

DOCUMENT PUBLIC

***Contexte géologique et hydrogéologique
du site du CET du Bois Dambrai,
Commune de Colonard-Corubert (Orne)***

Avis sur documents du BRGM

Etude réalisée dans le cadre des opérations de Service public du BRGM 2002-EAU-505

***Rédigé sous la responsabilité de
E. EQUILBEY***

**octobre 2002
BRGM/RP-51926-FR**



Mots clés : CET, Lixiviat, Barrière étanche, Impact, Vulnérabilité, Sables du Perche, Craie de Rouen, Dispositif de surveillance, Commune de Colonard-Corubert (Orne).

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

Equilbey E., Lebret P. (2002) – Contexte géologique et hydrogéologique du site du CET du Bois Dambrai sur la commune de Colonard-Corubert (61). Avis du BRGM sur documents. Rap. BRGM/RP-51926-FR, 48 p., 2 fig., 2 ann.

©BRGM 2002. Ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

A la demande de la DRIRE de Basse-Normandie (DRIRE BNO), le Service Géologique Régional de Basse-Normandie du BRGM a examiné en septembre 2002 un jeu de documents concernant le CET situé au lieu-dit « le Bois Dambrai », commune de Colonard-Corubert, dans l'Orne.

Les documents fournis par la DRIRE BNO et examinés par le BRGM sont une copie de l'avis de l'hydrogéologue agréé fourni en 1978 à l'occasion du projet de CET et le rapport d'un BET de 2002 correspondant à une mission de type G11 fourni au CET commanditaire d'une étude hydrogéologique.

Du fait du contexte géologique (butte de sables du Perches couverts d'altérites) et hydrogéologique du site (petite butte avec petite nappe phréatique pérenne ou quasi pérenne, en position perchée au dessus de l'aquifère de la craie), il apparaît qu'au droit du CET, deux unités aquifères se suivent et s'avèrent être en relation avec les eaux voisines de surface ou souterraines.

Une surveillance des eaux souterraines sur ces deux réservoirs apparaît réalisable, le dispositif de suivi devant être étendu aux eaux d'émergence en pied de butte, qui donnent naissance à plusieurs cours d'eaux. En période sèche, certains prélèvements par pompage dans les sables de Perche pourraient être par contre difficiles à effectuer dans les normes.

La mise en place de ce dispositif de suivi est d'autant plus nécessaire du fait de l'absence de barrière étanche du centre d'enfouissement. L'environnement autour du site comporte deux anciens points AEP et un troisième point AEP, nettement plus éloigné mais en activité et pouvant être en relation avec les eaux de la butte, et sinon d'autres zones à usages moins sensibles.

Sommaire

Introduction	7
1. Situation géographique	9
2. Examen hydrogéologique du site	11
3. Recommandations	13
4. Conclusions	15

Liste des illustrations

Fig. 1 - Situation du centre d'enfouissement technique sur la carte topographique à 1/25000	8
Fig. 2 - Extrait de la carte géologique à 1/50000	10
Ann. 1 : Copie du fax envoyé par le BRGM à la DRIRE BNO.....	17
Ann. 2 : Copie du rapport Fond'Ouest 02/5331 et de l'avis du géologue agréé concernant le CET de 1978.....	23

Introduction

A la demande de la DRIRE BNO, le Service Géologique Régional de Basse-Normandie du BRGM a examiné en septembre 2002 des documents concernant le CET situé au lieu-dit Bois Dambrai, commune de Colonard-Corubert, dans l'Orne.

Cet avis sur base de documents fournis (annexe 1) concerne la géologie et l'hydrogéologie du site ainsi que ses environs. L'objectif demandé par la DRIRE au BRGM étant de fournir un avis sur les documents fournis d'une part, et, d'autre part, des recommandations au vu de ces documents sur les contraintes de suivi des eaux du pourtour du site de CET actuellement ouvert depuis plusieurs années.

A titre d'information, il est rappelé que les puits d'infiltration sont soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau avant confection et que tout ouvrage non déclaré ne peut être considéré comme conforme. De même, tout sondage ou trou réalisé sur plus de 10 m de profondeur doit être déclaré à la DRIRE dans le cadre du code minier, le dossier technique devant être fourni à la Banque du Sous Sol (BSS), gérée par le BRGM.

