



un nouveau souffle pour nos mobilités



ÉTUDE D'IMPACT

G1

Volume 1 de l'étude d'impact:
**Préambule
et résumé non technique**

DÉCEMBRE 2021



SOMMAIRE

PARTIE 1

P. 5

PRÉAMBULE

1.1	OBJET DE L'OPÉRATION	6
1.2	OBJET DE L'ÉTUDE D'IMPACT	7
1.3	CADRE RÉGLEMENTAIRE ET CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT	7

PARTIE 2

P. 15

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

2.1	DESCRIPTION DU PROJET	16
2.1.1.	Présentation du projet.....	16
2.1.1.1.	PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	16
2.1.1.2.	DESCRIPTION DES AMÉNAGEMENTS DU PROJET DE CRÉATION DE LIGNES DE BHNS.....	16
2.1.1.3.	OFFRE DE TRANSPORT SUIT À LA MISE EN SERVICE DU PROJET DE BHNS.....	18
	LIGNES B ET C DU BHNS.....	18
2.1.1.4.	RESTRUCTURATION 2025 DU RÉSEAU DES TRANSPORTS EN COMMUN - PROJET INSPIRE.....	19
2.1.1.5.	CRÉATION DES PARCS RELAIS DU PROJET INSPIRE.....	20
2.1.2.	Enjeux et objectifs du projet.....	20



2.1.3. Justification du projet de BHNS des lignes B&C.....	22	2.3 ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET.....	72	2.8 ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000.....	81	2.13 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU D'AULNAT.....	85
LE SCÉNARIO « AU FIL DE L'EAU ».....	22						
CHOIX DU CORRIDOR.....	23	2.4 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	75	2.9 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION.....	81	2.14 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE DURTOL.....	85
CHOIX DU MODE.....	24						
CHOIX DU TRACÉ.....	24	2.5 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	75	2.10 SPÉCIFICITÉS DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT.....	81	2.15 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE CHAMALIÈRES.....	86
CHOIX DU CENTRE D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE DES BUS.....	25			DÉVELOPPEMENT ÉVENTUEL		2.16 PRÉSENTATION DES MÉTHODES D'ÉVALUATION.....	87
		2.6 DESCRIPTION DES INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RÉSULTENT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....	76	DE L'URBANISATION.....	81	2.17 NOMS, QUALITÉS ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS.....	88
				ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET RISQUES POTENTIELS LIÉS AUX AMÉNAGEMENTS FONCIERS, AGRICOLES ET FORESTIERS.....	81		
2.2 PRÉSENTATION DE L'ÉTAT INITIAL, DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES.....	26	2.5.1. Incidences sur le climat.....	75	COÛT COLLECTIFS ET AVANTAGES INDUITS POUR LA COLLECTIVITÉ.....	81		
2.2.1. Impacts positifs du projet.....	27	2.5.2. Vulnérabilité au changement climatique.....	76	MONÉTARISATION ET ANALYSE DES COÛTS COLLECTIFS.....	82		
2.2.2. État initial, impacts et mesures en phase chantier.....	28			HYPOTHÈSES DE TRAFIC ET MÉTHODES DE CALCUL.....	82		
POPULATION ET SANTÉ HUMAINE.....	28	2.7 DISPOSITIF DE SUIVI DES MESURES ET COÛT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT.....	77	2.11 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE CLERMONT-FERRAND.....	82		
BIODIVERSITÉ.....	32			2.12 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE COURNON D'Auvergne.....	83		
TERRES, SOL, EAU, CLIMAT.....	38						
BIENS MATÉRIELS ET ACTIVITÉS HUMAINES.....	43						
PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	49						
2.2.3. État initial, impacts et mesures en phase exploitation.....	52						
POPULATION ET SANTÉ HUMAINE.....	52						
BIODIVERSITÉ.....	56						
TERRES, SOL, EAU, CLIMAT.....	61						
BIENS MATÉRIELS ET ACTIVITÉS HUMAINES.....	66						
PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	70						

PRÉAMBULE

1.1 OBJET DE L'OPÉRATION

La présente étude d'impact est rédigée conformément au Code de l'Environnement (article L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants). Elle tient compte de la réglementation en vigueur, des caractéristiques du site et des éléments techniques du projet issus des études récentes.

Conformément à l'article L.122-1 du Code de l'Environnement, la notion de projet global est prise en compte.

Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.

Le présent dossier d'étude d'impact porte sur le projet InspiRe qui comprend :

- 1. La création des lignes de Bus à Haut Niveau de Service BHNS B et C et les aménagements urbains associés,
- 2. La création de lieux d'intensité : « Façade urbaine » de l'aéroport à Aulnat » et Square de la Jeune Résistance à Clermont-Ferrand,
- 3. Le réaménagement du secteur Place Renoux – rue Ballainvilliers – rue Joffre – avenue Vercingétorix,
- 4. L'acquisition d'un nouveau matériel roulant à propulsion électrique pour l'exploitation des deux lignes B et C,
- 5. L'implantation d'un site d'exploitation et de maintenance (CEM) des bus sur la commune de Cournon-d'Auvergne,
- 6. L'aménagement de deux parkings de proximité au niveau des terminus du BHNS sur la commune de Durtol au droit de la clinique et sur la commune de Chamalières sur le parking Saint-Victor. Ces parkings de proximité présentent plusieurs fonctions : reconstitution des places de stationnement liée à la suppression de places en lien avec l'implantation des terminus.
- 7. La restructuration globale du réseau de transports en commun sur l'agglomération clermontoise,
- 8. La création de parcs relais sur l'agglomération clermontoise.

Au-delà de la création de deux axes de transport en commun en site propre structurants qui améliore les déplacements du territoire clermontois, le projet dans l'ensemble permet une requalification et un réaménagement urbain de façade à façade ainsi que la restructuration globale du réseau de transport.

Le projet intervient sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole, localisé dans le département du Puy-de-Dôme.

Le dossier d'enquête publique préalable à la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) est établi pour la première phase du projet InspiRe, c'est-à-dire sans la restructuration globale du réseau de transports en commun et la création de parcs relais (points 7. et 8. de la liste ci-dessus).

En effet, Il convient de préciser que le positionnement des futurs parcs relais n'est pas encore acté.

La restructuration du réseau de transports en commun en cours de définition avec les communes du ressort territorial du SMTC-AC et est présentée dans ce dossier tel qu'envisagée à ce jour.. Ainsi, les impacts des parkings relais et de la restructuration du réseau bus seront analysés sur la base des éléments à notre disposition et donc de manière générale.

L'étude d'impact sera ainsi mise à jour dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale qui sera réalisé sur la base des études d'avant-projet ou de projet des maîtrises d'œuvre à venir. Elle pourra aussi être mise à jour dans le cadre d'autres démarches réglementaires. Ces démarches réglementaires sont décrites dans la pièce A du dossier DUP. Cette mise à jour de l'étude d'impact permettra de compléter les impacts du projet en lien avec l'assainissement et également l'analyse des impacts des parkings relais et de la restructuration du réseau de TC, si ces derniers sont définis au moment de l'autorisation environnementale.





© lophie - stock.adobe.com

1.2 OBJET DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le présent dossier d'étude d'impact est relatif au projet InspiRe du réseau de transport en commun de l'agglomération clermontoise.

Cette opération sera réalisée en deux phases d'aménagement. La présente étude d'impact constitue une analyse de l'impact du projet actuellement connu, c'est-à-dire sans connaître le positionnement des parcs relais. Elle sera actualisée lors de la seconde phase d'aménagement au fur et à mesure de l'avancement et de la définition du projet, afin d'aboutir à terme à une étude d'impact appréciant l'ensemble des impacts du projet InspiRe.

L'étude d'impact a pour finalité, à partir des différentes études menées en amont :

- de permettre la compréhension du fonctionnement et de la spécificité du milieu sur lequel le projet intervient,
- d'identifier les incidences des aménagements projetés sur le milieu naturel, physique et humain, ainsi que sur le paysage, et d'en évaluer les conséquences acceptables ou dommageables.

Elle doit permettre, en outre, de guider le Maître d'Ouvrage dans la conduite de son projet et d'informer le public.

1.3 CADRE RÉGLEMENTAIRE ET CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Selon l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, les travaux, ouvrages ou aménagements énumérés dans le tableau annexé à cet article sont soumis à une étude d'impact soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas, en fonction des critères précisés dans ce tableau.

Le projet de BHNS et la création d'un CEM sont concernés par les rubriques suivantes figurant au tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement :

Catégorie d'aménagement	Seuils « Évaluation environnementale »	Seuils « examen au cas par cas »	Caractéristiques du projet	Procédure concernant le projet
<p>6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique).</p> <p>On entend par « route » une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.</p>	<p>a) Construction d'autoroutes et de voies rapides.</p> <p>b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.</p> <p>c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.</p>	<p>a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'État, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.</p> <p>b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km. En Guyane, ce seuil est porté à 30 km pour les projets d'itinéraires de desserte des bois et forêts mentionnés au premier alinéa de l'article L. 272-2 du code forestier, figurant dans le schéma pluriannuel de desserte forestière annexé au programme régional de la forêt et du bois mentionné à l'article L. 122-1 du code forestier et au 26° du I de l'article R. 122-17 du code de l'environnement.</p> <p>c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.</p>	<p>Environ 26 km de ligne de bus en site propre (réaménagement de voirie et nouvelles routes)</p>	<p>Évaluation environnementale</p>



Catégorie d'aménagement	Seuils « Évaluation environnementale »	Seuils « examen au cas par cas »	Caractéristiques du projet	Procédure concernant le projet
39° Travaux, constructions et opérations d'aménagement	<p>a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; - les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161- 4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; - les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ; <p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ;</p> <p>c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; - les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161- 4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; - les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable. 	<p>a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² ;</p> <p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m².</p>	<p>La réalisation du centre de maintenance intervient sur un terrain d'assiette d'environ 73 000 m² et crée une surface fonctionnelle d'environ 60 000 m².</p>	<p>Évaluation environnementale</p>
41° Aires de stationnement ouvertes au public	/	Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.	Encore non connu	Examen au cas par cas.

Au regard de ses caractéristiques, le projet InspiRe est soumis à évaluation environnementale systématique.

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, installations, ouvrages et autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'évaluation des incidences du projet InspiRe sera réalisée proportionnellement à l'avancement des études de projet et à leur contenu.

Cette première étude d'impact sera par la suite mise à jour lors de phases ultérieures d'études du projet InspiRe.

Compte-tenu de son volume, la présente étude d'impact est scindée en 5 pièces distinctes :

- La présente pièce G1 - Préambule et Résumé Non Technique

- La pièce G2 - Présentation et Justification du Projet
- La pièce G3 - Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés par le projet
- La pièce G4 - Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures proposées
- La pièce G5 - Annexes»

Le tableau ci-dessous répertorie la localisation dans les différentes pièces du dossier des éléments de l'étude d'impact tel que défini à l'article R122-5 du Code de l'Environnement en date du 15 juillet 2021.

Éléments de l'étude d'impact prévus à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement

Localisation dans le dossier

Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous

Pièce G1, chapitre II

Une description du projet, y compris en particulier :

Pièce G2

- Une description de la localisation du projet,
- Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement,
- Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés,
- Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Pièce G3 et Pièce G4, chapitre I



Éléments de l'étude d'impact prévus à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement

Localisation dans le dossier

Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet**: la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.

Pièce G4, chapitre II

Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres:

Pièce G4, chapitres II, III et IV

- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition,
- De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources,
- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets,
- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement,
- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact:
 - ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique,
 - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique,
- Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.

Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

Pièce G4, chapitre V

Éléments de l'étude d'impact prévus à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement

Localisation dans le dossier

Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.

Pièce G2, Chapitre V

Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

Pièce G4, chapitres II et VII

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités,
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5.

Le cas échéant, **les modalités de suivi des mesures d'évitement**, de réduction et de compensation proposées.

Pièce G4, chapitre VI

Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.

Pièce G4, chapitre XVI

Les **noms, qualités et qualifications du ou des experts** qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

Pièce G4, chapitre XVII

Pour les **infrastructures de transport**, l'étude d'impact comprend en outre :

Pièce G4, chapitre VIII

- une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation,
- une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés,
- une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité,
- une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter,
- une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mises en œuvre en application des dispositions des articles R.571-44 à 52.



En l'application des articles R414-19 et suivants du code de l'environnement, le projet fait l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 simplifiée présentée dans le dossier « G4 - analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures proposées » au chapitre IX.

Selon les termes de l'article R414-23 du Code de l'environnement modifié par le décret précité, cette évaluation est proportionnée à l'importance de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Il est à noter que la création des lignes BHNS B et C et les aménagements associés nécessite des mises en compatibilité des PLU de Clermont-Ferrand, Cournon d'Auvergne, Durtol, Chamalières et Aulnat.

L'article 40 de la loi ASAP du 7 décembre 2020 ajoute les plans locaux d'urbanisme (PLU) dans la liste, fixée à l'article L.104 1 du code de l'urbanisme, des plans et programmes qui sont soumis à une évaluation environnementale systématique.

Les dispositions de l'article 40 de la loi ASAP sont applicables aux procédures engagées après le 8 décembre 2020, date de publication de ce texte (L. ASAP, art. 148, IV). Elles concernent donc les élaborations de PLU ou PLUi engagées après cette date. Il en va de même des révisions qui pourront, selon le cas, donner lieu à une nouvelle évaluation ou à une actualisation de l'évaluation réalisée lors de l'élaboration.

En ce qui concerne les autres procédures d'évolution - dont la mise en compatibilité -, il faudra attendre la publication du décret d'application pour connaître les hypothèses de soumission à évaluation environnementale, systématique ou après examen au cas par cas. Dans cette attente, il est recommandé de

réaliser (ou d'actualiser) une évaluation ou a minima d'interroger l'Autorité environnementale.

En l'absence de décret d'application publié avant la présente enquête, le maître d'ouvrage a décidé de réaliser une évaluation environnementale de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme de Clermont-Ferrand, de Cournon d'Auvergne, de Durtol, de Chamalières et d'Aulnat qui sera commune à celle diligentée sur le « projet ».

Ces évaluations environnementales de la mise en compatibilité des PLU sont présentées au chapitre XI de la pièce « G4 - Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures proposées » de la présente étude d'impact.



RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

2.1 DESCRIPTION DU PROJET

2.1.1 Présentation du projet

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le projet soumis à enquête publique est le projet de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) des lignes B et C de l'agglomération clermontoise. Ce projet est composé :

- De la création des lignes BHNS B et C et les aménagements urbains associés,
- De la création de lieux d'intensité dont la « Façade urbaine » de l'aéroport à Aulnat » et la Square de la Jeune Résistance à Clermont-Ferrand,
- Du réaménagement du secteur Place Renoux – Rue Ballainvilliers – Rue Joffre – Avenue Vercingétorix,
- De l'acquisition d'un nouveau matériel roulant à propulsion électrique pour l'exploitation des deux lignes B et C,
- De l'implantation d'un centre d'exploitation et de maintenance (CEM) sur la commune de Cournon-d'Auvergne sur le secteur dit « Pointe de Cournon ».

Ce projet de BHNS s'inscrit dans un projet plus vaste appelé InspiRe qui comprend également :

- La restructuration globale du réseau de transports en commun sur l'agglomération clermontoise,
- La création de parcs relais sur l'agglomération clermontoise.

Dans la suite des documents, le projet faisant l'objet du présent dossier d'enquête publique sera nommé « projet de BHNS » ou « projet ».

Lorsque qu'il sera fait référence au projet plus vaste, ce dernier sera appelé « Projet InspiRe ».

L'étude d'impact porte sur l'analyse des impacts et mesures du projet InspiRe.



DESCRIPTION DES AMÉNAGEMENTS DU PROJET DE CRÉATION DE LIGNES DE BHNS

La ligne B part de Royat d'environ 12,7 km, traverse l'agglomération clermontoise et arrive à Aulnat et comprend environ 28 stations. Tout au long de son tracé, elle rencontre les lieux d'intensité suivants :

- Le secteur Place Renoux – Rue Ballainvilliers – Rue Joffre – Avenue Vercingétorix à Clermont-Ferrand,
- Le square de la Jeune Résistance à Clermont-Ferrand,
- La façade urbaine de l'aéroport à Aulnat.

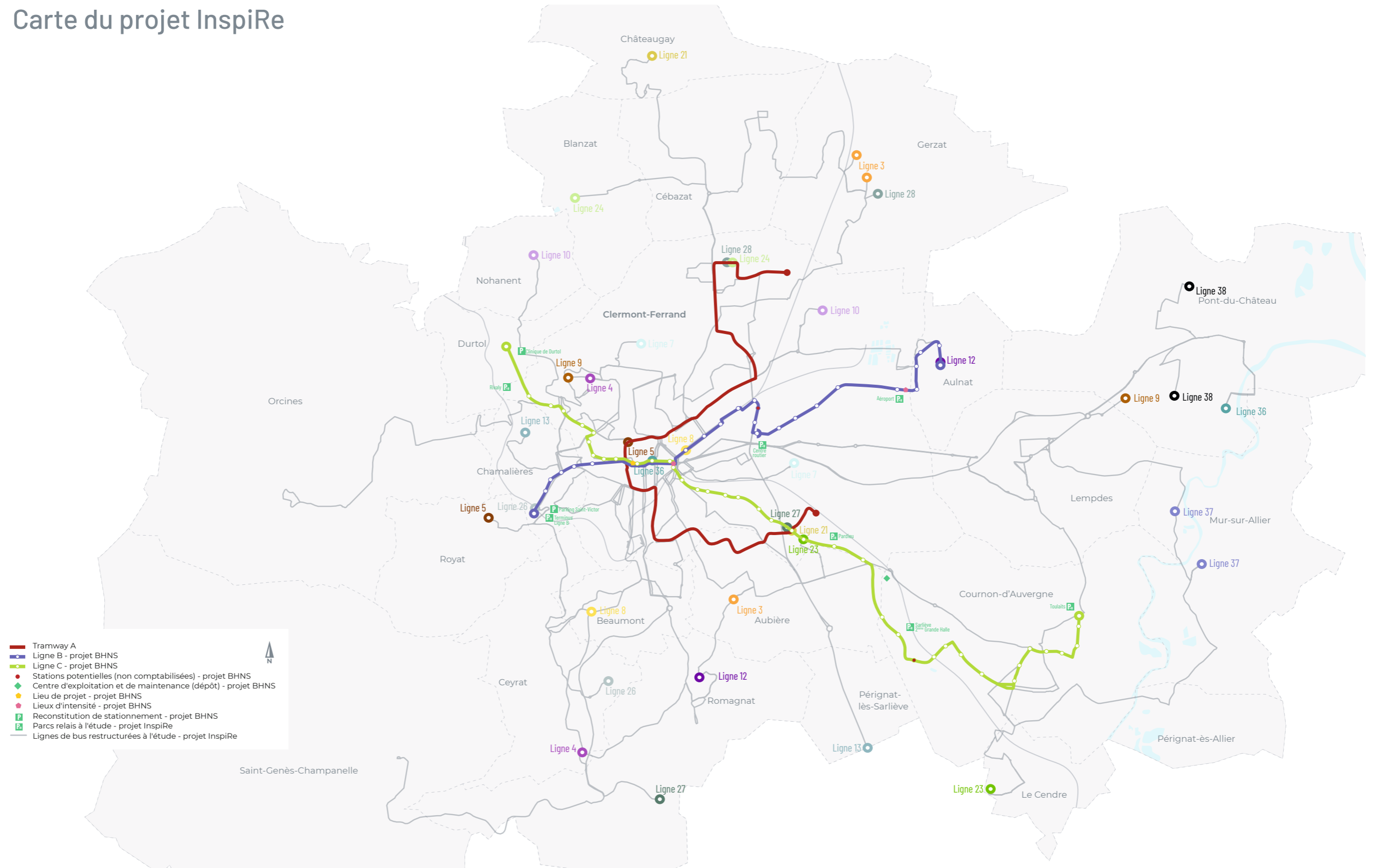
Par rapport à la ligne actuelle, cette ligne est étendue à Royat et à Aulnat en passant par le secteur du Brezet. Le long de cette ligne, les insertions du BHNS varient entre des sites propres bidirectionnels, des sites propres unidirectionnels et des sites banalisés.

