrefeuille étrusque, témoins d'une végétation en pleine dynamique.

La flore des versants, très riche et variée, comprend notamment 7 espèces d'orchidées protégées : l'Orchis militaire, l'Ophrys mouche, l'Ophrys bécasse, l'Ophrys araignée, la Céphalanthère rouge, la Céphalanthère blanchâtre et l'Epipactis à petites feuilles. On y rencontre également la rare Aster amelle et le Lis martagon, tous deux protégés. Enfin l'Epipactis rouge sombre, orchidée inscrite sur la liste rouge régionale, y pousse également.

La variété de milieux de ce site ainsi que sa richesse botanique lui confère une valeur patrimoniale majeure parmi les coteaux calcaires de Limagne qu'il convient d'entretenir en surveillant la dynamique végétale (maintien d'espaces ouverts par des pâturages extensifs...). La délimitation englobe l'ensemble des versants (milieux, espèces, fonctionnalité, topographie).

- ZNIEFF de type I n°830015179 « Montagne de la Serre » :

Superficie : 973 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6,35 km

Site de nidification d'oiseaux de plaine comme le Busard cendré et le Bruant ortolan, en association avec les deux espèces de milans. Les espèces de milieux plus ou moins ouverts secs et chauds y présentent de bonnes densités. La montagne de la Serre est constituée par un étroit plateau basaltique, qui surmonte à une altitude d'environ 700 m des coteaux calcaires plongeant vers la Limagne. Il s'agit donc d'une inversion de relief, la coulée basaltique ayant protégée de l'érosion les sédiments les plus tendres.

Les milieux qui l'occupent sont assez répandus dans le secteur et correspondent souvent à des recolonisations après abandon des pratiques agricoles anciennes : bois de Chêne pubescent en haut des versants sud, feuillus divers, chênaie neutrophile en versant nord. Les coteaux en versant sud correspondent à un Méso-bromion assez enfriché où croissent le Baguenaudier et le Chèvrefeuille étrusque. Le plateau basaltique est occupé par des pâtures et près de fauche. On y rencontre en particulier des plantes messicoles (*Adonis aestivalis*, *A. flammea*, *Bupleurum rotundifolium*...) mais également *Vicia melanops*, *Ophrys insectifera*, *O. scolopax*, *Sclerochloa dura*.

Cette mosaïque de milieux présente un grand intérêt pour les oiseaux nicheurs : Circaète Jean-le-Blanc (liste rouge régionale), Caille des blés, Chouette chevêche et Torcol fourmilier (en déclin), Engoulevent d'Europe et Faucon crécerelle (à surveiller). Quelques affleurements rocheux en limite du plateau hébergent quant à eux le Grand-duc d'Europe (liste rouge régionale). Mais la renommée ornithologique de la Montagne de la Serre provient des remarquables observations des migrations postnuptiales : La Serre constitue une véritable barrière topographique, au débouché de l'entonnoir du sud de la Limagne. Plus de 100 000 oiseaux sont observés chaque année, dont parmi les plus prestigieux, 100 à 1000 Grues cendrés et plus de 5000 rapaces dont le Balbuzard pêcheur, l'Aigle botté et le Faucon émerillon.

- ZNIEFF de type I n°83000178 « Val d'Allier du pont de Joze à Pont-du-Château » :

Superficie : 17683 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6,64 km

Dans le tronçon de la vallée alluviale de l'Allier, la dynamique de la rivière est moins active en raison de nombreux enrochements. De nombreux secteurs alluviaux ne sont plus réalimentés lors de crues. On note la présence d'intéressantes forêts alluviales, (habitats déterminants n°44.3 et n° 44.4) ainsi que les biotopes habituels du lit mineur.

Avec 24 espèces déterminantes, dont 16 oiseaux, le site revêt cependant un grand intérêt biologique et notamment ornithologique.

Les aménagements nombreux, zones urbanisées, gravières en eau, autoroute, ... et enrochements limitant les potentialités biologiques du site dont l'état de conservation est plutôt moyen.

- ZNIEFF de type I n°830007995 « Sources salées des Saladis » :

Superficie : 26 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6,71 km

Sources salées périurbaines fortement fréquentées. Cette ZNIEFF correspond en fait à un ensemble de remontées hydrominérales situées sur une ancienne terrasse alluviale dans un méandre de l'Allier. Elle se compose de trois zones distinctes : un bassin autour duquel s'épanchent des écoulements salés, un pré pâturé situé non loin (appelé également "source du Tixier" du nom du propriétaire) ainsi qu'une zone à proximité immédiate de l'Allier, appelée "sources des Rocs bleus".

Les sources salées constituent un habitat déterminant particulièrement rare en France continentale. La source des Rocs bleus comporte en outre de nombreux bancs de vase se rattachant *Chenopodium rubri*, milieu déterminant. Les alentours de la source sont constitués de friches et de pelouses mésoxérophiles du *Mesobromion*.

Exceptionnellement riche, la flore halophile comprend 5 espèces protégées : le Glaux maritime, le Plantain maritime, le Jonc de Gérard, la Spergulaire marginée et le Troscart maritime, ainsi que 3 espèces non protégées mais inscrites sur la liste rouge régionale : Le Troscart des marais, le Scirpe maritime et la Glycérie distante.

Les zones de pelouses comptent en outre l'Inule variable (espèce protégée) et le Mélilot à petites fleurs (espèce très rare inscrite sur la liste rouge qui préfère les terrains salés).

La grande richesse botanique du lieu et la présence des milieux si divers en font l'un des sites majeurs de sources salées en Auvergne.

- ZNIEFF de type I n°83000173 « Val Allier de Longues à Coudes » :

Superficie : 618 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6,93 km

Entre Coudes et Longues, l'Allier circule entre des versants assez raides avant d'étaler quelques méandres en formant des îles.

La végétation alluviale est particulièrement intéressante avec ses forêts plus ou moins hygrophiles et ses bancs de vase. On observe également des rochers et dalles (total de 5 milieux déterminants).

Cinq oiseaux déterminants habitent la zone, dont deux liés à la rivière. On observe une espèce végétale protégée typique des milieux humides.

Une libellule figure sur la liste rouge régionale. Le site présente un grand intérêt patrimonial.

- ZNIEFF de type I n°830005516 « Vallée de l'Auzon » :

Superficie : 300 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 7,05 km

La rivière Auzon et son petit affluent en rive droite venu de Nadaillat occupent deux vallées entaillées dans les granites du rebord occidental de la Limagne, qui se rejoignent au moulin de Flory. Les plateaux sommitaux environnants au sud et au centre sont recouverts d'une nappe de basalte, et la pédogenèse est fortement influencée par le colluvionnement de ces roches basiques. Il existe par ailleurs une petite langue basaltique au fond de la vallée de l'Auzon. Cette géologie particulière et la topographie expliquent la prédominance de formations neutrophiles sur le site, en dehors de la partie nord plus purement granitique. L'opposition entre les versants est assez forte, en liaison avec la topographie et les activités humaines anciennes ou actuelles, mais aussi avec les altitudes. Celles-ci avoisinent les 7m m et permettent au cortège de comporter à la fois des éléments thermophiles et des éléments montagnards.

Les versants nord, plus frais, sont occupés principalement par des forêts feuillues, dont l'état de maturité n'est pas très élevé, sans doute en relation avec des activités anciennes. On observe ainsi une dominance de frênaies-éablières dans des stations forestières de chênaies, et des chênaies charinaies en fond de vallée. Au sud-est de la zone, on rencontre une sapinière anciennement plantée, qui malgré l'altitude faible est de belle venue et abrite un fort contingent d'espèces neutrophiles. Les abords immédiats de la rivière Auzon abritent des lambeaux d'Alno-Padion (habitat déterminant) : le développement de cette formation est un peu inhibé par la raideur des versants et localement par le pâturage (Moulin de Pradelle).

Les versants sud sont plus ouverts et thermophiles. Le versant sud de l'Auzon abrite des pelouses initiales et secondaires sur granite, en mosaïque avec des rochers (milieu déterminant) : groupements saxicoles, Thero-Airion, et surtout Koelerio-Phleion à Pulsatille rouge (milieu déterminant). L'enfrichement par le Genêt à balai gagne le haut du versant, alors qu'on observe localement des lambeaux de lande à Callune. Le bas des versants est occupé par des prairies pâturées ou fauchées. Le versant sud du ruisseau venu de Nadaillat est davantage influencé par la nappe de basalte sommitale, qui se présente sous forme d'orgue au sommet est, et porte par conséquent des pelouses plus Fourmies (Mesobromion non calcaire). Lorsque le granit affleure localement, on retrouve le Koelerio-Phleion. Ce versant est assez envahi par Prunelliers et Genêts à balais, alors qu'une pinède de Pin sylvestre (claire, thermophile) occupe la partie est. Sur le plan patrimonial, on note la présence de deux espèces végétales protégées : la Gagée jaune qui affectionne les frênaies fraîches et le Lis martagon, bien représenté dans les chênaies-charmaies.

En liaison avec la diversité des milieux et l'aspect relativement sauvage, l'avifaune présente un grand intérêt avec le Hibou Grand-Duc (liste rouge régionale), la Pie-grièche grise, le Torcol fourmilier et la Huppe fasciée (espèces en déclin), et l'Engoulevant d'Europe (espèce à surveiller). Deux points noirs sont à noter : l'existence d'une décharge à l'est du cimetière de Nadaillat, et la présence d'une station d'épuration immédiatement au-dessus de la ZNIEFF et rejetant ses effluents dans l'Auzon, à 1 km de Theix. En conclusion, la zone possède un grand intérêt et de bonnes conditions de conservation bien que l'enfrichement soit à surveiller en versant sud. La délimitation est fondée sur les espèces et habitats importants (notamment avifaune) et possède une unité fonctionnelle et topographique (vallées).

- ZNIEFF de type I n°830020133 « Chappe » :

Superficie : 175 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 7,44 km

Aucune description disponible.

- ZNIEFF de type II n°830020593 « Varennes et bas Livradois » :

Superficie : 50333 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 7,53 km

Aucune description disponible.

- ZNIEFF de type I n°830020496 « Environs du Bac de Ceysat » :

Superficie : 938 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 7,69 km

Les boisements mixtes de cette zone hébergent des densités importantes de chouette de Tengmalm et de Pic noir. La Bécasse s'y reproduit et une nouvelle espèce pour l'Auvergne y réside actuellement (Chevêchette d'Europe).

- ZNIEFF de type I n°830015161 « Gros Turluron » :

Superficie : 93 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 7,82 km

Le Gros Turluron est un neck basaltique, situé au sud-est de la plaine de la Limagne à l'est de Billom. Ses versants escarpés et thermophiles abritent cinq milieux déterminants : éboulis, pelouses sèches de 3 types et formations à buis. Le site abrite aussi deux espèces végétales protégées et deux espèces d'oiseaux déterminantes.

- ZNIEFF de type I n°830020497 « Puy de Laschamp » :

Superficie : 260 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 7,88 km

Le puy de Laschamps fait partie de la chaîne des puys, dans le département du Puy-de-Dôme, juste au Sud du col de la Moréno. Il présente une morphologie typique. Ce puy est entièrement boisé. Il présente un intérêt pour les oiseaux.

- ZNIEFF de type I n°830000997 « Puys de la Vache et Lassolas et Cheires » :

Superficie : 1140 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 8,08 km

Paysage volcanique unique en Europe, les Puys de la Vache et de Lassolas sont constitués par deux cônes stromboliens égueulés, en forme de croissant. La partie manquante du cône a été emmenée par des coulées de laves sur environ 5 km et constitue la cheire d'Aydat, surface chaotique et très filtrante.

Le sommet des puys et certains versants constitués de pouzzolanes sont encore dénudés en grande partie et abritent des éboulis du Galeopsis segetum (site volcanique, habitat déterminant).

On rencontre sur certains versants des pelouses pâturées par des ovins relevant de l'association à Brachypode penné et Oeillet de Montpellier (habitat déterminant inclus dans le Mesobromion non calcaire). Des fourrés, corylaies, feuillus divers et pinèdes de Pin sylvestre colonisent une partie des versants.

On observe également des hêtraies neutrophiles (notamment en versant sud du Puy de la Mey), dont une partie relève de la hêtraie à Scille lis-jacinthe (habitat déterminant). On note aussi des lambeaux de lande à Callune, notamment au pied des Puys. La cheire quant à elle est essentiellement occupée par des feuillus divers et Pins sylvestres, ainsi que par une hêtraie-sapinière neutrophile à proximité du lac d'Aydat.

Les zones dénudées des Puys abritent une espèce végétale endémique française de l'auvergne, la Lunetière de Lamotte. Le site comprend 3 autres espèces protégées : la Véronique en épi, la Carline à feuilles d'Acanthe, et le Lis martagon.

L'avifaune comprend la Chouette de Tengmalm (liste rouge régionale), espèce des massifs forestiers montagnards pour laquelle la chaîne des Puys abrite une partie importante des effectifs régionaux.

La Vipère péliade (liste rouge régionale) est également présente. L'entomofaune comprend le Grand sylvain, espèce de la liste rouge régionale liée aux forêts et à la présence du tremble.

- ZNIEFF de type I n°830005661 « Puy et Cheire de Come » :

Superficie : 1981 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 8,11 km

Grand cône strombolien culminant à 1253 m, le Puy de Côme est l'un des plus grands volcans de la Chaîne des Puys. Son sommet présente la particularité de comporter deux cratères emboîtés. Les coulées latérales du Puy ont donné naissance à la plus vaste cheire de la chaîne, qui s'étend à l'ouest sur près de 1000 hectares.

Les versants pentus du volcan abritent des taillis de Noisetier en dynamique lente vers la hêtraie neutrophile à Scille lis-jacinthe (habitat déterminant), qui domine sur les pentes nord. Au sommet se trouvent des pelouses à Brachypode penné et Oeillet de Montpellier (habitat déterminant relevant du Mesobromion non calcaire), mêlées aux landes montagnardes à Callune.

La cheire, au relief irrégulier chaotique et parsemé de blocs basaltiques, est occupé par un mélange de feuillus divers (Noisetiers, Pins, Bouleaux, Chênes, et Hêtres) et d'Epicéa parfois planté.

Le secteur des prés de Côme comporte des pelouses sèches, des pâtures et une petite zone humide. L'intérêt botanique est très fort avec 7 espèces protégées et 4 non protégées mais en liste rouge régionale.

Le contingent montagnard est très bien représenté parmi ces espèces rares avec le Camérisier des Alpes et la Pédiculaire feuillée (liste rouge régionale seulement), la Nigritelle noire (donnée ancienne), le Pavot du Pays de Galles, l'Ail de la Victoire (liste rouge), la Lis martagon et la Pyrole à feuilles rondes (donnée ancienne, liste rouge). La Carline à feuilles d'Acanthe est plus thermophile, tout comme la Campanule Cervicaire, rare espèce des lisières ici en limite occidentale de son aire. L'Epipogon sans feuilles (protégé) est strictement lié aux hêtraies. Enfin, la Polemoine bleue a été signalée.

L'avifaune comprend la Chouette de Tengmalm (liste rouge régionale), espèce des massifs boisés montagnards dont le Chaîne des Puys abrite une partie importante des effectifs régionaux, et le Faucon crécerelle (espèce à surveiller).

Parmi les papillons, on note le Semi-Apollon, espèce de la liste rouge régionale fréquentant les lisières montagnardes.

- ZNIEFF de type I n°830020080 « Le Selain-Haut » :

Superficie : 23 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 9,04 km

Le site du Selain Haut fait partie du réseau des sources salées de la Limagne, qui sont remarquables pour leur flore maritime. Il est situé au Nord de Clermont-Ferrand, dans la plaine, entre les bourgs de Chappes et Ennezat. Le site est entouré de terres agricoles.

- ZNIEFF de type I n°830020123 « Cheyres de Bruvaleix » :

Superficie : 377 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 9,24 km

Le site comprend un gîte d'hibernation abritant 11 espèces déterminantes dont 7 inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat. Ce gîte d'hibernation est d'ailleurs le plus important d'Auvergne pour le Grand Murin. Il est également d'importance régionale pour les Grand et Petit Rhinolophes et le Murin à oreilles échancrées.

- ZNIEFF de type I n°830020002 « Mont Redon » :

Superficie : 654 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 9,29 km

Cet espace diversifié prenant place sur des substrats principalement volcaniques comprend le Mont Redon et les contreforts sud de la montagne de la Serre.

Le site comporte des forêts anciennes ou de reconstitution, des friches (fourrés à Genêt ou à Prunellier), des petits vallons frais, et des zones rupestres au bord des corniches basaltiques (habitat déterminant). Les forêts les plus matures sont des chênaies pédonculées neutrophiles, alors qu'une surface importante est occupée par des bois plus récents. On observe également quelques bois de Pin sylvestre. Les milieux herbacés sont représentés par des pelouses sèches silicoles pâturées par des ovins et par des pelouses du Mesobromion non calcaire sur les parties basaltiques, souvent en cours d'enfrichement.

La flore comporte une espèce protégée, le Lis martagon. L'intérêt de la zone réside surtout dans la diversité des biotopes, qui entraîne une grande richesse ornithologique. L'avifaune comprend ainsi 3 espèces de la liste rouge régionale : le Circaète Jean-le-Blanc, le Gobemouche noir, et le Pic cendré.

On note également la Pie-grièche grise, le Torcol fourmilier, la Caille des blés et la Huppe fasciée (espèces en déclin), ainsi que le Faucon crécerelle et l'Engoulevent d'Europe (espèces à surveiller). Ce sont ainsi des espèces de milieux semi-ouverts qui dominent.

Le site du Mont Redon, dont le paysage est en cours d'évolution, offre actuellement une bonne diversité de milieu et un fort intérêt ornithologique.

- ZNIEFF de type I n°830020102 « Ruisseau de Pignols » :

Superficie : 98 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 9,3 km

Le ruisseau de Pignols est un affluent en rive droite de l'Allier (la confluence est située entre Issoire et Clermont-Ferrand). Il passe non loin de Vic-le-Comte. Ce cours d'eau a été inscrit à l'inventaire des ZNIEFF sur un tronçon de 5 kilomètres environ, dans une zone de gorges, en raison de la présence d'écrevisses à pattes blanches.

- ZNIEFF de type I n°830005660 « Hêtraie d'Allagnat » :

Superficie : 120 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 9,37 km

Située à l'ouest de la Chaîne des Puys sur une coulée basaltique, la hêtraie d'Allagnat présente de nombreux arbres d'âge mûr, et constitue un réservoir de semence pour la sylviculture. La hêtraie neutrophile domine largement, accompagnée par quelques forêts mixtes ou sapinières. On note également quelques plantations résineuses (Mélèze, Epicéa, Douglas).

La flore comporte deux espèces protégées, le Lis martagon et l'Asplenium du Forez (qui se développe dans les fentes des rochers). L'Ail de la Victoire est quant à lui inscrit en liste rouge régionale.

L'avifaune comprend deux espèces de la liste rouge régionale, en liaison avec la présence de vieux arbres : le rare Pic cendré, et la Chouette de Tengmalm, espèce des massifs forestiers montagnards, dont la Chaîne des Puys abrite une partie importante des effectifs régionaux.

La hêtraie d'Allagnat représente un élément important du patrimoine de la chaîne des Puys, dans un contexte d'enrésinement important peu favorable à la biodiversité.

- ZNIEFF de type I n°830005545 « Bois de la Comte » :

Superficie : 2065 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 9,52 km

Le site prend place dans la plaine de la Limagne, à l'est de Vic-le-Comte, dans le département du Puy de Dôme. Le bois contient 3 milieux déterminants : chênaies-charmaies (65% de la surface totale), forêts mélangées de ravin et de pente et des Hêtraies thermo-calicoles. La flore possède 4 espèces menacées dont 2 protégées, un reptile et un amphibien inscrits sur la liste rouge régionale prennent place sur le site. La ZNIEFF montre un assez grand intérêt patrimonial.

- ZNIEFF de type I n°830020495 « Environs de Plauzat Saint Sandoux » :

Superficie : 987 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 9,53 km

Zone en limite de deux milieux principaux, présentant à la fois des prairies cultivées favorables à l'existence d'un noyau de population de Busard cendré et des espèces associées, et des côtes où subsistent le rare Bruant ortolan, l'Engoulevent d'Europe et le Grand-duc d'Europe.

- ZNIEFF de type I n°830015176 « Le Marand » :

Superficie : 88 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 9,64 km

Situé à 2 km au sud de Saint-Amand-Tallende dans le Puy-de-Dôme, ce site correspond à la rupture de pente du plateau basaltique (coulée issue du Puy de la Peyronère). La flore compte deux espèces d'orchidées protégées. La ZNIEFF présente donc un certain intérêt patrimonial.

- ZNIEFF de type I n°830020512 « Environs de Joze et Entraigues » :

Superficie : 481 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 9,79 km

Aucune description disponible.

D.1.3. Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Un APPB est présent dans l'aire d'étude éloignée.

- FR3800188 « Puy d'Anzelles et plateau des Vaugondières » :

Superficie : 50 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 0,39 km

Le sommet du Puy d'Anzelles et le plateau des Vaugondières sont dignes d'intérêt à plusieurs titres à savoir :

- spécificité et diversité d'une flore incluant notamment 11 espèces végétales protégées (listes nationale et régionale),
- groupements végétaux à affinité subméditerranéenne,
- entomofaune riche et variée et qu'il apparaît opportun d'assurer conservation et pérennité de ces zones.

Il ressort des conclusions du plan de gestion réalisée par la LPO en 2000 dans le cadre du programme LIFE « Pelouses sèches » un intérêt scientifique allant au-delà des limites actuellement protégées.

D.1.4. Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Aucune RNN ne se situe dans les aires d'étude.

D.1.5. Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Deux RNR sont présentes dans l'aire d'étude éloignée

- FR9300147 « Puy de Marmant » :

Superficie: 20,3 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,93 km

La réserve naturelle régionale du Puy de Marmant, située sur la commune de Veyre-Monton, dans le Puy-de-Dôme, en région Auvergne Rhône-Alpes est une colline péri-urbaine, de la Limagne des buttes, culminant à 503 mètres et couvrant une vingtaine d'hectares. Elle est constituée de 3 versants, avec l'Est dominé par les pelouses sèches et entaillé d'anciennes carrières de basalte et de calcaire, le Sud particulièrement aride et soumis à une forte érosion naturelle dégageant une surface importante d'affleurements rocheux, et le Nord dominé par des pelouses sèches à graminées imbriquées de zones embroussaillées et de boisements.

L'intérêt majeur de ce site réside dans sa biodiversité avec une flore, étudiée depuis le XIXème siècle, constituée de plus de 320 espèces (dont 14 relevant de la liste rouge), les insectes recensés avec 74 espèces de papillons diurnes

(dont 8 sur liste rouge) et 27 espèces d'orthoptères (dont 7 sur liste rouge) pour la majorité à forte affinité méridionale. Ce site fonctionnant en réseau avec les coteaux voisins est reconnu comme un élément majeur de la trame écologique liée aux coteaux thermophiles.

- FR9300142 « Cheires et grottes de Volvic » :

Superficie : 61,3 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 9,25 km

La réserve naturelle régionale des Cheires et Grottes de Volvic s'étend sur les anciennes coulées de lave du Puy de la Nugère (12 000 ans BP) et couvre 61,3 hectares. En Auvergne, les coulées de lave de ce type, à blocs rocheux et à surface chaotique, prennent l'appellation de « cheires ». La « Pierre de Volvic » en est extraite au moins depuis le Moyen-Age, via des carrières souterraines, ou à l'air libre.

Trois de ces anciennes carrières hébergent le plus important gîte d'hibernation de chiroptères connu en Auvergne et la réserve a avant tout été créée pour garantir sa protection. En moyenne 500 individus de 15 espèces différentes, dont 9 régulières, sont comptés chaque hiver, ce qui représente 20% des effectifs en Auvergne. Les espèces les mieux représentées sont le Grand murin et les Grand et Petit Rhinolophes. La présence du Murin à oreilles échanquées est elle aussi à noter, Volvic étant quasiment le seul gîte d'hibernation d'Auvergne pour cette espèce et ses effectifs sont en augmentation (20 à 35/hiver, record de 77 en février 2020).

Ces grottes sont fermées depuis le milieu des années 1990 pour garantir la sécurité du public et la protection de ce gîte d'hibernation.

L'essentiel de la surface de la RNR est couvert par une forêt jeune, globalement d'origine naturelle, qui n'en présente pas moins des attributs d'une maturité certaine (dendro-microhabitats) ainsi qu'une grande richesse entomologique (coléoptères saproxyliques). Des prairies, dont une humide, apportent de la diversité au site. Les espèces les plus remarquables, outre les chiroptères, sont le chat forestier, le grimpeur des bois, le pouillot siffleur, l'échiquier, la lathrée écailleuse, le lis martagon...

D.1.6. Les Parcs Naturels Nationaux (PNN)

Aucun PNN ne se situe dans les aires d'étude.

D.1.7. Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Deux PNR sont présents dans les aires d'étude.

- FR8000028 « Volcans d'Auvergne » :

Superficie : 388 953 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 0,43 km

Le parc naturel régional des volcans d'Auvergne est un parc naturel régional français créé le 25 octobre 1977. Il est situé au cœur du Massif central, dans la région administrative Auvergne-Rhône-Alpes. D'une superficie de 389 733 ha, c'est le plus grand parc naturel régional de France métropolitaine. Formant un ensemble paysager, géologique et patrimonial, le parc naturel régional comprend la Chaîne des Puys, inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO en 2018, les Monts Dore, l'Artense, le Cézallier et les Monts du Cantal.

La faune et la flore abritées par le parc sont essentiellement montagnardes, avec quelques espèces relictuelles des périodes glaciaires localisées dans des zones particulièrement favorables telles que les tourbières. La faune compte parmi ses représentants les plus connus le chamois, le mouflon corse, la marmotte, la loutre, le faucon pèlerin.

- FR8000019 « Livradois-Forez » :

Superficie : 282 949 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 5,79 km

Situé à cheval sur les anciennes régions Auvergne et Rhône-Alpes, le parc qui s'étire du Nord au Sud sur 110 km sur les trois départements du Puy-de-Dôme, de la Loire et de la Haute-Loire est composé de 176 communes qui rassemblent 103 172 habitants en 2014.

Le point culminant du parc (1 634 m) correspond au point culminant des Monts du Forez et se situe à Pierre-sur-Haute sur le territoire des communes de Job et Sauvain.

Quelques grandes zones géographiques :

- la vallée des usines sur la commune de Thiers au nord du parc,
- la vallée de la Dore, qui constitue une sorte d'épine dorsale du parc,
- les monts du Forez avec des plateaux sommitaux recouverts de landes d'altitude appelées Hautes Chaumes,
- le plateau de Craponne,
- les pays coupés du Livradois,
- les monts du Livradois, incluant les hauts plateaux forestiers,
- les buttes et coteaux de la Comté, autour de Vic-le-Comte,
- les butes et coteaux de la région de Billom.

On rencontre de nombreux rapaces dans le parc naturel régional Livadois-Forez : autour des palombes, épervier, circaète Jean-le-Blanc, milan royal, buse, busard Saint-Martin, busard cendré, chouette de Tengmalm, chouette chevêche, chouette chevêchette, etc.

Le pic noir et le merle à plastron sont également des oiseaux présents dans ce parc.

D.1.8. Les Sites du conservatoire des espaces naturels (CEN)

Douze sites CEN sont présents dans les zonages d'inventaires.

Tableau 31. Inventaire sites CEN aux environs du site.

Site CEN	Intérêts patrimoniaux	Surface	Distance à la zone d'étude		
			<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
FR1502272 « Val d'Allier- Les Toises, Malmouche »	Aucune information disponible	20,09		1,25	
FR1502736 « Gergovie / Puy-de-Mardoux »		35,41		2,43	
FR1502822 « Zone humide d'Emat »		1,34		3,35	
FR1502790 « Puy de Mur »		10,16		3,39	
FR1500937 « Roselière de la Vernede »		1,86		4,74	
FR1500969 « Marais et source du Sail »		2,58			5,24
FR1502762 « Marais salé de Saint-Beauzire »		8,77			5,43
FR1502269 « Bois de Michelo »		0,89			5,74
FR1502728 « Colline de Mirabel : Bourassol, Champ Griaud, Grand Patural »		17,78			6,95
FR1502800 « Sources des Saladis »		0,9			7,01

Site CEN	Intérêts patrimoniaux	Surface	Distance à la zone d'étude		
			<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
FR1502837 « Val D'Allier - Forêt des Madeleines »		20,36			7,97
FR1502884 « Val D'Allier à Beauregard-L'Evoque »		11,21			8,21

D.1.9. La trame verte et bleue

Les trames verte et bleue constituent un dispositif issu du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'un outil d'aménagement du territoire qui doit mettre en synergie les différentes politiques publiques d'aménagement et de préservation de la biodiversité afin de maintenir ou de restaurer les capacités de libre évolution des espèces au sein des territoires, notamment en maintenant ou en rétablissant les continuités écologiques.

L'aménagement pour les lignes B et C de la métropole Clermontoise est concerné par le SRCE Auvergne. Les zones d'études sont situées au sein de la métropole de de Clermont-Ferrand dans la région biogéographique Limagnes et Val d'Allier.

Les Limagnes et le Val d'Allier forment une région majoritairement agricole où l'écopaysage des grandes cultures domine (prêt de 70 %). Les écopaysages de vallées alluviales représentent près de 15% du territoire. L'écopaysage forestier reste présent grâce aux forêts alluviales et aux forêts de plaine (20%). Enfin, les écopaysages thermophiles (coteaux, turlurons) ponctuent cette région naturelle.

Ces trames sont présentées dans le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) qui est un document cadre à l'échelle régionale dont l'objectif principal est l'identification des trames vertes et bleues d'importance régionale ; c'est-à-dire l'identification du réseau écologique qu'il convient de préserver pour garantir à l'échelle régionale les déplacements des espèces animales et végétales. Ces capacités de déplacements sont nécessaires au maintien du bon état de conservation des populations d'espèces.

La trame verte est très présente en périphérie. On note plusieurs réservoirs de biodiversité (Côtes de Clermont, Puy de Chanturgue, Coteaux de Villars, Puy de Montodoux, la Chataigneraie, Puys de Montrognon et de Chaumontel, Puy d'Aubière, plateau de Gergovie, puy de Crouel, Puy de Tobize, Puy de Mur, Puy de Saint-André et le Val d'Allier). Un dernier longe le tracé à l'entrée de Cournon d'Auvergne il s'agit des Puy long - d'Anzelle et de Bane. Néanmoins la zone d'étude ne franchit à aucun moment un de ces réservoirs de biodiversité.

Les corridors écologiques diffus à préciser sont présent surtout sur les grandes zones naturelles en périphérie de l'agglomération, c'est-à-dire à l'ouest et au sud au niveau des premiers contreforts de la chaîne des Puys ainsi que le long du val d'Allier. Comme pour les réservoirs de biodiversité la zone d'étude ne franchit à aucun moment un de ces corridors diffus. Quelques corridors écologiques à remettre en bon état sont également présent à l'ouest et au sud au niveau des premiers contreforts de la chaîne des Puys.

Pour finir, on retrouve les corridors thermophiles en pas japonais à préserver ou à remettre en bon état. De nombreuses pelouses thermophiles sont présentes au sein et en périphérie de l'agglomération de Clermont-Ferrand, à l'ouest au sud et à l'est. La zone d'étude entrecoupe d'ailleurs ces corridors à l'entrée de Cournon d'Auvergne. Toutefois, cette zone restreinte est actuellement occupée par une parcelle de culture céréalière intensive. De fait, le projet n'aura finalement pas d'impact sur les corridors thermophiles en pas japonais.

Concernant la trame bleue, la zone d'aménagement du projet traverse à six reprises un cours d'eau à préserver (l'Artière), au niveau de la Pardieu, du Brézet et d'Aulnat. On note un très grand élément pour la trame bleue qui est constitué par le val d'Allier. Aucun autre élément de la trame bleue ne sera concerné.

Compte-tenu de la présence des aménagements au sein de l'agglomération clermontoise, dans un secteur très anthropisé le projet ne devrait pas présenter pas de problématique particulière pour les trames verte et bleue. Toutefois, ces cartographies sont réalisées à large échelle. Aussi, la réalisation des inventaires de terrain va permettre de confirmer, d'infirmier et/ou d'affiner l'évaluation des perturbations que pourrait engendrer les travaux.

Carte 10. Représentation des composantes de la Trame Verte aux alentours du projet.

Carte 11. Représentation des composantes de la Trame Bleue aux alentours du projet.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

Synthèse des intérêts et des enjeux du zonage écologique

L'étude du zonage écologique (inventaire ZNIEFF et Natura 2000) révèle que le secteur, dans lequel s'intègre le projet, est très riche sur le plan écologique (65 ZNIEFF et 8 sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km). **La ZNIEFF de type II 830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale » est entrecoupée à deux reprises par le projet d'aménagement. Vingt-quatre ZNIEFF sont également présentes dans un rayon de 5 kilomètres dont quatre à moins d'un kilomètre de la zone des aménagements :** les ZNIEFF de type I 830005667 « Puy long, d'Anzelle et de Bane », 830020421 « Allier Pont de Mirefleurs-Dallet » et 830015165 « Puy de Crouel », ainsi que la ZNIEFF de type II 830007463 « Lit majeur de l'Allier moyen ». **Trois ZPS sont présentes dans un rayon de 5 kilomètres, dont deux à moins d'un kilomètre** FR8301035 « Vallées et coteaux xéothermiques des Couzes et Limagnes » et FR8301038 « Val d'Allier – Alagnon ». **Au final, malgré ce contexte écologique dense, seule la vaste ZNIEFF de type II 830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale » semble directement en lien avec le projet.**

En ce qui concerne la **Trame verte et bleue**, la trame verte est très présente en périphérie. On note plusieurs *réservoirs de biodiversité* correspondant à des ZNIEFF de type I. Un dernier longe le tracé à l'entrée de Cournon d'Auvergne (Puy long, Puy d'Anzelle, Puy de Bane). Néanmoins **la zone d'étude ne franchit à aucun moment un de ces réservoirs de biodiversité**. Des *corridors écologiques diffus* à préciser sont identifiés principalement sur les grandes zones naturelles en périphérie de l'agglomération. Comme pour les réservoirs de biodiversité la zone d'étude ne franchit à aucun moment un de ces corridors diffus. Pour finir, on retrouve les **corridors thermophiles en pas japonais à préserver ou à remettre en bon état**. De nombreuses pelouses thermophiles sont présentes au sein et en périphérie de l'agglomération de Clermont-Ferrand, à l'ouest au sud et à l'est. **La zone d'étude entrecoupe d'ailleurs ces corridors à l'entrée de Cournon d'Auvergne au niveau d'une parcelle agricole située au nord du Zénith d'Auvergne. Concernant la trame bleue, la zone d'aménagement du projet traverse à six reprises un cours d'eau à préserver (l'Artière), au niveau de la Pardieu, du Brézet et d'Aulnat.** Aucun autre élément de la trame bleue ne sera concerné.

Au vu de ces éléments, il apparaît que les enjeux des zonages écologiques sont très forts en périphérie des aménagements, mais peu de zonages seront directement concernés par le projet.

D.2. Évaluation de la flore et des habitats

D.2.1. Données bibliographiques

Une recherche bibliographique a été menée pour identifier d'éventuelles plantes à fort enjeu sur la zone d'étude. **144 espèces patrimoniales sont connues sur les communes Clermont-Ferrand, Chamalières, Royat, Aubière, Cournon d'Auvergne et Aulnat** (Source : CBNMC). Dix d'entre-elles ont été observées sur la zone d'étude pendant les inventaires (en rouge).

Tableau 32. Liste des espèces végétales patrimoniales recensées sur les communes de Clermont-Ferrand, Chamalières, Royat, Aubière, Cournon d'Auvergne et Aulnat.

Espèces	Statut de protection	Statut de conservation régionale
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	/	ZNIEFF / CR
<i>Adonis aestivalis</i> L.	LRN NT	ZNIEFF / EN
<i>Adonis annua</i> L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Adonis flammea</i> Jacq.	LRN NT	ZNIEFF / EN
<i>Aegilops triuncialis</i> L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Agrostemma githago</i> L.	/	NT
<i>Allium flavum</i> L.	Protection régionale	ZNIEFF / VU
<i>Allium longispatum</i> D.Delaroche	/	ZNIEFF / NE
<i>Alopecurus arundinaceus</i> Poir.	LRN VU	ZNIEFF VU
<i>Althaea cannabina</i> L.	/	ZNIEFF / VU
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	/	ZNIEFF / EN
<i>Anchusa italica</i> Retz.	/	ZNIEFF / EN
<i>Bromus diandrus</i> Roth	/	NT
<i>Androsace elongata</i> L. subsp. <i>breistrofferi</i> (Charpin & Greuter) Molero & P.Monts.	Protection régionale (LRN EN)	ZNIEFF / CR
<i>Androsace maxima</i> L.	/	ZNIEFF / CR
<i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv.	/	ZNIEFF / VU
<i>Asplenium foreziense</i> Legrand	Protection régionale	EN
<i>Aster amellus</i> L.	Protection nationale	ZNIEFF / EN
<i>Astragalus alopecurus</i> Pall.	(LRN NT) / An II	/
<i>Astragalus hamosus</i> L.	/	ZNIEFF / CR
<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	Protection régionale	ZNIEFF / VU
<i>Atropa belladonna</i> L.	/	ZNIEFF / VU
<i>Bellevalia romana</i> (L.) Rchb.	Protection nationale LRN NT	/
<i>Biscutella lamottei</i> Jord.	Protection régionale	LC
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla subsp. <i>maritimus</i>	/	ZNIEFF / NT
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	/	ZNIEFF / NT
<i>Bufonia paniculata</i> Dubois ex Delarbre	Protection régionale	ZNIEFF / EN
<i>Bupleurum baldense</i> Turra	/	ZNIEFF / VU
<i>Bupleurum rotundifolium</i> L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Camelina alyssum</i> (Mill.) Thell.	LRN RE	RE
<i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC.	LRN NT	ZNIEFF / CR
<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz	/	CR
<i>Carex ericetorum</i> Pollich	/	ZNIEFF / VU
<i>Carex hordeistichos</i> Vill.	Protection nationale (LRN NT)	ZNIEFF / CR
<i>Carex humilis</i> Leyss.	/	ZNIEFF / EN
<i>Carex montana</i> L.	/	ZNIEFF / VU
<i>Carex pilosa</i> Scop.	/	ZNIEFF / VU
<i>Carlina acanthifolia</i> All.	Protection régionale	ZNIEFF / LC
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Protection régionale	NT
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Protection régionale	ZNIEFF / NT
<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	Protection régionale	ZNIEFF / CR
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All.	/	ZNIEFF / CR
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	/	RE
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze	/	VU
<i>Convolvulus cantabrica</i> L.	Protection régionale	NT

Espèces	Statut de protection	Statut de conservation régionale
<i>Convolvulus lineatus</i> L.	Protection régionale	ZNIEFF / CR
<i>Cornus mas</i> L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Crupina vulgaris</i> Cass.	/	ZNIEFF / CR
<i>Cyperus flavescens</i> L.	/	ZNIEFF / CR
<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	/	ZNIEFF / CR
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	LRN NT	ZNIEFF / CR
<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw.	Protection régionale	ZNIEFF / VU
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	/	ZNIEFF / EN
<i>Epipactis rhodanensis</i> Gévaudan & Robatsch	/	ZNIEFF / EN
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér.	/	ZNIEFF / NT
<i>Euphorbia falcata</i> L.	/	NT
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl subsp. <i>angustifolia</i>	Protection régionale	VU
<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	Protection nationale	ZNIEFF / LC
<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	Protection nationale	ZNIEFF / EN
<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet	Protection nationale	ZNIEFF / NT
<i>Galium tricorutum</i> Dandy	/	ZNIEFF / EN
<i>Gasparrinia peucedanoides</i> (M.Bieb.) Thell.	/	ZNIEFF / VU
<i>Gladiolus italicus</i> Mill.	Protection régionale (LRN NT)	ZNIEFF / CR
<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph	LRN NT	ZNIEFF / CR
<i>Gratiola officinalis</i> L.	Protection nationale	ZNIEFF / CR
<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) W.D.J.Koch	/	ZNIEFF / CR
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	/	VU
<i>Hottonia palustris</i> L.	/	ZNIEFF / CR
<i>Inula britannica</i> L.	LRN NT	ZNIEFF / CR
<i>Inula montana</i> L.	/	NT
<i>Inula salicina</i> L.	/	ZNIEFF / CR
<i>Inula spiraeifolia</i> L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Juncus gerardii</i> Loisel.	Protection régionale	ZNIEFF / VU
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre	/	ZNIEFF / EN
<i>Leonurus cardiaca</i> L.	LRN NT	ZNIEFF / VU
<i>Lepidium latifolium</i> L.	/	ZNIEFF / VU
<i>Lilium martagon</i> L.	Protection régionale	LC
<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf.	/	ZNIEFF / EN
<i>Linum austriacum</i> L.	Protection régionale	ZNIEFF / VU
<i>Lotus maritimus</i> L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Lupinus angustifolius</i> L. subsp. <i>reticulatus</i> (Desv.) Arcang.	Protection régionale	ZNIEFF / CR
<i>Lysimachia maritima</i> (L.) Galasso, Banfi & Soldano	Protection régionale	ZNIEFF / VU
<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv.	Protection régionale	ZNIEFF / NT
<i>Najas marina</i> L.	/	NT
<i>Nerium oleander</i> L.	Protection nationale	/
<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv. subsp. <i>thracica</i> (Velen.) Bornm.	LRN NT	CR
<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit. ex Willd.) DC.	LRNEN	ZNIEFF / VU
<i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC.	/	NT
<i>Ononis pusilla</i> L.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
<i>Ophrys aranifera</i> Huds.	Protection régionale	LC
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench	/	ZNIEFF / NT
<i>Ophrys insectifera</i> L.	Protection régionale	ZNIEFF / NT
<i>Ophrys scolopax</i> Cav.	Protection régionale	NT

Espèces	Statut de protection	Statut de conservation régionale
<i>Ophrys sulcata</i> Devillers & Devillers-Tersch.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
<i>Ophrys virescens</i> Philippe	Protection régionale	/
<i>Orchis militaris</i> L.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
<i>Orobanche hederæ</i> Duby	/	ZNIEFF / VU
<i>Orobanche teucrii</i> Holandre	/	ZNIEFF / VU
<i>Pentanema bifrons</i> (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort.	Protection nationale	ZNIEFF / LC
<i>Phelipanche arenaria</i> (Borkh.) Pomel	Protection régionale LRN NT	ZNIEFF / NE
<i>Phleum paniculatum</i> Huds.	/	ZNIEFF / EN
<i>Plantago maritima</i> L.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
<i>Polycnemum majus</i> A.Braun	/	ZNIEFF / CR
<i>Polypodium cambricum</i> L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.	Protection nationale	ZNIEFF / NT
<i>Pyramidula tetragona</i> (Brid.) Brid.	Protection nationale	RE
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	/	ZNIEFF / VU
<i>Rosa gallica</i> L.	Protection nationale	ZNIEFF / VU
<i>Rumex scutatus</i> L.	/	ZNIEFF / VU
<i>Samolus valerandi</i> L.	Protection régionale	ZNIEFF / CR
<i>Salvia aethiopsis</i> L.	/	ZNIEFF / VU
<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	Protection nationale	RE
<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P.Beauv.	/	ZNIEFF / CR
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C.Gmel.) Palla	/	ZNIEFF / EN
<i>Serapias lingua</i> L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Seseli annuum</i> L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Silene noctiflora</i> L.	LRN NT	ZNIEFF / NT
<i>Sison segetum</i> L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Spergula media</i> (L.) Bartl. & H.L.Wendl.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.	Protection nationale (LRN VU)	ZNIEFF / CR
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	/	NT
<i>Stachys heraclea</i> All.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
<i>Sorbus chamaemespilus</i> (L.) Crantz	/	ZNIEFF / VU
<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner	/	NT
<i>Teucrium scordium</i> L.	/	ZNIEFF / CR
<i>Thesium humifusum</i> DC. subsp. <i>divaricatum</i> (Mert. & W.D.J.Koch) Bonnier & Layens	/	NT
<i>Tragopogon crocifolius</i> L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Trifolium micranthum</i> Viv.	/	ZNIEFF / VU
<i>Triglochin palustris</i> L.	/	ZNIEFF / VU
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.	/	NT
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Protection régionale	ZNIEFF / NT
<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	LRN NT	RE
<i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss.	/	ZNIEFF / NT
<i>Veronica spicata</i> L.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
<i>Vicia bithynica</i> (L.) L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Vicia hybrida</i> L.	/	ZNIEFF / EN
<i>Vicia melanops</i> Sm.	/	ZNIEFF / VU
<i>Vicia narbonensis</i> L.	/	ZNIEFF / NT
<i>Vicia peregrina</i> L.	/	ZNIEFF

Espèces	Statut de protection	Statut de conservation régionale
<i>Vicia serratifolia</i> Jacq.	/	ZNIEFF / NT
<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm.	/	NT
<i>Xeranthemum inapertum</i> (L.) Mill.	/	ZNIEFF / VU

Légende des statuts de conservation régionaux :

RE	Disparue au niveau régional
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de la région est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans la région de manière occasionnelle)
NE	Non évalué
ZNIEFF	Espèce déterminante ZNIEFF

Inventaires complémentaires 2021

Une recherche bibliographique a été menée pour identifier d'éventuelles plantes à fort enjeu sur la zone d'étude. **28 espèces patrimoniales sont connues sur la commune de Durtol** (Source : PIFH et CBNMC).

Les espèces recensées uniquement sur la commune de Durtol sont précédées d'un astérisque (*).

Tableau 33. Liste des espèces végétales patrimoniales recensées sur la commune de Durtol.

Espèces	Statut de protection	Statut de conservation régionale
* <i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv., 1812	/	ZNIEFF / VU
* <i>Aster amellus</i> L., 1753	Protection nationale	ZNIEFF / EN
<i>Biscutella lamottei</i> Jord., 1864	Protection régionale	LC
<i>Carex pilosa</i> Scop., 1772	/	ZNIEFF / VU
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906	/	NT
<i>Convolvulus cantabrica</i> L., 1753	/	NT
* <i>Cynoglossum creticum</i> Mill., 1768	/	ZNIEFF / VU
<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw.	Protection régionale	ZNIEFF / VU
* <i>Galatella linoxyris</i> (L.) Rchb.f., 1854	/	NT
<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill., 1768	Protection régionale	ZNIEFF EN
* <i>Lathyrus angulatus</i> L., 1753	/	ZNIEFF / VU
* <i>Melampyrum cristatum</i> L., 1753	/	NT
<i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC.	/	NT
<i>Ophrys aranifera</i> Huds.	Protection régionale	LC
<i>Ophrys insectifera</i> L.	Protection régionale	ZNIEFF / NT
<i>Ophrys scolopax</i> Cav.	Protection régionale	NT
* <i>Orobanche artemisii-campestris</i> Vaucher ex Gaudin, 1829	LRN NT	ZNIEFF / EN
<i>Polycnemum majus</i> A.Braun, 1841	/	ZNIEFF / CR

Espèces	Statut de protection	Statut de conservation régionale
<i>*Sempervivum tectorum subsp. arvernense (Lecoq & Lamotte) Rouy & E.G.Camus, 1901</i>	Protection régionale	ZNIEFF / LC
<i>*Silene nocturna L., 1753</i>	/	ZNIEFF / DD
<i>Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827</i>	/	NT
<i>Tuberaria guttata (L.) Fourr., 1868</i>	/	NT
<i>Tulipa gesneriana L.</i>	Protection nationale / LRN EN	/
<i>Veronica praecox All., 1789</i>	/	ZNIEFF / VU
<i>Veronica spicata L., 1753</i>	Protection régionale	ZNIEFF / EN
<i>Vicia bithynica (L.) L., 1759</i>	/	ZNIEFF / EN
<i>Vicia hybrida L., 1753</i>	/	ZNIEFF / EN
<i>Vicia melanops Sm., 1813</i>	/	ZNIEFF / VU

Légende des statuts de conservation régionaux :

RE	Disparue au niveau régional
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de la région est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans la région de manière occasionnelle)
NE	Non évalué
ZNIEFF	Espèce déterminante ZNIEFF

Carte 12. Cartographie des plantes patrimoniales de niveau 1 d'après la bibliographie (Source : CBNMC).

Carte 13. Cartographie des plantes patrimoniales de niveau 2 d'après la bibliographie (Source : CBNMC).

Carte 14. Cartographie des plantes invasives d'après la bibliographie (Source : CBNMC).

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.2.2. Diagnostic floristique

D.2.2.a. Présentation de la flore de la zone d'inventaire

Situé au centre du département du Puy-de-Dôme (63), on retrouve sur l'aire d'inventaire une flore de plaine urbanisée. Parmi les 448 espèces et sous-espèces qui ont pu être répertoriées sur l'aire d'inventaire, **une présente un statut de protection il s'agit de l'Inule à deux faces (*Pentanema bifrons*)** notée au nord du Zénith d'Auvergne et au niveau d'un rond-point à l'entrée de Cournon d'Auvergne. **De plus, 23 espèces dont une messicole disposent d'un statut de conservation défavorable à très défavorable (Tableau 35 p60).**

La liste des espèces répertoriées sur l'aire d'inventaire est présentée dans le **Tableau 34**.

Légende du Tableau 34 et Annexe 2 :

La colonne LRR (Liste rouge régionale) indique la vulnérabilité de l'espèce pour la région Auvergne ; ces données ont été extraites de la liste rouge des plantes vasculaires d'Auvergne. Les croix indiquent la présence de l'espèce au sein de l'habitat. Les couleurs des lignes font référence à la valeur patrimoniale des espèces (cf. Tableau 35).

RE	Disparue au niveau régional
----	-----------------------------

CR*	En danger critique (non revues récemment)
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de la région est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans la région de manière occasionnelle)
NE	Non évalué

Statuts de protection

Statut de protection européen : An II : Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; An IV : Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce strictement protégée ; An V : Annexe V de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestions ; B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée

Statut de protection nationale : PN : espèce strictement protégée

Statut de protection régionale : PR : espèce strictement protégée

Statut de conservation

Statut de conservation national : LRNP : espèce prioritaire de la liste rouge nationale (Tome I) ; LRNS : espèce de la liste rouge nationale à surveiller (Tome II) ; PNAM : Plan national d'action sur les messicoles (AS : taxons à surveiller ; P : taxons en situation précaire).

Statut de conservation régionale : ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF en Auvergne. Coefficient de rareté : E : Exceptionnel ; RRR : extrêmement rare ; RR : Très rare ; R : Rare ; AR : Assez rare ; AC : Assez commune ; C : Commune ; CC : Très commune ; CCC : extrêmement commune.

Tableau 34. Espèces végétales recensées sur l'aire d'inventaire.

Intitulé	Statut	LRR	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
Strate arborée et arbustive												
<i>Acer campestre L.</i>	/	LC	x	x	x							x
<i>Acer negundo L.</i>	Invasive	/	x	x	x							
<i>Acer platanoides L.</i>	/	LC	x	x	x							
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	/	LC	x	x					x			
<i>Aesculus hippocastanum L.</i>	/	/		x	x							
<i>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle</i>	Invasive	/	x	x	x							
<i>Berberis sp</i>	/	/	x	x								
<i>Berberis aquifolium Pursh</i>	/	/	x	x	x							x
<i>Betula pendula Roth</i>	/	LC	x	x	x							
<i>Buddleja davidii Franch.</i>	Invasive	/	x	x	x							
<i>Carpinus betulus L.</i>	/	LC	x					x				x
<i>Catalpa sp</i>	/	/		x								
<i>Celtis australis L.</i>	/	/	x									
<i>Cercis siliquastrum L.</i>	/	/	x	x	x							
<i>Colutea arborescens L.</i>	R	/	x	x	x							
<i>Cornus sanguinea L.</i>	/	LC		x	x		x	x				x
<i>Corylus avellana L.</i>	/	LC	x					x	x			x
<i>Cotoneaster sp</i>	/	/	x	x	x							
<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	/	LC	x					x				x

Intitulé	Statut	LRR	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
<i>Cupressus sp</i>	/	/	x									
<i>Cytisus scoparius (L.) Link</i>	/	LC	x	x	x			x				x
<i>Elaeagnus angustifolia L.</i>	/	/						x				
<i>Euonymus europaeus L.</i>	/	LC		x				x				x
<i>Forsythia × intermedia Zabel</i>	/	/	x									
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	/	LC			x				x			x
<i>Ilex aquifolium L.</i>	/	LC	x									
<i>Juglans regia L.</i>	/	/	x					x				
<i>Laburnum anagyroides Medik.</i>	/	/	x									
<i>Ligustrum vulgare L.</i>	/	LC		x	x		x					x
<i>Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.</i>	/	/			x							
<i>Pinus nigra Arnold</i>	Invasive	/	x	x								
<i>Pinus sylvestris L.</i>	/	LC	x									x
<i>Platanus sp</i>	/	/	x									
<i>Populus nigra L.</i>	/	LC		x								
<i>Populus alba L.</i>	/	/	x									
<i>Populus tremula L.</i>	/	LC	x									
<i>Prunus sp</i>	/	/	x	x								
<i>Prunus avium (L.) L.</i>	/	LC	x		x			x				
<i>Prunus laurocerasus L.</i>	/	/	x									
<i>Prunus spinosa L.</i>	/	LC		x	x			x				3
<i>Quercus robur L.</i>	/	LC						x				
<i>Rhus typhina L.</i>	Invasive	/	x	x	x							
<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	Invasive	/	x	x	x							
<i>Salix alba L.</i>	/	LC	x									
<i>Salix caprea L.</i>	/	LC						x				
<i>Sambucus nigra L.</i>	/	LC		x	x			x	x			x
<i>Spartium junceum L.</i>	AR	/	x									
<i>Tamarix sp</i>	/	/	x									
<i>Taxus baccata L.</i>	/	/	x									
<i>Tilia cordata Mill.</i>	/	LC							3			
<i>Tilia platyphyllos Scop.</i>	/	LC	x									
<i>Ulmus minor Mill.</i>	/	LC		x				x				x
<i>Viburnum lantana L.</i>	/	LC	x					x	x			
<i>Viburnum opulus L.</i>	/	LC	x									
<i>Viburnum rhytidophyllum Hemsl.</i>	/	/	x									
Strate herbacée et buissonnante												
<i>Achillea millefolium L.</i>	/	LC	x		x							
<i>Adonis annua L.</i>	R / ZNIEFF / PNAM (P)	EN	x									
<i>Agrimonia procera Wallr.</i>	/	LC						x				
<i>Agrimonia eupatoria L.</i>	/	LC	x	x								
<i>Agrostemma githago L.</i>	03 / PNAM (P)	NT	x									
<i>Agrostis stolonifera L.</i>	/	LC										x
<i>Ajuga chamaepitys (L.) Schreb.</i>	AR / PNAM	LC		x	x		x					

Intitulé	Statut	LRR	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
	(AS)											
<i>Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande</i>	/	LC		x	x			x				
<i>Allium vineale L.</i>	/	LC	x									
<i>Alopecurus myosuroides Huds.</i>	15	LC	x			x						
<i>Alyssum alyssoides (L.) L.</i>	/	LC	x									
<i>Amaranthus blitum L.</i>	/	LC	x	x	x							
<i>Amaranthus deflexus L.</i>	Invasive	/	x									
<i>Amaranthus retroflexus L.</i>	Invasive	/	x	x	x							
<i>Ambrosia artemisiifolia L.</i>	Invasive	/		x								
<i>Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.</i>	AR	LC	x									
<i>Anchusa italica Retz.</i>	R / ZNIEFF / 03 ; 15 ; 43	EN			x		x					
<i>Anisantha madritensis (L.) Nevski</i>	/	/		x								
<i>Anisantha rubens (L.) Nevski</i>	/	/		x								
<i>Anisantha sterilis (L.) Nevski</i>	/	LC	x	x	x			x				
<i>Anisantha tectorum (L.) Nevski</i>	/	LC		x								
<i>Anthriscus caucalis M.Bieb.</i>	15	LC	x	x	x							
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.</i>	/	LC	x		x							
<i>Antirrhinum majus L.</i>	/	/			x							
<i>Aquilegia vulgaris L.</i>	/	LC			x							
<i>Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.</i>	/	LC	x	x	x							
<i>Arctium lappa L.</i>	/	LC	x	x				x				
<i>Arenaria serpyllifolia L.</i>	/	LC		x	x							
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i>	/	LC	x	x	x							
<i>Artemisia absinthium L.</i>	/	/		x	x							
<i>Artemisia vulgaris L.</i>	/	LC		x								
<i>Asparagus officinalis L.</i>	/	/		x								
<i>Asplenium ruta-muraria L.</i>	/	LC			x							
<i>Asplenium trichomanes L.</i>	/	LC			x							
<i>Aster sp</i>	/	/	x		x							
<i>Astragalus glycyphyllos L.</i>	/	LC	x									
<i>Astragalus hamosus L.</i>	RR / 63 / ZNIEFF	CR	x	x								
<i>Atriplex patula L.</i>	/	LC		x								
<i>Avena fatua L.</i>	/	/		x	x	x	x					
<i>Avenula pratensis (L.) Dumort.</i>	03	LC	x	x								
<i>Ballota nigra L.</i>	/	LC	x	x				x				
<i>Barbarea vulgaris R.Br.</i>	/	LC		x								
<i>Bellis perennis L.</i>	/	LC	x		x							
<i>Berteroa incana (L.) DC.</i>	Invasive	/	x	x	x							
<i>Beta vulgaris L.</i>	AR	RE					x					
<i>Bombacillaena erecta (L.) Smoljan.</i>	AR	LC	x	x								
<i>Borago officinalis L.</i>	AR	/	x									
<i>Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.</i>	/	/	x									
<i>Bromopsis erecta (Huds.) Fourr.</i>	/	LC	x		x							

Intitulé	Statut	LRR	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub	R	/	x									
<i>Bromus arvensis</i> L.	PNAM (AS)	LC	x									
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	/	LC		x	x							
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin	/	LC	x	x				x		x		x
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M.Johnst.	/	LC					x					
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	15	LC	x					x				
<i>Campanula erinus</i> L.	D ?	RE	x	x	x							
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	/	LC	x	x	x							
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Cardamine pratensis</i> L.	/	LC		x								
<i>Carduus crispus</i> L.	15 ; 43	LC		x	x							x
<i>Carduus nutans</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis	E	NE	x									
<i>Carex flacca</i> Schreb.	/	LC	x									
<i>Carex hirta</i> L.	/	LC	x		x							x
<i>Carex spicata</i> Huds.	/	LC			x							
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb.	R / 03 ; 15 ; 43	LC	x	x	x							
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	R / 63	LC	x									
<i>Centaurea jacea</i> L.gr.	/	LC	x									
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	/	LC	x									
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	/	/		x	x							
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	/	LC	x	x	x							
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	/	LC		x	x							
<i>Cerastium tomentosum</i> L.	/	/	x									
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter	Invasive	/	x									
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange	/	LC	x									
<i>Chelidonium majus</i> L.	/	LC	x									x
<i>Chenopodium hybridum</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch	/	LC		x	x		x					
<i>Chenopodium album</i> L.	/	LC		x	x		x					
<i>Chenopodium vulvaria</i> L.	AR	LC	x									
<i>Chondrilla juncea</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Cichorium intybus</i> L.	/	LC	x									
<i>Cirsium acaulon</i> (L.) Scop.	/	LC	x									
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	/	LC	x		x			x			x	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	/	LC	x	x								
<i>Clematis vitalba</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze	/	LC	x		c							
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Conium maculatum</i> L.	/	LC	x	x			x		x	x		
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	/	LC	x	x	x		x					
<i>Convolvulus sepium</i> L.	/	LC		x	x					x		
<i>Coronilla varia</i> L.	/	LC	x	x			x					
<i>Corrigiola littoralis</i> L.	/	LC		x								
<i>Crepis biennis</i> L.	/	LC	x									
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	/	LC	x	x	x							
<i>Crepis foetida</i> L.	/	LC	x	x	x							

Intitulé	Statut	LRR	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
<i>Crepis pulchra</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Crepis setosa</i> Haller f.	/	LC	x	x	x							
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	/	LC	x									x
<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.	03	LC	x		x		x					
<i>Cyanus montanus</i> (L.) Hill	43	LC			x							
<i>Cyanus segetum</i> Hill	PNAM (AS)	LC	x	x	x							
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	/	/			x							
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.	RR / 63 / ZNIEFF	VU		x								
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	15	LC	x				x					
<i>Dactylis glomerata</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Daphne laureola</i> L.	AR / 03	LC	x									
<i>Datura stramonium</i> L.	Invasive	/		x			x					
<i>Daucus carota</i> L.	/	LC		x								
<i>Delphinium consolida</i> L.	PNAM (AS) / AR / 03 ; 15	NT					x					
<i>Delphinium ajacis</i> L.	PNAM (P)	/	x		x		x					
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	R / 03 ; 43	LC	x			x	x					
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	/	LC	x	x	x							
<i>Diploaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	AR	LC	x	x	x							
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter	AR	/			x							
<i>Draba muralis</i> L.	/	LC					x					
<i>Draba verna</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Dysphania botrys</i> (L.) Mosyakin & Clemants	R	LC		x								
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	/	LC	x		x							
<i>Echium vulgare</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	/	LC		x				x				
<i>Epilobium</i> sp	/	/		x	x							
<i>Epilobium brachycarpum</i> C.Presl	Invasive	/		x	x							
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	/	LC								x	x	
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	AR	LC	x	x								
<i>Eragrostis minor</i> Host	/	LC	x	x	x							
<i>Erigeron acris</i> L.	/	LC	x									
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Invasive	/	x	x								
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Invasive	/	x	x	x							
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Invasive	/	x	x	x							
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Her.	RR / ZNIEFF / 43	NT	x		x		x					
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	/	LC	x	x	x		x					
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz	/	LC		x	x							
<i>Eryngium campestre</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz	/	/			x							
<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	Invasive	/	x									
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	AR / 15	LC	x	x								

Intitulé	Statut	LRR	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	/	LC			x							
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	/	LC			x							
<i>Euphorbia esula</i> L.	RR / 63 / ZNIEFF	NT	x									
<i>Euphorbia exigua</i> L.	15	LC			x							
<i>Euphorbia falcata</i> L.	AR	NT			x							
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	/	LC	x		x	x	x					
<i>Euphorbia lathyris</i> L.	/	/	x	x	x							
<i>Euphorbia maculata</i> L.	Invasive	/		x	x							
<i>Euphorbia peplus</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	Invasive	/		x	x							
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	/	LC		x	x							
<i>Festuca</i> sp	/	/	x									
<i>Filago germanica</i> L.	/	LC	x									
<i>Fumaria officinalis</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	R / 03 ; 15 ; 43	EN		x			x					
<i>Galega officinalis</i> L.	Invasive	NA		x								
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	/	LC		x								
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav	Invasive	/			x							
<i>Galium aparine</i> L.	/	LC	x	x	x		x	x		x		x
<i>Galium mollugo</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Galium parisiense</i> L.	AR / 63	LC	x	x	x							
<i>Galium verum</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Geranium columbinum</i> L.	/	LC	x									
<i>Geranium molle</i> L.	/	LC	x									
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	/	LC	x									
<i>Geranium robertianum</i> L.	/	LC		x								
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	/	LC		x	x							
<i>Geum urbanum</i> L.	/	LC			x			x				
<i>Glechoma hederacea</i> L.	/	LC	x	x				x				
<i>Hedera helix</i> L.	/	LC	x						x			
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill.	AR	LC	x									
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	/	/	x	x								
<i>Herniaria glabra</i> L.	/	LC			x							
<i>Herniaria hirsuta</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Hieracium</i> sp	/	/			x							
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.	/	LC	x		x			x				
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge	/	/	x									
<i>Holcus lanatus</i> L.	/	LC	x									
<i>Holosteum umbellatum</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Hordeum murinum</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Humulus lupulus</i> L.	/	LC		x						x		
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	R / 03 ; 15 ; 63	NT	x									
<i>Hypericum calycinum</i> L.	/	/			x							
<i>Hypericum perforatum</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Inula conyza</i> DC.	/	LC		x								
<i>Iris foetidissima</i> L.	AR	LC						x	x			

Intitulé	Statut	LRR	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	/	LC	x									
<i>Juncus inflexus</i> L.	/	LC	x								x	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	/	LC	x									
<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn.	/	LC			x							
<i>Lactuca viminea</i> (L.) J. & C.Presl	03	LC			x							
<i>Lactuca saligna</i> L.	RR / 63 / ZNIEFF	EN	x		x							
<i>Lactuca serriola</i> L.	/	LC		x	x							
<i>Lactuca virosa</i> L.	/	LC		x	x							
<i>Lamium album</i> L.	/	LC	x									x
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	/	LC	x	x	x		x					
<i>Lamium purpureum</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Lapsana communis</i> L.	/	LC	x		x							x
<i>Lathyrus hirsutus</i> L.	/	LC					x					
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	03	LC	x									
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	/	/	x	x								
<i>Lepidium graminifolium</i> L.	03 ; 15		x									
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br.	/	LC		x								
<i>Lepidium didymum</i> L.	Invasive	/	x		x							
<i>Lepidium draba</i> L.	/	/	x	x								
<i>Lepidium squamatum</i> Forssk.	R / 63	LC	x				x					
<i>Lepidium virginicum</i> L.	Invasive	/	x	x	x							
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill.	/	LC	x	x								
<i>Linaria simplex</i> (Willd.) DC.	RR	/		x	x							
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz.	R / 63 / ZNIEFF	EN		x	x							
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	/	LC	x	x	x							
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell.	/	LC	x				x					
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	/	/	x									
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort.	/	LC	x		x							
<i>Lolium perenne</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Lotus corniculatus</i> L.	/	LC	x									
<i>Lotus maritimus</i> L.	RR / 63 / ZNIEFF	EN					x					
<i>Lunaria annua</i> L.	Invasive	/	x									
<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	/	/			x							
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	/	LC	x									
<i>Lycopsis arvensis</i> L.	PNAM (AS)	LC	x	x	x		x					
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	/	LC	x		x		x					
<i>Lythrum salicaria</i> L.	/	LC								x	x	
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	/	LC	x	x			x					
<i>Malva setigera</i> Spenn.	AR / 15	LC	x	x								
<i>Malva sylvestris</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	/	LC		x								

Intitulé	Statut	LRR	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
<i>Medicago lupulina</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Medicago minima</i> (L.) L.	/	LC		x	x							
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.	R	NT	x									
<i>Medicago sativa</i> L.	/	LC	x	x		x						
<i>Melica ciliata</i> L.	03	LC	x	x	x							
<i>Melissa officinalis</i> L.	/	/			x							
<i>Mentha spicata</i> L.	/	/	x									
<i>Mercurialis annua</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link	/	LC	x									
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey.	15	LC	x									
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk.	AR / 15	LC	x									
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	15	LC	x									
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	/	LC	x		x							
<i>Narcissus</i> sp	/	/	x									
<i>Nigella damascena</i> L.	/	/	x									
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort.	/	LC	x				x	x				
<i>Oenothera biennis</i> L.	Invasive	/		x								
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	/	/	x	x	x							
<i>Onopordum acanthium</i> L.	/	LC		x	x		x					
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	15	LC	x									
<i>Origanum vulgare</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Oxalis corniculata</i> L.	/	/	x									
<i>Oxalis fontana</i> Bunge	Invasive	LC	x									
<i>Papaver dubium</i> L.	/	LC		x	x		x					
<i>Papaver rhoeas</i> L.	/	LC	x	x	x	x	x					
<i>Papaver somniferum</i> L.	/	/			x							
<i>Parietaria judaica</i> L.	R / 03 ; 15 ; 43 ; 63	LC			x							
<i>Paronychia polygonifolia</i> (Vill.) DC.	E / ZNIEFF	EN	x									
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Invasive	/	x	x	x			x				
<i>Pastinaca sativa</i> L.	/	LC		x								
<i>Pentanema bifrons</i> (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort.	PN / R	LC	x				x					
<i>Persicaria maculosa</i> Gray	/	LC					x					
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood	/	LC		x	x							
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	/	/			x		X					
<i>Phalaris canariensis</i> L.	RR	/			x							
<i>Phleum pratense</i> L.	/	LC	x									
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	/	LC	x		x			x		x	x	
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Invasive	/		x	x							
<i>Picris hieracioides</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Pilosella officinarum</i> Vaill.	/	LC			x							
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. & Kit.	AR	LC	x									
<i>Plantago coronopus</i> L. subsp. coronopus	/	LC	x	x	x							
<i>Plantago lanceolata</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Plantago major</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Poa annua</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Poa trivialis</i> L.	/	LC	x	x				x				

Intitulé	Statut	LRR	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
<i>Podospermum laciniatum</i> (L.) DC.	AR / 15	LC	x									
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L.	E	/			x							
<i>Polygonum aviculare</i> L.	/	LC	x	x	x	x	x					
<i>Portulaca oleracea</i> L.	/	LC	x									
<i>Potentilla argentea</i> L.	/	LC	x									
<i>Potentilla reptans</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Potentilla verna</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Primula veris</i> L.	/	LC	x									
<i>Prunella vulgaris</i> L.	/	LC	x									
<i>Ranunculus acris</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Ranunculus repens</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	43	LC									x	
<i>Reseda lutea</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Reseda luteola</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Invasive	/		x	x							
<i>Rorippa pyrenaica</i> (All.) Rchb.	/	LC	x									
<i>Rosa</i> sp	/	/		x	x			x				
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev	E	/		x	x							
<i>Rubus</i> sp	/	/	x					x			x	
<i>Rubus caesius</i> L.	/	LC		x								
<i>Rumex acetosa</i> L.	/	LC	x									
<i>Rumex acetosella</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Rumex crispus</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	/	LC			x							
<i>Rumex pulcher</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Sagina apetala</i> Ard.	/	LC	x		x							
<i>Sagina procumbens</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Salvia verbenaca</i> L.	R / 03 ; 15 ; 43	LC	x	x	x							
<i>Salvia pratensis</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Salvia sclarea</i> L.	RR	/	x									
<i>Sambucus ebulus</i> L.	/	LC	x					x				
<i>Saponaria ocymoides</i> L.	03	LC	x									
<i>Saponaria officinalis</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	/	LC			x							
<i>Scabiosa columbaria</i> L.	/	LC	x									
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	AR / 03 ; 15	NT					x					
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv.	/	LC	x									
<i>Scleranthus annuus</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	/	LC			x							
<i>Sedum acre</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Sedum album</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Sedum rubens</i> L.	/	LC		x								
<i>Sedum rupestre</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Invasive	/	x	x	x							
<i>Senecio viscosus</i> L.	/	LC			x							
<i>Senecio vulgaris</i> L.	/	LC	x		x							

Intitulé	Statut	LRR	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv.	/	LC	x		x							
<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv.	/	LC			x							
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	/	LC	x		x							
<i>Sherardia arvensis</i> L.	/	LC	x									
<i>Silene baccifera</i> (L.) Roth	/	LC					x	x		x		
<i>Silene latifolia</i> Poir.	/	LC	x									
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	AR	/	x				x					
<i>Sinapis arvensis</i> L.	/	/	x	x	x		x					
<i>Sisymbrium irio</i> L.	R	NE	x	x	x							
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	/	LC		x								
<i>Solanum dulcamara</i> L.	/	LC	x							x		
<i>Solanum nigrum</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Invasive	/		x	x							
<i>Sonchus arvensis</i> L.	/	LC			x						x	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	/	LC	x		x							
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr.	/	LC	x	x	x							
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	Invasive	/			x							
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	/	LC	x		x							
<i>Symphytum officinale</i> L.	/	LC									x	
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	/	LC		x								
<i>Taraxacum Ruderalia</i> Kirschner, Oellgaard & Stepanek Section	/	LC	x	x	x							
<i>Teucrium botrys</i> L.	03	LC	x									
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	/	LC	x									
<i>Thymus pulegioides</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Thymus vulgaris</i> L.	E	/	x									
<i>Tordylium maximum</i> L.	/	LC	x									
<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.	R / 03 ; 15 ; 43 ; 63	LC	x		x							
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	/	LC	x	x								x
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	/	LC	x	x								
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	03 ; 15	LC		x								
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.	AR	LC			x							
<i>Tribulus terrestris</i> L.	E	/	x									
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	15 ; 43	LC	x									
<i>Trifolium striatum</i> L.	/	LC	x									
<i>Trifolium arvense</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	/	LC	x	x								
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	/	LC	x									
<i>Trifolium pratense</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Trifolium repens</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute	Invasive	LC	x	x								
<i>Trigonella officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute	/	LC	x	x								
<i>Tripleurospermum inodorum</i> Sch.Bip.	/	LC	x				x					
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	/	LC	x									
<i>Tulipa</i> sp	/	/	x									
<i>Typha latifolia</i> L.	/	LC								x	x	

Intitulé	Statut	LRR	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
<i>Urtica dioica</i> L.	/	LC	x	x	x						x	x
<i>Urtica urens</i> L.	AR	LC	x									
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich	03 ; 63	NT	x									
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	/	LC	x	x	x							
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	/	LC	x									
<i>Verbascum thapsus</i> L.	/	LC		x	x							
<i>Veronica arvensis</i> L.	/	LC	x		x		x					
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	/	LC	x									
<i>Veronica hederifolia</i> L.	/	LC			x							
<i>Veronica persica</i> Poir.	Invasive	/	x			x	x					
<i>Vicia pannonica</i> Crantz	AR	LC	x									
<i>Vicia cracca</i> L.	/	LC	x	x	x			x				
<i>Vicia lutea</i> L.	/	LC		x								
<i>Vicia narbonensis</i> L.	AR / ZNIEFF	NT	x									
<i>Vicia sativa</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Vicia sepium</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Vicia serratifolia</i> Jacq.	R / 03 ; 43 / ZNIEFF	NT	x				x	x				
<i>Vicia villosa</i> Roth	/	LC	x									
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	/	LC	x	x								
<i>Viola arvensis</i> Murray	/	LC	x	x	x		x					
<i>Viola hirta</i> L.	/	LC			x							
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	/	LC		x	x							
<i>Xanthoselinum alsaticum</i> (L.) Schur	/	LC	x	x								

D.2.2.b. Flore patrimoniale

Quarante neuf espèces végétales observées sur l'aire d'inventaire ont retenu notre attention, dont certaines sont patrimoniales en région Auvergne, on retrouve notamment :

- Une espèce protégée nationalement, il s'agit de l'**Inule à deux faces** (*Pentanema bifrons*) notée au nord du Zénith d'Auvergne et au niveau d'un rond-point à l'entrée de Cournon d'Auvergne.

Parmi les espèces non protégées, 49 présentent des statuts de conservation ou des indices de rareté :

- **23 espèces dont une messicole disposent d'un statut de conservation défavorable à très défavorable** : *Campanula erinus*, *Beta vulgaris*, *Astragalus hamosus*, *Adonis annua* (PNAM), *Anchusa italica*, *Fumaria vaillantii*, *Lactuca saligna*, *Linaria supina*, *Lotus maritimus*, *Paronychia polygonifolia*, *Cynoglossum creticum*, *Agrostemma githago* (PNAM), *Delphinium consolida* (PNAM), *Erodium ciconium*, *Euphorbia esula*, *Euphorbia falcata*, *Hyoscyamus niger*, *Medicago orbicularis*, *Scandix pecten-veneris*, *Valerianella dentata* (PNAM), *Vicia narbonensis*, *Vicia serratifolia*, et *Delphinium ajacis* (PNAM).
- **5 espèces considérées comme étant non menacé, mais d'intérêt dans le Puy-de-Dôme** : *Centaurea calcitrapa*, *Lepidium squamatum*, *Parietaria judaica*, *Torilis nodosa* et *Galium parisiense*.
- **6 espèces évaluées comme étant non menacées dont l'indice de rareté est notable (rare)** : *Catapodium rigidum*, *Descurainia sophia*, *Dysphania botrys*, *Salvia verbenaca*, *Carduus tenuiflorus* et *Sisymbrium irio*.

- **4 espèces considérées comme des redécouvertes et/ou des nouvelles espèces pour la région** : *Campanula erinus*, *Anisanta rubens*, *Anisanta madritensis*, *Himantoglossum robertianum*.
- **8 espèces non évaluées² dont l'indice de rareté est notable (rare à exceptionnel)** : *Polycarpon tetraphyllum*, *Rostraria cristata*, *Thymus vulgaris*, *Tribulus terrestris*, *Linaria simplex*, *Phalaris canariensis*, *Salvia sclarea*, *Colutea arborescens*.
- **3 espèces messicoles non menacées classées comme étant « à surveiller »** : *Bromus arvensis*, *Cyanus segetum*, *Lycopsis arvensis*.

L'agglomération de Clermont-Ferrand est connue pour présenter une diversité exceptionnelle. La zone d'étude ne déroge pas à la règle. De très nombreuses espèces d'intérêts ont été observées pendant les inventaires. Les secteurs les plus intéressants sur le plan floristique sont présents au niveau de la Commune de Cournon-D'Auvergne, entre l'avenue Ernest Cristal et l'avenue Maréchal Leclerc. Il s'agit également des zones les plus naturelles de la zone d'étude. De nombreuses espèces d'intérêts sont présentes dans ce périmètre. Dans une moindre mesure, le secteur du Brezet présente également plusieurs espèces notables, notamment au niveau de l'ancienne voie ferrée. Parmi les autres secteurs d'intérêt, on peut aussi citer l'avenue Charles de Gaulle, l'avenue Jules Ferry et la rue Lucie et Raymond Aubrac.

Pour rappel, les plantes de niveau 1 correspondent aux espèces protégées, aux espèces des listes rouge régionale et nationale et aux espèces et du Plan National d'Action en faveur des Messicoles (PNAM). Les plantes de niveau 2 correspondent aux espèces non menacées dont le statut de rareté est rare ou exceptionnel en Auvergne et aux espèces d'intérêt départemental.