Le présent rapport est public dès sa fourniture et peut être communiqué à toute personne qui le demande (un exemplaire est envoyé à la DRIRE BNO et un au BRGM – SGR Basse-Normandie et à Orléans), notamment en cas d'inventaire des occurrences de vides sur le territoire de la commune. La page de synthèse en début de rapport peut être ou pourra être accessible à la consultation publique via les sites de consultation papier ou numériques du BRGM.



Fig. 1 - Situation du centre d'enfouissement technique sur la carte topographique à 1/25 000 (Mamers 1817E, ©IGN).

1. Situation géographique

La commune de Colonard-Corubert se situe dans le département de l'Orne, à 4-5 km au NE de Bellême, le long de la route départementale 920 dans la région du Perche. Le site du Bois Dambrai se situe de part et d'autre de la route départementale 283, à environ 2,5 km à l'ouest du Bourg de Colonard-Corubert. Le Bois Dambrai est situé sur une butte qui culmine à 261 m NGF, et constitue l'امت de plusieurs ruisseaux permanents (Merdereau, ruisseau de Landres) ou intermittent, éventuellement associé à des pertes karstiques (fig. 1 ; centroïde de zone : $x = 472,250$; $y = 1079,750$; Lambert Zone 1 ; $z = + 257$ m NGF).

D'un point de vue géologique (fig. 2), d'après les cartes à 1/50 000 Mamers (n°288, 1985, Ed. BRGM) et 1/50 000 Mortagne au Perche (n°252, 1999, Ed. BRGM) et les données BSS (Banque de données du Sous-Sol gérée par le BRGM et accessible au public), le sous-sol du site est directement concerné par la formation des « Argiles à silex » (RS) qui sont des formations argileuses renfermant des silex et provenant de l'altération de la craie (vraisemblablement en majeure partie d'âge Turonien et plus récent). Ces formations sont généralement imperméables en petit mais apparaissent perméables en grand : elles constituent souvent un obstacle à l'infiltration rapide ponctuelle mais restent drainantes à la surface des plateaux.

Sous ces argiles à silex dont l'épaisseur originelle dépassait vraisemblablement 5 m au droit du site, se développent la Formation des Sables du Perche, du Cénomanién supérieur, qui sont des sables généralement moyens à grossiers, avec des passées plus fines (silteuses, voire argileuses). Ce sont des sables lités dont l'épaisseur dépasse 40 m dans la région du site (plus de 50 m possible). Ils constituent un ensemble potentiellement filtrant mais très perméable.

