

E1415

Vol. 4

ROYAUME DU MAROC

AGENCE DU BASSIN HYDRAULIQUE DE LA MOUJOLYA

RAPPORT D'IMPLEMENTATION DE FORAGES DANS LA NAPPE
DE AIN BENT MACHILAR POUR L'ALIMENTATION EN EAU DE
LA CENTRALE THERMOELECTRIQUE

DECEMBRE 2004

FILE COPY

INTRODUCTION :

Dans le cadre de promotion des énergies renouvelables, l'ONE a programmé la réalisation d'une centrale thermo- solaire à cycle combiné intégré dans la région de Ain Béni Mathar, qui utilisera l'énergie solaire et le gaz naturel véhiculé par le gazoduc Maghreb-Europe. Les besoins en eau, essentiellement pour le refroidissement et le lavage, sont évalués à 3,1 Mm³/an, soit un débit continu de 100 l/s. Ce rapport d'implantation des forages donne un aperçu sur la nappe de Ain Béni Mathar, ainsi que les profondeurs et architectures prévisionnelles des forages.

CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE :

Le projet se situe au niveau de la nappe de Ain Béni Mathar, qui s'étend sur une superficie d'environ 6500 km². Son épaisseur est variable et peut atteindre 400 m par endroits. La nappe est artésienne sur une superficie de l'ordre de 120 km² (triangle A.B.Mathar- CT- Sheb El Ghar), alors que la profondeur du niveau de la nappe peut atteindre plus de 220 m vers les limites amont de la nappe.

La qualité physico-chimique de la nappe est généralement bonne. La salinité est généralement inférieure à 1,5 g/l, et de l'ordre de 1 g/l dans la zone de projet.

La recharge de la nappe est évaluée à 41 Mm³/an (1,3 m³/s) et provient principalement de l'infiltration des eaux de pluie sur les affleurements situés au sud, sud-ouest et nord-est.

L'exploitation de la nappe se fait par forages pour l'alimentation en eau potable et industrielle de la ville de Je rada, l'AEP du centre de Ain Béni Mathar, l'AEP rurale, et l'irrigation des périmètres de Ras El Ain, Sehb El Ghar et Ouziane. Ces prélèvements sont évalués à 22 Mm³





Il est possible que l'essai a été effectué avec l'essai de la
coulée. Mais on ne sait pas l'importance de l'essai. Il est possible
que l'essai de la coulée soit la dernière de la série de l'essai. Mais
l'essai de la coulée est la dernière de la série de l'essai.

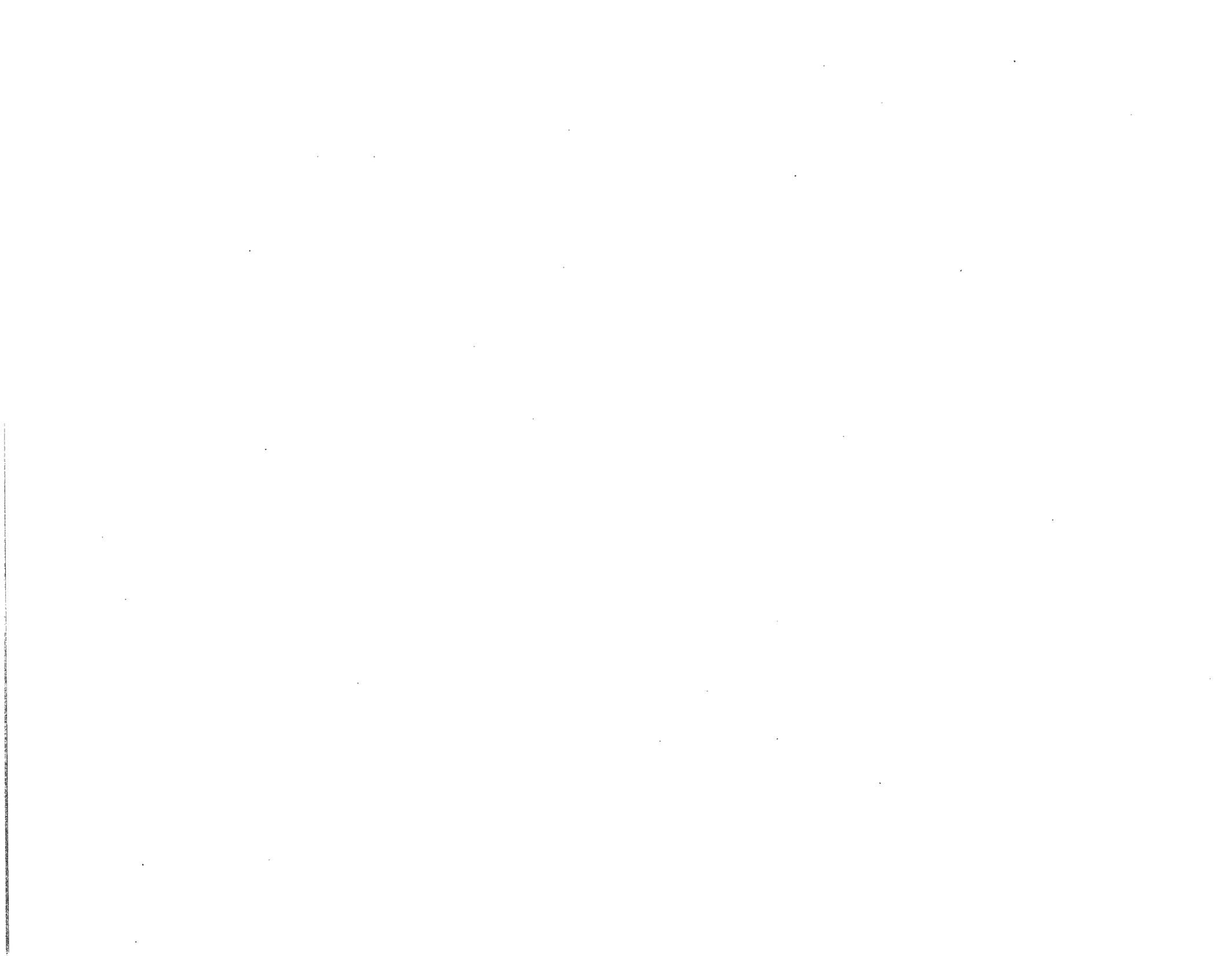
CONCLUSIONS GÉNÉRALES :