- **La Betterave (*Beta vulgaris*), est une espèce inscrite dans la liste rouge de la flore d'Auvergne dans la catégorie « disparue au niveau régional », elle est classée « assez rare » d'après cette même liste.** En France elle est cultivée un peu partout et parfois subspontanée. La sous-espèce *maritima* est indigène sur le littoral de la Manche, de l'océan Atlantique et de la Méditerranée et plus rarement à l'intérieur des terres sur des terrains salés. En Auvergne, elle est surtout cultivée en Limagne et dans les grandes vallées, où elle est parfois subspontanée ou adventice en bordure de champs. Seul la sous espèce *maritima* qui est autochtone en Auvergne présente une valeur patrimoniale, cette dernière **n'a pas pu être confirmée sur la zone d'étude (critères de détermination non visibles)**. Elle était citée jadis au sein de quelques sources salées des communes de Clermont-Ferrand, Pont-du-Château, Saint-Nectaire, Vic-le-Comte et non revue depuis. Il est difficile de statuer sur la sous espèce observée. Il s'agit d'une plante vivace de 30 à 120 cm de haut, champs cultivés, sources salées (pour la subsp. *maritima*). L'espèce a été observée rue de Sarliève. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **La Campanule érine (*Campanula erinus*), figure dans la catégorie « disparue au niveau régional » de la liste rouge de la flore d'Auvergne.** En France, elle est fréquente dans le Midi méditerranéen, elle remonte le long de la façade atlantique jusqu'au Poitou, atteint la bordure méridionale du Massif central et le département du Rhône par le biais de la vallée du Rhône. En Auvergne, elle ne présente aucune citation récente. Il s'agit d'une plante annuelle de 5 à 20 cm de haut, signalée jadis dans les vignes qui s'étendaient autrefois sur les pentes ensoleillées dominant le Lot, mais également dans les ouvertures des pelouses, sur les murets ou rochers de la vallée. Elle est non revue dans ses localités historiques de la vallée du Lot (communes de Vieilleville et Cassaniouze), suite à l'abandon des pratiques agricoles ou viticoles sur ces pentes fortes et peu fertiles ; l'embroussaillage et la fermeture inexorable des milieux se sont généralisés, diminuant d'autant les chances de redécouverte de la plante). L'espèce a été observée rue Bernard Palissy. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité très forte.**

² Espèces non évaluées dans la liste rouge de la flore vasculaire

- **L'Astragale à fruits en hameçon (*Astragalus hamosus*), figure dans la catégorie « en danger critique » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, il est également considéré comme « très rare », d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme et déterminant dans la région.** En France, il est assez commun dans les collines et les parties basses des massifs montagneux de la région méditerranéenne. Il remonte vers le nord jusqu'en Auvergne. On note quelques données plus anciennes à l'ouest (Charente-Maritime). En Auvergne, il est très rare et localisé en Grande Limagne (Gimeaux, ainsi qu'entre Cournon-d'Auvergne et les Martres-de-Veyre). Il est d'apparition récente dans quelques localités de la Limagne brivadoise (entre Brioude et Bournoncle-Saint-Pierre). Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 40 cm de haut, des pelouses xérothermophiles sur calcaire ou pépérite, parfois sur pelouses alluviales thermophiles et riches en bases, ainsi qu'aux environs des sources salées et minérales. Au sein de ces milieux, il se rencontre souvent au bord des chemins ou sur les talus. Les effectifs des populations dans les quelques stations encore existantes actuellement varient beaucoup d'une année à l'autre. De plus, dans certains secteurs, cette espèce est menacée par l'enfrichement des pelouses qui l'abritent. L'espèce a été observée au sein d'un terrain vague entre les rue Saint-Jean et du Charolais, au niveau de la gare d'Aulnat aéroport et rue de Sarliève. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité très forte.**

- **La Goutte de sang (*Agrostemma githago*), figure dans la catégorie « en danger » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, elle est inscrite dans le plan national d'action en faveur des messicoles dans la catégorie « situation précaire », elle est également considérée comme rare et déterminante dans la région.** En France, elle est encore bien représentée dans les zones d'agriculture extensive de moyenne montagne du sud de la Loire (Provence, Causses, Guyenne...). Elle est disséminée plus au nord, du bassin de la Loire aux collines normandes, présente çà et là en Île-de-France et absente en Bretagne et sur la façade est. En Auvergne, elle était assez commune dans la Limagne marno-calcaire, c'est toujours cette région qui constitue le centre de gravité de l'espèce en Auvergne, mais avec des stations et des populations bien moins nombreuses. On note également des stations dans l'Allier et seulement deux localités en Haute-Loire (Brivadois). Elle est présente également sur la bordure berrichonne. Il s'agit d'une plante messicole de 10 à 50 cm des champs marno-calcaires. À l'instar d'autres plantes messicoles, on enregistre une régression du nombre de stations en valeur absolue même si l'enveloppe de répartition régionale reste globalement identique à ce qu'elle était il y a 50 ans. Les potentialités de reconquête des zones perdues sont cependant bien faibles. L'espèce a été observée rue Lucie et Raymond Aubrac. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité très forte.**

- **Le Buglosse d'Italie (*Anchusa italica*), figure dans la catégorie « en danger » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, il est également considéré comme « rare » et déterminant dans la région.** En France, il est bien représenté sur le pourtour méditerranéen à l'étage collinéen. Il remonte vers le nord par la façade occidentale jusqu'au sud de la Bretagne. Il est en nette régression au nord de la Loire. En Auvergne, il est localisé à basse altitude dans les Limagnes de la limite Allier - Puy-de-Dôme (où elle est rare) jusqu'au Brivadois et la basse vallée de l'Alagnon, il est surtout concentré dans la région entre Issoire et Clermont-Ferrand. On note une station isolée sur la bordure berrichonne. Il s'agit d'une plante annuelle de 30 à 150 cm de haut, moissons sur substrat marno-calcaire et chemins bordiers, parfois dans les carrières. L'espèce est en forte régression notamment dans ses stations de l'Allier et du Cantal où elle a pratiquement disparu. L'espèce a été observée avenue de Clermont et avenue Maréchal Leclerc. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité très forte.**

- **La Fumeterre de Vaillant (*Fumaria vaillantii*), figure dans la catégorie « en danger » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également considérée comme « rare » et déterminante ZNIEFF dans la région.** On retrouve cette espèce dans une grande partie du pays mais souvent rare, elle évite généralement les grandes régions siliceuses. En Auvergne, l'espèce est localisée pour l'essentiel aux basses altitudes des contrées abritées, elle est assez bien représentée dans les Limagnes (surtout la Grande Limagne), en amont jusqu'au Brivadois, puis ponctuellement le long de l'Allier jusqu'au Langeadois et dans le Haut-Allier, remontant également dans les vallées

de l'Alagnon et des Couzes. On note quelques localités dans les bassins du Puy-en-Velay, de l'Emblavez et sur les coteaux calcaires des environs de Vichy. Il s'agit d'une plante annuelle, d'une hauteur variant de 10 à 40 cm, des moissons, pelouses pionnières xérophiles sur calcaire, plus rarement sur des sables ou des graviers arides. L'espèce a été observée rue des Frères Lumières et le long de la voie de chemin de fer au niveau de la zone de dépôt de Sarliève. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité très forte.**

- **La Laitue à feuilles de saule (*Lactuca saligna*), figure dans la catégorie « en danger » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme, considérée comme « très rare » et déterminante ZNIEFF dans la région.** En France, elle est présente dans une bonne partie du pays, principalement dans la moitié sud, elle est disséminée et en régression dans le Nord et le Nord-Est. En Auvergne, elle est très rarement observée à l'étage collinéen dans quelques secteurs abrités du Puy-de-Dôme (Grande Limagne, côtes de Clermont-Ferrand), de la Haute-Loire (Langeadois et bassin du Puy-en-Velay) et du Cantal (bassin de Maurs). Il s'agit d'une plante annuelle de 20 à 100 cm de haut, des friches thermophiles, bords des chemins et pelouses xérophiles écorchées, sur des sols riches en bases. Elle est en forte régression dans toute l'Auvergne, où de nombreuses localités n'ont pas été confirmées récemment, notamment dans le pays des Couzes, l'extrême sud-ouest du Cantal, le bassin du Puy-en-Velay, la Limagne bourbonnaise ou la plaine du Bourbonnais. Les stations actuelles, peu nombreuses (une dizaine), sont très localisées et comportent généralement des effectifs faibles et variables d'une année sur l'autre. L'espèce a été observée avenue de Royat, boulevard Berthelot, rue Pierre Semard, rue Saint-Jean, avenue Pierre de Coubertin, avenue Saint-Exupéry, au niveau du parking dans l'enceinte du Zénith, boulevard Charles de Gaulle, avenue de la Liberté, chemin des Toulais et avenue Jule Ferry. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité très forte.**

- **La Linaire couchée (*Linaria supina*), figure dans la catégorie « en danger » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme, considérée comme « rare » et déterminante ZNIEFF dans la région.** L'espèce au sens large est répartie dans une grande partie de la France avec des lacunes dans le nord du Massif central, le Nord-Est et la Bretagne. Elle est bien représentée dans la moitié sud du pays (en particulier sur calcaire et sur le pourtour méditerranéen). En Auvergne, elle est localisée surtout dans le val d'Allier, entre Vichy et Le Veudre, également dans la Grande Limagne jusqu'aux contreforts des monts Dôme, la Limagne bourbonnaise et la Forterre. On note quelques données isolées (peut-être accidentelles) dans les monts Dore, les Hautes Combrailles, le Haut-Allier et le bassin d'Ambert. Il s'agit d'une plante vivace de 20 à 40 cm de haut, des pelouses à Corynéphore blanchâtre et landines alluviales à Thym, pelouses ouvertes xérophiles, dalles rocheuses, ballasts des voies ferrées, notamment à proximité des gares. Cette espèce a régressé en milieu « naturel » le long de l'Allier dans les départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme. Elle semble, en revanche, se montrer plus régulière le long des voies ferrées (peut-être en situation de refuge ?). Les effectifs des populations sont très variables, mais peuvent être dans certaines stations assez importantes (plus d'une centaine d'individus). Cette espèce n'a pas été revue dans le Cantal. Également une mention historique, à confirmer, sur la commune des Vastres en Haute-Loire. L'espèce a été observée boulevard Saint-Jean et rue des Frères lumières. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité très forte.**

- **Le Lotier maritime (*Lotus maritimus*), figure dans la catégorie « en danger » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, il est également d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme, considéré comme « très rare » et déterminant ZNIEFF dans la région.** Il est irrégulièrement réparti sur le territoire avec notamment des foyers importants sur la façade est (Champagne, Lorraine, Bourgogne, Rhône-Alpes...) et de larges lacunes dans le Nord-Ouest et le Massif central. Il est en régression dans le Sud-Ouest. En Auvergne, il est localisé sur substrat marno-calcaire à l'étage collinéen (à moins de 500 m d'altitude) en Grande Limagne, notamment sur certains puys ou dans les anciens secteurs de marais (environs de Surat en particulier) ainsi qu'en Limagne bourbonnaise sur les collines calcaires des environs de Gannat et Charroux. Il s'agit d'une plante vivace de 10 à 30 cm de haut, des pelouses

temporairement humides marnicoles bermes des chemins longeant les grands fossés de drainage des anciens marais de la Limagne. L'espèce en forte régression en Auvergne où elle a disparu de nombreuses stations situées dans les marais de la Grande Limagne, aujourd'hui presque totalement asséchés. Non revue également dans de nombreux secteurs de la Limagne bourbonnaise et du val d'Allier. Elle se maintient actuellement dans une dizaine de stations seulement réparties sur 11 mailles où les effectifs des populations sont très variables, mais où elle peut être localement abondante. Dans plusieurs stations, elle est menacée par la fermeture des pelouses qui l'hébergent. L'espèce est présente sur le nord-ouest de la zone de dépôt de Sarliève. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité très forte.**

- **La Paronyque à feuilles de renouée (*Paronychia polygonifolia*), figure dans la catégorie « en danger » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également considérée comme « exceptionnelle » et déterminante ZNIEFF dans la région.** En France, elle se rencontre aux étages élevés des Alpes, des Pyrénées et du sud du Massif central, sur des substrats siliceux pour l'essentiel. Espèce exceptionnelle en Auvergne, présente à l'étage montagnard (jusqu'à la base du subalpin) dans la Margeride et le massif du Mézenc, ainsi qu'au sommet de l'étage collinéen dans le bassin de la Truyère. Il s'agit d'une plante vivace de 10 à 30 cm de haut, des pelouses ouvertes à dominance d'espèces annuelles, sur sables ou rochers siliceux. On note quelques stations réparties sur trois mailles pour cette espèce rarissime, mais certainement sous-prospectée en Auvergne. Elle semble assez constante en Margeride où elle était déjà citée au cours du XIXe siècle (herbiers du musée Crozatier du Puy-en-Velay) mais où elle a été vue en 2005 en très faible effectif. Elle n'a été découverte dans le massif du Mézenc (où elle est cependant connue depuis plus longtemps sur le plateau Ardéchois) que dans les années quatre-vingt-dix. Elle est de découverte récente également dans le bassin de la Truyère où les premières mentions la concernant remontent à 1977. Elle n'a pas été revue à basse altitude dans la vallée de l'Allier [Langeac (Haute-Loire) et Cournon-d'Auvergne (Puy-de-Dôme)] où elle n'était peut-être qu'adventice. L'espèce a été observée au niveau du boulevard Robert Schuman. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité très forte.**

- **Le Cynoglosse de Crête (*Cynoglossum creticum*), figure dans la catégorie « vulnérable » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, il est également considéré comme « très rare », d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme et déterminant ZNIEFF dans la région.** Il est surtout présent sur le pourtour méditerranéen et en Corse, avec des remontées le long du littoral atlantique jusqu'au Morbihan. Vers le nord, l'espèce atteint l'Auvergne, mais semble avoir disparu du Bassin parisien, du Centre, de la Bourgogne, de l'Alsace. En Auvergne, ce taxon présent uniquement dans les Limagnes (Grande Limagne, Lembron et Limagne brivadoise) à l'étage collinéen. Il s'agit d'une plante annuelle de 30 à 80 cm de haut, des ourlets, friches et lisières thermophiles, vignes abandonnées, bords des chemins, pelouses xérophiles sur terrains marno-calcaires ou pépéritiques. Cette espèce se maintient assez bien dans ses stations des Limagnes où elle est notée très régulièrement. Cependant, les effectifs des populations sont souvent faibles (parfois moins d'une dizaine d'individus). On note, de plus, une régression du nombre de stations, notamment dans l'Allier où elle était citée dans la Limagne bourbonnaise et où elle semble avoir disparu, de même que dans le bassin de Maurs et les environs d'Aydat dans le Puy-de-Dôme (cette dernière citation étant peut-être douteuse). L'espèce a été observée rue Jean Auchatraire. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité forte.**

- **La Nielle des blés (*Agrostemma githago*), figure dans la catégorie « quasi menacé » de la liste rouge de la flore d'Auvergne et est inscrite dans le plan national d'action en faveur des messicoles dans la catégorie « situation précaire ».** Il s'agit d'une plante annuelle des cultures que l'on retrouve sur presque tout le territoire français, mais elle est en forte régression dans de nombreux secteurs de cultures intensives ou fortement industrialisés. En Auvergne, elle est encore considérée comme commune en Limagne, sur les flancs des monts Dore et des monts Dôme, dans le Livradois et le bassin d'Ambert comme ceux de l'Alagnon et d'Aurillac ainsi que dans la région de Saint-Flour (toutefois, de nombreuses localités de basse altitude, dans les Limagnes, le Bourbonnais ainsi que dans le sud du Cantal, n'ont pas été retrouvées). À ces localités, il convient d'ajouter aujourd'hui les régions du Puy-en-

Velay, du Langeadois et de la Margeride ainsi que la haute vallée de la Loire, le Velay oriental et tout l'ouest du Cantal. Cette espèce reste une rareté dans le Bourbonnais. Les populations sont souvent faibles (une à quelques dizaines d'individus) mais on trouve quelquefois des effectifs de plus d'une centaine d'individus. Elle est observée régulièrement et semble relativement bien se maintenir dans certains secteurs comme le Velay oriental, la planèze de Saint-Flour ou les Hautes Combrailles. À l'instar d'autres plantes messicoles, on enregistre une régression du nombre de stations en valeur absolue même si l'enveloppe de répartition régionale reste globalement identique à ce qu'elle était il y a 50 ans. Les potentialités de reconquête des zones perdues sont cependant bien faibles. L'espèce a été observée rue Lucie et Raymond Aubrac, avenue Maréchal Leclerc, boulevard Charles de Gaulle, avenue de la République et rue Victor Hugo. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **Le Pied-d'alouette (*Delphinium consolida*), figure dans la catégorie « quasi menacée » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, il est également inscrit dans le plan national d'action en faveur des messicoles dans la catégorie « à surveiller » et considéré comme « assez rare » dans la région.** Il est globalement rare à assez rare et en régression généralisée, dans une grande partie de la France. En Auvergne, il est disséminé en plaine sur les coteaux calcaires des Limagnes (de la Limagne bourbonnaise et des environs de Vichy jusqu'au Brivadois en passant par le Lembron) et dans certains secteurs ou vallées abritées comme le Langeadois, les bassins du Puy-en-Velay, de l'Emblavez et d'Ambert (vers Arlanc). Il s'agit d'une messicole de 20 à 50 cm de haut, des moissons (Orge, Épeautre, Seigle...), vignes, décombres, fossés et chemins, préférentiellement sur substrat calcaire. Encore bien représenté dans le Puy-de-Dôme (malgré quelques localités non revues) et la Haute-Loire, cette espèce a beaucoup régressé dans l'Allier et semble absente du Cantal. L'espèce a été observée au sud-ouest de la zone de dépôt de Sarliève et avenue de Clermont. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **L'Érodium bec de Cigogne (*Erodium ciconium*), figure dans la catégorie « quasi menacée » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également considérée comme « très rare » et déterminante ZNIEFF dans la région.** En France, elle est assez fréquente en région méditerranéenne, remontant jusqu'en Isère et en Haute-Savoie au nord et pénétrant dans le Massif central jusqu'en Auvergne. Elle est rare et sporadique dans le haut bassin de la Garonne. En Auvergne, elle est limitée aux parties chaudes et abritées des Limagnes et de leurs bordures, de la région de Clermont-Ferrand jusqu'à Lempdes-sur-Allagnon au sud. Il s'agit d'une plante vivace de 20 à 70 cm de haut, des champs cultivés calcaires, pelouses écorchées rudéralisées, décombres. Elle se maintient bien dans les Limagnes où on la retrouve dans presque toutes les mailles dans lesquelles elle était citée autrefois. On note quelques localités disparues cependant notamment autour des zones urbaines de l'agglomération clermontoise. L'espèce a été observée boulevard Robert Schuman et avenue de Clermont. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **L'Euphorbe ésule (*Euphorbia esula*), figure dans la catégorie « quasi menacée » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également considérée comme « très rare », d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme et déterminante ZNIEFF dans la région.** Groupe de taxons mal définis et mal connus, présents çà et là en France (Île-de-France, val de Saône, Sud-Ouest...). En Auvergne, on note un noyau de population plus ou moins stable dans la Grande Limagne depuis Clermont-Ferrand jusqu'à Issoire. Un foyer moins important en Limagne bourbonnaise est présent et des mentions isolées ailleurs. Il s'agit d'une plante vivace de 20 à 80 cm de haut, des milieux perturbés (berges de rivières) et rudéralisés (bords des routes, terrain vagues...), pelouses calcaires xérothermophiles. L'espèce a été observée le long de la D137/D979. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité assez forte.**

- **L'Euphorbe en faux (*Euphorbia falcata*), figure dans la catégorie « quasi menacée » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également considérée comme « assez rare » dans la région.** En France, elle est assez commune au sud de la Loire, généralement à basse altitude, mais pouvant atteindre l'étage montagnard. Elle

est présente çà et là plus au nord (Vendée, Bourgogne), parfois en tant qu'adventice. En Auvergne, elle est présente surtout dans les Limagnes marno-calcaires et leurs bordures (Limagne bourbonnaise et Forterre, Grande Limagne, Lembron, Brivadois), elle est plus localisée dans les régions de Montluçon et de Moulins, sur la bordure berrichonne ou dans l'Emblavez. Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 20 cm de haut, des vignes et moissons sur calcaire, secondairement en bordure des champs et des chemins. Elle semble instable dans la région, en régression dans le val d'Allier entre Saint-Pourçain-sur-Sioule et Moulins. Elle est non retrouvée dans les environs du Puy-en-Velay et dans la vallée du Lot. L'espèce a été observée avenue Maréchal Leclerc. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité assez forte.**

- **La Jusquiame noire (*Hyoscyamus niger*), est une espèce inscrite dans la liste rouge de la flore d'Auvergne dans la catégorie « quasi menacée », elle est classée « rare » dans la région et d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme.** Elle est dispersée çà et là dans presque toute la France, où elle se comporte généralement comme une adventice fugace des décombres et terrains vagues. En Auvergne, c'est une espèce des régions abritées et des bassins sédimentaires, elle est assez régulière dans le bassin du Puy-en-Velay et dans la haute vallée de la Loire en amont de cette ville, jusque sur le rebord oriental du Devès. Elle est plus disséminée dans les Limagnes, le pays des Couzes, le Lembron, la vallée de l'Alagnon, la planèze de Saint-Flour, le Langeadois, la Forterre et sur la bordure berrichonne. Il s'agit d'une plante annuelle de 20 à 80 cm de haut, des friches nitrophiles et thermophiles, talus, ruines d'églises et de châteaux, décombres et lieux riches en azote à proximité des villages et des carrières abandonnées. L'espèce n'a pas été revue dans de nombreuses localités, surtout dans l'Allier et le Cantal ; cela confirme la fugacité de la plante dans certains secteurs de notre région alors que dans d'autres, elle y est connue et s'y maintient depuis longtemps (bassin du Puy-en-Velay notamment). L'espèce a été observée le long de la D137/D979. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité assez forte.**

- **La Luzerne orbiculaire (*Medicago orbicularis*), figure dans la catégorie « quasi menacée » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également considérée comme « rare » dans la région.** En France elle est assez fréquente dans le Midi et le Sud-Est, remontant vers le nord par la vallée du Rhône jusqu'en Bourgogne, vers le nord-ouest jusqu'en Vendée. Elle est très rare ou absente ailleurs. En Auvergne, elle est assez rare et disséminée à l'étage collinéen (jusqu'à 800 m d'altitude) dans les Limagnes (de la Grande Limagne à la Comté et au Lembron), le pays des Couzes, la basse vallée de l'Alagnon, les bassins de l'Emblavez et du Puy-en-Velay. On note quelques localités isolées dans les gorges de la Sioule (Bègues), le Haut-Allier (Chilhac et Cerzat) et le bassin de Maurs (Montmurat). Il s'agit d'une plante annuelle de 30 à 60 cm de haut, souvent aux abords des villages, dans les pelouses et friches xérothermophiles, au bord des chemins et des routes, sur les murs, parfois en bordure des moissons ou des vignes ; principalement sur calcaire ou basalte. Elle est en régression en Auvergne, elle n'a pas été revue dans le bassin d'Aurillac, la planèze de Saint-Flour, le Brivadois, la Limagne bourbonnaise ou aux environs de Bizeneuille et de Deneuille-lès-Chantelle (Allier). L'espèce a été observée rue Victor Hugo. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **Le Peigne de Vénus (*Scandix pecten-veneris*) figure dans la catégorie « quasi menacé » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, l'espèce est également assez rare dans la région et d'intérêt départemental dans l'Allier.** Il s'agit d'une plante des moissons (ou des milieux perturbés) des étages inférieurs, assez fréquente sur la frange méditerranéenne. Elle remonte vers le nord en se raréfiant et en se cantonnant sur les substrats calcaires. En Auvergne, elle est présente presque exclusivement sur substrat sédimentaire (plus rarement sur substrat volcanique) et à l'étage collinéen. Elle est fréquente dans les bassins du Puy-en-Velay et de l'Emblavez et sur leurs bordures. Elle est plus disséminée dans les Limagnes (de la Limagne bourbonnaise et la Forterre jusqu'au Brivadois et la basse vallée de l'Alagnon avec des lacunes très importantes dans la Grande Limagne), le bassin d'Ambert (secteur d'Arlanc), le Haut-Allier et sur la bordure berrichonne. Elle monte peu à l'étage montagnard (jusqu'à 1 000 m d'altitude) où on la retrouve sur substrat volcanique dans le Devès et sur la planèze de Saint-Flour. Il s'agit d'une

plante annuelle de 10 à 30 cm de haut, des moissons et jachères sur calcaire et marnes, plus rarement sur basalte. C'est une espèce menacée par l'intensification des pratiques agricoles et l'utilisation généralisée des herbicides. Elle est en régression dans le val d'Allier, la vallée de la Sioule, les Varennes et les bassins d'Aurillac et de Maurs. L'espèce a été observée avenue de Clermont. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **La Valérianelle dentée** (*Valerianella dentata*), est une espèce située dans la liste rouge de la flore d'Auvergne dans la catégorie « quasi menacée », elle est également considérée comme « assez rare » dans la région et d'intérêt dans le département du Puy-de-Dôme. En France, elle est assez commune localement dans l'arrière-pays méditerranéen, elle se raréfie dans le reste du pays, où elle a régressé et se rencontre çà et là sur les terrains calcaires. En Auvergne, elle est dispersée çà et là dans les quatre départements, surtout au sud de la région avec quelques petits foyers sur la planèze de Saint-Flour, la basse vallée de l'Alagnon, le Devès, les bassins de l'Emblavez et de Maurs. Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 20 cm des moissons sur substrat calcaire et friches postculturales, pelouses ouvertes sur dalles rocheuses de nature basique. On retrouve cette espèce au sein d'une prairie améliorée à l'est de la zone d'étude. L'espèce est en recul dans les zones de culture intensive de la Grande Limagne où elle ne semble pas avoir été revue (régression liée à l'emploi régulier de pesticides et de semences triées de façon drastique). L'espèce a été observée le long de la D137/D979. L'état de conservation de la population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité assez forte.**

- **La Vesce de Narbonne** (*Vicia narbonensis*), figure dans la catégorie « quasi menacée » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, elle est également classée comme « assez rare » d'après cette même liste et déterminante ZNIEFF dans la région. On retrouve cette espèce majoritairement dans le quart sud-est du pays et dans le centre ouest. En Auvergne, elle est présente essentiellement dans les Limagnes. Il s'agit d'une plante annuelle, d'une hauteur variant de 30 à 50 cm à tige dressée, des ourlets xérophiiles à mésophiles et thermophiles, bords des moissons, jachères, talus secs et friches rudérales thermophiles, sur des substrats riches en bases. Cette espèce, est connue depuis longtemps dans la région, elle n'a pas été revue dans la plupart de ses stations du département de l'Allier (où elle ne devait être qu'adventice, comme c'est encore le cas près de Mariol, dans le val d'Allier). Dans le Puy-de-Dôme, elle se maintient assez bien avec des stations assez nombreuses, mais avec des effectifs variables. Elle est localement menacée par l'embroussaillage des pelouses qui l'hébergent. L'espèce a été observée rue Lucie et Raymond Aubrac. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité assez forte.**

- **La Vesce à feuilles dentées** (*Vicia serratifolia*), figure dans la catégorie « quasi menacée » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, elle est également classée comme « rare » d'après cette même liste et déterminante ZNIEFF dans la région. On retrouve cette espèce majoritairement dans le quart sud-est du pays et dans le centre ouest. En Auvergne, elle est présente essentiellement dans les Limagnes. Il s'agit d'une plante annuelle, d'une hauteur variant de 30 à 50 cm à tige dressée. Les feuilles sont dentées paripennées, les inférieurs sans vrille à une paire de foliole, les supérieurs à deux ou trois paires de folioles. Les fleurs sont violette noirâtre regroupées en épis. Cette espèce, est connue depuis longtemps dans la région, elle n'a pas été revue dans la plupart de ses stations du département de l'Allier (où elle ne devait être qu'adventice, comme c'est encore le cas près de Mariol, dans le val d'Allier). Dans le Puy-de-Dôme, elle se maintient assez bien avec des stations assez nombreuses, mais avec des effectifs variables. Elle est localement menacée par l'embroussaillage des pelouses qui l'hébergent. L'espèce a été observée rue Lucie et Raymond Aubrac, au niveau de dépôt de Sarliève, rue de Sarliève et le long de la D137/D979. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **La Centaurée chausse-trape** (*Centaurea calcitrapa*), figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, elle est également d'intérêt départementale dans le Puy-de-Dôme et considérée comme « rare » dans la région. Autrefois elle était assez commune à commune, elle a fortement régressé dans tout le pays, devenant partout rare à très rare et disséminée dans les régions calcaires. Elle a disparue de plusieurs

contrées. En Auvergne, elle est peu fréquente et disséminée dans les secteurs les plus chauds, généralement sur substrat sédimentaire (plus rarement sur terrain volcanique ou sur le socle). Elle est présente en Limagnes (depuis la Limagne bourbonnaise et la Forterre jusqu'au Lembron, au Brivadois et la vallée de l'Alagnon), bassins de Maurs et du Puy-en-Velay, vallées du Lot et de l'Allier, val de Besbre. Il s'agit d'une plante annuelle de 20 à 80 cm de haut, des milieux piétinés sur sols riches en bases (prairies surpâturées, chemins, abords des fermes), parfois aussi sur les alluvions des grandes rivières. L'espèce a été observée rue de Sarliève. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité assez forte.**

- **La Corne-de-cerf commune** (*Lepidium squamatum*), figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme et considérée comme « rare » dans la région. Elle est largement distribuée et assez commune en général dans presque toute la France, on note quelques lacunes (Limousin, Landes, Sud-Est...). En Auvergne, elle est mentionnée çà et là dans quelques secteurs, principalement sur les terrains sédimentaires à l'étage collinéen, notamment sur la bordure berrichonne et dans le pays de Tronçais, le bocage de l'est, le val d'Allier, la Grande Limagne, la basse vallée de l'Alagnon, le bassin de Maurs. Il s'agit d'une plante annuelle de 5 à 30 cm de haut, des décombres, cultures, gares, lieux piétinés des villes et des villages (chemins, trottoirs, places de dépôts, parkings sur terre battue...). L'espèce a été observée sur l'est de la zone de dépôt de Sarliève et avenue de Clermont. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **La Pariétaire des murs** (*Parietaria judaica*), figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme et classée comme « rare » dans la région. Elle est largement répartie, avec des fréquences variées, dans presque toute la France. En Auvergne, l'espèce est disséminée à l'étage collinéen le plus souvent à proximité des lieux habités [Limagnes, Forterre, bassin du Puy-en-Velay, Haut-Allier, vallées de la Cère et du Lot, Bas Livradois, val de Cher, environs de Thiers (Puy-de-Dôme) et de Bourbon l'Archambault (Allier)]. On note quelques rares mentions à l'étage montagnard où elle ne dépasse pas 1 100 m d'altitude [Apchon (Cantal), Viverols (Puy-de-Dôme)]. Il s'agit d'une plante vivace de 5 à 40 cm, des anfractuosités des vieux murs dans les villages, sur les ruines des châteaux ou en bordure des routes dans les vallées, cimetières. Elle est en régression dans les départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme. L'espèce a été observée avenue de Royat, rue Guynemer, rue du Pré de la Reine, boulevard Robert Schuman, avenue de la libération, avenue de la liberté et avenue Jean Moulin. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **Le Torilis noueux** (*Torilis nodosa*), figure dans la catégorie « Préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, il est également classé « rare » et d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme. En France, elle est présente aux étages inférieurs dans une bonne partie du pays, surtout sur terrains alcalins, elle est plus fréquente toutefois en région méditerranéenne. Elle est très rare ou absente dans le Massif armoricain, l'est et l'extrême sud-ouest. En Auvergne, elle est disséminée à l'étage collinéen surtout sur substrat sédimentaire, assez régulière en Grande Limagne et sur les côtes de Clermont-Ferrand, plus disséminée et rare sur la bordure berrichonne, dans la plaine du Bourbonnais, la Limagne bourbonnaise, la Forterre, le Lembron, le pays des Couzes, la basse vallée de l'Alagnon, le Brivadois et les bassins de l'Emblavez et de Maurs. Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 30 cm de haut, des pelouses sèches pâturées, bords des chemins, des vignes et des moissons, gazons urbains entretenus, surtout sur calcaire, marnes ou basalte. L'espèce est non revue dans certains secteurs de la Grande Limagne et du pays des Couzes, ainsi que dans le val d'Allier et le bassin du Puy-en-Velay. Actuellement présente dans une trentaine de stations réparties sur 25 mailles où elle n'est jamais abondante. L'espèce est présente sur une grande partie du trajet. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **Le Catapode raide** (*Catapodium rigidum*), figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, il est également considéré comme « rare » dans la région. Il est généralement assez abondant, surtout aux étages inférieurs de la plupart des régions françaises, disparaissant toutefois dans une partie du Nord-Est. En Auvergne, il est localisé sans être fréquente dans les zones les plus chaudes et les plus sèches Limagnes, bassins de Maurs et du Puy-en-Velay. Il est ailleurs, très rare et dispersé. Il s'agit d'une plante annuelle de 5 à 20 cm de haut, des dalles et rochers ensoleillés des coteaux calcaires (parfois dans les carrières), des pelouses ouvertes xérophiles, des alluvions sèches des grandes rivières, des milieux arides des villes et villages (vieux murs, bermes routières, gares et voies ferrées). Il semble en progression en Auvergne depuis quelques années. L'espèce a été observée rue de Gutenberg, rue des Frères Lumière, boulevard Saint-Jean, le long de la départemental D769, rue Jean Auchatraire, rue de l'Ordou, boulevard Robert Schuman, avenue de Clermont, rue de Sarliève, boulevard Charles de Gaulle, le long de la D137/D979, avenue Jean Moulin, chemin des Toulaites et avenue Jules Ferry. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité faible.**

- **La Sagesse des chirurgiens** (*Descurainia sophia*), figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, elle est également classée « rare » dans la région. En France, elle est irrégulièrement distribuée dans une bonne partie du pays, se raréfiant dans. Elle est présente dans des fréquences variées selon les régions, où elle se rencontre souvent en position d'adventice. En Auvergne, elle est distribuée à l'étage collinéen principalement dans les Limagnes. On note quelques stations également dans le bassin du Puy-en-Velay. Il s'agit d'une plante annuelle de 20 à 80 cm de haut, des milieux rudéralisés (décombres, gares et dépendances ferroviaires, ruines des châteaux...), moissons sur calcaire et luzernières. L'espèce a été observée boulevard Vaquez et au niveau de la zone de dépôt des Gravanches et de Sarliève. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à e patrimonialité faible.**

- **Le Chénopode botryde** (*Dysphania botrys*), figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore d'Auvergne et il est également considéré comme « rare » dans la région. Il est surtout localisé aux grandes plaines alluviales dans la moitié sud du pays, il se retrouve sur le pourtour méditerranéen, dans le Sud-Ouest et le sud du Massif central, il est naturalisé dans le Nord et le Nord-Est. En Auvergne, il est principalement localisé dans la vallée de l'Allier depuis le nord du département de l'Allier jusqu'à Blassac en Haute-Loire, ainsi que dans la Grande Limagne. On note quelques citations çà et là dans la vallée de la Dore, le val de Cher ou hors contexte alluvial dans la plaine du Bourbonnais et les Combrailles notamment. Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 40 cm de haut, des alluvions sableuses et graveleuses des grandes rivières, sables et limons des fonds de carrières abandonnées, des sablières, des voies ferrées et dépendances ferroviaires, des places de dépôts et des décharges sauvages. L'espèce a été observée rue des Frères lumière. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité faible.**

- **La Sauge fausse-verveine** (*Salvia verbenaca*), est une espèce inscrite dans la liste rouge de la flore d'Auvergne dans la catégorie « Préoccupation mineure », elle est également classée « rare » d'après cette même liste. En France, elle est assez commune dans le Midi et le Sud-Ouest, elle remonte vers le nord jusque dans le Bassin parisien. Elle est souvent en position littorale dans le Nord-Ouest, mais n'est qu'adventice dans l'Est (Alsace). En Auvergne, elle est localisée dans les Limagnes depuis la Limagne bourbonnaise jusqu'au Lembron avec un foyer important en Grande Limagne et sur les côtes de Clermont-Ferrand. Elle est présente également dans le Haut-Allier, le bassin du Puy-en-Velay et la haute vallée de la Loire en amont de cette ville, ainsi que dans le val d'Allier. On note deux stations isolées dans le Cantal à Laroquebrou ainsi qu'à Vieillevie. Il s'agit d'une plante vivace de 5 à 60 cm de haut, des pelouses sèches sur calcaire, marnes ou basalte, plus commune dans divers milieux herbacés anthropisés et régulièrement entretenus. L'espèce est présente sur une grande partie du trajet. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité faible.**

- **Le Gaillet de Paris** (*Galium parisiense*), figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également considérée comme « assez rare » dans la région et d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme. Il est distribué dans tout le pays, mais surtout dans la zone méditerranéenne (où il demeure néanmoins peu commun), il est beaucoup plus rare ailleurs. En Auvergne il est disséminé dans toute la région à l'étage collinéen (et rarement jusqu'à 900 m d'altitude) avec des foyers plus importants dans le val d'Allier (dans le département de l'Allier), la Limagne brivadoise jusqu'au Lembron et à la basse vallée de l'Alagnon, le bassin de Maurs. Çà et là ailleurs dans le Haut-Allier, le bassin du Puy-en-Velay, les gorges de la Truyère, la vallée du Lot, la Châtaigneraie, sur la bordure limousine, dans le bocage Bourbonnais. Il s'agit d'une plante annuelle, d'une hauteur variant de 5 à 40 cm, des milieux secs et chauds, sur des sols sableux ou limoneux, tels que les pelouses xérophiles, les bermes de chemins, les gares, les affleurements de sable. L'espèce est présente sur une grande partie du trajet. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à enjeu modéré.**

- **Le Bugle petit pin** (*Ajuga chamaepitys*), figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, il est inscrit dans le plan national d'action en faveur des messicoles dans la catégorie « à surveiller » et il est également considéré comme « assez rare » dans la région. En France, il est présent aux étages inférieurs calcicoles et thermophiles dans une grande partie de la France. Il est fréquent surtout dans le Sud-Est et dans les grandes vallées abritées, il est plus dispersé ailleurs et localement en régression. En Auvergne, il est présent dans les Limagnes jusqu'à Brioude, coteaux de la Forterre, vallées de la Besbre, de la Sioule et de l'Allier, bassin de Maurs, Emblavez. Il s'agit d'une plante annuelle de 5 à 20 cm de haut des pelouses xérophiles sur calcaire et roches volcaniques basiques, également sur terrasses alluvionnaires. Plante à caractère « steppique » il est cantonné dans les zones les plus chaudes de la région, il est en forte régression dans le Bourbonnais, notamment au sein des pelouses alluviales le long de l'Allier (fermeture des milieux). Non revu apparemment dans le bassin du Puy-en-Velay et dans la région de Raulhac (Cantal). L'espèce a été observée avenue de Clermont, boulevard Charles de Gaulle, le long de la D137/D979. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité faible.**

- **Le Chardon à petits capitules** (*Carduus tenuiflorus*), figure dans la catégorie « non évaluée » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, il est considéré comme « exceptionnel » dans la région. Cette espèce, d'indigénat douteux en Auvergne, a été signalée récemment dans quatre localités des départements de l'Allier (Mazerier et La Ferté-Hauterive), de la Haute-Loire (Saint-Beauzire) et du Puy-de-Dôme (Vensat). Elle était plus fréquemment citée autrefois, notamment dans les secteurs sédimentaires (Limagne bourbonnaise, Limagne d'Issoire, bassins du Puy-en-Velay et de Maurs, vallée de la Dore...) et çà et là. L'espèce a été observée le long de la D137/D979. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **La Roquette jaune** (*Sisymbrium irio*), est une espèce inscrite dans la liste rouge de la flore d'Auvergne dans la catégorie « Non évaluée », elle est classée « rare » dans la région. En France, elle est dispersée, souvent rare et instable dans une bonne partie de la France, elle est surtout abondante en région méditerranéenne et dans le Sud-Est. En Auvergne, elle est disséminée, mais surtout présente dans la Grande Limagne et sur les côtes de Clermont-Ferrand, elle est ponctuelle et fugace dans le val d'Allier, le Haut-Allier, le bassin du Puy-en-Velay, le Velay oriental. Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 60 cm de haut, des friches rudérales thermophiles, décombres, graviers nitrophiles urbains, alluvions des grandes rivières. L'espèce est présente sur une grande partie du trajet. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité assez faible.**

- **Le Brome rouge** (*Anisanta rubens*), est une espèce considérée comme adventice, il n'y a pas de donnée récente en Auvergne pour cette espèce, qui était citée dans l'agglomération de Clermont-Ferrand. En France, il se rencontre surtout dans la région méditerranéenne et la vallée du Rhône. Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 50 cm de haut, des moissons, des friches, des bermes routières et des voies ferrées. L'espèce a été observé rue des Frères Lumière

et rue Bernard Palissy. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à e patrimonialité modérée.**

- **Le Brome de Madrid** (*Anisanta madritensis*), **est une espèce considérée comme adventice, il n'y a pas de donnée récente dans le Puy-de-Dôme.** En France, il se rencontre surtout dans la moitié sud du pays, la vallée du Rhône, sur la frange atlantique, dans le Bassin parisien et en Bretagne. En Auvergne, il est présent sur la commune de Vichy et d'Aurillac. Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 50 cm de haut, des moissons, des friches, des bernes routières et des voies ferrées. L'espèce a été observé rue des Frères Lumière et rue Bernard Palissy. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **L'Orchis géant** (*Himantoglossum robertianum*), **est une d'apparition récente en Auvergne.** Elle s'observe très tôt dans la saison (dès janvier) autour de la Méditerranée. Son expansion vers le nord ces dernières années est spectaculaire, le long de la vallée du Rhône notamment. En Auvergne, elle est observée actuellement dans l'agglomération de Clermont-Ferrand. Il s'agit d'une orchidée vivace de 25 à 80 cm de haut, des garrigues, pelouses, sous-bois clairs, talus routiers. L'espèce a été observée rue de Sarliève. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

On note de nombreuses mentions de **la Dauphinelle cultivée** (*Delphinium ajacis*) à proximité des jardins et des cimetières d'où elle s'échappe pour se naturaliser au voisinage des habitations ou sur les décombres, notamment dans les Limagnes entre Vichy et Brioude, dans le Haut-Allier, les bassins du Puy-en-Velay et d'Ambert. Elle est très dispersée ailleurs, notamment dans le Cantal. Pas de mention de cette espèce en situation « naturelle » dans les moissons en Auvergne. **À noter que cette espèce est citée dans le Plan nationale d'action des messicoles dans la catégorie « Précaire ».** L'espèce a été observée rue Lucie et Raymond Aubrac, rue de l'Oradou, avenue Ernest Cristal et avenue de la libération. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **Le Brome des champs** (*Bromus arvensis*), **figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, il est également inscrit dans le plan national d'action en faveur des messicoles dans la catégorie « à surveiller ».** Cette espèce messicole est présente dans toute la France, mais avec des fréquences variées selon les régions : rare et en régression notamment dans l'ouest et le Limousin, plus commune en Aveyron, en Bourgogne et Gironde. Absente des plaines méditerranéennes. En Auvergne, elle est commune en Limagne, depuis la plaine jusque sur les côtes abritées, elle est plus dispersée en Haute-Loire et dans le reste du Bourbonnais et du Puy-de-Dôme. Beaucoup plus rare dans le Cantal (bassin de Maurs presque exclusivement). Cette plante est susceptible de coloniser de nombreux milieux ouverts remaniés. L'espèce est encore bien présente en Auvergne et n'est pas menacée à court terme dans la région. L'espèce a été observée avenue Ernest Cristal au niveau de la zone de dépôt de Sarliève, rue de Sarliève, avenue Charles de Gaulle et avenue Maréchal Leclerc. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité faible.**

- **Le Bleuet** (*Cyanus segetum*), **figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, il est également inscrit dans le plan national d'action en faveur des messicoles dans la catégorie « à surveiller ».** Cette espèce messicole est répartie dans tout le pays, mais est devenue rare dans de nombreuses régions suite à l'intensification des pratiques agricoles. En Auvergne, elle est présente dans une grande partie de la région. Il s'agit d'une plante annuelle de 20 à 100 cm de haut, à tiges très ramifiées et à grandes fleurs bleues. Cette plante est susceptible de coloniser de nombreux milieux ouverts remaniés. L'espèce est encore bien présente en Auvergne et n'est pas menacée à court terme dans la région. On trouve cette espèce sur une grande partie de la zone d'étude. L'espèce a été observée rue Lucie et Raymond Aubrac au niveau de la zone des Gravanches, avenue Maréchal Leclerc, avenue Charles de Gaulle, avenue de la libération et avenue de la liberté. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité faible.**

- **Le Buglosse des Champs** (*Lycopsis arvensis*), **figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle également inscrite dans le plan national d'action en faveur des messicoles dans la catégorie « à surveiller ».** Il s'agit d'une espèce messicole, répartie dans tout le pays, mais elle est en régression dans une grande partie de la France suite à l'intensification des pratiques agricoles. En Auvergne, elle est présente dans une grande partie de la région. Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 50 cm, à tiges très ramifiées, à petites fleurs bleues, des moissons et jardins sur divers substrats (de préférence siliceux à texture dominante sableuse), décombres, friches industrielles et milieux rudéralisés autour des villages. L'espèce est encore bien présente en Auvergne et n'est pas menacée à court terme dans la région. L'espèce a été observée avenue de l'Union Soviétique, rue des Frères Lumière, le long de la départemental D769, avenue Pierre de Coubertin, au niveau du dépôt des Gravanches, rue de l'Oradou, avenue Ernest Cristal, au niveau du dépôt Sarliève, sur le parking du Zenith, rue de Sarliève et avenue de Clermont. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité faible.**

- **La Koelérie à crête** (*Rostraria cristata*), **est considérée comme « exceptionnelle » dans la région.** Il s'agit d'une espèce adventice quelquefois naturalisée dans la région, disséminée çà et là à basse altitude dans la Haute-Loire (Solignac-sur-Loire) mais surtout notée dans le Puy-de-Dôme dans les Limagnes (Vensat, secteur de Lempdes, Le Breuil-sur-Couze). Signalée à Vic-le-Comte dès 1953. Elle est peut-être sous-observée dans cette région. L'espèce a été observée rue des Frères Lumière. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **Le Polycarpe à quatre feuilles** (*Polycarpon tetraphyllum*), **est considéré comme « exceptionnelle ».** En France, elle est présente surtout sur la façade atlantique le pourtour méditerranéen et la vallée du Rhône. Elle est observée récemment, subspontanée ou naturalisée, en plusieurs endroits dans l'agglomération clermontoise ainsi que dans deux bourgs du département de l'Allier. L'espèce a été observée avenue du Puy de Dôme, avenue Raymond Bergougnan, avenue de Royat, rue du Pré de la Reine, rue de l'Oradou et avenue de la Libération. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **Le Thym commun** (*Thymus vulgaris*), **est considéré comme « exceptionnel » dans la région.** L'espèce largement cultivée dans les jardins, mais qui se naturalise très rarement. On note quelques mentions à l'état subspontané ou naturalisé sur les côtes de Clermont-Ferrand (puy de Chanturgue notamment) et dans la vallée de l'Alagnon (Massiac). L'espèce a été observée avenue Jules Ferry. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à e patrimonialité modérée.**

- **Le Tribule terrestre** (*Tribulus terrestris*), **est considéré comme « exceptionnel » dans la région.** On note quelques mentions actuelles de cette espèce uniquement dans le Puy-de-Dôme en Grande Limagne (dans l'agglomération clermontoise) ainsi qu'à Issoire et dans le Lembron (Le Breuil-sur-Couze). Cette espèce, jusqu'alors considérée comme adventice, se naturalise de plus en plus et se rencontre sur le bord des rues et des routes ainsi qu'à proximité des gares. Il est non revu dans le val d'Allier à Avermes. L'espèce a été observée avenue Pierre de Coubertin. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **La Linaire simple** (*Linaria simplex*), cette espèce, peut-être en voie de naturalisation, a été observée pour la première fois dans la région au début des années quatre-vingts. On la rencontre surtout dans la Grande Limagne et dans la Comté mais également dans deux stations isolées du Brivadois (Salzuit) et du Velay oriental (Riotord), la plupart du temps sur le ballast des voies ferrées près des gares, dans les cimetières et parfois sur les grèves de l'Allier. L'espèce a été observée entre les rues du Pré de la Reine et de Saint Jean, au niveau de la rue des Frères lumière, la rue Gutenberge, rue Louis Blériot et la rue de l'Oradou. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité eu faible.**

- **La Baldingère des Canaries** (*Phalaris canariensis*), **est considérée comme « très rare »**, elle est quelquefois cultivée pour ses semences et plus ou moins naturalisée depuis longtemps dans la région (notamment dans les Limagnes, les régions d'Ambert et d'Aurillac où elle est citée dès la fin du XIXe siècle et le début du XXe siècle). Actuellement on la rencontre çà et là dans les champs et les décombres, aux abords des villages, notamment dans les Limagnes, mais également dans les bassins du Puy-en-Velay et de l'Emblavez, les Combrailles. L'espèce a été observée boulevard Berthelot. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **La Saugie sclarée** (*Salvia sclarea*), **est considérée comme « très rare »**. Cette espèce, cultivée surtout autrefois, se naturalise quelquefois en Auvergne notamment à proximité des châteaux et des vieux bourgs. Ses stations actuelles sont localisées dans la Grande Limagne (environs de Clermont-Ferrand), les Varennes (secteur de Culhat), le pays des Couzes et le Lembron (Maureugheol, Nonette...), le Brivadois (Bournoncle-Saint-Pierre), la basse vallée de l'Alagnon (Grenier- Montgon). Elle est non revue dans le département de l'Allier où elle était abondamment citée en Limagne bourbonnaise, dans le val d'Allier, la Forterre, le val de Cher, les vallées de la Sioule et de l'Aumance et la bordure berrichonne. À rechercher également dans le bassin du Puy-en-Velay (Vals-près-le-Puy et Aiguilhe), dans le bassin d'Aurillac (Aurillac, Giou-de-Mamou) et dans la vallée de l'Alagnon à Joursac. L'espèce a été observée avenue Charles de Gaulle. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité modérée.**

- **Le Baguenaudier arborescent** (*Colutea arborescens*), **est considéré comme « rare » dans la région**. Il est peu fréquent à disséminé aux étages collinéen et montagnard inférieur à l'est d'une ligne reliant Charleville-Mézières à Toulouse. Il est présent dans les Pyrénées jusqu'au Pays basque. En Auvergne, il est disséminé essentiellement sur les coteaux chauds et abrités des Limagnes (de la Limagne bourbonnaise au Lembron) et de leurs bordures orientales (pays des Couzes et côtes de Clermont- Ferrand et de Riom). Il est observé également dans la région de Comentry (Allier) et dans la Forterre. Il s'agit d'un arbuste de 1 à 4 m de haut, des pelouses à Brome dressé en voie de fermeture et fruticées xérothermophiles, anciennes carrières, parfois sur talus de voies ferrées. L'espèce a été observée au niveau de la gare Aulnat-aéroport et de l'avenue Charles de Gaulle. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité faible.**

En 2021, **treize espèces végétales** observées sur les zones d'inventaires complémentaires ont retenu notre attention, dont certaines sont patrimoniales en région Auvergne, on retrouve notamment :

- **5 espèces dont une messicole disposent d'un statut de conservation défavorable à très défavorable :** *Orobanche hederæ*, *Parietaria officinalis*, *Agrostemma githago* (PNAM), *Vicia serratifolia*, et *Delphinium ajacis* (PNAM).
- **2 espèces considérées comme étant non menacé, mais d'intérêt dans le Puy-de-Dôme :** *Torilis nodosa* et *Galium parisiense*.
- **2 espèces évaluées comme étant non menacées dont l'indice de rareté est notable (rare) :** *Parietaria judaica*, *Salvia verbenaca* et *Sisymbrium irio*.
- **2 espèces non évaluées³ dont l'indice de rareté est notable (rare à exceptionnel) :** *Linaria simplex* et *Colutea arborescens*.
- **1 espèce messicole non menacée classée comme étant « à surveiller » :** *Lycopsis arvensis*.

- **L'Orobanche du lierre** (*Orobanche hederæ*), **figure dans la catégorie « vulnérable » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, elle est également considérée comme « très rare », d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme et déterminante ZNIEFF dans la région**. Il s'agit d'une espèce d'origine méditerranéenne, actuellement largement distribuée dans presque toute la France, avec de vastes lacunes et des abondances très variables suivant les régions. Très rare ou absente dans le Nord-Est, la Basse-Normandie et le Limousin. En Auvergne, elle est très rare et localisée

aux basses altitudes du haut Cher, de la vallée de l'Aumance, des côtes de Clermont-Ferrand et de Riom, de la Grande Limagne, des gorges de la Dordogne (Chalvignac), de la vallée du Lot et des bassins du Puy-en-Velay et de Maurs. Il s'agit d'une plante parasitant le Lierre (*Hedera helix*), il s'agit d'une annuelle de 10 à 40 cm de haut, des rochers et vieux murs ombragés (notamment près des châteaux en ruine), parcs arborés, bois et fruticées. Se maintient bien dans plusieurs localités du haut Cher, où elle est signalée depuis la deuxième moitié du XIXe siècle. Les effectifs des populations sont généralement faibles à très faibles. Cependant, elle a été trouvée récemment dans des secteurs où elle n'était apparemment pas connue autrefois (bassins de Maurs et du Puy-en-Velay, Grande Limagne, gorges de la Dordogne...). L'espèce a été observée avenue de la Paix et rue de Montchany. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité forte.**

- **La Pariétaire officinale** (*Parietaria officinalis*), **figure dans la catégorie « vulnérable » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, elle est également considérée comme « rare », d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme et déterminante ZNIEFF dans la région**. L'espèce est présente dans une large moitié est du pays, se raréfiant dans le Nord et en région méditerranéenne. En Auvergne, elle est rare, présente uniquement à l'étage collinéen, surtout dans la Grande Limagne, le val d'Allier, les vallées de la Dore, de l'Alagnon et de la Sénouire, la haute vallée de la Loire et le bassin du Puy-en-Velay. On note une station isolée dans le Cantal (Carlat) et une autre dans le bocage Bourbonnais (Saint-Désiré). Il s'agit d'une plante vivace de 20 à 100 cm de haut, des pieds des murs et des rochers ombragés, décombres frais, fourrés alluviaux, souvent sur des sols riches en éléments nutritifs. L'espèce a été observée au nord-est de la zone de Sarliève. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à patrimonialité forte.**

³ Espèces non évaluées dans la liste rouge de la flore vasculaire

Tableau 35. Liste des espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées.

Espèces	Niveau	Statut de Protection	Statut de conservation		Milieux d'observations	Localisation sur la zone d'étude	Population (individus)	Valeur patrimoniale
			National	Régional				
Inule à deux faces (<i>Pentanema bifrons</i>)	1	PN	/	LC / R	Pelouse interne de centre-ville et culture avec marge de végétation	Sur le nord ouest de la zone de Sarliève, avenue de Clermont et boulevard Charles de Gaulle	Plusieurs dizaines	Très forte
Campanule érine (<i>Campanula erinus</i>)	1	/	/	RE / D ?	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Rue Bernard Palissy	200 / 300	Très forte
Betterave (<i>Beta vulgaris</i>)	1	/	/	RE / AR	Culture avec marge de végétation	Rue de Sarliève	10 / 20	Modérée
Astragale à fruits en hameçon (<i>Astragalus hamosus</i>)	1	/	/	CR / RR / 63 / ZNIEFF	Pelouse interne de centre-ville et friche urbaine	Au niveau du terrain vague entre les rue Saint-Jean et du Charolais, au niveau de la gare d'Aulnat aéroport et rue de Sarliève	200 / 300	Très forte
Goutte-de-sang (<i>Adonis annua</i>)	1	/	PNAM (P)	EN / R / ZNIEFF	Pelouse interne de centre-ville	Rue Lucie et Raymond Aubrac	3 / 5	Très forte
Buglosse d'Italie (<i>Anchusa italica</i>)	1	/	/	EN / R / ZNIEFF	Zone urbanisée et culture avec marge de végétation	Avenue de Clermont et avenue Maréchal Leclerc	40 / 50	Très forte
Fumeterre de Vaillant (<i>Fumaria vaillantii</i>)	1	/	/	EN / R / ZNIEFF	Friche urbaine et culture de marge avec végétation	Rue des Frères Lumières et le long de la voie de chemin de fer au niveau de la zone de dépôt de Sarliève	10 / 20	Très forte
Laitue à feuilles de saule (<i>Lactuca saligna</i>)	1	/	/	EN / RR / 63 / ZNIEFF	Pelouse interne de centre-ville et zone urbanisée	Avenue de Royat, boulevard Berthelot, rue Pierre Semard, rue Saint-Jean, avenue Pierre de Coubertin, avenue Saint-Exupéry, au niveau du parking dans l'enceinte du Zénith, boulevard Charles de Gaulle, avenue de la Liberté, chemin des Toulais et avenue Jule Ferry	80 / 100	Très forte
Linaire couchée (<i>Linaria supina</i>)	1	/	/	EN / R / 63 / ZNIEFF	Friche urbaine et zone urbanisée	Boulevard Saint-Jean et rue des Frères lumières	40 / 50	Très forte
Lotier maritime (<i>Lotus maritimus</i>)	1	/	/	EN / RR / 63 / ZNIEFF	Culture avec marge de végétation	Sur le nord-ouest de la zone de dépôt de Sarliève	1	Très forte
Paronyque à feuilles de renouée (<i>Paronychia polygonifolia</i>)	1	/	/	EN / E / ZNIEFF	Pelouse interne de centre-ville	Boulevard Robert Schuman	1	Très forte
Cynoglosse de Crête (<i>Cynoglossum creticum</i>)	1	/	/	VU / RR / 63 / ZNIEFF	Friche urbaine	Rue Jean Auchatraire	3	Forte
Nielle des blés (<i>Agrostemma githago</i>)	1	/	PNAM (P)	NT	Pelouse interne de centre-ville	Rue Lucie et Raymond Aubrac, avenue Maréchal Leclerc, boulevard Charles de Gaulle, avenue de la république et rue Victor Hugo	80 / 100	Assez forte
Pied-d'alouette (<i>Delphinium consolida</i>)	1	/	PNAM (AS)	NT / AR	Culture avec marge de végétation	Sur le sud-ouest de la zone de dépôt de Sarliève et avenue de Clermont	40 / 50	Assez forte
Érodium bec de cigogne (<i>Erodium ciconium</i>)	1	/	/	NT / RR / ZNIEFF	Pelouse interne de centre-ville, zone urbanisée et culture avec marge de végétation	Boulevard Robert Schuman et avenue de Clermont	40 / 50	Assez forte
Euphorbe érule (<i>Euphorbia esula</i>)	1	/	/	NT / RR / 63 / ZNIEFF	Pelouse interne de centre-ville	Le long de la D137/D979	50 / 80	Assez forte
Euphorbe en faux (<i>Euphorbia falcata</i>)	1	/	/	NT / AR	Zone urbanisée	Avenue Maréchal Leclerc	10 / 20	Assez forte
Jusquiamme noire (<i>Hyoscyamus niger</i>)	1	/	/	NT / R / 63	Pelouse interne de centre-ville	Le long de la D137/D979	1	Assez forte
Luzerne orbiculaire (<i>Medicago orbicularis</i>)	1	/	/	NT / R	Pelouse interne de centre-ville	Rue Victor Hugo	1	Assez forte
Peigne de Vénus (<i>Scandix pecten-veneris</i>)	1	/	/	NT / AR	Culture avec marge de végétation	Avenue de Clermont	Plusieurs dizaines	Assez forte
Valérianelle dentée (<i>Valerianella dentata</i>)	1	/	PNAM (AS)	NT / AR / 63 /	Pelouse interne de centre-ville	Le long de la D137/D979	10	Assez forte

Espèces	Niveau	Statut de Protection	Statut de conservation		Milieux d'observations	Localisation sur la zone d'étude	Population (individus)	Valeur patrimoniale
			National	Régional				
Vesce de Narbonne (<i>Vicia narbonensis</i>)	1	/	/	NT / AR / ZNIEFF	Pelouse interne de centre-ville	Rue Lucie et Raymond Aubrac	3	Assez forte
Vesce à feuilles dentées (<i>Vicia serratifolia</i>)	1	/	/	NT / R / ZNIEFF	Pelouse interne de centre-ville, culture de marge avec végétation et haie arbustive	Rue Lucie et Raymond Aubrac, au niveau de dépôt de Sarliève, rue de Sarliève et le long de la D137/D979	50 / 100	Assez forte
Centaurée chausse-trape (<i>Centaurea calcitrapa</i>)	2	/	/	LC / R / 63	Pelouse interne de centre-ville	Rue de Sarliève	50 / 80	Assez forte
Corne-de-cerf commune (<i>Lepidium squamatum</i>)	2	/	/	LC / R / 63	Pelouse interne de centre-ville et culture avec marge de végétation	Est de la zone de dépôt de Sarliève et avenue de Clermont	40 / 50	Assez forte
Pariétaire des murs (<i>Parietaria judaica</i>)	2	/	/	LC / R / 63	Zone urbanisée	Avenue de Royat, rue Guynemer, rue du Pré de la Reine, boulevard Robert Schuman, avenue de la libération, avenue de la liberté et avenue Jean Moulin	80 / 100	Assez forte
Torilis noueux (<i>Torilis nodosa</i>)	2	/	/	LC / R / 63	Pelouse interne de centre-ville et zone urbanisée	Présence sur une grande partie du trajet	Plusieurs centaines	Assez forte
Catapode raide (<i>Catapodium rigidum</i>)	2	/	/	LC / R	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Rue de Gutenberg, rue des Frères Lumière, boulevard Saint-Jean, le long de la départementale D769, rue Jean Auchatraire, rue de l'Ordou, boulevard Robert Schuman, avenue de Clermont, rue de Sarliève, boulevard Charles de Gaulle, le long de la D137/D979, avenue Jean Moulin, chemin des Toulait et avenue Jules Ferry	Plusieurs centaines	Modérée
Sagesse des chirurgiens (<i>Descurainia sophia</i>)	2	/	/	LC / R	Pelouse interne de centre-ville, prairie améliorée et culture avec marge de végétation	Boulevard Vaquez et au niveau de la zone de dépôt des Gravanches et de Sarliève	Plusieurs centaines	Modérée
Chénopode botryde (<i>Dysphania botrys</i>)	2	/	/	LC / R	Friche urbaine	Rue des Frères lumière	30 / 40	Modérée
Sauge fausse-verveine (<i>Salvia verbenaca</i>)	2	/	/	LC / R	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Présence sur une grande partie du trajet	Plusieurs centaines	Modérée
Gaillet de Paris (<i>Galium parisiense</i>)	2	/	/	LC / AR / 63	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Présence sur une grande partie du trajet	Plusieurs centaines	Assez forte
Chardon à petits capitules (<i>Carduus tenuiflorus</i>)	2	/	/	NE / E	Pelouse interne de centre-ville	Le long de la D137/D979	30 / 40	Modérée
Roquette jaune (<i>Sisymbrium irio</i>)	2	/	/	NE / RR	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Présence sur une grande partie du trajet	Plusieurs centaines	Modérée
Brome rouge (<i>Anisanta rubens</i>)	2	/	/	Pas de donnée récente en Auvergne	Friche urbaine	Rue des Frères Lumière et rue Bernard Palissy	Plusieurs dizaines	Modérée
Brome de Madrid (<i>Anisanta madritensis</i>)	2	/	/	Pas de donnée récente dans le Puy-de-Dôme	Friche urbaine	Rue des Frères Lumière et rue Bernard Palissy	Plusieurs dizaines	Modérée
Orchis géant (<i>Himantoglossum robertianum</i>)	2	/	/	Espèce d'apparition récente en Auvergne	Pelouse interne de centre-ville	Rue de Sarliève	2	Modérée
Dauphinelle cultivée (<i>Delphinium ajacis</i>)	1	/	PNAM (P)	/	Pelouse interne de centre-ville, zone urbanisée et culture avec marge de végétation	Rue Lucie et Raymond Aubrac, rue de l'Oradou, avenue Ernest Cristal et avenue de la libération	20 / 30	Assez forte
Brome des champs (<i>Bromus arvensis</i>)	1	/	PNAM (AS)	/	Pelouse interne de centre-ville	Avenue Ernest Cristal au niveau de la zone de dépôt de Sarliève, rue de Sarliève, avenue Charles de Gaulle et avenue Maréchal Leclerc	Plusieurs centaines	Faible

Espèces	Niveau	Statut de Protection	Statut de conservation		Milieux d'observations	Localisation sur la zone d'étude	Population (individus)	Valeur patrimoniale
			National	Régional				
Bleuet (<i>Cyanus segetum</i>)	1	/	PNAM (AS)	/	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Rue Lucie et Raymond Aubrac au niveau de la zone des Gravanches, avenue Maréchal Leclerc, avenue Charles de Gaulle, avenue de la libération et avenue de la liberté	Plusieurs centaines	Faible
Buglosse des Champs (<i>Lycopsis arvensis</i>)	1	/	PNAM (AS)	/	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine, zone urbanisée et culture avec marge de végétation	Avenue de l'Union Soviétique, rue des Frères Lumière, le long de la départemental D769, avenue Pierr de Coubertin, au niveau du dépôt des Gravanches, rue de l'Oradou, avenue Ernest Cristal, au niveau du dépôt Sarliève, sur le parking du Zenith, rue de Sarliève et avenue de Clermont	40 / 50	Faible
Polycarpe à quatre feuilles (<i>Polycarpon tetraphyllum</i>)	2	/	/	E	Zone urbanisée	Avenue du Puy de Dôme, avenue Raymond Bergougnan, avenue de Royat, rue du Pré de la Reine, rue de l'Oradou et avenue de la Libération	Plusieurs dizaines	Modérée
Koélérie à crête (<i>Rostraria cristata</i>)	2	/	/	E	Friche urbaine et zone urbanisée	Rue des Frères Lumière	Plusieurs dizaines	Modérée
Thym commun (<i>Thymus vulgaris</i>)	2	/	/	E	Pelouse interne de centre-ville	Avenue Jules Ferry	5 / 10	Modérée
Tribule terrestre (<i>Tribulus terrestris</i>)	2	/	/	E	Pelouse interne de centre-ville	Avenue Pierre de Coubertin	5	Modérée
Linaire simple (<i>Linaria simplex</i>)	2	/	/	RR	Friche urbaine et zone urbanisée	Entre les rues du Pré de la Reine et de Saint Jean, au niveau de la rue des Frères lumière, la rue Gutenberge, rue Louis Blériot et la rue de l'Oradou	Plusieurs dizaines	Modérée
Baldingère des Canaries (<i>Phalaris canariensis</i>)	2	/	/	RR	Zone urbanisée	Boulevard Berthelot	2	Modérée
Sauge sclarée (<i>Salvia sclarea</i>)	2	/	/	RR	Pelouse interne de centre-ville	Avenue Charles de Gaulle	1	Modérée
Baguenaudier arborescent (<i>Colutea arborescens</i>)	2	/	/	R	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Gare Aulnat-aéroport et de l'avenue Charles de Gaulle	30 / 50	Modérée

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An II** : Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; **An IV** : Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce strictement protégée ; **An V** : Annexe V de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestions ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée

Statut de protection nationale : **PN** : espèce strictement protégée

Statut de protection régionale : **PR** : espèce strictement protégée

Statut de conservation

Statut de conservation national : **LRNP** : espèce prioritaire (Tome I) ; **LRNS** : espèce à surveiller (Tome II) ; **PNAM** : Plan national d'action sur les messicoles (**AS** : taxons à surveiller ; **P** : taxons en situation précaire).

Statut de conservation régional : **ZNIEFF** : Espèce déterminante ZNIEFF en Auvergne. Coefficient de rareté : **E** : Exceptionnel ; **RRR** : extrêmement rare ; **RR** : Très rare ; **R** : Rare ; **AR** : Assez rare ; **AC** : Assez commune ; **C** : Commune ; **CC** : Très commune ; **CCC** : extrêmement commune.

RE	Disparue au niveau régional
CR*	En danger critique (*non revues récemment)
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de la région est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans la région de manière occasionnelle)
NE	Non évalué
ZNIEFF	Espèce déterminante ZNIEFF

Tableau 36. Liste des espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées sur les emprises complémentaires 2021.

Espèces	Niveau	Statut de Protection	Statut de conservation		Milieux d'observations	Localisation sur la zone d'étude	Population (individus)	Valeur patrimoniale
			National	Régional				
Orobanche du lierre (<i>Orobancha hederaceae</i>)	1	/	/	VU / RR / 63 / ZNIEFF	Bosquet et pelouse interne de centre-ville	Avenue de la Paix et rue de Montchany.	40 / 60	Forte
Pariétaire officinale (<i>Parietaria officinalis</i>)	1	/	/	VU / R / 63 / ZNIEFF	Fourré	Sur le nord-est de la zone de Sarliève.	50 / 100	Forte
Nielle des blés (<i>Agrostemma githago</i>)	1		PNAM (P)	NT	Pelouse interne de centre-ville	Rue de Montchany.	10	Assez forte
Vesce à feuilles dentées (<i>Vicia serratifolia</i>)	1	/	/	NT / R / ZNIEFF	Culture de marge avec végétation et haie arbustive	Zone de Sarliève.	50 / 100	Assez forte
Pariétaire des murs (<i>Parietaria judaica</i>)	2	/	/	LC / R / 63	Zone urbanisée	Avenue de Royat.	5	Assez forte
Torilis noueux (<i>Torilis nodosa</i>)	2	/	/	LC / R / 63	Pelouse interne de centre-ville et zone urbanisée	Résidence le Rivaly, avenue Vercingétorix, boulevard Fleury et stade Lieutenant-Colonel Boutet.	Plusieurs centaines	Assez forte
Sauge fausse-verveine (<i>Salvia verbenaca</i>)	2	/	/	LC / R	Pelouse interne de centre-ville et zone urbanisée	Résidence le Rivaly stade, Lieutenant-Colonel Boutet.	Plusieurs centaines	Modérée
Gaillet de Paris (<i>Galium parisiense</i>)	2	/	/	LC / AR / 63	Zone urbanisée	Boulevard Fleury.	5	Assez forte
Roquette jaune (<i>Sisymbrium irio</i>)	2	/	/	NE / RR	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Boulevard Fleury et avenue Vercingétorix.	Plusieurs dizaines	Modérée
Dauphinelle cultivée (<i>Delphinium ajacis</i>)	1	/	PNAM (P)	/	Pelouse interne de centre-ville, zone urbanisée et culture avec marge de végétation	Avenue de Royat, gare d'Aulnat, route départementale D212 et nord de la zone de Sarliève.	10 / 20	Assez forte
Buglosse des Champs (<i>Lycopsis arvensis</i>)	1	/	PNAM (AS)	/	Zone urbanisée	Avenue de la Paix et rue de Montchany.	5	Faible
Linaire simple (<i>Linaria simplex</i>)	2	/	/	RR	Zone urbanisée	Rue de Ballainvilliers et avenue Vercingétorix.	Plusieurs dizaines	Modérée
Baguenaudier arborescent (<i>Colutea arborescens</i>)	2	/	/	R	Bosquet	Rue de Montchany.	1	Modérée

Tableau 37. Niveau d'enjeu des espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées.

Espèces	Valeur patrimoniale	Aire de répartition sur l'aire d'inventaire	Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire	Amplitude écologique de l'espèce	Présence de l'espèce dans un foyer de population	Note vulnérabilité	Pondération de la note vulnérabilité	Note enjeu	Niveau d'enjeu
Inule à deux faces (<i>Pentanema bifrons</i>)	12	5	2	4	1	12	4	16	Très fort
Campanule érine (<i>Campanula erinus</i>)	12	5	1	4	4	14	5	17	Très fort
Betterave (<i>Beta vulgaris</i>)	2	5	5	2	4	16	6	8	Modéré
Astragale à fruits en hameçon (<i>Astragalus hamosus</i>)	12	5	1	4	2	12	4	16	Très fort
Goutte-de-sang (<i>Adonis annua</i>)	12	5	5	2	2	14	5	17	Très fort
Buglosse d'Italie (<i>Anchusa italica</i>)	12	5	4	2	2	13	5	17	Très fort
Fumeterre de Vaillant (<i>Fumaria vaillantii</i>)	12	5	5	2	2	14	5	17	Très fort
Laitue à feuilles de saule (<i>Lactuca saligna</i>)	12	5	3	2	4	14	5	17	Très fort
Linaire couchée (<i>Linaria supina</i>)	12	5	4	4	4	17	6	18	Très fort
Lotier maritime (<i>Lotus maritimus</i>)	12	5	5	4	2	16	6	18	Très fort
Paronyque à feuilles de renouée (<i>Paronychia polygonifolia</i>)	12	5	5	4	4	18	6	18	Très fort
Cynoglosse de Crête (<i>Cynoglossum creticum</i>)	8	5	5	2	2	14	5	13	Fort
Nielle des blés (<i>Agrostemma githago</i>)	4	5	3	2	2	12	4	8	Modéré
Pied-d'alouette (<i>Delphinium consolida</i>)	4	5	4	2	1	12	4	8	Modéré
Érodium bec de cigogne (<i>Erodium ciconium</i>)	4	5	4	1	1	11	4	8	Modéré
Euphorbe érule (<i>Euphorbia esula</i>)	4	5	3	4	4	16	6	10	Assez fort
Euphorbe en faux (<i>Euphorbia falcata</i>)	4	5	5	2	4	16	6	10	Assez fort
Jusquiame noire (<i>Hyoscyamus niger</i>)	4	5	5	2	4	16	6	10	Assez fort
Luzerne orbiculaire (<i>Medicago orbicularis</i>)	4	5	5	2	2	14	5	9	Modéré
Peigne de Vénus (<i>Scandix pecten-veneris</i>)	4	5	3	1	2	11	4	8	Modéré
Valérianelle dentée (<i>Valerianella dentata</i>)	4	5	5	2	4	16	6	10	Assez fort
Vesce de Narbonne (<i>Vicia narbonensis</i>)	4	5	5	2	4	16	6	10	Assez fort
Vesce à feuilles dentées (<i>Vicia serratifolia</i>)	4	5	3	2	2	12	4	8	Modéré
Centaurée chausse-trape (<i>Centaurea calcitrapa</i>)	4	5	3	4	4	16	6	10	Assez fort
Corne-de-cerf commune (<i>Lepidium squamatum</i>)	4	5	4	1	2	12	4	8	Modéré
Pariétaire des murs (<i>Parietaria judaica</i>)	4	5	3	1	4	13	5	9	Modéré

Espèces	Valeur patrimoniale	Aire de répartition sur l'aire d'inventaire	Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire	Amplitude écologique de l'espèce	Présence de l'espèce dans un foyer de population	Note vulnérabilité	Pondération de la note vulnérabilité	Note enjeu	Niveau d'enjeu
Torilis noueux (<i>Torilis nodosa</i>)	4	5	1	2	2	10	4	8	Modéré
Catapode raide (<i>Catapodium rigidum</i>)	2	5	1	1	2	9	3	5	Faible
Sagesse des chirurgiens (<i>Descurainia sophia</i>)	2	5	1	1	2	9	3	5	Faible
Chénopode botryde (<i>Dysphania botrys</i>)	2	5	4	1	2	12	4	6	Faible
Sauge fausse-verveine (<i>Salvia verbenaca</i>)	2	4	1	1	1	7	3	5	Faible
Gaillet de Paris (<i>Galium parisiense</i>)	4	5	1	2	4	12	4	8	Modéré
Bugle petit pin (<i>Ajuga chamaepitys</i>)	2	5	2	2	1	10	4	6	Faible
Chardon à petits capitules (<i>Carduus tenuiflorus</i>)	2	5	4	1	4	14	5	7	Modéré
Roquette jaune (<i>Sisymbrium irio</i>)	2	5	1	1	2	9	3	5	Faible
Brome rouge (<i>Anisanta rubens</i>)	2	5	3	2	4	14	5	7	Modéré
Brome de Madrid (<i>Anisanta madritensis</i>)	2	5	3	2	4	14	5	7	Modéré
Orchis géant (<i>Himantoglossum robertianum</i>)	2	5	5	4	4	18	6	8	Modéré
Dauphinelle cultivée (<i>Delphinium ajacis</i>)	4	5	4	2	1	12	4	8	Modéré
Brome des champs (<i>Bromus arvensis</i>)	1	5	1	1	1	8	3	4	Faible
Bleuet (<i>Cyanus segetum</i>)	1	5	1	1	1	8	3	4	Faible
Buglosse des Champs (<i>Lycopsis arvensis</i>)	1	5	4	1	1	11	4	5	Faible
Polycarpe à quatre feuilles (<i>Polycarpon tetraphyllum</i>)	2	5	3	1	2	11	4	6	Faible
Koelérie à crête (<i>Rostraria cristata</i>)	2	5	3	4	2	14	5	7	Modéré
Thym commun (<i>Thymus vulgaris</i>)	2	5	5	2	2	14	5	7	Modéré
Tribule terrestre (<i>Tribulus terrestris</i>)	2	5	5	1	2	13	5	7	Modéré
Linaire simple (<i>Linaria simplex</i>)	2	5	3	1	2	11	4	6	Faible
Baldingère des Canaries (<i>Phalaris canariensis</i>)	2	5	5	2	4	16	6	8	Modéré
Sauge sclarée (<i>Salvia sclarea</i>)	2	5	5	2	4	16	6	8	Modéré
Baguenaudier arborescent (<i>Colutea arborescens</i>)	2	5	4	1	1	11	4	6	Faible

- Carte 15. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 1.
 Carte 16. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 2.
 Carte 17. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 3.
 Carte 18. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 4.
 Carte 19. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 5.
 Carte 20. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 6.
 Carte 21. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 7.
 Carte 22. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 8.
 Carte 23. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 9.
 Carte 24. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 10.
 Carte 25. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 1 sur l'aire d'inventaire zoom 11.
 Carte 26. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 1.
 Carte 27. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 2.
 Carte 28. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 3.
 Carte 29. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 4.
 Carte 30. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 5.
 Carte 31. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 6.
 Carte 32. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 7.
 Carte 33. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 8.
 Carte 34. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 9.
 Carte 35. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 10.
 Carte 36. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 11.
 Carte 37. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 12.
 Carte 38. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 13.
 Carte 39. Cartographie de la flore patrimoniale de niveau 2 sur l'aire d'inventaire zoom 14.
 Carte 40. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 1 2021.
 Carte 41. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 2 2021.
 Carte 42. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 3 2021.
 Carte 43. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 4 2021.
 Carte 44. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 5 2021.
 Carte 45. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 6 2021.
 Carte 46. Cartographie de la flore patrimoniale zoom 6 2021.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.2.2.c. Espèces envahissantes

Trente-quatre espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein du périmètre d'étude. Les descriptions concernent uniquement les espèces dont le statut d'invasive est avéré et qui ont des conséquences importantes sur les milieux naturels ou présentent des risques phytosanitaires.

- **L'Érable à feuilles de frêne** (*Acer negundo*), est largement naturalisé sur les deux tiers de la France surtout le long des fleuves et des rivières. En Auvergne, il est disséminé de façon assez soutenue dans le val d'Allier et les Limagnes. Il s'agit d'un petit arbre de 15 à 20m de hauteur, qui se reconnaît à ses feuilles opposées, composées pennées de trois à sept folioles ovales. Les fruits produits par les plants femelles sont des samares doubles de 3 à 4 cm de long. Les fruits sont disséminés par le vent (environ 50m du pied mère), l'eau est également un agent de dispersion elles peuvent y survivre environ 6 semaines. Les méthodes utilisées pour sa gestion sont les coupes et fauchages répétés qui ont une bonne efficacité contre la colonisation précoce des jeunes plants. Pour les plants adultes est arrachage est recommandé, mais perturbe les écosystèmes.

