

AMODIAG Environnement

Tel : 03.27.20.11.80 Fax : 03.27.20.11.89

CIRMAD NORD

**CONSTRUCTION DE TROIS BÂTIMENTS
SUR LE SITE DU PARC SCIENTIFIQUE
DE LA HAUTE-BORNE
A VILLENEUVE D'ASCQ (59)**

**MISE EN ŒUVRE D'UNE PRODUCTION D'ENERGIE
PAR POMPES A CHALEUR SUR NAPPE**

**IMPACT PIEZOMETRIQUE ET THERMIQUE
SUR LA NAPPE DE LA CRAIE
DU DISPOSITIF DE POMPAGE ET DE REJET
MODELISATION HYDRODYNAMIQUE ET HYDROTHERMIQUE**

RAPPORT

AVRIL 2008

Rédacteur

J.-M. HARDOIN

Approbateur

H. DENUDT

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE

Le Bureau d'études AMODIAG ENVIRONNEMENT s'est vu confier par la Société CIRMAD NORD la réalisation des études hydrogéologiques au droit de trois bâtiments à construire sur le site du parc scientifique de la Haute-Borne, commune de Villeneuve d'Ascq (59).

La présente étude a pour but de modéliser l'impact hydrodynamique et hydrothermique, sur la nappe de la craie, de la mise en œuvre d'un dispositif de climatisation réversible des futurs bâtiments, par pompes à chaleur. Ce modèle constitue l'étude hydrogéologique affinée demandée dans le cahier des charges établi par ALTO Ingénierie, Maître d'Oeuvre pour la partie thermique du projet

1.2. LE DEMANDEUR ET LES PRINCIPAUX INTERVENANTS

Le Maître d'Ouvrage, le bureau d'études et l'entreprise de forages concernés par le projet sont :

▪ **Maître d'ouvrage du projet :**

CIRMAD NORD

Représentée par M. Jean GADENNE

Adresse : Le Sextant

1, rue John Adley

59 650 Villeneuve d'Ascq

Tél. : 03 20 64 42 93

▪ **Bureau d'études chargé du suivi des travaux et des études hydrogéologiques :**

AMODIAG ENVIRONNEMENT

Ingénieurs en charge du projet : H. DENUDT et J.-M. HARDOIN

Adresse : 17, place du Pont Delsaux – B.P. 30127

59 303 VALENCIENNES Cedex

Tél. : 03 27 20 11 80



Service départemental de la police de l'eau du Nord Pas-de-Calais
Service départemental de la police de l'eau du Nord - hors cours
d'eau domaniaux
92 avenue Pasteur
BP 20039
59831 LAMBERSART Cédex

SPE 59 / REÇU LE

11 JUIN 2008

N° 731

MISE 59 / REÇU LE

09 JUIN 2008

N° 595

Valenciennes, le 3 juin 2008

A l'attention de M. Gauthier TURCO

Vos Réf : 59-2008-00035 (451/SPE59)

Objet : Dossier de déclaration pour le projet de chauffage par géothermie de trois bâtiments sur le site du parc scientifique de la Haute Borne à Villeneuve d'Ascq (projet ERE PARK)

Monsieur le Directeur,

En remplacement de notre courrier du 27 mai dernier, nous vous transmettons ci-joints les correctifs apportés suite à la révision des débits et volumes prévus pour l'exploitation des trois doublets de forages.

La baisse des débits et volumes exploités s'expliquent par le fonctionnement en non-continu (arrêts les week-ends et les nuits) des thermofrigopompes réduisant ainsi fortement les prélèvements d'eau souterraine. Ces nouveaux prélèvements permettront comme vous en avez convenu de revenir en régime déclaratif. Toutefois, même si la totalité des prélèvements est bien inférieure à 200 000 m³/an, le CIRMAD souhaite toujours bénéficier de trois récépissés de déclaration ; à savoir une par bâtiment construit et par propriétaire.

Nous vous informons également que des compteurs volumétriques seront installés au droit de chaque forage d'exploitation permettant ainsi de connaître précisément les prélèvements réellement effectués

Restant à votre entière disposition pour tous renseignements complémentaire.