Les résultats de l'essai de la coulée sont les suivants :
1. La température de la coulée est de 1500°C.
2. La pression hydrostatique est de 10 MPa.
3. La durée de la coulée est de 15 minutes.
4. La durée de la coulée est de 15 minutes.
5. La durée de la coulée est de 15 minutes.

Après l'essai de la coulée, les résultats sont les suivants :
1. La température de la coulée est de 1500°C.

Les résultats de l'essai de la coulée sont les suivants :
1. La température de la coulée est de 1500°C.
2. La pression hydrostatique est de 10 MPa.
3. La durée de la coulée est de 15 minutes.

Les résultats de l'essai de la coulée sont les suivants :
1. La température de la coulée est de 1500°C.



ANALYSIS OF THE PROPOSED DESIGN OF THE PROPOSED PROJECT

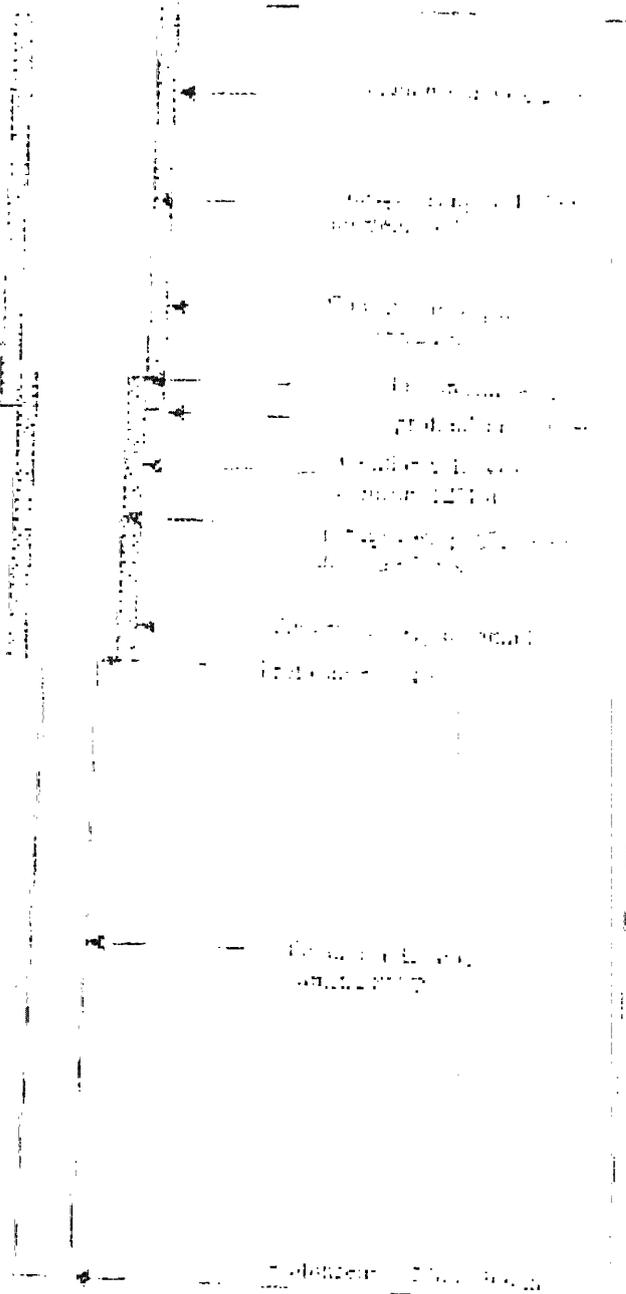
1. Introduction

2. Objectives of the Project

3. Methodology

4. Results and Discussion

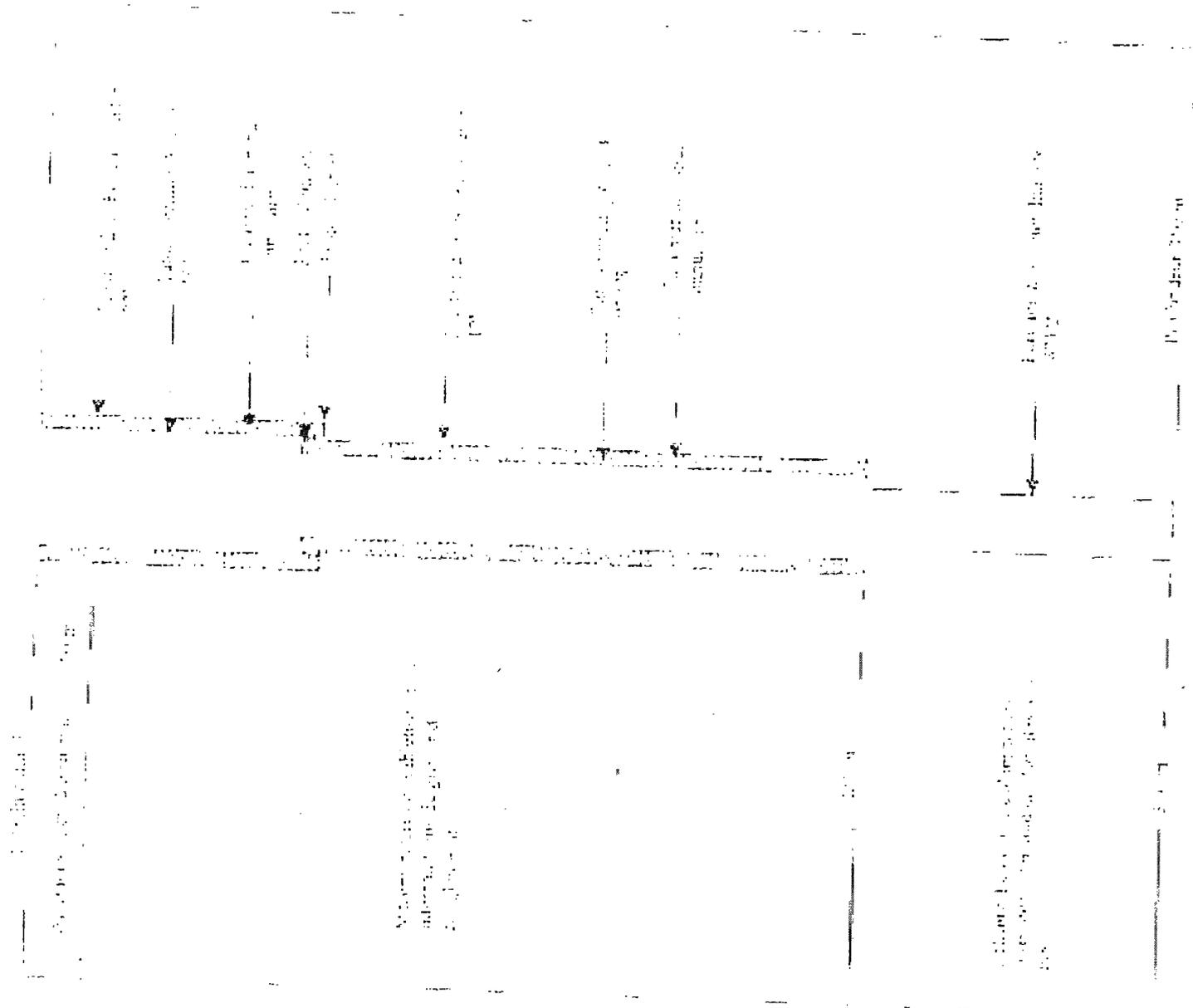
5. Conclusion



6. Appendix



ANALYSIS OF PROFESSIONAL PERFORMANCE







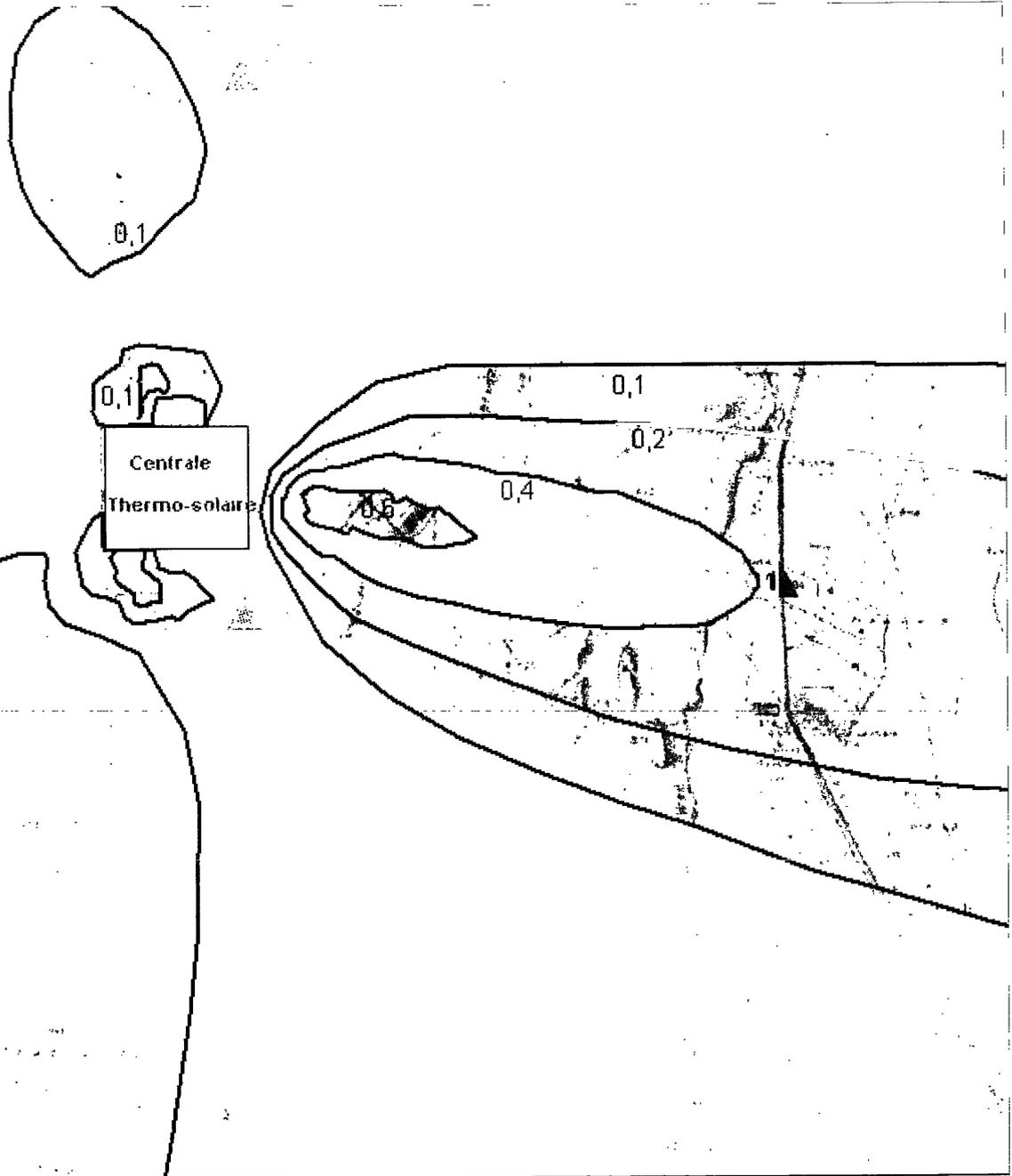
Royaume du Maroc
Office National d'Electricité

Etude d'impact sur l'environnement
de la centrale thermo- solaire de Ain Béni Mathar
carte N°4b: Modélisation de la
qualité de l'air- concentration en CO

Légende

Concentration en CO en moyenne annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