- **L'Ailante glanduleux** (*Ailanthus altissima*), est naturalisé sur l'ensemble du territoire mais très abondant dans le sud du pays, notamment sur le pourtour méditerranéen, dans les friches et le long des cours d'eau. En Auvergne il est disséminé surtout présente à basse altitude et dans les grandes vallées. Il s'agit d'un arbre dioïque à feuillage caduc pouvant atteindre 30 m de haut. Le tronc est droit, à écorce grise et lisse. Les feuilles de couleur vert foncé, à disposition alterne subdivisées en 6 à 12 paires de folioles. Les fleurs sont jaunâtres et regroupées en inflorescences terminales. Chaque arbre peut produire jusqu'à 300 000 graines par an, il dispose également d'un fort pouvoir de reproduction végétatif. Les méthodes utilisées pour sa gestion sont un arrachage manuel des, ou une coupe mécanique des jeunes plantules. L'encerclage du tronc est également expérimenté. La pulvérisation sur le feuillage de produits à base de glyphosate s'avère être très efficace. Ces pulvérisations foliaires doivent être combinées dans les trois ou quatre semaines qui suivent avec des applications au niveau de l'écorce. Une autre possibilité est le traitement des souches par le Garlon qui doit être effectué immédiatement après la coupe.

- **L'Ambroisie** (*Ambrosia artemisiifolia*), est principalement répandue dans les moyennes vallées du Rhône et de la Loire. Elle a presque totalement envahi le département de l'Allier, ainsi que le nord du Puy-de-Dôme. Elle s'étend également petit à petit vers le sud en suivant les vallées (Allier, Loire et Dore principalement). Il s'agit d'une plante annuelle possédant des feuilles opposées à la base puis alterne vers le haut. Elles ont une forme triangulaire profondément découpé. L'inflorescence est dressée en forme d'épi terminal, elle est constituée de nombreuses petites fleurs mâles, les fleurs femelles sont localisées à l'aisselle des feuilles supérieures. La plante fleurit à partir de début août jusqu'à fin septembre. Les fruits parviennent à maturité à partir d'octobre, un plant peut produire plus de 3000 graines. Les graines d'ambroisie peuvent conserver leur pouvoir de germination plus de 10 ans. Seules les graines présentes entre 0 et 3 cm de profondeur dans le sol peuvent germer. Il leur faut pour cela de la lumière et une température comprise entre 20 et 25°C. La diffusion des graines se fait surtout par l'homme grâce aux divers moyens de transport. Les méthodes utilisées pour sa gestion sont un arrachage manuel avant floraison (nécessite une main d'œuvre importante), les traitements herbicides pouvant également être réalisés sur les cultures. Dans les zones non cultivées, un fauchage avant floraison permet d'éviter la dissémination du pollen.

- **Le Buddleia de David** (*Buddleia davidii*), occupe la quasi-totalité du territoire français, le centre de la France est plus modestement colonisé par cette espèce. Il colonise très facilement les terrains secs, les friches, les talus, les bâtiments en ruines, les abords des voies de communications, les plages de graviers, les berges des rivières grâce aux capacités de dispersion de ses graines. Il s'agit d'un arbuste vivace de 2 à 5 mètres de hauteur, d'une durée de vie assez réduite. Ses rameaux sont quadrangulaires et souples. Ses feuilles sont opposées, vertes grisâtres duveteuses, elles sont lancéolées mesurant de 10 à 30 cm de long. Les fleurs sont pourpres à lilas s'épanouissant de juillet à octobre regroupées en panicule. Chaque inflorescence porte des centaines de fleurs. Chaque fleur produit des capsules qui contiennent entre 50 et 100 graines, un arbuste peut produire jusqu'à 3 millions de graines. Elles ont une dormance profonde et peuvent être conservées dans le sol plusieurs années. Le Buddleia de David parvient à coloniser une nouvelle zone en une à deux années à partir de semis. Cet arbuste rejette également vigoureusement si on le coupe. Les graines sont disséminées sur de longues distances, par le vent, l'eau, ou de façon anthropique. Il est recommandé un arrachage des jeunes plants dans les premiers stades de l'invasion. Pour les individus plus vieux une coupe mécanique et un dessouchage est à réaliser. Il est important d'éliminer les individus arrachés qui risquent de bouturer. Des traitements chimiques peuvent également être réalisés, mais à éviter en présence de milieux aquatiques.

- **L'Épilobe d'automne** (*Epilobium brachycarpum*), est présente essentiellement dans le centre du pays, en Bretagne, Normandie dans le Nord et en région parisienne. En Auvergne, elle est introduite çà et là dans les carrières, sablières ou sur les talus routiers rocaillieux de quelques localités du quart nord-est du Puy-de-Dôme (Grande Limagne, vallée de la Dore et contreforts des Bois-Noirs) et d'une localité du val de Loire (Coulanges). Découverte très récemment en France (1993), elle a été observée pour la première fois dans le Puy-de-Dôme en 2000. Elle est en expansion rapide à partir des voies de communication. Il s'agit d'une plante annuelle de 40 à 80 cm

à tige dressée et ramifiée. La tige est pleine et lisse, avec une section ronde. Les feuilles sont alternes, simples, entières, leurs deux faces sont glabres. Les fleurs, rose pâle ou blanches, sont regroupées en grappe lâche. Le fruit est une capsule allongée, poilue, s'ouvrant à maturité en 4 valves avec un axe central. Les graines sont disséminées sur de longues distances, par le vent, l'eau, ou de façon anthropique. L'espèce d'introduction récente en France est encore peu documentée. La recommandation de gestion est un arrachage, fauchage avant la floraison qui est très tardive (août à octobre).

- **La Vergerette annuelle** (*Erigeron annuus*), est inégalement répartie sur le territoire, surtout naturalisée le long des grandes vallées alluviales et autour des zones d'activités humaines. On retrouve cette plante un peu partout en Auvergne jusqu'aux étages collinéens. Il s'agit d'une plante herbacée annuelle, d'une hauteur de 0,3 à 1,5 m. La dissémination est réalisée par l'intermédiaire des graines, ainsi que par les activités humaines. Cependant, la survie des graines est assez courte entre 1 et 3 ans. Il n'existe pas actuellement de procédure de contrôle en milieux naturels, son implantation est souvent la conséquence de la dégradation de la qualité des habitats. Dans les milieux artificiels où elle peut poser des problèmes éphémères, la lutte peut être menée par

- **Les Vergerette du Canada et de Sumatra** (*Erigeron canadensis* et *E. sumatrensis*) sont introduites et largement naturalisées dans presque toute la France. On retrouve ces plantes un peu partout en Auvergne jusqu'à l'étage collinéen, elle devient plus rare à l'étage montagnard et disparaît à partir de 1200 m. Il s'agit d'une plante herbacée annuelle, d'une hauteur de 0,1 à 1,5 m. La dissémination est réalisée par l'intermédiaire des graines, ainsi que par les activités humaines. Leur nombre est proportionnel à la hauteur de la tige. Un plan de 1,5 m de haut peut en produire environ 230 000. Cependant, la survie des graines est assez courte, entre 1 et 3 ans. Dans les milieux artificiels où elle peut poser des problèmes éphémères, la lutte peut être menée par des moyens mécaniques (fauchage, ajout d'une couche de sol...).

- **Le Sainfoin d'Espagne** (*Galega officinalis*), est une espèce naturalisée çà et là dans presque toute la France. On retrouve cette plante à l'étage collinéen essentiellement en Limagne et le long des vallées alluviales. Il s'agit d'une plante vivace, pouvant atteindre 1,5 m de haut, à feuille alterne, imparipennées comprenant 11 à 15 folioles. Les fleurs sont rosâtres, groupées en grappes allongées. Cultivée à des fins ornementales, elle est aujourd'hui bien naturalisée en Auvergne et peut présenter localement un caractère envahissant. Il s'agit d'une plante toxique en période de floraison et de fructification. Peu appétente fraîche, elle est beaucoup plus dangereuse sèche dans le foin. La dissémination se réalise essentiellement par les fruits. La recommandation de gestion est un arrachage avant floraison.

- **La Galinsoga cilié** (*Galinsoga quadriradiata*), est introduite seulement dans les années vingt en France, cette espèce, à caractère plus envahissant que *G. parviflora*, est maintenant présente dans tout le pays et localement assez fréquente, notamment dans l'Ouest et la moitié nord. En Auvergne, elle présente un foyer important centré sur le nord-est du département du Puy-de-Dôme débordant jusqu'à la région de Vichy dans l'Allier, la vallée de la Dore et le Forez. On note d'autres foyers dans la Grande Limagne et les Combrailles. Elle est disséminée un peu partout ailleurs dans le Puy-de-Dôme ainsi que dans les trois autres départements. On retrouve cette espèce dans les milieux riches en azote des villages, décombres, cultures, jardins potagers, ballasts des voies ferrées, alluvions. Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 70 cm à tige ramifiée à poils écartés et denses. Les feuilles sont opposées et triangulaires à grosses dents. Les fleurs sont en capitules, jaunes au centre, tubuleuses, les périphériques blanches à ligule courte. Le fruit est une akène à aigrettes. Il n'existe actuellement pas de méthode de gestion connue dans les milieux naturels. En maraîchage biologique, outre les mesures de prévention et d'arrachage précoce de la plante, des méthodes de sarclage mécanique ou manuel et de travail du sol sont préconisées

- **Le Passerage de Virginie** (*Lepidium virginicum*), est une espèce américaine naturalisée sur une grande partie du territoire, notamment dans l'ouest, le sud-ouest et le nord. Elle s'est répandue en Auvergne le long des vallées et des grands axes routiers. Elle est fréquente actuellement dans la vallée de l'Allier jusqu'aux environs de Brioude et

dans une bonne partie de la vallée de la Dore jusqu'au bassin d'Ambert. Elle est également bien représentée dans la vallée de la Loire (dans le département de l'Allier mais également en Haute-Loire), dans les vallées du Cher et de la Sioule et dans la majeure partie du bassin de la Dordogne (depuis la vallée de la Rhue jusqu'à celle du Lot). Quasi exclusivement à l'étage collinéen. La plante colonise les végétations pionnières sur les alluvions des rivières, milieux piétinés et/ou rudéralisés (chemins, bermes routières, digues, gares et dépendances ferroviaires, rues, pieds des murs, parkings sur terre battue, décombres, carrières, sablières...). Il s'agit d'une plante herbacée annuelle de 15 à 60 centimètres de hauteur. Il n'existe peu de bibliographie sur le contrôle de l'espèce. La lutte peut être menée par des moyens mécaniques (fauchage, ajout d'une couche de sol...) ou manuel (arrachage).

- **La Vigne vierge** (*Parthenocissus quinquefolia*), est introduite et largement naturalisée aux abords des villages et jusque dans les boisements et friches arbustives des vallées alluviales. En Auvergne, elle est très bien naturalisée, où elle se rencontre à peu près dans tous les secteurs à l'étage collinéen (bien représentée notamment dans le Puy-de-Dôme). Elle est beaucoup plus rare dans les massifs montagneux où elle dépasse rarement 1 100 m d'altitude. Elle est naturalisée dans divers lieux frais à humides, à mi-ombre, sur des sols riches en éléments nutritifs (ourlets, friches, fruticées et forêts bordant les cours d'eau et les étangs, décombres, vieux murs, haies, jardins à l'abandon). Il s'agit d'une liane vivace aux feuilles à 3-5 segments rayonnants rougissant fortement en automne. C'est une espèce exotique présentant un fort caractère envahissant notamment dans les ripisylves où elle peut gêner fortement la croissance des arbres environnants.

- **Le Raisin d'Amérique** (*Phytolacca americana*), est introduit et assez largement naturalisé dans les milieux perturbés, mais reste globalement peu fréquente, sauf dans certains secteurs de la frange méridionale du pays où il peut être localement abondant. En Auvergne, elle est présente surtout le long de la vallée de l'Allier depuis le nord du département de l'Allier jusqu'à Langeac avec un foyer important dans les Varennes et la Grande Limagne. On note quelques mentions également dans le val de Loire, la haute vallée de la Loire (vers Bas-en-Basset), les vallées de la Cère et du Cher et çà et là ailleurs. Il s'agit d'une plante herbacée vivace pouvant aller jusqu'à 3 m de haut. Les graines sont viables dans le sol pendant 40 ans au minimum. Le raisin d'Amérique affectionne les terrasses alluviales rudéralisées, sablières, anciennes carrières, friches industrielles, voies ferrées et gares peu fréquentées ou à l'abandon, digues d'étangs, décombres. Il s'agit d'une plante toxique en période de floraison et de fructification. La dissémination se réalise essentiellement par les fruits. La recommandation de gestion est un arrachage ou une coupe avant fructification.

- **La Renouée du Japon** (*Reynoutria japonica*), est introduite et largement naturalisée dans presque toute la France. On retrouve cette espèce assez régulièrement naturalisée le long des cours d'eau, des voies de communication ou encore dans les friches un peu partout en Auvergne. Il s'agit d'une plante herbacée, vivace rhizomateuse, à port buissonnant. Pouvant atteindre 3 à 4 m de haut, elle possède des rhizomes bien développés, permettant sa reproduction végétative. Les feuilles sont ovales, brusquement tronqué à la base, les fleurs sont blanc-crème en panicule plus ou moins lâche. La propagation de la plante se fait essentiellement par la multiplication végétative qui est facilitée par l'eau, l'érosion ainsi que par les activités humaines qui ont tendance à transporter des fragments de la plante. Les méthodes utilisées pour sa gestion sont un arrachage avec extraction des rhizomes ou encore une fauche répétée régulièrement.

- **Le Sumac de Virginie** (*Rhus typhina*), est présent sur l'ensemble du territoire métropolitain. En Auvergne, il fréquemment plantée pour l'ornement dans les jardins et les parcs, d'où elle peut parfois s'échapper par drageonnement. Elle a été régulièrement observée à l'état subspontané (parfois naturalisé ?) dans les villages, les décombres et les rocailles près des habitations, principalement dans l'Allier et le Puy-de-Dôme, plus rarement (ou non notée systématiquement) dans les autres départements. Il s'agit d'un arbre ou arbuste atteignant 6 m de haut, à rameaux velus, poils mous. L'espèce est dioïque et possède des feuilles alternes, imparipennées. La plante fleurit en mai/juin, les fleurs sont verdâtres, disposées en panicule serrée, atteignant 20 cm de long. Les fruits sont des drupes couvertes de poils purpurins. Une grappe de drupes peut contenir 100 à 700 graines. Le taux de germination

de ces graines est faible (inférieur à 20 %) mais peut être renforcé par le passage dans les systèmes digestifs d'animaux. Le Sumac de Virginie se reproduit essentiellement de façon végétative et s'étend par drageonnement. L'utilisation de l'espèce dans les plantations des parcs et jardins est la voie principale de dissémination de l'espèce sur de longues distances. Les petites populations peuvent être contrôlées en effectuant des brûlages dirigés tous les 3 à 4 ans. La double coupe au niveau du sol (une fois en juillet et une fois en août) est une autre stratégie de contrôle. La coupe devra peut-être être répétée pendant plusieurs années consécutives pour contrôler efficacement les populations denses. Le sumac repoussera après chaque coupe, mais une végétation dense peut empêcher le sumac de recevoir suffisamment de lumière du soleil, ce qui rend les feuilles jaunies et finit par mourir.

- **Le Robinier** (*Robinia pseudoacacia*), est considéré comme envahissant dans la quasi-totalité de son aire de répartition. Il empêche la croissance des espèces natives. Il s'agit d'un arbre de 10 à 25 m de haut, plantée et naturalisée sur tout le territoire, on retrouve cette espèce très fréquemment dans les étages planitaires et collinéens de l'Auvergne, mais elle disparaît au-dessus de 1000 m. Les graines étant très peu germinatives, il assure son expansion grâce à ses grandes capacités drageonnantes et à une croissance très rapide, entre 0,4 et 1,2 cm par jour en début de croissance, ainsi que par les activités humaines. Il se développe et colonise assez rapidement les terrains remaniés. La multiplication végétative est d'autant plus productive lorsque la plante est en situation de stress (coupe, brûlage...). Il est recommandé pour les arbres adultes d'adopter la technique du cerclage. Cette technique consiste à réaliser deux entailles circulaires autour du tronc, distante de 10 cm et de quelques cm de profondeur jusqu'à l'aubier (partie « dure » de l'arbre située sous l'écorce). L'arbre finit par dépérir et tombe au bout de 1 à 3 ans sans activer le développement des rejets. Pour les zones infestées ou non adaptées à la gestion par cerclage, une coupe de l'arbre, suivi d'un dessouchage est nécessaire.

- **Le Sénéçon du Cap** (*Senecio inaequidens*), est une espèce herbacée vivace (5 à 10 ans) à racines superficielles. Cette espèce est en forte extension en France à partir des voies de communication. Actuellement, c'est surtout la région méditerranéenne et le Nord qui sont envahis. En Auvergne elle est disséminée un peu partout avec des foyers importants dans les Limagnes et leurs bordures, le val de Cher et le secteur de Montluçon, le val d'Allier, la haute vallée de la Loire et les bassins du Puy-en-Velay et de l'Emblavez. Elle est encore dispersée dans le département du Cantal. Cette plante forme des touffes arrondies, denses à souche ligneuse. Les feuilles sont linéaires à marges faiblement enroulées. Les fleurs sont regroupées en capitules irréguliers de type corymbe et fleurissent entre mai et décembre. Les fruits sont des akènes de 2 mm surmontés d'une aigrette de soie blanche et plumeuse. Chaque pied peut en produire de 10000 à 30000 par an et leur durée de vie est d'au moins 2 ans. L'espèce est disséminée par le vent, l'eau, les animaux ou encore l'activité humaine. Cette espèce est peu exigeante et se développe essentiellement dans les milieux ouverts. Les méthodes utilisées pour sa gestion sont un arrachage, fauchage des plants avant la fructification ou le désherbage par des produits phytosanitaires.

- **Le Solidage glabre** (*Solidago gigantea*), occupe une grande partie du territoire français. La plante colonise les milieux rudéralisés comme des remblais, des bords de route ou des voies ferrées, des friches urbaines et industrielles, mais aussi des milieux en déprise agricole comme des cultures, des vignes ou des prairies abandonnées, dans des zones alluviales ou plus sèches. Elle se développe aussi dans des milieux plus ou moins aquatiques et dans des milieux plus ou moins humides et le plus souvent riches en nitrates. Il s'agit d'une plante herbacée vivace pouvant atteindre 2 m de hauteur. La tige est glabre et se prolonge en un rhizome pouvant atteindre jusqu'à 90 cm de longueur. Lors de la fructification, les akènes sont produits en grande quantité (20 000 fruits). La dissémination des fruits intervient 6 semaines après le début de la floraison et se prolonge en hiver. Le taux de germination étant fonction des conditions du sol. La plante produit également des nouveaux individus grâce à ses longs rhizomes souterrains et permettant la formation de massifs denses. Il est recommandé de réaliser deux fauches annuelles fin mai et mi-août. Cela conduit à la régression de l'espèce à partir de la 2ème année et diminue la quantité de graine.

- **Le Sporobole d'Inde** (*Sporobolus indicus*), est originaire des régions tropicales du globe, implantée (à partir de ses foyers originels d'introduction situés dans le Sud-Ouest) de la Vendée au sud-est du pays, il est en extension vers le nord du territoire où elle apparaît encore souvent comme adventice accidentelle. En Auvergne, il est bien représenté le long des axes routiers, en particulier dans les grandes plaines de la moitié nord de la région (Grande Limagne, plaine du Bourbonnais, vallées de la Sioule et de la Dore) ainsi que dans les Varennes, le pays de Tronçais, le Bas Livradois... Plus localisée dans la Haute-Loire (bassin du Puy-en-Velay et Langeadois) et le Cantal (bords de la Cère et de la Dordogne, vallée du Lot, Châtaigneraie). Cette espèce d'apparition récente dans la région (vers 1995, dans la vallée du Lot) se répand actuellement un peu partout en Auvergne, notamment grâce aux déplacements des véhicules et aux flux de graines qu'ils génèrent, mais aussi du fait de la stabilisation quasi systématique des accotements par gravillonnage qui favorise cette plante au détriment des espèces autochtones moins compétitives. La plante colonise les bords routiers gravillonnés, bretelles autoroutières, places de dépôts de matériaux, berges graveleuses des rivières. Il s'agit d'une plante vivace cespitueuse, dont les feuilles atteignent 30 cm de long et la ligule est courte. L'inflorescence est très longue (10 à 30 cm) en épis. Cette graminée vivace ne se reproduit que par ses graines dont la production est prolifique (jusqu'à 2 millions de graines par ha) mais dont la majorité sont dormantes (plus de 2 ans) ou non viables. Elles deviennent collantes à maturité et sont ainsi transportées sur le pelage des animaux, leurs sabots, les vêtements et les engins agricoles. Les graines germent en début de saison des pluies ; les jeunes plantes croissent rapidement et produisent à nouveau des graines, puis ralentissent leur croissance en saison fraîche et sèche. La fauche peut être envisagée si elle est réalisée avant la production de graines, deux semaines avant la maturation complète des graines. Les plants isolés peuvent facilement être arrachés. Les déchets doivent être placés dans des sacs hermétiques pour éviter toute dispersion de graines (GISD, 2016). Plante herbacée vivace et cespitueuse, sa fauche répétée favorise sa densification (Sellers et al. 2015).

Tableau 38. Liste des espèces envahissantes observées.

Espèces	Milieux d'observations	Commentaires
Erable negundo (<i>Acer negundo</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Ailante glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Amarante recourbée (<i>Amaranthus deflexus</i>)	Pelouse interne de centre-ville	Espèce à surveiller
Amarante réfléchie (<i>Amaranthus retroflexus</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Espèce à surveiller
Ambrosie (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	Friche urbaine	Problèmes phytosanitaires, pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Buddleia de David (<i>Buddleia davidii</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Alysson blanc (<i>Berteroa incana</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Espèce à surveiller
Brome cathartique (<i>Ceratochloa cathartica</i>)	Pelouse interne de centre-ville	Espèce à surveiller
Datura officinal (<i>Datura stramonium</i>)	Friche urbaine et culture avec marge de végétation	Espèce à surveiller
Epilobe d'automne (<i>Epilobium brachycarpum</i>)	Friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>)	Pelouse interne de centre-ville et friche urbaine	Conséquence de la dégradation des habitats
Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Conséquence de la dégradation des habitats
Vergerette de Sumatra (<i>Erigeron sumatrensis</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Conséquence de la dégradation des habitats
Pavot de Californie (<i>Eschscholzia californica</i>)	Pelouse interne de centre-ville	Espèce à surveiller
Euphorbe maculée (<i>Euphorbia maculata</i>)	Friche urbaine et zone urbanisée	Espèce à surveiller

Espèces	Milieux d'observations	Commentaires
Euphorbe prostrée (<i>Euphorbia prostrata</i>)	Friche urbaine et zone urbanisée	Espèce à surveiller
Sainfoin d'Espagne (<i>Galega officinalis</i>)	Friche urbaine	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Galinsoga cilié (<i>Galinsoga quadriradiata</i>)	Zone urbanisée	Espèce à surveiller
Passerage didyme (<i>Lepidium didymum</i>)	Pelouse interne de centre-ville et zone urbanisée	Espèce à surveiller
Passerage de Virginie (<i>Lepidium virginicum</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Espèce à surveiller
Lunaire annuelle (<i>Lunaria annua</i>)	Pelouse interne de centre-ville	Espèce à surveiller
Onagre bisannuelle (<i>Oenothera biennis</i>)	Friche urbaine	Espèce à surveiller
Oxalis des fontaines (<i>Oxalis fontana</i>)	Pelouse interne de centre-ville	Espèce à surveiller
Vigne vierge (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>)	Friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Pin noir (<i>Pinus nigra</i>)	Pelouse interne de centre-ville, et friche urbaine	Espèce à surveiller
Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>)	Friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Sumac de Virginie (<i>Rhus typhina</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Robinier (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Séneçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Solidage glabre (<i>Solidago gigantea</i>)	Friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Sporobole d'Inde (<i>Sporobolus indicus</i>)	Zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
<i>Trigonella alba</i> (Mélilot blanc)	Pelouse interne de centre-ville et friche urbaine	Espèce à surveiller
Véronique de Perse (<i>Veronica persica</i>)	Pelouse interne de centre-ville, prairie améliorée et culture avec marge de végétation	Espèce à surveiller

En 2021, seize espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein des nouvelles emprises. Les descriptions concernent uniquement les espèces dont le statut d'invasif est avéré et qui ont des conséquences importantes sur les milieux naturels ou présentent des risques phytosanitaires.

Tableau 39. Liste des espèces envahissantes observées.

Espèces	Milieux d'observations	Commentaires
Erable negundo (<i>Acer negundo</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Ailante glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Buddleia de David (<i>Buddleia davidii</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>)	Pelouse interne de centre-ville et friche urbaine	Conséquence de la dégradation des habitats
Vergerette du Canada	Pelouse interne de centre-ville, friche	Conséquence de la dégradation des

Espèces	Milieux d'observations	Commentaires
(<i>Erigeron canadensis</i>)	urbaine et zone urbanisée	habitats
Vergerette de Sumatra (<i>Erigeron sumatrensis</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Conséquence de la dégradation des habitats
Passerage de Virginie (<i>Lepidium virginicum</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Espèce à surveiller
Oxalis des fontaines (<i>Oxalis fontana</i>)	Pelouse interne de centre-ville	Espèce à surveiller
Vigne vierge (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>)	Friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>)	Friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Sumac de Virginie (<i>Rhus typhina</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Robinier (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Séneçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>)	Pelouse interne de centre-ville, friche urbaine et zone urbanisée	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
<i>Trigonella alba</i> (Mélilot blanc)	Pelouse interne de centre-ville et friche urbaine	Espèce à surveiller
Véronique de Perse (<i>Veronica persica</i>)	Pelouse interne de centre-ville, prairie améliorée et culture avec marge de végétation	Espèce à surveiller

Carte 47. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 1.
 Carte 48. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 2.
 Carte 49. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 3.
 Carte 50. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 4.
 Carte 51. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 5.
 Carte 52. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 6.
 Carte 53. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 7.
 Carte 54. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 8.
 Carte 55. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 9.
 Carte 56. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 10.
 Carte 57. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 11.
 Carte 58. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 12.
 Carte 59. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 13.
 Carte 60. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 14.
 Carte 61. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 15.
 Carte 62. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 1 2021.
 Carte 63. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 2 2021.
 Carte 64. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 3 2021.
 Carte 65. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 4 2021.
 Carte 66. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 5 2021.
 Carte 67. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 6 2021.
 Carte 68. Cartographie de la flore invasive sur l'aire d'inventaire zoom 7 2021.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.2.3. Habitats naturels

D.2.3.a. Présentation des habitats

Située au centre du département du Puy-de-Dôme (63), l'aire d'inventaire des aménagements s'établit sur les communes de Clermont-Ferrand, Chamalières, Royat, Aubière, Cournon d'Auvergne et Aulnat. La zone d'étude est située au sein de la plaine de la Limagne, dans un contexte très urbanisé et très anthropiques. Cette zone montre une ambiance de plaine urbanisée avec une altitude moyenne de l'ordre de 350 mètres.

L'occupation du sol est principalement caractérisée par du bâti, des pelouses de parcs, des haies, bosquet, fourrés, prairie améliorée ou encore cultures.


On trouve sur ce secteur peu d'habitat naturel. **Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié.**

Une description complète des habitats et un récapitulatif (

Tableau 40) sont exposés dans la suite du rapport.

Remarque :

- Les fiches habitats renvoient à l'annexe 1 du présent rapport. La détermination des habitats a été réalisée à partir des relevés phytosociologiques présentés dans cette annexe. Une espèce est considérée comme caractéristique de l'habitat lorsqu'elle a été observée dans l'habitat, mais pas uniquement dans le relevé phytosociologique.
- Les relevés phytosociologiques présentés en annexe 1 ont été suffisants pour déterminer les habitats présents sur l'aire d'inventaire.

Habitat non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale modéré	
<p>ROSELIERE</p> <p>(Relevé phytosociologique 4)</p> <p>CORINE Biotopes : 53.11 = Phragmitaies</p> <p>Code EUNIS : C3.21 = Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i></p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>	
DESCRIPTION DE L'HABITAT	
<p>Les roselières sont des peuplements monospécifiques à paucispécifiques, de grands héliophytes (1,5- 3 m) à puissants rhizomes, qui croissent dans les eaux stagnantes ou à écoulement lent. Elle forme donc, en absence de pratiques de gestion (pâturage, faucardage), une formation spontanée sur des sols tourbeux ou hydromorphes, dans les fonds humides ou en marge des canaux et des rivières.</p> <p>En fonction des degrés d'hydromorphie et d'atterrissement du substrat, on peut distinguer deux grands types : les roselières « lacustres », inondées en quasi-permanence, qui restent limitées aux berges des plans d'eau et fossés ; et les roselières « terrestres », inondées temporairement, qui occupent les parties les plus éloignées de la zone d'eau libre et qui constituent des phases d'atterrissement de ces dernières.</p> <p>De nombreux types ont ensuite été décrits selon l'espèce végétale dominante ; l'espèce la plus fréquente est le Roseau (<i>Phragmites australis</i>) qui présente l'amplitude écologique la plus large vis à vis de la hauteur de la nappe et de l'exposition solaire : il peut aussi bien occuper la ceinture interne des roselières que des zones asséchées plus longuement l'été, ainsi que des zones en pleine lumière ou des sous-bois. Sur le site, on retrouve cet habitat au niveau de la zone de dépôt de Sarliève, ainsi qu'au niveau du Zénith, il occupe un linéaire de 940 mètres.</p>	
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES	
<p><i>Phragmites australis</i></p>	
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE	
<p>Ces roselières paucispécifiques⁴ sont relativement peu diversifiées, elles ne présentent donc en général que peu d'intérêt sur le plan végétal.</p> <p>En outre, ces formations sont connues pour servir fréquemment de refuges à une quantité intéressante de passereaux peu communs et d'amphibiens. Ce milieu humide (protégé par la loi sur l'eau, enjeu majeur SRCE et SDAGE) est à enjeu modéré. Il n'est pas incompatible avec le projet mais devrait dans la mesure du possible être évité.</p>	

⁴ Dont la diversité écologique, caractérisée par le nombre d'espèces présentes, est faible.

Habitat non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible		
<p>FOURRE</p> <p>(Relevé phytosociologique 5)</p> <p>CORINE Biotopes : 31.81 = Fourrés médio-européens sur sol fertile</p> <p>Code EUNIS : F3.11 = Fourrés médio-européens sur sols riches</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Stades buissonnants riches en espèces à fruits charnus de couleur noire, ces fruticées ou fourrés armés traduisent une dynamique de recolonisation forestière après une exploitation, la formation de chablis ou un abandon des pratiques agropastorales. Sur le périmètre d'étude, on retrouve cet habitat au niveau de la zone de dépôt de Sarliève et le long de le départementale D137/D979 sur une surface de 0,2 hectare.</p> <p>Ce sont des communautés mésophiles relativement luxuriantes qui présentent une structure homogène et dense, dominée par le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), accompagnée des habituelles essences arbustives de cette formation : l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), le Cornouiller (<i>Cornus sanguinea</i>), le Noisetiers (<i>Corylus avellana</i>) et le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>).</p> <p>La densité des strates arbustives et buissonnantes donne un aspect particulièrement fermé qui limite très souvent le développement de la strate herbacée. Celle-ci emprunte son cortège végétal aux groupements d'ourlets, comme le <i>Galio aparines-Urticetea dioicae</i> : le Gailllet grateron (<i>Galium aparine</i>), l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), la Lampsane commune (<i>Lapsana communis</i>), ou la Bryone dioïque (<i>Bryonia cretica subsp. Dioica</i>).</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
Strate arborée et arbustive	Strate herbacée et buissonnante	
<p><i>Cornus sanguinea</i></p> <p><i>Corylus avellana</i></p> <p><i>Crataegus monogyna</i></p> <p><i>Euonymus europaeus</i></p> <p><i>Ligustrum vulgare</i></p> <p><i>Prunus spinosa</i></p> <p><i>Sambucus nigra</i></p>	<p><i>Bryonia cretica subsp. Dioica</i></p> <p><i>Galium aparine</i></p>	<p><i>Lapsana communis</i></p> <p><i>Urtica dioica</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE 🌱🌿		
<p>Avec des cortèges floristiques qui restent très limités et banals, ces fruticées ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier.</p> <p>Toutefois, la présence de nombreux arbustes ornithochores (près des deux tiers des espèces) leur permet d'accueillir généralement un cortège avifaunistique riche et varié. Ce milieu représente un enjeu faible. Il n'est pas incompatible avec le projet.</p>		

Habitat non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible	
<p>PRAIRIE AMELIOREE</p> <p>(Relevé phytosociologique 1)</p> <p>CORINE Biotopes : 81.1 = Prairies améliorées</p> <p>Code EUNIS : E2.61 = Prairies améliorées sèches ou humides</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>	
DESCRIPTION DE L'HABITAT	
<p>Développées sur des substrats profonds fortement enrichis en nutriments (amendements et engrais), ces prairies artificielles sont souvent améliorées avec des espèces graminéennes à bonne valeur fourragère : le Ray-grass (<i>Lolium perenne</i>), le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), la Luzerne cultivée (<i>Medicago sativa</i>) et les Avoines (<i>Avena ssp</i>).</p> <p>Ce sont généralement des prairies homogènes et hautes (plus d'un mètre), à forte biomasse, dont la vocation première est la fauche, même si elles peuvent parfois subir un pâturage de regain. Au sein de la zone d'étude on trouve deux parcelles constituées par ce milieu au niveau de la zone des Gravanches, sur une surface de 9 hectares.</p> <p>Régulièrement retournées, elles accueillent souvent une diversité floristique faible. Accompagnant les graminées dominantes on retrouve des espèces fourragères, messicoles, toxiques (typiques des refus de pâturage) ou résistantes au tassement du sol.</p>	
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES	
<p><i>Medicago sativa</i></p>	
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE 🌱🌿	
<p>Préalablement à l'intensification, ces prairies étaient naturelles et déployaient une biodiversité plus élevée. En raison de l'amélioration (introduction de plantes fourragères) et de l'abondance des espèces nitrophiles, ce groupement ne présente aujourd'hui qu'un faible intérêt patrimonial sur le plan floristique et écologique. Ce milieu représente un enjeu faible. Il n'est pas incompatible avec le projet.</p>	

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible		
<p>CULTURES AVEC MARGES DE VEGETATION (Relevé phytosociologique /)</p> <p>CORINE Biotopes : 82.2 = Cultures avec marges de végétation spontanée CORINE Biotopes : 89.22 = Fossés et petits canaux</p> <p>Code EUNIS : X07 = Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle Code EUNIS : J5.3 = Eaux stagnantes très artificielles non salées</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Il s'agit de cultures intensives vouées aux plantations fourragères (Luzerne et Pois), céréalières (Maïs, Blé et Orge) ou oléagineuses (Tournesol et colza), impliquant souvent une utilisation systématique des pesticides et des fertilisants chimiques ou organiques.</p> <p>Ces cultures croissent généralement sur des sols riches, amendés, sur n'importe quel type de substrat. L'ambiance y est plutôt mésophile et très héliophile.</p> <p>On retrouve cet habitat au niveau de l'avenue Pierre de Coubertion et au niveau de la zone de dépôt de Sarliève sur une surface de 29 hectares. En marge de ces parcelles on retrouve très fréquemment une végétation spontanée marquée, ce qui leur procure une relative diversité spécifique. Ces cultures sont également parfois entrecoupées de fossés drainants abritant des espèces typiques de milieux humides.</p> <p>Dans ces conditions draconiennes, seul un certain nombre de plantes typiques de ces milieux cultivés arrivent à s'installer : il s'agit de plantes annuelles à croissance très rapide comme le Buglosse des champs (<i>Lycopsis arvensis</i>), le Peigne de Vénus (<i>Scandix pecten-veneris</i>), les Coquelicot (<i>Papaver ssp</i>) et la Violette des champs (<i>Viola arvensis</i>).</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<p><i>Anchusa italica</i> <i>Buglossoides arvensis</i> <i>Datura stramonium</i> <i>Erodium ciconium</i></p>	<p><i>Euphorbia helioscopia</i> <i>Lamium amplexicaule</i> <i>Lycopsis arvensis</i> <i>Onopordum acanthium</i></p>	<p><i>Papaver rhoeas</i> <i>Persicaria maculosa</i> <i>Scandix pecten-veneris</i> <i>Viola arvensis</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE 🌱🌿		
<p>Souvent très pauvres en espèces, les cultures peuvent, lorsqu'elles sont réalisées de manière extensive, accueillir des plantes patrimoniales.</p> <p>Cet habitat un faible enjeu. Il n'est pas incompatible avec le projet.</p>		

Habitat non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible		
<p>HAIES ARBUSTIVES ET ARBOREE (Relevé phytosociologique 2)</p> <p>CORINE Biotopes : 84.2 = Bordures de haies</p> <p>Code EUNIS : FA = Haies</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Ce sont de petits boisements linéaires composés de 2 à 3 strates de végétation : strates herbacée, buissonnant et arbustive, que l'on retrouve sur la zone d'étude bordure de routes ou de chemins et en limites de parcelles.</p> <p>Situé dans sur l'agglomération de Clermont, on retrouve au sein du périmètre d'étude la présence de quelques haies en délimitation de parcelles et en bordure de chemin, plus précisément au niveau des zones de Sarliève et des Gravanches, le long des départementales 769 et D137/D979 ainsi que le long du boulevard Charles de Gaulle sur un linéaire d'environ 3332 mètres linéaires. Les conditions écologiques sur les marges des haies sont moins tamponnées. Il y a plus de lumière, ce qui induit un dessèchement supérieur et laisse place à des cortèges d'espèces relativement hétérogènes.</p> <p>Elles sont dominées par une strate arbustive souvent dense, composées de Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), de Charme (<i>Carpinus betulus</i>), d'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>) ou encore de Noisetiers (<i>Corylus avellana</i>). On retrouve ensuite un certain nombre d'espèces caractéristiques des lisières : le Gaillet grateron (<i>Galium aparine</i>), la Benoite commune (<i>Geum urbanum</i>), l'Alliaire (<i>Alliaria petiolata</i>) ou la Bryone dioïque (<i>Bryonia cretica subsp. Dioica</i>).</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
Strate arborée et arbustive	Strate herbacée et buissonnante	
<p><i>Carpinus betulus</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Prunus avium</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Quercus robur</i> <i>Ulmus minor</i></p>	<p><i>Alliaria petiolata</i> <i>Bryonia cretica subsp. Dioica</i> <i>Galium aparine</i></p>	<p><i>Geum urbanum</i> <i>Glechoma hederacea</i> <i>Rubus sp</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE 🌱🌿		
<p>D'un faible intérêt floristique, ces haies présentent néanmoins des intérêts écologiques multiples. Outre l'intérêt paysager, elles jouent un rôle important de corridor biologique pour les oiseaux, les chiroptères (déplacement pour la chasse nocturne, refuge, sites de nidification) et l'ensemble de la petite faune (les sujets âgés accueillant de nombreux insectes saproxyliques). Ce milieu représente un enjeu faible. Il n'est pas incompatible avec le projet.</p>		

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible	
<p>BOSQUETS</p> <p>(Relevé phytosociologique 5)</p> <p>CORINE Biotopes : 84.3 = Petit bois, bosquets</p> <p>Code EUNIS : /</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>	
DESCRIPTION DE L'HABITAT	
<p>Les bosquets sont des formations arborées de petites surfaces (moins d'un hectare en général) insérées dans le paysage agricole. Leurs compositions spécifiques est similaire à celles des forêts et des milieux limitrophes en général. Il s'agit de formation stable en l'absence de perturbation humaine (coupe, enrichissement trophique).</p> <p>Ce milieu occupe une surface de 1,02 hectare sur l'aire d'inventaire, il est présent au niveau de la zone de Sarliève, de la Gare de Sarliève-Cournon et du terminus de la ligne C à Durtol. Ces bosquets sont constitués par des arbres de haut jet, Frênes (<i>Fraxinus excelsior</i>), le Sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>) et Tilleul à feuilles en cœur (<i>Tilia cordata</i>). Ils sont accompagnés d'une strate arbustive constituée par du Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), ou la Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>). La strate herbacée présente des espèces de sous-bois et de lisières. On retrouve le Lierre (<i>Hedera helix</i>) et l'Iris fétide (<i>Iris foetidissima</i>).</p>	
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES	
Strate arborée et arbustive	Strate herbacée et buissonnante
<p><i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Sambucus nigra</i> <i>Tilia cordata</i> <i>Viburnum lantana</i></p>	<p><i>Hedera helix</i> <i>Iris foetidissima</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE 🌱🌿	
<p>Les bosquets sont une source de richesse biologique s'ils occupent une surface suffisamment importante, s'ils sont variés et comprenant des essences à fleurs et à baies. Ils sont appréciés par de nombreux mammifères et des oiseaux ; aussi leur intérêt écologique, tant floristique que faunistique, est évident.</p> <p>Les bosquets répertoriés sur le site occupent une faible surface et ne présentent pas d'intérêt particulier. Ce milieu représente un enjeu faible. Il n'est pas incompatible avec le projet.</p>	

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible		
<p>FRICHE URBAINE</p> <p>(Relevé phytosociologique /)</p> <p>CORINE Biotopes : 87.1 = Terrains en friche</p> <p>Code EUNIS : I1.52 = Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Localisées généralement dans des lieux fortement anthropisés, les friches sont des habitats profondément perturbés par les activités humaines. Ces perturbations trop intenses ou trop fréquentes laissent souvent de larges plages de sol nu et peuvent même empêcher le développement des strates ligneuses.</p> <p>Lieux privilégiés d'acclimatation de nombreuses espèces exotiques, elles sont colonisées par des plantes pionnières rudérales ou introduites : la Cardère (<i>Dipsacus fullonum</i>), le Brome stérile (<i>Anisantha sterilis</i>), la Vipérine (<i>Echium vulgare</i>), le Réséda des teinturiers (<i>Reseda luteola</i>) et les Vergerettes (<i>Erigeron ssp</i>).</p> <p>D'abord, investies par des espèces annuelles, ces friches, en absence de perturbations humaines depuis trois ans, sont progressivement envahies par des espèces vivaces et des bisannuelles (hémicryptophytes), formant ce que l'on appelle parfois des friches rudérales pluriannuelles.</p> <p>En outre, les friches sur substrats abandonnés depuis un certain temps, se distinguent des plus pionnières par la présence d'une quantité non négligeable de broussailles, d'arbustes et de jeunes arbres : les Ronces (<i>Rubus ssp</i>), l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), le Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>), le Buddleia de David (<i>Buddleja davidii</i>) et le Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>). Ces deux dernières espèces constituent même de véritables boisements pionniers.</p> <p>On retrouve ces habitats un peu partout, mais il est plus fréquent au niveau de la zone du Brézet et des zones de Sarliève et des Gravanches sur une surface de 10 hectares. Ces milieux sont le support d'habitats naturels diversifiés abritant un large cortège de plantes.</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<p><i>Anisantha sterilis</i> <i>Berteroa incana</i> <i>Buddleja davidii</i> <i>Conium maculatum</i> <i>Dipsacus fullonum</i></p>	<p><i>Echium vulgare</i> <i>Erigeron ssp</i> <i>Helminthotheca echioides</i> <i>Linaria simplex</i> <i>Onopordum acanthium</i></p>	<p><i>Parthenocissus quinquefolia</i> <i>Reseda luteola</i> <i>Sisymbrium officinale</i> <i>Trigonella alba</i> <i>Urtica dioica</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE 🌱🌿 à 🌱🌿🌱		
<p>Ces friches ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, mais peuvent parfois servir de refuges à des espèces végétales plus rares, issus d'autres groupements pionniers. Ce milieu représente un enjeu faible. Il n'est pas incompatible avec l'implantation du projet.</p>		

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible	
<p>PELOUSE INTERNE DE CENTRE-VILLE / ZONE URBANISEE</p> <p>CORINE Biotope : 85.32 = Jardins potagers de subsistance</p> <p>CORINE Biotope : 85.4 = Espaces internes au centre-ville</p> <p>CORINE Biotope : 86 = Villes, villages et sites industriels</p> <p>Code EUNIS : I2.22 = Jardins potagers de subsistance</p> <p>Code EUNIS : X22 = Petits jardins non domestiques des centres-villes</p> <p>Code EUNIS : J1 = Bâtiments des villes et des villages</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>	

DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Ces biotopes situés en bordure de bâtis subissent une pression trop forte pour que subsiste une végétation ligneuse, mais plus faible que dans les cultures, ce qui permet l'installation de plantes herbacées qui ne supportent pas un travail régulier du sol. La physionomie du milieu varie considérablement en fonction de la fréquence des perturbations.</p> <p>Dans les terrains piétinés, seules des plantes basses spécialisée parviennent à se maintenir. Les zones exposées à un dérangement moins régulier abritent des groupements de végétaux plus complexe. Ces stades de recolonisation permettent à des formes variées de coexister momentanément, à la faveur d'une compétition réduite. Bien que les espèces pionnières à développement rapide dominant, de nombreuses « accidentelles » tentent leur chance, au hasard des germinations.</p> <p>Sur la zone d'étude ces milieux sont extrêmement présents, les pelouses intra-urbaines occupent une surface d'environ 19 hectares, les bâtiments sont présents sur 12,6 hectares, les zones urbanisées autres occupent 64,7 hectares et pour finir on retrouve les routes sur une surface de 46 hectares. Ces milieux sont le support d'habitats naturels diversifié abritant un large cortège de plantes dont certaines à très grandes valeur patrimoniales.</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<p><i>Bellis perennis</i></p> <p><i>Cardamine hirsuta</i></p> <p><i>Cerastium fontanum subsp. Vulgare</i></p> <p><i>Cymbalaria muralis</i></p>	<p><i>Eragrostis minor</i></p> <p><i>Euphorbia maculate</i></p> <p><i>Lactuca saligna</i></p> <p><i>Lolium perenne</i></p>	<p><i>Malva sylvestris</i></p> <p><i>Oxalis corniculata</i></p> <p><i>Potentilla reptans</i></p> <p><i>Torilis nodosa</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ☆ à ☆☆☆		
<p>Ces milieux sont souvent très hétérogènes et riches en espèces, de nombreuses plantes non indigènes y apparaissent plus ou moins sporadiques. Ces milieux abritent néanmoins de nombreuses plantes rares qui y trouvent refuge, ou des espèces spécialisées. Ce milieu représente un enjeu faible. Il n'est pas incompatible avec le projet.</p>		

Tableau 40. Synthèse des habitats terrestres répertoriés sur la zone potentielle d'implantation et en périphérie.

Habitats	Code Corine	Code EUNIS	Code Natura 2000 (* : habitat prioritaire) Annexe I Directive Habitats	État de conservation	Surface (ha), linéaire (ml), (ha si non précisé)	Valeur biologique, écologique	Valeur patrimoniale
Habitats non d'intérêt communautaire							
Habitats humides							
Roselière à Phragmites	53.11 = Phragmitaies	C3.21 = Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	/	☺☺	0,24 + 940,8 ml	☆☆☆	Modérée
Fossé	89.22 = Fossés et petits canaux	J5.3 = Eaux stagnantes très artificielles non salées	/	☺☺	1880,6 ml	☆☆	Modérée
Autres habitats							
Culture avec marge de végétation	82.2 = Cultures avec marges de végétation spontanée	X07 = Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle	/	☺	29,64	☆☆	Faible
Prairie améliorée	81.1 = Prairies sèches améliorées	E2.61 = Prairies améliorées sèches ou humides	/	☺	8,99	☆	Faible
Pelouse interne de centre-ville	85.4 = Espaces internes au centre-ville	X22 = Petits jardins non domestiques des centres-villes	/	☺ à ☺	21,3	☆☆ à ☆☆☆	Faible
Bande enherbée	87.1 = Terrains en friche	I1.52 = Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	/	☺ à ☺	1,74	☆☆	Faible
Friche urbaine	87.1 = Terrains en friche	I1.52 = Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	/	☺ à ☺	10,12	☆☆ à ☆☆☆	Faible
Fourré	31.81 = Fourrés médio-européens sur sol fertile	F3.11 = Fourrés médio-européens sur sols riches	/	☺☺	0,21	☆☆	Faible
Bosquet	84.3 = Petits bois, bosquets	/	/	☺	0,73	☆☆	Faible
Boisement de Robiniers	83.324 = Plantations de Robiniers	G1.C3 = Plantations de <i>Robinia</i>	/	☺	0,15	☆	Faible
Haie arborée	84.2 = Bordures de haies	FA = Haies	/	☺	740,8 ml	☆☆	Faible
Haie arbustive	84.2 = Bordures de haies	FA = Haies	/	☺	1,24 + 2627,5 ml	☆☆	Faible
Chemin	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	/	☺	0,78	☆	Faible
Route	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	/	☺	46,68	☆	Faible
Autre zone urbanisée	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	/	☺	70,11	☆	Faible
Bâtiment	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	/	☺	12,43	☆	Faible

Légende

État de conservation	Valeur biologique, écologique
☹☹ = Hab. fortement dégradé	☆☆☆☆ = très élevée
☹ = Hab. moyennement dégradé	☆☆☆☆ = élevée
☺ = Habitat peu dégradé	☆☆☆☆ = assez élevée
☺☺ = Habitat assez préservé	☆☆ = moyenne
☺☺☺ = Habitat très préservé	☆ = faible

Tableau 41. Niveau d'enjeu des habitats observé.

Habitats	Valeur patrimoniale	Surface d'occupation sur la zone d'étude	Valeur biologique/écologique	Etat de conservation	Note vulnérabilité	Pondération de la note vulnérabilité	Note enjeu	Niveau d'enjeu
Habitats non d'intérêt communautaire								
Habitats humides								
Roselière à Phragmites	2	6	3	6	15	5	7	Modéré
Fossé	2	6	2	6	14	5	7	Modéré
Autres habitats								
Culture avec marge de végétation	1	3	2	3	8	3	4	Faible
Prairie améliorée	1	6	1	3	10	4	5	Faible
Pelouse interne de centre-ville	1	4	3	4	11	4	5	Faible
Bande enherbée	1	5	2	4	11	4	5	Faible
Friche urbaine	1	6	3	4	13	5	6	Faible
Fourré	1	6	2	6	14	5	6	Faible
Bosquet	1	6	2	4	12	4	5	Faible
Boisement de Robiniers	1	6	1	3	10	4	5	Faible
Haie arborée	1	6	2	4	12	4	5	Faible
Haie arbustive	1	6	2	4	12	4	5	Faible
Chemin	1	6	1	3	10	4	5	Faible
Route	1	3	1	3	6	3	3	Nul
Autre zone urbanisée	1	2	1	3	6	2	3	Nul
Bâtiment	1	4	1	3	7	3	3	Nul

Carte 69. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 1.
Carte 70. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 2.
Carte 71. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 3.
Carte 72. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 4.
Carte 73. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 5.
Carte 74. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 6.
Carte 75. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 7.
Carte 76. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 8.
Carte 77. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 9.
Carte 78. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 10.
Carte 79. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 11.
Carte 80. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 12.
Carte 81. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 13.
Carte 82. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 14.
Carte 83. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 15.
Carte 84. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 1 2021.
Carte 85. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 2 2021.
Carte 86. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 3 2021.
Carte 87. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 4 2021.
Carte 88. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 5 2021.
Carte 89. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 6 2021.
Carte 90. Habitats naturels présents sur l'aire d'inventaire zoom 7 2021.
Carte 91. Relevés phytologiques 2021 zoom 1.
Carte 92. Relevés phytologiques 2021 zoom 2.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.2.3.b. Cartographie des zones humides

Les investigations de terrain, la détermination des habitats naturels et de leur cortège floristique, ont aussi permis de caractériser les éventuels milieux naturels caractéristiques potentiels de zones humides présents sur l'aire d'inventaire, selon les critères définis par l'Arrêté du 24/06/2008 (Annexe II) modifié par celui du 22/02/2017, qui précise la méthodologie et les critères pour leur délimitation sur le terrain, conformément aux articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

Ainsi, sur le secteur d'étude, **un milieu aquatique ou caractéristique de zone humide est présent, selon la méthode phytosociologique. Cet habitat est présent au niveau de la zone de Sarliève et dans le secteur du Zénith.**

- Roselière à Phragmites (Code Corine 53.11).

Il est précisé que « lorsque les données ou cartographies surfaciennes sont utilisées, la limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont adjoints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols ». **Ainsi, la délimitation des zones humides sur la base des habitats naturels correspond aux contours de ces diverses formations présentées sur la carte des habitats naturels de la zone d'étude.**

Afin de vérifier la présence de zones humides, des relevés pédologiques ont été réalisés, sur une profondeur de minimum 80 cm (si possible). Cette profondeur est suffisante afin de statuer sur l'absence de zone humide, du fait de l'absence de traces d'oxydations (horizon rédoxique) dans les 50 premiers centimètres du sol. Les observations réalisées sont présentées et analysées dans la suite du rapport.

Un sondage a présenté des refus parmi les quatorze réalisés. Les raisons de ces refus sont liées à la présence de très nombreuses pierres dans le sol (friche). Ce point de refus concerne des habitats non humides d'après les critères botaniques, mais d'origine anthropique. Etant donné la faible profondeur de ces sondages (maximum 30 cm) il n'a pas été possible de déterminer avec certitude la nature des sols, qu'ils soient humides ou non.

Légende du tableau :

Le premier nombre indique la profondeur d'apparition des traits rédoxiques ou de l'horizon réductique ou histique. Le second indique la profondeur de disparition des traits rédoxiques ou de l'horizon réductique ou histique.

> : Indique la profondeur d'apparition des traits rédoxiques ou de l'horizon réductique ou histique et sa présence en deçà de cette limite.

Abs : Absence de l'horizon réductique ou histique ou des traits rédoxiques dans le prélèvement.

Tableau 42. Relevés pédologiques réalisés sur la zone du projet.

Relevés pédologiques	Profondeur du relevé	Refus de sondage	Traits rédoxiques	Horizon réductique	Horizon histique	Classe d'hydromorphie	Habitat	Caractérisation Zone Humide
1	85 cm	Non	Abs	Abs	Abs	I	Prairie améliorée	Non
2	85 cm	Non	Abs	Abs	Abs	I	Prairie améliorée	Non
3	85 cm	Non	Abs	Abs	Abs	I	Prairie améliorée	Non
4	95 cm	Non	Abs	Abs	Abs	I	Prairie améliorée	Non
5	85 cm	Non	Abs	Abs	Abs	I	Prairie améliorée	Non
6	90 cm	Non	> 60 cm	Abs	Abs	IIIb	Culture avec marge de végétation	Non
7	90 cm	Non	Abs	Abs	Abs	I	Culture avec marge de végétation	Non
8	90 cm	Non	> 70 cm	Abs	Abs	IIIb	Culture avec marge de végétation	Non
9	90 cm	Non	> 70 cm	Abs	Abs	IIIb	Culture avec marge de végétation	Non
10	90 cm	Non	> 70 cm	Abs	Abs	IIIb	Culture avec marge de végétation	Non
11	90 cm	Non	> 60 cm	Abs	Abs	IIIb	Culture avec marge de végétation	Non
12	90 cm	Non	> 60 cm	Abs	Abs	IIIb	Culture avec marge de végétation	Non
13	30 cm	Oui	Abs	Abs	Abs	I, II ou III	Friche urbaine	Non
14	100 cm	Non	> 60 cm	Abs	Abs	IIIb	Bosquet	Non

Carte 93. Synthèse des relevés pédologiques sur l'aire d'étude (zone 1).

Carte 94. Synthèse des relevés pédologiques sur l'aire d'étude (zone 2).

Carte 95. Synthèse des relevés pédologiques sur l'aire d'étude (zone 3).

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

Les différentes investigations de terrain ont mises en évidence la présence de milieux aquatiques en eau au niveau de la zone de Sarliève et dans le secteur du Zénith. Les relevés pédologiques réalisés sur la zone d'étude n'ont pas mis en évidence la présence de zones humides en dehors de ces habitats selon les critères de sol.

Synthèse des intérêts et enjeux habitats-flore

Les inventaires réalisés sur l'aire d'inventaire ont permis de mettre en évidence une flore diversifiée. Parmi les 448 espèces et sous-espèces qui ont pu être répertoriées **une présente un statut de protection** il s'agit de l'**Inule à deux faces (*Pentanema bifrons*)** notée au nord du Zénith d'Auvergne et au niveau d'un rond-point à l'entrée de Cournon d'Auvergne.

Parmi les espèces non protégées, 51 présentent des statuts de conservation ou des indices de rareté :

- **25 espèces dont une messicole disposent d'un statut de conservation défavorable à très défavorable :** *Campanula erinus*, *Beta vulgaris*, *Astragalus hamosus*, *Adonis annua* (PNAM), *Anchusa italica*, *Fumaria vaillantii*, *Lactuca saligna*, *Linaria supina*, *Lotus maritimus*, *Paronychia polygonifolia*, *Cynoglossum creticum*, *Agrostemma githago* (PNAM), *Delphinium consolida* (PNAM), *Erodium ciconium*, *Euphorbia esula*, *Euphorbia falcata*, *Hyoscyamus niger*, *Medicago orbicularis*, *Orobanche hederarum*, *Parietaria officinalis*, *Scandix pecten-veneris*, *Valerianella dentata* (PNAM), *Vicia narbonensis*, *Vicia serratifolia*, et *Delphinium ajacis* (PNAM).
- **5 espèces considérées comme étant non menacé, mais d'intérêt dans le Puy-de-Dôme :** *Centaurea calcitrapa*, *Lepidium squamatum*, *Parietaria judaica*, *Torilis nodosa* et *Galium parisiense*.
- **6 espèces évaluées comme étant non menacées dont l'indice de rareté est notable (rare) :** *Catapodium rigidum*, *Descurainia sophia*, *Dysphania botrys*, *Salvia verbenaca*, *Carduus tenuiflorus* et *Sisymbrium irio*.
- **4 espèces considérées comme des redécouvertes et/ou des nouvelles espèces pour la région :** *Campanula erinus*, *Anisanta rubens*, *Anisanta madritensis*, *Himantoglossum robertianum*.
- **8 espèces non évaluées⁵ dont l'indice de rareté est notable (rare à exceptionnel) :** *Polycarpon tetraphyllum*, *Rostraria cristata*, *Thymus vulgaris*, *Tribulus terrestris*, *Linaria simplex*, *Phalaris canariensis*, *Salvia sclarea*, *Colutea arborescens*.
- **3 espèces messicoles non menacées classées comme étant « à surveiller » :** *Bromus arvensis*, *Cyanus segetum*, *Lycopsis arvensis*.

Les secteurs les plus intéressants sur le plan floristique sont sans conteste présents au niveau de la Commune de Cournon-D'Auvergne, entre l'avenue Ernest Cristal et l'avenue Maréchal Leclerc. Il s'agit également des zones les plus naturelles de la zone d'étude. De nombreuses espèces d'intérêts sont présentes dans ce périmètre. Dans une moindre mesure le secteur du Brezet présente également plusieurs espèces notables notamment au niveau de l'ancienne voie ferrée.

Concernant les invasives, 34 espèces ont été observées dont 18 sont considérées comme problématiques, notamment l'Ambroisie qui est un cas de santé publique.

Présent dans une zone de plaine urbanisée, l'aire d'inventaire présente des intérêts faibles sur le plan des habitats. **Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié.** Les habitats sont constitués majoritairement par des friches, fourrées, prairie améliorée, culture, pelouse interne de centre-ville, jardin, zone urbanisée et haies. Concernant les zones humides, un habitat aquatique ou caractéristique de zone humide est présent, (méthode phytosociologique) : la roselière à Phragmites.

Au vu de la flore présente sur la zone d'étude, on peut considérer que l'enjeu est globalement faible à localement très fort, lié à la présence de plantes patrimoniales.

- Carte 96. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 1).**
- Carte 97. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 2)**
- Carte 98. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 3)**
- Carte 99. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 4)**
- Carte 100. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 5)**
- Carte 101. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 6)**
- Carte 102. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 7)**
- Carte 103. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 8)**
- Carte 104. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 9)**
- Carte 105. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 10)**
- Carte 106. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 11).**
- Carte 107. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 12)**
- Carte 108. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 13)**
- Carte 109. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 14)**
- Carte 110. Synthèse des enjeux de la flore et des habitats sur l'aire d'étude (zone 15).**

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.3. Avifaune

D.3.1. Données bibliographiques

Une synthèse des observations issues de la base de données de la LPO (Ligue de Protection des Oiseaux) AURA a été commandée. Au total, 100 espèces d'oiseaux sont recensées dans la zone d'étude. Parmi celles-ci, seules celles disposant d'un statut de nidification probable ou certains ont été cartographiés. Le Tableau 43 les synthétise. Parmi ces 32 espèces, plusieurs présentent un statut de patrimonialité, dont deux rapaces de l'annexe I de la Directive Oiseaux (Busard cendré, Milan noir), onze espèces d'intérêt national dont deux « en danger » (Bruant des roseaux, Moineau friquet) et deux espèces d'intérêt régional (Martinet à ventre blanc et Rousserolle effarvate).

Ces espèces correspondent pour la plupart à des espèces ubiquistes présentes dans les parcs et jardins (Fauvette à tête noire, Merle noir, Mésange charbonnière, Pinson des arbres...) mais aussi liées aux bâtis (Moineau domestique, hirondelles et martinets...), aux milieux ouverts (Alouette des champs) et aux milieux humides (Gallinule poule d'eau, Rousserolle effarvate).

La répartition spatiale de ces données est dépendante de la pression d'observation. Certains secteurs sont assez bien connus (squares proches de la gare de Clermont-Ferrand, quartier de la Pardieu, rase de Sarliève), d'autres sont peu (Pointe de Cournon, Château de Sarliève) ou pas figurés (les Gravanches).

⁵ Espèces non évaluées dans la liste rouge de la flore vasculaire

Tableau 43. Liste des espèces nicheuses recensées par la LPO AURA dans la zone d'étude.

Nom	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation	
		Européen	National	National	Régional
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	An II/B3/-	Ch	NT	LC
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-/B2/-	PN	EN	VU, Dt
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-/B2,3/-	PN	LC	LC
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	An I/B2,3/Bo2	PN	NT	VU, Dt
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-/B2,3/-	PN	VU	NT
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	-/B2,3/-	PN	LC	LC
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-/B2,3/Bo2	PN	LC	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-/B2,3/Bo2	PN	NT	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-/B2/-	PN	LC	LC
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-/B2/-	PN	LC	LC
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	An II - B3	Ch	LC	LC
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-/B2/-	PN	LC	LC
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	-/B2,3/-	PN	LC	LC
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-/B2,3/-	PN	NT	LC
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-/B2/-	PN	VU	NT
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>	-/B2/-	PN	LC	VU, Dt
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-/B3/-	PN	NT	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An II/B3/-	Ch	LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-/B2,3/-	PN	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-/B2,3/-	PN	LC	LC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	An I/B2,3/Bo2	PN	LC	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-/-/-	PN	LC	LC
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	-/B3/-	PN	EN	VU, Dt
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	An II/-/-	Ch	LC	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	An II-III/-/-	Ch	LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-/B3/-	PN	LC	LC
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-/B2,3/-	PN	LC	LC
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B2	PN	LC	NT
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-/B2,3/-	PN	VU	VU
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-/B2,3/-	PN	NT	LC
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	A II/B3/-	Ch	LC	LC
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-/B2,3/-	PN	VU	LC

Légende : En gras : les espèces protégées au niveau national.

Statuts de protection

Statut de protection européen : An I : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; An II : Annexe II de la Directive Oiseaux ; B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée ; Bo2 : Annexe II de la Convention de Bonn.

Statut de protection nationale : PN : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé, Ch : espèce chassable

Statut de conservation

Statut de conservation européen (statut nicheur) : statut de vulnérabilité des oiseaux européens (d'après BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015) : EX : éteint ; RE : éteint régionalement ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure

Statut de conservation national (statut nicheur) :

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UICN (2016)) : CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; DD : insuffisamment documenté ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis).

Statut de conservation régional (statut nicheur) : (d'après la liste rouge régionale (LPO, 2016) et la Liste auvergne des Oiseaux déterminants (DREAL Auvergne, 2020, zone Massif Central)) : Dt : espèces déterminantes ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; DD : insuffisamment documenté ; NT : quasi menacée ; LC : préoccupation mineure

en rouge : espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux ; en bleu : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; en vert : espèce inscrite sur la liste rouge régionale.

Carte 111. Localisation des données Oiseaux de la LPO AURA.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.3.2. Les espèces observées

65 espèces ont été contactés au sein de la zone d'étude ou à proximité, toutes périodes confondues. La diversité spécifique du site apparaît comme modérée au vu des milieux présents. Parmi ces espèces, **51 sont protégées à l'échelle nationale** (Arrêté du 29/10/2009), il est donc interdit de détruire, dégrader ou altérer leurs habitats de reproduction pour autant que cela remette en cause le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

Tableau 44. Liste des espèces contactées (2020).

Nom	Nom latin	Statut de protection nationale	Nombre d'individus							Hors protocole	Total général
			Prédiagnostique 10-11/03/20	Nicheurs 1 16-21/04/19	Nicheur 2 05-04/05/2020	Nicheur 3 08-09/06/2020	Nocturne 1 19-20/05/2020	Nocturne 2 15-22/06/2020	Nocturne 3 07-10/09/2020		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN	1	1		1					3
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Ch	20	5	3	3					31
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN	5	1	2	3					11
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	PN		7	9	6	5				27
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	PN	3	1	1	1					6
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	PN			1					1	2
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	PN	5	5	4						14
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	PN	2								2
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN	5	1	2	1					9
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Ch				1					1
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ch	4	32	22	2					60
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	10	30	15	19	1				75
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	PN		2	1						3
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	PN			32	2					34
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Ch	6	11	60	14					91
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Ch	4	15	20	24					63
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	PN		1							1
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ch		45	69	47					161
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN		16	21	17					54
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	5	3	2	7					17
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	PN			3	6					9
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Ch	6	1	1		1				9
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Ch			2						2
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	PN	2	1		2	1				6
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Ch	3								3
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN			2		1				3
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	PN						1			1
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	PN				17					17
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN			3	6					9
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	PN								1	1
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	PN			5	4					9
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	PN		7	5	6					18
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	PN				1					1
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN		3	10	76	1				90
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Ch	10	13	14	13	2				52
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN	2	2	1	4					9
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN	12	12	11	6					41
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN	2	5	6	18					31
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN	12	45	39	77	10				183
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	PN		1	15	3	3				22
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	PN	6								6
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	PN							1		1
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN	2								2

Nom	Nom latin	Statut de protection nationale	Nombre d'individus							Hors protocole	Total général
			Prédiagnostique 10-11/03/20	Nicheurs 1 16-21/04/19	Nicheur 2 05-04/05/2020	Nicheur 3 08-09/06/2020	Nocturne 1 19-20/05/2020	Nocturne 2 15-22/06/2020	Nocturne 3 07-10/09/2020		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN	1			1					2
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Ch	18	14	18	15	2				67
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	PN								1	1
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Ch	4	22	20	26					72
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN	4	10	9	1					24
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	PN	1								1
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	PN		2							2
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN	4	3	1						8
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Ch					1				1
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	PN		12	8	8	1				29
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	PN			3						3
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	PN	5	7	2						14
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	PN		1	1	4					6
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN	1	6	9	14					30
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN	1	4	4	4					13
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	PN	1								1
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	PN	8	2							10
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	PN		1							1
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ch		5	4	6					15
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	PN			5						5
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN	1	2	2						5
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	PN	9	9	9	7					34
Total			185	366	476	473	29	1	1	3	1534

Légende : **en rouge** : espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale. PN : protection nationale ; Ch : chassable

Tableau 45. Liste des espèces contactées (2021).

Nom	Nom latin	Statut de protection nationale	Nombre d'individus	
			Nicheur 1 23/04/21	Total général
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN	1	1
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	1	1
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Ch	1	1
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN	5	5
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Ch	1	1
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN	1	1
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Ch	4	4
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN	4	4
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN	5	5
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN	1	1
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN	1	1
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Ch	2	2
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Ch	5	5
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN	3	3
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		1	1
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN	5	5
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN	3	3
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN	2	2
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ch	1	1
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN	1	1
Total			48	48

Légende : **en rouge** : espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale. PN : protection nationale ; Ch : chassable

D.3.3. Espèces patrimoniales

Les espèces patrimoniales contactées sont classées en fonction de leur période d'observation : avifaune en période de nidification, avifaune en période de migration (pré-nuptiale et post-nuptiale) et avifaune en période hivernale.

D.3.3.a. En période de nidification

Les observations réalisées lors des inventaires ont permis d'inventorier 30 espèces patrimoniales en période de reproduction :

- Trois espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux) ;
- Quinze espèces inscrites sur la liste rouge nationale (UICN, 2016) ;
- Dix-sept espèces inscrites sur la liste rouge régionale Auvergne (2016) et ou la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes, zone Massif central.

Certaines de ces espèces peuvent appartenir à plusieurs de ces catégories, mais elles n'ont cependant été comptabilisées que dans une seule.

Tableau 46. Liste et statut des espèces patrimoniales observées en période de nidification.

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)						
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	An I - B2	PN	LC	NT	VU	Faible
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	An I/B2,3/Bo2	PN	LC	LC	LC	Fort
Édicnème criard (<i>Burhinus oedicephalus</i>)	An I/B2/Bo2	PN	LC	LC	EN, Dt	Modéré
Espèces patrimoniales d'intérêt national						
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	An II/B3/-	Ch	LC	NT	LC	Modéré
Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	-/B2/-	PN	LC	EN	VU, Dt	Négligeable
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	-/B2,3/-	PN	LC	VU	NT	Assez fort
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	-/B2,3/Bo2	PN	LC	NT	LC	Assez fort
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	-/B2,3/-	PN	LC	NT	LC	Faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	-/B2,3/-	PN	LC	NT	NT	Faible
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	-/B2/-	PN	LC	VU	NT	Assez fort
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	-/B3/-	PN	LC	NT	LC	Faible
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	-/B3/-	PN	LC	EN	VU, Dt	Faible
Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	B3	PN	LC	NT	CR	Négligeable



Râle d'eau (<i>Rallus aquaticus</i>)	An II/B3/-	Ch	LC	NT	VU, Dt	Faible
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	-/B2,3/-	PN	LC	VU	VU	Assez fort
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	-/B2,3/-	PN	LC	VU	LC	Modéré
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	-/B2,3/-	PN	LC	NT	LC	Modéré
Espèces patrimoniales d'intérêt régional						
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	-/B2/-	PN	LC	LC	NT	Modéré

Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	-/B3/-	PN	LC	LC	LC, Dt	Modéré
Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)	An II/B3/Bo2	Ch	LC	LC	NT	Faible
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	-/B3/-	PN	LC	LC	NT	Négligeable
Goéland leucophaée (<i>Larus michahellis</i>)	-/B3/-	PN	LC	LC	EN	Négligeable
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	-/B3/-	PN	LC	LC	NT	Faible
Rousserolle effarvatte (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	-/B2/-	PN	LC	LC	NT	Négligeable

Légende : En gras : les espèces protégées au niveau national.

Statuts de protection

Statut de protection européen : An I : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; An II : Annexe II de la Directive Oiseaux ; B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée ; Bo2 : Annexe II de la Convention de Bonn.

Statut de protection nationale : PN : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé, Ch : espèce chassable

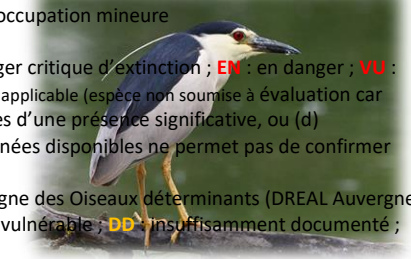
Statut de conservation

Statut de conservation européen (statut nicheur) : statut de vulnérabilité des oiseaux européens (d'après BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015) : EX : éteint ; RE : éteint régionalement ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure

Statut de conservation national (statut nicheur) :

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UICN (2016)) : CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; DD : insuffisamment documenté ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis).

Statut de conservation régional (statut nicheur) : (d'après la liste rouge régionale (LPO, 2016) et la Liste auvergne des Oiseaux déterminants (DREAL Auvergne, 2020, zone Massif Central)) : Dt : espèces déterminantes ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; DD : insuffisamment documenté ; NT : quasi menacée ; LC : préoccupation mineure



Espèces d'intérêt communautaire observées (Annexe I Directive Oiseaux) :

- Le **Bihoreau gris** (*Nycticorax nycticorax*) : ce petit héron est largement représenté à travers le monde. Il occupe les bords des larges cours d'eau naturels ou peu aménagés, les étangs peu profonds riches en végétation arbustive et bras morts. La population européenne est comprise entre 63 000 et 87 000 couples, la population française étant estimée à 3 357 couples en 2007. En Auvergne, 10 colonies pour 400 à 500 couples sont connues, principalement associées à d'autres colonies d'ardéidés le long de l'Allier, de la Loire et du Cher. L'espèce est « quasi menacée » en France et « vulnérable » et déterminante de ZNIEFF en Auvergne.

Deux individus ont été contactés respectivement le 6 mai et le 23 juin 2020 au niveau de l'étang près du château de Sarliève. L'espèce ne niche pas dans la zone d'étude (« Absence de nidification ») mais sa reproduction est connue au niveau de l'étang du Pacage sur l'Espace Naturel Sensible du même non situé à 4,2 km à l'est du lieu d'observation. Les individus contactés correspondent à des individus non nicheurs erratiques ou à des individus en provenance de la population de l'étang du Pacage venant ponctuellement se nourrir sur l'étang de Sarliève. Un enjeu faible est défini pour sa présence ponctuelle au niveau de l'étang.

- Le **Milan noir** (*Milvus migrans*) : espèce migratrice, semi-coloniale, le Milan noir est présent au Sud d'une ligne reliant Vannes-Charleville-Mézières. Quelques individus hivernent en France, entre la Crau et la Camargue ainsi que dans le Cantal. Le Milan noir fréquente les vallées alluviales, de même que les lacs et grands étangs pourvu qu'un arbre suffisamment gros puisse accueillir son aire. La proximité d'espaces ouverts où il peut chasser les invertébrés et les micromammifères est également déterminante. La population européenne est estimée entre 22 000 et 27 000 couples dont 19 300 à 24 600 nichent en France (soit environ 70% de l'effectif européen). L'Auvergne rassemble quant à elle 1475 à 2 100 couples. L'espèce n'est pas menacée à l'échelle nationale, ni en Auvergne, où la population représente 7% de la population nationale. La menace principale pour cette espèce est la dégradation et la régression

de ses habitats de reproduction et d'alimentation (milieux humides, espaces herbagers des vallées alluviales). La fermeture des décharges d'ordures ménagères, qui constituent une ressource alimentaire, l'intoxication par des appâts empoisonnés destinés aux micromammifères, et les collisions avec les véhicules, les lignes électriques et les éoliennes constituent également une menace pour cette espèce.

Le nid d'un couple est identifié dans le boisement cerclant l'étang de Sarliève (« nidification certaine »). Le Milan noir a également fait l'objet de plusieurs contacts d'individus en survol, notamment en milieux ouverts pour sa recherche de nourriture (les Gravanches, Pointe de Cournon). La nidification de l'espèce dans l'agglomération clermontoise est identifiée sur quelques rares sites. Le val d'Allier constitue un territoire de nidification connue pour l'espèce, tout comme le centre d'enfouissement à l'est de Clermont-Ferrand pour son alimentation. Son site de reproduction constitue un enjeu fort.

- L'**Œdicnème criard** (*Burhinus oedicnemus*) : espèce migratrice nicheuse, l'Œdicnème est un grand limicole originaire des zones steppiques et semi-désertiques. Il habite les terrains secs et pierreux avec une végétation rase et clairsemée, où il niche au sol. En France, sa population est évaluée en 2000 entre 7000 et 10 000 couples en France, dont 430-720 en Auvergne, où il est « en danger » ainsi que déterminant de ZNIEFF. L'Allier concentre l'essentielle de la population auvergnate. L'intensification agricole et l'extension de la monoculture apparaissent comme les causes principales de la diminution des Œdicnèmes. Elles entraînent une réduction des ressources alimentaires par l'usage des pesticides et une dégradation des sites de nidification disponibles. La disparition des friches des landes rases, des steppes caillouteuses et des gravières naturelles des rivières a également considérablement affecté l'Œdicnème.

L'espèce a fait l'objet d'un contact le 10 septembre en survol de la rase de Sarliève. A cette période de l'année, la période de reproduction de l'espèce est terminée, mais des regroupements post reproduction peuvent être signalés. L'espèce ne niche pas dans la zone d'étude, aucun contact n'a notamment été obtenu lors des inventaires nocturnes (« absence de nidification »). Le rapport bibliographique de la LPO Auvergne ne fait pas mention de l'espèce sur la zone d'étude C'est un nicheur rare dans l'agglomération clermontoise, un couple est identifié au Gravanches (hors de la zone d'étude), et sa reproduction a été suspectée près du Zénith d'Auvergne. La présence occasionnelle de cette espèce fortement menacée régionalement constitue un enjeu modéré.

Espèces inscrites sur la Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs

- L'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*) : espèce classée comme « quasi-menacée » en France, non protégée. Elle fréquente les milieux ouverts pour sa nidification. Plusieurs individus chanteurs ont été entendus, trois dans les cultures au nord du Zénith d'Auvergne, deux à trois dans les cultures de la zone des Gravanches et une hors site au niveau de l'aéroport d'Aulnat (« **Nidification probable** »). Un enjeu modéré est défini pour la reproduction de cette espèce.

- Le **Bruant des roseaux** (*Emberiza schoeniclus*) : espèce « en danger » en France et « vulnérable » en Auvergne, elle fait l'objet d'un contact au niveau de la rase de Sarliève au nord du Zénith d'Auvergne le 10 mars 2020. Il s'agit possiblement d'un individu en halte migratoire ou fin d'hivernage, l'espèce n'ayant pas été recontactée en Avril. La reproduction de l'espèce est suspectée au niveau de la roselière de la rase Sarliève, en bordure du périmètre d'étude (« **Nidification possible** » à **proximité immédiate**). Aucun enjeu n'est défini pour l'espèce dans la zone d'étude *stricto sensu*.

- Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) : espèce classée comme « vulnérable » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs, et également « quasi-menacée » en Auvergne. Il a été contacté à plusieurs reprises, en survol ou posé. C'est une espèce encore assez commune, fréquentant notamment les zones urbanisées. Sur la zone d'étude, les petits bosquets d'arbres avec un houppier bien développé constituent des secteurs de nidification

potentielle pour l'espèce, comme en témoignent les nombreuses observations au niveau des friches près du château de Sarliève, au niveau du talus SNCF près de la résidence Saint-Jean, près du quartier des abattoirs ainsi que dans les zones pavillonnaires de Cournon d'Auvergne (« **Nidification probable** »). Les milieux ouverts, en particulier les friches, sont utiles à son alimentation. Un enjeu assez fort est défini pour cette espèce.

En 2021, l'espèce a également été contactée en différents points : sur la commune de Durtol, au niveau d'un bosquet situé sur le parking du terminus envisagé, ainsi que dans une zone pavillonnaire hors du tracé ; au niveau du jardin Lecoq (Clermont-ferrand) et dans un boisement de robiliers au nord des cultures près du Zénith d'Auvergne (Aubière).

- Le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) : espèce classée comme « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. Ce rapace ne construit pas de nid : soit il utilise d'anciens nids de corvidés ou de rapaces dans des arbres ou des pylônes, soit il fréquente des sites rupestres naturels ou artificiels. Un site de nidification est identifié au niveau d'un bâtiment près du château de Sarliève (« **Nidification certaine** »). Par ailleurs, un couple a été observé dans la zone de friches de la rue du Charolais (quartier des abattoirs, Clermont-Ferrand) sans localisation du site de nidification. Les milieux ouverts de la zone d'étude (cultures, friches) constituent des sites d'alimentation pour cette espèce. La nidification de cette espèce le long du périmètre d'étude constitue un enjeu assez fort.