La ligne C part de Durtol, traverse l'agglomération clermontoise et arrive à Cournon d'Auvergne au niveau du lycée Descartes et comprend environ 40 stations dont 5 communes avec la ligne B. Tout au long de son tracé, elle rencontre les lieux d'intensité ou de projet suivants :

- Le secteur Place Renoux – Rue Ballainvilliers – Rue Joffre – Avenue Vercingétorix à Clermont-Ferrand,
- Le square de la Jeune Résistance à Clermont-Ferrand.



Carte du projet InspiRe



- Tramway A
- Ligne B - projet BHNS
- Ligne C - projet BHNS
- Stations potentielles (non comptabilisées) - projet BHNS
- Centre d'exploitation et de maintenance (dépôt) - projet BHNS
- Lieu de projet - projet BHNS
- Lieux d'intensité - projet BHNS
- Reconstitution de stationnement - projet BHNS
- Parcs relais à l'étude - projet InspiRe
- Lignes de bus restructurées à l'étude - projet InspiRe

Par rapport à la ligne actuelle, cette ligne est étendue à la commune de Durtol et son tracé est modifié sur la commune de Cournon d'Auvergne pour desservir le secteur de la Grande Halle. Le long de cette ligne, les insertions du BHNS varient entre des sites propres bidirectionnels, des sites propres unidirectionnels, des sites banalisés et des sites antagonistes.

Le centre d'exploitation et de maintenance (CEM) des bus est implanté sur la commune de Cournon-d'Auvergne.

Le projet de BHNS s'accompagne de la mise en œuvre de bandes cyclables, pistes cyclables ou voies vertes sur plus de 90 % du linéaire du BHNS, soit des aménagements cyclables sur environ 25 kilomètres de linéaire.

Enfin, le projet de BHNS comprend également la construction des infrastructures de recharge des bus en ligne, des éléments de stockage et de raccordement au réseau, et les logiciels associés (smart grid) afin d'accompagner le renouvellement du parc de matériel roulant en véhicule électrique des lignes B et C. L'aménagement de deux parkings de proximité au niveau des terminus du BHNS sur la commune de Durtol au droit de la clinique et sur la commune de Chamalières sur le parking Saint-Victor sont également mis en œuvre.

Le projet du BHNS s'accompagne d'un réaménagement de façades à façades des voies empruntées et de l'aménagement des lieux d'intensité. Ainsi, outre l'amélioration de la desserte en transports en commun et de modes doux de l'agglomération, le projet du BHNS est un projet de requalification urbaine des secteurs traversés.

OFFRE DE TRANSPORT SUITE À LA MISE EN SERVICE DU PROJET DE BHNS

Lignes B et C du BHNS

Ligne B:

- Temps de parcours de 38 minutes environ pour une vitesse commerciale de 19,6 km/h,
- Amplitude horaire de 20 h: entre 5 h et 1 h,
- Fréquence en Heure de Pointe: 6 min jusqu'au terminus partiel Centre Routier du Brezet et 12 min jusqu'au terminus à Aulnat – Avenue Saint Exupéry,
- Fréquence en Heure Creuse: En moyenne 10 min et 30 sec,
- Fréquence en Heure « Hyper Creuse » (après 21 h): 30 min.

Ligne C:

- Temps de parcours de 50 minutes environ pour une vitesse commerciale de 20,6 km/h,
- Amplitude horaire de 20 h: entre 5 h et 1 h,
- Fréquence en Heure de Pointe: 6 min,
- Fréquence en Heure Creuse: En moyenne 10 min et 30 secondes,
- Fréquence en Heure « Hyper Creuse » (après 21 h): 30 min.

Au-delà du niveau d'offre proposé, le mode d'exploitation sera également le plus proche possible d'un tramway:

- Arrêt systématique du bus aux arrêts;
- Montées / descentes par toutes les portes;
- Priorité maximale au niveau des carrefours.

RESTRUCTURATION 2025 DU RÉSEAU DES TRANSPORTS EN COMMUN - PROJET INSPIRE

Le projet InspiRe s'accompagne d'une restructuration globale et complète du réseau de transports en commun de l'agglomération clermontoise à l'horizon 2025, qui prévoit la mise en œuvre de 1,5 millions de kilomètres commerciaux (M kms cmx) annuels supplémentaires séparés en :

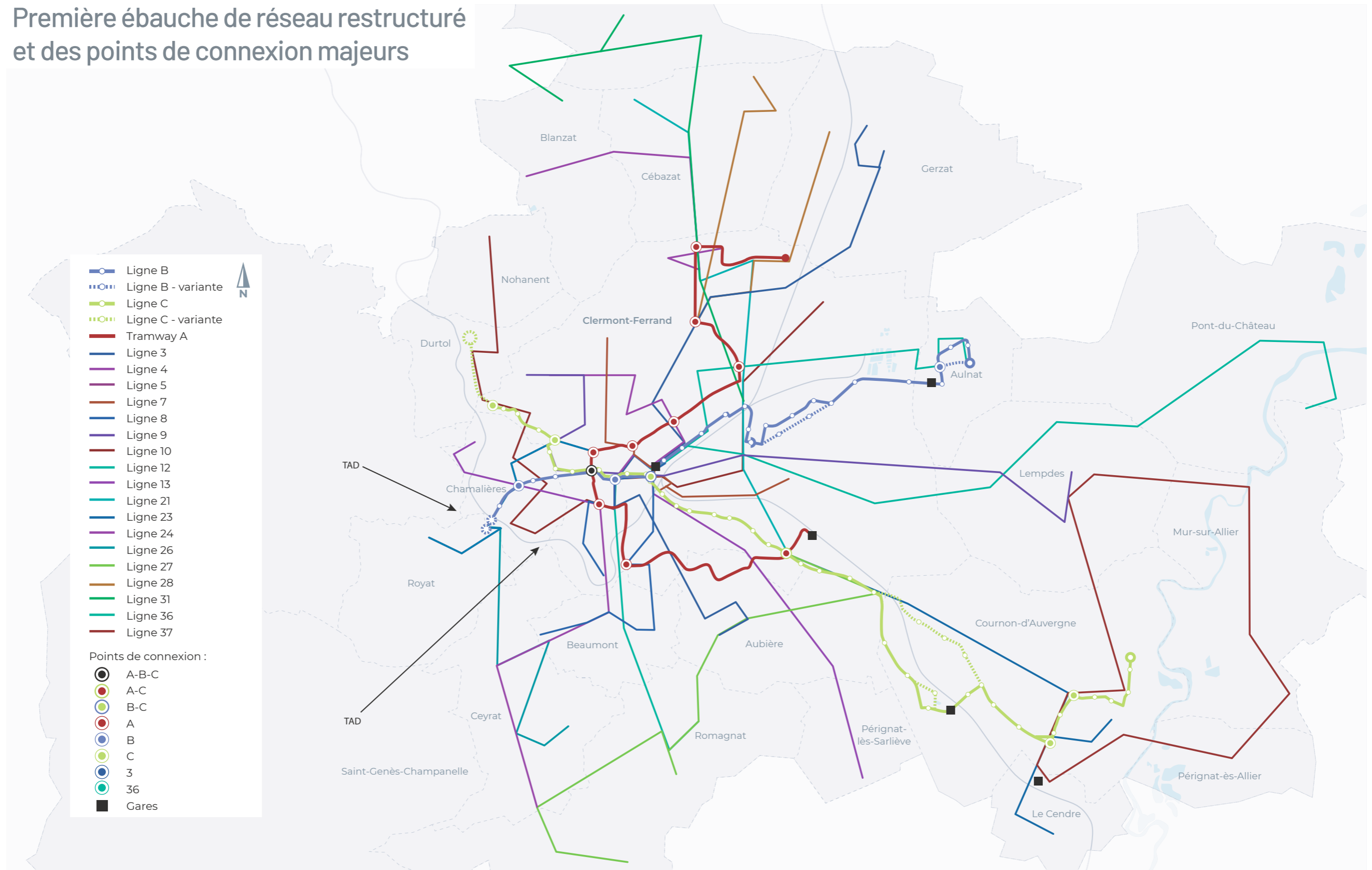
- +0,8 M kms cmx pour les nouvelles lignes B&C
- +0,7 M kms cmx pour les lignes du réseau restructuré ci-contre

La restructuration du réseau envisagée et présentée dans le schéma ci-joint est issue des études préliminaires. Des échanges sont en cours avec les communes desservies par cette restructuration ce qui pourrait faire évoluer le projet de restructuration dans le cadre des études ultérieures. Cette restructuration concerne principalement le prolongement, renforcement ou modification de plusieurs lignes de bus. Au-delà de la modification d'offre envisagée sur ces lignes, des aménagements complémentaires de type voies réservées ou couloirs d'approche aux carrefours pourraient être mis en place sur ces lignes, mais aucun programme n'a été arrêté à ce stade des études. Cette restructuration du réseau de transport en commun ne fait pas partie du dossier DUP mais est intégrée à l'étude d'impact du projet InspiRe.





Première ébauche de réseau restructuré et des points de connexion majeurs



CRÉATION DES PARCS RELAIS DU PROJET INSPIRE

L'offre en parking relais sur l'agglomération clermontoise est aujourd'hui limitée à seulement 2 parkings: Henri Dunant au CHU G. Montpied et aux Pistes. Ils sont complétés par une offre de stationnement libre d'accès appelés parkings de proximité.

Enfin, des secteurs entiers ne présentent pas d'offre de parkings relais: Royat, Aulnat, Durtol, Brezet.

Or un des objectifs du projet est d'augmenter l'usage des transports en commun en passant de 32 millions de voyages par an (situation actuelle), à 52 millions de voyages en commun en 2032, avec un point de passage en 2028, soit deux années pleines après achèvement de l'opération, à 48 millions de voyages. Cette augmentation passe par une

amélioration de la qualité de l'offre, soit, en premier lieu, l'amplitude horaire, la fréquence, la régularité, et la vitesse commerciale. Cette augmentation passe aussi par une amélioration de l'offre de parc relais pour permettre aux usagers de se garer facilement à proximité des lignes B et C de BHNS.

Il est donc nécessaire de créer de nouveaux parcs relais.

Des réflexions sont en cours sur la position et le nombre de parcs relais sur l'agglomération clermontoise.

À ce stade des études, les réflexions sur les implantations potentielles de parcs relais sur la métropole sont présentées sur la carte ci-contre sans qu'aucune position n'ait été actée, à ce jour.

2.1.2 Enjeux et objectifs du projet

Pour les territoires et les citoyens de demain, dans toutes les diversités, la mobilité est un enjeu fondamental. Elle permet d'accéder à l'emploi et aux services et de réduire les inégalités géographiques, sociales, économiques et sanitaires vécues par des personnes et groupes moins favorisés.

Conscients de cet enjeu, Clermont Auvergne Métropole et le Syndicat Mixtes de Transports en Commun de l'Agglomération Clermontoise se sont donné les moyens d'y répondre en créant notamment les deux lignes B et C de BHNS.

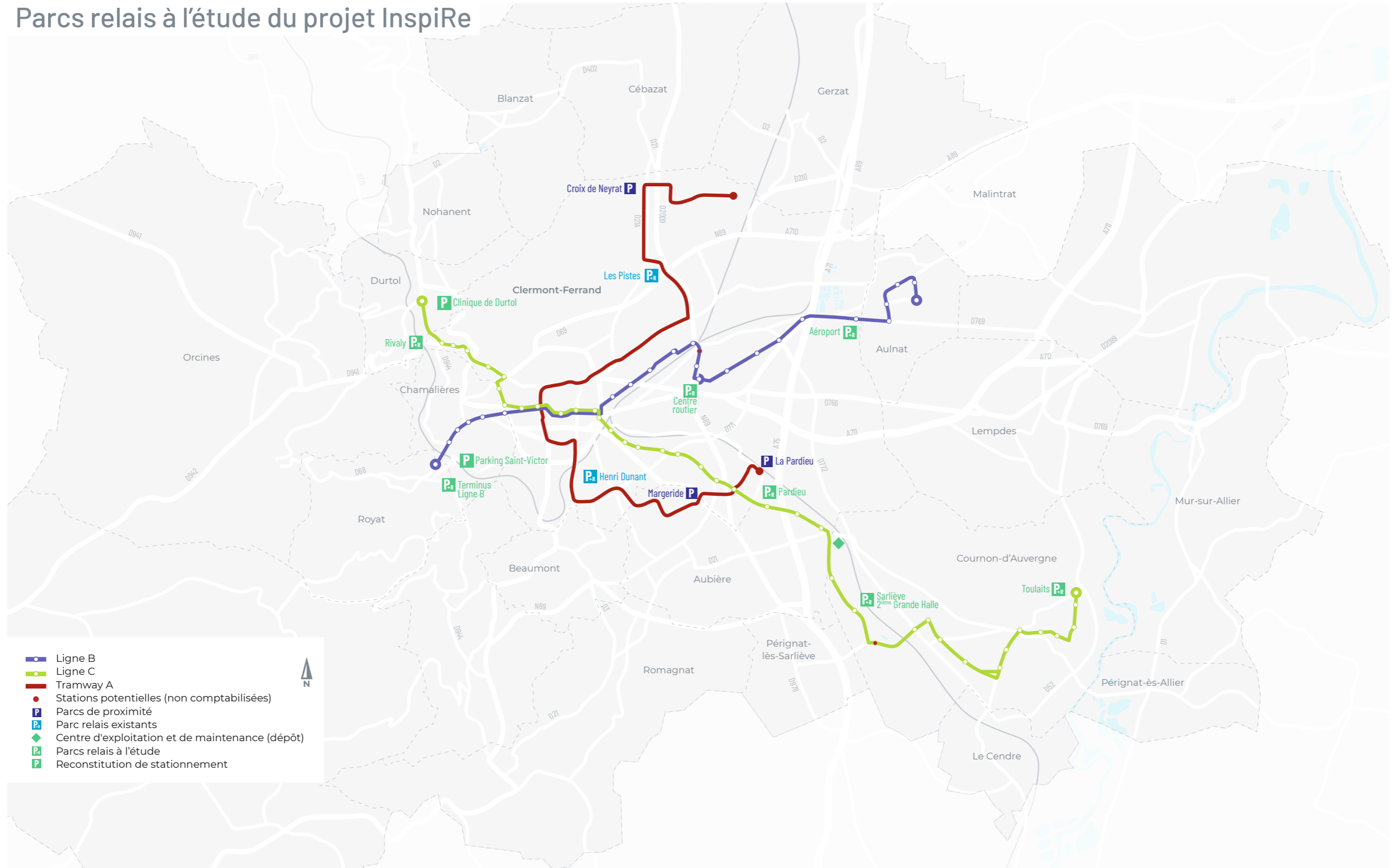
Les enjeux principaux du projet de BHNS sont :

- De desservir le territoire métropolitain en proposant une alternative crédible à la voiture individuelle aux habitants et travailleurs de la métropole. Les déplacements pendulaires du matin et du soir, aux entrées du cœur dense métropolitain, correspondant à des trajets domicile-travail ou domicile-étude, sont particulièrement visés.
- Les trajets du quotidien en bus ou en vélo seront plus agréables et plus rapides. Grâce au maillage fin du territoire, un temps de parcours compétitif, des parkings relais en entrée de ville et le déploiement du réseau vélo, le projet proposera de nouvelles alternatives à la voiture individuelle.
- D'augmenter l'usage des transports en commun en passant de 32 millions de voyages par an (situation actuelle), à 52 millions de voyages en commun en 2032, avec un point de passage en 2028, soit deux années pleines après achèvement de l'opération, à 48 millions de voyages. Cette augmentation passe





Parcs relais à l'étude du projet InspiRe



par une amélioration de la qualité de l'offre, soit, en premier lieu, l'amplitude horaire, la fréquence, la régularité, et la vitesse commerciale.

- De faire entrer la propulsion électrique dans le parc matériel de bus, en supplément du gaz naturel pour véhicule (GNV), dans la stratégie de conversion en matériel propre. Il s'agit d'un enjeu d'exemplarité au service de la qualité de l'air, qui poursuit un effet d'entraînement pour les véhicules utilitaires et individuels, contributeurs majeurs aux émissions de gaz à effet de serre, d'oxydes d'azote et de particules fines de la métropole.
- De permettre d'accélérer la requalification urbaine de plusieurs quartiers.



Au-delà d'un projet purement de mobilité au sein de la Métropole, les enjeux et objectifs du projet de BHNS consistent aussi en :

- La métamorphose de l'espace urbain :

Tout au long des deux lignes, la Métropole va se transformer : nouveaux aménagements de l'espace public, recomposition de l'espace urbain avec un traitement de façade à façade des voies empruntées par les lignes B et C, partage plus harmonieux de l'espace public entre les piétons et les cyclistes, usagers des transports en commun et automobilistes. De nombreux aménagements paysagers (arbres d'alignement notamment) viendront accompagner les lignes de BHNS.

- Un projet de transition sociale et écologique :

Le projet de BHNS dessert les grands pôles d'activité et d'emplois, les équipements universitaires et scolaires, les centres hospitaliers et médicaux. Il améliore ainsi l'accès pour tous à l'emploi, à la formation, à la culture et aux loisirs.

Grâce aux nouvelles alternatives à la voiture individuelle proposée par le projet et grâce à la politique de transition écologique du SMTC (migration du parc bus vers des énergies propres à 2027 et réflexion autour d'achat d'énergie 100 % verte), les nuisances liées au trafic routier (nuisances acoustiques, émissions atmosphériques) seront réduites. Ainsi, la Métropole offrira un cadre de vie plus respectueux de l'environnement et de la santé des habitants.

Le projet de BHNS permettra ainsi d'améliorer la qualité de l'air et de lutter contre le réchauffement climatique.

2.1.3 Justification du projet de BHNS des lignes B&C

Les paragraphes suivants font la synthèse des raisons qui ont amené au choix du projet de BHNS faisant l'objet de l'étude d'impact.

Le scénario « au fil de l'eau »

Le scénario « au fil de l'eau » consiste à ne pas proposer d'aménagement du réseau de transport en commun de l'agglomération clermontoise et de laisser ce dernier comme à ce jour.

Le réseau de transport en commun actuel n'est pas très attractif et l'utilisation de la voiture individuelle pour les déplacements domicile / travail ou de loisirs est majoritaire ce qui entraîne des nuisances et notamment des émissions atmosphériques pouvant dégrader la qualité de l'air.

En ce qui concerne l'urbanisation de la Métropole, le SCOT du Grand Clermont prévoit une croissance économique et résidentielle organisée avec + 45 000 logements d'ici 2030. En s'inscrivant dans une perspective de développement, les objectifs du SCOT reposent sur une hypothèse de poursuite de la croissance démographique à un rythme équivalent à celui des décennies passées. Ces nouveaux habitants sont autant de personnes susceptibles de se déplacer au sein de la Métropole. Si les transports en commun ne sont pas attractifs, ces nouveaux habitants utiliseront la voiture individuelle pour leurs déplacements ce qui entraînera une augmentation du trafic et donc des nuisances qui en découlent (embouteillages, bruit, émissions atmosphériques).

De plus, le scénario « au fil de l'eau », en ne rendant pas les transports en communs plus attractifs, ne

permettra pas de proposer une solution alternative à la voiture individuelle, ni de répondre aux objectifs des documents de planification que sont le SCOT du Grand Clermont et le PDU.

Ainsi, le scénario au fil de l'eau a été écarté.

Choix du corridor

Dès 2016, les habitants de la Métropole ont participé à la construction de la mobilité de demain au cours de rencontres citoyennes de la mobilité. Cette démarche participative s'est matérialisée dans un manifeste de 22 engagements présenté en novembre 2016, fruits de la contribution de plus de 5000 personnes et des échanges au cours de 19 ateliers. **À cette occasion, les citoyens ont formulé les attentes suivantes :**

- Disposer d'une vraie alternative à la voiture, en particulier pour aller travailler et étudier,
- Desservir la gare et l'aéroport par une ligne forte,
- Vivre dans des espaces urbains mieux partagés offrant plus de place pour les vélos et les piétons, des rues apaisées et vivantes et un cadre de vie plus durable (espaces verts, pollution sonore, qualité de l'air...).