- 0.6
- 0.4
- 0.2
- 0.1
- 0



Echelle

0 500 m





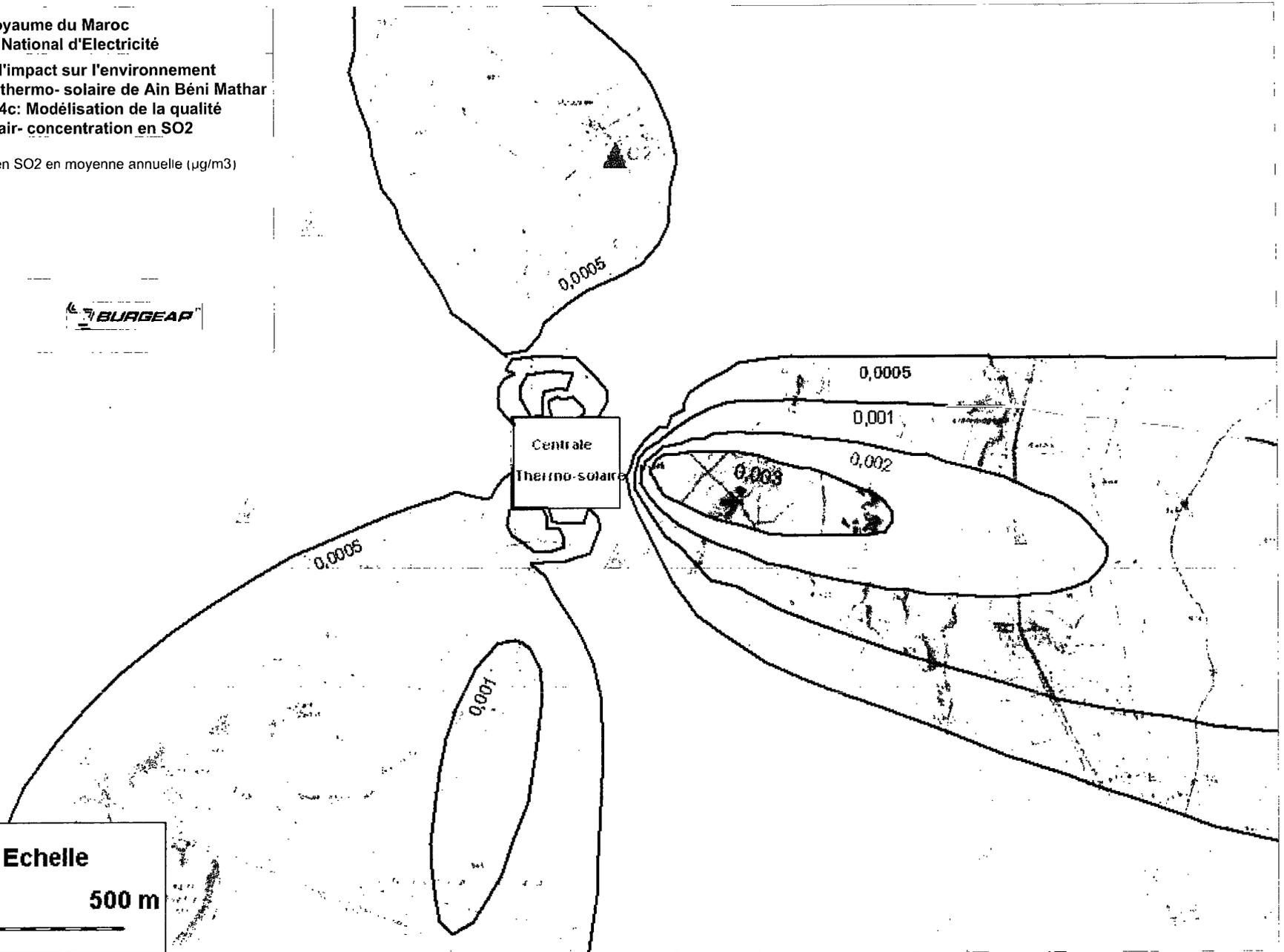
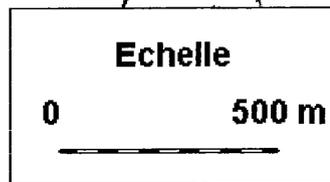
Royaume du Maroc
Office National d'Electricité
Etude d'impact sur l'environnement