Nous vous prions de croire, Monsieur, à l'expression de notre considération distinguée



GRUPE
HIOLLE INDUSTRIES

Agence Côte d'Opale :
70, Rue Mollien - B.P. 153
62103 CALAIS CEDEX

Tél. : 03.21.97.38.79 - Fax : 03.21.34.22.88

Hubert DENUDT

Responsable du département Eau&Assainissement
AMODIAG ENVIRONNEMENT

S.A.S. au capital de 150.000 € - R.C.S. Val. B 381 130 129

E-Mail : amodiag@amodiag.com - Site web : <http://www.amodiag.com>

Siège Social et Bureaux :

17, Place du Pont Delsaux - B.P. 30127
59303 VALENCIENNES CEDEX

Tél. : 03.27.20.11.80 - Fax : 03.27.20.11.89



EN ISO 9001
Certificat N° 71 100 G 282

Agence Ouest & Ile de France :
44/46, Boulevard Georges Clemenceau
78200 MANTES LA JOLIE
Tél. : 01.30.33.93.53 - Fax : 01.30.33.93.01

Remarque 1 : Réinjection

Le projet présenté par le CIRMAD sous-entend que l'ensemble des prélèvements d'eau souterraine sera réinjecté.

Dés lors, effectivement, dans le dossier de déclaration préfectorale (février 2008), il n'est pas précisé quel serait le volume total réinjecté.

Or, page 5, dans le préambule, il est écrit que chaque ouvrage devrait permettre de prélever ou d'infiltrer $30 \text{ m}^3/\text{h}$. Ce qui laisse à penser que le volume total de la réinjection serait de $90 \text{ m}^3/\text{h}$, volume qui nécessite l'obtention d'une autorisation préfectorale

Entre temps des précisions sur le projet vous ont été apportées sur les besoins permettant de dresser le tableau 6 de la note complémentaire (Impact piézométrique et thermique sur la nappe de la craie du dispositif de pompage et de rejet -modélisation hydrodynamique et thermique), d'avril 2008, lequel précise quels seront les volumes moyens horaires prélevés et injectés par type de bâtiments. Rappelons qu'il sera créé un bâtiment de type "A" et deux bâtiments de type "B".

Quel que soit le type de bâtiment, le volume des prélèvements et de la réinjection n'excéderont pas trois fois $20 \text{ m}^3/\text{h}$ soit $60 \text{ m}^3/\text{h}$ au total.

Remarque 2 : Prélèvement

Concernant les prélèvements, les deux tableaux suivants établis par le bureau d'études chargé de la conception et de la maîtrise d'œuvre de la réalisation du chauffage et de la climatisation des bâtiments permettent de recalculer les débits et volumes nécessaires. Il est à noter que les besoins énergétiques du bâtiment C seront soit du type du bâtiment A, soit du type du type du bâtiment B. Nous avons retenu la solution la plus consommatrice d'eau afin de connaître les débits et volumes pompés maximaux

Les volumes annuels prélevés maximaux seront donc de $70\,143 \text{ m}^3$ et n'excéderont donc pas le seuil des $200\,000 \text{ m}^3/\text{an}$ permettant de différencier le régime de l'autorisation de celui de la déclaration.

Il faut noter également que la totalité de l'eau souterraine prélevée sera réinjectée dans le même aquifère et sur le même site (la distance qui sépare les ouvrages de prélèvements de leur doublet d'injection est comprise entre 77 et 84 mètres).

Il y a donc lieu de considérer le prélèvement réel comme nul.

C'est d'ailleurs ce que rappelle la circulaire n° 6/DE du 15 février 2008 relative à l'application des redevances prévues aux articles L. 213-10-1 et suivants du code de l'environnement qui exonère de redevance les prélèvements d'eau destinés à un usage géothermique

Point de mesure	Niveau piézométrique (mètres NGF)
Point 1 – piézomètre géotechnique près du FE1	29,8
Point 2 - Le Triolo, stade, 700 mètres au Sud-Ouest du site	27,8
Point 3 - Croix de Vallers, le long R.D. 952, 1000 mètres au Nord-Est du site	24,2

Tableau 4 – Niveaux piézométriques de moyennes à hautes eaux mesurés au droit et aux alentours du site le 04/04/2008