- La **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*) : espèce classée comme « vulnérable » sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs en France, et également « quasi-menacée » en Auvergne. En contexte urbanisée, elle peut fréquenter les quartiers pavillonnaires et les friches industrielles. Contactée à plusieurs reprises, posées ou en survol, sa reproduction est possible dans la zone d'étude, en particulier dans les friches à proximité du château de Sarliève (Cournon d'Auvergne) ainsi que le long du talus SNCF près de la résidence Saint-Jean (Clermont-Ferrand) (« **nidification possible** »). C'est une espèce assez mobile pouvant être contactée hors de sa zone de nidification. Un enjeu assez fort est défini pour cette espèce.

En 2021, l'espèce a également été contactée en vol sur la partie nord des cultures près du Zénith d'Auvergne (Aubière).

- L'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*) : espèce classée comme « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. Observés à trois reprises en vol à Aulnat et Clermont-Ferrand (quartier des abattoirs). L'espèce, qui niche sur les façades d'immeubles et de grands bâtiments, ne niche pas dans la zone d'étude (« **absence de nidification** »). Sa nidification est connue dans les différentes communes de l'agglomération clermontoise. En plus de chasser dans les secteurs bâtis, elle peut notamment venir s'alimenter dans les milieux ouverts ainsi que des zones en eau (rivière telle l'Artière, bassins de la sucrerie de Bourdon). Un enjeu faible est défini pour cette espèce.

- L'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*) : cette espèce est « quasi-menacée » à l'échelle nationale et régionale. Elle a été contactée en vol près de l'Artière à Aulnat, à l'étang de Sarliève et dans un secteur pavillonnaire de Cournon d'Auvergne. L'Hirondelle rustique est particulièrement liée au bâti agricole pour sa nidification, celle-ci est donc rare dans l'agglomération clermontoise. Elle ne niche pas dans la zone d'étude, malgré des recherches au niveau de la ferme abandonnée de Sarliève (« **absence de nidification** »). Un enjeu faible est défini pour cette espèce.

En 2021, un individu a été observé en survol du tracé, proche du parking du terminus envisagé pour la ligne C à Durtol, ainsi qu'un autre au nord sur la partie nord des cultures près du Zénith d'Auvergne (Aubière).

- Le **Martinet noir** (*Apus apus*) : l'espèce est « quasi menacée » en période de nidification en France. En Auvergne, cet oiseau migrateur aux mœurs presque exclusivement aériennes niche uniquement dans des fissures en milieu bâti. Il niche en colonie, et sa reproduction est connue en divers bâtiments de l'agglomération clermontoise. De nombreux individus en survol de la zone d'étude ont été observés. Aucun site de nidification n'est identifié sur la zone d'étude (« **absence de nidification** »). Un enjeu faible est défini pour cette espèce.

- Le **Moineau friquet** (*Passer montanus*) : l'espèce est « en danger » en période de nidification en France, et « vulnérable » en Auvergne. Cette espèce sédentaire subit une forte régression de ses populations ses dernières années. Comparé au Moineau domestique, ces mœurs sont moins anthropophiles et plus rurales. Ils fréquentent notamment les vergers, les haies et les friches. Ils nichent généralement dans des cavités arboricoles. L'espèce a été contactée à plusieurs reprises sur deux sites distincts : des friches près des Gravanches (zone d'alimentation pour l'espèce) et des jardins maraichers à Aulnat. La nidification est probable sur ce dernier secteur, situé hors du tracé. Au final, malgré ces observations, l'espèce ne niche pas directement sur la zone d'étude (« **absence de nidification** »). Un enjeu faible est défini pour cette espèce.

- La **Mouette rieuse** (*Chroicocephalus ridibundus*) : ce laridé est « en danger critique d'extinction » en Auvergne, et « quasi menacé » en France. Une population est présente au niveau des bassins de la sucrerie de Bourdon (Clermont-Ferrand) sans pour autant y nicher aujourd'hui (« absence de nidification »). Des individus sont régulièrement observés en survol dans les environs. Aucun enjeu n'est défini pour cette espèce non nicheuse.

- Le **Râle d'eau** (*Rallus aquaticus*) : « quasi menacé » nationalement, « vulnérable » et déterminant de ZNIEFF en Auvergne. Cette espèce aquatique fréquente préférentiellement les roselières et les cariçaies. Il a été observé à une reprise dans un fossé près de l'étang de Sarliève. Sa présence ne semble qu'occasionnelle à cet endroit. L'espèce ne niche pas dans la zone d'étude (« **absence de nidification** »). Sa reproduction, difficile à mettre en évidence, est suspectée dans la rase de Sarliève et dans les bassins d'orage près du Puy de Crouel – la Pardieu. Un enjeu faible est défini pour cette espèce.

- Le **Serin cini** (*Serinus serinus*) : espèce « vulnérable » en France, comme en Auvergne. C'est espèce d'origine méditerranéenne s'est adapté aux milieux urbains et fréquente les parcs et jardins. Plusieurs contacts ont été obtenus, dont trois mâles chanteurs distincts (« **nidification probable** »), dans un jardin de Chamalières, près de l'Artière à limite communale Aubière Clermont-Ferrand et dans un bosquet près du château de Sarliève (Cournon d'Auvergne). Un enjeu assez fort est défini pour cette espèce.

En 2021, l'espèce a également été contactée sur la commune de Durtol, au niveau d'un bosquet situé sur le parking du terminus envisagé, ainsi que dans une zone pavillonnaire hors du tracé et au square de la Jeune Résistance (Clermont-Ferrand).

- Le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicula*) : l'espèce est « quasi-menacée » en France. C'est un oiseau spécialiste des milieux semi-ouverts. Sur la zone d'étude, il a uniquement été observé au niveau de haies et de friches de la zone des Gravanches (« **nidification probable** »). Un enjeu modéré est défini pour cette espèce.

- Le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*) : espèce « vulnérable » en France, contactée à de nombreuses reprises en survol ou posées. C'est une espèce très liée à l'homme. En ville, elle fréquente les parcs et jardins (Aulnat, Cournon d'Auvergne, Artière à la limite communale Aubière Clermont-Ferrand, quartier des abattoirs à Clermont-Ferrand) (« **reproduction probable** »). Un enjeu modéré est défini pour cette espèce.

En 2021, l'espèce a également été contactée sur la partie nord des cultures près du Zénith d'Auvergne (Aubière), dans un boisement de robiniers.

Espèces inscrites sur la Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs

- L'**Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*) : espèce « quasi-menacée » en Auvergne, elle reste discrète et délicate à recenser. L'Accenteur mouchet n'a été contacté qu'à trois reprises dans un jardin à l'extrémité nord-ouest du tracé à Chamalières, dans les friches des Gravanches, et dans un fourré le long de la voie ferrée au quartier Saint-Jean (« **nidification possible** »). Un enjeu modéré est défini pour cette espèce.

En 2021, l'espèce a également été contactée sur la commune de Durtol, au niveau d'une zone pavillonnaire hors du tracé.

- Le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*) : espèce déterminante de ZNIEFF en Auvergne. Plusieurs mâles chanteurs distincts ont été entendus lors des inventaires dans les cultures des Gravanches, ainsi qu'un mâle sur une haie au nord du Zénith d'Auvergne (« **nidification probable** »). Un enjeu modéré est défini pour cette espèce.

- La **Caille des blés** (*Coturnix coturnix*) : espèce « quasi menacée » et déterminante en Auvergne. Un individu a été contacté dans une parcelle de culture du secteur des Gravanches (« **nidification possible** »). Un enjeu faible est défini pour cette espèce.

- Le **Coucou gris** (*Cuculus canorus*) : l'espèce est « quasi menacée » en période de nidification en Auvergne. Un individu a été contacté en survol des milieux ouverts au nord du zénith d'Auvergne. Aucun chant n'a été entendu pour cette espèce aisément audible. Il affectionne notamment les boisements et les bosquets. Il s'agit possiblement d'un individu en halte migratoire dans le secteur (« **nidification possible** »). Aucun enjeu n'est défini pour cette espèce.

- Le **Goéland leucopnée** (*Larus michahellis*) : espèce « en danger » en Auvergne, contactée à plusieurs reprises en vol. Comme pour la Mouette rieuse, une petite population fréquente les bassins de la sucrerie de Bourdon (Clermont-Ferrand) sans pour autant nicher (« **absence de nidification** »). Des individus sont régulièrement observés en vol dans ce secteur. Aucun enjeu n'est défini pour cette espèce non nicheuse.

- Le **Héron cendré** (*Ardea cinerea*) : espèce « quasi menacée » et déterminante en Auvergne. Observé à trois reprises, en vol près des Gravanches et d'Aulnat. L'espèce ne niche pas dans la zone d'étude, les colonies les plus proches connues sont situées le long du Val d'Allier (« **absence de nidification** »). Les milieux ouverts de la zone d'étude ainsi que la rase de Sarliève et l'Artière à Aulnat peuvent constituer des zones d'alimentation pour l'espèce. Un enjeu faible est défini pour cette espèce.

- La **Rousserolle effarvatte** (*Acrocephalus scirpaceus*) : espèce « quasi menacée » en Auvergne. Un mâle chanteur a été entendu au niveau de la rase de Sarliève, site connu pour sa reproduction (« **nidification possible** »). Un enjeu faible est défini pour cette espèce.

Carte 112. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 1).

Carte 113. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 2).

Carte 114. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 3).

Carte 115. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 4).

Carte 116. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 5).

Carte 117. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 6).

Carte 118. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 1 2021).

Carte 119. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 2 2021).

Carte 120. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 3 2021).

Carte 121. Espèce patrimoniales recensées lors des inventaires (zone 4 2021).

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.3.3.b. Espèces non nicheuses❖ Espèce migratrice

Plusieurs espèces observées présentaient un caractère migrateur avéré (migration active, halte migratoire) : le Milan noir en migration active, la Huppe fasciée, la Pie-grièche écorcheur, le Pouillot fitis, le Pouillot véloce, la Rousserolle effarvatte, le Tarier des prés, le Tarier pâtre et le Traquet motteux en halte migratoire. Le milan noir, la Pie-grièche écorcheur, le Tarier des prés et le Traquet motteux présentent un caractère patrimonial en période de migration :

Tableau 47. Liste et statut des espèces patrimoniales observées en période de migration.

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)						
/						
Espèces patrimoniales d'intérêt national						
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	An I/B2,3/Bo2	PN		NAd		Négligeable
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	An I/B2/-	PN		NAd		Faible
Espèces patrimoniales d'intérêt national						
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	-/B2,3/-	PN		DD		Faible
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	-/B2/-	PN		DD		Faible

Légende : En gras : les espèces protégées au niveau national.

Statuts de protection	
Statut de protection européen : An I : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; An II : Annexe II de la Directive Oiseaux ; B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée ; Bo2 : Annexe II de la Convention de Bonn.	
Statut de protection nationale : PN : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé, Ch : espèce chassable	
Statut de conservation	
Statut de conservation national (statut de passage) :	
Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UICN (2016)) : CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; DD : insuffisamment documenté ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, NA : Non applicable	

Espèces d'intérêt communautaire observées (Annexe I Directive Oiseaux) :

- Le **Milan noir** (*Milvus migrans*) : espèce précédemment décrite.

Deux individus ont été notés en migration active près de Sarliève, sans lien particulier avec la zone d'étude. Aucun enjeu n'est défini pour cette espèce à cette période de l'année.

- La **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*), espèce nicheuse migratrice, est inféodée aux haies buissonnantes épineuses (où elle niche) associées à des milieux ouverts à végétation rase comme des prairies, friches ou milieux humides, où elle peut chasser. La population française a été estimée en 2000 entre 150 000 et 350 000 couples, dont 60 000 à 70 000 en Auvergne. Les menaces pour cette espèce concernent principalement la dégradation de son milieu de reproduction. Cette dégradation est associée à l'intensification agricole (disparition des haies, augmentation du surpâturage et des cultures intensives, utilisation de pesticides réduisant la disponibilité en ressources alimentaires) ou au contraire à la déprise rurale entraînant une fermeture du milieu.

Un individu en halte migratoire a été noté dans une friche du secteur des Gravanches. L'espèce ne niche pas dans la zone d'étude. Un enjeu faible est défini pour cette espèce à cette période de l'année.

Espèces inscrites sur la Liste rouge nationale des oiseaux de passage (migration)

- Le **Tarier des prés** (*Saxicola rubetra*) : espèce classée comme « insuffisamment documentée » en France en période de migration. Il s'agit d'un individu en halte migratoire dans une friche près de la zone des Gravanches. Un enjeu faible est défini pour cette espèce à cette période de l'année.

- Le **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*) : espèce classée comme « insuffisamment documentée » en France en période de migration. Cinq individus ont été observés en halte migratoire dans les cultures du secteur des Gravanches. Un enjeu faible est défini pour cette espèce à cette période de l'année.

❖ Espèce hivernante

Deux espèces hivernantes patrimoniales ont été contactées, le Pipit farlouse et le Tarin des aulnes.

Tableau 48. Liste et statut des espèces patrimoniales observées en période d'hivernage.

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)					
/					
Espèces patrimoniales d'intérêt national					
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	-/B2/-	PN		DD	
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	-/B2/-	PN		DD	

Légende : En gras : les espèces protégées au niveau national.

Statuts de protection

Statut de protection européen : An I : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; An II : Annexe II de la Directive Oiseaux ; B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée ; Bo2 : Annexe II de la Convention de Bonn.

Statut de protection nationale : PN : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé, Ch : espèce chassable

Statut de conservation

Statut de conservation national (statut hivernant) :

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UICN (2016)) : CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; DD : insuffisamment documenté ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, NA : Non applicable

Espèces inscrites sur la Liste rouge nationale des oiseaux hivernants

- Le **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*) : espèce classée comme « insuffisamment documentée » en France en période d'hivernage. Plusieurs individus ont été contactés dans les cultures du secteur des Gravanches. Les milieux ouverts constituent des zones d'hivernage courantes en Auvergne pour cette espèce. Un enjeu faible est défini pour cette espèce à cette période de l'année.

- Le **Tarin des aulnes** (*Carduelis spinus*) : espèce classée comme « insuffisamment documentée » en France en période d'hivernage. Plusieurs individus ont été contactés dans NA : les bosquets près de l'étang de Sarliève. Ce nicheur rare en Auvergne est assez commun en hiver. Un enjeu faible est défini pour cette espèce à cette période de l'année.

Carte 122. Espèce patrimoniales recensées en période de passage et d'hivernage (carte1).

Carte 123. Espèce patrimoniales recensées en période de passage et d'hivernage (carte2).

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.3.4. Utilisation de la zone d'étude

Les espèces rencontrées sur l'aire d'inventaire peuvent être regroupées selon leurs affinités écologiques, c'est-à-dire selon leurs milieux préférentiels et nécessaires à leurs exigences écologiques (reproduction, alimentation, repos...). Il est à noter qu'une telle classification ne peut être parfaite, étant donné le caractère ubiquiste de certaines espèces. En effet, certains oiseaux des milieux forestiers, notamment les petits passereaux chanteurs, ont un spectre écologique très large et peuvent être contactés dans divers types de formations boisées (forêts, bosquets, broussailles, haies...).

Toutefois, les oiseaux étant d'excellents bioindicateurs des milieux naturels, cette analyse reflète la typologie, la fonctionnalité et la qualité des milieux présents sur l'aire d'inventaire pour l'avifaune. La richesse avifaunistique rencontrée est donc étroitement liée à la diversité et à la qualité des milieux présents sur la zone étudiée.

D.3.4.a. Oiseaux des milieux forestiers, bocagers, des parcs et des jardins

Les oiseaux à affinité forestière, avec 32 espèces, représentent la majorité des espèces notées sur l'aire d'inventaire en période de nidification. L'importance de ce cortège est à mettre en lien avec la capacité de nombre d'espèces de ce cortège à s'adapter au contexte urbain.

D'une façon générale, certaines espèces se cantonnent à ces milieux toute l'année, aussi bien pour la reproduction que pour l'alimentation ou la chasse. C'est notamment le cas des Mésanges, Pics, Pouillot véloce ou encore le Merle noir et la Fauvette à tête noire. D'autres espèces, au contraire, ne font que se reproduire dans ces milieux et en exploitent d'autres, pour l'alimentation notamment. C'est le cas des rapaces qui exploitent les zones ouvertes (prairies, cultures) pour la chasse. D'autres comme les corvidés (Corneille noire, Corbeau freux), les colombidés (Pigeon ramier) et les fringillidés (Pinson des arbres) exploitent également les zones ouvertes comme zone d'alimentation, où de grands rassemblements peuvent être observés, notamment durant l'hiver.

À l'échelle de l'aire d'étude (tracé actuel, voies à créer, zone de dépôt, parking relai), seule une partie de ces espèces nichent, principalement au sein de boisements (château de Sarliève), des haies (Pointe de Cournon), des arbres isolés (Zénith) et des alignements d'arbres (tracé actuel, résidence Saint-Jean).

Parmi les espèces nichant dans l'aire d'étude, les espèces des parcs et jardins sont les mieux représentées : Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière, Pigeon ramier, Rougegorge familier... Ces espèces sont pour la plupart communes à très communes.

Tableau 49. Cortège d'oiseaux des milieux forestiers, bocagers, des parcs et des jardins.

Oiseaux des boisements plus jeunes et plus ouverts, bosquets,	Oiseaux des haies, des bocages, vergers	Oiseaux des espaces verts urbains, alignements d'arbres, jardins
Buse variable Coucou gris Geai des chênes Grive musicienne Hibou moyen-duc Loriot d'Europe Milan noir Pic épeiche Pouillot véloce Roitelet à triple bandeau Rossignol philomèle Troglodyte mignon	Accenteur mouchet Hypolaïs polyglotte Pic vert Tarier pâtre	Chardonneret élégant Corbeau freux Corneille noire Etourneau sansonnet Fauvette à tête noire Linotte mélodieuse Merle noir Mésange bleue Mésange charbonnière Moineau friquet Pie bavarde Pigeon ramier Rougegorge familier Rougequeue à front blanc Serin cini Verdier d'Europe
12 espèces	4 espèces	16 espèces
32 espèces en période de nidification		

En rouge : espèce en Annexe I de la Directive Oiseaux, en bleu : espèce menacée, NT ou DD au niveau national, en vert : espèce d'intérêt en Auvergne (Liste rouge régionale ou déterminante ZNIEFF), en gras : les espèces protégées au niveau national.

Ce cortège comprend une espèce d'intérêt communautaire, le Milan noir, dont un couple niche en bordure de l'étang de Sarliève. Six espèces d'intérêt national sont identifiées : le Tarier pâtre (haie du secteur des Gravanches), le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse (bien représentés notamment dans les secteurs pavillonnaires et les friches), le Moineau friquet (en nidification en bordure hors du tracé au terminus Aulnat), le Serin cini et le Verdier d'Europe (présents dans les secteurs pavillonnaires principalement). Deux espèces d'intérêt régional sont notées, le Coucou gris, en théorie non nicheur, et l'Accenteur mouchet, présent au niveau des friches et des jardins pavillonnaires.

D.3.4.b. Oiseaux des milieux ouverts

Six espèces spécifiques aux milieux ouverts sont répertoriées lors des inventaires. Cinq fréquentent les cultures des zones de dépôt des Gravanches et du site Point de Cournon : l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer, la Caille des blés et l'Édicnème criard (présence occasionnelle sans reproduction pour ce dernier). La Fauvette grisette est notée dans les friches en bordures des cultures du secteur des Gravanches.

Les milieux ouverts constituent également des zones d'alimentation pour plusieurs espèces d'autres cortèges, notamment les rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle, Milan noir) et les corvidés (Choucas des tours, Corneille noire, Corbeau freux). Ce sont également des zones de halte migratoire et d'hivernage pour certaines espèces (dont le Pipit farlouse).

Ces milieux sont peu nombreux dans l'aire d'étude (zones de dépôt des Gravanches et du site Pointe de Cournon), mais la spécialisation des espèces associées, leur surface non négligeable d'un seul tenant et le contexte très artificialisé leurs confèrent un intérêt non négligeable à l'échelle de la métropole clermontoise.

Tableau 50. Cortège d'oiseaux des milieux ouverts et peu humides.

Oiseaux des espaces ouverts possédant des buissons espacés	Oiseaux des champs ouverts cultivés
Fauvette grisette	Alouette des champs Bergeronnette printanière Bruant proyer Caille des blés Édicnème criard
1 espèce	5 espèces
6 espèces en période de nidification	

En rouge : espèce en Annexe I de la Directive Oiseaux, en bleu : espèce menacée, NT ou DD au niveau national, en vert : espèce d'intérêt en Auvergne (Liste rouge régionale ou déterminante ZNIEFF), en gras : les espèces protégées au niveau national.

Parmi ces espèces, une est d'intérêt communautaire (l'Édicnème criard, non nicheur), une est d'intérêt national (l'Alouette des champs, bien représentée) et deux sont d'intérêt régional (Bruant proyer, bien représenté aux Gravanches et la Caille des blés, sans doute assez rare dans l'agglomération).

D.3.4.c. Oiseaux des milieux urbains

Neuf espèces de ce cortège sont relevées. Les secteurs bâtis sont omniprésents dans les abords de l'aire d'étude, en grande partie située en contexte urbain. Sur l'emprise même de l'aire d'étude, le bâti est rare, seule une ferme abandonnée est identifiée dans le secteur du château de Sarliève.

L'ensemble des espèces de ce cortège est susceptible de nicher dans le bâti avoisinant l'aire d'étude, à l'exception de l'Hirondelle rustique. Une espèce niche potentiellement au niveau de la ferme abandonnée, le Rougequeue noir.

Tableau 51. Cortège d'oiseaux des milieux urbains.

Oiseaux des bâtiments

Bergeronnette grise
Choucas des tours
Faucon crécerelle
Hirondelle de fenêtre
Hirondelle rustique
Martinet noir
Moineau domestique
Rougequeue noir
Tourterelle turque
9 espèces en période de nidification

En rouge : espèce en Annexe I de la Directive Oiseaux, *en bleu* : espèce menacée, NT ou DD au niveau national, *en vert* : espèce d'intérêt en Auvergne (Liste rouge régionale ou déterminante ZNIEFF), *en gras* : les espèces protégées au niveau national.

Quatre espèces de ce cortège sont d'intérêt national, le Faucon crécerelle (nicheur dans le secteur du château de Sarliève), l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir.

D.3.4.d. Oiseaux des milieux humides

Onze espèces associées aux milieux humides ont été contactées. Ceux-ci sont représentés par l'étang de Sarliève (château de Sarliève), la rase de Sarliève (secteur Pointe de Cournon) et le cours d'eau de l'Artière (limite Clermont-Ferrand Aubière et terminus Aulnat). Les bassins de la sucrerie de Bourdon, longés par le tracé, sont également un lieu fortement attractif pour les espèces de ce cortège.

Tableau 52. Cortèges d'oiseaux des milieux humides.

Oiseaux du littoral, marais, zones humides intérieures, des bassins de décantation et fonds de carrière	Oiseaux des étangs et plans d'eau recherchant l'eau libre	Oiseaux des roselières avec ou sans buissons et des friches humides	Grandes espèces nichant dans les buissons et les arbres à proximité de l'eau	Oiseaux des cours d'eau
Chevalier culblanc Goéland leucopnée Mouette rieuse 3 espèces	Canard colvert Gallinule poule d'eau 2 espèces	Bruant des roseaux Râle d'eau Rousserolle effarvate 3 espèces	Bihoreau gris Héron cendré 2 espèces	Bergeronnette des ruisseaux 1 espèce
11 espèces en période de nidification				

En rouge : espèce en Annexe I de la Directive Oiseaux, *en bleu* : espèce menacée, NT ou DD au niveau national, *en vert* : espèce d'intérêt en Auvergne (Liste rouge régionale ou déterminante ZNIEFF), *en gras* : les espèces protégées au niveau national.

Une espèce d'intérêt communautaire est identifiée, le Bihoreau gris, en alimentation au niveau de l'étang de Sarliève. Trois espèces d'intérêt national sont notées, le Bruant des roseaux (reproduction potentielle dans la rase de Sarliève), le Râle d'eau et la Mouette rieuse (non nicheurs). Trois espèces d'intérêt régional sont également relevées, la Rousserolle effarvate (reproduction potentielle dans la rase de Sarliève), le Héron cendré et le Goéland leucopnée (non nicheurs). Le Chevalier culblanc est une espèce présente à l'année mais non nicheuse. Les trois autres espèces contactées sont susceptibles de se reproduire dans les milieux aquatiques de la zone d'étude.

D.3.4.e. Utilisation spécifique de la zone d'étude

L'utilisation de la zone d'étude par l'avifaune varie considérablement en fonction des espèces et de la période : nidification, alimentation, simple survol, halte migratoire, hivernage...

Le principal impact attendu sur l'avifaune en cas d'aménagement est la perte potentielle d'habitat de nidification et d'individus peu mobiles en période de reproduction. Le Tableau 53 répertorie les espèces nichant potentiellement sur l'emprise même des aménagements potentiels : voies existantes (principalement dans les alignements d'arbres), voies à créer (quartier des abattoirs à Clermont-Ferrand, quartier Saint-Jean, secteur du château de Sarliève), zones de dépôts (les Gravanches, Pointe de Cournon), parkings relais (Aulnat, le Brézet, le Zénith). Les espèces nichant

potentiellement dans les abords et fréquentant potentiellement ces zones d'emprises (alimentation, survol) ne sont pas prises en compte. C'est par exemple le cas des espèces nichant dans les jardins ou parcs en abords du tracé existant.

Les voies existantes présentent une diversité et un intérêt faibles, avec très peu d'espèces contactées. Deux d'entre elles sont considérées comme patrimoniales : le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe, tous deux contactés au niveau du terminus de Cournon d'Auvergne. Les voies existantes sont très artificialisées, ce qui limite considérablement leur intérêt. Seuls les alignements d'arbres le long des voies permettent la nidification d'espèces, toutes communes. A noter que ces alignements, bien que peu propices à une avifaune diversifiée, constituent tout de même un linéaire arboré important à l'échelle de l'agglomération, qui peut être considérée comme pauvre en grands éléments arborés au vu de sa surface (nombre limité de parcs à Clermont-Ferrand par exemple).

Pour les voies à créer, deux secteurs d'intérêt sont identifiés : Sarliève (présence d'un nid de Milan noir et d'habitat diversifié - étang, bosquet, friches - pour l'avifaune en partie patrimoniale) et dans une moindre mesure le secteur de la résidence Saint-Jean (alignement d'arbres et friche sur talus SNCF avec présence du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse et d'une colonie de Corbeau freux). Le secteur des abattoirs, en friche (omniprésence du buddleias), ne présente pas d'intérêt particulier.

Les zones de dépôt sont caractérisées par la présence de milieux ouverts (cultures) permettant la nidification potentielle de l'Alouette des champs, du Bruant proyer et de la Caille des blés. Sont également identifiées des haies arbustives (Pointe de Cournon) et des friches (les Gravanches) accueillant la nidification potentielle d'espèces patrimoniales (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Accenteur mouchet). Le secteur des Gravanches est également une zone d'alimentation pour une espèce hautement menacée, le Moineau friquet. Les milieux ouverts constituent également des zones d'alimentation pour de nombreuses espèces (Corneille noire, Corbeaux freux) dont les rapaces suivants : Milan noir, Buse variable, Faucon crécerelle. Le secteur Zenith nord a la particularité d'être bordé par un ruisseau canalisé, la rase de Sarliève. La portion de la rase concernée par le projet présente un intérêt limité comparé au secteur situé en amont juste au sud (périmètre du zénith d'Auvergne) mais deux espèces patrimoniales potentiellement nicheuses ont tout de même été contactées (Bruant des roseaux, Rousserolle effarvate). Le secteur des Gravanches et du site Pointe de Cournon sont par ailleurs des zones propices à la halte migratoire en périphérie de zones fortement artificialisées, que ce soit dans les milieux ouverts (Traquet motteux), les friches (Huppe fasciée, Pie-grièche écorcheur, Tarier des prés) ou les haies (Pouillot fitis). Enfin un intérêt est également noté pour l'hivernage de quelques espèces en effectif assez réduit, dont le Pipit farlouse.

Les parkings relais potentiels présentent un intérêt très limité dû à l'absence d'éléments arborés, excepté au niveau du Zénith où quelques arbres isolés permettent potentiellement la nidification d'espèces communes patrimoniales (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe).

Au final, il ressort que les zones de dépôt et le secteur de Sarliève (voies à créer) présentent une diversité spécifique et un intérêt plus élevé, en lien avec leur surface (site Pointe de Cournon et les Gravanches) ou la qualité de leur habitat (Sarliève).

Tableau 53. Localisation des espèces nicheuses au droit du projet.

Localisation	Tracé				Zones de dépôts		Parkings relais		
	Voies existantes	Voies à créer			IKEA	Pointe de Cournon	Aulnat	Brézet	Zénith
Espèces		Abattoirs	Saint-Jean	Château de Sarliève	Autres				
Accenteur mouchet			X			X			
Alouette des champs						X	X		
Bergeronnette grise				X			X		X
Bergeronnette printanière						X	X		

Localisation	Tracé				Zones de dépôts		Parkings relais		
	Voies existantes	Voies à créer			IKEA	Pointe de Cournon	Aulnat	Brézet	Zénith
Espèces		Abattoirs	Saint-Jean	Château de Sarliève	Autres				
Bruant proyer						X	X		
Bruant des roseaux							X		
Caille des blés						X			
Canard colvert				X			X		
Chardonneret élégant	X	X	X	X		X	X	X	X
Corbeau freux	X		X						
Corneille noire			X	X		X	X		X
Étourneau sansonnet	X		X	X		X	X	X	X
Fauvette à tête noire			X	X		X	X		
Faucon crécerelle				X		X	X	X	X
Fauvette grisette				X		X	X		
Gallinule poule d'eau							X		
Geai des chênes				X		X			
Grive musicienne				X			X		
Hypolaïs polyglotte		X		X		X	X		
Linotte mélodieuse			X	X		X	X	X	X
Merle noir	X			X			X		
Mésange bleue				X					
Mésange charbonnière	X			X			X		
Milan noir				X					
Moineau domestique	X		X	X		X	X	X	X
Pic épeiche				X			1		
Pic vert				X					
Pie bavarde	X	X	X	X		X	X		X
Pigeon ramier	X		X	X		X	X		X
Pinson des arbres	X		X	X		X	X		
Pouillot véloce				X			X		
Rossignol philomèle				X		X	X		X
Rousserolle effarvatte							X		
Rougegorge familier			X	X					
Rougequeue à front blanc				X			X		
Rougequeue noir			X	X		X			X
Serin cini				X					X
Tarier pâtre						X			
Troglodyte mignon				X					
Verdier d'Europe	X			X			X		X

Légende : **en rouge** : espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale. **En gras** : protection nationale

Synthèse des intérêts et enjeux avifaunistiques

Avec 65 espèces contactées, le site d'étude présente une diversité avifaunistique assez élevée. **Parmi ces espèces observées, 51 sont protégées à l'échelle nationale.** Plusieurs espèces patrimoniales ont également été contactées au sein de la zone d'étude, dont 3 **espèces d'intérêt communautaire (Bihoreau gris, Milan noir, Pie-grièche écorcheur).**

Les **enjeux principaux** de la zone d'étude se concentrent en période de nidification, avec la nidification de plusieurs espèces patrimoniales dont une d'intérêt communautaire (un couple de Milan noir en bord de l'étang de Sarliève), et plusieurs d'intérêt national et ou régional.

Les **secteurs concernés sont les zones de dépôts** (Gravanches et du site Pointe de Cournon) caractérisées par la présence de milieux ouverts (cultures) permettant la nidification potentielle de l'Alouette des champs, du Bruant proyer et de la Caille des blés. Sont également identifiées des haies arbustives (Pointe de Cournon) et des friches

(les Gravanches) accueillant la nidification potentielle d'espèces patrimoniales (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Accenteur mouchet). Le secteur des Gravanches est également une zone d'alimentation pour une espèce hautement menacée, le Moineau friquet. Les milieux ouverts constituent également des zones d'alimentation pour de nombreuses espèces (Corneille noire, Corbeaux freux) dont les rapaces suivants : Milan noir, Buse variable, Faucon crécerelle. Le secteur Zenith nord a la particularité d'être bordé par un ruisseau canalisé, la rase de Sarliève. La portion de la rase concernée par le projet présente un intérêt limité comparé au secteur situé en amont juste au sud (périmètre du zénith d'Auvergne) mais deux espèces patrimoniales potentiellement nicheuses ont tout de même été contactées (Bruant des roseaux, Rousserolle effarvatte). Le secteur des Gravanches et du Pointe de Cournon sont par ailleurs des zones propices à la halte migratoire en périphérie de zones fortement artificialisées, que ce soit dans les milieux ouverts (Traquet motteux), les friches (Huppe fasciée, Pie-grièche écorcheur, Tarier des prés) ou les haies (Pouillot fitis). Enfin, un intérêt est également noté pour l'hivernage de quelques espèces en effectif assez réduit, dont le Pipit farlouse.

Les **voies existantes** présentent une diversité et un intérêt faibles, avec très peu d'espèces contactées. Deux d'entre elles sont considérées comme patrimoniales : le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe, tous deux contactés au niveau du terminus de Cournon d'Auvergne. Les voies existantes sont très artificialisées, ce qui limite considérablement leur intérêt. Seuls les alignements d'arbres le long des voies permettent la nidification d'espèces, toutes communes. A noter que ces alignements, bien que peu propices à une avifaune diversifiée, constituent tout de même un linéaire arboré important à l'échelle de l'agglomération, qui peut être considérée comme pauvre en grands éléments arborés au vu de sa surface (nombre limité de parcs à Clermont-Ferrand par exemple).

Pour les **voies à créer**, deux secteurs d'intérêt sont identifiés : Sarliève (présence d'un nid de Milan noir et d'habitat diversifié (étang, bosquet, friches) pour l'avifaune en partie patrimoniale) et dans une moindre mesure le secteur de la résidence Saint-Jean (alignement d'arbres et friche sur talus SNCF avec présence du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse et d'une colonie de Corbeau freux). Le secteur des abattoirs, en friche (omniprésence des buddleias), ne présente pas d'intérêt particulier.

Les **parkings relais** potentiels présentent un intérêt très limité dû à l'absence d'éléments arborés, excepté au niveau du Zénith où quelques arbres isolés et un boisement de robiniers permettent potentiellement la nidification d'espèces communes patrimoniales (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe).

Au final, il ressort de l'analyse des secteurs d'aménagements potentiels que les zones de dépôt et le secteur de Sarliève (voies à créer) présentent une diversité spécifique et un intérêt plus élevé, en lien avec leur surface (site Pointe de Cournon et les Gravanches) ou la qualité de leur habitat (Sarliève).

D'un point de vue plus général, il apparaît que la zone d'étude présente des enjeux faibles pour l'avifaune, ponctuellement modérés à forts (rase de Sarliève, nid de Milan noir). Cependant, dans le contexte très urbanisé de l'agglomération clermontoise, les différents secteurs peu ou pas artificialisés de la zone d'étude constituent des réservoirs de biodiversité assez important à l'échelle de l'agglomération, permettant notamment une diversité spécifique non négligeable.

- Carte 124. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 1).
 Carte 125. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 2).
 Carte 126. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 3).
 Carte 127. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 4).
 Carte 128. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 5).
 Carte 129. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 6).
 Carte 130. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 7).
 Carte 131. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 8).
 Carte 132. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 9).
 Carte 133. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 10).
 Carte 134. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 11).
 Carte 135. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 12).
 Carte 136. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 13).
 Carte 137. Localisation des enjeux avifaunistiques (zone 14).

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.4. Chiroptères

D.4.1. Données bibliographiques

D.4.1.a. Données associatives

Une synthèse des données recueillies par l'association Chauve-souris Auvergne (CSA) a été commandée. Le nombre de données est très restreint, et seules 3 espèces (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune) et un groupe d'espèce (Murin indéterminé) sont identifiés dans un rayon de 200 m autour de l'emprise du projet. Aucun gîte d'hibernation, de reproduction et de transit n'est répertorié dans ce rayon.

Les données recueillies sont localisées dans la partie ouest de l'emprise du projet (Carte 138), sur les communes de Chamalières et de Clermont-Ferrand. Elles concernent principalement des espèces communes, adaptées au contexte urbain très anthropisé.

D.4.1.a. Données issues des zonages écologiques

L'analyse des données des différents zonages naturels (ZNIEFF et Natura 2000) permet de dresser une liste d'espèces présentes dans un périmètre de 10 km autour de la zone d'étude, et pouvant potentiellement la fréquenter.

Les données sont issues des DOCOB de cinq sites Natura 2000, de 16 ZNIEFF de type I et de 5 ZNIEFF de type II. Au total, 17 espèces sont recensées dans les différents zonages, dont 7 d'intérêt communautaire.

Tableau 54. Données de chiroptères issues des zonages dans les 10 km autour de la zone d'étude.

Nom vernaculaire	Nom latin	Annexe de la Directive Habitats	Statut de conservation		
			Européen	National	Régional
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An II-IV	VU	LC	VU
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	An II-IV	LC	LC	VU
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	An IV	LC	LC	LC
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	An II-IV	LC	LC	VU
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	An II-IV	VU	NT	EN
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	An IV	LC	LC	NT

Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	An IV	LC	LC	LC
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An IV	LC	VU	NT
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An IV	LC	NT	LC
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	An IV	DD	VU	NT
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	An IV	LC	LC	LC
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An IV	LC	LC	LC
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An IV	LC	NT	VU
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	An IV	LC	LC	LC
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	An II-IV	LC	LC	LC
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An II-IV	LC	LC	EN
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	An II-IV	VU	LC	CR

Légende : en rouge : espèce de l'Annexe II de la Directive Habitats ; en bleu : espèce d'intérêt national ; en vert : espèce d'intérêt régional.
 LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; NA : statut indéterminé ; DD : données insuffisantes.

Carte 138. Données associatives Chauve-souris Auvergne.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.4.2. Gîtes potentiels au sein de la zone d'étude

Les chiroptères utilisent une grande variété de gîtes en journée : bâtiments, arbres, cavités, etc. Une recherche de gîte a été réalisée en mars 2020, en essayant notamment de caractériser les potentialités en gîte arboricole de la zone d'inventaire. L'intégralité du linéaire arboré bordant les voies actuelles de bus, ainsi que les secteurs boisés potentiellement défrichés (zone de dépôt potentielle, zone de parking relais potentielle, voie nouvellement créée potentielle) ont été inventoriés.

Les potentialités d'accueil en gîtes arboricoles s'avèrent très faibles puisque seuls 7 arbres disposant de gîtes à faible potentialité ont été identifiés (Carte 139). Ils sont localisés dans des alignements d'arbres bordant les voies de circulation actuelles sur les communes de Chamalières et Clermont-Ferrand, dans la partie ouest de la zone d'inventaire. Ces sept arbres présentent des cavités de petite taille pouvant occasionnellement être utilisé comme gîte par certaines espèces de chiroptères. Cet inventaire des potentialités ne peut être exhaustif (impossibilité technique d'ausculter l'ensemble des cavités d'un arbre) mais il donne un bon aperçu des potentialités en gîte arboricole.

Les inventaires complémentaires menés en 2021 ont mis en évidence la présence d'arbres potentiellement favorables au niveau du square de la Jeune Résistance (Clermont-Ferrand) ainsi que deux arbres au nord de la zone de dépôt de Sarliève (loges de pic).

D'une manière générale, les potentialités en gîtes arboricoles s'avèrent très faibles, les arbres inventoriés n'étant pas assez développés pour permettre la formation de gîtes à haute potentialité.

L'emprise potentielle du projet (voies de circulation existantes ou à créer, zones de dépôt, parkings relais) n'inclut pas de secteur bâti à l'exception d'une ferme abandonnée située rue de Sarliève, commune de Cournon d'Auvergne. Cette ferme dispose d'une cave accessible et potentiellement utilisée par des chauves-souris (hivernage, transit). Aucun indice de présence n'a cependant été relevé (individu, guano).

Carte 139. Localisation des gîtes potentiels à chiroptères.

Carte 140. Localisation des gîtes potentiels à chiroptères (compléments 2021).

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.4.3. Espèces contactées

8 espèces ont été contactées au sein de l'aire d'inventaire (Tableau 55) sur les 29 présentes en Auvergne et 35 en France métropolitaine. La diversité de l'aire d'inventaire apparaît comme faible. Les espèces contactées sont, comme l'ensemble des chauves-souris, protégées à l'échelle nationale (Arrêté du 23/04/2007). Aucune n'est d'intérêt communautaire, cinq sont d'intérêt national (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune) et deux sont d'intérêt régional (Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius).

Tableau 55. Liste, statut et répartition des contacts corrigés de chiroptères par espèce (2020).

Espèces	Nom latin	Annexe de la Directive Habitat	Statut de conservation			Zone	
			Européen	National	Régional	Nb contacts corrigés	%
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An IV/B2/Bo2	LC	VU	NT	9,5	0,3
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	7,75	0,3
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An IV/B2/Bo2	LC	LC	LC	7,5	0,3
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	1 227	45,1
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An IV/B2/Bo2	LC	LC	LC	1 442	53,0
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An IV/B2/Bo2	LC	NT	VU	2	0,1
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	0,63	0,0
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	An IV/B2/Bo2	LC	LC	LC	23,31	0,9
Nombre de contacts						2 719,69	
Diversité spécifique						8	
Dont Annexe II						0	

Légende : en rouge : espèce de l'Annexe II de la Directive Habitats ; en bleu : espèce d'intérêt national ; en vert : espèce d'intérêt régional.
LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; NA : statut indéterminé ; DD : données insuffisantes.

Les inventaires réalisés en 2021 ont mis en évidence la présence de 5 espèces, toutes déjà contactées en 2020.

Tableau 56. Liste, statut et répartition des contacts corrigés de chiroptères par espèce (2021).

Espèces	Nom latin	Annexe de la Directive Habitat	Statut de conservation			Zone	
			Européen	National	Régional	Nb contacts corrigés	%
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	0,62	0,4
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An IV/B2/Bo2	LC	LC	LC	1,25	0,9
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	107	73,1
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An IV/B2/Bo2	LC	LC	LC	35	23,9
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	An IV/B2/Bo2	LC	LC	LC	2,52	1,7
Nombre de contacts						146,39	
Diversité spécifique						5	
Dont Annexe II						0	

Légende : en rouge : espèce de l'Annexe II de la Directive Habitats ; en bleu : espèce d'intérêt national ; en vert : espèce d'intérêt régional.
LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; NA : statut indéterminé ; DD : données insuffisantes.

D.4.4. Activité au sein de la zone d'étude

Avec une activité globale moyenne de 85,0 contacts/heure, l'activité chiroptérologique au sein de l'aire d'inventaire est élevée. Elle varie fortement en fonction de la localisation des différents points d'écoute. En effet, l'activité est très élevée pour les points IPA C2, C5, C6, C8, C9, C10, C11, C12 et C15. Les activités les plus fortes (>200 contacts

corrigés/h) sont enregistrées aux points C5 (quartier Saint-Jean, le long d'un alignement d'arbres), C8 (parking relais d'Aulnat, à proximité de jardins privés), C9 (terminus Aulnat, proximité avec l'Artière), C10 (les Gravanches, le long d'un chemin), C11 (la Pardieu, présence de l'Artière). Les activités les plus faibles, considérées comme modérées, sont relevées aux points C3, C4, C7 et C13, sans explications particulières à cette activité réduite.

Au niveau des enregistrements de longue durée (SM3), l'activité relevée est modérée aux Gravanches (dans une friche) et assez élevée dans le secteur Point de Cournon (le long d'une haie).

Tableau 57. Activité corrigée par date et par point d'écoute (2020).

Points d'écoute	IPA															Point SM3 longue durée		Total général	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	Gravanches		Pointe de Cournon
Printemps 19-20/05/2020	24	30	39,7	31,6	738,9	60	-	25,2	-	18	810	36	18	10,8	96	48	52,2	71,3	82,4
Eté 15-22/06/2020	66	396	6	66	729	18,6	48	13,8	37,2	139,5	414,2	336	63,8	90	126	60	13	145,2	109,9
Automne 07-10/09/2020	10,2	25,9	19,5	7,5	237	18,0	49,5	21,0	73,2	525,8	430,7	93,8	29,3	60	253,5	15,0	25,2	12,5	62,7
Activité corrigée	64	151	21,7	35,0	568,3	14,2	32,5	20,0	36,8	227,8	551,6	155,3	37,0	86	158,5	86	30,1	76,3	85,0

Les inventaires 2021 révèlent une activité souvent très élevée, à relativiser avec la faible durée d'inventaire (10 minutes).

Tableau 58. Activité corrigée par date et par point d'écoute (2020).

Points d'écoute	IPA					Total général
	C17	C18	C19	C20	C21	
Chiroptères 2021	357,72	67,5	7,56	217,56	228	175,6
Activité corrigée	357,72	67,5	7,56	217,56	228	175,6

L'activité au sein de l'aire d'inventaire est très largement dominée par la Pipistrelle de Kuhl (51,5 %) et la Pipistrelle commune (46,5 %), deux espèces très anthropophiles. Le contexte d'artificialisation poussée et la faible diversité en habitat notamment forestier expliquent ces pourcentages très élevés.

L'analyse de la diversité spécifique de chaque point est difficile dû à la faible durée d'enregistrement des points IPA (30 minutes au total par points 2020, 10 minutes pour les points 2021). Les points SM3 sont logiquement les plus diversifiés au vu de leur durée d'enregistrement supérieure (720 minutes au total) mais cette diversité reste faible (5 espèces pour les Gravanches, 6 pour le secteur Zenith nord).

Deux espèces ont été contactées sur l'ensemble des points d'écoute, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Les espèces les plus rarement contactées sont l'Oreillard gris (point C13 et Pointe de Cournon), la Pipistrelle de Nathusius (points C12 et C16) et la Sérotine commune (point C7).

Tableau 59. Activité chiroptérologique par espèces et par point d'écoute (en contacts corrigés/heure).

Points d'écoute	IPA	Point SM3 longue	Total général
-----------------	-----	------------------	---------------

																	durée		
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	Gravanches	Pointe de Cournon	
Noctule commune			0,5	0,5	4					0,5							0,1	0,5	0,3
Noctule de Leisler		0,6	1,2				1,2							1,24			0,3	0,1	0,2
Oreillard gris												2,5					0,5		0,2
Pipistrelle commune	60	144	10	26	50	104	18	46	246	16	360	90	18	38	70	18	10,2	37,3	38,3
Pipistrelle de Kuhl	4	6	10	6	508	38	12	154	122	210	174	62	14	48	86	66	19,5	37,3	45,1
Pipistrelle de Nathusius												2				2			0,1
Sérotine commune							1,3												0,0
Vespère de Savi				2,5	6,3					1,3	17,6	1,3	2,5		1,3		0,1	0,5	0,7
Activité corrigée	64	150,6	21,7	35,0	568,3	142	32,5	200	368	227,8	551,6	155,3	37,0	86	158,5	86	30,1	76,3	85,0

Carte 141. Synthèse des observations chiroptérologiques.

Carte 142. Synthèse des observations chiroptérologiques (compléments 2021)

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.4.5. Description des espèces patrimoniales

La **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) : en été comme en hiver, elle utilise les cavités arboricoles, généralement au sein de feuillus, entre 10 et 20 mètres du sol et dont le fût à un diamètre supérieur à 50 cm. Elle occupe également des gîtes en milieu urbain, ainsi que les disjointements de ponts, d'immeubles ou de châteaux d'eau. Elle chasse à haute altitude au-dessus des massifs forestiers, plans d'eau, prairies et halos de lumière, dans un rayon moyen de 10 km. Les menaces qui pèsent sur cette espèce concernent principalement les éoliennes et la non conservation des arbres à cavités. L'espèce est « quasi-menacée » en Auvergne et « vulnérable » en France.



La Noctule commune a été contactée à 9,5 reprises, correspondant à des individus en transit. L'activité de cette espèce de haut vol est indépendante des habitats au sol de la zone d'étude. La présence d'éclairages publics nombreux, susceptibles d'attirer le plancton aérien dont se nourrit l'espèce, peut même ponctuellement être un facteur d'attraction (exploitation d'émergences d'insectes volants).



La **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) : cette espèce forestière préfère les peuplements assez ouverts comme les Châtaigneraies, les Chênaies, et parfois les bois de résineux. Néanmoins, elle montre des grandes capacités d'adaptation, et peut donc être localisée dans tout type de milieu (y compris urbanisés), aussi bien en ce qui concerne les gîtes d'hiver, d'été, ou les territoires de chasse qui se trouvent dans un rayon de 10 km autour du gîte. Le développement de l'éolien, de même que l'abattage des arbres morts ou vieillissants représentent des menaces pour cette espèce. Elle est considérée comme « quasi-menacée » en France.

En 2020, 7,75 contacts corrigés d'individus en transit ont été enregistrés. Comme pour la Noctule commune, l'activité de la Noctule de Leisler n'est pas liée aux habitats au sol de la zone d'étude et elle est susceptible de venir exploiter des émergences ponctuelles d'insectes volants.

En 2021, 0,62 contact corrigé a été obtenu.

L'**Oreillard gris** (*Plecotus austriacus*) : c'est une espèce assez anthropophile (plus en tout cas que son cousin l'Oreillard roux). En revanche, il est sensible aux perturbations de ses gîtes (réaménagement des combles, coupe des arbres sénescents). L'Oreillard gris, comme son nom l'indique, a pour principale caractéristique de posséder des oreilles très grandes (un tiers de sa taille). L'espèce n'est pas menacée à l'échelle nationale ni régionale.



7,5 contacts corrigés ont été établis avec cette espèce, aux points C13 et Pointe de Cournon. Probablement peu courante au cœur de l'agglomération clermontoise, cette espèce est par contre bien présente en périphérie sur les contreforts de la Chaîne des Puys à l'ouest ou dans le Pays des Couzes au sud. L'Oreillard gris peut fréquenter les milieux ouverts tel que ceux du site Pointe de Cournon.

En 2021, 1,25 contacts corrigés ont été obtenus.



La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) : elle est l'espèce la plus commune de la région et de France. La Pipistrelle commune est très anthropophile et installe ses gîtes de reproduction dans une multitude de bâtiments pouvant atteindre une centaine d'individus par colonie. Elle est également très ubiquiste et chasse dans des habitats très variés. Elle ne s'éloigne de son gîte d'été que dans un rayon faible de 1 à 2 km, isolément ou en groupe. En hiver, elle peut fréquenter une grande diversité de gîtes (greniers, fissures, tunnels, cavités d'arbre...). Elle est « quasi-menacée » en France.

Elle est la seconde espèce la plus contactée avec 1 227 contacts corrigés relevés (45% des contacts totaux enregistrés). La Pipistrelle commune est bien adaptée au contexte anthropisé de la zone d'étude, on la retrouve sur l'ensemble des points d'écoute.

En 2021, 107 contacts corrigés ont été obtenus.

La **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) : c'est une "sœur jumelle" de taille légèrement plus grande à celle de la Pipistrelle commune. Elle chasse dans des habitats variés mais elle est plus forestière que la Pipistrelle commune et aime longer les lisières de futaie à mi-hauteur et jusqu'à la cime des arbres.

Il s'agit de l'espèce la plus contactée avec 1 442 contacts corrigés relevés (53% des contacts totaux) sur l'intégralité des points d'écoute. Elle est elle aussi particulièrement bien adaptée au contexte fortement anthropisé.

En 2021, 35 contacts corrigés ont été obtenus.

La **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*) : Il s'agit d'une espèce migratrice, arboricole, aussi bien pour ses gîtes d'hiver que d'été et qui fréquente les cavités, fissures et décollements d'écorce essentiellement dans les chênes. Pour ce qui est de ses territoires de chasse, ils sont situés dans un rayon de 6 km autour du gîte, et sont composés de massifs boisés, haies, lisières mais également de milieux humides tels que les forêts alluviales, les rivières, les lacs ou encore les prairies humides. Les menaces pour cette espèce concernent donc la destruction des zones humides, des forêts alluviales et des vieux arbres, ainsi que l'apparition de parcs éoliens à proximité des axes de migration (l'espèce semble particulièrement sensible au risque de collision). L'espèce est « quasi-menacée » en France, et « vulnérable » en Auvergne.

Elle a fait l'objet de deux contacts en septembre 2020 aux points C12 et C16. Le statut de cette espèce est peu connu en Auvergne notamment en période de mise-bas, mais à cette période de l'année (l'automne), il peut s'agir d'individus migrants.

Le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) : C'est une espèce rupestre qui fréquente l'entrée des grottes et des cavités souterraines, ainsi que les lézardes et microfissures des parois rocheuses, des falaises et des arbres. Il lui arrive cependant de s'installer en milieu anthropisé (arrière des volets et des habillages en bois des façades). Ses terrains de chasse se trouvent généralement au-dessus des zones humides et des rivières coulant au fond des gorges rocheuses. Victime des collisions automobiles ou avec des éoliennes, l'espèce est probablement victime des aménagements de falaises (via ferrata, site d'escalade). L'espèce n'est pas menacée aux différentes échelles (Europe, France et Auvergne).



23,31 contacts corrigés ont été enregistrés, en neuf points différents. Le Vespère de Savi est une espèce régulièrement contactée dans l'agglomération clermontoise.

En 2021, 2,52 contacts corrigés ont été obtenus.



La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) : espèce anthropophile, elle occupe pendant la période de reproduction les bâtiments habités ou non, dans les villes, les hameaux ou les habitations isolées. En hiver, elle occupe temporairement, lors des vagues de froid, les cavités souterraines. En été, ses terrains de chasse variés sont éloignés à une distance moyenne de 2 à 3 km, au maximum 5 km, du gîte de reproduction. Elle vole lentement à une dizaine de mètres de hauteur au-dessus des habitations, des milieux aquatiques et prairiaux, des canopées et des lisières, autour des lampadaires... L'espèce est

« quasi-menacée » en France.

0,63 contact corrigé a été relevé pour cette espèce, uniquement au point 7.

D.4.6. Utilisation de la zone d'étude

La zone d'étude présente un caractère anthropique marqué, la majorité des linéaires et des surfaces concernées étant situées en ville et en zone industrielle. Des secteurs semi-naturels sont identifiés que ce soit en ville (friches) ou dans l'espace périurbain (friches, cultures, cours d'eau canalisés de l'Artière).

Ce contexte particulier ne signifie pas une activité réduite de la part du groupe des chauves-souris. En effet, deux espèces particulièrement bien adaptées au contexte urbain, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, sont largement représentées dans la zone d'étude, avec des activités (nombre de contacts par heure) souvent très élevées. Ces deux espèces présentent la particularité de disposer facilement des gîtes dans le bâti et d'être ubiquiste dans le choix de leur territoire de chasse, ne nécessitant pas d'habitats spécifiques pour leur zone de nourrissage. Elles sont par ailleurs indifférentes à l'éclairage public, au contraire d'autres espèces. Ainsi, l'ensemble de la zone d'étude est fréquenté par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.

Plusieurs éléments peuvent accentuer leur activité : la présence d'eau (l'Artière, étang de Sarliève, rase de Sarliève), de haies (quelques-unes sont identifiées au nord du Zénith), de bosquets (château de Sarliève), d'alignement d'arbres parfois isolés (résidence Saint-Jean). La proximité de jardins pavillonnaires et d'alignements d'arbres le long

de voies routières sont également des éléments favorables.

Concernant les autres espèces, l'activité de deux d'entre elles ne semble pas liée à la zone d'étude : la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Ces deux espèces chassent principalement à plusieurs dizaines voire centaines de mètres de haut. Pour les autres espèces, le nombre réduit de contact ne permet pas tirer de conclusion particulière sur leur utilisation de la zone, si ce n'est qu'elles sont peu présentes.

Synthèse des intérêts et enjeux chiroptérologiques

La zone d'étude, en grande partie incluse dans un contexte écologique urbain dégradé, présente un intérêt globalement faible pour les chiroptères.

Avec huit espèces contactées, la zone d'étude présente une diversité chiroptérologique faible. Parmi ces espèces, cinq sont menacées en France ou en Auvergne (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune). L'activité au sein de la zone d'étude est globalement élevée et très largement dominée par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl (98,1% des contacts pour ces deux espèces). L'activité relevée est modérée à très élevée en fonction des points d'écoute. Pour les autres espèces, l'activité est faible à très faible.

La zone d'étude est donc assez favorable pour deux espèces particulièrement bien adaptées au contexte urbain. Il s'agit de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Kuhl. Plusieurs éléments peuvent accentuer leur activité : la présence d'eau (l'Artière, étang de Sarliève, rase de Sarliève), de haies (nord du Zénith), de bosquets (château de Sarliève), d'alignements d'arbres parfois isolés (résidence Saint-Jean). La proximité de jardins pavillonnaires et d'alignements d'arbres le long de voies routières sont également des éléments favorables.

Une recherche de gîte potentielle a été réalisée, principalement sur les secteurs arborés de la zone d'étude. Les potentialités d'accueil en gîte s'avèrent très faibles, seuls sept arbres à faible potentialité ayant été identifiés (Chamalières, Clermont-Ferrand). Un gîte potentiel en milieu bâti, une cave dans une ferme abandonnée, est identifiée près de Sarliève (Cournon d'Auvergne). Si la présence de gîtes, en particulier au sein des arbres présents le long de la voirie, ne peut être totalement exclue, cet enjeu semble peu prégnant sur la zone.

Ainsi, même si les habitats de la zone d'étude sont largement anthropisés voire dégradés, ils sont favorables à la chasse pour deux espèces communes de chiroptères. Globalement, le niveau d'enjeu de la zone d'étude pour les chauves-souris apparaît comme faible

- Carte 143. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 1).**
Carte 144. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 2).
Carte 145. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 3).
Carte 146. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 4).
Carte 147. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 5).
Carte 148. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 6).
Carte 149. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 7).
Carte 150. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 8).
Carte 151. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 9).
Carte 152. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 10).
Carte 153. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 11).
Carte 154. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 12).
Carte 155. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 13).
Carte 156. Synthèse enjeux chiroptérologiques (zone 14).

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.5. Expertise faune terrestre

Mission effectuée par Mathieu AUSANNEAU, ingénieur écologue spécialisé Mammifères non-volants, Amphibiens, Reptiles et Insectes.

D.5.1. Données bibliographiques

Les données bibliographiques commandées aux associations, font état de sept espèces recensées dans la zone d'étude. Ces données concernent deux espèces d'amphibiens et cinq espèces de mammifères non-volants.

Les espèces d'amphibiens concernées sont la Salamandre tachetée et l'Alyte accoucheur, deux espèces protégées. L'Alyte est également inscrit à l'annexe 4 de la Directive Habitats. La Salamandre a été uniquement contactée à proximité du Parc thermal de Royat, non loin du cours d'eau de la Tiretaine. L'Alyte a été contacté au carrefour entre la rue de l'Oradou, l'avenue des Paulines et le Boulevard Fleury, ainsi à proximité des bassins de la sucrerie, le long de la départementale D769 en direction d'Aulnat.

Le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles sont les deux espèces de reptiles protégés recensés dans les informations bibliographiques. Le Lézard des murailles semble être l'espèce la mieux représentée et les données qui le concerne sont concentrées au niveau du quartier Saint-Jean. Trois mentions de l'espèce sont également faites dans le centre de Cournon et près de Durtol. La seule donnée de Lézard à deux raies se trouve en plein centre de Clermont-ferrand, ce qui en fait une donnée singulière.

Concernant les mammifères non-volants, les espèces concernées sont l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe, le Lapin de garenne, le Putois d'Europe et le Lièvre d'Europe. Les deux premières espèces sont protégées et les deux suivantes sont en état de conservation défavorable (quasi-menacées en Auvergne et en France). Le Putois est également déterminant ZNIEFF en Auvergne. Le Lièvre n'a pas de statut de protection ou de conservation défavorable. Le Lapin de garenne est l'espèce la mieux représentée dans la zone d'étude avec une concentration notable dans le secteur de La Pardieu. Il semble cependant éviter l'hyper centre de Clermont-Ferrand, ce qui n'est pas le cas de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe dont un certain nombre de données (Ecureuil en tête) figurent à la liste. Deux données de Putois concernent également le secteur de La Pardieu.

Il est utile de préciser que nombreuses de ces données concernent des animaux morts par collision avec des véhicules. De fait, il a pu être établi une cartographie des zones de plus forte mortalité routière. Cette carte sera présentée dans la suite du rapport.

Tableau 60. Statut des espèces patrimoniales issues de la bibliographie.

Espèces	Statuts de protection		Statuts de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Mammifères non volants					
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	B3	Art. 2	LC	LC	LC
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	B3	Art. 2	LC	LC	LC
Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	B3	-	LC	NT	NT / Dt
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	NT
Amphibiens					
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	LC
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	B3	Art. 3	LC	LC	LC
Reptiles					
Lézard vert à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	/
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	/
Insectes					
Hespérie du Chiendent <i>Thymelicus acteon</i>	-	-	NT	LC	LC
Morio <i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	LC	LC	EN
Légende :					
Statuts de protection :					
Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée					
B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée, B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée					
National : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 4 : espèce non strictement protégée ; en gras : espèces protégées					
Statuts de conservation :					
Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation					
EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé					
National : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineur (non menacé)					
Régional : Dt : déterminant ZNIEFF					

Carte 157. Localisation des données bibliographiques de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

D.5.2. Mammifères non volants

Espèces contactées

Huit espèces de mammifères non volants ont été contactées sur la zone d'étude.

Parmi les espèces contactées, deux sont intégralement protégées au niveau national (individu et habitat) ; il s'agit du Hérisson d'Europe et de l'Ecureuil roux. Une autre espèce présente un statut de conservation défavorable en région Auvergne ainsi qu'en France et en Europe ; le Lapin de garenne.

Aucune espèce menacée ou figurant à la Directive Habitats n'a été observée dans le cadre des inventaires.

Liste des espèces observées/contactées

(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

Loir gris (*Glis glis*)
Rat surmulot (*Rattus norvegicus*)
Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)
Chevreuil (*Capreolus capreolus*)

Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)

Taupe d'Europe/d'Aquitaine (*Talpa europaea/aquitania*)
Renard roux (*Vulpes vulpes*)

Tableau 61. Statut des espèces patrimoniales de mammifères non volants observées en 2020.

Espèces de mammifères non-volants observées	Statuts de protection		Statuts de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats						
/	/	/	/	/	/	/
Autres espèces patrimoniales ou remarquables						
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	B3	Art. 2	LC	LC	LC	Faible à localement modéré
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	B3	Art. 2	LC	LC	LC	Faible à localement modéré
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	NT	Faible à localement modéré
Légende :						
Statuts de protection :						
Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée, B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée						
National : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 4 : espèce non strictement protégée ; en gras : espèces protégées						
Statuts de conservation :						
Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé						
National : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineur (non menacé)						
Régional : Dt : déterminant ZNIEFF						

Tableau 62. Statut des espèces patrimoniales de mammifères non volants observées en 2021.

Espèces de mammifères non-volants observées	Statuts de protection		Statuts de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats						
/	/	/	/	/	/	/
Autres espèces patrimoniales ou remarquables						
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	NT	Faible à localement modéré

Légende :

Statuts de protection :

Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée

B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée, B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée

National : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 4 : espèce non strictement protégée ; en gras : espèces protégées

Statuts de conservation :

Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé

National : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineur (non menacé)

Régional : Dt : déterminant ZNIEFF



- **L'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)** bénéficie d'une protection nationale en application de l'arrêté du 23 avril 2007 modifié.

C'est une espèce commune, aux mœurs surtout forestières. Elle peut néanmoins fréquenter des milieux plus anthropisés (haies arborées en milieu bocager, parcs et jardins).

Son domaine vital (très variable de 2 à 30 ha) est constitué d'une grande variété de milieux boisés, forestiers ou non, et de zones arborées jusque dans les parcs urbains (source : Atlas des mammifères d'Auvergne). L'espèce est donc probablement présente dans l'ensemble des boisements du secteur qui lui sont relativement favorable.

Les menaces pesant sur les populations d'Ecureuil roux sont multiples :

- La fragmentation de son habitat forestier et bocager, notamment par les routes, ou l'urbanisation ;
- Une gestion trop intensive et trop artificialisante des espaces forestiers diminuant les ressources alimentaires, la diversité des milieux ;
- La circulation automobile.

Ces trois causes sont avérées en Auvergne (source : Atlas des mammifères d'Auvergne).

Deux individus ont été observés en recherche de nourriture dans les haies arborées aux abords du tracé de la ligne B, sur la commune d'Aulnat. **Un troisième individu a été observé** sur le tracé de la ligne C, dans le secteur de Chamalières. **Enfin, un quatrième individu a été observé** sur le tracé de la ligne B, dans le secteur de Sarliève au niveau de la ferme abandonnée. L'Ecureuil roux semble être une espèce omniprésente dans l'agglomération clermontoise, en témoigne les données d'inventaires et de la bibliographie.

- **Le Hérisson européen (*Erinaceus europaeus*)** bénéficie d'une protection nationale en application de l'arrêté du 23 avril 2007 modifié.

Il vit partout où il peut trouver gîte et couvert, sauf dans les milieux humides. Selon les ressources alimentaires, son territoire varie de quatre à quarante hectares. Sa densité est plus forte où les cultures sont entrecoupées de bois et où les haies demeurent nombreuses. Les Hérissons colonisent jardins et banlieues des grandes villes.

Il s'agit d'un mammifère commun et très largement réparti en France, sachant mettre à profit des habitats très variés. En France, le Hérisson est présent dans l'ensemble des départements, mais avec des densités et des dynamiques de populations très variables. En Auvergne l'espèce est relativement commune.

Les menaces pesant sur les populations de Hérisson sont multiples :



- La fragmentation de son habitat forestier et bocager, notamment par les routes, ou l'urbanisation ;
- Une gestion trop intensive et trop artificialisante des espaces forestiers diminuant les ressources alimentaires, la diversité des milieux ;
- La circulation automobile.

L'espèce utilise les haies et les lisières les mieux préservées de l'aire d'étude (gîte et habitat de chasse).

Un individu a été observé sur le tracé de la ligne B, dans le secteur de Sarliève au niveau de la ferme abandonnée. Au regard des données bibliographiques disponibles, l'espèce est relativement omniprésente dans l'agglomération clermontoise.



- **Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)** est inscrit sur la liste rouge nationale et régionale où il bénéficie d'un statut de conservation défavorable au niveau national mais également au niveau régional (quasi menacé).

Le Lapin de garenne peut vivre dans différents types de milieux (landes, friches, prairies, bocage, clairières forestières, dunes), et affectionne les sols faciles à creuser et bien drainés. Animal de plaine, il est présent mais plus rare jusqu'à 800 à 1000 m d'altitude environ. Son domaine vital est de faible

ampleur, il représente quelques hectares seulement pour une famille, à quelques dizaines d'hectares pour une colonie (GMA, 2015).

En France, le Lapin de garenne est présent dans l'ensemble des départements, mais avec des densités et des dynamiques de populations très variables. En Auvergne, les populations sont fragiles. Un déclin de cette espèce est notamment lié à la présence de maladies.

Plusieurs individus ont été observés dans les secteurs de Sarliève, du nord zénith et des abattoirs. L'espèce est connue pour fréquenter les friches industrielles, les talus des accotements et même certains ronds-points au sein de l'agglomération Clermontoise.

Autres espèces

La plupart des espèces observées ou détectées sont assez ubiquistes comme le **Renard roux, le Loir gris ou le Rat surmulot**, dont des traces ont été observées, notamment aux abords des zones boisées.

Parmi les ongulés, le **Chevreuil** a été détecté (empreintes observées).

Enfin, des indices de présence de **Taupe d'Europe ou d'Aquitaine** ont été observés dans certaines parcelles du secteur.

Synthèse des intérêts et enjeux mammalogiques (hors chiroptères)

Le secteur d'étude se situe dans un contexte écologique dégradé par les nombreux aménagements de l'agglomération clermontoise, ce qui en fait un secteur d'un intérêt faible pour les mammifères.

Toutefois, nous retiendrons la présence de huit espèces contactées dans l'aire d'inventaire. Deux d'entre elles sont protégées ; il s'agit de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe. L'espèce la plus contactée reste cependant le Lapin de garenne. Globalement, les espèces contactées occupent préférentiellement les zones délaissées composées de friches industrielles, de talus, de fourrés ou de zones aménagées abandonnées (voie ferrée notamment). Les observations se sont concentrées dans **les secteurs de Sarliève, du site Pointe de Cournon, des Gravanches et des abattoirs.** Toutefois, les données bibliographiques révèlent l'omniprésence de l'Ecureuil du Hérisson y compris dans l'hypercentre Clermontois.

Dans ce contexte urbanisé, les principaux habitats favorables aux mammifères dans l'aire d'étude sont les secteurs non aménagés tels que les friches industrielles, certains talus des voies de communications. En périphérie d'agglomération, les haies arborées et arbustives, ainsi que les friches agricoles viennent compléter ce panel de milieux dans lesquels les mammifères terrestres vont trouver des zones d'habitats de refuge, de reproduction et de transit. Les canaux humides ainsi que les étangs sont également le siège de plusieurs petites espèces de mammifères, notamment certains rongeurs et mustélidés, tant par les milieux favorables à leur cycle de développement que par la présence de zone de chasse. Ces milieux sont notamment fréquentés par l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Lapin de garenne.

Toujours d'après la bibliographie, certains **secteurs de mortalité accrue par la circulation routière** apparaissent. Ces secteurs présentés à la fin du rapport concernent principalement le **quartier Blatin** et l'**avenue Bergougnan**, le quartier des Sablons au niveau du carrefour entre l'**avenue des Paulines et le boulevard Fleury**, et le secteur **La Pardieu**. Ces données de mortalité concernent en grande majorité l'Ecureuil roux et le Hérisson.

Dans ce contexte urbanisé où les zones refuges se font rares pour la biodiversité, le niveau d'enjeu peut être considéré comme étant faible à localement modéré pour ce groupe.

D.5.3. Amphibiens

Espèces contactées

Quatre espèces d'amphibiens ont été contactées lors des différents passages effectués dans la zone d'étude, ce qui représente une diversité assez faible étant donné les 15 espèces présentes en Auvergne.

Parmi les espèces observées ou détectées, on trouve **deux espèces d'intérêt communautaire**, la Grenouille agile et l'Alyte accoucheur.

Liste des espèces observées/contactées

(*en gras* : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé)

Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)
Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*)

Grenouille agile (*Rana dalmatina*)
Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)

Tableau 63. Statut des espèces patrimoniales d'amphibiens observées en 2020.

Espèces d'amphibiens observées	Statuts de protection		Statuts de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats						
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	NT	Modéré
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	LC	Faible
Autres espèces patrimoniales ou remarquables						
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	B3	Art. 3	LC	LC	LC	Faible
Grenouille verte <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	B3	Art. 5	LC	NT	DD	Non évalué
Légende :						
Statuts de protection :						
Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée						
B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée, B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée						
National : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 4 : espèce non						

strictement protégée ; en gras : espèces protégées

Statuts de conservation :

Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

EX : éteint ; **EW :** éteint dans la nature ; **CR :** en danger critique ; **EN :** en danger ; **VU :** vulnérable ; **NT :** quasi menacé ; **LC :** non menacé

National : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineur (non menacé)

Régional : Dt : déterminant ZNIEFF ; DD : non évalué

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée sur la zone d'étude 2021. Les milieux propices à ce groupe d'espèces sont par ailleurs absents de cette partie de la zone d'étude.

- **La Grenouille agile (*Rana dalmatina*)** est une espèce d'intérêt communautaire et protégée par l'arrêté du 19 novembre 2007.

Les populations de grenouilles agiles sont typiquement associées aux bois de feuillus à essences mélangées (chênaies, hêtraies et parfois frênaies) et aux fourrés. L'espèce colonise tous les types de plans d'eaux stagnantes modérément ensoleillés, situés dans ou à proximité immédiate de la forêt, à l'exception de ceux présentant une grande densité de poissons. La végétation immergée lui permet en effet d'accrocher ses œufs. Les sites de reproduction les plus fréquents sont les mares abreuvoirs des prairies bocagères et les aulnaies marécageuses ainsi que les étangs forestiers ou périforestiers.



Signalées en régression dans l'est de la France, un risque potentiel de disparition pèse sur les populations de Grenouilles agiles car les menaces sont plus nombreuses pour cette espèce que pour les autres grenouilles. Ainsi, le comblement de mares abreuvoirs et forestières, l'empoisonnement, les effets de l'intensification de l'agriculture et l'augmentation des épandages fragilisent l'espèce, tout comme la forte pression d'aménagement en plaine.

Sa répartition régionale évite les territoires trop dépourvus de couvert arboré, à l'image des cultures intensives des grandes Limagnes, et de certains territoires très fragmentés dans l'Allier.

L'espèce fréquente l'étang et la friche du secteur de Sarliève, entre le Zénith d'Auvergne et Cournon d'Auvergne. L'espèce y trouve ses habitats de reproduction (étangs) et d'hivernage (boisements de feuillus). Des larves, des restes de vieilles pontes et quelques individus adultes ont été observés dans cette zone.



- **L'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)** est une espèce d'intérêt communautaire et protégée par l'arrêté du 19 novembre 2007.

Il trouve refuge dans une gamme d'habitat de formations végétales assez ouverte (affleurements rocheux, éboulis, carrière, vieux murs, prairies, cultures, etc...), bien qu'il soit possible de le trouver en milieu forestier à proximité de vieux bâtiments. Il fréquente également une large gamme de milieux aquatiques, stagnants ou courants, même si ceux-ci sont peuplés en

poissons.

En Auvergne, comme ailleurs, l'Alyte accoucheur est connu pour vivre parfois près des humains. On le trouve dans les parcs lui offrant à la fois des habitats terrestres et aquatiques mais, plus étonnant, parfois à plusieurs centaines de mètres de l'eau. En apparence du moins car nombreuses sont les habitations à avoir une mare ou une source dans le jardin (source : Atlas des amphibiens d'Auvergne).

En Auvergne l'Alyte accoucheur n'est pas menacé d'extinction, il est classé en préoccupation mineure sur la Liste rouge régionale (Observatoire des Amphibiens d'Auvergne, 2017), de même qu'au niveau national (UICN France, MNHN & SHF, 2015).

Bien que le Crapaud accoucheur ne semble pas particulièrement menacé en Auvergne, il semble tout de même qu'il soit moins fréquent qu'auparavant dans certains secteurs. L'artificialisation des sols et la dégradation des zones humides peuvent expliquer en partie cette constatation. De plus, la rénovation ou l'entretien excessif des vieux murs sont des facteurs le privant d'habitats terrestres.

Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus dans le secteur d'Aulnat, au niveau des jardins et du stade situé près du cours d'eau. Un mâle chanteur a été entendu au niveau du ruisseau de La Pardieu. **Le cours d'eau de l'Artière joue très probablement un rôle dans la dispersion de l'espèce.**

- **Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)** est une espèce protégée par l'arrêté du 19 novembre 2007.

On trouve le Triton palmé de mars à juin dans tous les types de plans d'eau : du biotope de jardin ensoleillé à l'étang forestier ombragé, de la mare tourbeuse d'un haut marais à la gouille sablonneuse ou limoneuse d'une gravière. Il est souvent abondant dans les zones alluviales, où il trouve son habitat optimal.



Le Triton palmé est une espèce commune mais il semble cependant que ses effectifs soient en légère diminution. Cela est notamment dû à la disparition des milieux aquatiques. Le comblement des mares et l'assèchement des bras morts ont en effet un impact sur cette espèce opportuniste. La destruction et la diminution de ses sites d'hivernation influencent également les populations auvergnates.

L'espèce fréquente l'étang et la friche du secteur de Sarliève, entre le Zénith d'Auvergne et Cournon d'Auvergne. L'espèce y trouve ses habitats de reproduction (étangs) et d'hivernage (boisements de feuillus). Des larves, des restes de vieilles pontes et quelques individus adultes ont été observés dans cette zone.

- **Grenouille verte (*Pelophylax kl.esculentus*)** est une espèce non strictement protégée.

Pelophylax kl. esculentus est endémique de l'Europe. Elle se rencontre de la moitié Nord de la France jusqu'au Sud de la Suède et en Russie où elle affectionne les plans d'eau, les marais, les étangs et les cours d'eau lents, mais aussi les forêts et les prairies humides.

Sa répartition auvergnate est encore mal connue puisqu'elle est encore associée à la répartition de deux autres taxons : la Grenouille rieuse et la Grenouille de Lessona. Ce complexe de trois taxons a toutefois une répartition très large en Auvergne. L'apparente abondance de ces grenouilles et la grande disponibilité en habitats aquatiques favorables, laissent à penser que ces taxons communs sont à l'abri des menaces. Toutefois, outre les menaces communes à tous les Amphibiens, l'expansion de la Grenouille rieuse en France invite à la vigilance, car pouvant faire régresser le système LE (natif) et la Grenouille de Lessona.

Pelophylax kl. esculentus a été déterminée au chant dans l'étang de Sarlièves.

Synthèse des intérêts et enjeux amphibiens

Le secteur d'étude se situe dans un contexte écologique dégradé par les nombreux aménagements de l'agglomération clermontoise, ce qui en fait un secteur d'un intérêt assez faible pour les amphibiens.

Toutefois, nous retiendrons la présence de quatre espèces protégées contactées dans l'aire d'inventaire. Deux d'entre elles sont inscrites à la Directive habitats. Il s'agit de la Grenouille agile et de l'Alyte accoucheur. Ces espèces occupent les zones délaissées composées de friches industrielles, de talus, de fourrés ou de zones aménagées abandonnées mais toujours situés à proximité de l'eau. Grenouille agile et Triton palmé sont dépendant des milieux aquatiques stagnant et donc leur présence est immédiate à ces milieux. L'Alyte est quant à lui plus mobile et moins dépendant de l'eau, ce qui explique pourquoi on le retrouve parfois en pleine zone urbanisée et dans certains jardins. Les observations se sont concentrées dans les secteurs de Sarliève et du site Pointe de Cournon.

Dans ce contexte urbanisé, les milieux de reproduction d'amphibiens sont rares. Toutefois, les canaux et l'étang du secteur de Sarliève constituent une zone de reproduction d'au moins deux espèces protégées ; la Grenouille agile et le Triton palmé. Il semblerait que le cours d'eau de l'Artière joue un rôle dans la présence de l'Alyte accoucheur dans certaines zones, notamment dans les jardins privés d'Aulnat et à La Pardieu. Les habitats arbustifs périphériques (fourrés, friches, talus) constituent les milieux de repos et d'hivernage de ces espèces durant leur phase terrestre, indispensables à la survie des espèces.

Globalement, les parcelles cultivées ne présentent pas d'intérêt pour ces espèces, hormis ponctuellement, comme zones de déplacement (très occasionnel).

D.5.4. Reptiles

Sur la zone d'étude, sept espèces de reptiles ont été observées lors des différents passages L'une est introduite envahissante (Tortue de Floride), cinq sont protégées dont trois sont inscrites à la Directive Habitats.

Liste des espèces observées/contactées :

(en gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé)

Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	Tortue de Floride (<i>Trachemys scripta</i>)
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>)
Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	Coronelle lisse (<i>Coronella austriaca</i>)
	Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)

Tableau 64. Statut des espèces patrimoniales de reptiles observées en 2020.