de la centrale thermo- solaire de Ain Beni Mathar
carte N°4c: Modélisation de la qualité
de l'air- concentration en SO2

légende

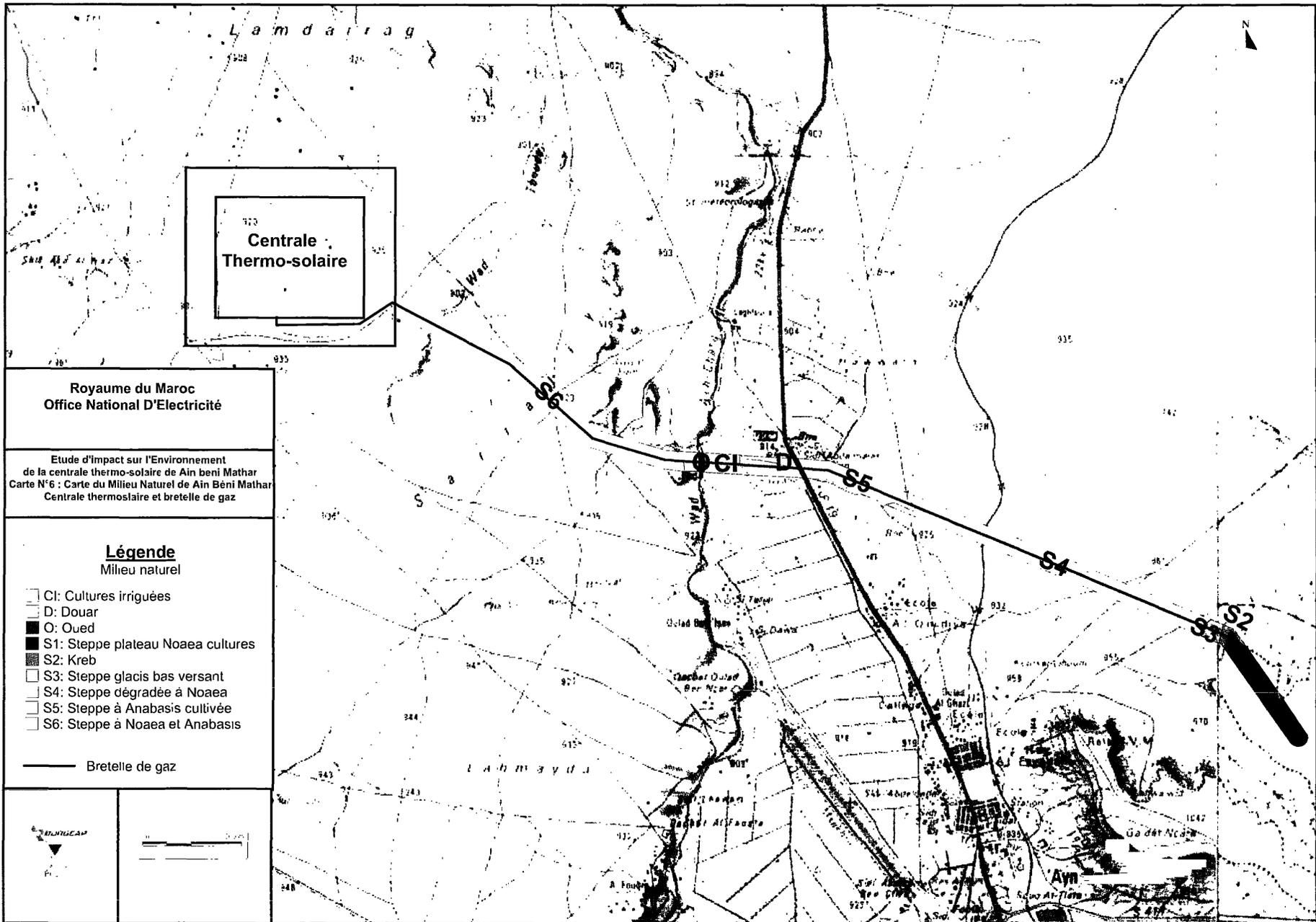
concentration en SO2 en moyenne annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