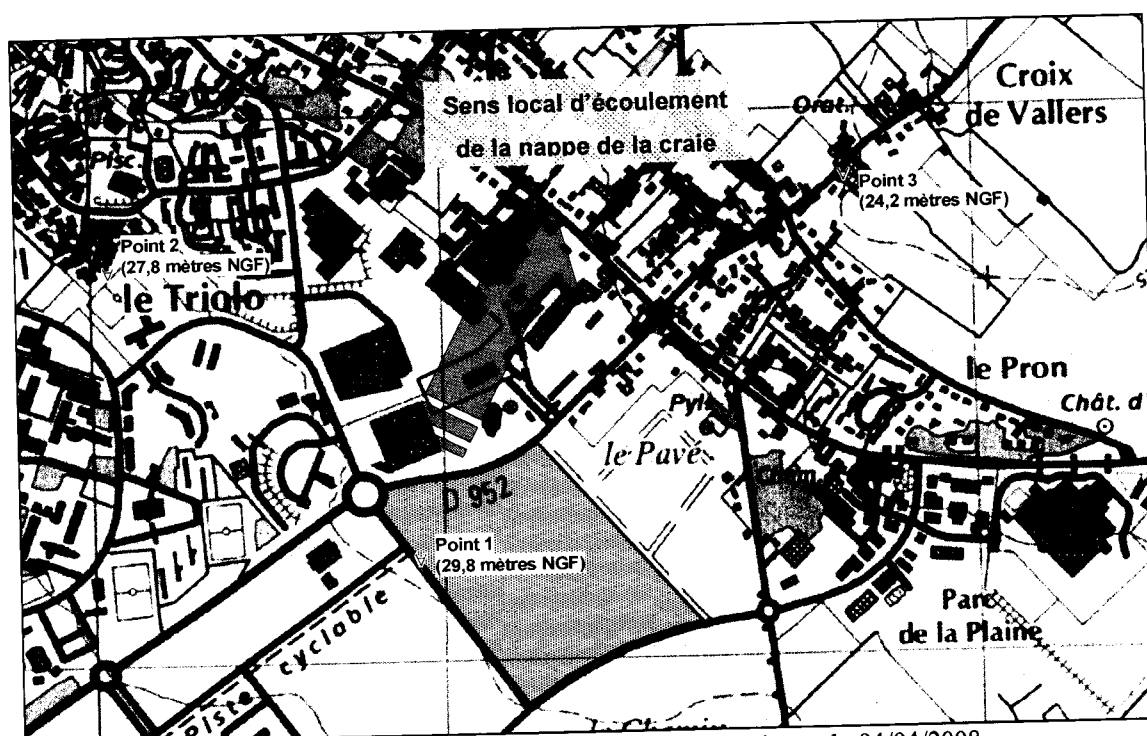


Figure 1 – Localisation des points de mesure des niveaux piézométriques du 04/04/2008

Les données du tableau 4 et de la figure 1 indiquent un écoulement de moyennes à hautes eaux s'effectuant localement en direction du Nord-Nord-Est, selon un gradient hydraulique de l'ordre de 0,6 à 0,7 %. En période de basses eaux type 1997, la composante d'écoulement s'infléchirait légèrement vers le Nord ; le gradient hydraulique, plus faible, étant de l'ordre de 0,15 à 0,20 %.



PREFECTURE du NORD

RECEPISSE DE DECLARATION
CONCERNANT
PROJET DE CHAUFFAGE PAR GEOTHERMIE DE 3 BATIMENTS SUR LE SITE DU PARC
SCIENTIFIQUE DE LA HAUTE BORNE
COMMUNE DE VILLENEUVE-D'ASCQ

Dossier n° 59-2008-00035

Le préfet du NORD

Chevalier de l'Ordre National de la Légion d'Honneur
Commandeur de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement ;

VU le dossier de déclaration déposé au titre de l'article L 214-3 du code de l'environnement reçu le 18/03/2008, présenté par CIRMAD NORD EUROPE représenté par Monsieur GADENNE Jean, enregistré sous le n° 59-2008-00035 et relatif à : PROJET DE CHAUFFAGE PAR GEOTHERMIE DE 3 BATIMENTS SUR LE SITE DU PARC SCIENTIFIQUE DE LA HAUTE BORNE A VILLENEUVE D'ASCQ ;

donne récépissé à CIRMAD NORD EUROPE

de sa déclaration concernant :

**PROJET DE CHAUFFAGE PAR GEOTHERMIE DE 3 BATIMENTS SUR LE SITE DU PARC
SCIENTIFIQUE DE LA HAUTE BORNE A VILLENEUVE D'ASCQ**

dont la réalisation est prévue sur la commune de VILLENEUVE-D'ASCQ.