Espèces de reptiles observées	Statuts de protection		Statuts de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats						
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	/	Modéré
Lézard vert à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	/	Faible à localement modéré
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	/	Faible à localement modéré
Autres espèces patrimoniales ou remarquables						
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	B3	Art. 2	LC	LC	/	Faible à localement modéré
Orvet fragile	B3	Art. 3	LC	LC	/	Faible à

<i>Anguis fragilis</i>						localement modéré
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	B3	Art. 4	LC	LC	/	Faible à localement modéré
Tortue de Floride <i>Trachemys scripta</i>	B3	/	Espèce introduite			Nul
Légende :						
Statuts de protection :						
Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée						
B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée, B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée						
National : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 4 : espèce non strictement protégée ; en gras : espèces protégées						
Statuts de conservation :						
Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation						
EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé						
National : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineur (non menacé)						
Régional : Dt : déterminant ZNIEFF						

Tableau 65. Statut des espèces patrimoniales de reptiles observées en 2021.

Espèces de reptiles observées	Statuts de protection		Statuts de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats						
Lézard vert à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	/	Faible à localement modéré
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	/	Faible à localement modéré
Autres espèces patrimoniales ou remarquables						
/	/	/	/	/	/	/
Légende :						
Statuts de protection :						
Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée						
B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée, B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée						
National : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 4 : espèce non strictement protégée ; en gras : espèces protégées						
Statuts de conservation :						
Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation						
EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé						
National : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineur (non menacé)						
Régional : Dt : déterminant ZNIEFF						



- La **Coronelle lisse (*Coronella austriaca*)** est une espèce d'intérêt communautaire et protégée par l'arrêté du 19 novembre 2007.

Cet ophidien du groupe des reptiles mesure 60 à 80 cm pour un poids de quelques grammes. Il se nourrit principalement de petit lézard et d'Orvets. Actif de mars à octobre, la reproduction a lieu du début du printemps à la fin de l'été. C'est une espèce qui apprécie les zones fraîches de milieux de moyenne montagne et qui atteint les 1500 m dans le Massif

Central. La Coronelle lisse vit dans divers milieux rocailleux, préférentiellement des amas de pierres modérément végétalisés, mais elle fréquente volontiers les tourbières, landes, pelouses sèches ... C'est une espèce cryptique qui reste étonnamment discrète dans la végétation. Elle est de ce fait très difficile à observer.

C'est une espèce européenne à vaste répartition en Europe comme en France, à l'exception de la zone méditerranéenne stricte, du bassin aquitain, de la vallée de la Garonne et du piémont Pyrénéen. Mais elle n'est pas pour autant abondante sur toute cette aire.

L'espèce ne semble pas particulièrement répandue et très commune à l'échelle régionale. Elle est le plus souvent peu abondante localement. Sa conservation dépend d'abord de celle des milieux qu'elle affectionne.

L'espèce fréquente la voie ferrée abandonnée du secteur du Brézet. L'espèce y trouve ses habitats de reproduction, de chasse et de repos (talus, ruines, friches, végétation herbacée) et d'hivernage (cavité). Un individu a été mort observé au niveau de la voie ferrée.

- Le **Lézard vert à deux raies (*Lacerta bilineata*)** est une espèce d'intérêt communautaire et protégée par l'arrêté du 19 novembre 2007.

Le lézard vert occidental se rencontre depuis la chaîne des Pyrénées jusqu'au sud de l'Italie, en passant par la France, à l'exception d'un petit quart nord-est. Dans le nord, sa présence est assez sporadique.

Ce lézard ovipare d'une quarantaine de centimètres se rencontre dans une large gamme d'habitats tels que des haies, des talus enherbés, des zones de friches et des lisières forestières. On peut également le rencontrer dans des habitats artificiels et anthropisés tels que les talus routiers, les parcs urbains et les jardins, pour peu que ceux-ci ne soient pas excessivement entretenus.

En Auvergne, l'espèce reste assez commune sur l'ensemble du territoire, mais peut souffrir de l'intensification agricole et de l'urbanisation qui entraînent la régression de ses habitats de prédilection (haies, friches et fourrés), ainsi que la réduction des populations d'insectes, sa principale ressource alimentaire.

L'espèce fréquente les friches et les haies des secteurs de Sarliève, du site Pointe de Cournon et des Gravanches. L'espèce y trouve ses habitats de reproduction, de chasse et de repos (talus, ruines, friches, végétation herbacée) et d'hivernage (cavité). Des individus adultes (mâles et femelles) et juvéniles ont été observés, ce qui atteste de la reproduction de l'espèce dans cette zone. Le lézard vert à deux raies n'a pour le moment pas été observé dans d'autres secteurs du projet.



- Le **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)** est une espèce d'intérêt communautaire et protégée par l'arrêté du 19 novembre 2007).

Le lézard des murailles est assez largement répandu en Europe, à l'exception des pays du nord (Royaume-Unis, Allemagne...). En France, on le trouve dans

toutes les régions, avec toutefois une présence plus diffuse dans le nord du pays.

Ce lézard ovipare d'une vingtaine de centimètres se rencontre dans une très large gamme d'habitats aussi bien naturels qu'artificiels. On le rencontre dans les jardins, les murs fissurés, les carrières, les cimetières, les talus de route et chemin de fer, les friches, les fourrés et les haies.

En Auvergne, l'espèce est très commune sur l'ensemble du territoire à l'exception des zones les plus froides.

L'espèce fréquente les friches et les haies des secteurs de Sarliève, du site Pointe de Cournon, des Gravanches et des abattoirs. L'espèce y trouve ses habitats de reproduction, de chasse et de repos (talus, ruines, friches, végétation herbacée) et d'hivernage (cavité). Des individus adultes (mâles et femelles) et juvéniles ont été observés, ce qui atteste de la reproduction de l'espèce dans cette zone. Plusieurs individus ont également été observés le long de la voie ferrée située dans le secteur du Brézet. C'est espèce anthropophile est probablement omniprésente sur la zone du projet.

- La **Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)** est une espèce protégée par l'arrêté du 19 novembre 2007.

La Couleuvre helvétique colonise une grande variété de milieux, pourvu qu'il s'y trouve des milieux aquatiques permettant la reproduction des amphibiens, sa proie principale : haies bocagères, forêts clairiérées, causses, landes, massifs broussailleux, talus routiers et de voies ferrées...



La Couleuvre à collier, depuis qu'elle est devenue la Couleuvre helvétique sur des bases génétiques (la sous-espèce *Natrix natrix helvetica*, qu'on rencontre chez nous, est devenue une espèce), n'est présente qu'en Europe occidentale, essentiellement en France (où on la trouve dans tous les départements).

En Auvergne, l'espèce est également très présente et ubiquiste.

L'espèce fréquente les friches, les haies et l'étang du secteur de Sarliève et du nord zénith. L'espèce y trouve ses habitats de reproduction, de chasse et de repos (talus, ruines, friches, végétation herbacée) et d'hivernage (cavité).



- L'**Orvet fragile (*Anguis fragilis*)** est une espèce protégée par l'arrêté du 19 novembre 2007.

L'Orvet peut se trouver dans une vaste gamme d'habitats mais il apprécie particulièrement les milieux relativement humides avec un couvert végétal dense : forêts, haies... ainsi que près des habitations humaines dans les friches et les jardins. Il se rencontre surtout dans des milieux où le sol est meuble car c'est une espèce à tendance semi-fouisseuse. Ainsi, il s'observe

rarement à découvert ou alors au crépuscule, après une averse. On le trouve plus facilement caché sous des tôles, des souches ou des pierres. Pendant la mauvaise saison, l'orvet peut s'enterrer à plus d'un mètre de profondeur.

Son aire de répartition s'étend sur toute l'Europe excepté le Sud de la péninsule ibérique, l'Irlande et le Nord de la Scandinavie. En France, l'espèce est assez bien répartie et commune sauf dans le Sud-Ouest où elle devient rare à assez rare selon les départements.

En Auvergne, ce lézard fréquente principalement les étages collinéen et montagnard. Bien présent dans le Puy de Dôme, le Cantal et la Haute-Loire, l'Orvet apparaît plus localisé dans l'Allier, notamment en Sologne et Montagne Bourbonnaise où peu de données apparaissent.

L'espèce fréquente les friches et les haies du secteur de Sarliève. L'espèce y trouve ses habitats de reproduction, de chasse et de repos (talus, ruines, friches, végétation herbacée) et d'hivernage (cavité). Un individu a été observé en déplacement dans un milieu en friche.

- La Vipère aspic (*Vipera aspis*), bénéficie d'une protection nationale en application de l'arrêté du 19 novembre 2007 (article 4).

Cet ophidien vivipare d'environ 50 à 80 cm se rencontre dans les terrains accidentés, les broussailles, les friches et les coteaux boisés. Il affectionne particulièrement les milieux bocagers. Active de mars à octobre, la Vipère aspic se rencontre entre 0 et 2900m d'altitude.



L'espèce est majoritairement présente en France et en Italie. En France, on la retrouve dans toutes les régions à l'exception des régions du nord de la France.

En Auvergne, l'espèce est de plus en plus localisée. L'espèce est principalement menacée par la dégradation et la perte de ces habitats ainsi que par la mortalité directe.

L'espèce fréquente les friches et les haies du secteur de Sarliève. L'espèce y trouve ses habitats de reproduction, de chasse et de repos (talus, ruines, friches, végétation herbacée) et d'hivernage (cavité). Un individu a été observé en thermorégulation dans un milieu en friche.

Synthèse des intérêts et enjeux reptiles

Le secteur d'étude se situe dans un contexte écologique dégradé par les nombreux aménagements de l'agglomération clermontoise, ce qui en fait un secteur d'un intérêt moyen pour les reptiles.

Toutefois, nous retiendrons la présence de sept espèces contactées dans l'aire d'inventaire. Six d'entre elles sont protégées, dont trois sont également inscrites à la Directive habitats, et une est introduite envahissante. Les deux espèces les plus abondamment contactées sont le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies. Néanmoins, dans ce contexte urbanisé, la présence de la Coronelle lisse, de l'Orvet fragile ou encore de la Vipère aspic apparaît comme notable. Ces espèces occupent les zones délaissées composées de friches industrielles, de talus, de fourrés ou de zones aménagées abandonnées (voie ferrée notamment). Les observations se sont concentrées dans les secteurs de Sarliève, du site Pointe de Cournon, des Gravanches et des abattoirs.

Dans ce contexte urbanisé, les principaux habitats favorables aux reptiles dans l'aire d'étude sont les secteurs non aménagés tels que les friches industrielles, certains talus des voies de communications, notamment les talus SNCF qui sont généralement très thermophiles. En périphérie d'agglomération, les haies arborées et arbustives, ainsi que les friches agricoles viennent compléter ce panel de milieux dans lesquels les reptiles vont trouver des zones d'habitats de refuge, de reproduction et de transit. Les canaux humides ainsi que les étangs et les jardins des particuliers sont également le siège de plusieurs petites espèces de reptiles, notamment certains serpents tant par les milieux favorables à leur cycle de développement que par la présence de zone de chasse.

Dans les parcelles les plus aménagées, les murs fissurés, merlons enrochés et zone de dépôt technique constitue également des zones de refuges anthropisés. Une voie ferrée abandonnée est également considérée comme un corridor anthropique permettant aux espèces de reptiles les moins exigeantes, de transit de zones favorables zones favorables.

Globalement, les parcelles cultivées ne présentent que peu d'intérêt pour ces espèces.

Dans ce contexte urbanisé où les zones refuges se font rares pour la biodiversité, le niveau d'enjeu herpétologique peut être considéré comme étant modéré pour ce groupe et concerne surtout les fourrés, les friches, les prairies et les jardins potagers.

D.5.5. Insectes

Espèces contactées

63 espèces d'insectes ont été contactées (33 rhopalocères, 13 odonates, 16 orthoptères et 1 hémiptère), ce qui représente une diversité moyenne à l'échelle de l'aire du projet, notamment pour le groupe des orthoptères. Parmi les espèces observées, la plupart sont communes à très communes au niveau national et régional. Toutefois, une espèce d'odonate figure parmi les espèces protégées : l'Agrion de mercure.

Liste des espèces observées/contactées :

(en gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé)

Odonates

Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*)
Agrion de mercure (Coenagrion mercurial)
 Agrion de Vander Linden (*Erythromma lindenii*)
 Agrion élégant (*Ischnura elegans*)
 Agrion jovencelle (*Coenagrion puella*)
 Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*)
 Anax empereur (*Anax imperator*)
 Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*)
 Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*)
 Cordulie bronzée (*Cordulia aenea*)
 Crocothemis écarlate (*Crocothemis erythraea*)
 Libellule déprimée (*Libellula depressa*)
 Naïade aux yeux rouges (*Erythromma najas*)
 Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*)
 Petite Nympe au corps de feu (*Pyrrhosoma nymphula*)
 Sympétrum à nervures rouges (*Sympetrum fonscolombii*)

Orthoptères

Caloptène italien (*Calliptamus italicus*)
 Criquet des bromes (*Euchorthippus declivus*)
 Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*)
 Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*)
 Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*)
 Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*)
 Decticelle bariolée (*Rosalina rosaliae*)
 Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*)
 Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*)
 Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)
 Grillon bordelais (*Eumodocoryllus bordigalensis*)
 Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*)
 Grillon des champs (*Gryllus campestris*)
 Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*)
 Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleans*)
 Oedipode turquoise (*Oedipoda caeruleans*)

Hémiptères

Cigale rouge (*Tibicina haematodes*)

Rhopalocères

Azuré bleu céleste (*Lysandra bellargus*)
 Azuré commun (*Polyommatus icarus*)
 Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*)
 Azuré du genêt (*Plebejus idas*)
 Belle Dame (*Vanessa cardui*)
 Citron (*Gonepteryx rhamni*)
 Collier de corail (*Aricia agestis*)
 Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)
 Demi-deuil (*Melanargia galathea*)
 Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*)
 Flambé (*Iphiclides podalirius*)
 Grande tortue (*Nymphalis polychloros*)
 Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*)
 Hespérie du dactyle (*Thymelicus lineola*)
 Mégère (*Lasiommata megera*)
 Mélitée du Mélampyre (*Melitaea athalia*)
 Morosphinx (*Macroglossum stellatarum*)
 Myrtil (*Maniola jurtina*)
 Paon du jour (*Inachis io*)
 Période du chou (*Pieris brassicae*)
 Petite Tortue (*Aglais urticae*)
 Petite violette (*Boloria dia*)
 Piéride de la moutarde (*Leptidea sinapis*)
 Piéride de la rave (*Pieris rapae*)
 Point de Hongrie (*Erynnis tages*)
 Robert le diable (*Polygonia c-album*)
 Silène (*Brintesia circe*)
 Souci (*Colias crocea*)
 Sylvaine (*Ochlodes sylvanus*)
 Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*)
 Thècle de la ronce (*Callophrys rubi*)
 Tircis (*Pararge aegeria*)
 Vulcain (*Vanessa atalanta*)

Coléoptères

/

Tableau 66. Statut des espèces patrimoniales d'insectes observées en 2020.

Espèces d'insectes observées	Statuts de protection		Statuts de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats						
Agrion de mercure <i>Coenagrion mercurial</i>	B2	Art.3	An II NT	LC	LC / Dt	Assez fort
Autres espèces patrimoniales ou remarquables						
Oedipode aigue-marine <i>Sphingonotus caerulans</i>	-	-	LC	/	NT / Dt	Modéré
Légende : Statuts de protection : Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée, B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée National : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 4 : espèce non strictement protégée Statuts de conservation : Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé National : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineur (non menacé) Régional : Dt : déterminant ZNIEFF						

Aucune espèce patrimoniale d'insecte n'a été contactée sur la zone d'étude 2021.



- **L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercurial*)** bénéficie d'une protection nationale en application de l'arrêté du 19 novembre 2007.

L'Agrion de Mercure est assez bien présent sur l'ensemble du territoire métropolitain à l'exception de la Corse, où il est absent, et le Nord de la France (Ile de France, Picardie, Nord-Pas-de-Calais) où il est rare. Il serait en nette régression depuis plusieurs années.

En région Auvergne, l'espèce est connue dans tous les départements mais est localisé à certains secteurs.

Les éco-complexes de milieux ouverts parcourus par un chevelu hydrographique important avec des rus permanents sont très favorables à l'Agrion de Mercure. L'espèce se développe en eaux courantes de débit et profondeur faible à modérée, riches en plantes aquatiques. Le micro-habitat larvaire se situe au niveau des herbiers et de leurs chevelus racinaires. Les larves hivernent dans le substrat au fond du lit.

L'espèce est protégée au niveau national notamment du fait de la destruction et ou modification d'habitats (recalibrage, curage, assèchement...), de la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau (engrais, biocides, déjections du bétail, rejets domestiques...) et du développement d'une strate arborée ou arbustive sur l'ensemble de la station.

Plusieurs individus ont été observés en activité reproductrice, dont certains en tandem copulatoire, dans le fossé du secteur de Sarliève.

L'**Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caerulans*)** est une espèce quasi menacée en Auvergne selon les catégories IUCN dans la liste rouge régionale.

Cette espèce est répandue principalement le long de l'axe de la rivière Allier, avec quelques petits noyaux de populations secondaires, la vallée de la Sioule et la vallée de la Loire notamment. Pour le département du Cantal, une seule donnée atypique a été recueillie, dans un biotope défavorable, qui ne permet pas de compter l'espèce parmi l'orthoptérofaune reproductrice du département.

Si la distribution reste inchangée, le statut d'espèce n'est assurément plus le même, puisqu'on ne peut plus qualifier l'espèce d'abondante de nos jours. On peut donc envisager une probable dynamique régressive des populations.

Il s'agit d'une espèce xérophile et psammophile, exigeante écologiquement, qui vit dans les grèves sableuses et caillouteuses hyperxériques. Quelques notations sont à signaler également en carrières. Le maintien des grèves favorables à l'espèce est bien entendu éminemment lié à la pérennité de la dynamique fluviale naturelle.

L'**espèce fréquente les sols nus du secteur des Gravanches**. Une petite population y trouve ses habitats de reproduction, de chasse et de repos (zones de sols nus et caillouteux).

Synthèse des intérêts et enjeux insectes

L'aire d'étude se situe dans un **contexte écologique urbain dégradé d'un intérêt localement modéré à assez fort pour les insectes**.

Une espèce protégée et une espèce déterminante ZNIEFF ont été contactées dans l'aire d'étude. Il s'agit respectivement de l'**Agrion de mercure**, une libellule occupant le ruisseau du secteur de Sarliève, ainsi que de l'**Oedipode aigue-marine**, un criquet occupant les zones de sol nu et caillouteux du secteur des Gravanches. On notera également la diversité assez importante des rhopalocères et orthoptères (33 et 16 espèces) concentré au niveau des rares habitats favorables subsistants.

Les principaux habitats favorables aux insectes dans l'aire d'étude sont principalement les **zones de prairies abandonnées et les friches**. Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour les orthoptères et les rhopalocères.

Globalement, les parcelles bétonnées, les jardins et les potagers ne présentent que peu ou pas d'intérêt pour les insectes inventoriés.

Dans ce contexte urbanisé où les zones refuges se font rares pour la biodiversité, le niveau d'enjeu entomologique peut être considéré comme étant modéré pour ce groupe et concerne surtout **les friches et les prairies**. La mise en place de mesures simples d'évitement ou d'adaptation de la période des travaux devrait permettre au projet de ne pas engendrer d'impacts importants pour ce groupe.



Carte 158. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 1).

Carte 159. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 2).

Carte 160. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 3).

Carte 161. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 4).

Carte 162. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 5).

Carte 163. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 6).

Carte 164. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 7).

Carte 165. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 8).

Carte 166. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 1 2021).

Carte 167. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 2 2021).

Carte 168. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 1).

Carte 169. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 2).

Carte 170. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 3).

Carte 171. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 4).

Carte 172. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 5).

Carte 173. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 6).

Carte 174. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 7).

Carte 175. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 8).

Carte 176. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 9).

Carte 177. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 10).

Carte 178. Synthèse des enjeux de la faune terrestre présente sur l'aire d'étude (zone 11).

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

Partie E - Conclusion générale relative à l'état initial

Le projet d'aménagement des lignes B et C de la métropole clermontoise s'inscrit dans un contexte général fortement artificialisé, composé de secteurs urbains et périurbains. **Le contexte écologique est cependant très riche** avec de nombreux zonages identifiés dans un rayon de 10 km autour du projet (65 ZNIEFF et 8 sites Natura 2000). **Le projet est concerné directement par la vaste ZNIEFF de type II 830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale »** au niveau des secteurs des Gravanches et du Zénith d'Auvergne ainsi que le long de l'aéroport de Clermont-Aulnat. Vingt-quatre ZNIEFF sont également présentes dans un rayon de 5 kilomètres dont quatre à moins d'un kilomètre de la zone des aménagements : les ZNIEFF de type I 830005667 « Puy long, d'Anzelle et de Bane », 830020421 « Allier Pont de Mirefleurs-Dallet » et 830015165 « Puy de Crouel », ainsi que la ZNIEFF de type II 830007463 « Lit majeur de l'Allier moyen ». Trois ZPS (Zones de Protection Spéciale) sont présentes dans un rayon de 5 kilomètres, dont deux à moins d'un kilomètre FR8301035 « Vallées et coteaux xéothermiques des Couzes et Limagnes » et FR8301038 « Val d'Allier – Alagnon ». **Au final, malgré ce contexte écologique dense, seule la vaste ZNIEFF de type II 830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale » semble directement en lien avec le projet.**

En ce qui concerne la **Trame verte et bleue**, la trame verte est très présente en périphérie. On note plusieurs *réservoirs de biodiversité* correspondant à des ZNIEFF de type I. Un dernier longe le tracé à l'entrée de Cournon d'Auvergne (Puy long, Puy d'Anzelle, Puy de Bane). Néanmoins **la zone d'étude ne franchit à aucun moment un de ces réservoirs de biodiversité**. Des *corridors écologiques diffus* à préciser sont identifiés principalement sur les grandes zones naturelles en périphérie de l'agglomération. Comme pour les réservoirs de biodiversité la zone d'étude ne franchit à aucun moment un de ces corridors diffus. Pour finir, on retrouve les **corridors thermophiles en pas japonais à préserver ou à remettre en bon état**. De nombreuses pelouses thermophiles sont présentes au sein et en périphérie de l'agglomération de Clermont-Ferrand, à l'ouest au sud et à l'est. **La zone d'étude entrecoupe d'ailleurs ces corridors à l'entrée de Cournon d'Auvergne au niveau d'une parcelle agricole située au nord du Zénith d'Auvergne. Concernant la trame bleue, la zone d'aménagement du projet traverse à six reprises un cours d'eau à préserver (l'Artière), au niveau de la Pardieu, du Brézet et d'Aulnat.** Aucun autre élément de la trame bleue ne sera concerné.

Au niveau de la **flore et des habitats**, les inventaires ont mis en évidence la présence **d'une flore diversifiée avec 448 espèces et sous-espèces identifiées. Une présente un statut de protection nationale, l'Inule à deux faces (Pentanema bifrons),** notée au nord du Zénith d'Auvergne et au niveau d'un rond-point à l'entrée de Cournon d'Auvergne. **49 autres espèces présentent un statut de patrimonialité** : 23 espèces dont une messicole disposent d'un statut de conservation défavorable à très défavorable, 10 espèces évaluées comme étant non menacées dont l'indice de rareté est notable (rare), 3 espèces considérées comme des redécouverte et/ou des nouvelles espèces pour la région, 8 espèces non évaluées dont l'indice de rareté est notable (rare à exceptionnel) et 3 espèces messicoles non menacées classées comme étant « à surveiller ». **Au total, dix espèces présentent une valeur patrimonialité très forte** (Inule à deux faces, Campanule érine, Astragale à fruits en hameçon, Goutte-de-sang, Buglosse d'Italie, Fumeterre de Vaillant, Laitue à feuilles de saule, Linaire couchée, Lotier maritime, Paronyque à feuilles de renouée) et **une présente une valeur patrimoniale forte** (Cynoglosse de Crête). L'essentiel des espèces patrimoniales est relevé sur des milieux perturbés (friches, bords de route, talus, parterre...). **Les inventaires ont également mis en évidence une forte présence de plantes invasives : 34 recensées, dont 18 dites problématiques (l'Ambroisie notamment).** Localisée dans une zone de plaine urbanisée, **l'aire d'étude présente des intérêts faibles sur le plan des habitats.** Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié. Les habitats sont constitués majoritairement par des friches, fourrés, prairie améliorée, culture, pelouse interne de centre-ville, jardin, zone urbanisée et haies. Au vu de la flore présente sur la zone d'étude, on peut considérer que l'enjeu est globalement faible à localement très fort, lié à la présence de plantes à haute patrimonialité.

Concernant les zones humides, deux habitats aquatiques ou caractéristiques de zone humide sont présents, (méthode phytosociologique) : la roselière et les fossés, tous deux localisés dans le secteur de Sarliève. Les sondages pédologiques réalisés n'ont pas permis de caractériser d'autres zones humides.

En ce qui concerne la faune terrestre, les intérêts sont limités par le contexte fortement artificialisé de la zone d'étude. Pour les **mammifères terrestres** non volants, huit espèces sont recensées, dont deux protégées au niveau national : l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe. Globalement, les espèces contactées occupent préférentiellement les zones délaissées composées de friches industrielles, de talus, de fourrés ou de zones aménagées abandonnées (voie ferrée notamment) sur les secteurs de Sarliève, du site Pointe de Cournon, des Gravanches et du quartier des abattoirs. En périphérie d'agglomération, les haies arborées et arbustives, ainsi que les friches agricoles viennent compléter ce panel de milieux. Par ailleurs, des secteurs de mortalité accrue par la circulation routière sont identifiés par la bibliographie au niveau de grands axes de circulation. **Pour les amphibiens, quatre espèces sont identifiées,** dont trois protégées (Triton palmé, Grenouille agile, Alyte accoucheur, ces deux derniers étant également inscrits en Annexe IV de la Directive Habitats). **Dans ce contexte urbanisé, les milieux de reproduction d'amphibiens sont rares.** Toutefois, les fossés et l'étang du secteur de Sarliève constituent une zone de reproduction pour au moins deux espèces protégées, la Grenouille agile et le Triton palmé. L'Alyte accoucheur est lui noté dans des secteurs proches de l'Artière (Aulnat, la Pardieu). Les habitats arbustifs périphériques (fourrés, friches, talus) des points d'observations de ces espèces constituent les milieux de repos et d'hivernage indispensable à la survie de ces espèces durant leur phase terrestre. **Pour les reptiles, sept espèces sont identifiées,** dont six sont protégées (parmi elles trois sont inscrites à la Directive Habitats). Les deux espèces les plus abondamment contactées sont le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies. **Néanmoins, dans ce contexte urbanisé, la présence de la Coronelle lisse, de l'Orvet fragile ou encore de la Vipère aspic apparaît comme notable.** Les principaux habitats favorables aux reptiles dans l'aire d'étude sont les secteurs non aménagés tels que les friches certains talus des voies de communications, notamment les talus SNCF qui sont généralement très thermophiles, les haies, les jardins et les zones humides. Enfin **pour les insectes,** 63 espèces sont recensées, la plupart très communes. **Une espèce protégée est identifiée, une libellule (l'Agrion de Mercure) localisée au niveau de la rase de Sarliève.** Un orthoptère patrimonial est également recensé, l'Édipode aigue-marine, dans les friches des Gravanches. Les principaux habitats favorables aux insectes dans l'aire d'étude sont les zones de prairies abandonnées, les friches et les milieux humides. Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour les orthoptères et les rhopalocères. **Pour l'ensemble de la faune non volante, les secteurs de cultures et les secteurs bâtis ne présentent que peu ou pas d'intérêt.**

Pour **l'avifaune, une diversité avifaunistique assez élevée est relevée (65 espèces)** compte tenu du contexte fortement anthropisé. Les enjeux principaux de la zone d'étude se concentrent en période de nidification, **avec la nidification de plusieurs espèces patrimoniales dont une d'intérêt communautaire (le Milan noir),** et plusieurs d'intérêt national et ou régional. **Les secteurs concernés sont principalement les zones de dépôts** (Gravanches et du site Pointe de Cournon) caractérisées par la présence de milieux ouverts (cultures) permettant la nidification potentielle de l'Alouette des champs, du Bruant proyer et de la Caille des blés. Sont également identifiées des haies arbustives (Pointe de Cournon) et des friches (les Gravanches) accueillant la nidification potentielle d'espèces patrimoniales (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Accenteur mouchet). Le secteur des Gravanches est également une zone d'alimentation pour une espèce hautement menacée, le Moineau friquet. Les milieux ouverts constituent également des zones d'alimentation pour de nombreuses espèces dont les rapaces. Le secteur Zenith nord a la particularité d'être bordé par un ruisseau canalisé, la rase de Sarliève. La portion de la rase concernée par le projet présente un intérêt limité comparé au secteur situé en amont juste au sud (périmètre du zénith d'Auvergne) mais deux espèces patrimoniales potentiellement nicheuses ont tout de même été contactées (Bruant des roseaux, Rousserolle effarvatte). Le secteur des Gravanches et du site Pointe de Cournon

sont par ailleurs des zones propices à la halte migratoire en périphérie de zones fortement artificialisées, que ce soit dans les milieux ouverts ou les haies. Enfin, un intérêt est également noté pour l'hivernage de quelques espèces en effectif assez réduit, dont le Pipit farlouse. **Les voies existantes présentent une diversité et un intérêt faibles, avec très peu d'espèces contactées**, lié à leur caractère très artificialisés. Seuls les alignements d'arbres le long des voies permettent la nidification d'espèces, toutes communes. **Pour les voies à créer, deux secteurs d'intérêt sont identifiés : Sarliève** (présence d'un nid de Milan noir et d'habitat diversifié (étang, bosquet, friches) pour l'avifaune en partie patrimoniale) **et dans une moindre mesure le secteur de la résidence Saint-Jean** (alignement d'arbres et friche sur talus SNCF). **Les parkings relais potentiels présentent un intérêt très limité** dû à l'absence d'éléments arborés, excepté au niveau du Zénith où quelques arbres isolés permettent potentiellement la nidification d'espèces communes patrimoniales. Au final, il ressort de l'analyse des secteurs d'aménagements potentiels que les zones de dépôt et le secteur de Sarliève (voies à créer) présentent une diversité spécifique et un intérêt plus élevé, en lien avec leur surface (site Pointe de Cournon et les Gravanches) ou la qualité de leur habitat (Sarliève).

Enfin pour les chiroptères, la zone d'étude, en grande partie incluse dans un contexte écologique urbain dégradé, présente un intérêt globalement faible pour les chiroptères. Avec huit espèces contactées, elle présente une diversité chiroptérologique faible. Parmi ces espèces, cinq sont menacées en France ou en Auvergne (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune). L'activité au sein de la zone d'étude est globalement élevée et très largement dominée par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de

Kühl. L'activité relevée est modérée à très élevée en fonction des points d'écoute. Pour les autres espèces, l'activité est faible à très faible. La zone d'étude est donc assez favorable pour deux espèces particulièrement bien adaptées au contexte urbain. Plusieurs éléments peuvent accentuer leur activité : la présence d'eau (l'Artière, étang de Sarliève, rase de Sarliève), de haies (nord du Zénith), de bosquets (château de Sarliève), d'alignements d'arbres parfois isolés (résidence Saint-Jean). Une recherche de gîte potentielle a été réalisée, principalement sur les secteurs arborés de la zone d'étude. Les potentialités d'accueil en gîte s'avèrent très faibles, seuls sept arbres à faible potentialité ayant été identifiés (Chamalières, Clermont-Ferrand). Un gîte potentiel en milieu bâti, une cave dans une ferme abandonnée, est identifiée près de Sarliève (Cournon d'Auvergne). Ainsi, même si les habitats de la zone d'étude sont largement anthropisés voire dégradés, ils sont favorables à la chasse pour deux espèces communes de chiroptères. Globalement, le niveau d'enjeu de la zone d'étude pour les chauves-souris apparaît comme faible.

Au final, les enjeux faune, flore, habitats et zones humides sont peu marqués sur la zone d'étude. Les enjeux les plus forts concernent la présence disséminée de stations d'espèces à haute patrimonialité pour la flore. Aucun habitat remarquable n'est identifié et les zones humides, peu nombreuses, sont restreintes au secteur de Sarliève. D'un point de vue général pour la faune, les enjeux sont identifiés au niveau des secteurs les moins urbanisés de la zone d'étude. Les secteurs urbains, notamment le long des axes déjà existants, ne présentent pas d'enjeu particulier.

Partie F - Description des alternatives envisagées et du projet retenu

F.1. Situation de référence

Description des aspects de l'état actuel de l'environnement :

La zone d'implantation du projet d'aménagement des lignes B et C de la métropole clermontoise s'inscrit au cœur de l'agglomération de Clermont-Ferrand et des communes limitrophes (Aulnat, Cournon-d'Auvergne, Chamalières, Durtol, Nohanent...). L'altitude de la zone d'étude varie entre 325 et 520 mètres d'altitude et s'étale des bords de l'Allier jusqu'au contrefort de la faille de Limagne. Le contexte est très largement urbanisé puisque le tracé s'étale en grande partie au cœur de la métropole. On retrouve toutefois le long des tracés et sur les zones de dépôt envisagés des zones plus naturelles avec des terres agricoles, des haies, des cours d'eau ou des rases mais également des zones « semi-naturelles » comme des parcs urbains, des alignements d'arbres, des zones de jardins....

Les enjeux au niveau de la flore et des habitats présents sur la zone d'implantation sont globalement faibles à localement très fort avec des plantes à haute patrimonialité que l'on rencontre dans des habitats secondaires. Deux habitats aquatiques ou caractéristiques de zone humide sont aussi présents. 34 espèces exotiques envahissantes ont également été observées et constituent un enjeu fort de la zone, en particulier pour 18 d'entre-elles dites problématiques (l'Ambrosie notamment).

Les divers enjeux faunistiques sont localisés dans les différents secteurs les moins urbanisés de la zone d'étude. Huit mammifères terrestres dont deux protégés au niveau national (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe) ont été inventoriés ; 4 amphibiens dont 3 protégés (Triton palmé, Grenouille agile et Alyte accoucheur) ; 7 reptiles dont 6 protégés et 1 considéré comme Espèce exotique envahissante (Tortue de Floride) ; 65 espèces d'oiseaux avec en particulier la nidification d'une espèce d'intérêt communautaire et de plusieurs espèces d'intérêt national et/ou régional et enfin 8 espèces de chiroptères avec une activité variant de très faible à très élevée suivant les points d'écoute et les espèces. Globalement pour la faune les enjeux se concentrent dans les zones péri-urbaines où persistent des zones agricoles, des jardins, des rases, des plans d'eau... des secteurs où des enjeux de corridors et de circulation des espèces sont par ailleurs identifiés par diverses politiques publiques (Trame verte et bleu, corridor thermophiles en pas japonais...).

Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet :

Il apparaît toujours délicat d'être prédictif quant à l'évolution de milieux naturels. Toutefois, le site d'implantation du projet d'aménagement des lignes B et C de la métropole clermontoise étant particulièrement marqué par l'urbanisation, il apparaît assez probable que les modalités de gestion actuellement en cours se maintiennent dans les grandes lignes dans le temps.

- Secteurs urbains, le long des axes déjà existants :

Ces zones très largement aménagées ne présentent pas d'enjeu particulier au niveau des habitats naturels et/ou des espèces. En l'absence de mise en œuvre du projet, ces secteurs ne changeront pas, sauf à la marge de la gestion courante (remplacement d'arbres d'ornement par exemple), il est ainsi acquis que les modalités de gestion actuellement en cours se maintiennent dans le temps.

- Secteurs moins urbanisés, futurs dépôts :

Ce sont les zones qui concentrent le plus d'enjeux à la fois en termes d'habitats et en termes d'espèces présentes. En l'absence de mise en œuvre du projet, ces secteurs sont, contrairement aux axes de circulation déjà existants, susceptibles de fortement évoluer. Deux hypothèses peuvent alors être émises :

- 1) Maintien de la vocation agricole majoritaire de ces secteurs. Dans cette hypothèse, il est probable que les modalités de gestion actuellement en cours se maintiennent dans le temps voire que l'intensification soit renforcée. Ceci pourrait ainsi aboutir à la disparition des rares haies ou autres écotones (rases par exemple).
- 2) Transformation de ces parcelles par urbanisation. Le changement pourrait alors être complet avec la construction de bâtiments, d'accès... et le maintien d'espaces verts d'ornement envisageable. A noter que l'aménagement de ces zones peut être un facteur de dispersion/accélération de l'implantation de certaines espèces exotiques envahissantes.

En l'absence de projet, c'est donc surtout le maintien de l'exploitation de la zone via les modalités actuellement en place qui risque d'être mis en œuvre. On voit toutefois que les modalités de gestion sont de nature à évoluer très rapidement, en particulier dans les zones péri-urbaines où se concentrent les enjeux environnementaux.

Évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet :

Cette évolution est elle-aussi essentiellement corrélée à des facteurs extérieurs au projet, et en particulier les éventuels changements des pratiques agricoles et d'autres projets d'urbanisation déjà évoqués. La mise en place du projet n'induirait aucun changement au niveau des axes de circulation déjà existant et empruntés. C'est surtout la création de zones de dépôts qui engendra la disparition de la vocation actuellement agricole de ces zones. Les impacts liés au projet apparaissent ainsi assez similaires à ceux engendrés par d'autres projets éventuels sur ces zones péri-urbaines.

Les futures modalités de gestion de ces zones (gestion différenciée, attention sur les EEE, restauration d'habitats secondaires favorables...) seront de nature à favoriser l'intégration de ces futurs aménagements et à réduire leur impact, en particulier sur les possibilités de circulation des espèces.

Comme le montrera par la suite l'analyse détaillée des impacts sur l'environnement du projet retenu, aucun impact majeur, ni évolution significative n'est à attendre suite à l'implantation du projet.

F.2. Variantes envisagées pour le projet

Les mesures de suppression et réduction sont le plus souvent mises en œuvre en phase de conception du projet, c'est-à-dire au moment du choix d'une configuration de moindre impact.

A ce stade, maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage travaillent sur la conception d'une configuration d'implantation de moindres impacts sur les milieux naturels (espaces naturels, corridors écologiques), les espèces végétales (habitat et flore) et animales (faune terrestre, oiseaux et chauves-souris), tout en tenant compte des autres contraintes existantes sur le projet (servitudes techniques, contraintes urbaines, acoustique, etc.).

L'objectif fut de limiter au maximum les impacts sur le milieu naturel, les espèces végétales et animales, tout en respectant les autres contraintes.

Ce chapitre de l'étude écologique a pour objectif de décrire et de justifier de manière synthétique les étapes qui ont conduit au projet final présenté dans la demande d'autorisation environnementale. L'accent sera mis ici uniquement sur les aspects écologiques qui ont guidé le porteur de projet.

D'autre part, les autres scénarios d'aménagement envisagés seront présentés et comparés afin d'expliquer quelle variante est celle présentant le moindre impact sur l'environnement.

Avant d'aboutir à l'implantation finale retenue 6 variantes locales du projet ont été envisagées pour la réalisation des nouvelles lignes de bus B et C de la métropole clermontoise.

Carte 179. Localisation des planches pour l'analyse des variantes.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

Variante 1 : rue Guynemer - rue du pré de la Reine – rue du Charolais

Les milieux concernés par cette variante sont variés. Ils comprennent en très grande majorité (plus de 90% de la surface) des emprises bâties, la route et d'autres zones urbanisées. La proportion de pelouses de centre-ville et de friches urbaines est très faible. Ces habitats ont une valeur patrimoniale nulle à faible.

Concernant la flore, plusieurs enjeux se situent sur ce tracé. La station de Laitue à feuille de saule et la station d'Astragale à fruits en hameçon ont une valeur patrimoniale très forte. Les stations floristiques sont d'enjeux patrimoniaux faibles à modérés.

Pour la faune, aucun enjeu n'a été identifié sur cette variante du tracé à l'exception d'un petit territoire de chasse des chiroptères (enjeu modéré).

Pour des raisons de fonctionnalité (notamment la desserte de la gare), cette variante n'a pu être retenue et c'est un tracé plus impactant qui a été retenu.

Le tracé retenu (rue Auger, rue Lucie et Raymond d'Aubrac) impacte une surface plus importante de territoires de chasse des chiroptères, des habitats de Léopard des murailles et un alignement de gros arbres sur un linéaire de 200 m accueillant une colonie de Corbeaux freux, une potentialité assez forte de gîtes à chiroptères et une zone de nidification probable de Chardonneret élégant et de Linotte mélodieuse.

Carte 180. Analyse des variantes – planche 1.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

Variante 2 : rue Nicolas Joseph Cugnot - rue des Frères lumières – rue Bernard Palissy

Les milieux concernés par cette variante sont variés. Ils comprennent en grande majorité (plus de 2/3 de la surface) des emprises bâties, la route et d'autres zones urbanisées. Toutefois, des milieux représentatifs des friches urbaines sont présents tout le long de la rue des Frères lumières. Ces habitats ont une valeur patrimoniale nulle à faible.

Concernant la flore, plusieurs enjeux dont la majorité sont modérés se situent sur ce tracé. Néanmoins, la présence d'une station de Fumeterre de Vaillant et de deux stations de Campanule érine est à souligner du fait de leur enjeu patrimonial très fort.

Pour la faune, aucun enjeu n'a été identifié sur cette variante du tracé à l'exception de nombreux territoires de chasse des chiroptères (enjeu modéré).

Au regard des enjeux faunistiques et floristiques qu'elle comporte, cette variante n'a pas été retenue et c'est un tracé de moindre impact qui a été retenu Rue Jules Vernes dans laquelle seul un petit territoire de chasse des chiroptères a été identifié (enjeu modéré).

Carte 181. Analyse des variantes – planche 2.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

Variante 3 : avenue Pierre Coubertin

Les milieux concernés par cette variante sont peu diversifiés. Ils comprennent en grande majorité (plus de 90% de la surface) la route et d'autres zones urbanisées. La proportion de pelouses de centre-ville et de marges de cultures est très faible. Cette variante ne comporte de pas de friche urbaine. Ces habitats ont une valeur patrimoniale nulle à faible.

Concernant la flore, peu d'enjeux sont identifiés et concernent essentiellement des stations de Torilis nouveaux (enjeu modéré) sur une faible surface. La présence de deux stations de laitue à feuilles de saule est également soulignée étant donné la très forte patrimonialité de cette espèce.

Pour la faune, aucun enjeu n'a été identifié sur cette variante du tracé.

Afin d'éviter les deux stations de Laitue à feuilles de saule, cette variante n'a pas été retenue. Un tracé plus long mais moins impactant a été choisi (rue du Soleil levant, avenue Jean Jaurès). En outre, cette variante permet de desservir une plus grande part de la population d'Aulnat.

Carte 182. Analyse des variantes – planche 3.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

Variante 4 : avenue de Clermont

Les milieux qui composent cette variante de tracé sont pour moitié composés de marges de cultures et de pelouses de centre-ville. L'autre moitié est composée de route et d'autres aménagements urbains.

Sur cette variante du tracé, les enjeux écologiques sont uniquement liés à la présence d'une flore patrimoniale diversifiée. En effet, de nombreuses stations d'enjeux modérés à très forts sont présentes. Parmi les espèces les plus remarquables, l'Inule à deux faces est une espèce protégée en France et considérée rare en région Auvergne. Huit stations de cette espèce protégée sont présentes sur cette variante et sont complétées par 6 stations de Buglosse d'Italie, une autre espèce à la très forte patrimonialité mais qui n'est pas protégée.

Afin d'éviter ces nombreuses stations de flore patrimoniale et protégée, le maître d'ouvrage s'est orienté vers un autre tracé le long de la rue de Sarliève qui présente moins d'enjeux environnementaux.

Carte 183. Analyse des variantes – planche 4.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

Variante 5 : avenue de Clermont et boulevard Charles De Gaulle

Cette variante n'est composée que de deux milieux en répartition quasiment équitable entre les pelouses de centre-ville et la route existante.

Sur cette variante du tracé, les enjeux écologiques sont uniquement liés à la présence d'une flore patrimoniale diversifiée. En effet, de nombreuses stations d'enjeux modérés à très forts sont présentes. Parmi les espèces les plus remarquables, l'Inule à deux faces est une espèce protégée en France et considérée rare en région Auvergne. Plusieurs stations de cette espèce protégée sont présentes sur cette variante et sont complétées par 4 stations de Buglosse d'Italie, une autre espèce à la très forte patrimonialité mais qui n'est pas protégée.

Afin d'éviter ces nombreuses stations de flore patrimoniale et protégée, cette variante n'a pas été retenue.

Carte 184. Analyse des variantes – planche 5.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

Variante 6 : secteur du château de Sarliève

Cette variante comporte une forte proportion de milieux naturels périurbains tels que les friches, les bosquets et les fourrés. Ces milieux occupent environ 50% de la surface de cette variante, l'autre moitié étant occupée par des aménagements urbains.

Ce secteur concentre les plus importants enjeux faunistiques de l'étude. En effet, c'est un secteur de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens protégés. Cette variante recouvre également un ruisseau occupé par une population d'Agrion de mercure, une libellule protégée en France. Concernant les chiroptères, un vieux bâtiment en pierre comportant des gîtes potentiels représente un enjeu modéré.

Les enjeux botaniques sont eux faibles sur ce secteur.

Afin d'éviter ce secteur d'intérêt pour la faune, cette variante n'a pas été retenue.

Carte 185. Analyse des variantes – planche 6.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

F.3. Présentation du projet retenu

Le projet d'aménagement des nouvelles lignes de bus B et C de la métropole clermontoise est essentiellement composé de voies de circulation, que ce soit pour les véhicules (chaussée, voies BHNS pour les bus), les cycles (pistes cyclables), les piétons (trottoir) ou ces deux derniers (voies vertes). Ces aménagements s'accompagnent de stations de bus, de stationnements ainsi que de pelouses et des espaces verts. Le tableau suivant recense les types d'aménagement prévu ainsi que leur surface.

Tableau 67. Type d'aménagement prévu et surface concernée

Type d'aménagement	Surface (ha)	Pourcentage de la surface totale (%)
Chaussée	32,94	32,3
Espaces verts	3,54	3,5
Pelouses	4,12	4,0
Pistes cyclables	8,74	8,6
Stationnement	1,39	1,4
Stations	1,81	1,8
Trottoirs	25,59	25,1
Voie verte	4,86	4,8
Voie BHNS (bus)	19,07	18,7
	102,06	100

Partie G - Incidences de la variante retenue sur le milieu naturel

G.1. Les différents types d'impacts

Un projet peut présenter deux types d'impacts :

- des impacts directs qui proviennent d'une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale (perte d'habitats)... Les conséquences peuvent être négatives ou positives.
- des impacts indirects qui sont la conséquence secondaire des impacts directs (nuisances induites par la phase de chantier). Ils peuvent également être négatifs ou positifs.

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, soit à court, moyen ou long terme.

A cela, s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- l'impact est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier et de démantèlement par exemple) ;
- l'impact est permanent dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable (perte d'habitats, mortalité par collision routière).

Remarque : La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires peuvent avoir des conséquences aussi lourdes que des impacts permanents.

G.2. Descriptif des étapes du projet

Le projet d'aménagement des lignes de bus B et C de la métropole clermontoise comprend plusieurs étapes :

- Une phase chantier, correspondant à la création de la voirie et des aménagements annexes (stations de bus, espaces verts...).
 - Phase de préparation du site : elle rassemble diverses opérations préalables au chantier : élagage et arrachage des arbres, réglage du terrain, creusement des tranchées pour les réseaux souterrains, création des pistes d'accès de chantier, etc.
 - Phase de travaux : enrobée des voies, création des stations, mise en place des espaces verts, etc.
- La phase d'exploitation comprenant :
 - L'exploitation permanente des voies par les usagers ;
 - L'entretien régulier de la section courante ;
 - L'entretien des aménagements connexes (espaces verts, pelouses, etc.).

G.3. Méthodologie de calcul du niveau d'impact

Pour chaque type d'impact étudié, le niveau d'impact attendu est calculé en croisant l'intensité de l'effet et le niveau d'enjeu de l'habitat, l'habitat d'espèce, de l'espèce ou du zonage concerné selon les modalités du tableau suivant.

Tableau 68. Définition des niveaux d'impacts bruts.

Niveau d'enjeu	Intensité de l'effet				
	Négligeable	Faible	Modéré	Assez forte	Forte
Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Faible
Modéré	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Modéré
Assez fort	Négligeable	Faible	Faible	Modéré	Assez fort
Fort	Faible	Faible	Modéré	Assez fort	Fort
Très fort	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très fort

L'intensité d'un effet est difficile à évaluer, notamment lorsqu'elle concerne des facteurs non mesurables (nuisance sonore par exemple). Pour les habitats et les habitats d'espèces, le pourcentage de la surface en habitat impactée sur l'ensemble du périmètre du projet est pris en compte pour définir l'effet d'une éventuelle destruction. L'intensité de l'effet est définie selon la cotation suivante :

- Intensité négligeable : moins de 1% de la surface du périmètre du projet ;
- Intensité faible : entre 1 et 5% de la surface du périmètre du projet ;
- Intensité modérée : entre 5 et 10% de la surface du périmètre du projet ;
- Intensité assez forte : entre 10 et 20% de la surface du périmètre du projet ;
- Intensité forte : plus de 20% de la surface du périmètre du projet

G.4. Impact sur le milieu naturel

G.4.1. Impacts sur les zonages écologiques

Concernant les sites du réseau Natura 2000, la réglementation exige que les incidences de tous les projets soumis à étude d'impact sur les sites voisins soient évaluées. Dans le cas de ce projet, 8 sites sont inclus dans un rayon de 10 km du projet. Les éventuelles conséquences du projet sur ces sites ont été analysées à la suite du document (cf. Partie I -Partie I -). Les conclusions de cette analyse sont que le risque d'impact initial est faible à négligeable pour les espèces et habitats ayant permis la désignation des sites suivant :

- la ZSC FR8301035 « Vallées et coteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » à 390 m ;
- la ZSC FR8301038 « Val d'Allier – Alagnon » à 460 m ;
- la ZSC FR8301036 « Vallées et coteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand » à 2,5 km ;
- la ZSC FR8301052 « Chaîne des Puys » à 5,4 km ;
- la ZSC FR8301037 « Marais salé de Saint-Beuzire » à 5,5 km ;
- la ZSC FR8301049 « Comté d'Auvergne et Puy Saint-Romain » à 5,9 km ;
- la ZSC FR8301048 « Puy de Pileyre-Turluron » à 6,1 km ;
- la ZPS FR8312011 « Pays des Couzes » à 6,2 km.

Le risque d'incidence théorique concerne :

- l'altération et la perte d'habitats d'intérêt communautaire ;
- l'altération et la perte d'habitats de reproduction et de repos d'espèces ;
- l'altération et la perte d'habitats de chasse et de transit d'espèces ;

- la destruction d'individus par mortalité d'individus peu ou pas mobiles lors des travaux ;
- la destruction d'individus par mortalité d'individus (collisions routières).

Aucun risque de ce type n'est attendu pour le projet d'aménagements des lignes B et C de la métropole clermontoise, le projet n'interceptant pas les zonages Natura 2000 (absence de destruction d'habitats liés aux zonages) et ne présentant pas de risque de mortalité particulier pour les espèces concernées.

G.4.2. Localisation des impacts attendus

Carte 186. Impact sur le milieu naturel – localisation des planches.

Carte 187. Impact sur le milieu naturel – planche 1.

Carte 188. Impact sur le milieu naturel – planche 2.

Carte 189. Impact sur le milieu naturel – planche 3.

Carte 190. Impact sur le milieu naturel – planche 4.

Carte 191. Impact sur le milieu naturel – planche 5.

Carte 192. Impact sur le milieu naturel – planche 6.

Carte 193. Impact sur le milieu naturel – planche 7.

Carte 194. Impact sur le milieu naturel – planche 8.

Carte 195. Impact sur le milieu naturel – planche 9.

Carte 196. Impact sur le milieu naturel – planche 10.

Carte 197. Impact sur le milieu naturel – planche 11.

Carte 198. Impact sur le milieu naturel – planche 12.

Carte 199. Impact sur le milieu naturel – planche 13.

Carte 200. Impact sur le milieu naturel – planche 14.

Carte 201. Impact sur le milieu naturel – planche 15.

Carte 202. Impact sur le milieu naturel – planche 16.

Carte 203. Impact sur le milieu naturel – planche 17.

Carte 204. Impact sur le milieu naturel – planche 18.

Carte 205. Impact sur le milieu naturel – planche 19.

Carte 206. Impact sur le milieu naturel – planche 20.

Carte 207. Impact sur le milieu naturel – planche 21.

Carte 208. Impact sur le milieu naturel – planche 22.

Carte 209. Impact sur le milieu naturel – planche 23.

Carte 210. Impact sur le milieu naturel – planche 24.

Carte 211. Impact sur le milieu naturel – planche 25.

Carte 212. Impact sur le milieu naturel – planche 26.

Carte 213. Impact sur le milieu naturel – planche 27.

Carte 214. Impact sur le milieu naturel – Dépôt de Sarliève (CEM).

Carte 215. Impact sur le milieu naturel – planche 28.

Carte 216. Impact sur le milieu naturel – planche 29.

Carte 217. Impact sur le milieu naturel – planche 30.

Carte 218. Impact sur le milieu naturel – planche 31.

Carte 219. Impact sur le milieu naturel – planche 32.

Carte 220. Impact sur le milieu naturel – planche 33.

Carte 221. Impact sur le milieu naturel – planche 34.

Carte 222. Impact sur le milieu naturel – planche 35.

Carte 223. Impact sur le milieu naturel – planche 36.

Carte 224. Impact sur le milieu naturel – planche 37.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

G.4.3. Impacts en phase chantier

Les travaux liés au projet engendrent :

- le débroussaillage, y compris la coupe d'arbres, des emprises en fonction de la physionomie de la végétation présente sur l'emprise (talus, zones de stockage, pistes de chantiers créés et voies de communication recréées) ;
- la création de voiries complémentaires par élargissement de la chaussée existante ;
- la création de zones de dépôts dans des parcelles agricoles.

Différents types d'effets négatifs sur les milieux naturels (habitats), la faune et la flore sont potentiellement engendrés par les projets d'infrastructures de transports terrestres. Il s'agit principalement :

- des effets directs dans l'emprise ou à proximité :
 - effet d'emprise ;
 - effets de coupure des continuums écologiques ;
 - collisions en phase d'exploitation.
- des effets indirects :
 - dérangement (chantier, exploitation) ;
 - modifications d'habitats (coupes forestières, assèchements...) ;
 - désorganisation des habitats (fragmentation, changement du tracé d'un cours d'eau...).
- des effets induits éventuels :
 - aménagements fonciers (travaux connexes) ;
 - développement de l'urbanisation ;
 - modification ou création d'autres infrastructures routières.

La présence régulière des intervenants de chantier et d'engins engendre de nombreux bruits, rejets, mouvements qui peuvent être préjudiciables à la faune, notamment aux espèces les plus sensibles au dérangement (oiseaux et mammifères principalement).

La perturbation occasionnée peut engendrer un échec de la reproduction (absence de reproduction, abandon de la nichée/portée...), des modifications comportementales pouvant entraîner un risque accru de prédation voire un abandon temporaire ou définitif de la zone.

Le risque est de voir les espèces les plus sensibles au dérangement quitter les abords du chantier, et donc d'assister à un appauvrissement, au moins temporaire, de la biodiversité dans les secteurs touchés et leurs environs immédiats.

Ceci peut impliquer un déplacement des individus à distance de la zone d'intervention, distance variable selon les espèces, ce qui peut à la fois engendrer une demande énergétique accrue et l'occupation d'habitats moins favorables.

Il est cependant important de préciser que ce chantier sera réalisé dans un secteur déjà fortement perturbé par l'activité humaine, puisque déjà concerné par les réseaux de voiries de l'agglomération clermontoise. Les espèces qui occupent le secteur, et qui pourraient être concernées par le projet, sont donc des espèces accoutumées au dérangement ambiant, qui peuvent s'alimenter et se reproduire à proximité des voies.

Tous les groupes faunistiques ne seront pas perturbés de la même façon. Ceux les plus susceptibles d'être touchés sont traités ci-après.

Pour la majorité des espèces protégées contactées sur la zone d'étude, il est interdit de détruire, dégrader ou altérer les habitats de reproduction et de repos pour autant que cela remette en cause le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

L'argumentaire concernant la destruction des habitats d'espèces concerne les groupes accueillant des espèces protégées ou patrimoniales contactées sur le site d'étude : les plantes, les mammifères dont les chiroptères, les oiseaux, les amphibiens, les reptiles et les insectes.

Dans ce contexte urbanisé, les enjeux locaux sont plus importants dans les secteurs accueillant des habitats semi-naturels et habitats d'espèces patrimoniaux ou remarquables, localisés en particulier à la marge des zones urbanisées.

G.4.3.a. Impacts sur les habitats

La surface totale prévue pour l'aménagement du projet est de 75,6 ha, soit 36,95% de la surface initiale inventoriée dans le périmètre du projet. Le tableau suivant reporte les habitats concernés par ces aménagements, ainsi que la surface initiale aménagée.

Pour une meilleure lecture des résultats, plusieurs habitats sont regroupés en grands ensembles caractéristiques repris notamment pour l'analyse des impacts de la faune : milieu anthropisés, milieux ouverts, et milieux boisés.

Tableau 69. Synthèse des surfaces d'habitats concernés par le projet.

Habitats	Surface (m ²) dans l'aire d'étude	Surface (m ²) impactées	Pourcentage de surface impactée (%)
Milieux humides			
Roselière à Phragmites	2 377,94	0	0
Ripisylve	442,41	0	0
Milieux urbanisés			
		576 033,98	
Autre zone urbanisée	701 061,81	200 153,30	28,55
Bâtiment	124 287,55	8 244,76	6,63
Chemin	7 799,08	919,09	11,8
Route	466 785,52	366 716,83	78,56
Milieux ouverts			
		175 231,03	
Culture avec marge de végétation	296 425,75	72 094,78	24,32

Habitats	Surface (m ²) dans l'aire d'étude	Surface (m ²) impactées	Pourcentage de surface impactée (%)
Pelouse interne de centre-ville	212 974,28	82 436,28	38,71
Bande enherbée	17 410,88	3 421,28	19,65
Friche urbaine	101 232,78	17 278,69	17,07
Prairie améliorée	89 943,39	0	0
Milieux boisés ou en cours de fermeture		4 768,35	
Jardin potager	970,2	944,4	97,34
Fourré	2 114,90	666,53	31,5
Bosquet	7 289,35	1 206,51	16,55
Boisement de Robiniers	2300	1950,91	84,82
Haies		2 755,18	
Haie arbustive	12 457,72	2 755,18	22,12
Arbre ornemental			
Arbre ornemental	1060	179	16,9
Sous-total Milieux anthropisés (ha)		1 299 933,96	576 033,98
Sous-total Milieux végétalisés (ha)		746 023,24	179 999,38
Total (ha)		2 045 957,20	756 033,36

Ce tableau montre dans un premier temps que le projet n'impacte aucune zone humide inventoriée. La seconde information notable, est la proportion de milieux urbanisés impactés à hauteur de 57,6 ha, dont 36,67 ha de route, par rapport aux milieux végétalisés qui ne seront impactés que sur une surface totale de 17,90 ha. Enfin, d'une manière plus globale, nous soulignons l'emprise relativement faible du projet par rapport à la zone potentielle étudiée. En effet, le projet ne va impacter que 36,95% de la surface totale inventoriée.

La destruction d'habitats lors de la phase chantier concerne à la fois les habitats qui seront détruits car situés sous l'infrastructure, et les surfaces détruites du fait des interventions et installations diverses indispensables à la réalisation des travaux (chemins d'accès, zones de stockage...).

Parmi les impacts de ces aménagements, il y a la destruction directe des habitats, mais également des dégradations comme l'apport de sédiments et de matières en suspension dans les milieux aquatiques, l'apport de substances polluantes ou de poussières, qui peuvent être temporairement importantes (travaux de terrassement) et avoir un impact sur la faune et la flore.

Les habitats peuvent être scindés en trois catégories :

- les « habitats naturels », au sens de la Directive Habitats : ils correspondent aux formations végétales en tant que telles, dont certaines peuvent présenter un enjeu particulier, indépendant de la présence d'espèces patrimoniales (habitats de zones humides, habitats d'intérêt communautaire). Ces habitats sont absents de la zone d'étude et des emprises du projet,
- les « habitats d'espèces », au sens de la Directive Habitats : les différentes espèces animales du secteur sont inféodées à un ou plusieurs habitats dont la préservation, dans un état de conservation suffisamment bon et sur une surface suffisante, est indispensable au bon déroulement de leurs cycles biologiques et à la survie des populations. Toute atteinte à ces habitats peut avoir un impact sur ces dernières ;

Les "habitats artificiels ou semi-naturel" : un système peut être considéré comme artificiel dès lors que l'Homme prend pleinement part à son organisation en l'adaptant et en l'ajustant à ces besoins (irrigation ou drainage, utilisation d'intrants, etc.). Un système peut être considéré comme semi-naturel lorsque l'action de l'Homme en son sein a pour seul effet de bloquer durablement un ou quelques processus participant au déterminisme écologique de

ce système. Ces habitats sont parfois favorables au bon déroulement du cycle biologique de certaines espèces et des atteintes à ces habitats peuvent avoir un impact sur ces dernières.

Impacts sur les milieux boisés

Les milieux boisés impactés n'occupent qu'une petite part de la zone d'emprise des travaux. En effet, ces milieux seront impactés sur une surface totale de 7 523 m², ce qui correspond à 1% de la surface totale impactée par le projet.

Ces milieux sont composés par des haies arbustives, des bosquets, un boisement de robiniers au niveau de la zone du dépôt de Sarliève et dans une moindre proportion, par des fourrés et un jardin potager. Pour l'ensemble de ces habitats, une valeur patrimoniale faible a été définie. Pour ces habitats, ont été définis les niveaux d'impacts bruts suivants :

Haie arbustive : 22,12% impactés – impact brut faible

Bosquet : 16,55% impactés – impact brut faible

Boisement de robinier : 84,82% impactés – impact brut faible

Jardin potager : 97,34% impactés – impact brut faible

Fourré : 31,5% impactés – impact brut faible

Si l'on devait évaluer l'impact brut du projet sur les 1% que représentent ces milieux boisés, celui-ci serait négligeable au regard de sa surface et de son niveau d'enjeu.

Impacts sur les milieux ouverts

Les milieux ouverts impactés occupent également une part assez faible de la zone d'emprise des travaux. Ces milieux seront impactés sur une surface de 175 231,03 m², ce qui correspond à 23,17 % de la surface totale impactée par le projet.

Ces milieux sont composés par des pelouses internes de centre-ville, des cultures avec marge de végétation et dans une moindre proportion, par des friches urbaines et des bandes enherbées. Il est à noter que le projet n'impact aucune prairie. Pour l'ensemble de ces habitats, une valeur patrimoniale faible a été définie. Pour ces habitats, ont été définis les niveaux d'impacts bruts suivants :

Pelouse interne de centre-ville : 38,71% impactés – impact brut faible

Culture avec marge de végétation : 24,32% impactés – impact brut faible

Friche urbaine : 17,07% impactés – impact brut faible

Bande enherbée : 19,65% impactés – impact brut faible

Si l'on devait évaluer l'impact brut du projet sur les 23,09% que représentent ces milieux ouverts impactés, celui-ci serait faible au regard de sa surface et de son niveau d'enjeu.

Impacts sur les milieux urbanisés

Les milieux urbanisés impactés occupent la part la plus importante des surfaces concernées par l'emprise du projet. Ces milieux seront impactés sur une surface de 576 033,98 m², ce qui correspond à 76,19 % de la surface totale impactée par le projet.

Ces milieux sont composés par des route, des zones urbanisées (parking, etc) et dans une moindre proportion, par des chemins et des bâtiments. Pour l'ensemble de ces habitats, une valeur patrimoniale négligeable a été définie. Pour ces habitats, ont été définis les niveaux d'impacts bruts suivants :

Route : 78,56% impactés – impact brut négligeable

Autre zone urbanisée : 28,55% impactés – impact brut négligeable

Bâtiment : 6,63% impactés – impact brut négligeable

Chemin : 11,8% impactés – impact brut négligeable

Évalués à l'ensemble des 76,85% que représentent ces milieux, l'impact brut global serait également négligeable compte tenu du niveau d'enjeu nul que représentent ces habitats.

Tableau 70. Impacts bruts du projet sur les habitats.

Habitats	Nature de l'impact		Pourcentage de surface impactée (%)	Niveau d'enjeu	Intensité de l'effet	Impact brut
	Type	Temporalité				
Haie arbustive	Direct	Permanent	22,12	Faible	Forte	Faible
Bosquet			16,55	Faible	Forte	Faible
Boisement de Robiniers			84,82	Faible	Forte	Faible
Jardin potager			97,34	Faible	Forte	Faible
Fourré			31,5	Faible	Forte	Faible
Pelouse interne de centre-ville			38,71	Faible	Forte	Faible
Culture avec marge de végétation			24,32	Faible	Forte	Faible
Friche urbaine			17,07	Faible	Assez forte	Faible
Bande enherbée			19,65	Faible	Assez forte	Faible
Route			78,56	Négligeable	Forte	Négligeable
Autre zone urbanisée			28,55	Négligeable	Forte	Négligeable
Bâtiment			6,65	Négligeable	Modéré	Négligeable
Chemin			11,8	Négligeable	Assez forte	Négligeable

G.4.3.b. Impacts sur la flore

Rappel :

La flore de niveau 1 correspond aux espèces protégées, aux espèces des listes rouge régionale et nationale et aux espèces et du Plan National d'Action en faveur des Messicoles (PNAM).

La flore de niveau 2 correspond aux espèces non protégées et non menacées dont le statut de rareté rare ou exceptionnelle en Auvergne et aux espèces d'intérêt départemental.

Pour une meilleure lecture des résultats, l'analyse des impacts bruts sur les nombreuses espèces a été directement synthétisée dans le tableau.

Quelque-soit le statut de l'espèce, l'analyse démontre que l'intensité de l'impact est forte pour chacune d'elle. Cette forte intensité est liée au pourcentage de surface impacté par rapport à la surface disponible pour l'espèce. Ce pourcentage est quasi systématiquement supérieur à 20%.

Par ailleurs, l'habitat d'espèce impacté est pratiquement toujours la même pour chaque espèce et concerne les pelouses internes de centre-ville. Le projet prévoit une reconstitution de ces milieux. Une mesure de gestion adaptée sera décrite pour faciliter la bonne reprise de la végétation patrimoniale sur ces futurs espaces verts.

Les impacts bruts sur la flore de niveau 1 sont globalement faibles à modérés. Néanmoins, pour les espèces de très forte patrimonialité, des impacts bruts forts à très forts sont constatés. Ce résultat est également en lien étroit avec la taille des stations observées (généralement petite) et le pourcentage de surface impactée de ces stations. Des mesures seront mises en place pour atténuer ces impacts.

Tableau 71. Impacts bruts du projet sur la flore de niveau 1.

Effets	Habitats concernés	Espèces concernées	Enjeu spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée (m ²)	Surface totale dans la zone d'étude (m ²)	Pourcentage de la surface totale impactée (en %)	Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut
				Type	Temporalité						
Risque de destruction	Autre zone urbanisée	Goutte de sang <i>Adonis annua</i>	Très fort	Direct	Permanent	rue Lucie et Raymond Aubrac	1	1	100	Forte	Très fort
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Nielle des blés <i>Agrostemma githago</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Lucie et Raymond Aubrac rue Victor Hugo	2579	3496	74	Forte	Modéré
	Pelouse interne de centre-ville,	Bugle petit pin <i>Ajuga chamaepitys</i>	Faible	Direct	Permanent		1	362	0	Négligeable	Négligeable
	Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée	Buglosse d'Italie <i>Anchusa italica</i>	Très fort	Direct	Permanent	avenue Maréchal Leclerc	201	211	95	Forte	Très fort
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée, friche urbaine	Brome de Madrid <i>Anisantha madritensis</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Bernard Palissy rue Louis Blériot	2505	9560	26	Forte	Modéré
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée, friche urbaine	Brome rouge <i>Anisantha rubens</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Bernard Palissy rue Louis Blériot	2505	9560	26	Forte	Modéré
	Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée	Astragale à fruits en hameçon <i>Astragalus hamosus</i>	Très fort	Direct	Permanent	rue de Sarliève	382 ml	382 ml	100	Forte	Très fort
	autre zone urbanisée, bande enherbée	Betterave <i>Beta vulgaris</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue de Sarliève	1793	4559	39	Forte	Modéré
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Brome des champs <i>Bromus arvensis</i>	Faible	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	2009	9416	21	Forte	Faible
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Brome des champs <i>Bromus arvensis</i>	Faible	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	105 ml	157 ml	67	Forte	Faible
	autre zone urbanisée	Campanule érine <i>Campanula erinus</i>	Très fort	Direct	Permanent	rue Bernard Palissy	193	966	20	Forte	Fort
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Bleuet <i>Cyanus segetum</i>	Faible	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	5085	7802	65	Forte	Faible
	Pelouse interne de centre-ville, route,	Dauphinelle cultivée <i>Delphinium ajacis</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Lucie et Raymond Aubrac rue de l'Oradou avenue Ernest Cristal	114	114	100	Forte	Modéré

					avenue de la libération rue Victor Hugo						
Autre zone urbanisée	Érodium bec de Cigogne <i>Erodium ciconium</i>	Modéré	Direct	Permanent	boulevard Robert Schuman	1	288	0	Négligeable	Négligeable	
Pelouse interne de centre-ville	Jusquiamme noire <i>Hyoscyamus niger</i>	Assez fort	Direct	Permanent	RD 979	1	1	100	Forte	Assez fort	
Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Laitue à feuilles de saule <i>Lactuca saligna</i>	Très fort	Direct	Permanent	boulevard Berthelot boulevard Charles de Gaulle avenue de la liberté chemin des Toulait avenue Jules Ferry	1103	1244	89	Forte	Très fort	
Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée	Linaire couchée <i>Linaria supina</i>	Très fort	Direct	Permanent	boulevard Saint-Jean	2	4	50	Forte	Très fort	
Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Buglosse des Champs <i>Lycopsis arvensis</i>	Faible	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	4049	10217	40	Forte	Faible	
Autre zone urbanisée	Luzerne orbiculaire <i>Medicago orbicularis</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Victor Hugo	1	1	100	Forte	Modéré	
Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Vesce à feuilles dentées <i>Vicia serratifolia</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Lucie et Raymond Aubrac rue de Sarliève RD 979	5	29	17	Assez forte	Faible	

Tableau 72. Impacts bruts du projet sur la flore de niveau 2.

Effets	Habitats concernés	Espèces concernées	Enjeu spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée (m ²)	Surface totale dans la zone d'étude (m ²)	Pourcentage de la surface totale impactée (en %)	Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut
				Type	Temporalité						
Risque de destruction	Pelouse interne de centre-ville	Chardon à petits capitules <i>Carduus tenuiflorus</i>	Modéré	Direct	Permanent	RD 979	1	2	50	Forte	Modéré
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Catapode raide <i>Catapodium rigidum</i>	Modéré	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	5249	9486	55	Forte	Modéré
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Catapode raide <i>Catapodium rigidum</i>	Modéré	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	1141 ml	1503 ml	76	Forte	Modéré
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Centaurée chausse-trape <i>Centaurea calcitrapa</i>	Assez fort	Direct	Permanent	rue de Sarliève	1272	1512	84	Forte	Assez fort
	Culture avec marges de végétation, autre zone urbanisée, bande enherbée	Sagesse des chirurgiens <i>Descurainia sophia</i>	Faible	Direct	Permanent	avenue Maréchal Leclerc	107	91534	0	Négligeable	Négligeable
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée, bosquet	Gaillet de Paris <i>Galium parisiense</i>	Modéré	Direct	Permanent	boulevard Berthelot	500	2290	22	Forte	Modéré
						avenue de l'Union Soviétique boulevard Saint-Jean boulevard Robert Schuman avenue Maréchal Leclerc	329 ml	976 ml	34	Forte	Modéré
	Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée, friche urbaine	Linaire simple <i>Linaria simplex</i>	Modéré	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	22	13188	0	Négligeable	Négligeable
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Pariétaire des murs <i>Parietaria judaica</i>	Modéré	Direct	Permanent	avenue de Royat boulevard Robert Schuman	66 ml	187 ml	35	Forte	Modéré
						avenue de la libération avenue de la liberté avenue Jean Moulin	5	14	36	Forte	Modéré
	Route	Baldingère des Canaries <i>Phalaris canariensis</i>	Modéré	Direct	Permanent	boulevard Berthelot	1	1	100	Forte	Modéré
	Route, autre zone urbanisée	Polycarpe à quatre feuilles <i>Polycarpon tetraphyllum</i>	Faible	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	6	16	38	Forte	Faible
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée, friche urbaine	Koelérie à crête <i>Rostraria cristata</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Bernard Palissy rue Louis Blériot	2505	9559	26	Forte	Modéré
	Autre zone urbanisée	Sauge sclarée <i>Salvia sclarea</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue du Maréchal Joffre	1	1	100	Forte	Modéré
	Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée,	Sauge fausse-verveine <i>Salvia verbenaca</i>	Faible	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	46136	116030	40	Forte	Faible
306 ml							2128 ml	14	Assez forte	Faible	

	chemin, route, friche urbaine										
	Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée, route, friche urbaine	Roquette jaune <i>Sisymbrium irio</i>	Faible	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	1074	1870	57	Forte	Faible
							191 ml	937 ml	20	Assez forte	Faible
	Autre zone urbanisée	Thym commun <i>Thymus vulgaris</i>	Modéré	Direct	Permanent	avenue Jules Ferry	2	3	67	Forte	Faible
Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée, bosquet, route, friche urbaine	Torilis noueux <i>Torilis nodosa</i>	Modéré	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	42387	99008	43	Forte	Faible	

G.4.3.c. Impacts sur l'avifaune**Rappel des espèces concernées :**

Ce tableau liste l'ensemble des espèces recensées lors des inventaires en période de nidification (dont les espèces patrimoniales et ou à enjeux), les espèces migratrices comptabilisées en période de migration et les espèces hivernantes. Pour chaque espèce, leur habitat de nidification / stationnement et leur habitat d'alimentation sont rappelés au cas où ils seraient concernés par les aménagements du projet.

Tableau 73. Espèces principales concernées par le projet et niveau d'enjeu.*(Les milieux ouverts comprennent les cultures, les pelouses internes de centre-ville, les bandes enherbées, les friches urbaines)*

Nom	Niveau d'enjeu	Habitats de nidification associés à l'espèce et concernés par l'emprise du projet	Habitats d'alimentation associés à l'espèce et concernés par l'emprise du projet (si différents de l'habitat de nidification)
En période de nidification			
Accenteur mouchet	Modérée		
Alouette des champs	Modérée	Cultures	
Bergeronnette grise	Faible		
Bergeronnette printanière	Faible	Cultures	
Bergeronnette des ruisseaux	Faible	Ruisseau	
Bihoreau gris	Faible		
Bruant proyer	Modérée	Cultures	
Bruant des roseaux	Négligeable		
Buse variable	Faible		Milieux ouverts
Caille des blés	Faible	Cultures	
Canard colvert	Faible		
Chardonneret élégant	Assez fort	Alignement d'arbres, Boisement de robiniers	
Chevalier culblanc	Faible		
Choucas des tours	Faible		Milieux ouverts
Corbeau freux	Faible	Alignement d'arbres	Milieux ouverts
Corneille noire	Faible	Alignement d'arbres	Milieux ouverts
Coucou gris	Négligeable		
Etourneau sansonnet	Faible	Alignement d'arbres	Milieux ouverts
Fauvette à tête noire	Faible	Alignement d'arbres, Bosquet, Boisement de robiniers	
Faucon crécerelle	Assez fort		Milieux ouverts
Fauvette grisette	Faible	Haies arbustives	
Gallinule poule-d'eau	Faible		
Geai des chênes	Faible		
Goéland leucophée	Négligeable		
Grive musicienne	Faible		
Héron cendré	Faible		
Hibou moyen-duc	Faible		
Hirondelle de fenêtre	Faible		
Hirondelle rustique	Faible		
Hypolaïs polyglotte	Faible		
Linotte mélodieuse	Assez fort		

Nom	Niveau d'enjeu	Habitats de nidification associés à l'espèce et concernés par l'emprise du projet	Habitats d'alimentation associés à l'espèce et concernés par l'emprise du projet (si différents de l'habitat de nidification)
Loriot d'Europe	Faible		
Martinet noir	Faible		
Merle noir	Faible	Alignement d'arbres, Boisement de robiniers	
Mésange bleue	Faible	Alignement d'arbres	
Mésange charbonnière	Faible	Alignement d'arbres, Boisement de robiniers	
Milan noir	Fort		Milieux ouverts
Moineau domestique	Faible	Alignement d'arbres	
Moineau friquet	Faible		
Mouette rieuse	Négligeable		
Œdicnème criard	Modérée	Cultures	
Pic épeiche	Faible		
Pic vert	Faible		
Pie bavarde	Faible	Alignement d'arbres	Milieux ouverts
Pigeon ramier	Faible	Alignement d'arbres	Milieux ouverts
Pinson des arbres	Faible	Alignement d'arbres, Boisement de robiniers	
Pouillot véloce	Faible	Boisement de robiniers	
Râle d'eau	Faible		
Rosignol philomèle	Faible		
Rousserolle effarvate	Négligeable		
Rougegorge familier	Faible	Boisement de robiniers	
Rougequeue à front blanc	Faible		
Rougequeue noir	Faible		
Serin cini	Assez fort	Alignement d'arbres	
Tarier pâtre	Modérée		
Tourterelle turque	Faible		
Troglodyte mignon	Faible		
Verdier d'Europe	Modérée	Alignement d'arbres, Boisement de robiniers	
En période de migration			
Huppe fasciée	Faible		Cultures
Milan noir	Négligeable		Milieux ouverts
Pie-grièche écorcheur	Faible		
Pouillot fitis	Faible		Haies arbustives
Pouillot véloce	Faible		Haies arbustives
Rousserolle effarvate	Faible		
Tarier des prés	Faible		Cultures
Tarier pâtre	Faible		
Traquet motteux	Faible		Cultures
En période d'hivernage			
Pipit farlouse	Faible		Cultures
Tarin des aulnes	Faible		

Perte d'habitats de nidification et d'alimentation (phase travaux) :

Cet impact porte sur les milieux pouvant accueillir la reproduction de l'avifaune : les haies arbustives, les alignements d'arbres et les cultures (voir Tableau 73).

Le tableau suivant résume les habitats des espèces patrimoniales et/ou à enjeux potentiellement impactées par les travaux :

Tableau 74. Habitats et espèces concernés par les travaux.