Or, l'offre de transport en commun présente des manquements tels que l'absence de liaison transversale vers Cournon- d'Auvergne, une mauvaise desserte de la zone d'activités du Brezet, des liaisons depuis la gare avec le centre-ville uniquement avec la ligne B.

En 2012 (date du dernier grand recensement des déplacements sur l'agglomération clermontoise avec l'Enquête Déplacements Grand Territoire (EDGT) Clermont – Val d'Allier), **les échanges quotidiens avec le centre de Clermont-Ferrand sont importants**

avec le secteur incluant Brezet, Oradou et Ernest Cristal (37 600 déplacements par jour), le secteur de la Gare (33 000 déplacements par jour) et celui de Chamalières (27 600 déplacements par jour). Ils sont logiquement plus faibles avec les secteurs d'Aulnat et de Cournon, plus éloignés et encore plus avec le périmètre incluant Durtol.

On constate que la part des Transports en commun (TC) est relativement faible en 2012, notamment pour les échanges entre le Centre et les secteurs de Chamalières, Ouest et Aulnat (inférieure ou égale à 15 %), mais qu'il existe un réel potentiel de report avec des parts véhicules particuliers (VP) conducteurs et passagers. À l'inverse, malgré son éloignement géographique, 20 % des déplacements entre Cournon et le Centre se font déjà en transports en commun. On relève également une part TC conséquente (24 %) entre le Centre et le vaste secteur incluant Durtol. En 2014 avec la restructuration du réseau ce constat est similaire.

De plus, de nombreuses zones d'activités sont génératrices d'emplois et donc de déplacement domicile / travail en direction de l'Est, du Sud-Est et du Nord-Est. Il paraît donc intéressant de renforcer la desserte en transport en commun en direction de ces zones d'activités.

Ainsi, le SMTC-AC a envisagé un corridor de desserte des TC renforcé en direction de la zone industrielle du Brezet et de l'aéroport d'Aulnat. Au regard de la ligne B actuelle, son prolongement jusqu'à l'aéroport en passant par la zone industrielle du Brezet a été retenu afin de relier le centre-ville aux zones d'emplois et à l'aéroport.

De même, en raison des zones industrielles de Cournon-d'Auvergne, des grands équipements que sont le Zénith et la Grande Halle actuellement moyennement desservis par les transports en commun), une réflexion d'une desserte de ces secteurs plus au Sud que le tracé actuel de la ligne C a été envisagée par le SMTC-AC en envisageant un tracé alternatif au tracé actuel de la ligne C.



Lors de la concertation publique, les élus de Durtol et les habitants de Durtol et des communes à proximité se sont exprimés en faveur d'un terminus au stade de Durtol. Les élus de Chanat-la-Mouteyre se sont également prononcés en faveur de ce terminus.

Ainsi, le prolongement de la ligne C en direction de Durtol est apparu important au maître d'ouvrage. La position du terminus sur la commune de Durtol a ensuite été étudié ultérieurement à la concertation.

Choix du mode

Le réseau actuel de transport en commun est composé d'un tramway sur pneu (ligne A) et de lignes de bus.

Les critères pris en compte dans le choix du parti technologique du mode sont les suivants :

- Un mode de transport peu voire non polluant,
- Une offre de transport fiable et efficace en temps de déplacement, ce qui implique une infrastructure de transport en site propre pour échapper aux contraintes de circulation générale,
- Une accessibilité pour tous,
- Des logiques d'aménagement et logiques fonctionnelles impulsées par le réseau actuel de transport en commun.

Au regard de ces critères et afin d'améliorer le réseau de TC sur le corridor retenu, trois modes de transport existants déjà ont été envisagés :

- L'amélioration de la desserte de bus,
- La création d'une deuxième ligne de tramway,
- Le choix du BHNS (Bus à Haut Niveau de Service).

La solution d'amélioration de la desserte bus actuelle, sans ligne de voie réservée, ne répond pas aux

objectifs de l'opération. Ce mode, soumis aux aléas de la circulation, n'est pas assez fiable ni suffisamment performant pour assurer une réduction des temps de déplacement et encourager un report modal de la voiture sur les transports en commun. Par ailleurs, ce mode ne serait pas un élément structurant, porteur d'image pour les quartiers traversés. **L'amélioration de la desserte de bus a donc été écartée.**

Deux types de tramway existent : des tramways sur fer et des tramways sur pneu.

La ligne A étant un tramway sur pneu, pour des raisons de faciliter d'exploitation, il n'a pas été envisagé la création d'une ligne de tramway sur fer qui est d'autre part plus cher.

Même si les tramways sur pneu sont moins sujets au problème des pentes que le tramway sur fer, l'accès au plateau central par le tracé actuel de la ligne B engendre des difficultés techniques importantes qui nécessiteraient des travaux de génie civil lourds afin de lisser les pentes des rues du Maréchal Juin et du Maréchal Joffre pour permettre l'implantation d'un tramway sur pneu. Outre le risque technique, ces difficultés liées à la pente entraîneraient des surcoûts.

Ainsi, il n'a pas été envisagé la création d'une nouvelle ligne de tramway sur pneu.

Les Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) sont des matériels roulants de type bus ou trolleybus qui circulent sur une plate-forme réservée (site propre). La création de ligne de BHNS permet :

- De s'affranchir des problèmes de pentes observés dans le cas des tramways,
- De proposer une offre de transport fiable et efficace car les bus sont en site propre,

- De proposer une accessibilité pour tous en créant des quais et des stations au même niveau que les bus pour permettre une montée dans le bus de « plein pied »,
- De proposer un mode de transport non polluant en ayant recours à des bus à énergie propre (bus électriques),
- De limiter les dépenses par rapport à un projet de tramway : dans la même enveloppe financière, le choix du BHNS permet de construire deux lignes de 27 km plutôt qu'une ligne de tramway de 10 km.

Ainsi, le choix du mode s'est porté sur la mise en œuvre d'un BHNS.

Choix du tracé

Lors des études préliminaires, plusieurs tracés ont été envisagés et ont fait l'objet d'une comparaison multicritères. Cette comparaison multi critères a permis de soumettre à concertation les différents tracés. À la suite de la concertation réglementaire et des échanges et études complémentaires entre la phase de concertation et le dépôt du présent dossier, les tracés retenus par la co-maîtrise d'ouvrage sont les suivants :

Ligne B :

- La desserte fine à Aulnat au plus près des habitants des quartiers, Breuil et Grenouillet est retenue en empruntant les voies la rue du Soleil Levant, les avenues Jean Jaurès et Saint-Exupéry.
- Le terminus de la ligne B à l'Ouest de l'agglomération est envisagé pour le terminus commercial (pose et dépose des voyageurs) au niveau des Thermes à Royat et pour le terminus technique au niveau du parking Saint Victor (régulation et charge des bus électriques),
- L'insertion en site banalisé de l'avenue de Royat.



A noter que ce choix d'insertion avenue de Royat, avec maintien de la circulation automobile dans les deux sens, fait suite aux attentes exprimées par la Ville de Chamalières lors de la concertation publique.

Au regard des emprises disponibles, ce maintien d'une voie de circulation pour les véhicules légers dans les deux sens de circulation ne permet pas l'insertion du BHNS en site propre ni la création de cheminements cycles spécifiques.

Ligne C:

- Le terminus de la ligne C à au Nord-Ouest de l'agglomération est envisagé sur Durtol en face de la Clinique Médicale de Cardio Pneumologie,
- Le maintien du tracé de la ligne actuelle par la rue Roosevelt,
- Le tracé par la rue Gutenberg au lieu du tracé par la rue des Frères Lumière jusqu'à la rue Palissy dans le secteur du Brezet,
- La desserte du secteur de la Grande Halle par la rue de Sarliève, la RD137 et la rue du Maréchal Leclerc.

Choix du centre d'exploitation et de maintenance des bus

Deux dépôts bus existent à ce jour au sein de l'agglomération clermontoise : le dépôt de la Pardieu exclusivement pour les bus et le dépôt de Champratel mutualisé avec le tramway. Une extension de l'un ou l'autre des dépôts a été envisagée.

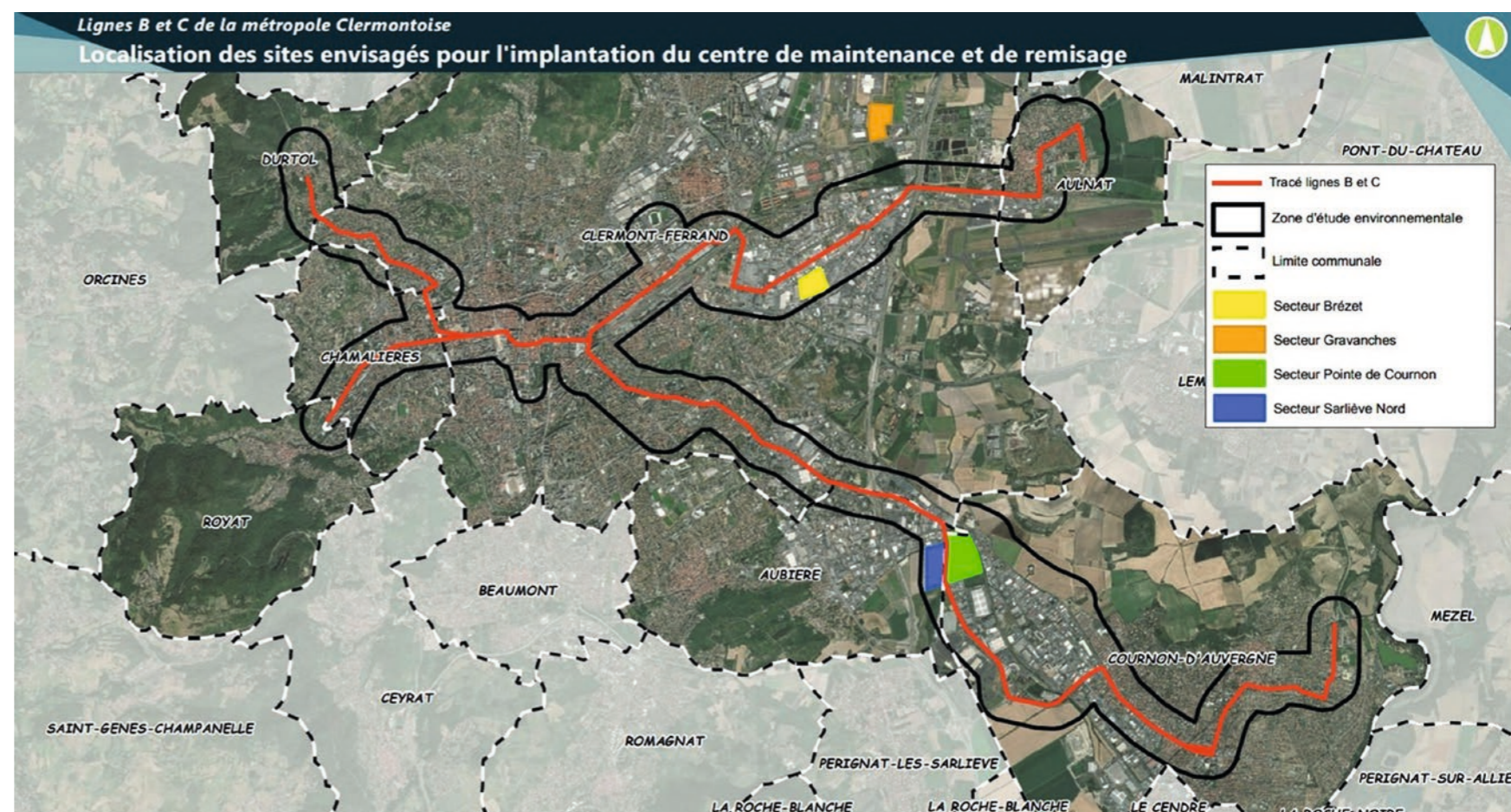
Les dépôts de la Pardieu et de Champratel dans leur configuration actuelle ne permettent pas l'accueil des nouveaux bus nécessaires à l'exploitation du projet de BHNS. Leurs implantations en zone industrielle et commerciale dense pour le dépôt de la Pardieu

et en zone urbaine pour celui de Champratel ne permettent pas non plus une extension pour l'accueil des bus nécessaires à l'exploitation du projet sans impacter respectivement les entreprises du secteur en prenant des terrains sur les parcelles voisines ou le foncier situé à proximité. De plus, l'utilisation de ces dépôts nécessiterait une adaptation des installations de maintenance pour les bus électriques qui seront remisés. Enfin, dans le cadre de la stratégie de développement durable du SMTC, il est envisagé des bâtiments à haute performance énergétique accueillant à terme uniquement des véhicules zéro émission ce qui n'est pas le cas des dépôts actuels.

Ainsi, pour l'ensemble de ces raisons, les dépôts de la Pardieu et de Champratel ont été écartés.

En complément du dépôt de Champratel conservé du fait de son activité de remisage et de maintenance du tramway, il est donc nécessaire de construire un nouveau centre d'exploitation et de maintenance (CEM) des bus, à la place du dépôt de la Pardieu.

- Implantation sur le secteur du Brezet,
- Implantation sur le site de Gravanches,
- Implantation sur le site de la Pointe de Cournon,
- Implantation sur le site de Sarliève Nord.



Une comparaison Multicritère a été réalisée sur les 4 sites envisagés qui a mise en évidence que les sites du Brezet et de Sarliève Nord ne permettent pas une implantation du projet en dehors de zones concernées par le PPRI de l'agglomération clermontoise. De plus, le site de Sarliève s'inscrit dans une OAP (orientations d'aménagement et de programmation) du PLU de Cournon- d'Auvergne trop restrictive pour pouvoir implanter le CEM.

Ainsi, dans un souci d'éviter les zonages du PPRI, les sites du Brezet et de Sarliève Nord ont été écartés.

Le site de Gravanches se situe en dehors des zonages du PPRI et a des enjeux en ce qui concerne le milieu naturel de faible à modéré localement sur la partie Est. Il accueille de plus une fleur protégée au niveau national au Nord du site « l'Inule à deux faces ». Il se situe à proximité de deux ICPE et de l'École feu Michelin (site BASOL site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours). Le foncier n'est pas maîtrisé ce qui rend la réalisation du CEM sur ce site plus difficile que si le foncier était maîtrisé.

Le site de Cournon Nord permet l'implantation du CEM sur la partie Nord non concernée par les zonages du PPRI. Les enjeux en ce qui concerne le milieu naturel sur la partie Nord sont faibles à modérés au Nord, à l'Est, Ouest et le long de la rase. Aucune flore protégée ne se situe sur le site. Enfin, le foncier appartenant à des collectivités est maîtrisé ou maîtrisable facilement.

Ainsi, au regard de ces éléments, le site de la Pointe de Cournon a été retenu pour l'implantation du centre d'exploitation et de maintenance des bus.

2.2 PRÉSENTATION DE L'ÉTAT INITIAL, DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES

Pour rappel de l'état initial, les enjeux sont, par définition, indépendants de la nature du projet. Ils correspondent à un état de l'environnement dont l'appréciation repose sur les valeurs de la société. La valeur qui leur est accordée est donc susceptible d'évoluer progressivement au cours du temps.

Le niveau d'enjeu est déterminé selon les critères suivants:

- Les enjeux très forts: il s'agit de secteurs à très forte valeur intrinsèque. Ces enjeux sont souvent traduits dans la réglementation et rendent souvent peu compatible le passage de l'infrastructure ou la réalisation d'aménagements ponctuels. En cas de passage dans ces zones, il est en général nécessaire de:
 - Réaliser des études environnementales très détaillées;
 - Procéder probablement à des adaptations techniques du projet (ouvrages exceptionnels...);
 - Obtenir des autorisations administratives;
 - Mener une concertation locale soutenue (conflits à gérer).
- Les enjeux forts: il s'agit de secteurs à forte valeur intrinsèque ou à valeur réglementaire. En cas de passage dans ces zones, il est en général nécessaire de:
 - Réaliser des études environnementales détaillées;
 - Mettre en place des mesures environnementales importantes;
 - Obtenir éventuellement des autorisations administratives;
 - Mener une concertation locale.

- Les enjeux assez forts: il s'agit de secteurs à valeur intrinsèque supérieure aux enjeux modérés pouvant amener des impacts notables.

Les enjeux en présence nécessiteront la mise en place de mesures environnementales pouvant être spécifiques à ces enjeux.

- Les enjeux modérés: il s'agit de secteurs à valeur intrinsèque moyenne.

Les enjeux en présence nécessiteront la mise en place de mesures environnementales « courantes ».

- Les enjeux faibles: il s'agit de secteurs à valeur intrinsèque faible.

Les enjeux en présence ne nécessitent souvent aucune mesure environnementale.

La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation de tout projet. Elle est liée au type de projet mis en place et représente l'impact potentiel du projet par rapport à un enjeu environnemental.

L'analyse des impacts du projet et des mesures a été réalisée selon la démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser).

Des mesures d'évitement ont été mises en œuvre afin d'éviter des impacts notamment sur le milieu naturel.

Une fois ces mesures d'évitement adoptées, en cas d'impacts du projet, des mesures de réduction et d'accompagnement ont été proposées. Une analyse des impacts résiduels a ensuite été réalisée au regard de l'ensemble de ces mesures. Si des impacts résiduels ont été jugés non négligeables des mesures de compensation sont proposées.

Enfin, des mesures de suivi sont aussi proposées.

L'ensemble de cette démarche est synthétisé dans les tableaux des paragraphes II.2.2 et II.2.3. Dans ces tableaux, les mesures d'évitement sont intitulées ME; les mesures de réduction MR, les mesures d'accompagnement MA, les mesures de suivi MS et les mesures de compensation MC.

2.2.1 Impacts positifs du projet

Les principaux impacts positifs du projet sont :

- Amélioration de la desserte en transport en commun,
- Amélioration de la fréquence du réseau de transports en commun,
- Amélioration de conditions de circulation pour les modes doux,
- Amélioration des déplacements des personnes à mobilité réduite,
- Développement de l'intermodalité,
- Requalification urbaine et amélioration du paysage urbain,
- Amélioration de la desserte des équipements,
- Augmentation de l'attractivité des secteurs traversés par le projet de BHNS,
- Création d'emplois et amélioration de l'accès à l'emploi,
- Réduction des nuisances acoustiques liées au trafic routier,
- Amélioration de la qualité de l'air et effets positifs sur la santé,
- Amélioration du bilan carbone grâce au matériel à propulsion électrique.