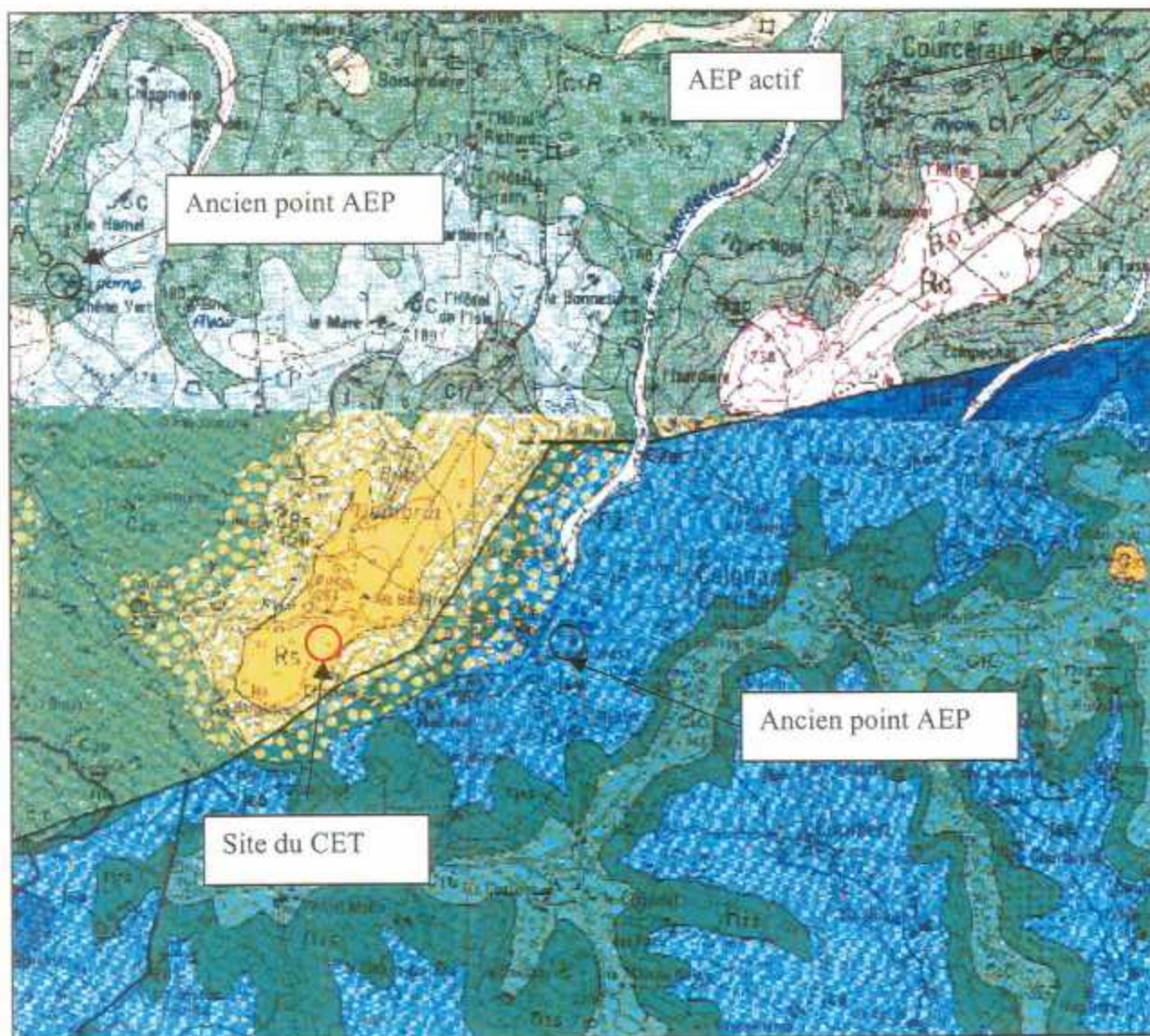
Le soubassement de la butte du Bois Dambrai est composé des Craies de Rouen (C2a) qui sont des calcaires poreux et à composante karstique.

Le pendage des couches du Bois Dambrai apparaît faible et dirigé vers le nord. Le bord sud de la butte est directement concerné par la faille de Bellême qui fait remonter dans le compartiment sud la base de la Craie de Rouen (environ 25 m d'épaisseur) et la glauconie de base de l'Albien (n7S, Sables verts généralement très poreux) et plus loin, les Calcaires à Arstartes de l'Oxfordien (J6). La présence de cette faille importante à proximité du site correspond vraisemblablement à une zone où la craie est fissurée en profondeur de part et d'autre de la faille, potentiellement selon un couloir de plusieurs dizaines de mètres de large. Ce type d'environnement est généralement propice à la genèse de fissures ou conduits karstiques lorsque les assises concernées sont au-dessus du niveau de base local, cas de la butte Dambrai.

Dans ce type de terrain, les Sables du Perche constituent un réservoir aquifère mais la taille de cette butte témoin est suffisamment limitée pour que la pérennité de cet aquifère ne puisse pas être garantie.

Des fortes variations du niveau sont probables, avec un remplissage notable, partiel ou total du réservoir, lors des saisons pluvieuses.

Par temps sec durable ou années de basses eaux, la base des sables doit vraisemblablement rester humide mais les eaux de percolation pourraient s'infiltrer plus bas, dans la craie matricielle et karstifiée, ou ressortir par sources ou suintements latéraux à la base des sables.



*Fig. 2 - Extrait de la carte géologique à 1/50 000
(n°288 Mamers et n°252 Mortagne-au Perche © BRGM).*

2. Examen hydrogéologique du site

D'un point de vue hydrogéologique, les sables de Perche constituent le siège d'un réservoir aquifère.