Habitats concernés	Espèces concernées	Surface concernée (m ²)
Alignement d'arbres, Arbres ornementaux	Corbeau freux, Corneille noire, Etourneau sansonnet, Mésange bleue , Mésange charbonnière , Merle noir, Moineau domestique , Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres	179 arbres
Boisement de robiniers	Chardonneret élégant , Fauvette à tête noire , Merle noir, Mésange charbonnière , Pinson des arbres , Pouillot véloce , Rougegorge familier , Verdier d'Europe	1 950
Haies arbustives	Fauvette à tête noire , Pouillot véloce	2 755
Jardin potager	Pigeon ramier	944
Autres zones urbanisées	-	200 152
Cultures	Alouette des champs , Bergeronnette printanière , Bruant proyer , Caille des blés , Œdicnème criard	65 594

▪ Alignements d'arbres, Arbres d'ornement

Plusieurs espèces nicheuses protégées (Mésange charbonnière, la Mésange bleue, le Moineau domestique et le Pinson des arbres) sont recensées au niveau des arbres d'ornement. Ces derniers, situés la plupart du temps le long des chaussées actuelles, sont disposés en ligne (alignements d'arbres) ou sont plus rarement isolés. L'âge, et donc la taille et le volume de ces arbres varie considérablement en fonction de leur localisation. Les potentialités d'accueil pour la nidification de l'avifaune sont généralement proportionnelles avec l'âge de ces arbres (présence de petites cavités, houppier plus développé...).

Aucune espèce patrimoniale n'est concernée les destructions d'arbres attendues, celles-ci ayant notamment été évitées près de la résidence Saint-Jean.

Au total, la destruction de 179 arbres d'ornement est prévue lors des travaux, sur les 1060 recensés dans l'aire d'étude (16,9%). Parmi ces alignements, aucun n'est considéré comme favorable à la nidification d'espèces patrimoniales.

La perte en arbres d'ornement induit un effet assez fort pour les espèces nichant dans arbres (dont quatre protégées : la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, le Moineau domestique et le Pinson des arbres). Le niveau d'impact attendu est négligeable à faible pour ces espèces.

▪ Boisement de robiniers

Un boisement de robiniers est concerné par les aménagements, dans le secteur de Sarliève (1 950 m²). Deux espèces patrimoniales (le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe) ainsi que cinq espèces protégées (Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier) sont identifiées dans ce boisement. La perte de ce boisement va entraîner un effet d'une intensité forte sur la nidification de ces espèces.

Le niveau d'impact attendu est négligeable à modéré pour les deux espèces d'intérêt répertoriées, le Chardonneret élégant et le Serin cini.

▪ Jardin potager

Un jardin potager est localisé au niveau du terminus de la ligne C à Durtol. Aucune espèce patrimoniale ou protégée n'est identifiée. La surface concernée reste très faible (944 m²).

L'absence d'espèce relevée sur le jardin concerné engendre un impact négligeable pour l'avifaune.

▪ Haies arbustives

Les haies arbustives identifiées dans la zone d'étude correspondent la plupart du temps à des haies d'ornements le long des chaussées, souvent de faible hauteur, en lien avec leur entretien régulier. Les haies arbustives les plus développées sont localisées en bordure de parcelles agricoles. L'une d'entre elle est concernée par les travaux, au niveau de la zone de dépôt de Sarliève. Cependant, aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée sur cette haie. Seule quelques espèces protégées communes sont relevées (Fauvette à tête noire, Pouillot véloce).

Au final, l'intérêt de haies concernées par les travaux (2 755 m²) est très limité pour la nidification de l'avifaune. Aucune observation d'espèces patrimoniales n'a été réalisée sur ces haies.

L'intensité de l'effet est jugée faible, l'impact sur l'avifaune associée négligeable.

▪ Autres zones urbanisées

Les autres zones urbanisées correspondent aux trottoirs présents actuellement le long des chaussées. Aucune espèce d'oiseau ne niche sur cet habitat.

Les impacts sur l'avifaune nicheuse sont donc nuls.

▪ Cultures

Plusieurs espèces potentiellement nicheuses sont recensées dans cultures de la zone d'inventaire : l'Œdicnème criard (espèce d'intérêt communautaire, « en danger » en Auvergne, déterminant de ZNIEFF), l'Alouette des champs (« quasi menacée » nationalement), le Bruant proyer (déterminant de ZNIEFF), la Caille des blés (déterminante de ZNIEFF, « quasi menacée » régionalement) et la Bergeronnette printanière. Parmi ces espèces, l'Œdicnème criard, le Bruant proyer et la Bergeronnette printanière sont protégés nationalement.

Les surfaces en cultures concernées par les aménagements sont uniquement localisées dans le secteur de Sarliève (65 594 m²). L'intensité de l'impact attendu est assez fort (22,1% de la surface totale) et concerne principalement un à deux couples d'Alouette des champs.

L'impact attendu sur l'Alouette des champs est modéré, faible pour les autres espèces liées aux cultures.

Perte d'habitats d'alimentation :

Cet impact concerne principalement les milieux d'alimentation des rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle, Milan noir), les corvidés (Choucas des tours, Corbeau freux, Corneille noire, Pie bavarde) et certains passereaux (Etourneau sansonnet) : les milieux ouverts (les cultures, les pelouses internes de centre-ville, les bandes enherbées, les friches urbaines).

La surface totale en milieux ouverts concernée par les aménagements est de 16,8 ha, (23,5 % des surfaces en milieux ouverts totales) dont 6,55 ha de cultures. Elle correspond principalement à des pelouses internes de centre-ville (51% des surfaces).

Ces pertes d'habitats d'alimentation correspondent à un effet d'intensité assez fort pour les rapaces et les corvidés (23,5% des surfaces impactées).

Le niveau d'impact sur les habitats d'alimentation de ces espèces est jugé faible (Faucon crécerelle, Milan noir) à négligeable (autres espèces).

Risque de mortalité pour les individus peu mobiles :

Ce risque concerne les espèces nichant dans les habitats de reproduction concernés par l'implantation. Sont concernées les alignements d'arbres (arbres d'ornement) et les cultures. Les alignements d'arbres concentrent l'essentiel de la diversité spécifique d'oiseaux nicheurs recensés.

Quel que soit le milieu considéré, le risque de destruction direct d'individus (œufs, poussins) peut être fort si les travaux de défrichage et de remaniements des sols ont lieu en période de reproduction. La zone d'étude n'étant pas une zone d'hivernage ou de halte migratoire d'intérêt, une intervention pour le défrichage et le remaniement des sols entre la mi-août et mars permettra d'éviter le risque de mortalité d'individus en phase travaux, qui sera donc négligeable.

Perturbations et baisse de qualité des habitats :

Les nuisances sont essentiellement liées à la phase de travaux et à la propagation du bruit et de poussières, mais également à l'activité humaine anormalement importante et susceptible d'engendrer un effet d'éloignement chez les oiseaux ou une baisse du succès reproducteur (notamment par abandon des couvées). L'impact de ces nuisances est donc plus important en période de reproduction mais aussi plus important pour les espèces des milieux ouverts (Leddy 1999, Hötker 2006), car dans ces conditions, la distance de propagation des nuisances est plus grande. Le secteur d'étude étant considéré comme urbain ou péri-urbain, il n'est pas attendu de baisse de qualité d'habitat significative pour les différentes espèces nicheuses. L'intensité de l'impact est jugée négligeable.

Tableau 75. Impacts bruts du projet en phase chantier sur l'avifaune.

Effets	Habitats concernés	Espèces concernées	Enjeu spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée (m ²)	Surface totale dans la zone d'étude (m ²)	Pourcentage de la surface totale impactée (en %)	Intensité de l'effet	Niveau d'impact
				Type	Temporalité						
Perte d'habitat de reproduction et d'alimentation	Alignements d'arbres, arbres d'ornement	Espèces protégées communes	Négligeable à faible	Direct	Permanent	Nombreux sites	179 arbres	1060 arbres	16,9	Assez forte	Négligeable à faible
	Boisement de robiniers	Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, espèces protégées communes	Négligeable à assez fort	Direct	Permanent	Sarliève	1 950	1 950	100	Forte	Négligeable à modéré
	Jardin potager	-	-	Direct	Permanent	Terminal ligne C (Durtol)	944	970	97,3	Forte	-
	Haies arbustives	-	-	Direct	Permanent	Route départementale D769 et Avenue Pierre de Coubertin (Aulnat) ; secteur de Sarliève (Cournon d'Auvergne)	2 755	12 457	22,1	Faible	-
	Autre zones urbanisées	-	-	Direct	Permanent	Ensemble du tracé	200 152	701 061	28,5	Forte	-
	Milieux ouverts (cultures)	Alouette des champs	Modéré	Direct	Permanent	Rue de Sarliève (Cournon d'Auvergne)	65 594	296 425	22,1	Assez forte	Modéré
	Milieux ouverts (cultures)	Bruant proyer, Caille des blés, Œdicnème criard, espèce protégée commune	Négligeable à modéré	Direct	Permanent	Rue de Sarliève (Cournon d'Auvergne)	65 594	296 425	22,1	Modéré	Faible
Perte d'habitat d'alimentation	Milieux ouverts (culture, bandes enherbées, friches, pelouses internes de centre-ville)	Rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle, Milan noir), Corvidés (Corneille noire, Corbeau freux, Choucas des tours, Pie bavarde), Etourneau sansonnet	Négligeable à faible	Direct	Permanent	Ensemble du tracé, secteur de Sarliève pour les cultures	168 730	717 987	23,5	Forte	Négligeable à faible
Risque de destruction d'individus peu mobiles	Ensemble des habitats	Ensemble des espèces nicheuses	Négligeable à assez fort	Direct	Permanent	Ensemble des travaux	/	/	/	Forte	Négligeable à assez forte
Nuisance	Tous milieux	Toutes espèces	Négligeable à assez fort	Indirect	Temporaire	Toute la zone de travaux	/	/	/	Négligeable	Négligeable à faible

G.4.3.d. Impacts sur les chiroptères**Rappel des espèces contactées :**

Une distinction a été faite pour les enjeux, en fonction de la présence ou non de gîte dans l'emprise du projet pour chaque espèce. Pour rappel, aucun gîte n'a été identifié lors des inventaires. Les potentialités en gîte pour l'ensemble de ces espèces sont très faibles. L'enjeu en cas de présence de gîte n'est utilisé que pour les effets concernant la destruction directe de gîte potentiel.

Tableau 76. Espèces de chiroptères concernées par le projet et niveau d'enjeu

Espèces	Nom latin	Annexe de la Directive Habitat	Statut de conservation			Enjeu	
			Européen	National	Régional	Absence de gîte	Présence de gîte
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An IV/B2/Bo2	LC	VU	NT	Faible	Très fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	Très faible	Fort
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An IV/B2/Bo2	LC	LC	LC	Très faible	Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	Faible	Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An IV/B2/Bo2	LC	LC	LC	Très faible	Fort
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An IV/B2/Bo2	LC	NT	VU	Faible	Très fort
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	Très faible	Fort
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	An IV/B2/Bo2	LC	LC	LC	Très faible	Fort

Perte d'habitat de chasse et de transit :

Les impacts attendus en matière de perte d'habitat concernent les habitats de chasse et de transit (les couloirs de vol). Les zones de chasses préférentielles ont été définies en fonction de la présence marquée d'alignements d'arbres, de bosquets, de haies ou encore la présence d'eau. De nombreux secteurs ont ainsi été localisés sur l'ensemble de la zone d'étude et se croisent avec les zones d'aménagement du projet.

Cependant, l'impact potentiel sur ces habitats se limite aux zones arborées amenées à être défrichées : les alignements d'arbres et arbres d'ornements, un boisement de robinier (Sarliève) et des haies arbustives (Sarliève

principalement). En effet, ces territoires de chasse sont liés directement à la présence d'arbres, leur suppression entraînant donc une perte d'habitat de chasse potentielle.

La surface concernée par les aménagements est de 1950 m² pour le boisement de robiniers, auquel il faut ajouter les 179 arbres d'ornement coupés et les haies arbustives (2 755 m²). A l'échelle de la zone d'étude, il s'agit d'une perte de territoire de chasse favorable négligeable.

Perte d'habitat à gîtes potentiels :

Lors des inventaires relatifs à l'état initial, il n'a pas été démontré de gîte avéré pour les chiroptères. Des potentialités de gîtes ont été définies sur plusieurs arbres, celles-ci restant cependant faibles (arbres d'ornement). Parmi ces arbres d'ornement identifiés, aucun n'est concerné par les aménagements du projet. Deux secteurs arborés, bien que peu propices aux gîtes, sont amenés à être impactés : un bosquet (terminus ligne C à Durtol) et un boisement de robiniers (Sarliève). De plus, deux arbres isolés, présentant des loges de pics potentiellement favorables aux chiroptères sont identifiés dans les aménagements prévus à Sarliève.

En cas de présence avérée de gîte à chiroptères dans ces secteurs arborés, le niveau d'impact brut attendu est fort. Il reste cependant peu probable.

Risque de destruction d'individus peu mobiles :

En cas de présence de gîte dans les éléments arborés à couper (arbres d'ornements, alignement d'arbres, bosquet, boisement de robiniers), les chauves-souris sont susceptibles d'occuper ces arbres à n'importe quelle période de l'année. L'impact peut donc être potentiellement fort en cas de présence d'individus peu mobiles (jeunes non volants, individus en hivernage).

Ce risque est plus élevé pour les espèces à forte tendance arboricoles : murins, Barbastelle, pipistrelles et surtout les noctules. Les noctules (Noctule commune, Noctule de Leisler) sont très peu notées lors des inventaires mais leur présence en gîte arboricole, bien que très peu probable à la vue des arbres recensés, reste possible notamment en hivernage.

Des mesures spécifiques peuvent être mises en place : adaptation du planning des travaux (septembre, octobre), abattage des arbres par tronçons avec suivi d'un écologue.

Perturbations et baisse de qualité des habitats :

Les travaux, réalisés de jour, ne sont pas de nature à nuire à l'activité et à l'intégrité des chiroptères. Aucune nuisance n'est attendue en phase travaux.

Tableau 77. Impacts bruts du projet en phase chantier sur les chiroptères.

Effets	Habitats concernés	Espèces concernés	Niveau de vulnérabilité spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée (m ²)	Surface totale dans la zone d'étude (m ²)	Pourcentage de la surface totale impactée (en %)	Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut
				Type	Temporalité						
Perte d'habitat de chasse et de transit	Arbres d'ornement	Toutes espèces	Très faible à faible	Direct	Permanent, temporaire	Nombreux sites	179 arbres	1060 arbres	16,9	Faible	Négligeable à faible
	Boisement de robiniers					Sarliève	1 950	1 950	100		
	Haies arbustives					Sarliève	2 755	12 757	22,1		
Perte d'habitat à gîtes potentiels	Arbres d'ornement	Pipistrelles, Noctules	Fort à très fort (si gîte avéré)	Direct	Permanent, temporaire	Nombreux sites	179 arbres	1060 arbres	16,9	Fort	Fort
	Boisement de robiniers					Sarliève	1 950	1 950	100		
	Arbres isolés (deux)					Sarliève	2 arbres	-	-		
Risque de destruction d'individus peu mobiles	Arbres d'ornement	Pipistrelles, Noctules	Fort à très fort (si gîte avéré)	Direct	Permanent, temporaire	Nombreux sites	179 arbres	1060 arbres	16,9	Fort	Fort
	Boisement de robiniers					Sarliève	1 950	1 950	100		
	Arbres isolés (deux)					Sarliève	2 arbres	-	-		
Nuisance	Tous milieux	Toutes espèces	Très faible à faible	Indirect	Temporaire	Toute la zone de travaux	/	/	/	Négligeable	Négligeable

G.4.3.e. Impacts sur l'autre faune**Rappel des espèces concernées :**

Ce tableau liste l'ensemble des espèces patrimoniales recensées lors des inventaires et concernées par les aménagements du projet.

Tableau 78. Espèces principales concernées par le projet et niveau d'enjeu et surfaces impactées

Espèces	Annexe de la Directive Habitat	Protection nationale	Statut de conservation			Enjeu	Surface concernée (m ²)
			Européen	National	Régional		
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Article 2	LC	LC	LC	Faible	179 arbres
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	NT	Faible	3500
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-	Faible	3940
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-	Modéré	440 ml
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	-	Article 2	LC	LC	-	Modéré	790 ml
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-	Modéré	790 ml
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	LC	Faible	445

Perte d'habitats d'espèces

- Mammifères non volants**

L'essentiel du cortège contacté est composé d'espèces communes qui ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.

Une espèce de mammifère non volant protégée à l'échelle nationale est concernée par le projet : l'Ecureuil roux, espèce bocagère qui exploite les réseaux de bosquet et les parcs urbains. L'impact principal repose sur la perte de 179 arbres parmi les 1060 qui ont été localisés.

Une autre espèce patrimoniale mais non protégée a été observée dans la zone d'étude : le Lapin de garenne, espèce fréquentant les friches urbaines, les haies arbustives et venant généralement se nourrir dans les bandes enherbées et les pelouses paysagères. Un élargissement côté extérieur est prévu le long des voies du secteur sud de Sarliève, entre la D137 et la rue de la Fave ce qui provoquera une faible destruction d'habitat d'alimentation du Lapin de garenne (3500 m²).

En termes de destruction d'habitats d'espèces, le projet d'aménagement aura un impact négligeable sur l'écureuil roux et le Lapin de garenne.

- Amphibiens**

La plupart des espèces utilise différents habitats au cours du cycle annuel :

- des habitats aquatiques pour la reproduction : mares, plans d'eau, fossés, ornières ... ;
- des habitats terrestres pour l'hivernage, l'estivation, les déplacements (migration, dispersion) : bois, haies, souches, prairies...

Le ruisseau de l'Artière situé au droit de l'avenue Ernest Cristal, constitue un habitat occupé par l'Alyte accoucheur en période de reproduction. En phase terrestre, l'espèce fréquente les talus artificiels des berges du cours d'eau qui seront temporairement impactés sur une faible surface de 135 m².

Aucune autre espèce d'amphibien contactée au cours de l'état initial n'est concernée par l'emprise du projet.

En termes de destruction d'habitat d'espèce, le projet d'aménagement aura un **impact faible sur l'Alyte accoucheur**.

- Reptiles**

Les espèces de reptiles observées sur le secteur étudié sont communes et fréquentent des habitats relativement peu présents sur la zone d'étude (friches urbaines, haies arbustive principalement). En outre, les reptiles trouvent au niveau des marges du projet des habitats favorables ; le Lézard des murailles est l'espèce la plus représentée à l'ensemble des zones impactées. Le Lézard à deux raies et la Vipère aspic n'ont été détectés que dans les haies et les friches qui seront impactées par le projet du dépôt de Sarliève. La Coronelle lisse a quant à elle été contactée dans le secteur du Brezet, le long de la voie ferrée en friche.

Selon l'étude d'état initial, les enjeux pour les reptiles sont évalués de faibles à localement modérés, l'enjeu faible ne concernant que le Lézard des murailles dans les secteurs très urbanisés où les milieux sont détériorés. Pour les autres espèces de reptiles mais aussi le Lézard des murailles, l'enjeu est élevé à modéré principalement dans la zone du futur dépôt de Sarliève.

Ainsi, le projet aura un impact négligeable sur 3940 m² de friches urbaines (Rue Louis Blériot D769) et de pelouses de centre-ville (Rue de la Fave) utilisées par le Lézard des murailles. Les impacts sur les habitats de Coronelle lisse (440 ml Rue Louis Blériot D769), la Vipère aspic, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles (790 ml futur zone de dépôt), sont quant à eux considérés modérés.

- Insectes :**

Les milieux principalement impactés peuvent héberger des cortèges assez faibles d'insectes, papillons et orthoptères principalement, et constitués d'espèces communes. Dans l'emprise du projet, aucune espèce patrimoniale n'y a été répertoriée. La population d'Agrion de mercure contactée dans le cadre des inventaires, se trouve dans une zone non concernée par le projet.

Les impacts sur les habitats des insectes seront négligeables et concernent des espèces non patrimoniales très communes.

Risque de mortalité pour les individus peu mobiles

- Mammifères non volants**

Les risques de destruction d'individus liés à la phase de chantier sont très faibles pour les mammifères du secteur.

Un risque de mortalité existe pour l'Écureuil roux (650 ml) et le Lapin de garenne (540 ml), lié à l'écrasement par des engins sur les chemins à proximité des parcs urbains et les grandes étendues de pelouses urbaines, mais ce risque d'impact est négligeable, étant donné les surfaces à risque concernées et la faible densité du trafic en phase travaux.

■ Amphibiens

Comme indiqué précédemment, les amphibiens utilisent différents habitats au cours du cycle annuel (habitats aquatiques pour la reproduction et habitats terrestres pour l'alimentation, la dispersion, l'hivernage et/ou l'estivation). Les risques de mortalité d'individus (œufs, larves, imagos, adultes) sont donc présents tout au long de l'année (comblement de points d'eau, assèchement temporaire de fossés, destruction de boisements localisés aux abords des milieux aquatiques de reproduction, destruction de surfaces herbeuses, ...).

Les phases les plus critiques sont la période de reproduction et l'hiver, périodes de l'année où les animaux sont peu ou pas mobiles.

Comme indiqué précédemment, les impacts sur les habitats aquatiques et terrestres des amphibiens seront faibles sur une très petite surface (445 m²) et situés au droit d'un ouvrage d'art localisé à l'intersection entre l'avenue Ernest Cristal et le ruisseau de l'Artière.

Selon la période de travaux, les impacts du chantier sur les individus d'amphibiens pourront être faibles.

■ Reptiles

Même s'il est toujours possible que des individus soient écrasés par les engins au gré de leurs déplacements, ce risque reste faible au regard des capacités de fuite de ces espèces. En revanche, la destruction d'individus peut intervenir en cas de destruction de sites d'hivernage (hibernaculum), de site de reproduction (œufs), et d'habitat de repos lorsque les conditions thermiques ne permettent pas aux individus de fuir (les reptiles sont peu mobiles à basse température).

Aucun hibernaculum ni site de ponte de reptile n'a été identifié sur la zone d'emprise du projet mais ceux-ci sont particulièrement difficiles à détecter car ils sont généralement souterrains. La présence de tels sites d'intérêt reste probable dans les habitats de reptiles qui vont être impactés par le projet.

A noter que certaines espèces, et notamment le Lézard des murailles, pourront ponctuellement fréquenter les zones de travaux, augmentant localement les risques de mortalité.

Au regard de la faible mobilité des espèces de reptiles concernées, l'impact sera modéré. Toutefois, des mesures telles que l'adaptation du calendrier de chantier seront mises en place pour atténuer l'impact de façon notable.

Risque de pollution

Le ruisseau de l'Artière constitue un enjeu vis-à-vis du risque de pollution, car il est traversé à six reprises par l'emprise du projet, au niveau de la Pardieu, du Brézet et d'Aulnat. Ce dernier prévoit un élargissement par l'extérieur de l'ouvrage d'art existant situé à la Pardieu, avenue Ernest Cristal.

L'Alyte accoucheur, un crapaud protégé et figurant à l'annexe IV de la Directive Habitats, a été contacté au droit de l'ouvrage, côté sud. Ce cours d'eau peut présenter un intérêt pour l'expansion de territoire d'une telle espèce.

La qualité des eaux pourrait être dégradée lors de la phase chantier, en cas de pollution diffuse ou accidentelle, ce qui pourra avoir un impact pour la faune aquatique tels que : baisse de la fertilité et d'efficacité de la reproduction, mortalité directe, dérèglements physiologiques, destruction de surfaces d'habitats et d'espèces patrimoniaux par divers apports (toxiques, MES, matière organique...), baisse de la qualité et/ou raréfaction de la nourriture pour les oiseaux et mammifères liés aux milieux aquatiques et humides..

Tableau 79. Impacts bruts du projet en phase chantier sur l'autre faune.

Effets	Habitats concernés	Espèces concernés	Enjeu spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée (m ²)	Surface totale dans la zone d'étude (m ²)	Pourcentage de la surface totale impactée (en %)	Intensité de l'effet	Niveau d'impact
				Type	Temporalité						
Perte d'habitat de reproduction et d'alimentation	Alignement d'arbres	Ecureuil roux	Faible	Direct	Temporaire	Ensemble des travaux	179 arbres	1060 arbres	16,9	Assez forte	Faible
	Pelouse interne de centre-ville	Lapin de garenne	Faible	Direct	Permanent	Rue de la Fave, D137 (secteur de Sarliève - Cournon d'Auvergne)	3 500	212 974	1,64	Faible	Négligeable
	Berges de l'Artière	Alyte accoucheur	Faible	Direct	Temporaire	Pont sur l'Artière à la Pardieu (Aubière, Clermont-Ferrand)	445	705	63,12	Forte	Faible
	Pelouse interne de centre-ville	Lézard des murailles	Faible	Direct	Permanent	Rue de la Fave, D137 (secteur de Sarliève - Cournon d'Auvergne)	3 500	212 974	1,64	Faible	Négligeable
	Friche urbaine	Lézard des murailles	Faible	Direct	Permanent	Rue Louis Blériot D769 (secteur du Brézet - Clermont-Ferrand)	3940	101 232	3,89	Faible	Négligeable
	Friche urbaine	Coronelle lisse	modéré	Direct	Permanent	Rue Louis Blériot D769 (secteur du Brézet - Clermont-Ferrand)	440 ml	610 ml	72,13	Forte	Modéré
	Haie arbustive et friche urbaine	Lézard des murailles	modéré	Direct	Permanent	Zone du dépôt de Sarliève	790 ml	1500 ml	52,67	Forte	Modéré
	Haie arbustive et friche urbaine	Lézard à deux raies	modéré	Direct	Permanent	Zone du dépôt de Sarliève	790 ml	1500 ml	52,67	Forte	Modéré
	Haie arbustive et friche urbaine	Vipère aspic	modéré	Direct	Permanent	Zone du dépôt de Sarliève	790 ml	1500 ml	52,67	Forte	Modéré
Risque de destruction d'individus peu mobiles	Alignement d'arbres	Ecureuil roux	Faible	Direct	Temporaire	Ensemble des travaux	640 ml	-	-	Assez forte	Négligeable
	Pelouse interne de centre-ville	Lapin de garenne	Faible	Direct	Temporaire	Rue de la Fave, D137 (secteur de Sarliève - Cournon d'Auvergne)	540 ml	-	-	Assez forte	Négligeable
	Berges de l'Artière	Alyte accoucheur	Faible	Direct	Temporaire	Pont sur l'Artière à la Pardieu (Aubière, Clermont-Ferrand)	445	-	-	Forte	Faible
	Pelouse interne de centre-ville	Lézard des murailles	Faible	Direct	Temporaire	Rue de la Fave, D137 (secteur de Sarliève - Cournon d'Auvergne)	3 500	-	-	Forte	Modéré
	Friche urbaine	Lézard des murailles	Faible	Direct	Temporaire	Rue Louis Blériot D769 (secteur du Brézet - Clermont-Ferrand)	3940	-	-	Forte	Modéré
	Friche urbaine	Coronelle lisse	modéré	Direct	Temporaire	Rue Louis Blériot D769 (secteur du Brézet - Clermont-Ferrand)	440 ml	-	-	Forte	Modéré
	Haie arbustive et friche urbaine	Lézard des murailles	modéré	Direct	Temporaire	Zone du dépôt de Sarliève	790 ml	-	-	Forte	Modéré
	Haie arbustive et friche urbaine	Lézard à deux raies	modéré	Direct	Temporaire	Zone du dépôt de Sarliève	790 ml	-	-	Forte	Modéré
	Haie arbustive et friche urbaine	Vipère aspic	modéré	Direct	Temporaire	Zone du dépôt de Sarliève	790 ml	-	-	Forte	Modéré
Pollution	Artière	Alyte accoucheur	Faible	Direct	Temporaire	Pont sur l'Artière à la Pardieu (Aubière, Clermont-Ferrand)	445	-	-	Modéré	Faible

G.4.3.f. Conclusion sur les impacts du projet en phase chantier

L'analyse des effets potentiels fait ressortir plusieurs impacts du projet :

Sur les habitats et la flore

L'emprise relativement faible du projet n'impacte aucun habitat d'intérêt communautaire, de même qu'elle n'impacte aucun habitat humide. La proportion d'habitats urbanisés est de 75% par rapport aux milieux végétalisés. L'analyse démontre que l'intensité de l'impact est forte pour beaucoup d'espèces, mais l'impact brut ne reste fort ou très fort que pour 6 espèces dont les enjeux patrimoniaux sont également très forts. Pour les autres espèces, les impacts bruts sont faibles à modérés.

Sur l'avifaune

- une perte d'habitat de reproduction principalement sur des milieux d'intérêt nul (chaussée, trottoirs...) mais également au niveau d'arbres d'ornements (179 arbres concernés), d'un bosquet et d'un boisement de robiniers. Un impact modéré est attendu Durtol pour trois espèces patrimoniales : le Chardonneret élégant (terminus de la ligne C à Durtol et secteur de Sarliève), le Serin cini (terminus de la ligne C à Durtol) et le Verdier d'Europe (secteur de Sarliève).

- un risque de destruction d'individus peu mobiles fort mais localisé aux habitats permettant la nidification de l'avifaune en cas de démarrage des travaux de défrichage et génie civil en période de reproduction.

- une nuisance faible des travaux.

Sur les chiroptères

Dans sa configuration actuelle, le principal impact identifié correspond au risque de mortalité par destruction d'individus peu mobiles en gîtes arboricoles. Ce risque est cependant limité par les faibles potentialités en gîte. Il concerne les différents secteurs arborés amenés à être coupés : arbres d'ornement, bosquet, boisement de robiniers. Des mesures de réduction sont proposées à cet égard. Les coupes d'arbres vont entraîner une perte d'habitat de chasse et de gîte potentiel négligeable dans ce contexte urbanisé.

Sur l'autre faune

- une perte d'habitat principalement sur des milieux d'intérêt nul à très faible (chaussée, trottoirs...) mais également de friches urbaines et d'une haie arbustive. Un impact modéré est attendu sur la future zone de dépôt de Sarliève pour trois espèces protégées : la Vipère aspic, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles. Un impact modéré est également attendu sur la Coronelle lisse et les friches urbaines localisées Rue Louis Blériot.

- un risque de destruction d'individus peu mobiles modéré mais localisé en cas de démarrage des travaux de défrichage et génie civil en période de défavorable pour la faune.

- une nuisance faible des travaux.

G.4.4. Impacts en exploitation

En phase d'exploitation, les perturbations de la faune liées aux aménagements sont également potentiellement importantes, quoique souvent plus diffuses qu'en phase travaux. Elles sont essentiellement causées par la

circulation des véhicules (voitures individuelles, camions, ...), par l'éclairage des nouveaux aménagements et consistent essentiellement en des nuisances sonores et visuelles.

Le groupe d'espèces le plus sensible est, comme pour la phase travaux, l'avifaune (notamment nicheuse). Les chauves-souris peuvent également être perturbées dans leurs évolutions nocturnes.

G.4.4.a. Impacts sur l'avifaune**Perturbations et baisse de qualité des habitats :**

Des nuisances sonores existent également potentiellement en phase d'exploitation et sont liées aux bruits engendrés la circulation des véhicules. Comme pour la phase travaux, le secteur d'étude étant considéré comme urbain ou péri-urbain, il n'est pas attendu de baisse de qualité d'habitat significative pour les différentes espèces nicheuses. L'intensité de l'impact est jugée négligeable.

Risque de mortalité par collision :

Les connaissances sur l'impact des collisions routières sur l'avifaune sont lacunaires, notamment en contexte urbain. Le risque est existant et concerne principalement les espèces communes nichant ou circulant à proximité (Moineau domestique, Merle noir...). L'essentiel du tracé correspondant déjà à des voies de circulation, il n'est pas attendu de risque de mortalité supplémentaire significatif sur l'avifaune. Le niveau d'impact attendu est négligeable pour ce risque.

Tableau 80. Impacts bruts du projet en phase exploitation sur l'avifaune.

Effets	Espèces concernées	Niveau d'enjeu spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Intensité de l'effet	Niveau d'impact
			Type	Temporalité			
Nuisance	Toutes espèces	Négligeable à fort	Indirect	Permanent	Ensemble du tracé	Négligeable	Négligeable à Faible
Mortalité par collision	Toutes espèces	Négligeable à fort	Direct	Permanent	Ensemble du tracé	Négligeable	Négligeable à Faible

G.4.4.b. Impacts sur les chiroptères**Perturbations et baisse de qualité des habitats :**

Les nuisances potentielles concernent l'éclairage pouvant faire fuir certaines chauves-souris lucifuges. Le secteur d'étude étant considéré comme urbain ou péri-urbain, il n'est pas attendu d'évolution significative de la qualité d'habitat pour les différentes espèces relevées. Ces dernières sont pour la plupart adaptées voire favorisées par le contexte urbain (cas des pipistrelles). Un point d'intérêt concerne le secteur de Sarliève où un éclairage va être mis en place au niveau du dépôt. L'éclairage prévu sera orienté vers le bas (et non vers le ciel), l'utilisation de détecteurs de mouvement sera privilégiée afin de limiter un éclairage permanent. La prise en compte de l'ensemble de ces éléments (contexte urbain ou péri-urbain, espèces contactées adaptées à ce contexte, un nouveau secteur éclairé à Sarliève avec mise en place d'un éclairage adapté) laisse envisager une intensité de l'impact jugée négligeable.

Risque de mortalité par collision :

Les connaissances sur l'impact des collisions routières sur les chiroptères sont lacunaires, notamment en contexte urbain. Le risque est existant et concerne principalement les espèces les plus représentées et susceptibles de chasser régulièrement proche de la chaussée, soit la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.

L'essentiel du tracé correspondant déjà à des voies de circulation, il n'est pas attendu de risque de mortalité supplémentaire significatif sur les chiroptères. Le niveau d'impact attendu est négligeable pour ce risque.

Tableau 81. Impacts bruts du projet en phase exploitation sur les chiroptères.

Effets	Espèces concernées	Niveau d'enjeu spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Intensité de l'effet	Niveau d'impact
			Type	Temporalité			
Nuisance	Toutes espèces	Négligeable à faible	Indirect	Permanent	Ensemble du tracé	Négligeable	Négligeable
Mortalité par collision	Toutes espèces	Négligeable à faible	Direct	Permanent	Ensemble du tracé	Négligeable	Négligeable

G.4.4.a. Impacts sur l'autre faune

Perturbations et baisse de qualité des habitats :

Les nuisances potentielles concernent l'éclairage nocturne et le bruit ambiant pouvant faire fuir même temporairement, les espèces les plus sensibles. Toutefois, ces nuisances ne représenteront qu'un impact additionnel négligeable puisqu'elles sont déjà effectives dans cette zone urbaine. Le secteur d'étude étant considéré comme urbain ou péri-urbain, il n'est pas attendu d'évolution significative de la qualité d'habitat pour les différentes espèces relevées. Ces dernières sont pour la plupart adaptées au contexte urbain. L'intensité de l'impact est jugée négligeable.

Risque de mortalité par collision :

Le risque est existant et concerne principalement les mammifères non volants notamment parce qu'ils sont plus modifiables et mieux adaptés à la vie urbaine que les reptiles ou les amphibiens par exemple. Leurs effectifs sont de fait plus représentés, ce qui accroît les risques de collision avec des véhicules. Parmi les espèces recensées, l'Ecureuil roux et le Lapin de garenne sont sujet à des collisions avec des véhicules, notamment le long de la D971 (640 ml) et du boulevard Ernest Cristal (540 ml). Le niveau d'impact attendu est faible pour ce risque.

Tableau 82. Impacts bruts du projet en phase exploitation sur l'autre faune.

Effets	Espèces concernées	Niveau d'enjeu spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Intensité de l'effet	Niveau d'impact
			Type	Temporalité			
Nuisance	Toutes espèces	Négligeable à faible	Indirect	Permanent	Ensemble du tracé	Négligeable	Négligeable
Mortalité par collision	Ecureuil roux	Faible	Direct	Permanent	D971	Fort	Faible
Mortalité par collision	Lapin de garenne	Faible	Direct	Permanent	Ernest Cristal	Fort	Faible

G.4.4.b. Pollutions

On distingue 3 types principaux d'apports polluants en phase d'exploitation :

- les pollutions chroniques : pollutions engendrées par la circulation elle-même (hydrocarbures, lubrifiants, poussières provenant de l'usure des pneumatiques et des chaussées, ...) et par la corrosion des parties métalliques de la route (glissières de sécurité, supports de panneaux, ...).

- les pollutions saisonnières : sel en hiver en cas de gel, entretien chimique des abords des routes.

- les pollutions accidentelles : elles résultent d'un déversement de matières dangereuses, consécutives à un accident de circulation.

Le voisinage et la traversée de voies d'eau et de zones humides par des projets routiers accentuent les risques de diffusion des matières polluantes.

Tout comme en phase travaux, la qualité des eaux et des habitats peut s'en trouver dégradée si aucun dispositif ne permet d'éviter les apports polluants ce qui aura un impact en premier lieu sur la faune aquatique et les milieux humides mais également sur l'ensemble du milieu si des déversements conséquents ont lieu. Les espèces les plus sensibles sont les invertébrés aquatiques, les amphibiens, mais l'ensemble de la chaîne alimentaire peut être touché par le jeu de la concentration des substances. Les risques encourus par ces différentes espèces sont nombreux : intoxication mortelle ou non, baisse de fertilité, stérilité, disparition d'habitats, modifications comportementales...

A la pollution aquatique, il faut ajouter la pollution de l'air par les gaz d'échappement. La dispersion des polluants par l'air est variable en fonction de la météo, notamment du vent et de la pluie, le vent ayant tendance à diffuser plus loin la pollution, la pluie au contraire limitant la dispersion des polluants. Le profil en travers du projet a également un rôle, les zones en déblai ayant tendance à contenir la dispersion aérienne des polluants. L'impact des gaz d'échappement sur la faune est beaucoup moins connu. L'impact sur les amphibiens est probable, mais semble encore mal connu (BEEBEE T.J.C., 1996). Différentes études ont montré que la teneur en plomb par exemple chez plusieurs groupes d'animaux (insectes, oiseaux, rongeurs, lièvre) était significativement plus élevée chez les sujets vivant près de routes que chez les sujets témoins.

Les habitats naturels patrimoniaux, qu'ils soient aquatiques ou terrestres, risquent d'être touchés par les substances polluantes (concentration des polluants dans les végétaux (métaux lourds notamment), eutrophisation (éléments azotés), sélection d'espèces végétales résistantes à ces substances ou favorisées par celles-ci (éléments azotés, ...).

Ceci peut conduire à la modification des cortèges végétaux et à une disparition des habitats remarquables au profit d'habitats plus communs (friches rudérales par exemple). La contamination des milieux peut également avoir un impact sur les animaux se nourrissant aux dépens des espèces végétales contaminées.

Comme pour la phase travaux, le secteur d'étude étant considéré comme urbain ou péri-urbain, il n'est pas attendu d'impact additionnel en phase d'exploitation. Un point d'intérêt est identifié au niveau du dépôt du Sarliève, où une collecte et un traitement des eaux des ruissellements susceptibles d'être pollués va être mise en place (mesure de réduction R9). Au final, l'intensité de l'impact est jugée négligeable.

G.4.4.c. Conclusion sur les impacts du projet en exploitation

L'aménagement des lignes B et C concerne une emprise faible principalement constituée d'aménagements urbains, modification qui n'est pas de nature à accroître l'effet barrière de l'aire sur les déplacements et les risques de mortalité des espèces présentes sur le secteur.

Les populations des différentes espèces animales patrimoniales, notamment les espèces protégées, ne seront pas remises en cause suite à la création des lignes B et C.

Partie H - Mesures proposées pour éviter et réduire les incidences du projet

H.1. Mesures d'évitement des impacts

Elles sont intégrées dans la réflexion sur le choix de l'implantation et dans la configuration spatiale du projet, après prise en compte des différentes contraintes. C'est l'étape qui permet le plus d'actions sur les impacts, et offre la meilleure garantie d'intégration du projet.

E1. Choix des variantes de moindres impacts

Les mesures de suppression et réduction sont le plus souvent mises en œuvre en phase de conception du projet, c'est-à-dire au moment du choix d'une configuration de moindre impact.

A ce stade, maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage ont travaillé sur la conception d'une configuration d'implantation de moindres impacts sur les milieux naturels (espaces naturels, corridors écologiques), les espèces végétales (habitat et flore) et animales (faune terrestre, oiseaux et chauves-souris), tout en tenant compte des autres contraintes existantes sur le projet (servitudes techniques, contraintes urbaines, acoustique, etc.).

L'objectif fut de limiter au maximum les impacts sur le milieu naturel, les espèces végétales et animales, tout en respectant les autres contraintes.

E2. Évitement de l'Inule à deux faces, espèce protégée nationalement

Les inventaires de la flore ont révélé la présence en surface notable de l'Inule à deux faces, une espèce protégée en France et rare en Auvergne. L'enjeu très fort que représente cette espèce est lié à son statut de patrimonialité ainsi qu'à son statut réglementaire.

Au début du projet, une variante prévoyait de faire passer la ligne au nord-ouest de la zone de Sarliève, avenue de Clermont et boulevard Charles de Gaulle. Cette variante aurait entraîné la perte de 8 stations d'Inule à deux faces sur des surfaces assez importantes.

Les efforts ont donc été développés pour ne pas retenir cette variante et ainsi éviter l'intégralité des 8 stations.

E3. Évitement du secteur du Château de Sarliève

Le secteur du Château de Sarliève et son étang concentre la plus grande nombre d'espèces de faune à enjeux de cette étude. En effet, 26 espèces protégées y ont été contactées ; 2 de mammifères non volants, 4 d'amphibiens, 5 de reptiles, 1 d'insecte, 5 de chiroptères et 9 d'oiseaux.

Parmi ces enjeux les plus marquants, nous retiendrons la présence de l'Agrion de mercure, d'un site de nidification de Milans noirs ou encore du Lézard à deux raies en abondance.

Au début du projet, une variante prévoyait de faire passer la ligne en plein cœur de cette zone, ce qui aurait entraîné de forts impacts.

Les efforts ont donc été développés pour ne pas retenir cette variante et ainsi éviter l'intégralité de cette zone et des espèces qu'elle abrite.

E4. Évitement de l'alignement d'arbres d'enjeux chiroptérologiques et ornithologiques de la résidence Saint-Jean

A l'issue des inventaires de l'état initial faune flore, les résultats ont mis en évidence un enjeu assez fort lié à la présence d'un alignement de 200 ml de 17 grands arbres le long du talus SNCF de la résidence Saint-Jean à Clermont-Ferrand. L'enjeu principal concerne la présence de gîtes arboricoles potentiels des chiroptères ainsi qu'en la présence d'une colonie de nidification de Corbeaux freux et d'autres passereaux nicheurs. L'enjeu secondaire concerne à nouveau les chiroptères car cet alignement d'arbres volumineux est un territoire de chasse pour ce groupe d'espèces, en témoigne la forte activité en vol constatée lors des inventaires.

Dès sa conception, le projet a considéré cet enjeu et a étudié le projet afin d'éviter totalement l'abattage des 200 ml d'arbres à enjeux.

Carte 225. Mesure d'évitement – localisation de la mesure E4.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

H.2. Mesures de réduction des impacts

H.2.1. Mesures de réduction en phase chantier

R1. Management environnemental du chantier

Contexte / Objectif de la mesure : Le management environnemental consiste à prendre en compte les enjeux environnementaux dans le déroulement des activités de chantier. Il se traduit par la mise en place d'une organisation visant à veiller au respect de ces enjeux par les maîtres d'œuvre et les entreprises en charge de la construction de l'infrastructure.

Habitats naturels et espèces ciblées : Tous les habitats naturels et toutes les espèces présents sur la zone d'aménagement et ses abords.

Descriptif de la mesure :

Dans ce cadre, il est préconisé au Maître d'Ouvrage d'établir une notice de respect de l'environnement, document qui a vocation de référence pour l'ensemble de la phase travaux et qui présente un ensemble d'engagements sur la mise en œuvre de moyens et pratiques visant à minimiser les nuisances générées par le chantier. Ces nuisances auront été préalablement identifiées et définies en fonction de chaque type d'activité. Un cahier des charges pour chaque activité sera indiqué dans ce plan.

Il sera alors souhaitable que le Maître d'Ouvrage effectue, dans le cadre du management environnemental, un contrôle de la bonne application du plan par les entreprises.

Le management environnemental aura également pour fonction de veiller à la bonne exécution des mesures d'accompagnement environnementales et écologiques du projet, notamment au respect du cahier des charges précisé dans l'étude d'impact pour les différentes mesures. Une coordination environnement sera en charge du contrôle extérieur des travaux sur la partie environnement.

Coût prévisionnel : Aucun surcoût pour la partie pouvant être réalisée par le Maître d'ouvrage + surcoût en cas de délégation de tout ou partie du management environnemental à une structure extérieure.

Acteurs impliqués: Maître d'œuvre, AMO, coordonnateur environnement.

R2. Adaptation de la période de travaux

Contexte/objectif de la mesure : limiter le dérangement et l'impact de destruction d'individus (nids d'oiseaux, amphibiens en déplacement, etc...) de la faune durant les périodes les plus critiques de leur cycle.

Habitats naturels et espèces ciblées : toutes les espèces animales.

Descriptif de la mesure :

Le choix d'une période de travaux ne coïncidant pas avec la période de reproduction et/ou d'hivernage de la faune permettra de réduire fortement les risques de destruction directe. Les travaux les plus impactant sont les opérations préparatoires touchant la végétation arborée et arbustive (déboisement, élagage), ainsi que les sols (nivellements, décapage), au niveau des milieux végétalisés principalement. Ces travaux de dégagement des emprises et de génie civil appelés VRD (voirie réseaux divers) devront éviter la période la plus sensible pour chaque groupe d'espèces. Les autres travaux prévus sur les surfaces préalablement dégagées de toute végétation et nivelées n'auront qu'un impact limité sur la faune et les habitats, sous réserve que l'ensemble des mesures de ce dossier soient correctement appliquées. Cette seconde étape devra dans la mesure du possible avoir lieu dans la continuité de la première, ou commencer avant le début de la reproduction de l'avifaune (avant le mois d'avril). Cette pratique permet de ne pas favoriser l'installation de l'avifaune nicheuse dans un milieu devant souffrir de nouvelles perturbations en cas de retard de mise en œuvre et risquant ainsi d'entraîner un échec de la reproduction voire la mortalité des couvées. En cas d'interruption prolongée des travaux et de reprise en période de reproduction des oiseaux (à partir de mi-mars), la visite d'un coordinateur environnemental sera nécessaire pour prospecter le périmètre du chantier.

En respectant ces différentes contraintes environnementales, le calendrier suivant se dégage :

- Les travaux préparatoires et de dégagement des emprises et VRD sont proscrits entre avril et juillet, ainsi qu'en période hivernale, la période idéale étant septembre/octobre.
- Les travaux suivants pourront se dérouler à la suite de ces travaux, de manière ininterrompue.
- S'ils sont interrompus et qu'ils reprennent dans la période avril à juillet, un ingénieur environnemental viendra donner les instructions sur la marche à suivre pour reprendre les travaux en fonction des enjeux relevés sur site.

Tableau 83. Calendrier des périodes sensibles pour la faune.

Groupes	Jan.	Fév	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	No	Dé
---------	------	-----	-----	-------	-----	------	-------	------	-------	------	----	----

faunistiques		.	s						v.	c.
Reptiles	Hivernage		Activité reproductrice	Incubation des œufs ¹		Emancipation			Hivernage	
Amphibiens	Hivernage		Activité reproductrice		Estive		Transit		Hivernage	
Mammifères	Hivernage		Activité reproductrice			Emancipation			Hivernage	
Insectes		Stade œuf + larve		Emergence et reproduction				Stade œuf + larve		
Oiseaux	Migration et hivernage		Période de reproduction			Migration et hivernage				
Chiroptères	Hivernage		Période de transit	Période de mise bas et d'élevage des jeunes		Période de transit et d'accouplement			Hivernage	

Période d'intervention favorable
Période d'intervention peu propice
Période d'intervention défavorable

Coût prévisionnel : complication et décalage du chantier dans le temps, perte non quantifiable (monopolisation d'engins sur une durée plus longue ...).

R3. Limitation du risque de pollution

Contexte/objectif de la mesure : limiter les risques d'apports polluants au milieu naturel durant la phase chantier, notamment à proximité de la zone humide.

Habitats naturels et espèces ciblées : tous les habitats naturels et toutes les espèces présentes sur la zone d'implantation et ses abords.

Descriptif de la mesure :

Les installations de chantier (dépôts de matériaux, zones de stockage des engins, zones de stockage d'hydrocarbures, sanitaires, ...) seront localisées hors des zones humides et sensibles : ensemble des habitats d'intérêt communautaire et des zones humides. L'emprise de ces installations devra être la plus réduite et concentrée dans l'espace possible.

Ces installations seront localisées sur les emplacements prédéfinis aménagés (aire étanche pour le stockage et le ravitaillement des véhicules, WC chimiques, ...) afin de recueillir les éventuels écoulements polluants et éviter leur dispersion dans le milieu.

Aucun déversement de produit ou matière (hydrocarbures, eaux usées, laitances, ...) ne devra avoir lieu dans le milieu naturel, et en particulier dans les différents milieux aquatiques/humides concernés. Ils seront collectés, entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement dans le milieu naturel et exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.

Aucun déchet quel qu'il soit ne sera laissé ou enfoui sur place durant ou après la fin des travaux, ils seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur sur les déchets inertes, banaux et spéciaux.

La valorisation et le recyclage des déchets seront favorisés (terre, béton, ...) et le Maître d'ouvrage (ou l'AMO) fera en sorte de sensibiliser les intervenants du chantier à cette démarche.

Les déchets verts issus des travaux de défrichage seront collectés et exportés. Certains troncs et branches issus du défrichage des haies seront conservés, mis en andains et laissés sur place, après le chantier, dans des secteurs favorables (insertion paysagère) en lisière de bois. Ces aménagements permettront de constituer des habitats favorables à la faune, notamment aux insectes saproxylophages (habitat de reproduction), aux reptiles et aux amphibiens (habitat de repos et refuge).

Ces différentes préconisations seront intégrées au cahier des charges des entreprises intervenant sur le chantier.

Période d'application de la mesure : toute la durée du chantier.

Prestataires impliqués : entreprises réalisant les différents chantiers, écologue.

Coût prévisionnel : inclus dans le coût du chantier.

R4. Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives

Contexte/objectif de la mesure : La propagation des espèces allochtones est une des principales menaces pour la biodiversité à l'échelle mondiale. Cette mesure a pour objectif de contrôler la dissémination d'espèces exotiques envahissantes sur le chantier pour empêcher leur installation.

Descriptif de la mesure :

Une dissémination d'espèces invasives est toujours possible à cause des véhicules intervenant sur le chantier. L'Ambrosie, espèce invasive présentant un impact sur la santé publique, est par ailleurs connue à proximité de la zone d'étude (source : ARS).

Durant la phase chantier, il est préconisé d'éviter au maximum les déplacements de terre. Tout stockage de terre nue sera recouvert afin de prévenir l'implantation de plantes invasives, en particulier l'ambrosie (grenaison d'août à novembre). Sur la zone de chantier de la future zone de dépôt de Sarliève, les engins et véhicules passeront dans un lave-roues avant leur arrivée et leur départ du chantier afin de limiter le risque de dissémination de graines ou résidus végétaux. Cela permettra également de diminuer les apports de boues sur les voiries adjacentes au chantier. Les plates-formes et autres zones de travaux ou de stockage de matériaux seront contrôlées régulièrement par l'ingénieur écologue, afin de détecter rapidement la présence d'espèces problématiques.

Le personnel de chantier sera sensibilisé à cette problématique et un ingénieur écologue s'assurera, par des visites régulières, de la non-propagation d'espèces exotiques envahissantes. En cas de développement de nouveaux foyers, l'ingénieur écologue en informera la maîtrise d'ouvrage et des mesures seront immédiatement mises en place sur le chantier (suppression de la station par l'entreprise selon des protocoles adaptés aux espèces, évacuation des résidus en sac fermé, etc.).

Le volet « plantes invasives » de l'état initial sera utilisé pour comparer et mettre en place des mesures de correction si nécessaire.

Les précautions à prendre devront faire l'objet de mesures précises dans la notice de respect de l'environnement.

Période d'application de la mesure : applicable à toute la période de travaux et d'exploitation du parc.

Prestataires impliqués : Entreprises, paysagistes, techniciens, écologue.

Coût prévisionnel : deux visites par mois d'un ingénieur écologue pendant la période de travaux (1 000€ par mois), ainsi que le coût éventuel de l'évacuation des invasives, le désherbage (non évalué).

R5. Limiter la mortalité de la faune lors du dégagement des emprises

Contexte/objectif de la mesure : Limiter le risque de destruction direct de la faune.

Habitats naturels et espèces ciblées : Tous les habitats naturels et toutes les espèces présentes sur la zone ses abords.

Descriptif de la mesure :

Le défrichage et/ou décapage préalable au chantier devra être réalisé de manière centrifuge (du centre de la parcelle vers l'extérieur). Il sera réalisé par bandes successives afin de repousser l'ensemble de la faune vers des zones refuges non encore défrichées au fur et à mesure de l'avancée des machines et jusqu'à les repousser vers l'extérieur du projet.

Les résidus de coupe (herbes, branchages, branches, troncs, souches...) seront mis en tas puis laissés au repos 2 à 3 jours minimum afin de permettre à la petite faune éventuellement piégée de s'enfuir. Ils seront ensuite collectés et exportés afin d'être valorisés (déchet vert, litière, ...). Une partie des rémanents de bois pourra néanmoins être laissée sur place sur les secteurs encore non exploités. Ils seront entassés pour constituer des abris et zones refuges pour la faune locale (insectes, reptiles, amphibiens...). Ils seront préférentiellement disposés en périphérie du site, en contact des haies.

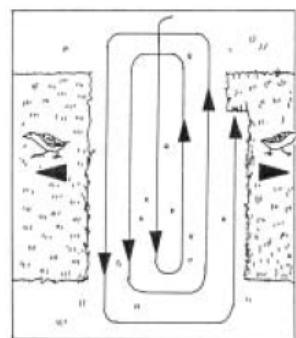


Figure 3. Schéma de principe de la fauche centrifuge (Source : RSPB).

Coût prévisionnel : Intégré au coût du chantier.

Calendrier de la mesure : dégagement des emprises à effectuer préférentiellement les mois de septembre et octobre et en dernier recours entre les mois de novembre et février.

Carte 226. Mesure de réduction – localisation de la mesure R5.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

R6. Limiter la mortalité chiroptérologique lors de l'abattage des arbres

Contexte/objectif de la mesure : Certaines espèces de chiroptères arboricoles sont potentiellement présentes toute l'année au sein d'arbres gîtes. L'abattage d'arbres peut donc entraîner un risque de mortalité.

Habitats naturels et espèces ciblées : 179 arbres d'essence feuillue. Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard gris.

Descriptif de la mesure :

Le projet prévoit l'abattage de 179 arbres en contexte urbain. Ces boisements ne sont nullement favorables à la présence de gîtes à chiroptères. Cependant, des défrichements de feuillus (hêtres), arbres favorables à la présence de gîtes (trous de pics, écorces décollées), sont prévus lors des travaux relatifs au projet.

En période de mise-bas (de juin à mi-août), la présence de jeunes non volants empêche toute fuite de ces individus en cas de danger. En hiver, ces espèces sont susceptibles d'utiliser les arbres comme gîte d'hivernation. A cette période, les chauves-souris entrent en léthargie et tout dérangement peut leur être fatal (forte consommation d'énergie qui ne leur permet pas de finir l'hiver avec leurs réserves). Toute intervention sur des potentiels arbres gîte est donc à proscrire pendant ces périodes. Les périodes les moins impactantes sont donc septembre/octobre.

Un balisage des arbres à abattre favorables à la présence de gîtes pour les chiroptères sera effectué par un écologue détenteur d'une autorisation de transport des chiroptères (espèces protégées soumises à autorisation) qui visitera chacun d'eux afin d'établir un diagnostic précis des possibilités de gîte sur les différents arbres voués à être abattus (examen aux jumelles/longue-vue de présence de cavités favorables). Cette évaluation aura lieu à la fin du mois d'août.

L'abattage des arbres identifiés comme favorables aura lieu début septembre, avant la phase de défrichage classique, en présence d'un écologue. Celui-ci effectuera le contrôle au sol et vérifiera l'absence ou la présence d'individus dans les cavités identifiées. En cas de présence avérée, il sera alors en mesure d'évaluer l'état physique des chauves-souris, pour un relâché immédiat, ou leur rapatriement dans un centre de soins de la faune sauvage.

Si aucun arbre n'est identifié comme favorable, un simple examen au sol une fois l'arbre tombé permettra de vérifier l'absence de cavité. Dans les deux cas, les troncs seront laissés au sol quelques jours avant d'être évacués.

Calendrier de la mesure : Décembre à mars pour le repérage des arbres favorables et début septembre pour l'abattage de ces arbres (avant la phase de défrichage classique du reste de la plateforme).

Acteurs impliqués : Chiroptérologue détenteur de l'autorisation de transport des chauves-souris, entreprise intervenant pour le défrichage.

Coût prévisionnel : Au moins une journée pour l'évaluation depuis le sol, puis le nombre de jours d'interventions est à évaluer en fonction de la quantité d'arbres favorables et de la durée d'abattage ; un écologue devant être présent chaque jour d'abattage d'arbres favorables (compter 1 500€ HT pour trois journées de travail sur le terrain).

Carte 227. Mesure de réduction – localisation de la mesure R6.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

H.2.2. Mesures de réduction en phase exploitation

R7. Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers

Contexte / Objectif de la mesure : Limiter les apports polluants liés à l'entretien de la voirie.

Habitats naturels et espèces ciblées : Tous les habitats naturels, habitats d'espèces et espèces présents sur la zone d'aménagement et ses abords.

Descriptif de la mesure : L'entretien est déjà en place sur le périmètre actuel. Dans la mesure du possible, si ce n'est pas déjà le cas, les préconisations suivantes seront mises en places :

- entretien des zones enherbées bordant la route par voie mécanique et localement et si besoin par désherbage thermique (abords immédiats de la chaussée). Si la largeur des emprises herbeuses le permet (emprises > 1 m), il est proposé que seuls les abords immédiats de la chaussée (1 m), où des impératifs de sécurité et de visibilité le nécessitent, soient fauchés/broyés régulièrement. Plus en retrait, la végétation sera fauchée/broyée plus tardivement (après l'été) et 1 fois l'an si besoin.
- Aucune utilisation de produits phytosanitaires (excepté pour le traitement des secteurs infestés par des invasives).
- fossés entretenus régulièrement par tonte/fauche de la végétation herbacée et héliophytique après le 15 juillet. Il faudra veiller à ce que ces dispositifs d'assainissement ne soient pas comblés trop rapidement par des feuilles mortes à l'automne au niveau des zones boisées.

Coût estimatif : Intégré au coût d'entretien de l'infrastructure.

Période d'intervention : Aucune intervention d'entretien ne sera réalisée lors de la période du 20 février au 31 juillet.

Acteurs impliqués : Paysagiste, exploitant.

R8. Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore

Contexte de la mesure : Les inventaires de la flore ont révélé la présence de nombreuses stations patrimoniales de la flore, donc une espèce protégée en France (non concernée par le projet). Ces stations sont principalement présentes sur des pelouses de centre-ville.

Objectif de la mesure : Appliquer une gestion adaptée des futurs espaces verts qui seront créés dans le cadre du projet. La gestion différenciée préserve l'environnement et les cycles de vie des espèces sauvages sur une zone de cohabitation avec les activités humaines. En limitant les tontes et les tailles, et en supprimant le recours aux produits phytosanitaires (désherbants, engrais chimiques...), elle favorise le développement de la faune et de la flore naturellement présentes.

Habitats et espèces ciblées : futurs espaces verts du projet, flore patrimoniale

Descriptif de la mesure :

On privilégiera si possible, une unique fauche tardive en juillet ou en septembre, moment où les espèces présentes (faune et flore) ont pu effectuer l'ensemble de leur cycle biologique sur place.



La fauche centrifuge sera à appliquer (du centre vers la périphérie) pour permettre la fuite de la faune présente, en utilisant de préférence une barre de fauche, moins destructrice d'insectes.

Les résidus de fauche seront exportés pour favoriser à la fois l'appauvrissement du sol et l'expression de la banque de graines du sol, dans le but d'obtenir une plus grande diversité végétale, notamment de la flore patrimoniale.

Coût estimatif : Intégré au coût d'entretien de l'infrastructure.

Période d'intervention : Unique fauche entre juillet et septembre pendant toute la durée d'exploitation des lignes

Acteurs impliqués : Paysagiste, exploitant.

R9. Gestion des eaux pluviales (dépôt de Sarliève)

Contexte de la mesure : Les eaux pluviales peuvent possiblement être polluées notamment en contact de milieux anthropisés. Cette pollution peut entraîner une altération des habitats et des espèces associées.

Objectif de la mesure : Appliquer une gestion des eaux pluviales au niveau du dépôt de Sarliève afin de limiter les risques de pollution sur les habitats environnants.

Habitats et espèces ciblées : Habitats (cultures, haies arbustives principalement) et espèces associées environnants le dépôt de Sarliève.

Descriptif de la mesure : Le projet d'aménagement devra présenter les dispositifs d'infiltration, de rétention ou de récupération permettant de limiter le rejet au réseau à hauteur de 3 litres / seconde / hectare imperméabilisé. Le volume de stockage à prévoir est de 450 m3 par hectare imperméabilisé. En dessous de ce seuil, le plus faible débit rejeté possible sera recherché.

Dans tous les cas, les dispositifs permettant l'absorption naturelle dans le sol, le ralentissement du ruissellement de surface, les stockages ponctuels et les dispositifs de récupération des eaux pour réutilisation seront privilégiés, dans le respect des réglementations en vigueur.

La pollution par temps de pluie devra être réduite et traitée en amont.

La collecte des eaux pluviales est séparative entre les eaux chargées (zones de circulation, espaces de parking et de remisage, ...) traitées préalablement via des décanteurs à hydrocarbures vers les collecteurs publics et les eaux non chargées (toitures, terrasses, voies piétonnes, espaces plantés,...). Ainsi, l'évacuation des eaux de pluie potentiellement polluées transitera par des séparateurs d'hydrocarbures pour les espaces extérieurs et de stationnement, ainsi que pour la collecte des eaux de nettoyage provenant des zones de lavage avant rejet dans le réseau extérieur ou usage alternatif d'exploitation au titre d'eaux épurées (Arrosage, lavage..).

La conception dans le cadre des études ultérieures devra déterminer en fonction des volumes, des exutoires et des altimétries la position, le nombre de bassin de rétention et de traitement selon la localisation du point de recueil des eaux de ruissellement.

Les systèmes de rétention à ciel ouvert seront privilégiés mais pourront être enterrés en fonction de la configuration et des espaces disponibles.

Coût estimatif : coût intégré au chantier.

Période d'intervention : ensemble de la phase exploitation.

Acteurs impliqués : Exploitant.

H.3. Mesures d'accompagnement

A1. Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères

Contexte de la mesure : Le projet entraînera une perte permanente de de 179 arbres d'intérêt variable pour l'avifaune et les chiroptères.

Objectif de la mesure : Renforcer le patrimoine arboré de la métropole en plantant 1320 nouveaux arbres dont la gestion devra permettre d'aboutir à des arbres d'intérêt pour la reproduction de la faune, principalement les oiseaux et les chauves-souris.

Habitats et espèces ciblées : Arbres feuillus. Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard gris.

Descriptif de la mesure :

Préparation du sol par décompactage, labour et émiettage en surface

Plusieurs étapes sont à respecter :

- le décompactage du sol sur une profondeur minimum de 45 cm (idéal : 60 cm) et une largeur minimum de 120 cm. Après réalisation, la semelle du sol devra avoir été « éclatée » afin de favoriser l'enracinement profond des racines.

Outils conseillés : décompacteurs, pelleuse, etc.

- le labour de la bande travaillée sur 120 cm minimum.
- un travail du sol en surface avec un matériel adapté. Après passage, la couche superficielle du sol sera exempte de motte. Dans le cas contraire, un nouveau passage sera réalisé et ce jusqu'à obtenir une terre friable.

Outils conseillés : Rotavator, gros motoculteur.

Spécifications pour la mise en œuvre des plantations

Avant la plantation, l'état sanitaire et la conformation des plants seront vérifiés sur le chantier et les plants refusés par le représentant du Maître d'Ouvrage et seront immédiatement évacués du chantier.

L'intervalle entre la fourniture et la plantation devra être aussi court que possible. Les racines seront protégées pour ne pas être meurtries, desséchées ou gelées au cours du transport. Le délai entre la fourniture et la plantation ou la mise en jauge (si plantation impossible) ne pourra pas excéder 72 h.

Les plantations ne seront pas exécutées par temps de gel, de chutes de neige, lorsque la terre est détrempée par les pluies ou le gel, par période de grand vent desséchant et en cas de montée de sève précoce.

L'entreprise devra veiller à garder les plants humides et à ce que les végétaux soient parfaitement protégés de la dessiccation et du gel, tant durant le transport que durant l'entreposage.

Les racines seront rafraîchies dans les règles de l'art en recépant leurs extrémités et en supprimant les parties meurtries et desséchées. Cette intervention sera également réalisée dans le cas où le système racinaire de certaines espèces soit trop développé (supérieur à 20 centimètres de longueur).

Les végétaux sont placés de façon à ce que la terre arrive sensiblement au niveau du collet. Les racines devront impérativement ne pas être recourbées à la plantation ; et écartées dans le trou de plantation.

Les trous de plantation seront comblés ensuite de terre fine. Le tassement de la terre doit être effectué avec soin de manière à ne pas blesser les racines ni déséquilibrer le plant, qui devra rester droit, ni laisser des poches d'air.

Les précautions seront prises pour tenir compte du tassement du sol. Le volume de terre apportée devra tenir compte du foisonnement.

Paillage des plantations

Le paillage des plantations sera réalisé à partir de plaquettes de bois feuillus (bocager) de type G30 déclassée. Vingt-cinq centimètres d'épaisseur de plaquette sera disposé sur un mètre de large minimum sur l'ensemble du linéaire concerné.

Cette opération sera reconduite en année N+1 avec un regarnissage de quinze centimètres de plaquettes sur l'ensemble de l'emprise déjà paillée.

Systemes de protection individuelle

En vue de protéger les plants correspondant aux arbres de haut jet, le prestataire devra mettre en place une gaine grillagée de 1.20 mètres et de 30 centimètres de diamètre. Cette gaine de protection sera maintenue par 3 échelas en bois (circonférence de type 9/11 cm, hauteur 150 cm) pour les essences sensibles au frottement.

Entretien et modalités de gestion des arbres têtards

Il est possible de développer de petits alignements d'arbres têtards, au niveau de la haie arbustive à créer sur le secteur de Sarliève (mesure A2. Création d'un linéaire de haie bocagère autour de la zone de dépôt de Sarliève). Ces alignements seront alors réalisés principalement avec du Chêne pédonculé, notamment en raison de ces capacités d'accueil de faune d'intérêt (Grand Capricorne).

Taille de formation :

Une taille en têtard sera réalisée principalement sur les jeunes chênes, les jeunes saules et les jeunes frênes. Le premier étêtage devra être réalisé lorsque le tronc fera au minimum 5 cm et au maximum 15 cm de diamètre pour pouvoir être étêté à une hauteur comprise entre 1,60 et 2 mètres. Cette étape intervient chez des arbres jeunes (2 à 6 ans pour le saule et jusqu'à 12 ans pour le chêne). L'étêtage se fera à l'aide d'une tronçonneuse munie d'un guide de 30 à 35 mm ou d'une scie manuelle. Les branches sur le tronc devront être enlevées.

Les maîtres d'ouvrage s'engagent à réaliser ou faire réaliser cette formation en arbres têtards sur 2 arbres de haut jet (chêne, frêne ou saule) tous les 50 mètres afin de générer des continuités d'arbres têtards au sein des haies.

Entretien courant :

L'entretien se réalise par émondage (coupe des branches) tous les 7-8 ans en moyenne pour les frênes et tous les 12 à 15 ans pour les chênes. Chez les individus jeunes et particulièrement vigoureux (nombreuses branches gourmandes, nombreuses repousses à partir des coupes), l'intégralité des branches peut être coupée. La coupe

ne doit pas être réalisée au ras du tronc mais doit laisser un bout de branche permettant à l'arbre de recréer des branches.

En raison des risques que présente l'émondage chez les individus âgés et peu dynamiques, il est préférable de laisser quelques branches maîtresses lors de la chaque coupe et revenir les couper au bout de 4 à 5 ans. Ainsi, la gestion se réalise par alternance de coupe sur la moitié environ des branches.

La cicatrisation ainsi que la croissance de nouvelles branches accélèrent alors l'élargissement de la partie haute du tronc en plateau couronné de rameaux.

Période d'intervention :

Les travaux seront de préférence réalisés en période hivernale de la fin novembre jusqu'à fin janvier. Les périodes de gel prolongé sont à éviter.

L'émondage des arbres têtards ainsi que l'entretien des haies devront être réalisés dans une période comprise entre la mi-novembre à la mi-mars.

Aucune intervention d'entretien des haies ou d'émondage des arbres têtards ne sera réalisée lors de la période de nidification (du 20 février au 31 juillet).

Liste des espèces : demande d'une origine Massif Central.

Frêne (*Fraxinus excelsior*), Chêne sessile ou pédonculé (*Quercus petraea*), Merisier (*Prunus avium*), Saule blanc (*Salix alba*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) Bouleau verruqueux (*Betula pendula*).

Acteurs impliqués : Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature, paysagiste, exploitant.

Carte 228. Mesure d'accompagnement – localisation de la mesure A1.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

A2. Création d'un linéaire de haie bocagère autour de la zone de dépôt de Sarliève

Contexte de la mesure : Le projet entraînera une perte permanente de de 2755 m² de haies arbustives.

Objectif de la mesure : Renforcer voire créer un réseau de haies bocagères à haute valeur écologique favorable à la biodiversité, par la plantation de 330 ml de haies afin de limiter le dérangement de la faune lié à l'exploitation de la zone de dépôt.

Habitats et espèces ciblées : Haies bocagères situées dans les emprises du projet et actuellement utilisées par les chiroptères en chasse et la petite faune terrestre en tant que corridors de déplacement.

Descriptif de la mesure :

Les différentes étapes de l'implantation d'une haie bocagère sont présentées ci-dessous :

- **Décompactage et préparation du sol.** Cette étape consiste en un labour sur une profondeur relativement importante (minimum 50 cm) pour favoriser la pénétration des racines.
- **Création d'un talus et/ou d'un fossé.** Non systématique et dépendant de la position de la haie, la création d'un talus bas permet de rehausser la haie en bordure de voirie. Il peut s'accompagner d'un fossé à proximité qui permettra de drainer localement l'humidité du sol. Les bords du talus seront, au

besoin, ensemencés avec des espèces de graminées autochtones afin de maintenir la terre. Les haies anti-érosion (perpendiculaires au sens d'écoulement) ou servant à la régulation des crues seront plantées sur talus.

- **Mise en place d'un paillage biodégradable.** Le paillage biodégradable permet de maintenir l'humidité, de conserver un sol à structure meuble et aéré et limite la concurrence de la végétation herbacée. Du compost, permettant aux plants de disposer d'éléments nutritifs immédiats, pourra être apporté afin d'accélérer la croissance au niveau des secteurs à plus faible taux de matière organique.
- **Plantation et composition variée et non cyclique.** Les plants seront plantés directement dans le sol ameubli. Afin de favoriser la biodiversité, il est préconisé de planter des essences de façon aléatoire. En revanche, il est préconisé de planter un arbre de haut jet tous les 10 m linéaires.
- **Pose de filet de protection ou de clôture autour des plants d'arbres de haut jet.** Ce filet protégera les jeunes plants des attaques potentielles de la faune sauvage (Chevreuils, Lapins, etc.). la clôture sera nécessaire si des animaux d'élevage sont présents sur le secteur de plantation.

Le choix des essences repose sur les caractéristiques suivantes :

- Le respect de la législation forestière pour les arbres forestiers,
- Les caractéristiques du sol où seront plantées les haies,
- Les espèces locales déjà présentes à proximité du secteur de plantation,
- Le type de haies à créer.

Les essences forestières devront être fournies avec un certificat de provenance et respecter les conseils d'utilisation des provenances et variétés forestières. Pour les autres espèces, des origines locales seront favorisées.

Liste des espèces : demande d'une origine Massif Central.

Alisier blanc (*Sorbus alba*), Camérisier (*Lonicera xylosteum*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Eglantier (*Rosa canina*), Epine blanche (*Crataegus monogyna*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Nerprun cathartique (*Rhamnus catharticus*), Prunier domestique (*Prunus domestica*), Prunelier (*Prunus spinosa*), Viorne lantane (*Viburnum lantana*).



Figure 4 : Figure de principe d'une haie multistratifiée.

Entretien et modalités de gestion des haies bocagères

Première année : taille de formation

Etant donné l'importance des premières années suivant la plantation pour l'avenir de la haie, une vigilance toute particulière sera apportée notamment pour la concurrence éventuelle entre végétaux et le besoin en eau en période de sécheresse.

Deux tailles seront réalisées dans les 5 premières années suite à la plantation. Aucun entretien ne sera réalisé dès la première année suite à la plantation (année N+1). Dès la seconde année suivant la plantation (N+2), une taille en haut-jet (arbres) ou par recépage (arbustes notamment) sera engagée. Une partie des petites branches sera laissée au pied de la haie afin de former des habitats de refuge et d'hivernage.

Entretien courant :

Une gestion par recépage ou taille en haut-jet sera réalisée tous les 5 à 15 ans selon le développement de la haie. La taille sera réalisée à l'aide de matériel n'éclatant pas les branches : tronçonneuse, grappin coupeur sur bras télescopique, permettant un traitement précis, avec une bonne cicatrisation. Le lamier à scies sera réservé à l'entretien de la partie basse de la haie. Le broyeur avec rotor à fléaux ne sera pas utilisé.

Entretien et modalités de gestion des arbres têtards

De manière générale on estime que le nombre d'arbres morts et à cavités, à conserver, va de 2 à 3 arbres/hectare (A. Persuy, CRPF Poitou-Charentes, 2002). Il est possible de développer de petits alignements d'arbres têtards. Ces alignements seront alors réalisés principalement avec du Chêne pédonculé, notamment en raison de ces capacités d'accueil de faune d'intérêt (Grand Capricorne) ou du Saule blanc (en milieu humide).

Taille de formation :

Une taille en têtard sera réalisée principalement sur les jeunes chênes, les jeunes saules et les jeunes frênes. Le premier étêtage devra être réalisé lorsque le tronc fera au minimum 5 cm et au maximum 15 cm de diamètre pour pouvoir être étêté à une hauteur comprise entre 1,60 et 2 mètres. Cette étape intervient chez des arbres

jeunes (2 à 6 ans pour le saule et jusqu'à 12 ans pour le chêne). L'étêtage se fera à l'aide d'une tronçonneuse munie d'un guide de 30 à 35 mm ou d'une scie manuelle. Les branches sur le tronc devront être enlevées.

Les maîtres d'ouvrage s'engagent à réaliser ou faire réaliser cette formation en arbres têtards sur 2 arbres de haut jet (chêne, frêne ou saule) tous les 50 mètres afin de générer des continuités d'arbres têtards au sein des haies.

Entretien courant :

L'entretien se réalise par émondage (coupe des branches) tous les 7-8 ans en moyenne pour les frênes et tous les 12 à 15 ans pour les chênes. Chez les individus jeunes et particulièrement vigoureux (nombreuses branches gourmandes, nombreuses repousses à partir des coupes), l'intégralité des branches peut être coupée. La coupe ne doit pas être réalisée au ras du tronc mais doit laisser un bout de branche permettant à l'arbre de recréer des branches.

En raison des risques que présente l'émondage chez les individus âgés et peu dynamiques, il est préférable de laisser quelques branches maîtresses lors de la chaque coupe et revenir les couper au bout de 4 à 5 ans. Ainsi, la gestion se réalise par alternance de coupe sur la moitié environ des branches.

La cicatrisation ainsi que la croissance de nouvelles branches accélèrent alors l'élargissement de la partie haute du tronc en plateau couronné de rameaux.

Période d'intervention :

Les travaux seront de préférence réalisés en période hivernale de la fin novembre jusqu'à fin janvier. Les périodes de gel prolongé sont à éviter.

L'émondage des arbres têtards ainsi que l'entretien des haies devront être réalisés dans une période comprise entre la mi-novembre à la mi-mars.

Aucune intervention d'entretien des haies ou d'émondage des arbres têtards ne sera réalisée lors de la période de nidification (du 20 février au 31 juillet).

Calendrier de la mesure : Plantation de la haie entre fin novembre fin janvier, avant le début des travaux de destruction de la haie existante.

Acteurs impliqués : Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature, paysagiste, exploitant.

Coût estimatif : 50€ / ml soit 16 500€ pour la mesure complète.

Carte 229. Mesure d'accompagnement – localisation de la mesure A2.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

A3. Création d'un site de reproduction et d'un hibernaculum à reptiles

Contexte / Objectif de la mesure : diversifier les habitats et favoriser le développement de la faune présente actuellement.

Habitats naturels et espèces ciblées : Lézard des murailles, Lézard vert occidental, Vipère aspic.

Descriptif de la mesure :

Afin de favoriser le maintien et le développement des populations de reptiles, des aménagements (hibernaculum et site de reproduction) favorables aux reptiles seront créés. Un hibernaculum et un site de reproduction seront aménagés au nord de la future zone de dépôt de Sarliève.

1°) Création d'hibernaculum

Les hibernaculum fournissent aux reptiles des abris nocturnes et des sites d'hivernage, différents matériaux (branches, souches, pierres, parpaing...) peuvent être utilisés pour leur création. Ils seront stockés sous forme de tas plus ou moins enterrés dans les endroits favorables. L'alternance de matériaux est fortement recommandée. Les produits des coupes pourront être conservés sur site afin de servir à leur création (branchages uniquement).

La surface occupée par l'hibernaculum sera d'environ 10 à 20 m². Le site retenu pour l'implantation de cette mesure sera connecté à un réseau de haies ou se trouvera à proximité de lisières de boisements, zones favorables à la diversité biologique, et le choix se fera sous le contrôle de l'écologue en charge du suivi de chantier. Ces habitats forment des corridors biologiques permettant le déplacement et la dispersion des individus.



Figure 5 : Schémas types d'hibernaculum sur sol plat (Illustration d'un hibernaculum en milieu hydromorphe).

Afin de rendre le site favorable aux reptiles, un ourlet herbeux devra être conservé au plus près de l'hibernaculum. Sur le secteur où l'hibernaculum sera implanté, l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

L'hibernaculum sera aménagé à l'automne ou l'hiver afin de ne pas impacter les espèces.

2°) Création de site de reproduction

Les sites de reproduction fournissent aux reptiles des abris nocturnes et des sites de ponte.

La méthode la plus simple pour construire l'aménagement consiste en la création d'un caisson, en partie enterré, réalisé à partir de pierres sèches. A l'intérieur de celui-ci différents matériaux (pierre, compost de jardin ou

produit de fauche de toutes sortes, feuilles, fumier ou sciure sont possibles aussi, de même qu'un mélange de tous ces composants, éventuellement aussi quelques branches) seront stockés. L'alternance de matériaux est fortement recommandée. Si du roseau venait à être utilisé, il devra être haché. Les produits des coupes et fauches pourront être conservés sur site afin de servir à leur création (branchages uniquement).