2.2.2 État initial, impacts et mesures en phase chantier

Population et santé humaine

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Population	<p>Première aire urbaine du département</p> <p>Augmentation générale de la population, principalement en périphérie ouest</p>	Fort	Fort	Nuisances pour la population riveraine (bruit, accès, poussières, ...)	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) : limitation des émissions de poussière et des nuisances sonores, phasage chantier, continuité piétonne maintenue, accès des véhicules de secours, ramassage des ordures ménagères au porte à porte...	<p>Impact résiduel possible pour certains riverains suivant leur sensibilité.</p> <p>Nuisances limitées dans le temps et en intensité</p>	/
Emploi	<p>Emplois majoritairement tertiaires localisés en centre-ville clermontois et en périphérie Est</p> <p>Nombre d'emplois en légère augmentation</p>	Fort	Fort	<p>Impact positif : création d'emplois</p> <p>Perturbation des activités existantes avec risque temporaire de perte de clientèle</p>	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) : phasage chantier, continuité piétonne maintenue,...	<p>Impact résiduel possible pour certains commerces</p> <p>Nuisances limitées dans le temps et en intensité</p>	Prise en compte des besoins et contraintes des activités économiques en phase conception et en phase chantier (MC 1)



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Qualité de l'air	<p>Baisse globale du dioxyde d'azote et des particules en lien avec le renouvellement du parc automobile</p> <p>Concentration en dioxyde d'azote plus élevé le long de la ligne B</p> <p>A l'exception d'un point (entre la gare et l'hôpital), la valeur limite en moyenne pour le dioxyde d'azote est respectée sur l'ensemble des points de mesure</p> <p>Concentration faible et homogène de benzène</p> <p>Respect de l'objectif de qualité sur 2020 pour les particules (PM10 et PM2,5)</p>	Fort	Fort	Émissions de poussières et dans une moindre mesure de gaz d'échappement pouvant gêner les riverains	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) : limitation des émissions de poussière	<p>Impact résiduel possible pour certains riverains suivant leur sensibilité.</p> <p>Nuisances limitées dans le temps et en intensité</p>	/
Acoustique	<p>Majorité des habitations en zone d'ambiance sonore modérée</p> <p>Plusieurs habitations proches des grands axes en zone d'ambiance sonore non modérée de jour (43), non modérée de jour et de nuit (14) et 3 points noirs de bruit</p>	Fort	Fort	Bruit généré par le chantier avec des activités bruyantes (démolition, décapage)	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) : limitation du bruit par le contrôle des engins et respect des horaires. Protections acoustiques de chantier si nécessaire	<p>Impact résiduel possible pour certains riverains suivant leur sensibilité.</p> <p>Nuisances limitées dans le temps et en intensité</p>	/
Émissions lumineuses	Pollution lumineuse importante dans l'aire d'étude qui est au sein d'une agglomération	Modéré	Faible	<p>Éclairage du chantier</p> <p>Impact limité car chantier déjà en zone urbaine</p>	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) : si possible évitement des travaux de nuit et éclairage orienté vers le sol	<p>Impact résiduel possible pour certains riverains suivant leur sensibilité.</p> <p>Nuisances limitées dans le temps et en intensité</p>	/
Odeurs	Nuisances odorantes peu présentes dans le bassin clermontois	Faible	Faible	Pas d'impact	/	/	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Risques technologiques	32 installations classées dont trois sites SEVESO seuil-bas non associés à un PPRT (CALDIC France, ANTARGAZ FINAGAZ et TOTAL) dans l'aire d'étude. L'aire d'étude est concernée par les zones rouges et bleues liées aux risques technologiques inscrites au PLU de Cournon d'Auvergne mais le projet n'est pas concerné par une zone rouge et tangente la zone bleue d'Antargaz et de Caldic.	Modéré à	Faible à	Aucune installation ICPE Seveso seuil bas n'est recensée à proximité des tracés Emprise travaux de la ligne C localisée en limite de la zone bleue du site SEVESO seuil bas ANTARGAZ FINAGAZ Le risque lié aux installations classés est un risque pour le personnel de chantier en cas d'incident ou d'accident dans les locaux des ICPE. Au vu de la localisation des ICPE et du projet, ce risque apparaît comme très faible	Aucune mesure spécifique nécessaire Évacuation du chantier en cas d'un incident sur une installation à proximité Les travaux de dévoiement des réseaux existants (MR 18) permettront de prendre en compte le risque lié à la présence de canalisations de transport de gaz naturel	Impacts résiduels négligeables	/
	Le site SEVESO seuil-bas Michelin – Cataroux, implanté sur le territoire communal de Clermont-Ferrand, est en limite de l'aire d'étude et ses périmètres de risques ne l'interceptent pas. 3 canalisations de transport de gaz naturel	Fort	Modéré car projet hors périmètre de risques	Présence de canalisations de transport de gaz naturel.			



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Sites et sols pollués	<p>Trois sites BASOL dans l'aire d'étude. Il s'agit globalement de sites pour lesquels la pollution est traitée avec des restrictions d'usage prises.</p> <p>Nombreux sites BASIAS, principalement dans les zones industrielles.</p> <p>Néanmoins sur les secteurs concernés par ces sites, le projet s'inscrit sur des voiries. Pas de site Basol ou Basias au droit de la zone d'implantation du site de maintenance et des terminus d'Aulnat, de Chamalières, de Durtol et de Cournon d'Auvergne pour les bâtiments d'exploitation.</p>	Modéré	Faible	<p>Seul site pollué traversé par le projet localisé dans le secteur de Sarliève à Cournon d'Auvergne (ancienne activité des entreprises Carel-Fouche et Languépin).</p> <p>Risque limité car le projet est un Ouvrage de Passage Supérieur à cet endroit (traversée de la voie ferrée)</p> <p>Diagnostic sur la présence d'amiante et de Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP) en cours. Aucune trace d'amiante ni de HAP n'a pour l'instant été trouvée.</p>	Etudes de pollution et dépollution du sol si nécessaire (MR 2)	Impacts résiduels négligeables	/

Biodiversité

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Zonages d'inventaires	L'aire d'étude intercepte à la marge 1 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2. Elle traverse une ZNIEFF dans un secteur agricole à proximité de zones d'activités	Modéré	Faible	Absence d'impact	/	/	/
Protections environnementales	Aucun site Natura 2000, le plus proche issu de la Directive Habitats n'est pas lié à l'aire d'étude (amont de la zone) Quelques petits secteurs de mesures compensatoires à conserver dans un territoire urbain	Faible	Faible	Absence d'impact	/	/	/
Protections contractuelles	Aucune zone de protection contractuelle dans l'aire d'étude	Nul	Nul	Absence d'impact	/	/	/



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Habitats naturels	Intérêt globalement faible hors quelques petits habitats humides d'enjeu modéré (fossés, roselière et ripisylve)	Faible à Modéré	Faible	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.	Management environnemental du chantier (MR 3) Adapter la période des travaux (MR 4) Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (MR 10) Suivi de chantier (MS 2)	Impacts résiduels négligeables	/
Flore	Intérêt globalement faible à localement très fort lié à la présence de plantes patrimoniales Une plante protégée : l'Inule à deux faces Le secteur le plus intéressant sur le plan floristique se situe à Cournon-D'Auvergne, entre l'avenue Ernest Cristal et l'avenue Maréchal Leclerc Intérêt notable mais de moindre niveau sur le secteur du Brezet au niveau de l'ancienne voie ferrée, sur l'avenue Charles de Gaulle, l'avenue Jules Ferry et la rue Lucie et Raymond Aubrac	Faible à	Faible à				
		Très fort sur le giratoire RD772/ RD212 et avenue de Clermont à Cournon d'Auvergne	Modéré car non situé au droit du projet				
Flore invasive	34 espèces conservées dont 18 considérées comme problématique. Espèces présentes sur l'ensemble de la zone d'étude, particulièrement dans les friches urbaines	Fort	Fort	Risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes	Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives (MR 5) Suivi de chantier (MS 2)	Impacts résiduels négligeables	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Avifaune	<p>Diversité importante avec 65 espèces contactées dont 51 protégées et 3 d'intérêt communautaire</p> <p>Enjeux faibles ponctuellement modérés à forts (rase de Sarliève avec un nid de Milan noir)</p> <p>Les secteurs peu ou pas artificialisés constituent des réservoirs de biodiversité assez importants à l'échelle de l'agglomération</p>	<p>Faible à</p> <p>Fort</p>	Modéré	<p>Perte d'habitat de reproduction principalement sur des milieux d'intérêt nul (chaussée, trottoirs...) mais également au niveau d'arbres d'ornements (170 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).</p> <p>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.</p> <p>Nuisance faible des travaux.</p>	<p>Management environnemental du chantier (MR 3)</p> <p>Adapter la période des travaux (MR 4)</p> <p>Limiter la mortalité de la faune lors du dégagement des emprises (MR 6)</p> <p>Suivi de chantier (MS 2)</p>	Impacts résiduels négligeables	/



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Chiroptères	Diversité des espèces assez faible (8 espèces contactées) Seules les pipistrelles communes et les Pipistrelles de Kuhl, adaptées au contexte urbain, se trouvent en nombre	Faible à	Faible à	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.	<p>Management environnemental du chantier (MR 3)</p> <p>Adapter la période des travaux (MR 4)</p> <p>Limiter la mortalité chiroptérologique lors de l'abattage des arbres (MR 7)</p> <p>Limiter la mortalité de la faune lors du dégagement des emprises (MR 6)</p> <p>Suivi de chantier (MS 2)</p>	Impacts résiduels négligeables	/
		Assez fort vers l'Artière, la pointe de Cournon et Sarliève	Modéré sur ces secteurs				

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Mammifères non volants	Huit espèces contactées dont 2 protégées (Ecreuil roux et Hérisson d'Europe) Omniprésence de l'Ecreuil et du Hérisson y compris dans l'hypercentre Clermontois. Habitats préférentiels dans les friches industrielles, talus, fourrés ou zones aménagées abandonnées (secteurs de Sarliève, du site Pointe de Cournon, des Gravanches et des abattoirs)	Faible à	Faible à	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 à Clermont-Ferrand. 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.	Management environnemental du chantier (MR 3) Adapter la période des travaux (MR 4) Limiter la mortalité de la faune lors du dégagement des emprises (MR 6) Suivi de chantier (MS 2)	Impacts résiduels négligeables	/
Amphibiens	Présence de quatre espèces protégées qui occupent les zones délaissées composées de friches industrielles Enjeu faible sauf sur quelques secteurs à enjeux modérés (Sarliève)	Faible à	Faible car secteurs impactés peu concernés par les amphibiens				
Reptiles	6 espèces de reptiles occupent les zones délaissées composées de friches industrielles (Sarliève, du site Pointe de Cournon, des Gravanches et des abattoirs)	Modéré	Modéré				
Insectes	63 espèces contactées dont l'Agrion de mercure, espèce protégée sur Sarliève (enjeu assez fort) Présence de l'Oedipode aigue-marine, orthoptère à enjeu de conservation Contexte écologique dégradé où les zones refuges sont rares ce qui explique le niveau n'enjeu	Modéré à	Faible car secteurs impactés peu concernés par les insectes	Nuisance faible des travaux.			
		Assez fort					



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Continuités écologiques	<p>Aucune traversée de réservoir de biodiversité</p> <p>Le seul corridor écologique traversé se situe à Cournon d'Auvergne au nord de la grande halle entre les 2 grandes zones d'activités</p> <p>Six corridors de trame bleue traversés (cours d'eau)</p>	Assez fort	Assez fort	Pas d'impact sur les corridors écologiques	/	/	/



Terres, sol, eau, climat

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Climat	Climat semi-continentale Zone d'étude soumise au phénomène d'îlot de chaleur (zones fortement urbanisées)	Modéré	Fort	Pas d'impact significatif Émissions de poussières et de gaz d'échappement	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) : limitation des émissions de poussière	Impacts résiduels négligeables	/
Topographie	Topographie plutôt plane à l'est et marquée à l'ouest Relief de buttes vers le centre de Clermont-Ferrand	Modéré	Faible	Réaménagement des voiries existantes, en se rapprochant au plus près de la topographie actuelle Quelques déblais générés par le chantier	Évacuation des déblais en filière adaptée	Impacts résiduels négligeables	/
Pédologie et géologie	Sol majoritairement sableux et argileux issu d'alluvions et de colluvions. Présence d'une bande basaltique à l'ouest	Faible	Faible	Risque de tassement de la couche superficielle au niveau des opérations de terrassement (secteurs très limités) Risque de pollution (pollution accidentelle)	Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (stockage des carburants, à l'abri, kit anti-pollution, ...) (MR 10)	Impacts résiduels négligeables	/



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Eaux souterraines	Masses d'eau souterraines avec un bon état chimique et quantitatif	Assez fort	Faible	<p>Quantité : Pas de pompage ou de rejet dans les eaux souterraines</p> <p>Décaissements limités à 90 cm maximum sur la voirie</p> <p>Profondeur de creusement pour la déviation des travaux de 1,8 m maximum pouvant engendrer des venues d'eau dans les zones sensibles aux remontées de nappe</p>	<p>Quantité : Gestion de l'eau souterraine en phase chantier (pas de prélèvement ni de rejet, terrassements et déblais réalisés préférentiellement en période sèche, assèchement des fouilles si nécessaire, ...) (MR 8)</p> <p>Gestion de l'eau souterraine spécifique au droit du CEM et au parking sur dalle du terminus de Durtol en phase chantier (reconnaissance géotechnique, système de fondation et de protection des ouvrages contre les venues d'eau) (MR 9)</p> <p>Qualité : Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (stockage des carburants, à l'abri, kit anti-pollution, ...) (MR 10) avec des dispositifs particuliers au droit des périmètres de captage (aucun ravitaillement des engins ou stockage de matériel polluant...)</p>	Impacts résiduels négligeables	/
	Présence de périmètre de captage AEP aux extrémités de l'aire d'étude sur Cournon et Royat	Très fort	Fort	<p>Les fondations nécessaires au bâtiment du CEM et celles pour le parking sur dalle du terminus de Durtol pourraient impacter la circulation de la nappe souterraine au droit du site</p> <p>Qualité : Risque de pollution en phase travaux</p> <p>Projet au droit de 2 périmètres de protection de captage AEP (rapproché à Royat et éloigné à Cournon) où circulent les lignes de bus actuelles</p>			

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Eaux superficielles	6 cours d'eau traversent l'aire d'étude Qualité de l'Artière et de la Tiretaine mauvaise à très mauvaise	Assez fort	Assez fort	Le projet ne traverse qu'une rivière à ciel ouvert: l'Artière avec l'ouvrage de franchissement rue Ernest Cristal agrandi par le sud avec une technique de construction par culée sur micropieux / pieux derrière les murs existants Les autres cours d'eau franchis sont canalisés avec en particulier la Tiretaine au niveau de Royat, d'Aulnat et du Brezet. Impact temporaire ponctuel et limité sur les eaux de ruissellement avec une légère diminution des eaux de ruissellement	Évitement d'impact direct sur le cours d'eau par la technique de construction, pose uniquement d'échafaudage facilement démontable (ME 5) Réduction des impacts sur les eaux superficielles en phase chantier (chantier du site CEM en période d'étiage, eaux de ruissellement au droit de l'Artière dirigées vers le réseau collecté, ...) (MR 11) Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (stockage des carburants, à l'abri, kit anti-pollution, ...) (MR 10)	Impacts résiduels négligeables	/
Zones humides	Quelques petites zones humides (critère habitat) vers Sarliève Aucun sondage pédologique humide	Modéré	Modéré	Projet localisé au droit d'un zone humide le long de la RD 137	Une petite zone humide (46 m ²) initialement impacté par le projet a été évité par sa conception définitive (ME 6) La zone humide localisée le long de la RD 137 ne sera pas impactée par la nature des travaux (aménagements paysagers) et sera donc préservée (ME 6 et ME 7) Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (stockage des carburants, à l'abri, kit anti-pollution, ...) permettant de préserver la qualité des zones humides (MR 10)	Impacts résiduels négligeables	/



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Risque de mouvement de terrain	<p>Nombreuses cavités souterraines dans le centre de Clermont-Ferrand.</p> <p>Le projet de BHNS s'inscrit au droit de voiries existantes. Pas de cavités connues au droit des zones d'implantation de bâtiment (site de maintenance ou terminus à Aulnat et Cournon d'Auvergne).</p>	Fort	Faible	<p>Risque d'effondrement en raison de la présence de cavités souterraines</p> <p>Risque d'effondrement de bâtiment lié à l'aléa sismique modéré</p> <p>Risque de fissure des constructions en aléa fort de retrait- gonflement d'argiles</p>	<p>Le risque de mouvement de terrain en phase chantier est pris en compte à travers la réalisation d'études géotechniques spécifiques qui permettront d'indiquer les méthodes constructives les plus adaptées (MR 12)</p> <p>Les nouveaux bâtiments construits respecteront les règles de construction parasismique en vigueur.</p>	Impacts résiduels négligeables	/
	Aire d'étude peu concernée par l'aléa de mouvement de terrain (glissement, éboulement, ...).	Faible	Faible				
	<p>Aléa de retrait gonflement des argiles de niveau fort sur de nombreux secteurs de l'aire d'étude.</p> <p>Néanmoins, le projet de BHNS est un projet d'infrastructure. La zone d'implantation du centre d'exploitation et de maintenance est en zone d'exposition moyenne et forte. Le terminus à Aulnat (bâtiments d'exploitation) est en zone d'exposition moyenne. Les terminus à Cournon d'Auvergne, à Durtol et à Chamalières (bâtiments d'exploitation) sont en zone d'exposition forte.</p>	Modéré	Modéré				
	Aléa sismique modéré	Modéré	Faible				

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Risque d'inondations	<p>Inondation par l'Allier sur Cournon d'Auvergne (PPRNPI du Val d'Allier Clermontois) mais le projet n'interfère pas avec le zonage du PPRNPI du Val d'Allier Clermontois.</p> <p>Inondations par les différents cours d'eau sur l'agglomération clermontoise (PPRNPI du de l'agglomération clermontoise).</p> <p>Les différents zonages concernés par le projet du PPRNPI de l'agglomération clermontoise autorisent la réalisation d'infrastructure de transport, leur aménagement et leur entretien.</p> <p>La zone d'implantation du site de maintenance n'est pas concernée par un zonage du PPRNPI de l'agglomération clermontoise. Il en est de même des bâtiments d'exploitation des terminus à Aulnat et Cournon d'Auvergne.</p>	Fort	Modéré car bâtiments hors zone inondable	Risque de crue sur plusieurs secteurs du chantier (risque pour les ouvriers, d'emporements d'engins et de pollution).	Prise en compte du risque inondation en période de chantier (évacuation rapide des matériaux déblayés, installations de chantier hors zone inondable si possible, surveillance météo et évacuation en cas de risque) (MR 13)	Impacts résiduels négligeables	/
Autres aléas liés au milieu naturel	Communes susceptibles d'être concernées par l'aléa tempêtes	Modéré	Modéré	Risque de tempêtes (blessure du personnel et dommage du matériel)	Surveillance météo et évacuation en cas de risque	Impacts résiduels négligeables	/
Potentiel en énergies renouvelables	Potentiel énergétique évalué à 5 fois plus que ce qui est actuellement produit	Modéré	Faible	Sans effet	/	/	/



Biens matériels et activités humaines

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Occupation du sol	Les secteurs urbanisés représentent 80 % de l'aire d'étude et les surfaces agricoles environ 11 %.	Faible	Modéré	Modification temporaire de l'occupation du sol en zone de chantier.	Les zones de chantier seront remises en état de manière à restituer l'occupation du sol initiale (MR 14)	Impacts résiduels négligeables	/
Habitat et logements	Part prédominante du logement collectif qui représente 3 logements sur 5. Les habitats individuels sont majoritaires sur la partie Est.	Modéré	Faible	Destruction d'une partie des box de la résidence Saint-Jean	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) Reconstruction des box de la résidence Saint-Jean (MR 15)	Impacts résiduels négligeables	/



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Infrastructures et déplacements	<p>Le Plan de Déplacement Urbain de l'agglomération clermontoise prévoit la diminution de l'usage de la voiture et la promotion des modes doux et des transports collectifs.</p> <p>Réseau cyclable en cours de développement.</p> <p>Part des échanges en transport en commun relativement faible.</p> <p>Agglomération bien desservie par le réseau autoroutier à l'Est (A89, A71, A71 et A75). Trame viaire moins structurante à l'Ouest.</p> <p>Plusieurs points noirs concernant le trafic routier ont été mis en évidence.</p> <p>Les études indiquent que le réseau est attractif pour les usagers actuels mais insuffisamment performant pour entraîner un plus grand report modal.</p> <p>Présence de plusieurs gares dans l'agglomération clermontoise mais qui ne permettent pas de desservir les points de centralité des activités de l'agglomération.</p> <p>Présence d'un aéroport à Aulnat.</p>	Fort	Fort	<p>Les principaux impacts du projet en phase travaux sont la modification des circulations des véhicules particuliers (réduction des largeurs roulables, limitation de vitesse, ...), la perturbation des circulations piétonnes et cyclistes, le changement d'organisation du réseau de transport collectif, la modification des zones de stationnement.</p>	<p>Le chantier met en place une réduction des impacts en phase chantier (MR 16) pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintenir au mieux la fluidité du trafic des transports en commun et des véhicules de desserte et riverains ; • Assurer la continuité piétonne au droit des travaux ; • Maintenir systématiquement au moins une voie d'accès vers les commerces et logements riverains ; • Maintenir les services urbains : Ramassage des OM, services de secours, accès Pompiers, ... <p>Un phasage des opérations de travaux par secteur sera également mis en œuvre afin de limiter les impacts sur la circulation (MR 17)</p>	<p>Impact résiduel possible pour certains riverains ou habitants suivant leur localisation.</p> <p>Nuisances limitées dans le temps et en intensité</p>	/