Les ouvrages constitutifs à ces aménagements rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L 214-3 du code de l'environnement. Les rubriques du tableau de l'article R214-1 du code de l'environnement concernées sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime	Arrêtés de prescriptions générales correspondant
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau. (D)	Déclaration	Arrêté du 11 septembre 2003

5.1.1.0	Réinjection dans une même nappe des eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil, la capacité totale de réinjection étant : 1° Supérieure ou égale à 80 m ³ /h (A) 2° Supérieure à 8 m ³ /h, mais inférieure à 80 m ³ /h (D)	Déclaration	
---------	---	-------------	--

Le déclarant devra respecter les prescriptions générales définies dans les arrêtés dont les références sont indiquées dans le tableau ci-dessus et qui sont joints au présent récépissé.

Le déclarant ne peut pas débiter les travaux avant le 18/05/2008, correspondant au délai de deux mois à compter de la date de réception du dossier de déclaration complet, conformément à l'article R214-35 du code de l'environnement.

Durant ce délai, il peut être demandé des compléments au déclarant si le dossier n'est pas jugé régulier, il peut être fait opposition à cette déclaration, ou des prescriptions particulières éventuelles peuvent être établies sur lesquelles le déclarant sera alors saisi pour présenter ses observations.

En l'absence de suite donnée par le service police de l'eau à l'échéance de ce délai, le présent récépissé vaut accord tacite de déclaration.

A cette échéance, copie de la déclaration et de ce récépissé seront alors adressées à la mairie de la commune de VILLENEUVE-D'ASCQ où cette opération doit être réalisée, pour affichage d'une durée minimale d'un mois pour information.

Ces documents seront mis à disposition du public sur le site internet de la préfecture du NORD durant une période d'au moins six mois.

Cette décision sera alors susceptible de recours contentieux devant le tribunal administratif territorialement compétent à compter de la date de son affichage à la mairie de la commune de VILLENEUVE-D'ASCQ par les tiers dans un délai de quatre ans dans les conditions définies à l'article L514-6 du code de l'environnement.

En application de l'article R214-40 du code de l'environnement, toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale doit être porté, **avant réalisation** à la connaissance du préfet qui peut exiger une nouvelle déclaration.

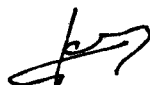
Les agents mentionnés à l'article L 216-3 du code de l'environnement et notamment ceux chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations objet de la déclaration à tout moment, dans le cadre d'une recherche d'infraction.

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Le présent récépissé ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

A LILLE, Le - 2 AVR. 2008

Le Préfet,
Pour le Préfet et par délégation,
Pour le Chef du Service Départemental de l'Eau,
Le Chef de Cellule,



JM LOISEL



PREFECTURE du NORD

RECEPISSE DE DECLARATION
CONCERNANT
PROJET DE CHAUFFAGE PAR GEOTHERMIE DE 3 BATIMENTS SUR LE SITE DU PARC
SCIENTIFIQUE DE LA HAUTE BORNE
COMMUNE DE VILLENEUVE-D'ASCQ

Dossier n° 59-2008-00035

Le préfet du NORD
Officier de l'Ordre National de la Légion d'Honneur
Commandeur de l'ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement ;

VU le dossier de déclaration déposé au titre de l'article L 214-3 du code de l'environnement reçu le 18/03/2008, présenté par CIRMAD NORD EUROPE représenté par Monsieur GADENNE Jean, enregistré sous le n° 59-2008-00035 et relatif à : PROJET DE CHAUFFAGE PAR GEOTHERMIE DE 3 BATIMENTS SUR LE SITE DU PARC SCIENTIFIQUE DE LA HAUTE BORNE A VILLENEUVE D'ASCQ;

donne récépissé à CIRMAD NORD EUROPE

de sa déclaration concernant le **PROJET DE CHAUFFAGE PAR GEOTHERMIE DE 3 BATIMENTS SUR LE SITE DU PARC SCIENTIFIQUE DE LA HAUTE BORNE** dont la réalisation est prévue sur la commune de VILLENEUVE-D'ASCQ.

Les ouvrages constitutifs à ces aménagements rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L 214-3 du code de l'environnement. Les rubriques du tableau de l'article R214-1 du code de l'environnement concernées sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime	Arrêtés de prescriptions générales
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau. (D)	Déclaration	Arrêté du 11 septembre 2003
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200.000 m3/an (A) 2° Supérieur à 10.000 m3/an mais inférieur à 200.000 m3/an (D)	Déclaration	Arrêté du 11 septembre 2003

5.1.1.0	Réinjection dans une même nappe des eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil, la capacité totale de réinjection étant : 1° Supérieure ou égale à 80 m3/h (A) 2° Supérieure à 8 m3/h, mais inférieure à 80 m3/h (D)	Déclaration	
---------	--	-------------	--

Le déclarant devra respecter les prescriptions générales définies dans les arrêtés dont les références sont indiquées dans le tableau ci-dessus et qui sont joints au présent récépissé.