La matière organique sera entassée et insérée de branches et de rameaux afin de faciliter l'accès aux reptiles et permettre une certaine ventilation.

La surface occupée par un gîte de reproduction est de quelques mètres carrés.

Le site retenu pour l'implantation de cette mesure est connecté à un réseau de haies étendu ou se trouve à proximité de lisières de boisements, zones favorables à la diversité biologique. Ces habitats forment des corridors biologiques permettant le déplacement et la dispersion des individus.

Afin de rendre le site favorable aux reptiles, un ourlet herbeux devra être conservé ou aménagé au plus près des zones de reproduction. Sur la parcelle où l'hibernaculum sera implanté, l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

Le site sera aménagé à l'automne ou l'hiver afin de ne pas impacter les espèces. L'aménagement pourra être réalisé rapidement et ce malgré l'exploitation du site, car il est situé au sein d'un secteur non exploité.

Coût estimatif : 1 000 à 1 500 € HT l'unité.

Prestataires impliqués : Entreprise de terrassement, porteur de projet.

Carte 230. Mesure d'accompagnement – localisation de la mesure A3.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

A4. Création de berges et restauration de la fonctionnalité écologique de l'Artière propice à l'Alyte accoucheur - secteur La Pardieu

Contexte / Objectif de la mesure : Remettre en état les berges de l'Artière au droit de l'ouvrage en les réhabilitant en faveur de l'Alyte accoucheur, et participer à la colonisation de l'Alyte accoucheur de part et d'autre de l'avenue Ernest Cristal via l'ouvrage d'art.

Habitats naturels et espèces ciblées : Alyte accoucheur, habitats de reproduction, de repos et corridors de déplacement dans le ruisseau de l'Artière.

Descriptif de la mesure :

Pour limiter le risque d'isolement des populations d'Alytes accoucheurs au sud de l'ouvrage assurant la continuité de l'Artière, les berges seront reconstituées avec des enrochements et des plantations d'arbustes qui permettront à l'Alyte de trouver des caches naturelles. L'aménagement des berges pourra s'appliquer selon le schéma de principe ci-dessous.

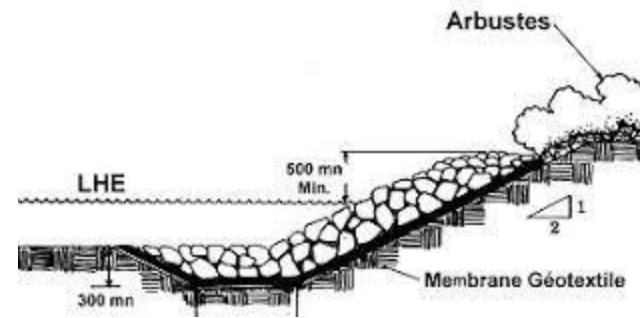


Figure 6 : Schémas de principe de l'aménagement de berges.

En amont des arbustes, des petits murets en pierre sèche non cédée et non crépie pourront être disposés sur 2 à 3 mètres linéaires. Ils serviront de caches diurnes en toute saison, notamment en période hivernale lors de l'hibernation des amphibiens.



Figure 7 : Exemple de mur favorable à l'Alyte accoucheur.

Positionnés de part et d'autre des berges, au nord et au sud de l'ouvrage, ces aménagements au niveau des berges seront naturellement colonisés par les Alytes accoucheurs qui utiliseront le cours d'eau de l'Artière comme corridor écologique de déplacement.

Enfin, afin de renforcer les probabilités de maintien de l'Alyte accoucheur au droit de la zone, deux réserves d'eau de 5 m² chacune seront créées de part et d'autre de l'ouvrage (une de chaque côté) et en rive droite. Aucune végétation aquatique ne sera plantée. Celle-ci se développera naturellement.

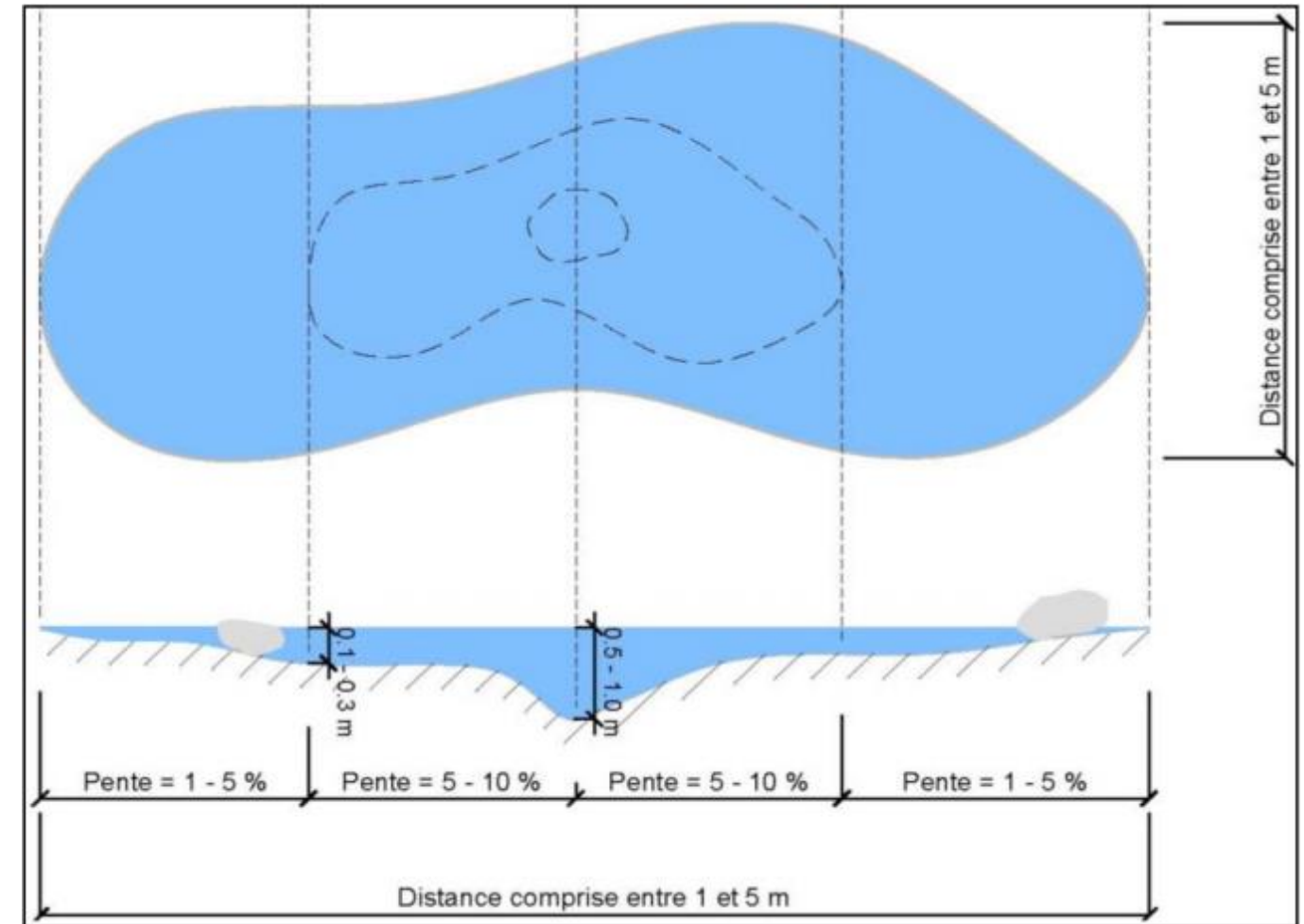


Figure 8 : Schéma de principe d'une mare favorable à l'Alyte accoucheur

Coût estimatif : coût création des berges intégré au coût du chantier, compter environ 2000€ pour la mise en œuvre des arbustes et des murs en pierre, compter 1600€ pour la création des deux mares.

Prestataires impliqués : Entreprise de terrassement, Maître d'œuvre.

Carte 231. Mesure d'accompagnement – localisation de la mesure A4.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

A5. Déplacement d'espèces floristiques patrimoniales non protégées d'enjeu très fort

Contexte/objectif de la mesure : La mise en œuvre de mesures techniques pour éviter la destruction des stations étant impossible, cette mesure vise à permettre le maintien des stations à la suite des travaux.

Habitats naturels, espèces ciblées et localisation :

Habitats concernés	Espèces concernées	Enjeu spécifique	Localisation de l'effet	Surface concernée (m ²)
Autre zone urbanisée	Goutte de sang <i>Adonis annua</i>	Très fort	rue Lucie et Raymond Aubrac	1
Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée	Buglosse d'Italie <i>Anchusa italica</i>	Très fort	avenue Maréchal Leclerc	201
Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée	Astragale à fruits en hameçon <i>Astragalus hamosus</i>	Très fort	rue de Sarliève	382 ml
autre zone urbanisée	Campanule érine <i>Campanula erinus</i>	Très fort	rue Bernard Palissy	193
Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Laitue à feuilles de saule <i>Lactuca saligna</i>	Très fort	boulevard Berthelot boulevard Charles de Gaulle avenue de la liberté chemin des Toulaits avenue Jules Ferry	1103
Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée	Linaire couchée <i>Linaria supina</i>	Très fort	boulevard Saint-Jean	2

Descriptif de la mesure :

Le protocole envisagé pour ces essences annuelles afin de réduire l'impact des travaux est le suivant :

- une récolte des graines à partir d'août environ (selon les conditions météorologiques et l'avancement du cycle biologique) ;
- un stockage dans une enveloppe dans un endroit frais, sec, ventilé et sombre ;
- une collecte du sol accueillant la station actuelle et stockage sur géotextile sur un site du chantier mis en défens ;
- la remise en œuvre du sol et de la banque de graines sur les futures zones d'espaces verts
- le suivi des populations aux horizons + 10 ans.

La floraison des plantes annuelles est aléatoire. Leur détection n'est donc pas garantie. Cette mesure devra être appliquée en concertation avec un écologue.

Localisation des zones receveuses : A définir sur les futures zones de pelouses aménagées dans les secteurs les plus éloignés du cœur urbain.

Calendrier de la mesure : Récolte des graines au mois d'août, dépôt des banques de graines en mars-avril.

Acteurs impliqués : Botaniste expérimenté, entreprise intervenant pour la mise en œuvre des espaces verts.

Coût prévisionnel : compter 5 000€ HT.

H.4. Mesures de suivi

S1. Suivi de chantier

Contexte/objectif de la mesure : le chantier une intervention lourde vis-à-vis du milieu naturel (intervention d'engins imposants). Un contrôle du chantier par un opérateur extérieur environnemental permet de veiller au bon déroulement, pour ne pas impacter le milieu plus que prévu.

Habitats naturels et espèces ciblées : tous.

Descriptif de la mesure :

Il s'agit de mettre en place un contrôle extérieur environnemental de la bonne mise en œuvre de toutes les mesures de réduction et d'accompagnement liées à la phase travaux. A minima, il sera prévu un contrôle aux différentes étapes clés des travaux ; une visite avant le début des travaux (balisage des zones sensibles, contrôle des zones d'aménagements, inspection des arbres à abattre), une visite pendant le chantier et enfin une visite de fin de chantier pour contrôler la remise en état du site.

Période d'application de la mesure : toute l'année.

Prestataires impliqués : bureau d'études spécialisé.

Coût prévisionnel : 10 000€

S2. Suivi post-implantation du développement des plantes invasives

Contexte/objectif de la mesure : lors de la phase d'exploitation des lignes B et C, et malgré la mesure de réduction mis en place durant la phase travaux, la propagation d'espèces allochtones est possible sur l'emprise des lignes. Les différentes zones remises en état sont particulièrement concernés.

Habitats naturels et espèces ciblées : tous.

Descriptif de la mesure :

Cette mesure vise à contrôler la présence ou non d'espèces allochtones sur l'emprise des lignes B et C. En cas de présence avérée, une mesure curative devra être mise en place avec éradication des espèces concernées.

Période d'application de la mesure : une visite l'année suivant la fin des travaux, puis une visite N+3, N+5, N+10.

Prestataires impliqués : bureau d'études spécialisé.

Coût prévisionnel : 1 000€ par année de suivi, plus le coût de l'éventuelle éradication.

S3. Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies

Contexte/objectif de la mesure : Garantir l'efficacité des mesures de plantation d'arbres et de haies

Habitats naturels et espèces ciblées : Alignements d'arbres, Haies

Descriptif de la mesure :

Une fois la plantation des arbres et des haies réalisées dans le cadre des mesures d'accompagnement, un suivi sera proposé. Il s'agira d'inspecter les linéaires implantés et de noter leur évolution. En cas de non développement ou de problèmes rencontrés, une mesure sera proposée afin de mener à bien les mesures initiales. Cette inspection peut être couplée avec la mesure de suivi relative aux plantes invasives.

Période d'application de la mesure : une visite l'année suivant la fin des travaux, puis une visite N+3, N+5, N+10ans.

Prestataires impliqués : bureau d'étude spécialisé, association naturaliste.

Coût prévisionnel : 1 000€ par année de suivi (variable selon la structure qui sera chargée du suivi).

S4. Suivi des mesures de création d'hibernaculum et de site de reproduction des reptiles

Contexte/objectif de la mesure : Garantir l'efficacité des mesures création d'hibernaculum et de site de reproduction des reptiles

Habitats naturels et espèces ciblées : hibernaculum et de site de reproduction

Descriptif de la mesure :

Une fois la création d'hibernaculum et de site de reproduction des reptiles réalisée dans le cadre des mesures d'accompagnement, un suivi sera proposé. Il s'agira d'inspecter ces aménagements implantés et de noter l'évolution de leur peuplement en reptiles. En cas de non colonisation ou de problèmes rencontrés, une mesure sera proposée afin de mener à bien la mesure initiale.

Période d'application de la mesure : une visite l'année suivant la fin des travaux, puis une visite N+3, N+5, N+10ans.

Prestataires impliqués : bureau d'étude spécialisé, association naturaliste.

Coût prévisionnel : environ 500 € par années de suivi (variable selon la structure qui sera chargée du suivi).

S5. Suivi des mesures d'aménagements en faveur de l'Alyte accoucheur

Contexte/objectif de la mesure : Garantir l'efficacité des mesures d'aménagements en faveur de l'Alyte accoucheur

Habitats naturels et espèces ciblées : Berges de l'Artière, Alyte accoucheur

Descriptif de la mesure :

Une fois la création d'enrochements de berges réalisée dans le cadre des mesures d'accompagnement, un suivi sera proposé. Il s'agira d'inspecter ces aménagements implantés et de noter l'évolution de leur peuplement par les Alytes. En cas de non colonisation ou de problèmes rencontrés, une mesure sera proposée afin de mener à bien la mesure initiale.

Période d'application de la mesure : une visite l'année suivant la fin des travaux, puis une visite N+3, N+5, N+10.

Prestataires impliqués : bureau d'étude spécialisé, association naturaliste.

Coût prévisionnel : environ 500 € par années de suivi (variable selon la structure qui sera chargée du suivi).

S6. Suivi du développement des stations déplacées de flore patrimoniale non protégée

Contexte/objectif de la mesure : Garantir l'efficacité des mesures de déplacement des stations de flore patrimoniale non protégée

Habitats naturels et espèces ciblées : futurs espaces verts, Goutte de sang *Adonis annua*, Buglosse d'Italie *Anchusa italica*, Astragale à fruits en hameçon *Astragalus hamosus*, Campanule érine *Campanula erinus*, Laitue à feuilles de saule *Lactuca saligna*, Linaire couchée *Linaria supina*

Descriptif de la mesure :

Une fois la réimplantation des espèces réalisée dans le cadre des mesures d'accompagnement, un suivi sera proposé. Il s'agira d'inspecter les zones receveuses et de noter l'évolution de reprise de la végétation patrimoniale réimplantée. En cas de non colonisation ou de problèmes rencontrés, une mesure sera proposée afin de mener à bien la mesure initiale.

Période d'application de la mesure : une visite l'année suivant la fin des travaux, puis une visite N+3, N+5, N+10.

Prestataires impliqués : bureau d'étude spécialisé, association naturaliste.

Coût prévisionnel : environ 1000 € par années de suivi (variable selon la structure qui sera chargée du suivi).

H.5. Bilan des mesures proposées

Carte 232. Bilan des mesures proposées.

Cf le rapport d'atlas cartographique annexé.

Tableau 84. Synthèse des impacts du projet sur la flore et des mesures proposées.

Effets	Habitats concernés	Espèces concernées	Enjeu spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée (m ²)	Surface totale dans la zone d'étude (m ²)	Pourcentage de la surface totale impactée (en %)	Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut	Mesures intégrées par le maître d'ouvrage	Impact résiduel
				Type	Temporalité								
Risque de destruction	Autre zone urbanisée	Goutte de sang <i>Adonis annua</i>	Très fort	Direct	Permanent	rue Lucie et Raymond Aubrac	1	1	100	Forte	Très fort	E1, E2, R1, R3, R4, R7, R8, A5, S1, S2, S6	Faible
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Nielle des blés <i>Agrostemma githago</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Lucie et Raymond Aubrac rue Victor Hugo	2579	3496	74	Forte	Modéré	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable
	Pelouse interne de centre-ville,	Bugle petit pin <i>Ajuga chamaepitys</i>	Faible	Direct	Permanent		1	362	0	Négligeable	Négligeable	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable
	Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée	Buglosse d'Italie <i>Anchusa italica</i>	Très fort	Direct	Permanent	avenue Maréchal Leclerc	201	211	95	Forte	Très fort	E1, E2, R1, R3, R4, R7, R8, A5, S1, S2, S6	Faible
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée, friche urbaine	Brome de Madrid <i>Anisantha madritensis</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Bernard Palissy rue Louis Blériot	2505	9560	26	Forte	Modéré	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée, friche urbaine	Brome rouge <i>Anisantha rubens</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Bernard Palissy rue Louis Blériot	2505	9560	26	Forte	Modéré	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable
	Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée	Astragale à fruits en hameçon <i>Astragalus hamosus</i>	Très fort	Direct	Permanent	rue de Sarliève	382 ml	382 ml	100	Forte	Très fort	E1, E2, R1, R3, R4, R7, R8, A5, S1, S2, S6	Faible
	autre zone urbanisée, bande enherbée	Betterave <i>Beta vulgaris</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue de Sarliève	1793	4559	39	Forte	Modéré	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable
	Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Brome des champs <i>Bromus arvensis</i>	Faible	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	2009	9416	21	Forte	Faible	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable

Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Brome des champs <i>Bromus arvensis</i>	Faible	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	105 ml	157 ml	67	Forte	Faible	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable
autre zone urbanisée	Campanule érine <i>Campanula erinus</i>	Très fort	Direct	Permanent	rue Bernard Palissy	193	966	20	Forte	Fort	E1, E2, R1, R3, R4, R7, R8, A5, S1, S2, S6	Faible
Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Bleuet <i>Cyanus segetum</i>	Faible	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	5085	7802	65	Forte	Faible	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable
Pelouse interne de centre-ville, route,	Dauphinelle cultivée <i>Delphinium ajacis</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Lucie et Raymond Aubrac rue de l'Oradou avenue Ernest Cristal avenue de la libération rue Victor Hugo	114	114	100	Forte	Modéré	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable
Autre zone urbanisée	Érodium bec de Cigogne <i>Erodium ciconium</i>	Modéré	Direct	Permanent	boulevard Robert Schuman	1	288	0	Négligeable	Négligeable	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable
Pelouse interne de centre-ville	Jusquiamme noire <i>Hyoscyamus niger</i>	Assez fort	Direct	Permanent	RD 979	1	1	100	Forte	Assez fort	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable
Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Laitue à feuilles de saule <i>Lactuca saligna</i>	Très fort	Direct	Permanent	boulevard Berthelot boulevard Charles de Gaulle avenue de la liberté chemin des Toulaitis avenue Jules Ferry	1103	1244	89	Forte	Très fort	E1, E2, R1, R3, R4, R7, R8, A5, S1, S2, S6	Faible
Pelouse interne de centre-ville, autre zone urbanisée	Linaire couchée <i>Linaria supina</i>	Très fort	Direct	Permanent	boulevard Saint-Jean	2	4	50	Forte	Très fort	E1, E2, R1, R3, R4, R7, R8, A5, S1, S2, S6	Faible
Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Buglosse des Champs <i>Lycopsis arvensis</i>	Faible	Direct	Permanent	Nombreuse localisations	4049	10217	40	Forte	Faible	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable
Autre zone urbanisée	Luzerne orbiculaire <i>Medicago orbicularis</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Victor Hugo	1	1	100	Forte	Modéré	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable
Pelouse interne de centre-ville, route, autre zone urbanisée	Vesce à feuilles dentées <i>Vicia serratifolia</i>	Modéré	Direct	Permanent	rue Lucie et Raymond Aubrac rue de Sarliève RD 979	5	29	17	Assez forte	Faible	E1, E2, R1, R3, R4, R7, A5, S1, S2,	Négligeable

Tableau 85. Synthèse des impacts du projet sur l'avifaune et des mesures proposées.

Effets	Habitats concernés	Espèces concernées	Enjeu spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée (m ²)	Surface totale dans la zone d'étude (m ²)	Pourcentage de la surface totale impactée (en %)	Intensité de l'effet	Niveau d'impact	Mesures intégrées par le maître d'ouvrage	Impact résiduel
				Type	Temporalité								
Perte d'habitat de reproduction et d'alimentation	Alignements d'arbres, arbres d'ornement	Espèces protégées communes	Négligeable à faible	Direct	Permanent	Nombreux sites	179 arbres	1060 arbres	16,9	Assez forte	Négligeable à faible	E1, E2, E4, R1, R2, R3, R5, R7, R8, A1, A2, S1, S3	Négligeable
	Boisement de robiniers	Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, espèces protégées communes	Négligeable à assez fort	Direct	Permanent	Sarliève	1 950	1 950	100	Forte	Négligeable à modéré	E1, E2, E4, R1, R2, R3, R5, R7, R8, A1, A2, S1, S3	Négligeable
	Jardin potager	Espèces protégées communes	Négligeable à faible	Direct	Permanent	Terminal ligne C (Durtol)	944	970	97,3	Forte	Négligeable à faible	E1, E2, E4, R1, R2, R3, R5, R7, R8, A1, A2, S1, S3	Négligeable
	Haies arbustives	Espèces protégées communes	Négligeable à faible	Direct	Permanent	Route départementale D769 et Avenue Pierre de Coubertin (Aulnat) ; secteur de Sarliève (Cournon d'Auvergne)	2 755	12 457	22,1	Faible	Négligeable à faible	E1, E2, E4, R1, R2, R3, R5, R7, R8, A1, A2, S1, S3	Négligeable
	Autre zones urbanisées	Espèces protégées communes	Négligeable à faible	Direct	Permanent	Ensemble du tracé	200 152	701 061	28,5	Forte	Négligeable à faible	E1, E2, E4, R1, R2, R3, R5, R7, R8, A1, A2, S1, S3	Négligeable
	Milieux ouverts (cultures)	Alouette des champs	Modéré	Direct	Permanent	Rue de Sarliève (Cournon d'Auvergne)	65 594	296 425	22,1	Assez forte	Modéré	E1, E2, E4, R1, R2, R3, R5, R7, R8, A1, A2, S1, S3	Négligeable
		Bruant proyer, Caille des blés, Œdicnème criard, espèce protégée commune	Négligeable à modéré	Direct	Permanent	Rue de Sarliève (Cournon d'Auvergne)	65 594	296 425	22,1	Modéré	Faible	E1, E2, E4, R1, R2, R3, R5, R7, R8, A1, A2, S1, S3	Négligeable
Perte d'habitat d'alimentation	Milieux ouverts (culture, bandes enherbées, friches, pelouses internes de centre-ville)	Rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle, Milan noir), Corvidés (Corneille noire, Corbeau freux, Choucas des tours, Pie bavarde), Etourneau sansonnet	Négligeable à faible	Direct	Permanent	Ensemble du tracé, secteur de Sarliève pour les cultures	178 875	717 987	24,9	Forte	Négligeable à faible	E1, E2, E4, R1, R2, R3, R5, R7, R8, A1, A2, S1, S3	Négligeable
Risque de destruction d'individus peu mobiles	Ensemble des habitats	Ensemble des espèces nicheuses	Négligeable à assez fort	Direct	Permanent	Ensemble des travaux	/	/	/	Forte	Négligeable à assez forte	E1, E2, E4, R1, R2, R3, R5, R7, R8, A1, A2, S1, S3	Négligeable
Nuisance	Tous milieux	Toutes espèces	Négligeable à assez fort	Indirect	Temporaire	Toute la zone de travaux	/	/	/	Négligeable	Négligeable à faible	R3, R7	Négligeable

Tableau 86. Synthèse des impacts du projet sur les chiroptères et des mesures proposées.

Effets	Habitats concernés	Espèces concernés	Niveau de vulnérabilité spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée (m ²)	Surface totale dans la zone d'étude (m ²)	Pourcentage de la surface totale impactée (en %)	Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut	Mesures intégrées par le maître d'ouvrage	Impact résiduel
				Type	Temporalité								
Perte d'habitat de chasse et de transit	Arbres d'ornement	Toutes espèces	Très faible à faible	Direct	Permanent, temporaire	Nombreux sites	179 arbres	1060 arbres	16,9	Faible	Négligeable à faible	E1, E3, E4, R1, R7, R8, A1, A2, S3	Négligeable
	Boisement de robiniers					Sarliève	1 950	1 950	100				
	Haies arbustives					Sarliève	2 755	12 757	22,1				
Perte d'habitat à gîtes potentiels	Arbres d'ornement	Pipistrelles, Noctules	Fort à très fort (si gîte avéré)	Direct	Permanent, temporaire	Nombreux sites	179 arbres	1060 arbres	16,9	Fort	Fort	E1, E3, E4, R1, R7, R8, A1, A2, S3	Négligeable
	Boisement de robiniers					Sarliève	1 950	1 950	100				
	Arbres isolés (deux)					Sarliève	2 arbres	-	-				
Risque de destruction d'individus peu mobiles	Arbres d'ornement	Pipistrelles, Noctules	Fort à très fort (si gîte avéré)	Direct	Permanent, temporaire	Nombreux sites	179 arbres	1060 arbres	16,9	Fort	Fort	E3, E4, R5, R6, S1	Négligeable
	Boisement de robiniers					Sarliève	1 950	1 950	100				
	Arbres isolés (deux)					Sarliève	2 arbres	-	-				
Nuisance	Tous milieux	Toutes espèces	Très faible à faible	Indirect	Temporaire	Toute la zone de travaux	/	/	/	Négligeable	Négligeable	R3, R7	Négligeable

Tableau 87. Synthèse des impacts du projet sur la faune et des mesures proposées.

Effets	Habitats concernés	Espèces concernées	Enjeu spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée (m ²)	Surface totale dans la zone d'étude (m ²)	Pourcentage de la surface totale impactée (en %)	Intensité de l'effet	Niveau d'impact	Mesures intégrées par le maître d'ouvrage	Impact résiduel
				Type	Temporalité								
Perte d'habitat de reproduction et d'alimentation	Alignement d'arbres	Ecureuil roux	Faible	Direct	Temporaire	Ensemble des travaux	179 arbres	1060 arbres	16,9	Assez forte	Faible	E1, E3, E4, R1, R7, R8, A1, A2, S1, S3	Négligeable
	Pelouse interne de centre-ville	Lapin de garenne	Faible	Direct	Permanent	Rue de la Fave, D137 (secteur de Sarliève - Cournon d'Auvergne)	3 500	212 974	1,64	Faible	Négligeable	E1, E3, E4, R1, R7, R8, A2, S1, S3	Négligeable
	Berges de l'Artière	Alyte accoucheur	Faible	Direct	Temporaire	Pont sur l'Artière à la Pardieu (Aubière, Clermont-Ferrand)	445	705	63,12	Forte	Faible	E1, E3, R1, R2, R3, R4, R5, R7, R8, A4, S1, S2, S5	Négligeable
	Pelouse interne de centre-ville	Lézard des murailles	Faible	Direct	Permanent	Rue de la Fave, D137 (secteur de Sarliève - Cournon d'Auvergne)	3 500	212 974	1,64	Faible	Négligeable	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8, A2, A3, S1, S3, S4	Négligeable
	Friche urbaine	Lézard des murailles	Faible	Direct	Permanent	Rue Louis Blériot D769 (secteur du Brézet - Clermont-Ferrand)	3940	101 232	3,89	Faible	Négligeable	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8, A2, A3, S1, S3, S4	Négligeable
	Friche urbaine	Coronelle lisse	modéré	Direct	Permanent	Rue Louis Blériot D769 (secteur du Brézet - Clermont-Ferrand)	440 ml	610 ml	72,13	Forte	Modéré	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8, A2, A3, S1, S3, S4	Négligeable
	Haie arbustive et friche urbaine	Lézard des murailles	modéré	Direct	Permanent	Zone du dépôt de Sarliève	790 ml	1500 ml	52,67	Forte	Modéré	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8, A2, A3, S1, S3, S4	Négligeable
	Haie arbustive et friche urbaine	Lézard à deux raies	modéré	Direct	Permanent	Zone du dépôt de Sarliève	790 ml	1500 ml	52,67	Forte	Modéré	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8, A2, A3, S1, S3, S4	Négligeable
	Haie arbustive et friche urbaine	Vipère aspic	modéré	Direct	Permanent	Zone du dépôt de Sarliève	790 ml	1500 ml	52,67	Forte	Modéré	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8, A2, A3, S1, S3, S4	Négligeable
Risque de destruction d'individus peu mobiles	Alignement d'arbres	Ecureuil roux	Faible	Direct	Temporaire	Ensemble des travaux	640 ml	-	-	Assez forte	Négligeable	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R6, R7, R8	Négligeable
	Pelouse interne de centre-ville	Lapin de garenne	Faible	Direct	Temporaire	Rue de la Fave, D137 (secteur de Sarliève - Cournon d'Auvergne)	540 ml	-	-	Assez forte	Négligeable	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8	Négligeable
	Berges de l'Artière	Alyte accoucheur	Faible	Direct	Temporaire	Pont sur l'Artière à la Pardieu (Aubière, Clermont-Ferrand)	445	-	-	Forte	Faible	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8	Négligeable

Effets	Habitats concernés	Espèces concernés	Enjeu spécifique	Nature de l'impact		Localisation de l'effet	Surface concernée (m²)	Surface totale dans la zone d'étude (m²)	Pourcentage de la surface totale impactée (en %)	Intensité de l'effet	Niveau d'impact	Mesures intégrées par le maître d'ouvrage	Impact résiduel
				Type	Temporalité								
	Pelouse interne de centre-ville	Lézard des murailles	Faible	Direct	Temporaire	Rue de la Fave, D137 (secteur de Sarliève - Cournon d'Auvergne)	3 500	-	-	Forte	Modéré	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8	Négligeable
	Friche urbaine	Lézard des murailles	Faible	Direct	Temporaire	Rue Louis Blériot D769 (secteur du Brézet - Clermont-Ferrand)	3940	-	-	Forte	Modéré	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8	Négligeable
	Friche urbaine	Coronelle lisse	modéré	Direct	Temporaire	Rue Louis Blériot D769 (secteur du Brézet - Clermont-Ferrand)	440 ml	-	-	Forte	Modéré	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8	Négligeable
	Haie arbustive et friche urbaine	Lézard des murailles	modéré	Direct	Temporaire	Zone du dépôt de Sarliève	790 ml	-	-	Forte	Modéré	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8	Négligeable
	Haie arbustive et friche urbaine	Lézard à deux raies	modéré	Direct	Temporaire	Zone du dépôt de Sarliève	790 ml	-	-	Forte	Modéré	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8	Négligeable
	Haie arbustive et friche urbaine	Vipère aspic	modéré	Direct	Temporaire	Zone du dépôt de Sarliève	790 ml	-	-	Forte	Modéré	E1, E3, E4, R1, R2, R5, R7, R8	Négligeable
Pollution	Artière	Alyte accoucheur	Faible	Direct	Temporaire	Pont sur l'Artière à la Pardieu (Aubière, Clermont-Ferrand)	445	-	-	Modéré	Faible	R3, R7	Négligeable

Suite à la mise en place des mesures d'évitement et de compensation, un impact résiduel négligeable ou faible est défini pour l'ensemble des composantes du milieu biologique.

Tableau 88. Synthèse des mesures proposées dans le cadre du projet

N°	Type de mesure	Détail des opérations envisagées	Coût approximatif en euro (HT) la première année	Coût approximatif en euro (HT) sur 10 ans
MESURES D'EVITEMENT				
E1	Choix des variantes de moindres impacts	Suppression des variantes de plus forts impacts	Nul	Nul
E2	Évitement de l'Inule à deux faces, espèce protégée nationale	Suppression de la variante impactant les stations	Nul	Nul
E3	Évitement du secteur du Château de Sarliève	Contournement d'une zone à fort écologique enjeu global	Nul	Nul
E4	Évitement de l'alignement d'arbres d'enjeux chiroptérologiques et ornithologiques de la résidence Saint-Jean	Décalage du tracé	Nul	Nul
MESURES DE REDUCTION				
R1	Management environnemental du chantier	Prise en compte des enjeux environnementaux dans le déroulement des activités de chantier	Nul	Nul
R2	Adaptation de la période de travaux	A commencer en septembre (réalisation de certaines opérations entre septembre et octobre : défrichage terrassement)	Nul	Nul
R3	Limitation du risque de pollution	Sur l'ensemble du chantier, aucun déversement de produits dans le milieu naturel.	Nul	Nul
R4	Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives	Mise en place d'actions préventives, et potentiellement curatives	1 000 €	1 000 €
R5	Limiter la mortalité de la faune lors du dégagement des emprises	Défricher de manière centrifuge et laisser reposer les résidus de coupe	Nul	Nul
R6	Limiter la mortalité chiroptérologique lors de l'abattage des arbres	Examen des arbres à abattre par un écologue, accompagnement éventuel lors de l'abattage.	1 500 €	1 500 €
R7	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers	Limiter les apports polluants liés à l'entretien de la voirie	Nul	Nul
R8	Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore	Appliquer une gestion alternée et limitée sur les espaces verts	Nul	Nul
R9	Gestion des eaux pluviales (dépôt de Sarliève)	Limiter les risques de pollution des habitats au niveau du dépôt de Sarliève	Intégré au coût du chantier	Nul
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT				
A1	Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères	Mise en œuvre de 1375 arbres le long du futur tracé.	Intégré au coût du chantier	Intégré au coût du chantier
A2	Création d'un linéaire de haie bocagère autour de la zone de dépôt de Sarliève	Mise en œuvre de 330 ml de haie le long de la future zone de dépôt.	≈ 16 500€ (50€/ ml)	≈ 16 500€
A3	Création de sites de reproduction et d'hibernaculum à reptiles	Mise œuvre d'une hibernaculum et d'un site de ponte au nord de la future zone de dépôt	≈ 3 000€	≈ 3 000€
A4	Création de berges et restauration de la fonctionnalité écologique de l'Artière propice à l'Alyte accoucheur - secteur La Pardieu	Mise œuvre d'enrochements le long de la berge de l'Artière	≈ 2 600€	≈ 2 600€
A5	Déplacement d'espèces floristiques patrimoniales non protégées d'enjeu très fort	Récolte des banques de graine et mise en œuvre sur les futurs espaces verts	≈ 5 000€	≈ 5 000€
MESURES DE SUIVI				
S1	Suivi de chantier	Réalisation de 5 visites de terrains au cours des différentes phases du chantier	≈ 10 000€	≈ 10 000€
S2	Suivi post-implantation du développement des plantes invasives	Réalisation d'une visite N+1, N+3, N+5, N+10 ans et éradication des stations détectées	≈ 1 000€/ année de suivi	≈ 4 000€
S3	Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies	Suivi et entretien de la mesure : N+1, N+3, N+5, N+10 ans	≈ 1 000€/ année de suivi	≈ 4 000€
S4	Suivi des mesures de création d'hibernaculum et	Suivi et entretien de la mesure : N+1, N+3, N+5, N+10 ans	≈ 500€/ année de suivi	≈ 2 000€

N°	Type de mesure	Détail des opérations envisagées	Coût approximatif en euro (HT) la première année	Coût approximatif en euro (HT) sur 10 ans
	de site de reproduction des reptiles			
S5	Suivi des mesures d'aménagements en faveur de l'Alyte accoucheur	Suivi et entretien de la mesure : N+1, N+3, N+5, N+10 ans	≈ 500€/ année de suivi	≈ 2 000€
S6	Suivi du développement des stations déplacées de flore patrimoniale non protégée	Réalisation d'une visite N+1, N+3, N+5, N+10 ans et renforcement éventuel des stations détectées	≈ 1 000€/ année de suivi	≈ 4 000€
TOTAL			≈ 42 700€ dès la première année	≈ 51 600€ sur 10 ans

Partie I - Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

Rappel :

Quatre aires d'étude ont été distinguées, l'aire d'étude sensu-stricto comprenant le tracé et les futures zones de dépôt ; l'aire d'étude rapprochée qui correspond à un tampon de 1 km autour de l'aire d'étude ; l'aire d'étude intermédiaire (tampon de 5 km) et l'aire d'étude éloignée (tampon de 10 km).

I.1.1. Aire d'étude

L'aire d'étude sensu-stricto n'interfère aucun site Natura 2000.

I.1.2. Aire d'étude rapprochée

Deux sites Natura 2000 sont concernés par l'aire d'étude rapprochée.

ZSC FR8301035 « Vallées et coteaux xéothermiques des Couzes et Limagnes » :

Une partie de ce site Natura 2000 se situe au sein de l'aire d'étude rapprochée, mais hors de la zone de travaux (environ 400 m à l'est du tracé au point le plus proche). Les incidences directes (modification de la couverture du sol, destruction par les engins, stocks de terre...) sur les habitats et espèces ayant justifié l'inscription du site au réseau Natura 2000 seront donc nulles.

Les incidences indirectes bien que parfois plus délicates à appréhender apparaissent également nulles sur ce site en l'absence de connexion écologique directe. Le tracé prévu emprunte majoritairement des voies de circulation déjà existantes et les zones de dépôt prévues, en particulier celle de Sarliève la plus proche du site Natura 2000 ne concerne pas des habitats d'intérêt communautaire présents sur les coteaux proches.

Mesures générales

Certaines mesures d'ordre général, s'appliquant sur l'ensemble de la zone de travaux et proposées précédemment, permettent également de supprimer les incidences sur le site Natura 2000. Elles correspondent aux mesures prises en faveur des milieux naturels (limitation de la propagation d'espèces invasives, entretien extensif des emprises...), de la faune (défrichements hors période de nidification...), de la flore (prise en compte des espèces patrimoniales) et de l'eau (filtres à paille, kit anti-pollution...).

D'une mise en œuvre relativement simple, elles permettent de limiter fortement les impacts que ce soit sur la flore, sur les habitats naturels ou sur la faune du secteur concerné.

Mesures spécifiques

Les mesures spécifiques correspondent à des corrections faites aux atteintes sur les habitats naturels ou les espèces inscrites à la Directive Habitats et ayant motivé l'inscription du site au réseau Natura 2000.

Etant donné l'éloignement du site Natura 2000, y compris l'entité la plus proche (Coteau des Vaugondières) par rapport à l'emprise des travaux d'aménagement des voies et de création des dépôts, les éventuelles incidences ont été contrecarrées par la mise en place des mesures de réduction d'ordre général.

Conclusion sur le site Natura 2000 FR8301035 « Vallées et coteaux xéothermiques des Couzes et Limagnes » Ce site est composé de multiples entités qui regroupent divers types de milieux naturels : les gorges profondes des Couzes, formations volcaniques et coteaux calcaires de Limagne, prés salés continentaux, patrimoine géologique (cheminées de fées, orgues basaltiques) ; le tout dans un secteur sous pression anthropique assez marquée en particulier vis-à-vis de l'agriculture (intensification en plaine, abandon sur les coteaux) et de la proximité de zones urbaines.

Les mesures de réduction d'impact mises en place réduisent au maximum les risques d'incidences sur les habitats et les espèces. Des mesures spécifiques vont être appliquées pour lutter contre des pollutions accidentelles et le développement des espèces végétales exotiques envahissantes. La mise en œuvre de ces mesures permettra de :

- Rendre les incidences du projet sur le site Natura 2000 négligeables ;

- Rendre les incidences cumulées du projet sur l'ensemble des sites Natura 2000 négligeables.

En raison d'une absence d'impact direct sur les zones naturelles inscrites au réseau Natura 2000 et des caractéristiques techniques et physiques du projet (utilisation de voies de communication déjà existantes en particulier), le projet de lignes B et C de la métropole clermontoise n'aura pas d'incidence sur les habitats d'intérêt communautaire ni sur les espèces ayant justifié la création du site Natura 2000 FR8301035 « Vallées et coteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes ». Le projet est compatible avec le maintien de l'intégrité écologique des différents habitats et espèces d'intérêt communautaire qui sont cités dans la description du site. L'étude de l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 conclut donc à l'absence d'effets dommageables notables du projet sur le site ainsi que sur le réseau de sites Natura 2000 auquel il appartient.

⇒ **INCIDENCE NULLE A TRES FAIBLE**

ZSC FR8301038 « Val d'Allier - Alagnon » :

- ✓ Site défini pour les milieux alluviaux, la dynamique fluviale et divers habitats associés à la rivière Allier, son lit mineur et sa dynamique ;
- ✓ Les espèces d'intérêt communautaire sont surtout les grands poissons migrateurs et l'avifaune avec des espèces inféodées aux habitats liés à la rivière (Rapaces, Hérons, Sternes, Petit Gravelot...).
- ✓ Site se situant à environ 500 mètres d'un des terminus de la future ligne mais dans sans lien fonctionnel avéré avec les habitats ou les espèces présentes sur le site du projet (secteur déjà urbanisé).

⇒ **INCIDENCE NULLE**

I.1.3. Aire d'étude intermédiaire

Un site Natura 2000 est concerné par l'aire d'étude intermédiaire.

ZSC FR8301036 « Vallées et coteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand » :

- ✓ Site défini par 6 habitats d'intérêt européen (pelouses sèches, prairies de fauche, forêts alluviales à aulnes et frênes, chênaies-charmaies) et 5 espèces d'intérêt communautaire dont la Loutre et la Lamproie de Planer sur la rivière Morge, espèce non susceptible de fréquenter la zone d'étude sensu-stricto à partir de ce site Natura 2000 ;
- ✓ Site situé pour une seule de ces entités à 2,55 km de l'emprise du projet ;
- ✓ Pas de lien fonctionnel avéré avec les habitats ou les individus présents sur le site du projet.

⇒ **INCIDENCE NULLE**

I.1.4. Aire d'étude éloignée

Quatre sites Natura 2000 sont concernés par l'aire d'étude rapprochée.

ZSC FR8301052 « Chaîne des Puys » :

- ✓ Site défini essentiellement pour son patrimoine géologique et ses habitats de pelouses et landes d'altitude mais également de zones forestières. A noter la présence des grottes de Volvic, site d'importance pour l'hibernation des chauves-souris, en limite des 10 km de distance au projet ;
- ✓ Site situé pour ces entités les plus proches à 5,37 km des aménagements prévus ;
- ✓ Pas ou peu de lien fonctionnel avéré avec les habitats ou les individus présents sur le site du projet, hormis très ponctuellement pour les chauves-souris.

Les espèces à petits territoire ayant été contactée lors des inventaires et citées dans ce site Natura 2000, ne concernent pas les individus présents dans la ZPS étant donné la distance importante séparant la ZPS au projet. Concernant les espèces à vaste territoire qui peuvent ponctuellement utiliser le secteur en chasse, l'impact ne sera pas significatif au regard de la surface impactée par le projet et surtout vis-à-vis des aménagements prévus qui prennent place dans un contexte déjà très urbanisés.

⇒ **INCIDENCE NULLE**

ZSC FR8301037 « Marais salé de Saint-Beuzire » :

- ✓ Site défini pour les habitats de pré salé et les espèces halophiles typiques qu'il accueille ;
- ✓ Site situé à 5,45 km des aménagements prévus, sans aucune connexion écologique potentielle ou fonctionnelle ;

⇒ **INCIDENCE NULLE**

ZSC FR8301049 « Comté d'Auvergne et Puy Saint-Romain » :

- ✓ Site défini pour ses forêts de feuillus et ses pelouses thermoxérophiles et la présence de plusieurs espèces d'intérêt communautaire (chiroptères, insectes saproxyliques, Triton crêté, Sonneur à ventre jaune, cuivré des marais, Ecrevisses à pattes blanches...)
- ✓ Site en trois entités dont la plus proche se situe à 5,98 km des aménagements prévus ;
- ✓ Pas de lien fonctionnel avéré avec les habitats ou les individus présents sur le site du projet, y compris pour les chauves-souris patrimoniales qui sont des espèces à faible rayon d'action.

⇒ **INCIDENCE NULLE**

ZSC FR8301048 « Puy de Pileyre-Turluron » :

- ✓ Site défini pour ses pelouses sur dalles rocheuses, pelouses calcicoles, landes, forêts et son intérêt paysager. On note de belles populations d'orchidées et plusieurs espèces animales aux mœurs plutôt méditerranéennes (insectes).
- ✓ Site en deux entités dont la plus proche se situe à 6,09 km des aménagements prévus ;
- ✓ Pas de lien fonctionnel avéré avec les habitats ou les individus présents sur le site du projet.

⇒ **INCIDENCE NULLE**

L'état initial et les enjeux de la zone d'étude

Le site concerné par l'aménagement des lignes B et C de la métropole clermontoise constitue un site à enjeux écologiques globalement faible, mais localement forts à très forts, sur les plans faunistique et floristique.

Les expertises écologiques réalisées 2020 par CERA Environnement ont révélé la présence d'un certain nombre d'espèces protégées, dont l'enjeu local a pu être évalué.

Situé en agglomération clermontoise, la zone d'étude se trouve dans un contexte globalement fortement artificialisé. Identifié au SRCE, ce secteur présente un intérêt fonctionnel très faible. Les expertises ont par ailleurs révélé une faible diversité d'habitats dégradés mais dont certains restent fonctionnels sur le plan écologique.

La présence des espèces contactées réside essentiellement dans ce réseau d'habitats (friches urbaines, bosquets, pelouses de centre-ville).

Les expertises conduites ont donc permis de mettre en évidence la richesse du site qui s'illustre par la présence de 73 espèces animales protégées. 49 espèces végétales d'intérêt patrimonial ont été recensées sur la zone d'étude, parmi lesquelles 10 sont exceptionnels pour région ou le département. Parmi les espèces de faune et de flore protégées, nous avons recensé :

- 4 espèces d'Amphibiens
- 7 espèces de Reptiles
- 51 espèces d'oiseaux
- 2 espèces de Mammifères non volants
- 8 espèces de Chiroptères
- 1 espèce d'insectes
- 1 espèce de la flore protégée

En finalité, les enjeux les plus forts concernent la présence disséminée de stations d'espèces à haute patrimonialité pour la flore. Aucun habitat remarquable n'est identifié et les zones humides, peu nombreuses, sont restreintes au secteur de Sarliève. D'un point de vue général pour la faune, les enjeux sont identifiés au niveau des secteurs les moins urbanisés de la zone d'étude. Les secteurs urbains, notamment le long des axes déjà existants, ne présentent pas d'enjeu particulier.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts prévisibles du projet

Les impacts prévisibles du projet envisagé résident, d'une part, dans la perte directe d'habitats favorables pour un certain nombre d'espèces, et d'autre part, dans une accentuation de la dégradation de certains de ces habitats.

L'emprise du projet d'aménagement des lignes B et C de la métropole clermontoise ont été retravaillées de sorte à éviter tout ou partie des secteurs les plus sensibles. Le phasage du chantier proposé dans le présent dossier permet également d'éviter les périodes cruciales pour les espèces protégées et sensibles au dérangement et pour lesquelles le risque de mortalité en phase chantier est important. De plus, une inspection des arbres sera effectuée par une personne qualifiée avant abattage, dans le but de fortement réduire le risque de mortalité de chiroptère en gîte arboricole.

Les mesures d'accompagnement

Un certain nombre de mesures d'accompagnement ont été proposées afin d'améliorer le bilan écologique du projet. Il s'agit notamment de déplacer les stations botaniques patrimoniales non protégées avant travaux, de planter 1375 nouveaux arbres, 330 ml de haie bocagère et de mettre en œuvre une gestion différenciée des espaces verts en

Partie J - Conclusion générale sur le projet

faveur de la faune et de la flore patrimoniale. L'amélioration de l'attractivité écologique du pont de l'Artière a également été préconisée pour améliorer la colonisation de l'Alyte accoucheur de part et d'autre de l'ouvrage.

Les impacts résiduels

Grâce la mise en place de ces mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet en phase chantier ou en phase d'exploitation et de mesures d'accompagnement, il ne subsiste que des impacts résiduels négligeables à faibles en terme d'impacts sur les habitats et les espèces qui les occupent, dont les espèces protégées. La rédaction d'un dossier de dérogation au titre des espèces protégées n'est donc pas requise.

Partie K - Bibliographie

- ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. (éd.), 2003** – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480p.
- ANONYME, 2000.** – Protection de la nature Faune et Flore – Législation et réglementation. Les éditions des Journaux officiels. 691 p.
- ANTONETTI P., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.-P., TORT M., 2006.** – Atlas de la Flore d’Auvergne. Conservatoire Botanique National du Massif Central. 684 p.
- BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2002.** – Prodrôme des végétations de France – Version 02-1. Collection Patrimoines naturels, Muséum National d’Histoire Naturelle. 147 p.
- BENSETTITI F., BIRET F., ROLAND J., LACOSTE J.-P. (coord.), 2004.** – « Cahiers d’habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire – Tome 2 – Habitats côtiers. La Documentation française. 399 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C., DENIAUD J. (coord.), 2005.** – « Cahiers d’habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire – Tome 4 – Habitats agropastoraux – 2 volumes. La Documentation française. 445 p et 487 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., HAURY J. (coord.), 2002.** – « Cahiers d’habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire – Tome 3 – Habitats humides. La Documentation française. 457 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D., QUERE E. (coord.), 2002.** – « Cahiers d’habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire – Tome 6 – Espèces végétales. La Documentation française. 270 p.
- BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J., BALMAIN C. (coord.), 2004.** – « Cahiers d’habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire – Tome 5 – Habitats rocheux. La Documentation française. 381 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C., CHEVALLIER H. (coord.), 2001.** – « Cahiers d’habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire – Tome 1 – Habitats forestiers – 2 volumes. La Documentation française. 339 p et 423 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004.** – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No.12).
- BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 2002.** – CORINE biotopes – Version originale – Types d’habitats français. ENGREF Nancy / ATEN. 175 p.
- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1992.** – La flore de France et d’Europe occidentale. Ed. Eclactis. 544 p.
- BOUGAULT C., HARDEGEN M., QUERE E., 2008.** – Référentiel typologique des habitats naturels et semi-naturels bretons, bas-normands et des Pays de la Loire – Version 4 améliorée. Conservatoire botanique national de Brest. 311 p.
- BOURNERIAS M. et al., 1999.** – Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Société française d’orchidophilie, Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 416 p.
- CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B., & VALENTIN B., 2009.** – Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 632 p.

CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C. & VALET J.-M., 2010. – Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 526 p.

CBNMC., 2013. – Liste rouge de la flore vasculaire d’Auvergne. Conservatoire Botanique du Massif Central. 53 p.

CHABROL L. et REIMRINGER K., 2011. – Catalogue des végétations du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin. CBNMC / Parc naturel régional de Millevaches en Limousin, 240 p.

COSTE H., 1998. – Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes – 3 volumes. Ed. Blanchard. 1104 p.

COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009. – European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.

DANTON P. & BAFFRAY M., 1995. Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France. Muséum National d’Histoire Naturelle, Ed. Nathan. 296 p.

DELARZE R., GONSETH Y., 2008. – Guide des milieux naturels de Suisse – Ecologie – Menaces – Espèces caractéristiques. Ed. Rossolis. 424 p.

DOMMANGET J.-L., 1987. – Etudes faunistiques et bibliographiques des odonates de France. Col. Inventaires de faune et de flore, fascicule 36. Réimpression 1995. Secrétariat de la faune et de la flore, Muséum National d’Histoire Naturelle. 277p.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. – Document préparatoire à une liste Rouge des odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d’odonatologie (sfonat). Rapport non publié. 47 p.

DUBOIS. P.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2008 – Nouvel inventaire des oiseaux de France – Ed Delachaux et Niestlé. 559 p.

DUSAK F. & PRAT D., 2010. – Atlas des Orchidées de France. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum National d’Histoire Naturelle. 400 p.

FIERS V., GAUVRIT E., GAVAZZI P., HAFFNER H. MAURIN H. ET COLL., 1997. – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24. Paris, Service du Patrimoine Naturel / IEBG / MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l’Environnement. 225 p.

FIERS V., GAUVRIT E., GAVAZZI P., HAFFNER H. MAURIN H. ET COLL., 1997. – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24. Paris, Service du Patrimoine Naturel / IEBG / MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l’Environnement. 225 p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. – Guide des Graminées, Carex, Joncs, Fougères. Ed. Delachaux et Niestlé. 256 p.

FOURNIER P., 2000. – Les quatre flores de France. Ed. Dunod. 1104 p.

GEROUDET P., 2000 – Les passereaux d’Europe, Tome 1 et 2 – Delachaux et Niestlé. Edition mise à jour par Michel Cuisin.

GEROUDET P., 2000 – Les rapaces d’Europe, diurnes et nocturnes – Delachaux et Niestlé. Edition mise à jour par Michel Cuisin.

HUGONNOT V. & CELLE J. 2014. - Première liste rouge des mousses, hépatiques et anthocérotes d’Auvergne. Conservatoire botanique national du Massif central / Direction régionale de l’environnement, de l’aménagement et du logement Auvergne, 48 p.

IUCN, 2006 – 2006. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>

KALMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DEKNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC M., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010. – European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

KERGUELEN M., 1993. – Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoine Naturel, Volume 8, Série « Patrimoine scientifique », Muséum National d’Histoire Naturelle. 196 p.

KERGUELEN M., 1993. – Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoine Naturel, Volume 8, Série « Patrimoine scientifique », Muséum National d’Histoire Naturelle. 196 p.

LAFRANCHIS T., 2000. – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, Editions Biotope (Mèze). 448p.

LAFRANCHIS T., 2000. – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, Editions Biotope (Mèze). 448p.

LAUBER K. & WAGNER G., 1998. – Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse. Ed. Belin. 1616 p.

LE LOUARN H. & QUERE J.-P., 2003. – Les Rongeurs de France. Faunistique et biologie. 2^e édition revue et augmentée. INRA Editions. 256 p.

LEGER F. & RUETTE S., 2010. – La répartition de la genette en France. *Faune sauvage*, **287** : 16-22.

LEGER F., STAHL P., RUETTE S. et WILHELM J.-L., 2008. – La répartition du chat forestier en France : évolutions récentes. *Faune sauvage*, **280** : 24-39.

LEMAIRE M. & ARTHUR L., 2010. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope (Mèze) ; MNHN (Paris). 576p.

MAURIN H. & KEITH P. (Coord), 1994. – Le livre rouge – Inventaire de la faune menacée en France. Nathan, MNHN et Fonds mondial pour la nature (WWF-France). 176 p.

MAURIN H. & KEITH P. (Coord), 1994. – Le livre rouge – Inventaire de la faune menacée en France. Nathan, MNHN et Fonds mondial pour la nature (WWF-France). 176p..

MEEDDAT, 2009. – Guide sur la prise en compte de l’environnement dans les installations photovoltaïques au sol – L’exemple allemand.

MELKI F., 2002. – Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d’impact. Biotope, Direction régionale de l’environnement de Midi-Pyrénées. 75 p.

MULLER S. (coord.), 2004. – Plantes invasives en France. Museum national d’histoire naturelle, Paris, 168p.

NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010. – European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., 1995. – Livre rouge de la flore menacée de France – Tome I : Espèces prioritaires. Collection Patrimoines Naturels, Volume n°20, Série « Patrimoine génétique », Muséum National d’Histoire Naturelle. 621 p.

OPNA, BILLY F., BOUDRIE M., DAUGE J., GRENIER E., GUILLAUMIN J.-J., Herbiers Clermont, PORTAL R., SFO, TORT M., VALLE E., VIGIER B., CBNMC, 2004. – Liste Auvergne des végétaux vasculaires déterminants (ZNIEFF). DIREN Auvergne. 8 p.

PORTAL R., TORT M., 2013. – Carex d’Auvergne. DIGITALIS. 196 p.

PRELLI R., BOUDRIE M., 2002. – Les Fougères et plantes alliées de France et d’Europe occidentale. Ed. Belin. 431 p.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1994. – Flore forestière française – Guide écologique illustré – Tome 1 – Plaines et collines. Institut pour le développement forestier, Ministère de l’Agriculture, Ecole Nationale du Génie Rural des eaux et des Forêts. 1785 p.

SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004. – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 123-137.

TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009. – European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009. – European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.

TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007. – The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 pp.

TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007. – The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 pp.

THEBAUT G., BILLY F., 2004. – Milieux déterminants – Liste Auvergne. DIREN Auvergne. 4 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

TISON J.-M & DE FOUCAULT B., (coords), 2014. – Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

TISON J.-M., JAUZEIN P., MICHAUD H., 2014 – Flore de la France méditerranéenne continentale. Naturalia publications, 2078p.

TUCKER G.M. & HEATH M.F., 1994. – Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3). 600 p.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN 2018. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France. 32 p.

UICN France, MNHN, FCBN, SFO, 2010. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. UICN France. 12 p.

UICN France, MNHN, FCBN, SFO, 2010. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. UICN France. 12 p.

VACHER J.P & GENIEZ M. (Coords), 2010. – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope (Mèze) ; MNHN (Paris). 544p.

VACHER J.P & GENIEZ M. (Coords), 2010. – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope (Mèze) ; MNHN (Paris). 544p.

VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPES MUNGUIRA M., SASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I., 2010. – European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union

VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPES MUNGUIRA M., SASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I., 2010. – European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union

L.1.1. Annexe 1. Synthèse des tables de données des zonages Natura 2000 et ZNIEFF.

- **ZSC FR8301035 « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » :**

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface relative
Pelouses sèches, Steppes	32 %
Forêts caducifoliées	24 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	22 %
Prairies améliorées	10 %
Forêts de résineux	8 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

Il comprend 20 habitats d'intérêt communautaire :

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
1340 - Prés-salés intérieurs *	1,62	2% ≥ p > 0
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0	2% ≥ p > 0
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	0,94	2% ≥ p > 0
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,41	2% ≥ p > 0
4030 - Landes sèches européennes	18,24	2% ≥ p > 0
5120 - Formations montagnardes à <i>Cytisus purgans</i>	0	/
5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	47	2% ≥ p > 0
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i> *	1,29	2% ≥ p > 0
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables) *	571,56	2% ≥ p > 0
6230 - Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	0	/
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	1,73	2% ≥ p > 0
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	2,23	2% ≥ p > 0
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	23,42	2% ≥ p > 0
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>) *	0,02	2% ≥ p > 0
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	13,3	2% ≥ p > 0
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	41,07	2% ≥ p > 0
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	82,57	2% ≥ p > 0
91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	0,37	2% ≥ p > 0

Partie L - Annexes

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinus betuli</i>	0	/
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> *	3,65	2% ≥ p > 0

*habitats prioritaires.

Les espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil sont données dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population Abondance	Évaluation du site			
			Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébrés						
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Présente	Non significative	/	/	/
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1074	<i>Eriogaster catax</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
Poissons						
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1106	<i>Salmo salar</i>	Présente	Non significative	/	/	/
5316	<i>Cottus duranii</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
Amphibiens						
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
Mammifères						
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Présente	Non significative	/	/	/
1324	<i>Myotis myotis</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1355	<i>Lutra lutra</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne

• **ZSC FR8301038 « Val d'Allier - Alagnon » :**

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface relative
Forêts caducifoliées	30 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, <i>Phryganea</i>	25 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	21 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	20 %
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	2 %
Pelouses sèches, Steppes	1 %
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	1 %

Il comprend 15 habitats d'intérêt communautaire :

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
1340 - Prés-salés intérieurs*	1,22	2% ≥ p > 0
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,47	2% ≥ p > 0
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	0,52	2% ≥ p > 0
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	15,07	2% ≥ p > 0

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	8,26	2% ≥ p > 0
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	8,92	2% ≥ p > 0
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	20,03	2% ≥ p > 0
6230 - Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	0,02	2% ≥ p > 0
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	16,5	2% ≥ p > 0
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	82,97	2% ≥ p > 0
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>) *	0,06	/
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,01	/
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	1,57	2% ≥ p > 0
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	199,86	2% ≥ p > 0
91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	793,14	15% ≥ p > 2%

*habitats prioritaires.

Les espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil sont données dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population Abondance	Évaluation du site			
			Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébrés						
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Commune	100 ≥ p > 15 %	Excellente	Non isolée	Excellente
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Très rare	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Commune	2% ≥ p > 0	Excellente	Non isolée	Bonne
Poissons						
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Rare	15% ≥ p > 2%	Moyenne / réduite	Non isolée	Bonne
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
1102	<i>Alosa alosa</i>	Rare	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Bonne
1106	<i>Salmo salar</i>	Très rare	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
5315	<i>Cottus perifretum</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Commune	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non isolée	Bonne
6150	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Commune	15% ≥ p > 2%	Bonne	Isolée	Bonne
Amphibiens						
1193	<i>Bombina variegata</i>	Rare	2% ≥ p > 0	Excellente	Non isolée	Excellente
Mammifères						
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Très rare	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Très rare	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Très rare	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Bonne
1324	<i>Myotis myotis</i>	Rare	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1337	<i>Castor fiber</i>	Rare	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Excellente
1355	<i>Lutra lutra</i>	Rare	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Excellente

• **ZSC FR8301036 « Vallées et côtes thermophiles au nord de Clermont-Ferrand » :**

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface
---------	---------

	relative
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	38 %
Forêts caducifoliées	31 %
Pelouses sèches, Steppes	19 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	6 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %
Forêts de résineux	1 %

Il comprend 6 habitats d'intérêt communautaire :

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
1340 - Prés-salés intérieurs *	2,35	/
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	52,35	15% ≥ p > 2%
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	2,35	/
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2,79	2% ≥ p > 0
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	9,93	2% ≥ p > 0
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>	8,31	2% ≥ p > 0

*habitats prioritaires.

Les espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil sont données dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population Abondance	Évaluation du site			
			Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébrés						
1074	<i>Eriogaster catax</i>	Rare	2% ≥ p > 0	Excellente	Non isolée	Excellente
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Excellente	Non isolée	Bonne
Poissons						
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
Mammifères						
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Présente	Non significative	/	/	/
1355	<i>Lutra lutra</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Excellente	Non isolée	Bonne

• **ZSC FR8301052 « Chaîne des Puys » :**

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface relative
Forêts caducifoliées	71 %
Pelouses sèches, Steppes	21 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, <i>Phrygana</i>	3 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Il comprend 7 habitats d'intérêt communautaire :

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
4030 - Landes sèches européennes	167,24	15% ≥ p > 2%
5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	4,28	2% ≥ p > 0
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables) *	238,13	15% ≥ p > 2%
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	13,44	2% ≥ p > 0
6520 - Prairies de fauche de montagne	6,31	/
7140 - Tourbières de transition et tremblantes	0,2	2% ≥ p > 0
8150 - Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes	21,8	2% ≥ p > 0

*habitats prioritaires.

Les espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil sont données dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population Abondance	Évaluation du site			
			Population	Conservation	Isolement	Globale
Mammifères						
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Significative
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Rare	Non significative	/	/	/
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Présente	15% ≥ p > 2%	/	/	/
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Présente	Non significative	/	/	/
1324	<i>Myotis myotis</i>	Présente	15% ≥ p > 2%	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
Flore						
1758	<i>Ligularia sibirica</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Excellente
Invertébrés						
4038	<i>Lycaena helle</i>	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne

• **ZSC FR8301037 « Marais salé de Saint-Beauzire » :**

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface relative
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	39 %
Prairies et broussailles (en général)	30 %
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	26 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	4 %
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %

Il comprend 1 habitat d'intérêt communautaire :

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
1340 - Prés-salés intérieurs *	5,2	2% ≥ p > 0

*habitats prioritaires.

Les espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil sont données dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population Abondance	Évaluation du site			
			Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébrés						

1044 *Coenagrion mercuriale* Très rare Non significative / / /

- ZSC FR8301049 « Comté d'Auvergne et Puy Saint-Romain » :**

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface relative
Forêts (en général)	83 %
Prairies et broussailles (en général)	13 %
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	2 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	0 %
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	0 %

Il comprend 8 habitats d'intérêt communautaire :

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi *	1	2% ≥ p > 0
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	11,75	2% ≥ p > 0
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	64,7	2% ≥ p > 0
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>) *	0,01	2% ≥ p > 0
8150 - Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes	3,56	2% ≥ p > 0
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	1,7	2% ≥ p > 0
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	3,52	2% ≥ p > 0
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> *	33,6	2% ≥ p > 0

*habitats prioritaires.

Les espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil sont données dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population Abondance	Évaluation du site			
			Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébrés						
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Rare	Non significative	/	/	/
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Commune	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Isolée	Significative
Amphibiens						
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Rare	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Isolée	Significative
1193	<i>Bombina variegata</i>	Très rare	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Isolée	Significative
Mammifères						
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Rare	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Très rare	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Très rare	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative
1324	<i>Myotis myotis</i>	Très rare	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative

- ZSC FR8301048 « Puy de Pileyre-Turluron » :**

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface relative
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	27 %
Forêts caducifoliées	20 %
Pelouses sèches, Steppes	19 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10 %
Forêts mixtes	10 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	7 %
Agriculture (en général)	2 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2 %
Prairies et broussailles (en général)	1 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
Prairies améliorées	1 %

Il comprend 6 habitats d'intérêt communautaire :

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
5110 - Formations stables xérophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion p.p.</i>)	3,08	2% ≥ p > 0
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi *	0,1	2% ≥ p > 0
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	14,76	15% ≥ p > 2%
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,19	2% ≥ p > 0
8210 - Pentec rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,06	2% ≥ p > 0
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> *	3,85	/

*habitats prioritaires.

Les espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil sont données dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population Abondance	Évaluation du site			
			Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébrés						
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Significative

- ZPS FR8312011 « Pays des Couzes » :**

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface relative
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	61 %
Autres terres arables	10 %
Forêts caducifoliées	8 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	6 %
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	5 %
Forêts mixtes	4 %
Pelouses sèches, Steppes	1 %
Forêts de résineux	1 %
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1 %

Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %

Les espèces d'oiseaux ayant justifié la mise en place de cette ZPS sont listées dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population			Évaluation du site					
		Statut	Taille min	Taille max	Unité	Abondance	Population	Conservation	Isolement	G
A338	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction	500	500	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Reproduction	10	15	Couples	Présente	Non significative	/	/	
		Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
A604	<i>Larus michahellis</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Reproduction	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
		Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
		Hivernage	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Reproduction	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A043	<i>Anser anser</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A050	<i>Anas penelope</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A052	<i>Anas crecca</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
		Hivernage	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Reproduction	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
		Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A054	<i>Anas acuta</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A055	<i>Anas querquedula</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A056	<i>Anas clypeata</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction	30	50	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
A073	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction	30	60	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
		Hivernage	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
A074	<i>Milvus milvus</i>	Reproduction	25	40	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
A078	<i>Gyps fulvus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A080	<i>Circus gallicus</i>	Reproduction	20	25	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
		Hivernage	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Reproduction	1	5	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
A084	<i>Circus pygargus</i>	Reproduction	5	10	Couples	Présente	Non significative	/	/	
		Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Reproduction	3	5	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	E
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
A098	<i>Falco columbarius</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	
		Hivernage	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Reproduction	1	2	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne

Code	Nom scientifique	Statut	Population			Évaluation du site				
			Taille min	Taille max	Unité	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
		Reproduction	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A119	<i>Porzana porzana</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
		Hivernage	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Reproduction	/	/	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A127	<i>Grus grus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
		Reproduction	/	/	Couples	Présente	Non significative	/	/	/
A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
		Hivernage	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Reproduction	/	/	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A144	<i>Calidris alba</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A145	<i>Calidris minuta</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A146	<i>Calidris temminckii</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
		Hivernage	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
		Hivernage	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	Reproduction	/	/	Couples	Présente	Non significative	/	/	/
		Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A156	<i>Limosa limosa</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A161	<i>Tringa erythropus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A162	<i>Tringa totanus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A164	<i>Tringa nebularia</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A165	<i>Tringa ochropus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A166	<i>Tringa glareola</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
		Hivernage	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Reproduction	/	/	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A177	<i>Larus minutus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A183	<i>Larus fuscus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A215	<i>Bubo bubo</i>	Résidente	30	40	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
		Hivernage	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A222	<i>Asio flammeus</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproduction	100	100	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Résidente	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/
A234	<i>Picus canus</i>	Résidente	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Résidente	50	50	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
		Hivernage	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A246	<i>Lullula arborea</i>	Reproduction	100	100	Couples	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
		Concentration	/	/	Individus	Présente	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non isolée	Bonne
A255	<i>Anthus campestris</i>	Concentration	/	/	Individus	Présente	Non significative	/	/	/

- ZNIEFF de type II n°830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
15.4 - Prés salés continentaux
15.42 - Prés salés continentaux à jonc et <i>Elymus</i>
22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux
22.41 - Végétations flottant librement
34.11 - Pelouses médio- européennes sur débris rocheux
34.111 - Pelouses à orpins
34.114 - Communautés thérophytiques médio-européennes sur débris rocheux
34.12 - Pelouses des sables calcaires
34.3 - Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes
34.32 - Pelouses calcaires sub- atlantiques semi-arides
34.322 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches
34.332 - Pelouses médio- européennes du Xerobromion
34.34 - Pelouses calcaréo- siliceuses de l'Europe centrale
34.341 - Pelouses sur rochers calcaréo-siliceux
34.4 - Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
34.41 - Lisières xéro-thermophiles
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
38.21 - Prairies de fauche atlantiques
38.22 - Prairies de fauche des plaines médio-européennes
41.711 - Bois occidentaux de <i>Quercus pubescens</i>
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
44.32 - Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide
53.12 - Scirpaies lacustres
62.3 - Dalles rocheuses

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Amphibiens	<i>Hyla arborea arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)
Insectes	<i>Agrilus ater</i> (Linnaeus, 1767)
	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)
	<i>Brachytron pratense</i> (O.F. Müller, 1764)
	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)
	<i>Calopteryx virgo virgo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)
	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)
	<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Coenagrion lunulatum</i> (Charpentier, 1840)
	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)
	<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)
	<i>Dorcadion fuliginator</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)
	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)
	<i>Lestes virens vestalis</i> Rambur, 1842
	<i>Lestes virens virens</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Maculinea rebeli</i> (Hirschke, 1904)
	<i>Metrioptera bicolor</i> (Philippi, 1830)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
	<i>Omocestus petraeus</i> (Brisout de Barneville, 1856)
	<i>Pyrgus cirsii</i> (Rambur, 1839)
	<i>Satyrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782)
	<i>Satyris actaea</i> (Esper, 1781)
	<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)
	<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolivar, 1887)
	<i>Tetrix tenuicornis</i> (Sahlberg, 1893)
	<i>Uvarovitettix depressus</i> (Brisout de Barneville, 1848)
	<i>Zygaena romeo</i> Duponchel, 1835
	<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)
	Crustacés
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)
	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)
	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)
	<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
	<i>Alauda arvensis cantarella</i> Bonaparte, 1841
Oiseaux	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
Reptiles	<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)
Flore	<i>Adonis aestivalis</i> L., 1762
	<i>Adonis annua</i> L., 1753
	<i>Aegilops triuncialis</i> L., 1753

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Agrostemma githago</i> L., 1753
	<i>Allium flavum</i> L., 1753
	<i>Althaea cannabina</i> L., 1753
	<i>Androsace elongata</i> subsp. <i>breistrofferi</i> (Charpin & Greuter) Molero & P.Monts., 1983
	<i>Artemisia alba</i> Turra, 1764
	<i>Asplenium foreziense</i> Legrand, 1885
	<i>Aster amellus</i> L., 1753
	<i>Astragalus hamosus</i> L., 1753
	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
	<i>Beta trigyna</i> Waldst. & Kit., 1802
	<i>Biscutella lamottei</i> Jord., 1864
	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905
	<i>Bromus japonicus</i> Thunb., 1784
	<i>Bufonia paniculata</i> Dubois ex Delarbre, 1800
	<i>Bupleurum baldense</i> Turra, 1764
	<i>Bupleurum rotundifolium</i> L., 1753
	<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz, 1762
	<i>Carex hordeistichos</i> Vill., 1779
	<i>Carex humilis</i> Leyss., 1758
	<i>Carlina acanthifolia</i> subsp. <i>acanthifolia</i> All., 1773
	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906
	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817
	<i>Ceratophyllum submersum</i> L., 1763
	<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All., 1785
	<i>Conringia orientalis</i> (L.) Dumort., 1827
	<i>Convolvulus cantabrica</i> L., 1753
	<i>Convolvulus lineatus</i> L., 1759
	<i>Conyza bifrons</i> var. <i>flosculosa</i> L., 1753
	<i>Crupina vulgaris</i> Cass., 1817
	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó, 1962
	<i>Elatine alsinastrum</i> L., 1753
	<i>Epilobium dodonaei</i> Vill., 1779
	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800
	<i>Epipactis muelleri</i> Godfery, 1921
	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769
	<i>Epipactis rhodanensis</i> Gévaudan & Robatsch, 1994
	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789
	<i>Gagea bohemica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f., 1829
	<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826
	<i>Galium tricornutum</i> Dandy, 1957
	<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753
	<i>Geranium ciconium</i> L., 1755
	<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph, 1781
	<i>Glaux maritima</i> L., 1753
	<i>Helenium montanum</i> (L.) Kuntze, 1891
	<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill., 1768
	<i>Helleborus viridis</i> L., 1753
	<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen, 1989
	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Inula montana</i> L., 1753
	<i>Juncus gerardi</i> Loisel., 1809
	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Leonurus cardiaca</i> L., 1753
	<i>Lilium martagon</i> L., 1753
	<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf., 1799
	<i>Linum austriacum</i> subsp. <i>collinum</i> (Guss. ex Boiss.) Nyman, 1878
	<i>Lotus maritimus</i> L., 1753
	<i>Lythrum thymifolium</i> L., 1753
	<i>Minuartia rostrata</i> (Pers.) Rchb., 1842
	<i>Moneses uniflora</i> (L.) A.Gray, 1848
	<i>Myagrum perfoliatum</i> L., 1753
	<i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC., 1805
	<i>Ononis cherleri</i> sensu Bertol., 1850
	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759
	<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778
	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753
	<i>Ophrys insectifera</i> var. <i>myodes</i> L., 1753
	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793
	<i>Ophrys sulcata</i> Devillers & Devillers- Tersch., 1994
	<i>Orchis insectifera</i> (L.) Crantz, 1769
	<i>Orchis militaris</i> L., 1753
	<i>Orobanche teucreei</i> Holandre, 1829
	<i>Polypodium cambricum</i> L., 1753
	<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl., 1850
	<i>Ranunculus nodiflorus</i> L., 1753
	<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789
	<i>Salvia aethiopis</i> L., 1753
	<i>Samolus valerandi</i> L., 1753
	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888
	<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P.Beauv., 1812
	<i>Sempervivum tectorum</i> subsp. <i>arvernense</i> (Lecoq & Lamotte) Rouy & E.G.Camus, 1901
	<i>Seseli peucedanoides</i> (M.Bieb.) Koso- Pol., 1916
	<i>Sisymbrella aspera</i> (L.) Spach, 1838
	<i>Spergularia media</i> (L.) C.Presl, 1826
	<i>Spergularia segetalis</i> (L.) G.Don, 1831
	<i>Stachys heraclea</i> All., 1785
	<i>Taraxacum bessarabicum</i> (Hornem.) Hand.- Mazz., 1907
	<i>Tetragonolobus maritimus</i> var. <i>siliquosus</i> (L.) E.Dominguez & Galiano, 1979
	<i>Thesium divaricatum</i> Jan ex Mert. & W.D.J.Koch, 1826
	<i>Tragopogon crocifolius</i> L., 1759
	<i>Trifolium maritimum</i> Huds., 1762
	<i>Trifolium micranthum</i> Viv., 1824
	<i>Trifolium ornithopodioides</i> L., 1753
	<i>Trifolium retusum</i> L., 1753
	<i>Trifolium strictum</i> L., 1755
	<i>Triglochin palustris</i> L., 1753
	<i>Trigonella divaricata</i> Clairv., 1811
	<i>Trigonella monspeliaca</i> L., 1753
	<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784
	<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810
	<i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss., 1855
	<i>Veronica acinifolia</i> L., 1762
	<i>Veronica spicata</i> L., 1753
	<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Vicia hybrida</i> L., 1753
	<i>Vicia melanops</i> Sm., 1813
	<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753
	<i>Vicia peregrina</i> L., 1753
	<i>Vicia serratifolia</i> Jacq., 1778
	<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813
	<i>Xeranthemum inapertum</i> (L.) Mill., 1768

- ZNIEFF de type I n°830005667 « Puy long, d'Anzelle et de Bane » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches
34.4 - Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
38.22 - Prairies de fauche des plaines médio-européennes

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Agrilus ater</i> (Linnaeus, 1767)
	<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)
	<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Metrioptera bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Omocestus petraeus</i> (Brisout de Barneville, 1856)
	<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782)
Oiseaux	<i>Alauda arvensis cantarella</i> Bonaparte, 1841
	<i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Agrostemma githago</i> L., 1753
	<i>Allium flavum</i> L., 1753
	<i>Androsace elongata</i> subsp. <i>breistrofferi</i> (Charpin & Greuter) Molero & P.Monts., 1983
	<i>Aster amellus</i> L., 1753
	<i>Astragalus hamosus</i> L., 1753
	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
	<i>Bromus japonicus</i> Thunb., 1784
	<i>Bupleurum baldense</i> Turra, 1764
	<i>Bupleurum rotundifolium</i> L., 1753
	<i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC., 1821
	<i>Carlina acanthifolia</i> subsp. <i>acanthifolia</i> All., 1773
	<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All., 1785
	<i>Convolvulus cantabrica</i> L., 1753
	<i>Convolvulus lineatus</i> L., 1759
	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789
	<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph, 1781

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800
	<i>Linum austriacum</i> subsp. <i>collinum</i> (Guss. ex Boiss.) Nyman, 1878
	<i>Lotus maritimus</i> L., 1753
	<i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC., 1805
	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759
	<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778
	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753
	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793
	<i>Orobanche teucrii</i> Holandre, 1829
	<i>Salvia aethiopsis</i> L., 1753
	<i>Stachys heraclea</i> All., 1785
	<i>Trigonella monspeliaca</i> L., 1753
	<i>Vicia peregrina</i> L., 1753
	<i>Vicia serratifolia</i> Jacq., 1778
	<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813
	<i>Xeranthemum inapertum</i> (L.) Mill., 1768

- ZNIEFF de type II n°830007463 « Lit majeur de l'Allier moyen » :