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Réseaux	Nombreux réseaux souterrains dans l'aire d'étude.	Assez fort	Modéré	<p>Le projet se trouve en milieu urbain où de nombreux réseaux sont présents (contrainte chantier et maintenance des réseaux)</p> <p>Au droit du CEM, la rase de Sarliève s'écoule à travers un ouvrage béton enterré</p>	<p>L'ouvrage permettant l'écoulement de la rase de Sarliève sera évité par le chantier (pas de fondation au droit de cet ouvrage) (ME 8)</p> <p>Tous les réseaux seront déviés avant le démarrage des travaux de voirie (MR 18), cela afin d'éviter tout dommage au moment des travaux et de respecter les prescriptions spécifiques à chaque réseau</p>	Aucun impact résiduel	/
Gestion des déchets	Gestion organisée par Clermont Auvergne Métropole.	Faible	Faible	<p>Le chantier va générer des déchets (déconstruction des box de la résidence Saint-Jean ou de chaussées + déchets dangereux et ménagers propres à tout chantier)</p> <p>Continuité de service du ramassage des déchets ménagers courant</p>	<p>La mesure de réduction de la pollution du sol (MR 2) permettra de prendre en compte correctement les éventuels déchets de voiries contenant de l'amiante ou des HAP.</p> <p>Il est prévu la mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement, où les déchets extraits du chantier seront triés et acheminés vers les filières adéquates (MR 19)</p> <p>Un diagnostic amiante est prévu pour les box de la résidence Saint-Jean (MR 20)</p>	Impacts résiduels négligeables	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Zones d'activités	Présence de deux grandes zones d'activités à l'Est de l'agglomération, grandes pourvoyeuses d'emplois.	Assez fort	Assez fort	Perturbation des activités existantes en termes d'accessibilité	Les mesures mises en place pour réduire les nuisances du chantier (MR 1) , liées aux mesures sur la préservation de la circulation (MR 16 et MR 17) permettront de limiter les impacts sur les zones d'activité	Impact résiduel possible pour certaines activités suivant leur localisation. Nuisances limitées dans le temps et en intensité	Prise en compte des besoins et contraintes des activités économiques en phase conception et en phase chantier (MC 1)





Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Agriculture	<p>Parcelles agricoles peu présentes et en diminution</p> <p>Toutes localisées à l'Ouest, dédiées aux grandes cultures et à des cultures de proximité spécifiques</p> <p>À l'exception du site de maintenance qui s'inscrit au droit de parcelles agricoles, le projet se situe essentiellement sur des voiries existantes.</p>	Fort	Assez fort	<p>Impact agricole direct au niveau du centre d'exploitation et de maintenance :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 îlots agricoles d'une superficie totale de 18.02 ha destinés aux grandes cultures impactés, • 7.53 ha impactés sur ces 18.02 ha. <p>Impact indirect :</p> <p>Les terres agricoles localisées à proximité du chantier et notamment du chantier du CEM peuvent être impactées par des envols de poussières liées aux circulations d'engins de chantier et aux terrassements.</p> <p>Ces poussières peuvent nuire à la bonne croissance de la culture.</p> <p>Un second impact indirect provient de la présence d'autres projets consommateurs de foncier à proximité du projet de CEM. La chambre d'agriculture a établi à 178 ha de terres agricoles à proximité immédiate du projet d'élargissement du SMTC qui sont voués à disparaître ou en cours de disparition.</p>	<p>Les besoins fonciers pour le CEM ont été estimé au plus juste afin de limiter l'emprise de ce site sur les terres agricoles (MR 21)</p> <p>Le planning des travaux du CEM sera, si possible, adapté avec le planning des cultures afin de limiter l'impact pour l'exploitant agricole (MR 22)</p> <p>L'accès au sud des parcelles agricole sera maintenu pendant tout le chantier CEM (MR 23).</p> <p>Le préjudice individuel subi par l'exploitant impacté par le projet recevra une indemnisation individuelle due au préjudice subi. Cette indemnisation est encadrée par le code de l'expropriation et ne concerne que la résiliation du bail (MC 2).</p>	Impacts résiduels non négligeables	Indemnisation financière pour la compensation agricole collective (MC 3)

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Tourisme et loisirs	Patrimoine naturel remarquable de la ville à proximité du Puy de Dôme 11 sites (loisirs, cultures) à proximité des fuseaux des lignes B et C	Assez fort	Modéré	Perturbation temporaire des accès aux zones de loisirs et d'équipements avec une dégradation de l'image touristique liée aux travaux.	Les mesures mises en place pour réduire les nuisances du chantier (MR 1), liées aux mesures sur la préservation de la circulation (MR 16 et MR 17) permettront de limiter les impacts sur les zones d'activité	Impacts résiduels négligeables	/
Équipements	15 équipements sportifs dans un rayon de 400 m au droit des lignes B et C Autres infrastructures emblématiques implantées au cœur du fuseau des lignes B et C (gare, centre hospitalier, aéroport, ...)	Fort	Modéré				
SCOT	Le SCoT du Grand Clermont souhaite entre autre développer des solutions de transport moins polluantes et les modes de déplacement doux	Modéré	Faible	Sans objet Projet compatible avec le SCOT	/	/	/
PLU	Toutes les communes possèdent un PLU Nombreuses prescriptions (emplacements réservés, préservation du patrimoine, ...). Le projet n'est pas compatible avec les PLU d'Aulnat, de Clermont-Ferrand, de Durtol, de Chamalières et de Cournon d'Auvergne.	Fort	Fort	Projet compatible avec les PLU de Royat et d'Aubière Projet incompatible avec les PLU de Clermont-Ferrand, Durtol, Chamalières, Aulnat et Cournon d'Auvergne	Mise en compatibilité des PLU de Clermont-Ferrand, Durtol, Chamalières, Aulnat et Cournon d'Auvergne	/	/
Servitudes	Nombreuses servitudes traversées. Les principales (patrimoine, protection des eaux, risque naturel) sont traitées dans les thématiques correspondantes. Le projet ne remet pas en cause ses servitudes.	Fort	Faible	Travaux compatibles avec l'ensemble des servitudes	/	/	/



Paysage et patrimoine

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Paysage	Centre historique de Clermont-Ferrand (patrimoine architectural important) Quelques secteurs très spécifiques des zones urbaines d'entrée de ville (alignement d'arbres ou patrimoine à conserver) Zone périphérique en coteau (identité presque montagnarde à conserver) Zone thermale (patrimoine historique à préserver et mettre en valeur)	Fort	Modéré car projet uniquement sur voirie existante	Dégradation temporaire par la présence de zones de chantier (circulation d'engins, génération de déchets) Modification temporaire de la perception paysagère du site (mise en place de clôtures, terrassements et autres travaux de génie civil) Impact plus important en centre-ville (commerces de proximité, fréquentation importante) et au niveau du CEM dont les terrains sont aujourd'hui agricoles	En phase de travaux elle-même, les mesures de réduction des impacts sont souvent limitées. Néanmoins, une réduction de l'impact paysager peut être mis en place (MR 24) : les emprises sont limitées et délimitées avant le démarrage des travaux, les structures paysagères existantes (notamment les alignements d'arbres) sont préservées au maximum, des palissades peuvent être mises en place dans certains secteurs urbains afin de limiter la covisibilité avec le chantier.	Impact résiduel possible pour certains riverains suivant leur sensibilité. Nuisances limitées dans le temps et en intensité	/
	Zone d'interstice entre Clermont-Ferrand et Aulnat (ouverture visuelle); Zone périurbaine de plaine (ouverture visuelle).	Modéré	Faible à Assez fort sur la zone périurbaine de plaine				
	Autres secteurs de l'aire d'étude	Faible	Faible				

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Patrimoine archéologique	Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) sur les communes de Chamalières, Clermont- Ferrand, Cournon-d'Auvergne.	Fort	Modéré	<p>Interception du périmètre de plusieurs zones de présomption de prescription archéologique</p> <p>Projet sans décaissement profond peu susceptible d'avoir des impacts sur le patrimoine archéologique</p> <p>Les premiers retours de la DRAC demandent la réalisation de diagnostics d'archéologie préventive.</p>	<p>Les enjeux archéologiques seront pris en compte avant et pendant le chantier (MR 25) - diagnostic archéologique</p> <p>Dans le cas où le diagnostic archéologique mettrait en évidence la présence potentielle d'éléments archéologiques, des opérations de fouilles sont susceptibles d'être programmées.</p> <p>Pendant les travaux, toute découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des travaux sera signalée à la DRAC</p>	Impacts résiduels négligeables	/





Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Monuments historiques	Très nombreux monuments historiques dans l'aire d'étude et à proximité des lignes B et C, principalement dans le centre historique de Clermont-Ferrand.	Fort	Modéré	<p>Le projet s'inscrit au droit de périmètre de protection de nombreux monuments historiques (5 à Chamalières et 17 à Clermont-Ferrand)</p> <p>Aucun monument ne sera impacté directement par les travaux</p> <p>Les travaux dégraderont temporairement le paysage aux abords des monuments historiques.</p>	<p>Les enjeux patrimoniaux sont pris en compte par la consultation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).</p> <p>Le projet respectera les prescriptions de l'ABF (MR 26)</p>	Impacts résiduels négligeables	/
Site patrimonial remarquable	Présence d'un site patrimonial remarquable sur Royat	Fort	Modéré	Le projet concerne le périmètre du Site Patrimonial Remarquable au niveau de la place Allard à Royat			
Sites inscrits et classés	Site inscrit du centre ancien de Clermont-Ferrand	Modéré	Modéré	Le projet concerne le périmètre du site inscrit du centre de Clermont-Ferrand			

2.2.3 État initial, impacts et mesures en phase exploitation

Population et santé humaine

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Population	Première aire urbaine du département Augmentation générale de la population, principalement en périphérie ouest	Fort	Fort	Impact positif : amélioration de l'accessibilité aux bassins de vie et d'emplois Désenclavement de certains secteurs mal desservis	Aucune mesure	/	/
Emploi	Emplois majoritairement tertiaires localisés en centre-ville clermontois et en périphérie Est Nombre d'emplois en légère augmentation	Fort	Fort				





Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Qualité de l'air	<p>Baisse globale du dioxyde d'azote et des particules en lien avec le renouvellement du parc automobile</p> <p>Concentration en dioxyde d'azote plus élevé le long de la ligne B</p> <p>A l'exception d'un point (entre la gare et l'hôpital), la valeur limite en moyenne pour le dioxyde d'azote est respectée sur l'ensemble des points de mesure</p> <p>Concentration faible et homogène de benzène</p> <p>Respect de l'objectif de qualité sur 2020 pour les particules (PM10 et PM2,5)</p>	Fort	Fort	<p>Une étude air et santé a été réalisée par ISPIRA/ RAMBOLL en 2020/2021 et a analysé les émissions atmosphériques en 2025 et en 2045 en prenant en compte la réalisation du projet.</p> <p>L'évaluation de l'impact associée aux modélisations n'est pas influencée par le contexte sanitaire.</p> <p>Dans l'ensemble, la mise en service du projet engendra une légère diminution du trafic sur la zone d'étude, à hauteur de -0,8 % à l'horizon 2025 et -1,5 % à l'horizon 2045.</p> <ul style="list-style-type: none"> Concernant les polluants gazeux, la mise en service des lignes de BHNS devrait entraîner une diminution des émissions, comprise entre -1,4 % et -1,9 % à l'horizon 2025, et comprise entre -1,3 % et -2,7 % à l'horizon 2045. Cet effet bénéfique peut être mis en relation avec la diminution du trafic de véhicules et des émissions à l'échappement associées. De même, la mise en service des lignes de BHNS devrait entraîner une diminution des émissions de polluants particulaires, toutefois moins marquée. Celle-ci est comprise entre -0,4 % et -1,2 % à l'horizon 2025, et entre -1 % et -1,7 % à l'horizon 2045. Cet effet plus faible est dû à l'augmentation des émissions liées aux phénomènes d'usure, qui atténue la baisse des émissions liées à l'échappement. Concernant les gaz à effet de serre, la mise en service des lignes de BHNS aura un impact bénéfique sur les émissions de dioxyde de carbone, de méthane et de protoxyde d'azote tant en 2025 (entre -1,2 % et -1,8 % selon le composé) qu'en 2045 (entre -1,5 % et -2,7 % selon le composé). Sur l'ensemble des gaz à effet de serre, la mise en service des lignes de BHNS devrait impliquer une baisse des émissions de l'ordre de -1,4 % en 2025 et -1,9 % en 2045. <p>Ainsi, la réalisation du projet permettra une amélioration de la qualité de l'air à proximité du projet.</p>	Aucune mesure	/	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Acoustique	Majorité des bâtiments en zone d'ambiance sonore modérée Plusieurs bâtiments proches des grands axes en zone d'ambiance sonore non modérée de jour (43), non modérée de jour et de nuit (14) et 3 points noirs de bruit	Fort	Fort	Baisse des niveaux de bruit en façade des habitations liée à la baisse des trafics routiers Sur certains secteurs, surtout les plus calmes, la mise en place du projet induit une légère hausse des niveaux sonore Aucun dépassement des seuils réglementaires pour les nouvelles infrastructures Le projet est conforme à la réglementation des ICPE pour le site du CEM	Le projet étant conforme à la réglementation, aucune mesure de réduction acoustique n'est nécessaire.	/	/
Émissions lumineuses	Pollution lumineuse importante dans l'aire d'étude qui est au sein d'une agglomération	Modéré	Faible	Modification potentielle de l'éclairage aux abords du projet. Secteurs néanmoins aujourd'hui éclairés, sauf celui du CEM qui est en zone agricole	La réduction de la pollution lumineuse sera recherchée à travers les aménagements réalisés (réseau d'éclairage conçu de façon à limiter au mieux les émissions lumineuses au droit des habitations riveraines du projet, tout en veillant à ne pas interrompre la continuité lumineuse pour les usagers et optimisation de l'éclairage sur le site du CEM) (MR 27)	Impact résiduel négligeable	/
Odeurs	Nuisances odorantes peu présentes dans le bassin clermontois	Faible	Faible	Pas d'impact (matériel roulant électrique)	/	/	/



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Risques technologiques	<p>32 installations classées dont trois sites SEVESO seuil-bas non associés à un PPRT (CALDIC France, ANTARGAZ FINAGAZ et TOTAL) dans l'aire d'étude.</p> <p>L'aire d'étude est concernée par les zones rouges et bleues liées aux risques technologiques inscrites au PLU de Cournon d'Auvergne mais le projet n'est pas concerné par une zone rouge et tangente la zone bleue d'Antargaz et de Caldic.</p> <p>Le site SEVESO seuil-bas Michelin – Cataroux, implanté sur le territoire communal de Clermont-Ferrand, est en limite de l'aire d'étude et ses périmètres de risques ne l'interceptent pas.</p> <p>3 canalisations de transport de gaz naturel</p>	Modéré à	Faible à	<p>Les lignes B et C ne sont pas concernées par un risque industriel (zone bleue du site SEVESO ANTARGAZ FINAGAZ en limite du tracé et sans arrêt à cet endroit</p> <p>Le projet entraîne la création d'une ICPE soumise à Déclaration : le Centre d'Exploitation et de Maintenance (CEM). Ce site sera localisé en dehors de zones habitées mais à proximité de zones d'activités.</p>	<p>Le risque sur le site du CEM sera pris en compte par la conception du site et la bonne gestion en phase d'exploitation (MR 28)</p>	<p>Impacts résiduels négligeables</p>	<p>/</p>
		Fort	Modéré car projet hors périmètre de risques				
Sites et sols pollués	<p>Trois sites BASOL dans l'aire d'étude. Il s'agit globalement de sites pour lesquels la pollution est traitée avec des restrictions d'usage prises.</p> <p>Nombreux sites BASIAS, principalement dans les zones industrielles.</p> <p>Néanmoins sur les secteurs concernés par ces sites, le projet s'inscrit sur des voiries. Pas de site Basol ou Basias au droit de la zone d'implantation du site de maintenance et des terminus d'Aulnat, de Chamalières, de Durtol et de Cournon d'Auvergne pour les bâtiments d'exploitation.</p>	Modéré	Faible	<p>L'exploitation des lignes B et C ne sont pas susceptibles d'entraîner une pollution des sols.</p> <p>L'exploitation du CEM peut être une source de pollution en raison de la maintenance des engins et du stockage et du ravitaillement en fuel de certains matériels roulants (hors lignes B et C).</p>	<p>Le risque de pollution sur le site du CEM sera pris en compte par la conception du site et la bonne gestion en phase d'exploitation (MR 29)</p>	<p>Impacts résiduels négligeables</p>	<p>/</p>

Biodiversité

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Zonages d'inventaires	L'aire d'étude intercepte à la marge 1 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2. Elle traverse une ZNIEFF dans un secteur agricole à proximité de zones d'activités	Modéré	Faible	/	/	/	/
Protections environnementales	Aucun site Natura 2000, le plus proche issu de la Directive Habitats n'est pas lié à l'aire d'étude (amont de la zone) Quelques petits secteurs de mesures compensatoires à conserver dans un territoire urbain	Faible	Faible	/	/	/	/
Protections contractuelles	Aucune zone de protection contractuelle dans l'aire d'étude	Nul	Nul	/	/	/	/
Habitats naturels	Intérêt globalement faible hors quelques petits habitats humides d'enjeu modéré (fossés, roselière et ripisylve)	Faible à Modéré	Faible	Risque de pollution négligeable	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 32) Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore (MR 31)	Impacts résiduels négligeables	/



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Flore	<p>Intérêt globalement faible à localement très fort lié à la présence de plantes patrimoniales</p> <p>Une plante protégée : l'Inule à deux faces</p> <p>Le secteur les plus intéressant sur le plan floristique se situe à Cournon-D'Auvergne, entre l'avenue Ernest Cristal et l'avenue Maréchal Leclerc</p> <p>Intérêt notable mais de moindre niveau sur le secteur du Brezet au niveau de l'ancienne voie ferrée, sur l'avenue Charles de Gaulle, l'avenue Jules Ferry et la rue Lucie et Raymond Aubrac</p>	<p>Faible à</p> <p>Très fort sur le giratoire RD772/ RD212 et avenue de Clermont à Cournon d'Auvergne</p>	<p>Faible à</p> <p>Modéré car non situé au droit du projet</p>	Risque de pollution négligeable	<p>Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 32)</p> <p>Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore (MR 31)</p> <p>Déplacement d'espèces floristiques patrimoniales non protégées d'enjeu très fort (MA 5)</p> <p>Suivi du développement des stations déplacées de flore patrimoniale non protégée (MS 7)</p>	Impacts résiduels négligeables	/
Flore invasive	<p>34 espèces conservées dont 18 considérées comme problématique.</p> <p>Espèces présentes sur l'ensemble de la zone d'étude, particulièrement dans les friches urbaines</p>	Fort	Fort	-	Suivi post-implantation du développement des plantes invasives (MS 3)	Impacts résiduels négligeables	/
Avifaune	<p>Diversité importante avec 65 espèces contactées dont 51 protégées et 3 d'intérêt communautaire</p> <p>Enjeux faibles ponctuellement modérés à forts (rase de Sarliève avec un nid de Milan noir)</p> <p>Les secteurs peu ou pas artificialisés constituent des réservoirs de biodiversité assez importants à l'échelle de l'agglomération</p>	<p>Faible à</p> <p>Fort</p>	Modéré	<p>Impact négligeable de perturbations et baisse de qualité des habitats</p> <p>Impact négligeable de risque de mortalité par collision</p>	<p>Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 32)</p> <p>Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères (MA 1)</p> <p>Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies (MS 4)</p>	Impacts résiduels négligeables	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Chiroptères	Diversité des espèces assez faible (8 espèces contactées) Seules les pipistrelles communes et les Pipistrelles de Kuhl, adaptées au contexte urbain, se trouvent en nombre	Faible à	Faible à	Impact négligeable de perturbations et baisse de qualité des habitats Impact négligeable de risque de mortalité par collision	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 32) Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères (MA 1) Création d'un linéaire de haie bocagère autour de la zone de dépôt de Sarliève (MA 2) Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies (MS 4)	Impacts résiduels négligeables	/
		Assez fort vers l'Artière, la pointe de Cournon et Sarliève	Modéré sur ces secteurs				
Mammifères non volants	Huit espèces contactées dont 2 protégées (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe) Omniprésence de l'Ecureuil et du Hérisson y compris dans l'hypercentre Clermontois. Habitats préférentiels dans les friches industrielles, talus, fourrés ou zones aménagées abandonnées (secteurs de Sarliève, du site Pointe de Cournon, des Gravanches et des abattoirs)	Faible à	Faible à	Impact négligeable de perturbations et baisse de qualité des habitats Impact faible de risque de mortalité par collision Risque de pollution négligeable	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 32)	Impacts résiduels négligeables	/
		Modéré	Modéré au niveau de Sarliève et la pointe de Cournon				