- 0.003
- ▨ 0.002
- ▩ 0.001
- 0.0005
- 0

 BURGEAP









Royaume du Maroc
Office National d' Electricité

Etude d'impact sur l'Environnement
de la centralethermo-solaire de Ain Béni Mathar
Carte N°7: L'occupation de sol

Légende

- Ravin
- - - - - Oued non pérenne
- Oued pérenne
- =====
| | Route Principale
- =====
| | Route secondaire
- - - - - Route qui sera réaménagée
- - - - - Conduite d'alimentation en eau de Jera
- =====
| | Canal d'irrigation
- Tracé partiel du Gazoduc GME
- ▲ Barrage
- ↔ Lignes électriques
- Bretelle de gaz projeté
- Douars
- Forêt
- Périmètre irrigué
- Centrale thermosolaire
- Zone d'étude

BURGEAP



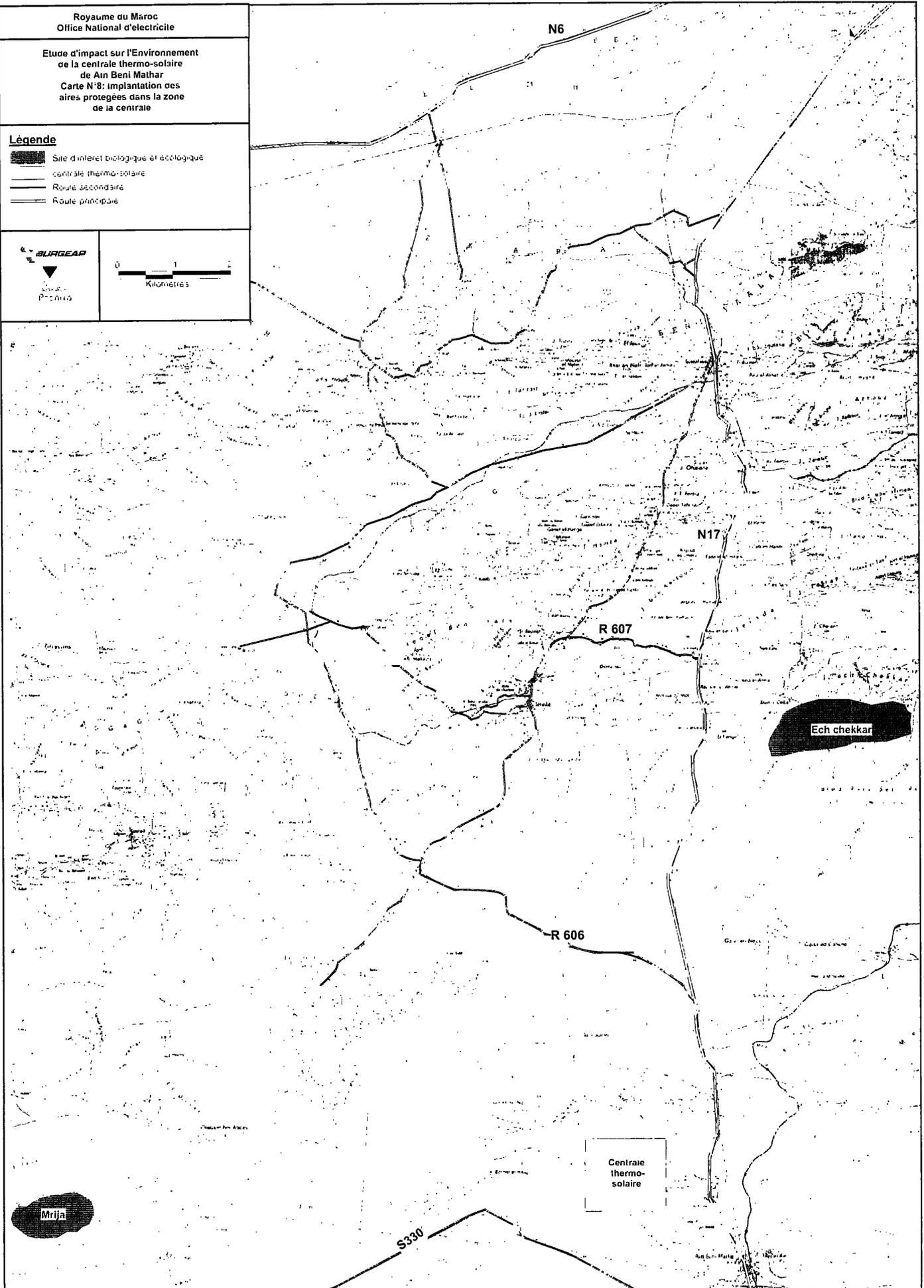
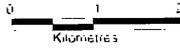