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Milieus déterminants
15.4 - Prés salés continentaux
22.13 - Eaux eutrophes
22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux
22.41 - Végétations flottant librement
24.52 - Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles
34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
38.21 - Prairies de fauche atlantiques
38.22 - Prairies de fauche des plaines médio-européennes
41.23 - Frênaies-chênaies sub-atlantiques à primevère
41.4 - Forêts mixtes de pentes et ravins
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
44.31 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)
44.33 - Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes
44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves
44.41 - Grandes forêts fluviales médio-européennes

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Triturus cristatus</i> cristatus
	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)
	<i>Triturus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)
Insectes	<i>Aeshna isocetes</i> (O.F. Müller, 1767)
	<i>Agrilus ater</i> (Linnaeus, 1767)
	<i>Agrion virgo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)
	<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)
	<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)
	<i>Brachytron pratense</i> (O.F. Müller, 1764)
	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)
	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873
	<i>Calopteryx virgo virgo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villers, 1789)
	<i>Cetonischema aeruginosa</i> (Drury, 1770)
	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)
	<i>Chorthippus montanus</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)
	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)
	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)
	<i>Dorcadion fuliginator</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Gomphus flavipes</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Isophya pyrenaica</i> (Audinet-Serville, 1838)
	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)
	<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764
	<i>Liocola lugubris</i> (Herbst, 1756)
	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)
	<i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)
	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
	<i>Omocestus petraeus</i> (Brisout de Barneville, 1856)
	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)
	<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)
	<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841
	<i>Polyphylla fullo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Procaerus tibialis</i> (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)
	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)
	<i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)
	<i>Purpuricenus kaehleri</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pyrgus cirsii</i> (Rambur, 1839)
	<i>Rhamnusium bicolor</i> (Schränk, 1781)
	<i>Saperda octopunctata</i> (Scopoli, 1772)
	<i>Satyrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782)
	<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)
	<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)
	<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)
	<i>Tetrix bolivari</i> Saulcy in Azam, 1901
	<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolivar, 1887)
	<i>Tetrix tenuicornis</i> (Sahlberg, 1893)
	<i>Uvarovitettix depressus</i> (Brisout de Barneville, 1848)
	<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Mollusques	<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788
	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
	<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758
	<i>Felis sylvestris</i> Schreber, 1775
	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)
	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)
	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786
	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sterna albifrons</i> Pallas, 1764
	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Alosa alosa</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Chondrostoma toxostoma</i> (Vallot, 1837)
	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)
Poissons	<i>Leucaspium delineatus</i> (Heckel, 1843)
	<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)
	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (Bloch, 1782)
	<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Salmo trutta trutta</i> Linnaeus, 1758
	<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)
	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)
Flore	<i>Adonis annua</i> L., 1753
	<i>Aira caryophylla</i> subsp. <i>multiculmis</i> (Dumort.) Bonnier & Layens, 1894
	<i>Allium flavum</i> L., 1753
	<i>Althaea cannabina</i> L., 1753
	<i>Anemone ranunculoides</i> L., 1753
	<i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv., 1812
	<i>Astragalus hamosus</i> L., 1753
	<i>Astragalus hamosus</i> var. <i>buceras</i> (Willd. ex Schldl.) Rouy, 1899
	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
	<i>Bidens radiata</i> Thuill., 1799
	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905
	<i>Bolboschoenus maritimus</i> var. <i>cymosus</i> (Rchb.) Kit Tan & Oteng- Yeb., 1985
	<i>Carex strigosa</i> Huds., 1778
	<i>Carex vulpina</i> L., 1753
	<i>Centaurea paniculata</i> L., 1753
	<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl., 1903
	<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link, 1827
	<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC., 1808
	<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817
	<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> (M.Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso, 1971
	<i>Fraxinus excelsior</i> proles <i>oxycarpa</i> (M.Bieb. ex Willd.) Rouy, 1897
	<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort., 1827
	<i>Glaux maritima</i> L., 1753
	<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb., 1919
	<i>Glyceria spectabilis</i> var. <i>scabra</i> (Peterm.) Peterm., 1846
	<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill., 1768
	<i>Hieracium peleterianum</i> subsp. <i>ligericum</i> Zahn, 1923
	<i>Hottonia palustris</i> L., 1753
	<i>Hyacinthoides non-scripta</i> subsp. <i>hispanica</i> (Mill.) Kerguelen, 1993
	<i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) Nutt. ex Schinz & Thell., 1921
	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Juncus gerardi</i> Loisel., 1809
	<i>Lathraea squamaria</i> L., 1753
	<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf., 1799
	<i>Lindernia palustris</i> Hartmann, 1767
	<i>Lupinus angustifolius</i> L., 1753
	<i>Lupinus angustifolius</i> subsp. <i>reticulatus</i> (Desv.) Arcang., 1882
	<i>Marsilea quadrifolia</i> L., 1753
	<i>Melilotus indicus</i> (L.) All., 1785
	<i>Mibora minima</i> (L.) Desv., 1818
	<i>Myosurus minimus</i> L., 1753
	<i>Najas marina</i> L., 1753
	<i>Oenothera villosa</i> Thunb., 1794
	<i>Orobanche artemisii-campestris</i> Vaucher ex Gaudin, 1829
	<i>Plantago holostium</i> Scop., 1771
	<i>Plantago maritima</i> L., 1753
	<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl., 1850
<i>Puccinellia fasciculata</i> (Torr.) E.P.Bicknell, 1907	
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789
	<i>Salvia aethiopsis</i> L., 1753
	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888
	<i>Scirpus lacustris</i> var. <i>foliosus</i> (Des Moul.) Rouy, 1912
	<i>Scirpus maritimus</i> var. <i>digynus</i> Godr., 1844
	<i>Scirpus maritimus</i> var. <i>maritimus</i>
	<i>Silene noctiflora</i> L., 1753
	<i>Silene pauciflora</i> Kitt., 1863
	<i>Spergularia marginata</i> Boreau, 1857
	<i>Spergularia media</i> (L.) C.Presl, 1826
	<i>Triglochin maritima</i> L., 1753
	<i>Triglochin palustris</i> L., 1753
	<i>Trigonella divaricata</i> Clairv., 1811
	<i>Trigonella monspeliaca</i> L., 1753
	<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784
	<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810
	<i>Vicia serratifolia</i> Jacq., 1778

- ZNIEFF de type I n°830020421 « Allier Pont de Mirefleurs-Dallet » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale
44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
Insectes	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873
	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)
	<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841
Oiseaux	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	Flore
<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753	
<i>Fraxinus excelsior</i> proles <i>oxycarpa</i> (M.Bieb. ex Willd.) Rouy, 1897	
<i>Scirpus maritimus</i> var. <i>digynus</i> Godr., 1844	
<i>Silene pauciflora</i> Kitt., 1863	
<i>Trigonella divaricata</i> Clairv., 1811	
<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784	

- ZNIEFF de type I n°830015165 « Puy de Crouel » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
34.12 - Pelouses des sables calcaires
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches
62.3 - Dalles rocheuses

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
Oiseaux	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)
Flore	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
	<i>Bupleurum baldense</i> Turra, 1764
	<i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC., 1821
	<i>Epipactis rhodanensis</i> Gévaudan & Robatsch, 1994
	<i>Galium glaucum</i> L., 1753
	<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb., 1838
	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort., 1827
	<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv., 1841
	<i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC., 1805
	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759
<i>Orobanche teucris</i> Holandre, 1829	

- ZNIEFF de type I n°830015180 « Coteaux de Villars » :

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
Flore	<i>Ophrys sulcata</i> Devillers & Devillers-Tersch., 1994

- ZNIEFF de type I n°830020081 « Les Caques » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.3 - Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Flore	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
	<i>Galium glaucum</i> L., 1753
	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800
	<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753
	<i>Lotus maritimus</i> L., 1753
	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759
	<i>Orobanche teucris</i> Holandre, 1829
<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753	

- ZNIEFF de type I n°830015163 « Puy de Var-le-Caire » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.3 - Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	Flore
<i>Androsace elongata</i> subsp. <i>breistrofferi</i> (Charpin & Greuter) Molero & P.Monts., 1983	
<i>Aster amellus</i> L., 1753	
<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753	
<i>Bromus japonicus</i> Thunb., 1784	
<i>Bufonia paniculata</i> Dubois ex Delarbre, 1800	
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906	
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817	
<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel., 1809	
<i>Galium glaucum</i> L., 1753	
<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill., 1768	
<i>Helleborus viridis</i> L., 1753	

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv., 1841
	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit. ex Willd.) DC., 1825
	<i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC., 1805
	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759
	<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench, 1802
	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753
	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793
	<i>Orobanche teucrii</i> Holandre, 1829
	<i>Silene nocturna</i> L., 1753
	<i>Trigonella monspeliaca</i> L., 1753
	<i>Veronica spicata</i> L., 1753
	<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759
	<i>Vicia hybrida</i> L., 1753
	<i>Vicia melanops</i> Sm., 1813
	<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753
	<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813

- ZNIEFF de type I n°830005671 « Versants du Plateau de Gergovie » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches
34.4 - Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
38.21 - Prairies de fauche atlantiques

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)
	<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)
	<i>Dorcadion fuliginator</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
	<i>Omocestus petraeus</i> (Brisout de Barneville, 1856)
	<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Zygaena romeo</i> Duponchel, 1835
	<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)
	Mammifères
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	
Oiseaux	<i>Alauda arvensis cantarella</i> Bonaparte, 1841
	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Flore	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Sylvia hortensis</i> (Gmelin, 1789)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	<i>Androsace elongata</i> subsp. <i>breistrofferi</i> (Charpin & Greuter) Molero & P.Monts., 1983
	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
	<i>Bufonia paniculata</i> Dubois ex Delarbre, 1800
	<i>Carlina acanthifolia</i> subsp. <i>acanthifolia</i> All., 1773
	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906
	<i>Crupina vulgaris</i> Cass., 1817
	<i>Epipactis muelleri</i> Godfery, 1921
	<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826
	<i>Galium glaucum</i> L., 1753
	<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen, 1989
	<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb., 1838
	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Inula montana</i> L., 1753
	<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753
<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv., 1841	
<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit. ex Willd.) DC., 1825	
<i>Ononis pusilla</i> L., 1759	
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench, 1802	
<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753	
<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793	
<i>Phelipanche purpurea</i> (Jacq.) Soják, 1972	
<i>Trigonella monspeliaca</i> L., 1753	
<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753	
Bryophytes	<i>Bryum torquescens</i> Bruch & Schimp., 1839
	<i>Grimmia anodon</i> Bruch & Schimp., 1845
	<i>Grimmia orbicularis</i> Bruch ex Wilson, 1844
	<i>Grimmia plagiopodia</i> Hedw., 1801
	<i>Grimmia tergestina</i> Tamm. ex Bruch & Schimp., 1845
	<i>Gymnostomum viridulum</i> Brid., 1826
	<i>Schistidium brunnescens</i> subsp. <i>griseum</i> (Nees & Hornsch.) H.H.Blom, 1996
<i>Tortula inermis</i> (Brid.) Mont., 1832	

- ZNIEFF de type I n°830020062 « Puy d'Aubière » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
-------	----------------------------

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
	<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel., 1809
	<i>Galium tricornutum</i> Dandy, 1957
	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800
	<i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC., 1805
	<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench, 1802
	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753
	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793
	<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P.Beauv., 1812
	<i>Vicia melanops</i> Sm., 1813
	<i>Vicia serratifolia</i> Jacq., 1778

- ZNIEFF de type I n°830020110 « Coteaux de Saint-Bonnet-les-Allier » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
Flore	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906
	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817
	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800

- ZNIEFF de type I n°830020109 « Puy de Mur, les Muses » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

34.322 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>
34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale
34.341 - Pelouses sur rochers calcaréo-siliceux

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Carcharodus floccifer</i> (Zeller, 1847)
	<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Zygaena romeo</i> Duponchel, 1835
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	Flore
<i>Crupina vulgaris</i> Cass., 1817	
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill., 1768	
<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv., 1841	
<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit. ex Willd.) DC., 1825	
<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793	
<i>Orchis militaris</i> L., 1753	
<i>Orchis simia</i> Lam., 1779	
<i>Trigonella monspeliaca</i> L., 1753	
<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784	
<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753	
<i>Vicia serratifolia</i> Jacq., 1778	

- ZNIEFF de type I n°830020063 « Puy de Tobize » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)
Oiseaux	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753
	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793

- ZNIEFF de type II n°830007456 « Chaîne des Puys » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
31.22 - Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune
31.226 - Landes montagnardes à <i>Calluna</i> et <i>Genista</i>
31.88 - Fruticées à Genévriers communs
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale
35.1 - Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés
37.22 - Prairies à Jonc acutiflore
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
38.3 - Prairies de fauche de montagne
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
54.51 - Pelouses à <i>Carex lasiocarpa</i>
61.12 - Eboulis siliceux des montagnes nordiques

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873
	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Dorcadion fuliginator</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Eumedonia eumedon</i> (Esper, 1780)
	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)
	<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Lycaena helle</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
	<i>Maculinea alcon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
	<i>Metrioptera bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Metrioptera brachyptera</i> (Linnaeus, 1761)
	<i>Miramella subalpina</i> (Fischer, 1850)
	<i>Nebria rubripes</i> Audinet-Serville, 1821
	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Parnassius apollo arvernensis</i> Eisner, 1957
	<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782)
	<i>Stenobothrus nigromaculatus</i> (Herrich-Schäffer, 1840)
	<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolivar, 1887)
	Mammifères
<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	
<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Oiseaux	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Monticola saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
Poissons	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758
Reptiles	<i>Vipera berus berus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)
Flore	<i>Anemone ranunculoides</i> L., 1753
	<i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv., 1812
	<i>Atropa belladonna</i> L., 1753
	<i>Biscutella lamottei</i> Jord., 1864
	<i>Campanula rhomboidalis</i> L., 1753
	<i>Carex cespitosa</i> L., 1753
	<i>Carex pilosa</i> Scop., 1772
	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó, 1962
	<i>Eriophorum gracile</i> Koch ex Roth, 1806
	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809
	<i>Hieracium peleterianum</i> subsp. <i>peleterianum</i> Mérat, 1812
	<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829
	<i>Lathraea squamaria</i> L., 1753
	<i>Ligularia sibirica</i> (L.) Cass., 1823
	<i>Lilium martagon</i> L., 1753
	<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy & Wilmott, 1938
	<i>Meconopsis cambrica</i> (L.) Vig., 1814
	<i>Pedicularis foliosa</i> L., 1767
	<i>Plantago uniflora</i> L., 1753
	<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth, 1799
<i>Salix bicolor</i> Willd., 1796	

- ZNIEFF de type I n°830016061 « Puy de Saint-André » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.3 - Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906
	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800
	<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778
	<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813

- ZNIEFF de type I n°830020138 « Roselière du Crest » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Lotus maritimus</i> L., 1753

- ZNIEFF de type I n°830020489 « Puy de Jussat » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
34.3 - Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Satyrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782)
	<i>Zygaena romeo</i> Duponchel, 1835
	<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758
	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Androsace elongata</i> subsp. <i>breistrofferi</i> (Charpin & Greuter) Molero & P.Monts., 1983
	<i>Carex humilis</i> Leyss., 1758
	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906
	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789
	<i>Galium glaucum</i> L., 1753
	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Inula montana</i> L., 1753
	<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753
	<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv., 1841
	<i>Moneses uniflora</i> (L.) A.Gray, 1848
	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit. ex Willd.) DC., 1825
	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759
	<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench, 1802
	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753
	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793

- ZNIEFF de type I n°830020533 « Puy Benoit » :

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit. ex Willd.) DC., 1825

- ZNIEFF de type I n°830005659 « Gorges de Ceyrat » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Crustacés	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)

Insectes	<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
	<i>Poecile montanus</i> (Conrad, 1827)
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Lathyrus angulatus</i> L., 1753
	<i>Lilium martagon</i> L., 1753

Mammifères	<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
Reptiles	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
	<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)
Oiseaux	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786
	<i>Emberiza schoeniclus schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
	Flore
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905	
<i>Oenothera villosa</i> Thunb., 1794	

- ZNIEFF de type I n°830007977 « Le Sail » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
15.4 - Prés salés continentaux

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

- ZNIEFF de type I n°830000177 « Val d'Allier du pont de Mirefleurs au pont de Longues » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
15.4 - Prés salés continentaux
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)
	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873
	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villers, 1789)
	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)
	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Omocestus petraeus</i> (Brisout de Barneville, 1856)
	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)
	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)
	<i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)
	<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)
	<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolívar, 1887)
	<i>Tetrix tenuicornis</i> (Sahlberg, 1893)
	<i>Uvarovitettix depressus</i> (Brisout de Barneville, 1848)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)
	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)
	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolívar, 1887)
Oiseaux	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)
	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)

	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
Flore	<i>Adonis annua</i> L., 1753
	<i>Astragalus hamosus</i> var. <i>buceras</i> (Willd. ex Schltl.) Rouy, 1899
	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905
	<i>Glaux maritima</i> L., 1753
	<i>Juncus gerardi</i> Loisel., 1809
	<i>Lysimachia maritima</i> (L.) Galasso, Banfi & Soldano, 2005
	<i>Plantago maritima</i> L., 1753
	<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>maritima</i> L., 1753
	<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl., 1850
	<i>Spergula media</i> (L.) Bartl. & H.L.Wendl., 1825
	<i>Spergularia marginata</i> Boreau, 1857
	<i>Spergularia media</i> (L.) C.Presl, 1826

	<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J.Koch, 1837
	<i>Epilobium dodonaei</i> Vill., 1779
	<i>Inula montana</i> L., 1753
	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759
	<i>Trigonella monspeliaca</i> L., 1753
	<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813

- ZNIEFF de type I n°830020134 « Marais de Saint-Beauzire » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
15.4 - Prés salés continentaux
15.41 - Prés salés continentaux avec <i>Puccinellia distans</i>

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

- ZNIEFF de type I n°830020107 « Puy Saint-Romain, sommet et flanc nord » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782)
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	
<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	
Flore	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)
	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873
	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)
Oiseaux	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)
	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	
<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	
Flore	<i>Adonis annua</i> L., 1753
	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905
	<i>Bupleurum tenuissimum</i> L., 1753
	<i>Carex hordeistichos</i> Vill., 1779
	<i>Cynoglossum creticum</i> Mill., 1768
	<i>Hordeum secalinum</i> Schreb., 1771
	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Inula britannica</i> L., 1753
	<i>Juncus gerardi</i> Loisel., 1809
	<i>Lotus maritimus</i> L., 1753
	<i>Myosurus minimus</i> L., 1753
	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793
	<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>maritima</i> L., 1753
<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl., 1850	

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Spergula media</i> (L.) Bartl. & H.L.Wendl., 1825
	<i>Spergularia media</i> (L.) C.Presl, 1826
	<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753
	<i>Vicia serratifolia</i> Jacq., 1778
	<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813
Bryophytes	<i>Campyliadelphus elodes</i> (Lindb.) Kanda, 1975
	<i>Pterygoneurum ovatum</i> (Hedw.) Dixon, 1934
	<i>Tortella flavovirens</i> (Bruch) Broth., 1902

- ZNIEFF de type I n°830000998 « Secteur central des Dômes » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
31.22 - Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
61.12 - Eboulis siliceux des montagnes nordiques

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Dorcadion fuliginator</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)
	<i>Isophya pyrenaea</i> (Audinet-Serville, 1838)
	<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Metrioptera brachyptera</i> (Linnaeus, 1760)
	<i>Nebria rubripes</i> Audinet-Serville, 1821
	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)
Reptiles	<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775
	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)
	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001
	<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758
	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Poecile montanus</i> (Conrad, 1827)
	<i>Prunella collaris</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
	<i>Scolopax scolopax</i>
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
Flore	<i>Anemone ranunculoides</i> L., 1753
	<i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv., 1812
	<i>Atropa belladonna</i> L., 1753
	<i>Carex pilosa</i> Scop., 1772
	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809
	<i>Lathraea squamaria</i> L., 1753
	<i>Lilium martagon</i> L., 1753
	<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy & Wilmott, 1938
	<i>Andraea rothii</i> subsp. <i>falcata</i> (Schimp.) Lindb., 1879
	<i>Campylostelium saxicola</i> (F.Weber & D.Mohr) Bruch & Schimp., 1846
Bryophytes	<i>Fissidens gracilifolius</i> Brugg.-Nann. & Nyholm, 1986
	<i>Grimmia arenaria</i> Hampe, 1836
	<i>Gymnomitrium coralloides</i> Nees, 1833
	<i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wilson, 1855
	<i>Nardia geoscyphus</i> (De Not.) Lindb., 1874
	<i>Pallavicinia lyellii</i> (Hook.) Carruth.
	<i>Pohlia prolifera</i> (Kindb.) Lindb. ex Broth.
	<i>Racomitrium ericoides</i> (Brid.) Brid., 1819
	<i>Tetradontium repandum</i> (Funck) Schwägr., 1824

- ZNIEFF de type I n°830005669 « Puy de Saint-Romain » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches
34.34 - Pelouses calcaréo- siliceuses de l'Europe centrale

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)	
Insectes	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)	
	<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)	
	<i>Dorcadion fuliginator</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)	
	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)	
	<i>Polyphylla fullo</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Pyrgus cirsii</i> (Rambur, 1839)	
	<i>Rhagades pruni</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	
	<i>Satyrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782)	
	<i>Zygaena romeo</i> Duponchel, 1835	
<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)		
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	
	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)	
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	
	Flore	<i>Artemisia alba</i> Turra, 1764
		<i>Carlina acanthifolia</i> subsp. <i>acanthifolia</i> All., 1773
<i>Cephalaria leucantha</i> (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818		
<i>Galium glaucum</i> L., 1753		
<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763		
<i>Inula spiraeifolia</i> L., 1759		
<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753		
<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit. ex Willd.) DC., 1825		
<i>Ononis pusilla</i> L., 1759		

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench, 1802
	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753
	<i>Orobanche teucrii</i> Holandre, 1829
	<i>Teucrium montanum</i> L., 1753
	<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753

- ZNIEFF de type I n°830015167 « Puy de Pileyre » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.32 - Pelouses calcaires sub- atlantiques semi-arides
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)	
Insectes	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)	
	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)	
	<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)	
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	
Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	
	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)	
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	
	Flore	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
		<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906
		<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817
		<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800
<i>Euphorbia esula</i> L., 1753		
<i>Galium glaucum</i> L., 1753		
<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753		
<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv., 1841		
<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit. ex Willd.) DC., 1825		
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench, 1802		
<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753		
<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793		
<i>Orchis militaris</i> L., 1753		
<i>Orchis simia</i> Lam., 1779		
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz, 1837		

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Pyrola chlorantha</i> Sw., 1810
	<i>Thesium divaricatum</i> Jan ex Mert. & W.D.J.Koch, 1826
	<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753
Bryophytes	<i>Didymodon acutus</i> (Brid.) K.Saito, 1975
	<i>Grimmia dissimulata</i> E.Maier, 2002
	<i>Grimmia orbicularis</i> Bruch ex Wilson, 1844
	<i>Pterygoneurum ovatum</i> (Hedw.) Dixon, 1934

- ZNIEFF de type I n°830020569 « Environs de Chanonat » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
44.32 - Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
Oiseaux	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789
	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793
	<i>Vicia melanops</i> Sm., 1813

- ZNIEFF de type II n°830020589 « Pays coupés » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
15 - Marais salés, prés salés (schorres), steppes salées et fourrés sur gypse
15.4 - Prés salés continentaux
15.41 - Prés salés continentaux avec <i>Puccinellia distans</i>
15.42 - Prés salés continentaux à jonc et <i>Elymus</i>
22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux
24.4 - Végétation immergée des rivières
24.52 - Groupements euro- sibériens annuels des vases fluviales
31.2 - Landes sèches
31.22 - Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune
31.84 - Landes à Genêts
31.842 - Landes à <i>Cytisus purgans</i>
31.88 - Fruticées à Genévriers communs
34.11 - Pelouses médio- européennes sur débris rocheux
34.111 - Pelouses à orpins
34.32 - Pelouses calcaires sub- atlantiques semi-arides
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches
34.34 - Pelouses calcaréo- siliceuses de l'Europe centrale
34.341 - Pelouses sur rochers calcaréo-siliceux
36.2 - Communautés des affleurements et rochers désagrégés alpins
36.31 - Gazons à Nard raide et groupements apparentés
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
38.21 - Prairies de fauche atlantiques
38.22 - Prairies de fauche des plaines médio-européennes
41.12 - Hêtraies atlantiques acidiphiles

Milieux déterminants
41.13 - Hêtraies neutrophiles
41.16 - Hêtraies sur calcaire
41.16 - Hêtraies sur calcaire
41.4 - Forêts mixtes de pentes et ravins
41.41 - Forêts de ravin à Frêne et Sycomore
41.711 - Bois occidentaux de <i>Quercus pubescens</i>
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
44.31 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)
44.32 - Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide
61.12 - Eboulis siliceux des montagnes nordiques
62.1 - Végétation des falaises continentales calcaires
62.2 - Végétation des falaises continentales siliceuses
62.21 - Falaises siliceuses des montagnes médio-européennes

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)
	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)
Crustacés	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)
Insectes	<i>Uloborus walckenaerius</i> Latreille, 1806
	<i>Dorcadion fuliginator</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)
	<i>Chorthippus montanus</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)
	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Isophya pyrenaica</i> (Audinet-Serville, 1838)
	<i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)
	<i>Metrioptera bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Metrioptera brachyptera</i> (Linnaeus, 1761)
	<i>Myrmeleotettix maculatus maculatus</i> (Thunberg, 1815)
	<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)
	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
	<i>Polysarcus denticauda</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)
	<i>Stenobothrus nigromaculatus</i> (Herrich-Schäffer, 1840)
	<i>Tetrix bolivari</i> Saulcy in Azam, 1901
	<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolívar, 1887)
	<i>Tetrix tenuicornis</i> (Sahlberg, 1893)
	<i>Uvarovitettix depressus</i> (Brisout de Barneville, 1848)
	<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Brachytron pratense</i> (O.F. Müller, 1764)
	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873
	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Ceragrion tenellum</i> (de Villers, 1789)
	<i>Coenagrion lunulatum</i> (Charpentier, 1840)
	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)
	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)
	<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843
	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)
<i>Lestes virens virens</i> (Charpentier, 1825)	

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)
	<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841
	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)
	<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)
	<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)
	<i>Eumedonia eumedon</i> (Esper, 1780)
	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)
	<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)
	<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)
	<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pyrgus cirsii</i> (Rambur, 1839)
	<i>Satyrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782)
	<i>Satyrus actaea</i> (Esper, 1781)
	<i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)
	<i>Zygaena romeo</i> Duponchel, 1835
	<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)
	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)
	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758
	<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001
	<i>Myotis bechsteini</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)
	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)
	<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Alauda arvensis cantarella</i> Bonaparte, 1841
	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758
	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Chelidon rustica</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758
	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Hirundo rupestris</i> Scopoli, 1769
	<i>Hirundo urbica</i> Linnaeus, 1758
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
	<i>Sylvia hortensis</i> (Gmelin, 1789)
	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
Poissons	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)
	<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758
	<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758)
Reptiles	<i>Coluber viridiflavus viridiflavus</i> Lacepède, 1789
	<i>Elaphe longissima longissima</i> (Laurenti, 1768)
	<i>Adonis aestivalis</i> L., 1762
	<i>Adonis aestivalis</i> subsp. <i>aestivalis</i> L., 1762
	<i>Adonis aestivalis</i> var. <i>flava</i> (Vill.) Bonnier
	<i>Adonis annua</i> L., 1753
	<i>Adonis flammea</i> Jacq., 1776
	<i>Agrostemma githago</i> L., 1753
	<i>Aira caryophylla</i> subsp. <i>multiculmis</i> (Dumort.) Bonnier & Layens, 1894
	<i>Allium flavum</i> L., 1753
	<i>Androsace maxima</i> L., 1753
	<i>Anemone ranunculoides</i> L., 1753
	<i>Asplenium foreziense</i> Legrand, 1885
	<i>Avena caryophylla</i> var. <i>multiculmis</i> (Dumort.) Nyman, 1855
	<i>Biscutella granitica</i> Boreau ex Pérard, 1869
	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905
	<i>Bromus japonicus</i> Thunb., 1784
	<i>Bupleurum baldense</i> Turra, 1764
	<i>Bupleurum praealtum</i> L., 1756
	<i>Bupleurum rotundifolium</i> L., 1753
	<i>Bupleurum tenuissimum</i> L., 1753
	<i>Campanula latifolia</i> L., 1753
	<i>Carex compressa</i> Gaudin, 1804
	<i>Carex hordeistichos</i> Vill., 1779

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Carlina acanthifolia</i> subsp. <i>acanthifolia</i> All., 1773
	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906
	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817
	<i>Cochlearia pyrenaica</i> DC., 1821
	<i>Conringia orientalis</i> (L.) Dumort., 1827
	<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl., 1903
	<i>Crupina vulgaris</i> Cass., 1817
	<i>Cystopteris dickieana</i> R.Sim, 1848
	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó, 1962
	<i>Dianthus superbus</i> L., 1755
	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800
	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789
	<i>Gagea bohémica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f., 1829
	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809
	<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826
	<i>Galium tricorutum</i> Dandy, 1957
	<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753
	<i>Geranium ciconium</i> L., 1755
	<i>Glaux maritima</i> L., 1753
	<i>Halimium umbellatum</i> (L.) Spach, 1836
	<i>Helianthemum guttatum</i> proles <i>milleri</i> Rouy & Foucaud, 1895
	<i>Hieracium cymosum</i> L., 1763
	<i>Hieracium platyphyllum</i> (Arv.-Touv.) Arv.-Touv., 1897
	<i>Inula montana</i> L., 1753
	<i>Juncus gerardi</i> Loisel., 1809
	<i>Lathraea squamaria</i> L., 1753
	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800
	<i>Lilium martagon</i> L., 1753
	<i>Lilium martagon</i> subsp. <i>caucasicum</i> Misch., 1928
	<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf., 1799
	<i>Lonicera alpigena</i> L., 1753
	<i>Meconopsis cambrica</i> (L.) Vig., 1814
	<i>Myosotis versicolor</i> proles <i>balbisiana</i> (Jord.) Rouy, 1908
	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit. ex Willd.) DC., 1825
	<i>Ophrys fusca</i> Link, 1800
	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753
	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793
	<i>Orchis coriophora</i> L., 1753
	<i>Orchis militaris</i> L., 1753
	<i>Ornithogalum arvense</i> Pers., 1794 [nom. illeg.]
	<i>Plantago maritima</i> L., 1753
	<i>Polycnemum majus</i> A.Braun, 1841
	<i>Potentilla rupestris</i> L., 1753
	<i>Puccinellia convoluta</i> (Hornem.) Fourr., 1869
	<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl., 1850
	<i>Ranunculus nodiflorus</i> L., 1753
	<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789
	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888
	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C.Gmel.) Palla, 1888
	<i>Scirpus maritimus</i> var. <i>digynus</i> Godr., 1844
	<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P.Beauv., 1812
	<i>Sempervivum arvernense</i> var. <i>glabrescens</i> Cariot & St.-Lag., 1889

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Sempervivum tectorum</i> subsp. <i>arvernense</i> (Lecoq & Lamotte) Rouy & E.G.Camus, 1901
	<i>Senecio lividus</i> L., 1753
	<i>Senecio lividus</i> proles <i>litardierei</i> Rouy, 1909
	<i>Serapias alba</i> Salisb., 1796
	<i>Serapias lingua</i> L., 1753
	<i>Seseli annuum</i> L., 1753
	<i>Seseli peucedanooides</i> (M.Bieb.) Koso- Pol., 1916
	<i>Silene pauciflora</i> Kitt., 1863
	<i>Sisymbrella aspera</i> (L.) Spach, 1838
	<i>Spergularia media</i> (L.) C.Presl, 1826
	<i>Spergularia segetalis</i> (L.) G.Don, 1831
	<i>Squamaria orobanche</i> Scop., 1771
	<i>Taraxacum bessarabicum</i> (Hornem.) Hand.- Mazz., 1907
	<i>Taraxacum officinale</i> proles <i>leptocephalum</i> (Rchb.) Rouy, 1905
	<i>Tenoria rotundifolia</i> (L.) Bubani, 1899
	<i>Thesium divaricatum</i> Jan ex Mert. & W.D.J.Koch, 1826
	<i>Tragopogon crocifolius</i> L., 1759
	<i>Trifolium laevigatum</i> var. <i>minus</i> Rouy, 1899
	<i>Trifolium micranthum</i> Viv., 1824
	<i>Trifolium ornithopodioides</i> L., 1753
	<i>Trifolium retusum</i> L., 1753
	<i>Trifolium strictum</i> L., 1755
	<i>Triglochin fonticola</i> Phil., 1860
	<i>Triglochin maritima</i> L., 1753
	<i>Triglochin palustris</i> L., 1753
	<i>Triglochin transcaucasica</i> Bordz., 1912
	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr., 1868
	<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810
	<i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss., 1855
	<i>Vicia hybrida</i> L., 1753
	<i>Vicia melanops</i> Sm., 1813
	<i>Vicia tricolor</i> Sebast. & Mauri, 1818
	<i>Vroedeia maritima</i> (L.) Bubani, 1897
	<i>Xeranthemum annuum</i> var. <i>inapertum</i> L., 1753
	<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813

- ZNIEFF de type I n°830020061 « Mas d'Argnat » :

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Mammifères	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Oiseaux	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758

- ZNIEFF de type I n°830020103 « Butte de Busséol » :

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Mammifères	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Minuartia rostrata</i> (Pers.) Rchb., 1842

- ZNIEFF de type I n°830020137 « Puy de Coirent » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)
Insectes	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Isophya pyrenaea</i> (Audinet-Serville, 1838)
	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
	<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Satyris actaea</i> (Esper, 1781)
Mammifères	<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Oiseaux	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758
	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Prunella collaris</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
	Flore
<i>Androsace elongata</i> subsp. <i>breistrofferi</i> (Charpin & Greuter) Molero & P.Monts., 1983	
<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753	
<i>Beta trigyna</i> Waldst. & Kit., 1802	
<i>Biscutella lamottei</i> Jord., 1864	
<i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC., 1821	
<i>Ceratophyllum submersum</i> L., 1763	
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789	
<i>Galium glaucum</i> L., 1753	
<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763	
<i>Lotus maritimus</i> L., 1753	
<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753	
<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793	
<i>Orobanche teucrii</i> Holandre, 1829	
<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P.Beauv., 1812	
<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759	
<i>Vicia melanops</i> Sm., 1813	
Bryophytes	
	<i>Didymodon acutus</i> (Brid.) K.Saito, 1975
	<i>Didymodon cordatus</i> Jur., 1866
	<i>Grimmia orbicularis</i> Bruch ex Wilson, 1844
	<i>Grimmia tergestina</i> Tomm. ex Bruch & Schimp., 1845
	<i>Rhynchostegium rotundifolium</i> (Scop. ex Brid.) Schimp., 1852
	<i>Tortula inermis</i> (Brid.) Mont., 1832
<i>Weissia brachycarpa</i> (Nees & Hornsch.) Jur., 1882	

- ZNIEFF de type I n°830005670 « Puy de Marmant » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants

- 34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
 34.322 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus*
 34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches
 34.332 - Pelouses médio-européennes du Xerobromion

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)
	<i>Euchloe crameri</i> Butler, 1869
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
	<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)
	<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)
	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)
Oiseaux	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Carduelis citrinella</i> (Pallas, 1764)
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
	<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Prunella collaris</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Flore	<i>Althaea cannabina</i> L., 1753
	<i>Anchusa italica</i> Retz., 1779
	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
	<i>Epilobium dodonaei</i> Vill., 1779
	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789
	<i>Galium glaucum</i> L., 1753
	<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb., 1838
	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Inula montana</i> L., 1753
	<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv., 1841
	<i>Minuartia rostrata</i> (Pers.) Rchb., 1842
	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit. ex Willd.) DC., 1825
	<i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC., 1805
	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759
	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793
<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753	

- ZNIEFF de type I n°830020065 « Notre dame de Monton » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.3 - Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)
<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	
Flore	<i>Astragalus monspessulanus</i> L., 1753
	<i>Bufonia paniculata</i> Dubois ex Delarbre, 1800
	<i>Calendula arvensis</i> L., 1763
	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789
	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort., 1827
Bryophytes	<i>Didymodon cordatus</i> Jur., 1866
	<i>Grimmia plagiopodia</i> Hedw., 1801
	<i>Pterygoneurum ovatum</i> (Hedw.) Dixon, 1934
	<i>Tortula atrovirens</i> (Sm.) Lindb., 1864

- ZNIEFF de type I n°830015181 « Versants et Plateau de Chateaugay » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.322 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
41.711 - Bois occidentaux de <i>Quercus pubescens</i>

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)	
Crustacés	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	
Insectes	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Pyrgus cirsii</i> (Rambur, 1839)	
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	
	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	
	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	
	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	
Oiseaux	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	
	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	
	Flore	<i>Althaea cannabina</i> L., 1753
		<i>Aster amellus</i> L., 1753
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906		
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817		
<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800		
<i>Epipactis muelleri</i> Godfery, 1921		
<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826		
<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763		
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800		
<i>Lilium martagon</i> L., 1753		
<i>Linum austriacum</i> subsp. <i>collinum</i> (Guss. ex Boiss.) Nyman, 1878		
<i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC., 1805		
<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778		
<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753		
<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793		
<i>Seseli peucedanoides</i> (M.Bieb.) Koso-Pol., 1916		
<i>Trifolium retusum</i> L., 1753		
<i>Trigonella monspeliaca</i> L., 1753		
<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784		
<i>Veronica spicata</i> L., 1753		
<i>Vicia melanops</i> Sm., 1813		
<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753		
<i>Vicia serratifolia</i> Jacq., 1778		
<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813		

- ZNIEFF de type I n°830015179 « Montagne de la Serre » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
62.2 - Végétation des falaises continentales siliceuses

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)	
Insectes	<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)	
	<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)	
	<i>Isophya pyrenaea</i> (Audinet-Serville, 1838)	
	<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)	
Mammifères	<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)	
	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	
Oiseaux	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Alauda arvensis cantarella</i> Bonaparte, 1841	
	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Sylvia hortensis</i> (Gmelin, 1789)	
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	
	Flore	<i>Adonis aestivalis</i> L., 1762
		<i>Adonis flammea</i> Jacq., 1776
<i>Agrostemma githago</i> L., 1753		
<i>Bupleurum rotundifolium</i> L., 1753		
<i>Carlina acanthifolia</i> subsp. <i>acanthifolia</i> All., 1773		
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906		
<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl., 1903		
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789		
<i>Galium tricorutum</i> Dandy, 1957		
<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit. ex Willd.) DC., 1825		
<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778		
<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753		
<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793		
<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P.Beauv., 1812		
<i>Vicia hybrida</i> L., 1753		
<i>Vicia melanops</i> Sm., 1813		

- ZNIEFF de type I n°830000178 « Val d'Allier du pont de Joze à Pont-du-Château » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
22.41 - Végétations flottant librement
24.52 - Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviaux
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Cetonischema aeruginosa</i> (Drury, 1770)
	<i>Liocola lugubris</i> (Herbst, 1756)
	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Purpuricenus kaehleri</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)
	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)
	<i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)
	<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)
	<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolívar, 1887)
	<i>Tetrix tenuicornis</i> (Sahlberg, 1893)
	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
	<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758
Mammifères	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
Reptiles	<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)
Poissons	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)
	<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786
	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Emberiza schoeniclus schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
	Flore

- ZNIEFF de type I n°830007995 « Sources salées des Saladis » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
15.4 - Prés salés continentaux
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)
	<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
	<i>Omocestus petraeus</i> (Brisout de Barneville, 1856)
	<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolívar, 1887)
	<i>Uvarovitettix depressus</i> (Brisout de Barneville, 1848)
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786
	<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758
	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
Reptiles	<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)
Flore	<i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv., 1812
	<i>Astragalus hamosus</i> L., 1753
	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905
	<i>Glax maritima</i> L., 1753
	<i>Hornungia procumbens</i> (L.) Hayek, 1925
	<i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) Nutt. ex Schinz & Thell., 1921
	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763
	<i>Juncus gerardi</i> Loisel., 1809

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Lysimachia maritima</i> (L.) Galasso, Banfi & Soldano, 2005
	<i>Melilotus indicus</i> (L.) All., 1785
	<i>Plantago maritima subsp. maritima</i> L., 1753
	<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl., 1850
	<i>Puccinellia fasciculata</i> (Torr.) E.P.Bicknell, 1907
	<i>Ranunculus parviflorus</i> L., 1758
	<i>Salvia aethiopsis</i> L., 1753
	<i>Spergula media</i> (L.) Bartl. & H.L.Wendl., 1825
	<i>Spergularia media</i> (L.) C.Presl, 1826
	<i>Triglochin palustris</i> L., 1753
	<i>Trigonella monspeliaca</i> L., 1753

- ZNIEFF de type I n°830000173 « Val Allier de Longues à Coudes » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
22.41 - Végétations flottant librement
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)	
Insectes	<i>Agrilus ater</i> (Linnaeus, 1767)	
	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	
	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)	
	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873	
	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	
	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	
	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Isophya pyrenaea</i> (Audinet-Serville, 1838)	
	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)	
	<i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)	
	<i>Saperda octopunctata</i> (Scopoli, 1772)	
	<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolívar, 1887)	
	Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
		<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758
<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)		
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)		
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)		
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)		
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)		
Oiseaux	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	
Flore	<i>Anemone ranunculoides</i> L., 1753	
	<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf., 1799	
	<i>Orobancha artemisii-campestris</i> Vaucher ex Gaudin, 1829	
	<i>Plantago holosteum</i> Scop., 1771	
	<i>Silene noctiflora</i> L., 1753	
<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784		

- ZNIEFF de type I n°830005516 « Vallée de l'Auzon » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
62.2 - Végétation des falaises continentales siliceuses

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Poecile montanus</i> (Conrad, 1827)
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	
Flore	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809
	<i>Lilium martagon</i> L., 1753

- ZNIEFF de type I n°830020133 « Chappe » :

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)

- ZNIEFF de type II n°830020593 « Varennes et bas Livradois » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieus déterminants
22.41 - Végétations flottant librement

- 22.421 - Groupements de grands Potamots
 31.22 - Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune
 31.82 - Fruticées à Buis
 34.11 - Pelouses médio- européennes sur débris rocheux
 34.32 - Pelouses calcaires sub- atlantiques semi-arides
 34.4 - Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
 35.11 - Gazons à Nard raide
 35.2 - Pelouses siliceuses ouvertes médio- européennes
 37.31 - Prairies à Molinie et communautés associées
 38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
 38.22 - Prairies de fauche des plaines médio-européennes
 41.12 - Hêtraies atlantiques acidiphiles
 41.13 - Hêtraies neutrophiles
 41.16 - Hêtraies sur calcaire
 41.4 - Forêts mixtes de pentes et ravins
 41.41 - Forêts de ravin à Frêne et Sycomore
 41.42 - Forêts de pente hercyniennes
 41.51 - Bois de Chênes pédonculés et de Bouleaux
 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
 44.31 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)
 44.A1 - Bois de Bouleaux à Sphaignes
 61.12 - Eboulis siliceux des montagnes nordiques
 64.1 - Dunes fluvio-glaciaires

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Bombina variegata variegata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Mesotriton alpestris alpestris</i> (Laurenti, 1768)
	<i>Triturus alpestris</i> (Laurenti, 1768)
	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)
Insectes	<i>Aesalus scarabaeoides</i> (Panzer, 1795)
	<i>Brachytron pratense</i> (O.F. Müller, 1764)
	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873
	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villers, 1789)
	<i>Cetonischema aeruginosa</i> (Drury, 1770)
	<i>Clytus tropicus</i> (Panzer, 1795)
	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)
	<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)
	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)
	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Isophya pyrenaea</i> (Audinet-Serville, 1838)
	<i>Lacon querceus</i> (Herbst, 1784)
	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)
	<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764
	<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Liocola lugubris</i> (Herbst, 1756)
	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)
	<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)
	<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841
	<i>Procraterus tibialis</i> (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)
	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)
	<i>Purpuricenus kaehleri</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)
	<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolivar, 1887)
	<i>Zygaena romeo</i> Duponchel, 1835
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)
	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)
Reptiles	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Oiseaux	<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)
	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Alauda arvensis cantarella</i> Bonaparte, 1841
	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786
	<i>Chelidon rustica</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza schoeniclus schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Hirundo urbica</i> Linnaeus, 1758
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)
	<i>Turdus ericetorum</i> Turton
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	
<i>Turdus viscivorus reiseri</i> Schiebel, 1911	
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997
	<i>Anemone ranunculoides</i> L., 1753
	<i>Campanula cervicaria</i> L., 1753
	<i>Campanula rhomboidalis</i> L., 1753
	<i>Carex brizoides</i> L., 1755
	<i>Carex elongata</i> L., 1753
	<i>Carex montana</i> L., 1753
	<i>Carex pilosa</i> Scop., 1772
	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906
	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817
	<i>Circaea alpina</i> L., 1753
	<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl., 1903
	<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link, 1827
	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó, 1962
	<i>Dianthus superbus</i> L., 1755
	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753
	<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC., 1808
	<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817
	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800
	<i>Epipactis purpurata</i> Sm., 1828
	<i>Genista germanica</i> L., 1753
	<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb., 1919
	<i>Lilium martagon</i> L., 1753
	<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch., 1864
	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753
	<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753
	<i>Rosa gallica</i> L., 1753
	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888
	<i>Schoenoplectus mucronatus</i> (L.) Palla, 1888
	<i>Serapias lingua</i> L., 1753
	<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810
	<i>Vaccinium microcarpum</i> (Turcz. ex Rupr.) Schmalh., 1871
	<i>Vignea brizoides</i> (L.) Rchb., 1830

Flore

- ZNIEFF de type I n°830020496 « Environs du Bac de Ceysat » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758

- ZNIEFF de type I n°830015161 « Gros Turluron » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
31.82 - Fruticées à Buis
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches
41.45 - Forêts thermophiles alpines et péri-alpines mixtes de Tilleuls

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)
Oiseaux	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
Flore	<i>Inula montana</i> L., 1753
	<i>Lilium martagon</i> L., 1753
	<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv., 1841
	<i>Vicia serratifolia</i> Jacq., 1778

- ZNIEFF de type I n°830020497 « Puy de Laschamp » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
31.226 - Landes montagnardes à <i>Calluna</i> et <i>Genista</i>

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758

- ZNIEFF de type I n°830000997 « Puy de la Vache et Lassolas et Cheires » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
31.22 - Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
61.12 - Eboulis siliceux des montagnes nordiques

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
-------	----------------------------

Insectes	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873
	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Metrioptera bicolor</i> (Philippi, 1830)
	<i>Metrioptera brachyptera</i> (Linnaeus, 1761)
	<i>Nebria rubripes</i> Audinet- Serville, 1821
	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
Mammifères	<i>Stenobothrus nigromaculatus</i> (Herrich- Schäffer, 1840)
	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)
	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)
Reptiles	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
	<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)
Poissons	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758
Oiseaux	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Anemone ranunculoides</i> L., 1753
	<i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv., 1812
	<i>Biscutella lamottei</i> Jord., 1864
	<i>Lilium martagon</i> L., 1753
	<i>Plantago uniflora</i> L., 1753
	<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth, 1799

- ZNIEFF de type I n°830005661 « Puy et Cheire de Come » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
38.3 - Prairies de fauche de montagne

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Dorcadion fuliginator</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)
	<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)
	<i>Nebria rubripes</i> Audinet- Serville, 1821
	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Rhagades pruni</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
Mammifères	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775
	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
	<i>Poecile montanus</i> (Conrad, 1827)
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
	Flore
<i>Carex pilosa</i> Scop., 1772	
<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809	
<i>Lilium martagon</i> L., 1753	
	<i>Meconopsis cambrica</i> (L.) Vig., 1814

- ZNIEFF de type I n°830020080 « Le Selain-Haut » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
15.4 - Prés salés continentaux
15.41 - Prés salés continentaux avec <i>Puccinellia distans</i>

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)
	<i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758
	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
Flore	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905
	<i>Bupleurum tenuissimum</i> L., 1753
	<i>Inula britannica</i> L., 1753
	<i>Juncus gerardi</i> Loisel., 1809
	<i>Myosurus minimus</i> L., 1753
	<i>Plantago maritima</i> L., 1753

- ZNIEFF de type I n°830020123 « Cheyres de Bruvaleix » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
31.22 - Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune
34.322 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	<i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001
	<i>Myotis bechsteini</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)
	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)
	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)
	<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	
Oiseaux	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809
	<i>Lathraea squamaria</i> L., 1753
	<i>Lilium martagon</i> L., 1753

- ZNIEFF de type I n°830020002 « Mont Redon » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale
62.2 - Végétation des falaises continentales siliceuses

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)	
Insectes	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Pyrgus cirsii</i> (Rambur, 1839)	
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	
	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Circus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	
	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	
	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Poecile montanus</i> (Conrad, 1827)	
	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	
	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	
	Flore	<i>Carex depauperata</i> Curtis ex With., 1787

- ZNIEFF de type I n°830020102 « Ruisseau de Pignols » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
41.41 - Forêts de ravin à Frêne et Sycomore
41.42 - Forêts de pente hercyniennes
44.31 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)
54.12 - Sources d'eaux dures

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Crustacés	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)

	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Asplenium trichomanes sublusus pachyrachis</i> H.Christ
Bryophytes	<i>Conardia compacta</i> (Drumm. ex Müll.Hal.) H.Rob.

- ZNIEFF de type I n°830005660 « Hêtraie d'Allagnat » :

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Coléoptères	<i>Nebria rubripes</i> Audinet- Serville, 1821
Mammifères	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)
	<i>Poecile montanus</i> (Conrad, 1827)
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	

- ZNIEFF de type I n°830005545 « Bois de la Comte » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
41.13 - Hêtraies neutrophiles
41.16 - Hêtraies sur calcaire
41.41 - Forêts de ravin à Frêne et Sycomore
41.42 - Forêts de pente hercyniennes
44.31 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)
61.12 - Eboulis siliceux des montagnes nordiques

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
-------	----------------------------

Amphibiens	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)
Insectes	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Isophya pyrenaea</i> (Audinet-Serville, 1838)
	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Zygaena romeo</i> Duponchel, 1835
Crustacés	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)
Reptiles	<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)
Mammifères	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
	<i>Anemone ranunculoides</i> L., 1753
Flore	<i>Carex elongata</i> L., 1753
	<i>Carex montana</i> L., 1753
	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906
	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817
	<i>Dianthus superbus</i> L., 1755
	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800
	<i>Epipactis purpurata</i> Sm., 1828
	<i>Lilium martagon</i> L., 1753

- ZNIEFF de type I n°830020495 « Environs de Plauzat Saint Sandoux » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Amphibiens	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)
Oiseaux	<i>Alauda arvensis cantarella</i> Bonaparte, 1841
	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)
	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Burhinus oedichnemos</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758

- ZNIEFF de type I n°830015176 « Le Marand » :

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants

38.2 - Prairies de fauche de basse altitude

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758
	<i>Hieraetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)
	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)

Flore

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce, 1906**- ZNIEFF de type I n°830020512 « Environs de Joze et Entraigues » :**

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758
	<i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)

L.1.2. Annexe 2. Synthèse des tables de relevés phytosociologiques

Observateur			Jean-Marie Bergeron									
Date			18/05/2020					20/07/2020		18/05/2020		
Relevés phytosociologiques			/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5
Intitulé			Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
Code corine			84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81
Natura 2000			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Recouvrement arboré (%)			/	/	/	0	/		100	0	/	0
Hauteur strate arborée (en m)			/	/	/	0	/		25	0	/	0
Recouvrement arbustif (%)			/	/	/	0	/		50	0	/	100
Hauteur strate arbustive (en m)			/	/	/	0	/		3	0	/	2
Recouvrement herbacé (%)			/	/	/	100	/		10	100	/	20
Hauteur strate herbacée (en m)			/	/	/	0,8	/		0,3	1,5	/	1
Strate arborée et arbustive												
Statut												
LRR												
<i>Acer campestre</i> L.			/			LC	x	x	x			x
<i>Acer negundo</i> L.			Invasive			/	x	x	x			
<i>Acer platanoïdes</i> L.			/			LC	x	x	x			
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.			/			LC	x	x		1		
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.			/			/		x	x			
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle			Invasive			/	x	x	x			
<i>Berberis</i> sp			/			/	x	x				
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh			/			/	x	x	x			x
<i>Betula pendula</i> Roth			/			LC	x	x	x			
<i>Buddleja davidii</i> Franch.			Invasive			/	x	x	x			
<i>Carpinus betulus</i> L.			/			LC	x			x		x
<i>Catalpa</i> sp			/			/		x				
<i>Celtis australis</i> L.			/			/	x					
<i>Cercis siliquastrum</i> L.			/			/	x	x	x			
<i>Colutea arborescens</i> L.			R			/	x	x	x			
<i>Cornus sanguinea</i> L.			/			LC		x	x			1
<i>Corylus avellana</i> L.			/			LC	x			x	1	x
<i>Cotoneaster</i> sp			/			/	x	x	x			
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.			/			LC	1			1		2
<i>Cupressus</i> sp			/			/	x					
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link			/			LC	x	x	x			1
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.			/			/				x		
<i>Euonymus europaeus</i> L.			/			LC		x		x		x
<i>Forsythia × intermedia</i> Zabel			/			/	x					
<i>Fraxinus excelsior</i> L.			/			LC				2		x
<i>Ilex aquifolium</i> L.			/			LC	x					

Observateur	Jean-Marie Bergeron										
Date	18/05/2020						20/07/2020	18/05/2020			
Relevés phytosociologiques	/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5	
Intitulé	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré	
Code corine	84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81	
Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<i>Juglans regia</i> L.	/	/	x			x					
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	/	/	x								
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	/	LC		x	x					x	
<i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Steud.	/	/			x						
<i>Pinus nigra</i> Arnold	Invasive	/	x	x							
<i>Pinus sylvestris</i> L.	/	LC	x							x	
<i>Platanus</i> sp	/	/	x								
<i>Populus nigra</i> L.	/	LC		x							
<i>Populus alba</i> L.	/	/	x								
<i>Populus tremula</i> L.	/	LC	x								
<i>Prunus</i> sp	/	/	x	x							
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	/	LC	x		x		1				
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	/	/	x								
<i>Prunus spinosa</i> L.	/	LC		x	x		2			3	
<i>Quercus robur</i> L.	/	LC				x					
<i>Rhus typhina</i> L.	Invasive	/	x	x	x						
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Invasive	/	x	x	x						
<i>Salix alba</i> L.	/	LC	x								
<i>Salix caprea</i> L.	/	LC				x					
<i>Sambucus nigra</i> L.	/	LC		x	x		1	2		1	
<i>Spartium junceum</i> L.	AR	/	x								
<i>Tamarix</i> sp	/	/	x								
<i>Taxus baccata</i> L.	/	/	x								
<i>Tilia cordata</i> Mill.	/	LC						3			
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	/	LC	x								
<i>Ulmus minor</i> Mill.	/	LC		x			2			x	
<i>Viburnum lantana</i> L.	/	LC	x			x		1			
<i>Viburnum opulus</i> L.	/	LC	x								
<i>Viburnum rhytidophyllum</i> Hemsl.	/	/	x								
Strate herbacée et buissonnante											
<i>Achillea millefolium</i> L.	/	LC	x		x						
<i>Adonis annua</i> L.	R / ZNIEFF / PNAM (P)	EN	x								
<i>Agrimonia procera</i> Wallr.	/	LC				x					
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	/	LC	x	x							

Observateur	Jean-Marie Bergeron									
Date	18/05/2020						20/07/2020	18/05/2020		
Relevés phytosociologiques	/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5
Intitulé	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
Code corine	84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81
Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Agrostemma githago</i> L.	03 / PNAM (P)	NT	x							
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	/	LC							x	
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	AR / PNAM (AS)	LC		x	x		x			
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	/	LC		x	x		+			
<i>Allium vineale</i> L.	/	LC	x							
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	15	LC	x			x				
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	/	LC	x							
<i>Amaranthus blitum</i> L.	/	LC	x	x	x					
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Invasive	/	x							
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Invasive	/	x	x	x					
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Invasive	/		x						
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	AR	LC	x							
<i>Anchusa italica</i> Retz.	R / ZNIEFF / 03 ; 15 ; 43	EN			x		x			
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski	/	/		x						
<i>Anisantha rubens</i> (L.) Nevski	/	/		x						
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	/	LC	x	x	x		x			
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	/	LC		x						
<i>Anthriscus caucalis</i> M.Bieb.	15	LC	x	x	x					
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	/	LC	x		x					
<i>Antirrhinum majus</i> L.	/	/			x					
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	/	LC			x					
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	/	LC	x	x	x					
<i>Arctium lappa</i> L.	/	LC	x	x			1			
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	/	LC		x	x					
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	/	LC	x	x	x					
<i>Artemisia absinthium</i> L.	/	/		x	x					
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	/	LC		x						
<i>Asparagus officinalis</i> L.	/	/		x						
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	/	LC			x					
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	/	LC			x					
<i>Aster</i> sp	/	/	x		x					
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	/	LC	x							
<i>Astragalus hamosus</i> L.	RR / 63 / ZNIEFF	CR	x	x						
<i>Atriplex patula</i> L.	/	LC		x						

Observateur	Jean-Marie Bergeron										
Date	18/05/2020							20/07/2020		18/05/2020	
Relevés phytosociologiques	/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5	
Intitulé	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré	
Code corine	84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81	
Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<i>Avena fatua</i> L.	/	/	x	x	2	x					
<i>Avenula pratensis</i> (L.) Dumort.	03	LC	x	x							
<i>Ballota nigra</i> L.	/	LC	x	x			x				
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.	/	LC		x							
<i>Bellis perennis</i> L.	/	LC	x		x						
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Invasive	/	x	x	x						
<i>Beta vulgaris</i> L.	AR	RE				x					
<i>Bombacillaena erecta</i> (L.) Smoljan.	AR	LC	x	x							
<i>Borago officinalis</i> L.	AR	/	x								
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	/	/	x								
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr.	/	LC	x		x						
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	/	/	x								
<i>Bromus arvensis</i> L.	PNAM (AS)	LC	x								
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	/	LC		x	x						
<i>Bryonia cretica subsp. dioica</i> (Jacq.) Tutin	/	LC	x	x			1		x	x	
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M.Johnst.	/	LC				x					
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	15	LC	x				x				
<i>Campanula erinus</i> L.	D ?	RE	x	x	x						
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	/	LC	x	x	x						
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	/	LC	x		x						
<i>Cardamine pratensis</i> L.	/	LC		x							
<i>Carduus crispus</i> L.	15 ; 43	LC		x	x					x	
<i>Carduus nutans</i> L.	/	LC	x		x						
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis	E	NE	x								
<i>Carex flacca</i> Schreb.	/	LC	x								
<i>Carex hirta</i> L.	/	LC	x		x				x		
<i>Carex spicata</i> Huds.	/	LC			x						
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb.	R / 03 ; 15 ; 43	LC	x	x	x						
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	R / 63	LC	x								
<i>Centaurea jacea</i> L.gr.	/	LC	x								
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	/	LC	x								
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	/	/		x	x						
<i>Cerastium fontanum subsp. vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	/	LC	x	x	x						
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	/	LC		x	x						
<i>Cerastium tomentosum</i> L.	/	/	x								

Observateur	Jean-Marie Bergeron										
Date	18/05/2020							20/07/2020	18/05/2020		
Relevés phytosociologiques	/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5	
Intitulé	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré	
Code corine	84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81	
Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter	Invasive	/	x								
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange	/	LC	x								
<i>Chelidonium majus</i> L.	/	LC	x							x	
<i>Chenopodium hybridum</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch	/	LC		x	x			x			
<i>Chenopodium album</i> L.	/	LC		x	x			x			
<i>Chenopodium vulvaria</i> L.	AR	LC	x								
<i>Chondrilla juncea</i> L.	/	LC	x	x	x						
<i>Cichorium intybus</i> L.	/	LC	x								
<i>Cirsium acaulon</i> (L.) Scop.	/	LC	x								
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	/	LC	x		x		1		x		
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	/	LC	x	x							
<i>Clematis vitalba</i> L.	/	LC	x	x	x						
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze	/	LC	x		c						
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	/	LC	x	x							
<i>Conium maculatum</i> L.	/	LC	x	x			x		x	x	
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	/	LC	x	x	x		x				
<i>Convolvulus sepium</i> L.	/	LC		x	x			2			
<i>Coronilla varia</i> L.	/	LC	x	x			x				
<i>Corrigiola littoralis</i> L.	/	LC		x							
<i>Crepis biennis</i> L.	/	LC	x								
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	/	LC	x	x	x						
<i>Crepis foetida</i> L.	/	LC	x	x	x						
<i>Crepis pulchra</i> L.	/	LC	x	x	x						
<i>Crepis setosa</i> Haller f.	/	LC	x	x	x						
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	/	LC	x							x	
<i>Cuscuta epithimum</i> (L.) L.	03	LC	x		x		x				
<i>Cyanus montanus</i> (L.) Hill	43	LC			x						
<i>Cyanus segetum</i> Hill	PNAM (AS)	LC	x	x	x						
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	/	/			x						
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.	RR / 63 / ZNIEFF	VU		x							
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	15	LC	x				x				
<i>Dactylis glomerata</i> L.	/	LC	x	x							
<i>Daphne laureola</i> L.	AR / 03	LC	x								
<i>Datura stramonium</i> L.	Invasive	/		x			x				
<i>Daucus carota</i> L.	/	LC		x							

Observateur			Jean-Marie Bergeron									
Date			18/05/2020					20/07/2020		18/05/2020		
Relevés phytosociologiques			/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5
Intitulé			Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
Code corine			84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81
Natura 2000			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Delphinium consolida</i> L.	PNAM (AS) / AR / 03 ; 15	NT					x					
<i>Delphinium ajacis</i> L.	PNAM (P)	/	x		x		x					
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	R / 03 ; 43	LC	x			1	x					
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	/	LC	x	x	x							
<i>Diploxys tenuifolia</i> (L.) DC.	AR	LC	x	x	x							
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter	AR	/			x							
<i>Draba muralis</i> L.	/	LC					x					
<i>Draba verna</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Dysphania botrys</i> (L.) Mosyakin & Clemants	R	LC		x								
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	/	LC	x		x							
<i>Echium vulgare</i> L.	/	LC	x	x	x							
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	/	LC		x				3				
<i>Epilobium</i> sp	/	/		x	x							
<i>Epilobium brachycarpum</i> C.Presl	Invasive	/		x	x							
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	/	LC								x	x	
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	AR	LC	x	x								
<i>Eragrostis minor</i> Host	/	LC	x	x	x							
<i>Erigeron acris</i> L.	/	LC	x									
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Invasive	/	x	x								
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Invasive	/	x	x	x							
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Invasive	/	x	x	x							
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Her.	RR / ZNIEFF / 43	NT	x		x		x					
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	/	LC	x	x	x		x					
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz	/	LC		x	x							
<i>Eryngium campestre</i> L.	/	LC	x	x								
<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz	/	/			x							
<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	Invasive	/	x									
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	AR / 15	LC	x	x								
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	/	LC			x							
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	/	LC			x							
<i>Euphorbia esula</i> L.	RR / 63 / ZNIEFF	NT	x									
<i>Euphorbia exigua</i> L.	15	LC			x							
<i>Euphorbia falcata</i> L.	AR	NT			x							

Observateur	Jean-Marie Bergeron										
Date	18/05/2020						20/07/2020		18/05/2020		
Relevés phytosociologiques	/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5	
Intitulé	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré	
Code corine	84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81	
Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	/	LC	x		x	x					
<i>Euphorbia lathyris</i> L.	/	/	x	x	x						
<i>Euphorbia maculata</i> L.	Invasive	/		x	x						
<i>Euphorbia peplus</i> L.	/	LC	x	x	x						
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	Invasive	/		x	x						
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	/	LC		x	x						
<i>Festuca</i> sp	/	/	x								
<i>Filago germanica</i> L.	/	LC	x								
<i>Fumaria officinalis</i> L.	/	LC	x	x	x						
<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	R / 03 ; 15 ; 43	EN		x		x					
<i>Galega officinalis</i> L.	Invasive	NA		x							
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	/	LC		x							
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav	Invasive	/			x						
<i>Galium aparine</i> L.	/	LC	x	x	x		x	2	1	+	
<i>Galium mollugo</i> L.	/	LC	x	x							
<i>Galium parisiense</i> L.	AR / 63	LC	x	x	x						
<i>Galium verum</i> L.	/	LC	x	x							
<i>Geranium columbinum</i> L.	/	LC	x								
<i>Geranium molle</i> L.	/	LC	x								
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	/	LC	x								
<i>Geranium robertianum</i> L.	/	LC		x							
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	/	LC		x	x						
<i>Geum urbanum</i> L.	/	LC			x			1			
<i>Glechoma hederacea</i> L.	/	LC	x	x			x				
<i>Hedera helix</i> L.	/	LC	x					4			
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill.	AR	LC	x								
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	/	/	x	x							
<i>Herniaria glabra</i> L.	/	LC			x						
<i>Herniaria hirsuta</i> L.	/	LC	x	x	x						
<i>Hieracium</i> sp	/	/			x						
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.	/	LC	x		x		x				
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge	/	/	x								
<i>Holcus lanatus</i> L.	/	LC	x								
<i>Holosteum umbellatum</i> L.	/	LC	x		x						
<i>Hordeum murinum</i> L.	/	LC	x	x	x						

Observateur	Jean-Marie Bergeron										
Date	18/05/2020						20/07/2020	18/05/2020			
Relevés phytosociologiques	/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5	
Intitulé	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré	
Code corine	84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81	
Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<i>Humulus lupulus L.</i>	/	LC	x					x			
<i>Hyoscyamus niger L.</i>	R / 03 ; 15 ; 63	NT	x								
<i>Hypericum calycinum L.</i>	/	/		x							
<i>Hypericum perforatum L.</i>	/	LC	x	x							
<i>Hypochaeris radicata L.</i>	/	LC	x		x						
<i>Inula conyza DC.</i>	/	LC		x							
<i>Iris foetidissima L.</i>	AR	LC				x	1				
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn.</i>	/	LC	x								
<i>Juncus inflexus L.</i>	/	LC	x						x		
<i>Knautia arvensis (L.) Coult.</i>	/	LC	x								
<i>Lactuca muralis (L.) Gaertn.</i>	/	LC			x						
<i>Lactuca viminea (L.) J. & C. Presl</i>	03	LC			x						
<i>Lactuca saligna L.</i>	RR / 63 / ZNIEFF	EN	x		x						
<i>Lactuca serriola L.</i>	/	LC		x	x						
<i>Lactuca virosa L.</i>	/	LC		x	x						
<i>Lamium album L.</i>	/	LC	x							x	
<i>Lamium amplexicaule L.</i>	/	LC	x	x	x		x				
<i>Lamium purpureum L.</i>	/	LC	x	x							
<i>Lapsana communis L.</i>	/	LC	x		x					1	
<i>Lathyrus hirsutus L.</i>	/	LC					x				
<i>Lathyrus latifolius L.</i>	/	LC	x	x	x						
<i>Lathyrus pratensis L.</i>	/	LC	x	x							
<i>Lathyrus sylvestris L.</i>	03	LC	x								
<i>Lathyrus tuberosus L.</i>	/	LC	x	x							
<i>Lavandula angustifolia Mill.</i>	/	/	x	x							
<i>Lepidium graminifolium L.</i>	03 ; 15		x								
<i>Lepidium campestre (L.) R.Br.</i>	/	LC		x							
<i>Lepidium didymum L.</i>	Invasive	/	x		x						
<i>Lepidium draba L.</i>	/	/	x	x							
<i>Lepidium squamatum Forssk.</i>	R / 63	LC	x				x				
<i>Lepidium virginicum L.</i>	Invasive	/	x	x	x						
<i>Linaria repens (L.) Mill.</i>	/	LC	x	x							
<i>Linaria simplex (Willd.) DC.</i>	RR	/		x	x						
<i>Linaria supina (L.) Chaz.</i>	R / 63 / ZNIEFF	EN		x	x						
<i>Linaria vulgaris Mill.</i>	/	LC	x	x	x						

Observateur	Jean-Marie Bergeron										
Date	18/05/2020						20/07/2020		18/05/2020		
Relevés phytosociologiques	/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5	
Intitulé	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré	
Code corine	84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81	
Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell.	/		LC	x							
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	/		/	x							
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort.	/		LC	x		x					
<i>Lolium perenne</i> L.	/		LC	x	x						
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	/		LC	x		x					
<i>Lotus corniculatus</i> L.	/		LC	x							
<i>Lotus maritimus</i> L.	RR / 63 / ZNIEFF		EN						x		
<i>Lunaria annua</i> L.	Invasive		/	x							
<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	/		/			x					
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	/		LC	x							
<i>Lycopsis arvensis</i> L.	PNAM (AS)		LC	x	x	x			x		
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	/		LC	x		x					
<i>Lythrum salicaria</i> L.	/		LC						x	x	
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	/		LC	x	x				x		
<i>Malva setigera</i> Spenn.	AR / 15		LC	x	x						
<i>Malva sylvestris</i> L.	/		LC	x	x	x					
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	/		LC		x						
<i>Medicago lupulina</i> L.	/		LC	x		x					
<i>Medicago minima</i> (L.) L.	/		LC		x	x					
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.	R		NT	x							
<i>Medicago sativa</i> L.	/		LC	x	x		3				
<i>Melica ciliata</i> L.	03		LC	x	x	x					
<i>Melissa officinalis</i> L.	/		/			x					
<i>Mentha spicata</i> L.	/		/	x							
<i>Mercurialis annua</i> L.	/		LC	x	x						
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link	/		LC	x							
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey.	15		LC	x							
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk.	AR / 15		LC	x							
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	15		LC	x							
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	/		LC	x		x					
<i>Narcissus</i> sp	/		/	x							
<i>Nigella damascena</i> L.	/		/	x							
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort.	/		LC	x					x	x	
<i>Oenothera biennis</i> L.	Invasive		/		x						
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	/		/	x	x	x					

Observateur	Jean-Marie Bergeron										
Date	18/05/2020						20/07/2020		18/05/2020		
Relevés phytosociologiques	/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5	
Intitulé	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré	
Code corine	84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81	
Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<i>Onopordum acanthium</i> L.	/		x								
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	15										
<i>Origanum vulgare</i> L.	/	x	x								
<i>Oxalis corniculata</i> L.	/	x									
<i>Oxalis fontana</i> Bunge	Invasive	x									
<i>Papaver dubium</i> L.	/		x		x						
<i>Papaver rhoeas</i> L.	/	x	x	x	+	x					
<i>Papaver somniferum</i> L.	/			x							
<i>Parietaria judaica</i> L.	R / 03 ; 15 ; 43 ; 63			x							
<i>Paronychia polygonifolia</i> (Vill.) DC.	E / ZNIEFF	EN	x								
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Invasive	/	x	x	x		x				
<i>Pastinaca sativa</i> L.	/		x								
<i>Pentanema bifrons</i> (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort.	PN / R	LC	x				x				
<i>Persicaria maculosa</i> Gray	/						x				
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood	/			x	x						
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	/				x		x				
<i>Phalaris canariensis</i> L.	RR	/			x						
<i>Phleum pratense</i> L.	/		x								
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	/		x		x		x	5	x		
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Invasive	/		x	x						
<i>Picris hieracioides</i> L.	/		x	x	x						
<i>Pilosella officinarum</i> Vaill.	/				x						
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. & Kit.	AR	LC	x								
<i>Plantago coronopus</i> L. subsp. <i>coronopus</i>	/		x	x	x						
<i>Plantago lanceolata</i> L.	/		x	x	x						
<i>Plantago major</i> L.	/		x		x						
<i>Poa annua</i> L.	/		x	x	x						
<i>Poa trivialis</i> L.	/		x	x			1				
<i>Podospermum laciniatum</i> (L.) DC.	AR / 15	LC	x								
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L.	E	/			x						
<i>Polygonum aviculare</i> L.	/		x	x	x	x	x				
<i>Portulaca oleracea</i> L.	/		x								
<i>Potentilla argentea</i> L.	/		x								
<i>Potentilla reptans</i> L.	/		x		x						

Observateur	Jean-Marie Bergeron										
Date	18/05/2020						20/07/2020		18/05/2020		
Relevés phytosociologiques	/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5	
Intitulé	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré	
Code corine	84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81	
Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<i>Potentilla verna</i> L.	/		LC	x	x	x					
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	/		LC	x		x					
<i>Primula veris</i> L.	/		LC	x							
<i>Prunella vulgaris</i> L.	/		LC	x							
<i>Ranunculus acris</i> L.	/		LC	x		x					
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	/		LC	x	x						
<i>Ranunculus repens</i> L.	/		LC	x		x					
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	43		LC						x		
<i>Reseda lutea</i> L.	/		LC	x	x	x					
<i>Reseda luteola</i> L.	/		LC	x	x	x					
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.			Invasive	/	x	x					
<i>Rorippa pyrenaica</i> (All.) Rchb.	/		LC	x							
<i>Rosa</i> sp	/		/		x	x	2				
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev	E		/		x	x					
<i>Rubus</i> sp	/		/	x			x		x		
<i>Rubus caesius</i> L.	/		LC		x						
<i>Rumex acetosa</i> L.	/		LC	x							
<i>Rumex acetosella</i> L.	/		LC	x	x	x					
<i>Rumex crispus</i> L.	/		LC	x	x						
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	/		LC			x					
<i>Rumex pulcher</i> L.	/		LC	x	x						
<i>Sagina apetala</i> Ard.	/		LC	x		x					
<i>Sagina procumbens</i> L.	/		LC	x		x					
<i>Salvia verbenaca</i> L.	R / 03 ; 15 ; 43		LC	x	x	x					
<i>Salvia pratensis</i> L.	/		LC	x	x						
<i>Salvia sclarea</i> L.	RR		/	x							
<i>Sambucus ebulus</i> L.	/		LC	x			x				
<i>Saponaria ocymoides</i> L.	03		LC	x							
<i>Saponaria officinalis</i> L.	/		LC	x	x	x					
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	/		LC			x					
<i>Scabiosa columbaria</i> L.	/		LC	x							
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	AR / 03 ; 15		NT				x				
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv.	/		LC	x							
<i>Scleranthus annuus</i> L.	/		LC	x		x					
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	/		LC			x					

Observateur	Jean-Marie Bergeron										
Date	18/05/2020							20/07/2020	18/05/2020		
Relevés phytosociologiques	/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5	
Intitulé	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré	
Code corine	84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81	
Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<i>Sedum acre</i> L.	/		LC	x		x					
<i>Sedum album</i> L.	/		LC	x	x	x					
<i>Sedum rubens</i> L.	/		LC		x						
<i>Sedum rupestre</i> L.	/		LC	x	x						
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Invasive		/	x	x	x					
<i>Senecio viscosus</i> L.	/		LC			x					
<i>Senecio vulgaris</i> L.	/		LC	x		x					
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv.	/		LC	x		x					
<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv.	/		LC			x					
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	/		LC	x		x					
<i>Sherardia arvensis</i> L.	/		LC	x							
<i>Silene baccifera</i> (L.) Roth	/		LC				x	x		x	
<i>Silene latifolia</i> Poir.	/		LC	x							
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	AR		/	x			x				
<i>Sinapis arvensis</i> L.	/		/	x	x	x		x			
<i>Sisymbrium irio</i> L.	R		NE	x	x	x					
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	/		LC		x						
<i>Solanum dulcamara</i> L.	/		LC	x					x		
<i>Solanum nigrum</i> L.	/		LC	x		x					
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Invasive		/		x	x					
<i>Sonchus arvensis</i> L.	/		LC			x				x	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	/		LC	x		x					
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	/		LC	x		x					
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr.	/		LC	x	x	x					
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	Invasive		/			x					
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	/		LC	x		x					
<i>Symphytum officinale</i> L.	/		LC							x	
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	/		LC		x						
<i>Taraxacum Ruderalia</i> Kirschner, Oellgaard & Stepanek Section	/		LC	x	x	x					
<i>Teucrium botrys</i> L.	03		LC	x							
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	/		LC	x							
<i>Thymus pulegioides</i> L.	/		LC	x		x					
<i>Thymus vulgaris</i> L.	E		/	x							
<i>Tordylium maximum</i> L.	/		LC	x							

Observateur	Jean-Marie Bergeron										
Date	18/05/2020							20/07/2020	18/05/2020		
Relevés phytosociologiques	/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5	
Intitulé	Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré	
Code corine	84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81	
Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.	R / 03 ; 15 ; 43 ; 63	LC	x		x						
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	/	LC	x	x						x	
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	/	LC	x	x							
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	03 ; 15	LC		x							
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	/	LC	x	x	x						
<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.	AR	LC			x						
<i>Tribulus terrestris</i> L.	E	/	x								
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	15 ; 43	LC	x								
<i>Trifolium striatum</i> L.	/	LC	x								
<i>Trifolium arvense</i> L.	/	LC	x	x	x						
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	/	LC	x	x							
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	/	LC	x								
<i>Trifolium pratense</i> L.	/	LC	x	x							
<i>Trifolium repens</i> L.	/	LC	x	x	x						
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute	Invasive	LC	x	x							
<i>Trigonella officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute	/	LC	x	x							
<i>Tripleurospermum inodorum</i> Sch.Bip.	/	LC	x				x				
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	/	LC	x								
<i>Tulipa</i> sp	/	/	x								
<i>Typha latifolia</i> L.	/	LC						x	x		
<i>Urtica dioica</i> L.	/	LC	x	x	x				x	1	
<i>Urtica urens</i> L.	AR	LC	x								
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich	03 ; 63	NT	x								
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	/	LC	x	x	x						
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	/	LC	x								
<i>Verbascum thapsus</i> L.	/	LC		x	x						
<i>Veronica arvensis</i> L.	/	LC	x		x		x				
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	/	LC	x								
<i>Veronica hederifolia</i> L.	/	LC			x						
<i>Veronica persica</i> Poir.	Invasive	/	x			x	x				
<i>Vicia pannonica</i> Crantz	AR	LC	x								
<i>Vicia cracca</i> L.	/	LC	x	x	x		x				
<i>Vicia lutea</i> L.	/	LC		x							
<i>Vicia narbonensis</i> L.	AR / ZNIEFF	NT	x								

Observateur			Jean-Marie Bergeron									
Date			18/05/2020					20/07/2020		18/05/2020		
Relevés phytosociologiques			/	/	/	R1	/	R2	R3	R4	/	R5
Intitulé			Pelouse interne de centre-ville	Friche urbaine	Zone urbanisée	Prairie améliorée	Culture avec marge de végétation	Haie arbustive	Bosquet	Roselière à Phragmites	Fossé	Fourré
Code corine			84.4	87.1	86	81.1	82.2	84.2	84.3	53.11	89.22	31.81
Natura 2000			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Vicia sativa</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Vicia sepium</i> L.	/	LC	x		x							
<i>Vicia serratifolia</i> Jacq.	R / 03 ; 43 / ZNIEFF	NT	x				x	x				
<i>Vicia villosa</i> Roth	/	LC	x									
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	/	LC	x	x								
<i>Viola arvensis</i> Murray	/	LC	x	x	x		x					
<i>Viola hirta</i> L.	/	LC			x							
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	/	LC		x	x							
<i>Xanthoselinum alsaticum</i> (L.) Schur	/	LC	x	x								