Le mur de cet aquifère est constitué par les marnes de la partie supérieure de la Craie de Rouen, à la perméabilité beaucoup plus réduite que les sables. Seule la partie inférieure des sables de Perche s'avérerait saturée. La surface libre de cette nappe oscillerait à des hauteurs mal connues, variant a priori entre 250 m NGF et moins de 220 m NGF, soit à une profondeur de 15 m à plus de 55 m.

Cette nappe serait d'importance réduite du fait du volume limité du réservoir, d'une porosité souvent faible, et de plus elle présente une forte hétérogénéité de perméabilité. Dans les années de faibles recharges (comme en 1998), sa capacité serait faible (rabattement marqué au moindre pompage). Par contre, il ne semble pas a priori qu'elle puisse se vidanger totalement. Cette petite nappe, en position perchée, est alimentée par les infiltrations de la butte, qui transitent par les argiles à Silex. Ces argiles à silex présentent localement des perméabilités très réduites mais elles restent à grande échelle perméables. Cette nappe présente donc une vulnérabilité marquée aux infiltrations provenant de la butte.

En base de versant de la butte, la nappe perchée des sables de Perche se déverse au contact des marnes de la craie de Rouen dans les aquifères voisins (niveaux aquifères de la craie de Rouen, calcaires aquifères oxfordien). On n'observe pas de source de contact et les écoulements doivent vraisemblablement s'effectuer sous forme d'écoulements diffus épidermiques dans les colluvions de pied de versant. La vidange de cette petite nappe perchée doit également contribuer en large partie à l'alimentation des ruisseaux pérennes situés en pied de butte (ruisseau de Merdereau et ruisseau sans nom indiqué, se jetant à Eperrais dans le ruisseau du Chêne Galon).

Des écoulements directs entre les sables de Perche et les calcaires oxfordiens seraient également possibles à hauteur de la surface de la faille de Bellême.

Des écoulements fissuraux vers l'aval (coté est) pourraient contribuer également à drainer la nappe perchée des sables du Perche.

Enfin, les marnes du mur ne sont vraisemblablement pas complètement imperméables et par écoulement lent (mais à flux non négligeable, compte tenu de la surface de contact), la nappe perchée des sables du Perche alimente l'aquifère sous-jacent des niveaux crayeux (craie de Rouen).

Ces aquifères voisins (Aquifère de la Craie de Rouen et Aquifères des calcaires de l'Oxfordien) sont donc également vulnérables (bien que dans une moindre mesure) aux infiltrations provenant de la butte du Bois de Dambrai.

D'après les documents fournis, notamment le rapport Fond'Ouest qui répond bien à la mission de type G11 qui lui a été fourni, aucun ne répond sur les conséquences à long terme des eaux de lixiviats provenant du CET actuel depuis sa mise en service, lixiviats qu'aucune barrière étanche ne confine ces eaux sur le site. Il ne semble pas plus qu'un traitement *in situ* des eaux de lixiviats ait été mis en place.

On peut ainsi noter que rien dans les documents fournis au BRGM ne permet de s'assurer que les sables en soubassement du site ou que les eaux des ruisseaux aux alentours immédiats de la butte Dambrai n'ont fait l'objet d'un suivi de la qualité chimique des eaux. De même, aucune analyse des sables sous le site actuel n'apparaît exister. Enfin, lors d'années très humides comme la période de fin 1999 à mi 2001, il apparaît qu'un site comme la butte Dambrai a été vraisemblablement saturé d'une part, et que des débordement et ruissellements de surface depuis le CET ont pu avoir lieu d'autre part.

3. Recommandations

Au droit de la butte, deux entités aquifères différentes ont pu être clairement identifiées. De plus, si la nappe perchée plus ou moins pérenne de la butte Dambrai n'a pas d'usage notable, les aquifères avec lesquels elle est en contact présentent des usages à enjeux, et même parfois sensibles (AEP). Le forage AEP de Courcerault par exemple (Annexe 1), bien qu'éloigné en aval (7.5 km), est situé sur un réseau fissural qui pourrait être en connexion avec la faille de Bellême, et donc avec les eaux du petit aquifère perché des sables du Perche.