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Amphibiens	Présence de quatre espèces protégées qui occupent les zones délaissées composées de friches industrielles Enjeu faible sauf sur quelques secteurs à enjeux modérés (Sarliève)	Faible à Modéré	Faible car secteurs impactés peu concernés par les amphibiens	Risque de pollution négligeable	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 32) Création de berges et restauration de la fonctionnalité écologique de l'Artière propice à l'Alyte accoucheur (MA 4) Suivi des mesures d'aménagements en faveur de l'Alyte accoucheur (MS 6)	Impacts résiduels négligeables	/
Reptiles	6 espèces de reptiles occupent les zones délaissées composées de friches industrielles (Sarliève, du site Pointe de Cournon, des Gravanches et des abattoirs)	Modéré	Modéré	Risque de pollution négligeable	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 32) Création d'un site de reproduction et d'un hibernaculum à reptiles (MA 3) Suivi des mesures de création d'hibernaculum et de site de reproduction des reptiles (MS 5)	Impacts résiduels négligeables	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Insectes	<p>63 espèces contactées dont l'Agrion de mercure, espèce protégée sur Sarliève (enjeu assez fort)</p> <p>Présence de l'Oedipode aigue-marine, orthoptère à enjeu de conservation</p> <p>Contexte écologique dégradé où les zones refuges sont rares ce qui explique le niveau n'enjeu</p>	<p>Modéré</p> <p>Assez fort</p>	<p>Faible car secteurs impactés peu concernés par les insectes</p>	Risque de pollution négligeable	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 32)	Impacts résiduels négligeables	/
Continuités écologiques	<p>Aucune traversée de réservoir de biodiversité</p> <p>Le seul corridor écologique traversé se situe à Cournon d'Auvergne au nord de la grande halle entre les 2 grandes zones d'activités</p> <p>Six corridors de trame bleue traversés (cours d'eau)</p>	Assez fort	Assez fort	Négligeable	/	Impacts résiduels négligeables	/





Terres, sol, eau, climat

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Climat	Climat semi-continentale Zone d'étude soumise au phénomène d'îlot de chaleur (zones fortement urbanisées)	Modéré	Fort	Le projet est de nature à diminuer les émissions de CO ₂ sur une longue période et est de ce fait bénéfique par rapport à son impact sur le climat global (matériel roulant électrique et report modal des automobilistes vers le BHNS) Des effets sur le microclimat sont possibles mais de faible ampleur (baisse de l'effet d'îlot de chaleur par la replantation d'arbres à plus de 200 % en milieu urbain et augmentation de cet effet au droit du CEM).	Les aménagements paysagers sur le CEM permettront de réduire le phénomène d'îlot de chaleur (MR 37)	Impacts résiduels négligeables	/
Topographie	Topographie plutôt plane à l'est et marquée à l'ouest Relief de buttes vers le centre de Clermont-Ferrand	Modéré	Faible	Aucun impact	/	/	/
Pédologie et géologie	Sol majoritairement sableux et argileux issu d'alluvions et de colluvions. Présence d'une bande basaltique à l'ouest	Faible	Faible	Aucun impact	/	/	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Eaux souterraines	Masses d'eau souterraines avec un bon état chimique et quantitatif	Assez fort	Faible	Aucun prélèvement direct Diminution des surfaces imperméabilisée au droit du projet (de 4,7 ha) sauf sur le secteur du Brezet (+0,2 ha) et du site du CEM à Cournon (superficie à définir dans les études ultérieures) car le tracé s'insère en majeure partie sur des infrastructures routières ou des zones imperméabilisées	Des mesures seront mises en place pour limiter les eaux de ruissellement sur le site du CEM (limitation de l'imperméabilisation, favoriser la réutilisation des eaux pluviales pour les usages ne nécessitant pas d'eau potable) (MR 32) La gestion des eaux pluviales le long de la plateforme BHNS n'est à ce stade pas défini avec précision. Les eaux de ruissellement seront collectées avant rejet dans les réseaux existants comme actuellement. Si les réseaux présentaient des problèmes de dimensionnement, une recherche d'infiltration des eaux de ruissellement serait étudiée.	Impacts résiduels négligeables	/
	Présence de périmètre de captage AEP aux extrémités de l'aire d'étude sur Cournon et Royat.	Très fort	Fort		Le projet du CEM 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 m ³ par hectare imperméabilisé. En dessous de ce seuil, le plus faible débit rejeté possible sera recherché. (MR 33)		



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Eaux superficielles	6 cours d'eau traversent l'aire d'étude. Qualité de l'Artière et de la Tiretaine mauvaise à très mauvaise.	Assez fort	Assez fort	Les impacts sont similaires à ceux des eaux souterraines. Concernant l'élargissement du pont de l'Artière, les eaux de ruissellement pourraient se déverser dans le cours d'eau.	Les mesures prises pour les eaux souterraines concernent également la gestion des eaux superficielles. Concernant le pont de l'Artière, les eaux de ruissellement du pont seront également collectées et rejetées vers le réseau de la ville (ME 9)	Impacts résiduels négligeables	/
Zones humides	Quelques petites zones humides (critère habitat) vers Sarliève. Aucun sondage pédologique humide.	Modéré	Modéré	Aucun impact	/	/	/



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Risque de mouvement de terrain	Nombreuses cavités souterraines dans le centre de Clermont-Ferrand. Le projet de BHNS s'inscrit au droit de voiries existantes. Pas de cavités connues au droit des zones d'implantation de bâtiment (site de maintenance ou terminus à Aulnat et Cournon d'Auvergne).	Fort	Faible	Le projet n'est pas de nature à entraîner des mouvements de terrain. Les prescriptions concernant le risque de mouvement de terrain auront été suivies en phase chantier.	Aucune mesure	/	/
	Aire d'étude peu concernée par l'aléa de mouvement de terrain (glissement, éboulement, ...).	Faible	Faible				
	Aléa de retrait gonflement des argiles de niveau fort sur de nombreux secteurs de l'aire d'étude. Néanmoins, le projet de BHNS est un projet d'infrastructure. La zone d'implantation du centre d'exploitation et de maintenance est en zone d'exposition moyenne et forte. Le terminus à Aulnat (bâtiments d'exploitation) est en zone d'exposition moyenne. Les terminus à Cournon d'Auvergne, à Durtol et à Chamalières (bâtiments d'exploitation) sont en zone d'exposition forte.	Modéré	Modéré				
	Aléa sismique modéré	Modéré	Faible				



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Risque d'inondations	<p>Inondation par l'Allier sur Cournon d'Auvergne (PPRNPI du Val d'Allier Clermontois) mais le projet n'interfère pas avec le zonage du PPRNPI du Val d'Allier Clermontois.</p> <p>Inondations par les différents cours d'eau sur l'agglomération clermontoise (PPRNPI du de l'agglomération clermontoise).</p> <p>Les différents zonages concernés par le projet du PPRNPI de l'agglomération clermontoise autorisent la réalisation d'infrastructure de transport, leur aménagement et leur entretien.</p> <p>La zone d'implantation du site de maintenance n'est pas concernée par un zonage du PPRNPI de l'agglomération clermontoise. Il en est de même des bâtiments d'exploitation des terminus à Aulnat et Cournon d'Auvergne.</p>	Fort	Modéré car bâtiments hors zone inondable	<p>Diminution des surfaces imperméabilisée au droit du projet (de 4,7 ha) sauf sur le secteur du Brezet (+0,2 ha) et du site du CEM à Cournon (superficie à définir dans les études ultérieures).</p> <p>Le risque d'inondation est réduit en raison de la diminution des surfaces imperméabilisées</p> <p>Concernant le Centre d'exploitation et de Maintenance, l'aménagement est prévu hors zone inondable.</p> <p>Projet compatible avec le PPRI.</p>	La limitation des eaux de ruissellement (MR 32) ainsi que les principes d'assainissement permettant la gestion des eaux pluviales (MR 33) permettront de réduire le risque d'inondation à un niveau négligeable.	Impacts résiduels négligeables	/
Autres aléas liés au milieu naturel	Communes susceptibles d'être concernées par l'aléa tempêtes	Modéré	Modéré	Risque de tempête pris en compte dans la conception du projet (mobiliers urbains accrochés et pouvant soutenir des vents violents, ...)	Aucune mesure	/	/
Potentiel en énergies renouvelables	Potentiel énergétique évalué à 5 fois plus que ce qui est actuellement produit.	Modéré	Faible	Le projet sera consommateur d'énergie, en particulier sur le Centre d'Exploitation et de Maintenance pour la recharge en énergie des bus des lignes B et C et les locaux des terminus.	La consommation d'énergie non renouvelable sera limitée à travers la conception du projet (matériel roulant des lignes B et C électrique + le CEM accueillera un système de production électrique photovoltaïque visant à produire 50 % des besoins électriques des bus)	Impacts résiduels négligeables	/

Biens matériels et activités humaines

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Occupation du sol	Les secteurs urbanisés représentent 80 % de l'aire d'étude et les surfaces agricoles environ 11 %.	Faible	Modéré	<p>Pas de modification sauf sur 4 secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pointe de Cournon (construction du CEM sur des terres agricoles), • Square la Jeune Résistance : suppression de la fin de l'Avenue Carnot pour permettre de relier les parties Sud et Nord du square, • Sud du stade Lieutenant Colonel Boutet : passage de la ligne B au cœur d'une résidence et d'un espace de loisirs (stade), • Prolongement de la rue Gutenberg au milieu de la zone d'activités et des entreprises. 	<p>Aucune mesure liée à cette thématique</p> <p>Les mesures de réduction prévues sur ces transformations d'occupation du sol sont détaillées selon chaque thématique concernée</p>	/	/
Habitat et logements	<p>Part prédominante du logement collectif qui représente 3 logements sur 5.</p> <p>Les habitats individuels sont majoritaires sur la partie Est.</p>	Modéré	Faible	<p>Milieu urbain très dense traversé. L'emprise des lignes du BHNS sera contiguë à des constructions liées à des activités ou des immeubles de logement.</p> <p>Sur les terrains privés, la maîtrise foncière n'est pas assurée par la maîtrise d'ouvrage. Le projet nécessitera donc des acquisitions foncières.</p>	<p>Une compensation financière sera nécessaire pour les parcelles privées.</p> <p>(MC 4) Les acquisitions foncières sur les domaines privés seront réalisées principalement à l'amiable.</p>	Impacts résiduels négligeables	/



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Infrastructures et déplacements	<p>Le Plan de Déplacement Urbain de l'agglomération clermontoise prévoit la diminution de l'usage de la voiture et la promotion des modes doux et des transports collectifs.</p> <p>Réseau cyclable en cours de développement.</p> <p>Part des échanges en transport en commun relativement faible.</p> <p>Agglomération bien desservie par le réseau autoroutier à l'Est (A89, A711, A71 et A75). Trame viaire moins structurante à l'Ouest.</p> <p>Plusieurs points noirs concernant le trafic routier ont été mis en évidence.</p> <p>Les études indiquent que le réseau est attractif pour les usagers actuels mais insuffisamment performant pour entraîner un plus grand report modal.</p> <p>Présence de plusieurs gares dans l'agglomération clermontoise mais qui ne permettent pas de desservir les points de centralité des activités de l'agglomération.</p> <p>Présence d'un aéroport à Aulnat.</p>	Fort	Fort	<p>Les principaux impacts sur les déplacements sont des impacts positifs avec:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'amélioration de la desserte en transport en commun, • l'amélioration de la fréquence du réseau de transport en commun, • l'amélioration de conditions de circulation pour les modes doux, • le développement de l'intermodalité. <p>Modification de la part modale (+3.5 pour les transports en commun, -2,2 les véhicules privés et 1,5 pour la marche)</p> <p>Augmentation de 32% de déplacements en transports en commun supplémentaires au sein de la métropole Clermontoise</p> <p>Modification du plan de circulation avec une baisse des capacités routières (-1.9% de la capacité*km des voies de la commune de Clermont-Ferrand et - 0,8% au total sur la Métropole)</p> <p>La plupart des carrefours conservent une bonne réserve de capacité avec le projet du BHNS</p> <p>Le projet impacte les stationnements publics sur voirie mais la mutualisation avec les stationnements privés pourrait permettre de réduire les impacts sur ces stationnements.</p> <p>L'implantation du terminus à Chamalières sur le parking Saint-Victor va entraîner la suppression de 44 places de stationnement public payante.</p> <p>Le terminus à Durtol entraîne la suppression d'environ 87 places du parking de la clinique de Durtol.</p>	<p>Les stationnements supprimés sur les parkings Saint-Victor et de la clinique de Durtol sont reconstitués (MR 35).</p> <p>Au stade des études préliminaires, sur le parking Saint-Victor, 4 places de stationnement en surface seront créées et un parking sur dalle d'environ 62 places sera aménagée.</p> <p>Sur le parking de la clinique du Durtol, il est prévu la création d'environ 166 places de stationnements pour compenser les places supprimées sur le parking de la clinique de Durtol, sur l'avenue de la Paix. Quelques places supplémentaires sont créées pour des parkings de proximité ou Parkings relais.</p>	<p>Ainsi, au stade des études préliminaires, le projet de BHNS sur l'ensemble de son linéaire entraîne la suppression d'environ 110 places de stationnement après la restitution des quelques places le long du tracé et des places sur le parking de la clinique de Durtol et sur le parking Saint-Victor.</p>	<p>Ces places supprimées seront compensées au moins en partie par la création des parcs relais envisagés.</p> <p>Néanmoins, à ce stade des études, le nombre de places créées par les parkings relais n'est pas défini.</p>

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Réseaux	Nombreux réseaux souterrains dans l'aire d'étude.	Assez fort	Modéré	Aucun impact	/	/	/
Gestion des déchets	Gestion organisée par Clermont Auvergne Métropole.	Faible	Faible	L'exploitation du projet sera génératrice de déchets divers : déchets des usagers des bus et des parcs relais, et déchets spéciaux issus du fonctionnement du CEM	La gestion des déchets des usagers du BHNS sera réalisée comme les déchets des poubelles des espaces publics actuels. Les déchets liés à l'activité du CEM (ICPE soumis à Déclaration) seront gérés conformément à la réglementation (MR 36)	Impacts résiduels négligeables	/
Zones d'activités	Présence de deux grandes zones d'activités à l'Est de l'agglomération, grandes pourvoyeuses d'emplois.	Assez fort	Assez fort	Impact positif en raison d'une meilleure desserte des zones d'activités	Aucune mesure	/	/
Agriculture	Parcelles agricoles peu présentes et en diminution Toutes localisées à l'Ouest, dédiées aux grandes cultures et à des cultures de proximité spécifiques. À l'exception du site de maintenance qui s'inscrit au droit de parcelles agricoles, le projet se situe essentiellement sur des voiries existantes.	Fort	Assez fort	Aucun impact en phase exploitation	/	/	/



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Tourisme et loisirs	Patrimoine naturel remarquable de la ville à proximité du Puy de Dôme. 11 sites (loisirs, cultures) à proximité des fuseaux des lignes B et C.	Assez fort	Modéré	Impact positif en raison d'une meilleure desserte des zones d'équipements et de loisirs Meilleure multimodalité depuis la gare et l'aéroport	Aucune mesure	/	/
Équipements	15 équipements sportifs dans un rayon de 400 m au droit des lignes B et C Autres infrastructures emblématiques implantées au cœur du fuseau des lignes B et C (gare, centre hospitalier, aéroport, ...)	Fort	Modéré				
Servitudes	Nombreuses servitudes traversées. Les principales (patrimoine, protection des eaux, risque naturel) sont traitées dans les thématiques correspondantes. Le projet ne remet pas en cause ses servitudes.	Fort	Faible	Le projet ne crée pas de nouvelles servitudes.	Aucune mesure	/	/

Paysage et patrimoine

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation		
Paysage	Centre historique de Clermont-Ferrand (patrimoine architectural important) Quelques secteurs très spécifiques des zones urbaines d'entrée de ville (alignement d'arbres ou patrimoine à conserver) Zone périphérique en coteau (identité presque montagnarde à conserver) Zone thermale (patrimoine historique à préserver et mettre en valeur)	Fort	Modéré car projet uniquement sur voirie existante	Le projet permettra d'améliorer l'environnement et le paysage urbain par une requalification des voiries et par le réaménagement de lieux d'intensité forte (impact positif de réaménagement paysager) Environ 1060 arbres existent à ce jour le long du tracé du projet de BHNS. Le projet prévoit la suppression d'environ 170 arbres et la plantation d'environ 1375 arbres, soit un bilan positif de + de 1205 arbres le long du tracé du projet de BHNS (augmentation de plus de 200 % des arbres existants). Pour le réaménagement du secteur Place Renoux – Rue Ballainvilliers – Rue Joffre- Avenue Vercingétorix, le bilan vert est très positif (110 arbres existants actuellement et 254 à terme avec le projet).	Les diverses plantations réalisées et l'aménagement paysager peuvent être compris comme une mesure de réduction (MR 37) Les aménagements prennent en compte les différentes séquences paysagères le long du projet	Impacts résiduels négligeables	/		
	Zone d'interstice entre Clermont-Ferrand et Aulnat (ouverture visuelle); Zone périurbaine de plaine (ouverture visuelle).							Modéré	Faible à
	Autres secteurs de l'aire d'étude							Faible	Faible
Patrimoine archéologique	Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) sur les communes de Chamalières, Clermont-Ferrand, Cournon-d'Auvergne.	Fort	Modéré	Aucune incidence	/	/	/		



Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Monuments historiques	Très nombreux monuments historiques dans l'aire d'étude et à proximité des lignes B et C, principalement dans le centre historique de Clermont-Ferrand.	Fort	Modéré	Le projet s'inscrit au droit de périmètre de protection de nombreux monuments historiques (5 à Chamalières et 17 à Clermont-Ferrand) Pas d'impact en phase exploitation car le patrimoine a été pris en compte en phase conception et en phase chantier.	Les enjeux patrimoniaux sont pris en compte par la consultation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Le projet respectera les prescriptions de l'ABF (MR 26)	Impacts résiduels négligeables	/
Site patrimonial remarquable	Présence d'un site patrimonial remarquable sur Royat	Fort	Modéré	Le projet concerne le périmètre du Site Patrimonial Remarquable au niveau de la place Allard à Royat. Pas d'impact en phase exploitation car le patrimoine a été pris en compte en phase conception et en phase chantier.			
Sites inscrits et classés	Site inscrit du centre ancien de Clermont-Ferrand	Modéré	Modéré	Le projet concerne le périmètre du site inscrit du centre de Clermont-Ferrand. Pas d'impact en phase exploitation car le patrimoine a été pris en compte en phase conception et en phase chantier.			