Royaume du Maroc
Office National d'électricité

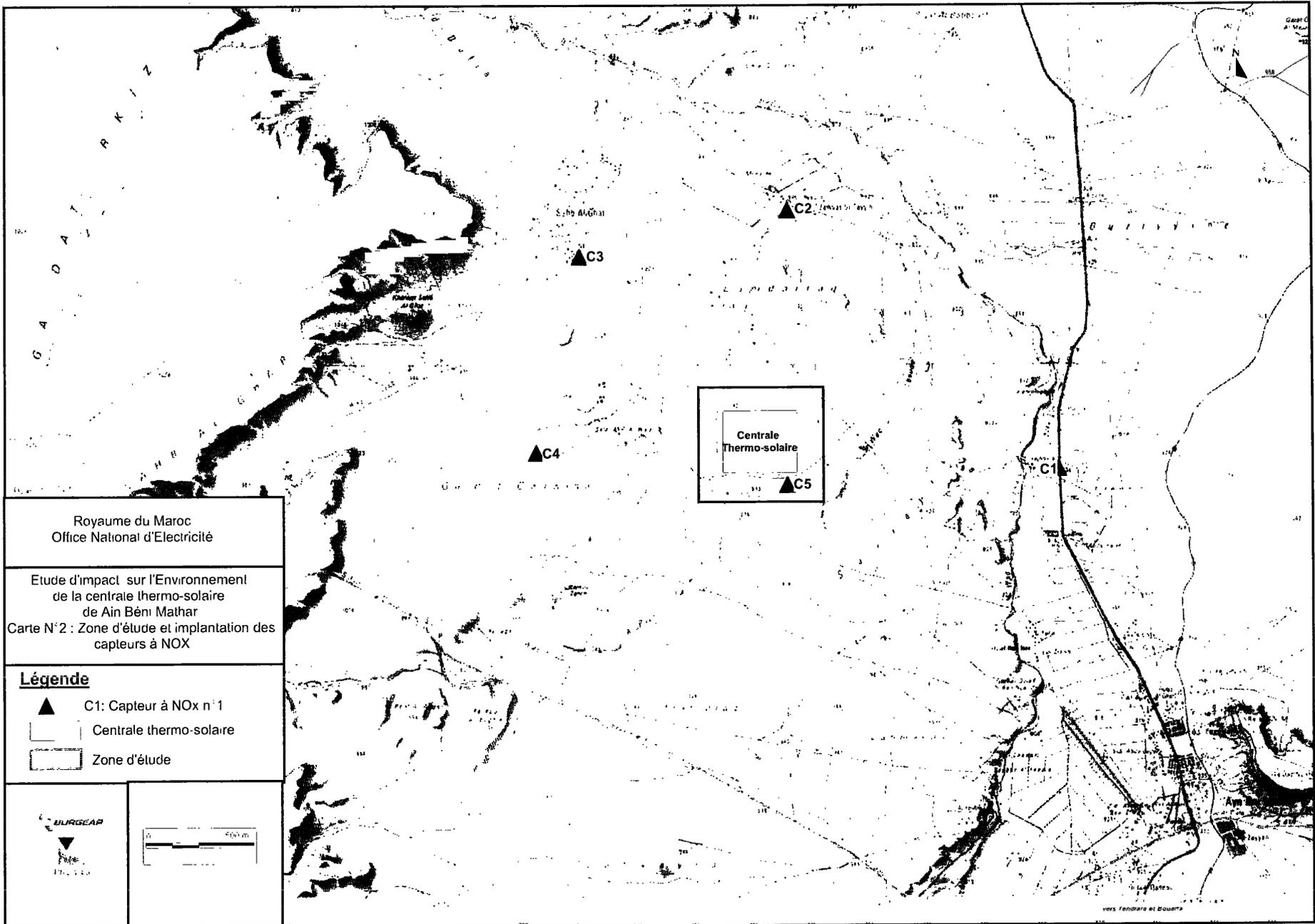
Etude d'impact sur l'Environnement
de la centrale thermo-solaire
de Ain Beni Mathar
Carte N°8: implantation des
aires protégées dans la zone
de la centrale