La mise en place d'un dispositif de surveillance de la qualité des eaux souterraines apparaît tout à fait réalisable et **surtout impérative**, compte tenu de l'absence de barrière étanche au droit du site. Cette surveillance sera à mettre en œuvre pour les Sables de Perche, à l'aide de piézomètres de moyenne profondeur (jusqu'à 60 m), mais aussi à l'aide de 2, 3 piézomètres de moyenne profondeur captant les seuls niveaux des Craies de Rouen sous-jacentes (profondes de 40 à plus de 60 m).

Il est recommandé, pour les prélèvements d'eaux par pompage dans les sables du Perche à la productivité sans doute réduite, de forer sur toute l'épaisseur des sables pour disposer d'une hauteur utile la plus grande possible : les normes de prélèvement nécessitent en effet un renouvellement minimum par pompage des eaux contenues des piézomètres avant l'échantillonnage pour une bonne représentativité du milieu : il est possible, surtout en période sèche, qu'on observe des forts rabattements lors des prises d'échantillons, les sables pouvant s'avérer insuffisamment productifs pour toujours permettre ce renouvellement à minima des eaux (sans risque de dénoyer la pompe).

Ce réseau de surveillance sera complété par des points de suivi en base de butte, à hauteur des sorties d'eaux émergentes (quand identifiées) et surtout des eaux des ruisseaux qui drainent la butte. Ces analyses devraient préciser la vulnérabilité et les éventuelles incidences dues à des activités de surface sur la butte du Bois de Dambrai.

Au-delà de ces grandes lignes de principe, l'élaboration d'un tel réseau et ses modalités restent à définir précisément. Un guide méthodologique¹ récemment paru pour la mise en place de tels réseaux pourra aider à réaliser cette mission.

Enfin, lors de sondages futurs dans la zone active du CET, il apparaîtrait judicieux de procéder à une analyse chimique des quelques échantillons de Sables du Perche prélevés à différentes profondeurs pour s'assurer de leur qualité et ainsi estimer l'impact actuel du CET sur son substrat.

¹ MATE (2001) : guide méthodologique pour la mise en place d'un réseau de forages permettant d'évaluer la qualité des eaux souterraines au droit et à proximité d'un site (potentiellement) pollué. Editions du BRGM, descriptif sur Internet
<http://fasp.brgm.fr/OutilsMethodologiques/omchimie/listeguidechimie/GuideEauxSout.pdf>

Les résultats de ces analyses permettront vraisemblablement de mieux identifier l'impact du CET actuel et de son extension potentielle sur le milieu ainsi que de valider un mode de surveillance régulier adapté à cet impact actuellement inconnu au vu des documents fournis au BRGM.

4. Conclusions

Le Centre d'Enfouissement Technique de Colonard-Corhubert, situé sur la butte du Bois Dambrai, a fait l'objet d'investigations permettant de préciser le contexte géologique et hydrogéologique.

L'examen de ces documents descriptifs indique clairement au droit du site la présence de deux unités aquifères :

- les Sables du Perche, constituant l'essentiel de la butte, sont le siège d'une petite nappe réduite en position perchée, de faible extension (surtout en période sèche comme lors des reconnaissances de 1998), pouvant n'être pas totalement pérenne.
- Les Craies de Rouen en pied de butte sont séparées par un interface marneux à perméabilité plus prononcée.

Ces deux unités sont en relation avec les eaux environnant la butte de surface ou souterraines. Si les Sables de Perche n'ont pas d'usage, l'environnement autour du site comporte deux anciens points AEP et un troisième point AEP, nettement plus éloigné mais en activité et pouvant être en relation avec les eaux de la butte, ainsi que d'autres zones à usages moins sensibles.

La mise en place d'un dispositif de suivi est d'autant plus nécessaire du fait de l'absence de barrière étanche du centre d'enfouissement.