2.3 ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET

	Évolution de l'état actuel sans projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état actuel avec projet d'aménagement (scénario projet)
Population et santé humaine	<p>La population est en légère hausse sur l'agglomération clermontoise, tout comme le nombre d'emplois.</p> <p>Une étude air et santé de niveau 2 rehaussée localement au niveau 1 a été réalisée par ISPIRA/RAMBOLL. Cette étude air et santé a analysé différents horizons (2025 et 2045 sans projet) et a mis en évidence qu'en l'absence de mise en service du projet, on peut s'attendre à une évolution plutôt positive de la qualité de l'air en lien avec l'amélioration du parc roulant qui génèrera moins de polluants.</p>	<p>Évolution à la hausse de la population et de l'emploi dans le cadre du scénario projet tout comme dans le cadre du scénario de référence. Le projet InspiRe pourra permettre à long terme de marquer un nouveau dynamisme pour Clermont-Ferrand et son agglomération le long du tracé du projet, en particulier dans les déplacements journaliers pour le travail.</p> <p>En termes de qualité de vie, le projet permettra d'avoir un cadre de vie apaisé par rapport à la circulation routière avec une part de la population incitée à prendre les voies cyclables (effet positif sur la santé humaine grâce à l'activité physique réalisée).</p> <p>Pas de modification significative sur les niveaux sonores (légère baisse sur les secteurs très circulés et légère hausse sur les secteurs calmes) en lien avec le BHNS.</p> <p>L'étude air et santé avance que le scénario projet pourrait permettre une petite amélioration de la qualité de l'air complémentaire par rapport au scénario de référence.</p>



	Évolution de l'état actuel sans projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état actuel avec projet d'aménagement (scénario projet)
Biodiversité	<p>En l'absence de projet, c'est donc surtout le maintien de l'exploitation de la zone via les modalités actuelles 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.</p> <p>Néanmoins, on note une lente évolution de la biodiversité: plutôt positive en ville et négative en milieu périurbain en raison de l'augmentation des espaces urbanisés.</p> <p>Pas de modification des corridors écologiques.</p>	<p>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 en phase chantier 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.</p> <p>Les futures modalités de gestion de ces zones (gestion différenciée, attention sur les espèces exotiques envahissantes, 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.</p> <p>De même que dans le cadre du scénario de référence, il peut être attendu une évolution de la biodiversité en ville plutôt positive avec le scénario projet qui prévoit à ce stade des études préliminaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La suppression d'environ 179 arbres, - La plantation d'environ 1320 arbres, - Ce qui fait un bilan positif de + de 1141 arbres le long du tracé du projet de BHNS soit une augmentation de plus de 200 % des arbres existants. <p>Pas de modification des corridors écologiques.</p>
Terres, sol, eau et climat	<p>En lien avec l'augmentation de la population, on peut s'attendre à une augmentation des gaz à effet de serre et des besoins en eau.</p> <p>Probable légère augmentation des risques d'inondation (surfaces non revêtues remplacées par des zones imperméabilisées) mais limitée par la mise en place du PPRI.</p>	<p>La réalisation du projet InspiRe peut contribuer à réduire les émissions de GES dans l'atmosphère grâce au matériel roulant électrique des lignes de bus B et C, au report modal pouvant être généré par la mise en service des lignes à haut niveau de service et des parcs relais.</p> <p>Pas de modification par rapport aux besoins en eau et au risque d'inondation par rapport au scénario de référence.</p>

	Évolution de l'état actuel sans projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état actuel avec projet d'aménagement (scénario projet)
Biens matériels et activités	<p>En l'absence de projet d'aménagement, les opérations de renouvellement urbain ou de nouvelles constructions se poursuivront. Ainsi, l'évolution urbaine tendrait vers une augmentation du bâti et une amélioration de l'état de celui-ci.</p> <p>Il n'est pas attendu d'évolution notable des modes de déplacement.</p>	<p>L'environnement sera modifié à la marge au niveau de la voirie actuelle puisque le tracé du BHNS s'inscrit sur des voiries existantes.</p> <p>La principale modification est le passage d'un secteur agricole en secteur urbain avec la création d'un Centre d'Exploitation et de Maintenance sur le site de la Pointe de Cournon et de parcs relais.</p> <p>Par une offre de transport en commun attractive et efficace, le projet améliorera l'attractivité et la redynamisation de certains sites/secteurs traversés par le BHNS ce qui pourra contribuer à une densification urbaine de ces zones.</p> <p>Les aménagements paysagers et les cheminements pour les modes doux qui accompagnent le projet InspiRe permettront également de modifier de manière positive l'occupation des sols sur les espaces déjà construits.</p> <p>Dans le cadre du scénario projet, il est attendu une restructuration du réseau de transport en commun qui va modifier l'offre de transport et les parts modales (20 % d'offre supplémentaire de transport en commun, augmentation de la part modale des transports en commun de 3,5 points et baisse de la part modale des véhicules particuliers de 2,2 points et de la marche de 1,4 points).</p>
Paysage et patrimoine	<p>Évolution du paysage suivant les projets d'aménagement.</p> <p>Pas de modification particulière sur le patrimoine.</p>	<p>Le scénario projet a comme objectif d'améliorer le paysage urbain autour des lignes de BHNS B et C grâce aux aménagements paysagers qui seront mis en œuvre.</p> <p>En revanche, la construction d'un Centre d'Exploitation et de Maintenance sur un champ agricole affectera le paysage de la zone même si une attention particulière sera portée à l'intégration architecturale et paysagère du CEM.</p> <p>Patrimoine mieux mis en valeur au droit des futures lignes du BHNS.</p>



2.4 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les projets pris en compte dans l'analyse des effets cumulés sont les suivants :

- Mise à 2x3 voies de l'A75 entre Clermont-Ferrand et Le Crest,
- Parc photovoltaïque sur une ancienne carrière de Basalte à Nohanent,
- Urban village à Cournon d'Auvergne,
- Extension du parc d'activités économiques de La Novialle Gergovie à La Roche Blanche,
- Projet d'aménagement du stade Philippe Marcombes à Clermont-Ferrand,
- Reconversion d'une halle industrielle du site de Michelin Cataroux (bâtiment O23) en logements, bureaux et activités à Clermont-Ferrand,
- Aménagement de l'Hôtel-Dieu à Clermont-Ferrand,
- Restauration de la rivière Artière sur la ZAC des Sauze à Aubière,
- ZAC République à Cournon-d'Auvergne.

Les principaux effets cumulés avec ces projets sont :

- Un effet cumulé des nuisances en phase chantier (circulation déviée ou réduite en plusieurs endroits, nuisances de bruit sur plusieurs sites, ...),
- Une baisse générale de la superficie et de la fonctionnalité des habitats dans les espaces naturels. En revanche, les aménagements urbains les plus récents peuvent avoir un aspect positif sur la biodiversité en ville grâce aux aménagements paysagers ou à la requalification urbaine d'industries,
- L'imperméabilisation sur un secteur proche à Sarliève générée par le site du CEM et Urban Village,
- Une perte de terres agricoles sur plus de 110 ha en plaine de la Limagne (terres à haut potentiel agricole),
- Une dégradation de la qualité de l'air dans le cadre des effets cumulés avec les projets connus même si le projet de BHNS est plutôt vertueux en ce qui concerne la qualité de l'air,
- Un niveau de bruit en augmentation dans le territoire (mise en service de l'A75, constructions du CEM et d'Urban village dans la plaine de Sarliève) même si le projet de BHNS comprenant l'exploitation du CEM ne nécessite pas la mise en œuvre de protections acoustiques réglementaires,
- Une amélioration du paysage urbain et une dégradation du paysage en limite urbaine (nouvelles constructions).

2.5 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.5.1 Incidences sur le climat

Le bilan carbone indique les chiffres suivants :

Construction : +34 128 T equ. CO₂

Exploitation sur 30 ans : -51 315 T equ. CO₂

Cumul au bout de 30 ans : -17 187 T equ. CO₂

Les émissions évitées en phase exploitation et cumulées sur une période de 30 ans compensent les émissions générées par la construction et permettent ainsi d'afficher un bilan positif (c'est à dire que le projet permet d'éviter des émissions sur la période du bilan).

La compensation du chantier (incluant Matériel roulant et ouvrages d'art) est atteinte en 16 années d'exploitation.

Le SMTC-AC étudie également la possibilité de recourir à l'utilisation d'énergie 100 % verte et locale pour l'ensemble de ses contrats d'énergie dont une part d'autoproduction sur le site du futur CEM. Sur cette base, la phase d'exploitation permet d'éviter 6394 teq CO₂ supplémentaires d'émissions sur 30 ans et ainsi atteindre le point d'équilibre 2 ans plus tôt qu'avec une énergie conventionnelle.



Le projet est donc de nature à diminuer les émissions de CO₂ sur une longue période et est de ce fait bénéfique par rapport à son impact sur le climat global.

Les modifications du projet sur le microclimat sont négligeables.

2.5.2 Vulnérabilité au changement climatique

Les mesures de conception du projet (éco-conception du CEM, pas d'aggravation du risque d'inondation, matériels résistants aux vents violents) permettent de prendre en compte les risques liés au changement climatique et aux phénomènes extrêmes.

2.6 DESCRIPTION DES INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RÉSULTENT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain, etc.), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité, etc.), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères, etc.) susceptibles de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou pour l'environnement.

Néanmoins, il apparaît que les principales incidences notables du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont maîtrisées et par conséquent le projet n'aura pas d'incidences négatives notables sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.



2.7 DISPOSITIF DE SUIVI DES MESURES ET COÛT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

L'ensemble des mesures de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi ainsi que les coûts associés connus à ce jour sont synthétisés dans le tableau suivant.

Thématique	Code	Intitulé	Coût en € HT
Mesures de réduction en phase chantier			
Toutes les thématiques	MR 1	Réduction des nuisances liées au chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
	MR 3	Management environnemental du chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Pollution du sol	MR 2	Dépollution du sol si nécessaire et études de pollution	250 000 €
Milieu naturel	MR 4	Adapter la période des travaux	Coût intégré à la réalisation du chantier
	MR 5	Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives	1000 € par mois pendant la période de travaux, ainsi que le coût éventuel de l'évacuation des invasives, le désherbage (non évalué).
	MR 6	Limiter la mortalité de la faune lors du dégagement des emprises (R5 dans le VNEI de CERA Environnement)	Coût intégré à la réalisation du chantier
	MR 7	Limiter la mortalité chiroptérologique lors de l'abattage des arbres (R6 dans le VNEI de CERA Environnement)	1500 € HT pour trois journées de travail sur le terrain
Eaux souterraines	MR 8	Gestion de l'eau souterraine en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Eaux souterraines	MR 9	Gestion de l'eau souterraine spécifique au droit du CEM et au parking sur dalle du terminus de Durtol en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Eaux souterraines et superficielles	MR 10	Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Eaux superficielles	MR 11	Réduction des impacts sur les eaux superficielles en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Risques naturels	MR 12	Prise en compte du risque de mouvement de terrain en phase chantier	1 000 000 €

Thématique	Code	Intitulé	Coût en € HT
Risques naturels	MR 13	Prise en compte du risque inondation en période de chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Occupation du sol	MR 14	Remise en état des zones de chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Habitat et logements	MR 15	Reconstruction des box de la résidence Saint-Jean	Coût non connu à ce jour
Infrastructures et déplacements	MR 16	Réduction des impacts de déplacement en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Infrastructures et déplacements	MR 17	Phasage des opérations de travaux	Coût intégré à la réalisation du chantier
Réseaux	MR 18	Dévoisement des réseaux existants	27 000 000 €
Déchets	MR 19	Gestion des déchets en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Déchets	MR 20	Diagnostic amiante des box de la résidence Saint- Jean	Coût inclus dans la mesure MR 2
Agriculture	MR 21	Limitation de l'emprise du CEM sur les espaces agricoles	Coût intégré au coût de conception
Agriculture	MR 22	Adaptation si possible du planning du CEM avec le planning des cultures	Coût intégré à la réalisation du chantier
Agriculture	MR 23	Maintien de l'accès au Sud des parcelles agricoles impactées par le CEM	Coût intégré à la réalisation du chantier
Paysage	MR 24	Réduction de l'impact paysager en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Patrimoine	MR 25	Prise en compte des enjeux archéologiques avant et pendant le chantier	350 000 €
Patrimoine	MR 26	Prise en compte des enjeux patrimoniaux	Coût intégré à la conception et à la réalisation du chantier
Mesures de réduction en phase exploitation			
Émissions lumineuses	MR 27	Réduction de la pollution lumineuse en phase exploitation	Coût intégré à la conception et à l'exploitation du projet
Risque technologique	MR 28	Prise en compte du risque sur le site du CEM en phase exploitation	Coût intégré à la conception et à la réalisation du projet
Pollution du sol	MR 29	Prise en compte de la pollution sur le CEM	Coût intégré à l'exploitation du projet
Milieu naturel	MR 30	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers	Coût intégré à l'entretien de l'infrastructure
	MR 31	Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore	



Thématique	Code	Intitulé	Coût en € HT
Eaux souterraines et superficielles	MR 32	Limiter les eaux de ruissellement	Coût intégré à la conception et à la réalisation du projet
Eaux souterraines et superficielles	MR 33	Gestion des eaux pluviales	8300 000 €
Énergie	MR 34	Limitation de la consommation d'énergie non renouvelable	Coût intégré à la conception et à l'exploitation du projet
Stationnement	MR 35	Reconstitution de places de stationnement sur les parkings Saint-Victor et le parking de la clinique Durtol	Environ 2700 000 €
Déchets	MR 36	Gestion des déchets en phase exploitation	Coût intégré à l'exploitation du projet
Paysage	MR 37	Aménagements paysagers	2200 000 €
Mesures de compensation			
Économie locale	MC 1	Prise en compte des besoins et contraintes des activités économiques en phase conception (AVP et PRO établis par le Maître d'œuvre) et en phase chantier	177 000 €
Agriculture	MC 2	Indemnisation financière de l'exploitant agricole	Coût intégré à l'indemnisation financière globale (MC 4)
Agriculture	MC 3	Compensation agricole collective	Entre 90 000 € et 99 500 €
Habitat et logements	MC 4	Indemnisation financière	10 000 000 €
Mesures d'accompagnement			
Milieu naturel	MA 1	Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères	Intégré au coût des aménagements paysagers
	MA 2	Création d'un linéaire de haie bocagère autour de la zone de dépôt de Sarliève	50 € / ml soit 16 500 €
	MA 3	Création d'un site de reproduction et d'un hibernaculum à reptiles	1000 à 1500 € HT l'unité
	MA 4	Création de berges et restauration de la fonctionnalité écologique de l'Artière propice à l'Alyte accoucheur - secteur La Pardieu	Environ 3 600 €
	MA 5	Déplacement d'espèces floristiques patrimoniales non protégées d'enjeu très fort	Environ 5 000 €

Thématique	Code	Intitulé	Coût en € HT
Mesures de suivi			
Toutes les thématiques	MS 1	Suivi environnemental de chantier en phase travaux	Coût intégré à la réalisation du chantier
Milieu naturel	MS 2	Suivi écologique de chantier	10 000 €
	MS 3	Suivi post-implantation du développement des plantes invasives	1 000 € par année de suivi, plus le coût de l'éventuelle éradication
	MS 4	Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies	1 000 € par année de suivi
	MS 5	Suivi des mesures de création d'hibernaculum et de site de reproduction des reptiles	500 € par année de suivi
	MS 6	Suivi des mesures d'aménagements en faveur de l'Alyte accoucheur	500 € par année de suivi
	MS 7	Suivi du développement des stations déplacées de flore patrimoniale non protégée	1 000 € par année de suivi
	Population et emploi	MS 8	Réalisation d'un bilan socio-économique
Paysage	MS 9	Suivi paysager	Non connu à ce jour
Infrastructures et déplacements	MS 10	Suivi des déplacements	Non connu à ce jour
Acoustique	MS 11	Suivi acoustique	Non connu à ce jour
Total			Environ 52 000 000 €



2.8 ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

Le projet de BHNS n'a pas d'incidences sur les sites Natura 2000.

2.9 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

Concernant les documents d'urbanisme, le projet est compatible avec le SRADDET, le SCoT, les PLU de Royat et d'Aubière.

Il est en revanche non compatible avec les PLU de Clermont-Ferrand, Durtol, Aulnat, Chamalières et Cournon d'Auvergne. Une mise en compatibilité des documents d'urbanisme est donc nécessaire sur ces communes.

Concernant les documents de planification, le projet est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne, le SAGE bassin versant Allier Aval et le PDU de l'agglomération clermontoise.

2.10 SPÉCIFICITÉS DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Développement éventuel de l'urbanisation

Le projet InspiRe n'a pas pour vocation d'induire une urbanisation nouvelle, mais il facilitera de manière significative les échanges en transport en commun, l'accès au centre-ville de Clermont-Ferrand et la possibilité de changement modal à l'échelle de la Métropole clermontoise.

Le projet aura de fait un impact sur la dynamique démographique à l'échelle du territoire : attraction de nouveaux ménages induite par l'amélioration des conditions de déplacements, croissance démographique, ... Ainsi, il est attendu une augmentation de l'urbanisation aux abords du projet.

Enjeux écologiques et risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers

L'article R.122-5 du Code de l'environnement fixe le contenu des études d'impact et précise en particulier que, pour les infrastructures de transport, l'étude d'impact comprend, en outre :

« Une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers, portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ».

Le projet s'inscrivant essentiellement sur des voiries, il n'est pas à l'origine d'aménagements fonciers, agricoles ou forestiers.

Coût collectifs et avantages induits pour la collectivité

Le bilan pour la collectivité est synthétisé dans le tableau ci-dessous. Tous les montants sont exprimés en M€2020 HT actualisés en 2025.

Bilan de la collectivité (M€2020 total actualisé en 2025)

Coût d'investissement et renouvellement (infra+MR)	-339,5 M€
Coût d'entretien et d'exploitation TC	-214,4 M€
Entretien de la voirie	0,2 M€
Gains de temps	859,9 M€
Economie coûts d'usage de la VP (HT)	50,8 M€
Sécurité routière	4,5 M€
Externalités (bruit, pollution, effet de serre)	4,6 M€
Finances publiques	-121,9 M€
Valeur Résiduelle	19,6 M€
VAN socio-économique	269,9 M€

Le bilan socio-économique du projet induit pour la collectivité est donc positif et s'élève à 269,9 millions d'euros.

Monétarisation et analyse des coûts collectifs

L'étude air et santé a évalué les coûts collectifs liés aux pollutions et nuisances selon le scénario considéré et a conclu que le développement des deux lignes de BHNS conduit à une diminution des coûts collectifs liés à la pollution de l'air et à l'effet de serre de -0,10 % à l'horizon 2025 et de -0,13 % à l'horizon 2045.

Hypothèses de trafic et méthodes de calcul

Le modèle de déplacement de la métropole a été construit à partir des données de l'Enquête Ménages-Déplacements. Une mise à jour de la description de l'offre en transport en commun a été ensuite réalisée à l'année 2016 pour actualiser le modèle.

L'étude de mobilité a été réalisée par le bureau d'étude Egis.



2.11 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE CLERMONT-FERRAND

Dispositions envisagées pour la mise en compatibilité du PLU de Clermont-Ferrand

Pour rendre possible la réalisation du projet sur la commune de Clermont-Ferrand, au regard des incompatibilités mises en évidence, **il est proposé de modifier le plan de zonage du PLU sur les secteurs où le projet n'est pas compatible avec les éléments caractéristiques du paysage à protéger au titre des articles L151-19 et L151-23 du code de l'urbanisme :**

- En supprimant les figurés des alignements d'arbres à créer lorsque le projet ne peut pas les créer,
- En supprimant les figurés des alignements d'arbres à conserver lorsque le projet ne peut pas conserver ces alignements,
- En insérant le figuré des alignements d'arbres à créer sur les secteurs où le projet prévoit une création d'arbres non prévue au PLU,
- En modifiant la continuité du figuré des arbres d'alignements sur la rue Carnot (discontinuité du figuré).

Incidences attendues de la mise en compatibilité du PLU de Clermont-Ferrand

Les impacts de la mise en compatibilité du PLU de Clermont-Ferrand sur le contexte plus urbanistique sont les suivants :

- Sur le linéaire du tracé du BHNS sur la commune de Clermont-Ferrand, le PLU impose le maintien d'environ 4 800 m de linéaire d'arbres (alignement d'arbres à conserver). Le projet ne peut en maintenir qu'environ 4 365 m (soit près de 91 % des dispositions prévues au PLU).
- Sur le linéaire du tracé de la ligne C sur la commune de Clermont-Ferrand, le PLU impose la création d'environ 11 670 m de linéaire d'arbres (alignements d'arbres à créer). Le projet ne peut en créer que 6 150 m (soit près de 53 % des dispositions prévues au PLU). Le projet va planter cependant un linéaire de 2 450 m d'arbres complémentaires, non-inscrits au PLU, qui permet de compenser en partie ceux non créés au titre du PLU.
- Néanmoins, le projet ne permet pas d'atteindre 100 % des attentes du PLU sur la création ou le maintien des arbres existants, mais participe tout de même à instaurer la nature en ville.
- En effet, sur la commune de Clermont-Ferrand, il est difficile de compenser la non-crédation des arbres à créer au titre du PLU sur d'autres secteurs, car les largeurs de voiries sont souvent très faibles, ce qui ne permet pas de laisser de la place à tous les usages.