Légende

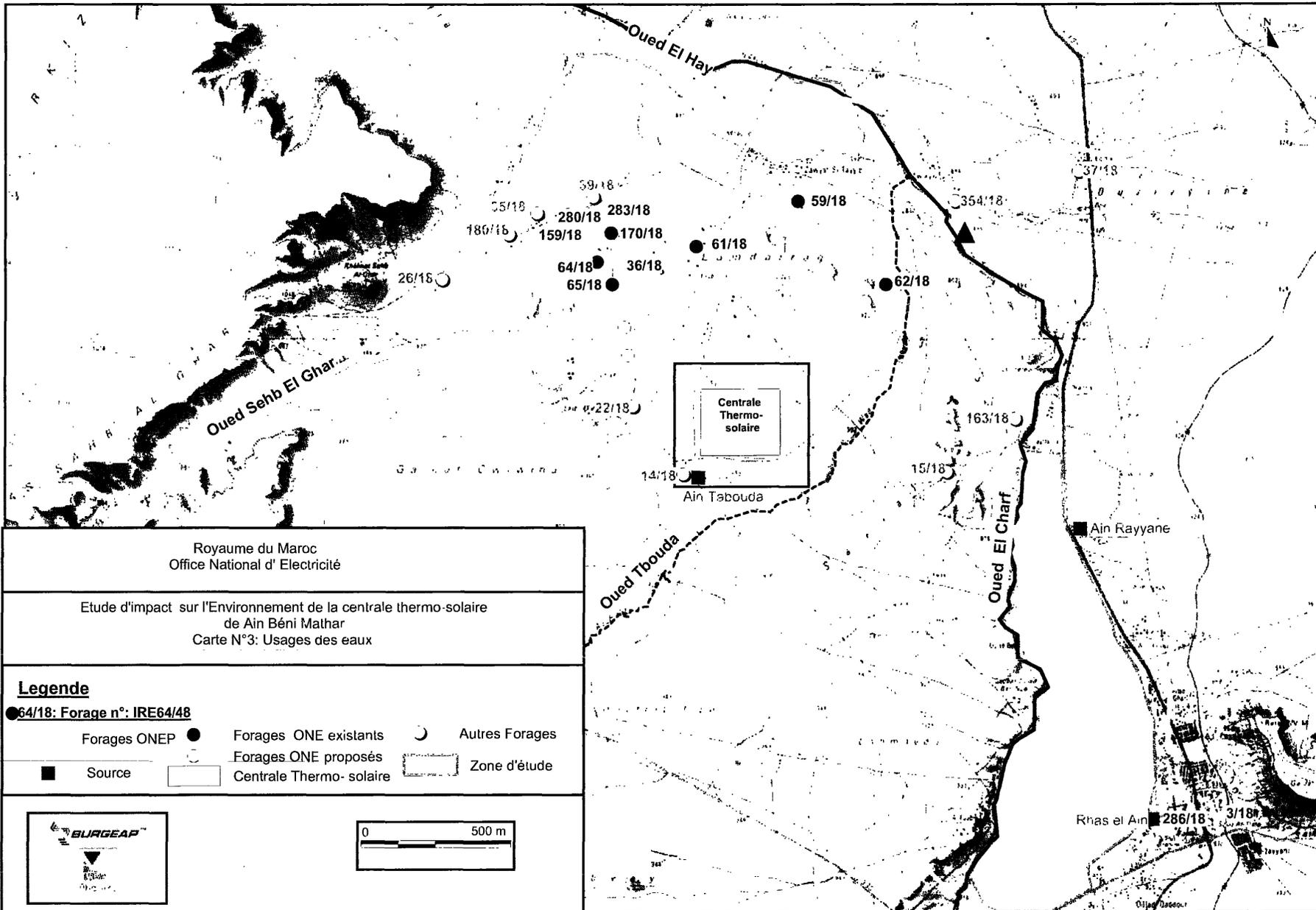
-  Site d'intérêt biologique et écologique
-  centrale thermo-solaire
-  Route secondaire
-  Route principale











Royaume du Maroc
Office National d'Electricité

Etude d'impact sur l'Environnement de la centrale thermo-solaire
de Ain Beni Mathar
Carte N°3: Usages des eaux

Legende

● 64/18: Forage n°: IRE64/48

- | | | |
|----------------|----------------------------|------------------|
| Forages ONEP ● | Forages ONE existants ○ | Autres Forages ○ |
| ■ Source | Forages ONE proposés ○ | Zone d'étude □ |
| | Centrale Thermo- solaire □ | |





Royaume du Maroc
Office National d'Electricité

Etude d'impact sur l'environnement de
la centrale thermo- solaire de
Ain Béni Mathar
carte N°4a: Modélisation
de la qualité de l'air- Concentration en poussière

Légende

Concentration en poussières en moyenne annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

- 0.6
- 0.4
- 0.2
- 0.1
- 0



0,1

Centrale
Thermo-solaire