Une surveillance des eaux souterraines sur ces deux réservoirs apparaît réalisable, le dispositif de suivi devant être étendu aux eaux d'émergence en pied de butte, qui donnent naissance à plusieurs cours d'eaux. Par contre, en période sèche, certains prélèvements par pompage dans les sables du Perche pourraient être difficiles à effectuer dans les normes de validation de prélèvement des eaux souterraines (la difficulté de renouvellement des eaux dans les forages rendant les mesures pas totalement représentatives). Un guide méthodologique spécifique, récemment paru, pourra aider à la définition précise du dispositif de surveillance à mettre en œuvre autour du centre d'Enfouissement Technique.

Annexe 1 :

Fax envoyé par le BRGM à la DRIRE BNO en première réponse rapide

	<p>BRGM Service Géologique Régional Basse - Normandie CITIS Avenue de Cambridge – Bât Odysée 14209 HEROUVILLE SAINT CLAIR</p> <p>Tél. : 02 31.06.66.40 Fax : 02 31.06.66.43</p>
---	--

Télécopie

Date : 28/ 08 /2002

Nom de l'expéditeur : EQUILBEY EDOUARD

DESTINATAIRE

Nom de l'entreprise : **DRIRE Basse Normandie**

Nom du destinataire : M. P. COTTANCEAU

N° de télécopie : 02.31. 46.50.66

Nombre de pages : 1 + 1

Objet : Contexte géologique et hydrogéologique de la butte du Bois Dambrai
à Colonard Corhubert (Orne)

D'un point de vue géologique, la butte est constituée de haut en bas par :

- une couche d'argiles à silex (Rs) issue de la décalcification de la craie, d'épaisseur plurimétrique variable,
- les sables de Perche, qui présentent des alternances de granulométrie variables et incluent des horizons plus ou moins argileux. Leur épaisseur dépassent les 40 mètres sur la butte du Bois Dambrai.
- en pied de butte, la craie de Rouen, épaisse de 25 mètres, où alternent des horizons de marnes, de craies plus ou moins glauconieuses (surtout au sommet), et quelques niveaux intermédiaires de gaize.

Au sud de cette butte, la présence de la faille de Bellême permet une mise en contact de ces terrains avec les niveaux de Glauconie datant de l'Albien et des Calcaires à Astartes datant de l'Oxfordien.

D'un point de vue hydrogéologique, les sables de Perche constituent le siège d'un réservoir aquifère.

Le mur de cet aquifère est constitué par les marnes de la partie supérieure de la Craie de Rouen, à la perméabilité beaucoup plus réduite que les sables. Seule la partie inférieure des sables de Perche s'avérerait saturée. La surface libre de cette nappe oscillerait à des hauteurs mal connues, variant a priori entre 250 m NGF et moins de 220 m NGF, soit à une profondeur de 15 m à plus de 55 m.

Cette nappe serait d'importance réduite du fait du volume limité du réservoir, d'une porosité souvent faible, et de plus elle présente une forte hétérogénéité de perméabilité. Dans les années de faible recharges (comme en 1998), sa capacité serait faible (rabattement marqué au moindre pompage). Il ne semble pas a priori qu'elle puisse se vidanger totalement.

Cette petite nappe, en position perchée, est alimentée par les infiltrations de la butte, qui transitent par les argiles à Silex. Ces argiles à silex présentent localement des perméabilités très réduites mais elles restent à grande échelle perméables. Cette nappe présente donc une vulnérabilité marquée aux infiltrations provenant de la butte.

En base de versant de la butte, la nappe perchée des sables de Perche se déverse au contact des marnes de la craie de Rouen dans les aquifères voisins (niveaux aquifères de la craie de Rouen, calcaires aquifères oxfordien). On observe pas de source de contact et les écoulements doivent vraisemblablement s'effectuer sous forme d'écoulements diffus épidermiques dans les colluvions de pied de versant. La vidange de cette petite nappe perchée doit également contribuer en large partie à l'alimentation des ruisseaux pérennes situés en pied de butte (ruisseau de Merdereau et ruisseau sans nom indiqué, se jetant à Eperrais dans le ruisseau du Chêne Galon).

Des écoulements directs entre les sables de Perche et les calcaires oxfordiens seraient également possibles à hauteur de la surface de la faille de Bellême.