Plus globalement, le bilan vert du projet de BHNS sur l'ensemble de son linéaire est pour sa part largement positif, avec beaucoup plus d'arbres plantés que supprimés.



En effet, à titre indicatif et à ce stade des études, environ 1060 arbres existent à ce jour le long du tracé du projet de BHNS. Le projet prévoit :

- La suppression d'environ 179 arbres,
- La plantation d'environ 1320 arbres,
- Ce qui fait un bilan positif de + de 1141 arbres le long du tracé du projet de BHNS soit une augmentation de plus de 200 % des arbres existants.

Ce bilan ne tient pas compte des plantes arbustives ou des massifs, prévus par le projet, qui contribuent elles aussi, à l'introduction de la nature en ville. Il est à noter également que les programmes des différents lieux d'intensité qui sont à l'étude intègrent des ambitions fortes en termes de végétalisation (Renoux-Ballainvilliers, Square de la Jeune Résistance). À ce stade, il n'est pas possible d'inscrire ces alignements d'arbres à créer au PLU, car leurs positions dépendra du projet retenu dans le cadre concours de MOE d'architecte/paysagiste. Néanmoins, ces alignements pourront être inscrits a posteriori dans le PLUi.

Enfin, afin de compenser le linéaire d'arbres à créer prévu au PLU de Clermont le long du tracé du BHNS que ne peut pas créer le projet de BHNS, un travail entre le SMTC, la Ville de Clermont-Ferrand et la Métropole sera mené afin de prévoir au futur PLUi un linéaire d'arbres d'alignements à créer compensant cette perte d'environ 3000 m d'alignements d'arbres à créer de la MECPLU.

2.12 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE CURNON D'Auvergne

Dispositions envisagées pour la mise en compatibilité du PLU de Curnon d'Auvergne

Pour rendre possible la réalisation du projet, au regard des incompatibilités mises en évidence, il est proposé :

- De modifier les plans de zonage général du PLU en zone 1AUA au droit du CEM ;
- De modifier les plans de zonage sur les secteurs où le projet n'est pas compatible avec les éléments caractéristiques du paysage à protéger au titre des articles L151-19 et L151-23 du code de l'urbanisme :
 - En supprimant les figurés des haies, alignements d'arbres à créer lorsque le projet ne peut pas les créer,
 - En supprimant les figurés des haies, alignements d'arbres à conserver lorsque le projet ne peut pas conserver ces alignements,
 - En insérant le figuré des haies, alignements d'arbres à créer sur les secteurs où le projet prévoit une création d'arbres non prévue au PLU,
- De modifier l'article 6 du règlement de la zone 1AUA pour permettre l'implantation du CEM avec un coefficient de biotope par surface à 20 % minimum de la superficie de l'unité foncière et une surface d'espaces verts de pleine terre à 15 % dans le cas de transport de biens et de personnes pour lesquelles les zones de circulation et de manœuvre des poids lourds permettent difficilement l'utilisation de matériaux semi-perméables.
- De modifier l'article 4 du règlement de la zone UC pour permettre l'implantation du terminus et notamment pour les équipements publics de déroger à la hauteur minimale de 9 m.
- De modifier l'OAP thématique « trame verte et bleue » :
 - En retirant le figuré d'espace de la sous trame thermophile à préserver de l'OAP « Trame verte et bleue » au droit du CEM. En effet, la mise de ce secteur en sous trame thermophile à préserver dans l'OAP « Trame verte et bleue » ne correspond pas à la réalité écologique de la parcelle et n'est pas en cohérence avec le SRCE Auvergne - Rhône Alpes :
 - » Ce secteur est en zone urbaine dense du SRCE Auvergne Rhône-Alpes et n'est pas inscrit dans les corridors thermophiles en pas japonais à préserver ou remettre en état.
 - » Cette zone est actuellement occupée par une parcelle de culture céréalière intensive. Il ne s'agit donc pas d'une pelouse thermophile.
 - En supprimant la haie orientée Nord / Sud pour la recréer à l'Est du site le long de la voie ferrée et en limite Sud du site venant ainsi rejoindre la haie à préserver plus au Sud conformément à ce que demande l'OAP Thématique « Trame verte et bleue » et afin de permettre une continuité écologique ;
 - En supprimant la rase orientée Nord / Sud au même endroit que la haie car les expertises écologiques de terrain n'ont ni mis en évidence de corridors aquatiques au droit de la rase, ni caractérisé cette rase en zone humide.

Enfin, afin de ne pas contraindre l'implantation des abris bus notamment vis-à-vis de leurs hauteurs, il est proposé de rattacher les abris bus à du mobilier urbain et non des constructions, et donc de spécifier cet élément dans la définition d'une construction de l'article 6 du PLU - définitions des dispositions générales.

Le plan des risques et des contraintes sera également modifié pour faire apparaître le nouveau zonage du PLU modifié, même si aucune modification des risques et contraintes n'est prévue dans le cadre de la MECPLU.

Incidences attendues de la mise en compatibilité du PLU de Cournon-d'Auvergne

Les impacts de la mise en compatibilité du PLU de Cournon d'Auvergne sur le contexte plus urbanistique sont décrits ci-dessous.

L'extension de la zone 1AUA au détriment d'une partie en zone UA n'a pas d'impact notable en termes d'urbanisme puisque ces deux zones permettent à terme l'urbanisation du secteur.

Les impacts de la mise en compatibilité du PLU de Cournon d'Auvergne sur le contexte plus urbanistique sont les suivants :

- Sur le linéaire du tracé du BHNS sur la commune de Cournon d'Auvergne, le PLU impose le maintien d'environ 4 220 m de linéaire d'arbres (alignement d'arbres à conserver). Le projet en maintient 4 000 m soit quasiment la totalité (environ 95 % des dispositions prévues au PLU).
- Sur le linéaire du tracé du BHNS sur la commune de Cournon d'Auvergne, le PLU impose la création d'environ 8 075 m de linéaire d'arbres (alignements d'arbres à créer). Le projet ne peut en créer que 3 935 m

(soit près de 49 % des dispositions prévues au PLU) dont 60 m d'alignements d'arbres à créer nouveau.

- Néanmoins, le projet ne permet pas d'atteindre 100 % des attentes du PLU sur la création ou le maintien des arbres existants, mais participe tout de même à instaurer la nature en ville.
- En effet, sur la commune de Cournon d'Auvergne, il est difficile de compenser la non-crédation des arbres à créer au titre du PLU sur d'autres secteurs, car les largeurs de voiries sont souvent très faibles, ce qui ne permet pas de laisser de la place à tous les usages.

Plus globalement, le bilan vert du projet de BHNS sur l'ensemble de son linéaire est pour sa part largement positif, avec beaucoup plus d'arbres plantés que supprimés.

En effet, à ce stade des études, environ 1060 arbres existent à ce jour le long du tracé du projet de BHNS. Le projet prévoit :

- La suppression d'environ 179 arbres,
- La plantation d'environ 1320 arbres,
- Ce qui fait un bilan positif de + de 1141 arbres le long du tracé du projet de BHNS soit une augmentation de plus de 200 % des arbres existants.

Ce bilan ne tient pas compte des plantes arbustives ou des massifs, qui contribuent elles aussi, à l'introduction de la nature en ville.

Il est à noter également que les programmes des différents lieux d'intensité qui sont à l'étude intègrent des ambitions fortes en termes de végétalisation (Renoux-Ballainvilliers, Square de la Jeune Résistance). À ce stade, il n'est pas possible d'inscrire ces alignements d'arbres à créer au PLU, car leurs

positions dépendra du projet retenu dans le cadre concours de MOE d'architecte/paysagiste. Néanmoins, ces alignements pourront être inscrits a posteriori dans le PLUi.

La modification de l'article 6 du règlement de la zone 1AUA porte sur une réduction du coefficient de biotope par surface (CBS) et de surfaces d'espaces verts de pleine terre (SPT) dans le cas de transport de biens et de personnes pour lesquelles les zones de circulation et de manœuvre des poids lourds permettent difficilement l'utilisation de matériaux semi-perméables en lien avec l'activité de centre d'exploitation et de maintenance. En termes d'urbanisme, cela ne change pas le fait que le secteur sera urbanisé à terme mais la présence du végétal sera un peu moindre en raison des contraintes liées aux dépôts de bus et à la difficulté d'utiliser des matériaux semi-perméables en lien avec l'activité de centre d'exploitation et de maintenance. D'autre part, le projet s'accompagnera d'aménagements paysagers dès que cela est possible notamment une attention particulière sera portée aux aménagements paysagers sur le pourtour du dépôt afin de l'intégrer au mieux dans l'environnement.

La modification de l'article 4 du règlement de la zone UC porte sur la dérogation à la hauteur minimale de 9 m pour les équipements publics. Cette modification n'a pas d'impact notable en termes d'urbanisme puisque la zone reste urbanisée.

La modification de l'OAP thématique « trame verte et bleue » :

- Supprime, au droit du CEM c'est-à-dire sur environ 7 ha, une partie de l'espace de la sous trame thermophile à préserver de l'OAP qui n'a pas de justification environnementale et qui est non cohérente avec le SRCE Auvergne Rhône Alpes,



- Supprime la rase qui n'a pas de justification environnementale (pas de fossé, pas de zone humide),
- Et décale la haie en bordure Est du site vers la voie ferrée et en limite Sud du site pour rejoindre une haie plus au Sud sur l'OAP et permettre une continuité écologique.

Ces modifications sont plutôt en lien avec le milieu naturel. Elles n'ont pas d'impact :

- Sur la sous trame thermophile à préserver puisque le secteur est en zone urbaine dense du SRCE Auvergne Rhône Alpes et n'est pas une prairie thermophile.
- Sur la rase qui ne correspond pas à la réalité écologique.

La suppression de la haie et son déplacement plus à l'Est a un impact sur la haie existante qui sera coupée. Néanmoins, les mesures de réduction (notamment prise en compte du planning des espèces présentes) permettront de réduire les impacts sur le milieu naturel. La modification de l'OAP en ce qui concerne la haie prévoit également une haie en limite Sud du site pour rejoindre celle plus au Sud et permettre une continuité écologique.

Ces modifications sont localisées sur le secteur du CEM et ne remettent pas en cause la trame verte et bleue à l'échelle du territoire communale.

La modification de la définition d'une construction précise que les abris bus sont du mobilier urbain et ne sont pas considérées comme des constructions; ce qui n'a pas d'impact notable en termes d'urbanisme.

2.13 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU D'AULNAT

Dispositions envisagées pour la mise en compatibilité du PLU d'Aulnat

Pour rendre possible la réalisation du projet sur la commune d'Aulnat, au regard des incompatibilités mises en évidence, il est proposé d'étendre la zone Ue au droit du terminus englobant le giratoire existant. Il s'agit d'une zone réservée aux équipements publics et d'intérêt collectif située en bordure du terminus envisagé.

Il est également à noter que le PLU d'Aulnat est en cours de révision. La commune envisage d'étendre encore plus la zone Ue sur le secteur du projet du terminus. Ainsi, la mise en compatibilité du PLU d'Aulnat va dans le même sens que la révision en cours portée par la commune.

Incidences attendues de la mise en compatibilité du PLU d'Aulnat

En termes d'urbanisme, le terminus englobant le giratoire passe d'un zonage 2AU et Ug à un zonage Ue. On passe donc d'une zone (Ug) ou d'une zone à urbaniser (2AU) à une zone urbaine ce qui n'a pas d'impact notable en termes d'urbanisme.

2.14 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE DURTOL

Dispositions envisagées pour la mise en compatibilité du PLU de Durtol

Pour rendre possible la réalisation du projet sur la commune de Durtol, au regard des incompatibilités mises en évidence, **il est proposé** :

- La création d'un secteur Um* au droit du terminus,
- La précision dans le règlement que « Le secteur Um* est réservé à l'implantation d'équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements et aux équipements d'intérêt collectif non forcément en lien avec les activités de santé » ,
- La modification du règlement de la zone Um : dérogation dans le secteur Um* au retrait de 5 m par rapport à la limite de propriété jouxtant la voie et les emprises publiques ouvertes à la circulation pour les équipements d'intérêt public liés au transport.

Incidences attendues de la mise en compatibilité du PLU de Durtol

La modification du PLU de Durtol entraîne :

- La suppression du secteur Ud* qui est strictement liée à l'implantation de petits collectifs,
- La création d'un secteur Um* réservé à l'implantation d'équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements et aux équipements d'intérêt collectif non forcément en lien avec les activités de santé.

Ainsi, il ne sera plus possible d'implanter des petits collectifs sur le secteur Ud* actuel. Seuls des équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements ou des équipements d'intérêt collectif non forcément en lien avec les activités de santé pourront être réalisés.

Néanmoins, ce secteur sera toujours une zone urbaine et donc voué à de la construction.

Ainsi, en ce qui concerne le contexte urbanistique, la mise en compatibilité du PLU de Durtol n'aura pas d'impact notable.

2.15 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE CHAMALIÈRES

Dispositions envisagées pour la mise en compatibilité du PLU de Chamalières

Pour rendre possible la réalisation du projet sur la commune de Chamalières, au regard des incompatibilités mises en évidence, il est proposé de modifier :

- L'article UC2 en listant précisément dans les occupations du sol autorisées sous conditions les équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements,
- L'article 10.9 du règlement de la zone UC en intégrant une dérogation à cet article pour les équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements en plus de la dérogation existante pour les emplacements réservés,
- Les articles 13.5, 13.7, 13.10 et 13.11 du règlement de la zone UC en intégrant une dérogation à pour les équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements.
- L'OAP n°8 Tiretaine Thermes en supprimant la zone de constructibilité nouvelle limitée pour respecter le site et la création d'espaces verts pour implanter le terminus de la ligne forte de transport en commun et des stationnements.

Incidences attendues de la mise en compatibilité du PLU de Chamalières

Les impacts de la mise en compatibilité du PLU de Chamalières sur le contexte plus urbanistique sont décrits ci-dessous.

Les modifications du PLU de Chamalières entraînent la **modification de certains articles de la zone UC** notamment pour autoriser explicitement les équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements (UC2) et entraîner des dérogations aux articles 10.9, 13.5, 13.7, 13.10 et 13.11 du règlement de la zone UC.

Ces modifications ne remettent pas en cause le caractère de la zone UC et n'ont ainsi pas d'impact en termes d'urbanisme.

Les modifications du PLU de Chamalières portent également sur la modification de l'OAP n°8 Tiretaine Thermes en supprimant :

- La « constructibilité nouvelle limitée pour respecter le site » pour permettre l'implantation du terminus bus,
- La « création d'espaces verts » pour conserver les stationnements existants nécessaires pour limiter la construction de nouveaux stationnements pour compenser les places de stationnements supprimées au droit du terminus bus.

La reconstruction de stationnement pour compenser les stationnements perdus se situe sur un secteur déjà voué à du stationnement dans le cadre de l'OAP existante.

Ainsi, en termes d'urbanisme, les modifications apportées à l'OAP ne permettront plus la construction de nouveaux bâtiments voués à du logement.

Ces modifications de l'OAP ne remettent pas en cause le reste de l'OAP et les aménagements proposés.

2.16 PRÉSENTATION DES MÉTHODES D'ÉVALUATION

La méthodologie appliquée comprend une recherche bibliographique, un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines, des études de terrain et la compilation d'études spécifiques (qualité de l'air et santé, acoustique, faune-flore-habitats, zone humide, bilan carbone, compensation agricole et mobilité).

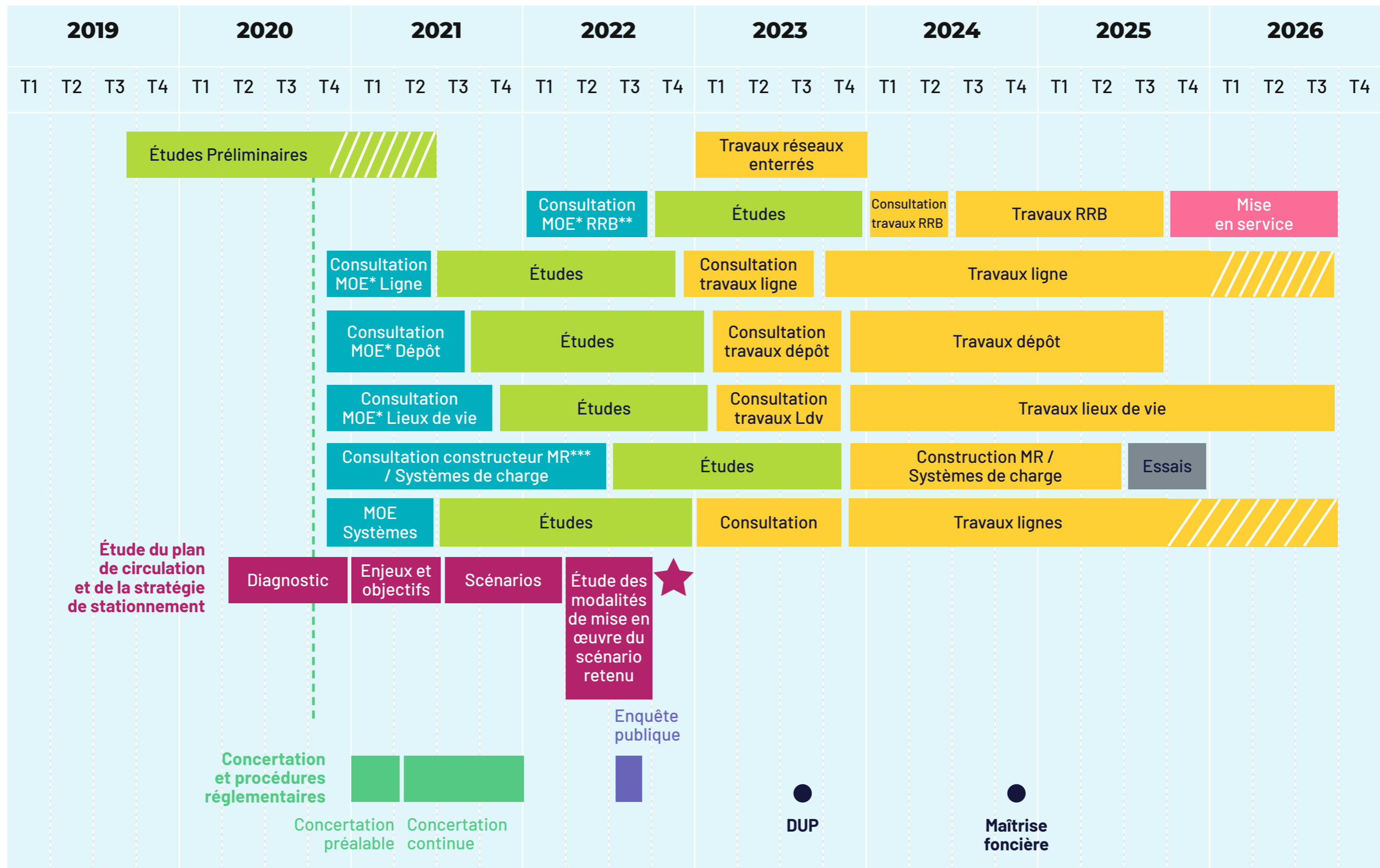
L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement s'est fondée sur les contraintes recensées lors de l'état initial de l'environnement.

2.17 NOMS, QUALITÉS ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS

L'étude d'impact a été réalisée en 2021 par le bureau d'études Egis. Les expertises suivantes ont été réalisées :

- Bilan carbone: Egis,
- Étude acoustique: Venathec,
- Étude Air et santé: ISPIRA / RAMBOLL,
- Étude milieu naturel: CERA Environnement,
- Étude de compensation agricole: Chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme.





* Maîtrise d'œuvre
 ** Restructuration du réseau de bus
 *** Matériel roulant



un nouveau souffle pour nos mobilités