Au vu des pièces constitutives du dossier complet, il n'est pas envisagé de faire opposition à cette déclaration, aussi le déclarant peut débiter son opération dès réception du présent récépissé, sans attendre le délai de 2 mois imparti à l'administration pour faire une telle opposition.

Copies de la déclaration et de ce récépissé sont adressées à la mairie de la commune de VILLENEUVE-D'ASCQ où cette opération doit être réalisée, pour affichage pendant une durée minimale d'un mois pour information.

Ces documents seront mis à disposition du public sur le site internet de la préfecture du NORD durant une période d'au moins six mois.

Cette décision est susceptible de recours contentieux devant le tribunal administratif territorialement compétent à compter de la date de son affichage à la mairie de la commune de VILLENEUVE-D'ASCQ par les tiers dans un délai de quatre ans dans les conditions définies à l'article L514-6 du code de l'environnement.

En application de l'article R214-40 du code de l'environnement, toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale doit être porté, avant réalisation à la connaissance du préfet qui peut exiger une nouvelle déclaration.

Les agents mentionnés à l'article L 216-3 du code de l'environnement et notamment ceux chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations objet de la déclaration à tout moment, dans le cadre d'une recherche d'infraction.

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Le présent récépissé ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Le 16 JUIN 2008

A
Pour le préfet du NORD



PJ : liste des arrêtés de prescription générale

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents chargés de la police de l'eau en application du code de l'environnement. Conformément à la loi « informatique et liberté » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez à un droit d'accès et de restriction aux informations qui vous concernent. Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier au service instructeur police de l'eau indiqué ci-dessus ou un e-mail à mise59@developpement-durable.gouv.fr



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE du NORD

Service de la navigation du
Nord Pas-de-Calais

Service départemental de
police de l'eau du Nord -
hors cours d'eau
domaniaux

CIRMAD NORD EUROPE
Le Sextant
1 rue John Adley

59650 VILLENEUVE-D'ASCQ

92 avenue Pasteur - BP 20039

59831 LAMBERSART CEDEX

Dossier suivi par : Gauthier
TURCO

Mèl : gauthier.turco@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 03.20.00.50.55

Fax : 03.20.93.11.20

53A/SP/59
Réf. : 59-2008-00035

Objet : dossier de déclaration instruit au titre des articles L214-1 à 214-6 du code de
l'environnement : Projet de chauffage par géothermie de 3 bâtiments sur le site du parc
scientifique de la haute Borne
Courrier de notification

LAMBERSART, le 16 JUIN 2008

Monsieur,

Par courrier en date du 18/03/08, vous avez déposé un dossier de déclaration concernant un
**PROJET DE CHAUFFAGE PAR GEOTHERMIE DE 3 BATIMENTS SUR LE SITE DU PARC
SCIENTIFIQUE DE LA HAUTE BORNE A VILLENEUVE D'ASCQ**, dossier enregistré sous le numéro
: 59-2008-00035.

Vous trouverez ci-joint le récépissé de déclaration relatif à cette opération qui **annule et remplace le
précédent**.

Il n'est pas envisagé de faire opposition à votre déclaration, aussi le récépissé ci-joint stipule que vous
pouvez commencer votre opération.

Par ailleurs vous trouverez également le (ou les) arrêté(s) de prescriptions générales qu'il vous
appartient de respecter compte tenu des rubriques concernées par votre opération.

De plus, il n'est pas possible de vous délivrer 3 récépissés distincts, les futurs propriétaires devront se
signaler dans les trois mois auprès de notre service, conformément à l'article R.214-45 du code de
l'environnement.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression des mes salutations distinguées.

Le Chef de Cellule


Jean-Marie LOISEL

P.J. : un arrêté
un récépissé de déclaration

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents
chargés de la police de l'eau en application du code de l'environnement. Conformément à la loi « informatique et liberté » du 6
janvier 1978, vous bénéficiez à un droit d'accès et de restriction aux informations qui vous concernent. Si vous désirez exercer
ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier au service instructeur
police de l'eau indiqué ci-dessus ou un e-mail à mise59@developpement-durable.gouv.fr