Des écoulements fissuraux vers l'aval (coté est) pourraient contribuer également à drainer la nappe perchée des sables du Perche.

Enfin, les marnes du mur ne sont vraisemblablement pas complètement imperméables et par écoulement lent (mais à flux non négligeable compte tenu de la surface de contact), la nappe perchée des sables du Perche alimente l'aquifère sous-jacent des niveaux crayeux (craie de Rouen).

Ces aquifères voisins (Aquifère de la Craie de Rouen et Aquifères des calcaires de l'Oxfordien) sont donc également vulnérables (bien que dans une moindre mesure) aux infiltrations provenant de la butte du Bois de Dambrai.

Des analyses chimiques des eaux prélevées au sein des ces aquifères et des ruisseaux devraient préciser la vulnérabilité et les éventuels incidences dues à des activités de surface sur la butte du Bois de Dambrai.

Si la nappe perchée n'a pas d'usage notable, les aquifères avec lesquels elle est en contact, présentent des usages à enjeux, et même parfois sensibles (AEP) . Le forage AEP de Courcerault par exemple, bien qu'éloigné en aval (7.5 km), est située sur un réseau fissural, qui pourrait en connexion avec la faille de Bellême, et donc avec les eaux du petit aquifère perché des sables du Perche.

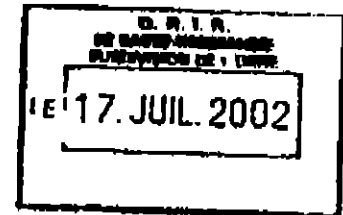
L'Hydrogéologue du Service Géologique Régional de Basse Normandie,

E. EQUILBEY

Géotechnique
Hydrogéologie
Environnement

fondouest

C. E. T.



COLONARD CORUBERT
(Orne)

SYNTHESE HYDROGEOLOGIQUE
(Mission G11)

Reçu à la Sous-préfecture
de MORTAGNE-AU-PERCHE

LE 24 JUIN 2002

N° D'AFFAIRE	DATE	REDACTEUR	VERIFICATEUR	INDICE	MODIFICATION
02/5331	21/06/02	D. BUISSON	S. PAUCHET	A-SY1	



SOMMAIRE DE L'ETUDE

I - OBJECTIF DE LA SYNTHÈSE

II - DOCUMENTS UTILISÉS

III - DESCRIPTIF HYDROGÉOLOGIQUE

SITUATION DU SITE
CONTEXTE GÉOLOGIQUE
CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

IV - SYNTHÈSE

DOCUMENTS ANNEXES

- Forages PZ1, PZ2, PZ3 (3 pages)
- Schéma d'implantation (1 page)
- Avis géologique, extrait de l'étude d'impact de 1978 (5 pages)
- Classification des missions géotechniques types - Version du 05/06/00 (2 pages)
- Conditions générales des missions géotechniques - Version du 27/06/00 (1 page)
- Conditions générales d'intervention - Version du 19/11/98 (1 page)



I - BUT DE L'ETUDE

Afin de préciser le contexte hydrogéologique du site occupé par le Centre d'Enfouissement Technique de Colonard-Corubert, il nous a été demandé par SNN une synthèse des éléments d'informations disponibles.

II - DOCUMENTS UTILISES

Les documents utilisés pour la rédaction de cette note hydrogéologique sont :

- la carte topographique de la forêt de Bellême au 1/25.000^{ème} - 1817 OT de l'IGN,
- la géologie de Mamers au 1/50.000^{ème} du BRGM,
- les rapports d'étude FONDOUEST 5331 de 1999 et de 2001, dont les sondages profonds sont repris en annexe de cette note,
- l'étude d'impact réalisée dans le cadre de l'ouverture du site par le professeur PAREYN du 22 avril 1978, reprise également en annexe de cette note.

III - DESCRIPTIF HYDROGEOLOGIQUE

□ Situation du site

Le centre d'enfouissement se situe au Sud du Bois Dambrai, sur une butte qui culmine à l'altitude 264. Elle constitue l'un des principaux reliefs du secteur avec les collines de la forêt de Bellême (+248 m) et la crête de Colonard Corubert (+243 m).

□ Contexte géologique

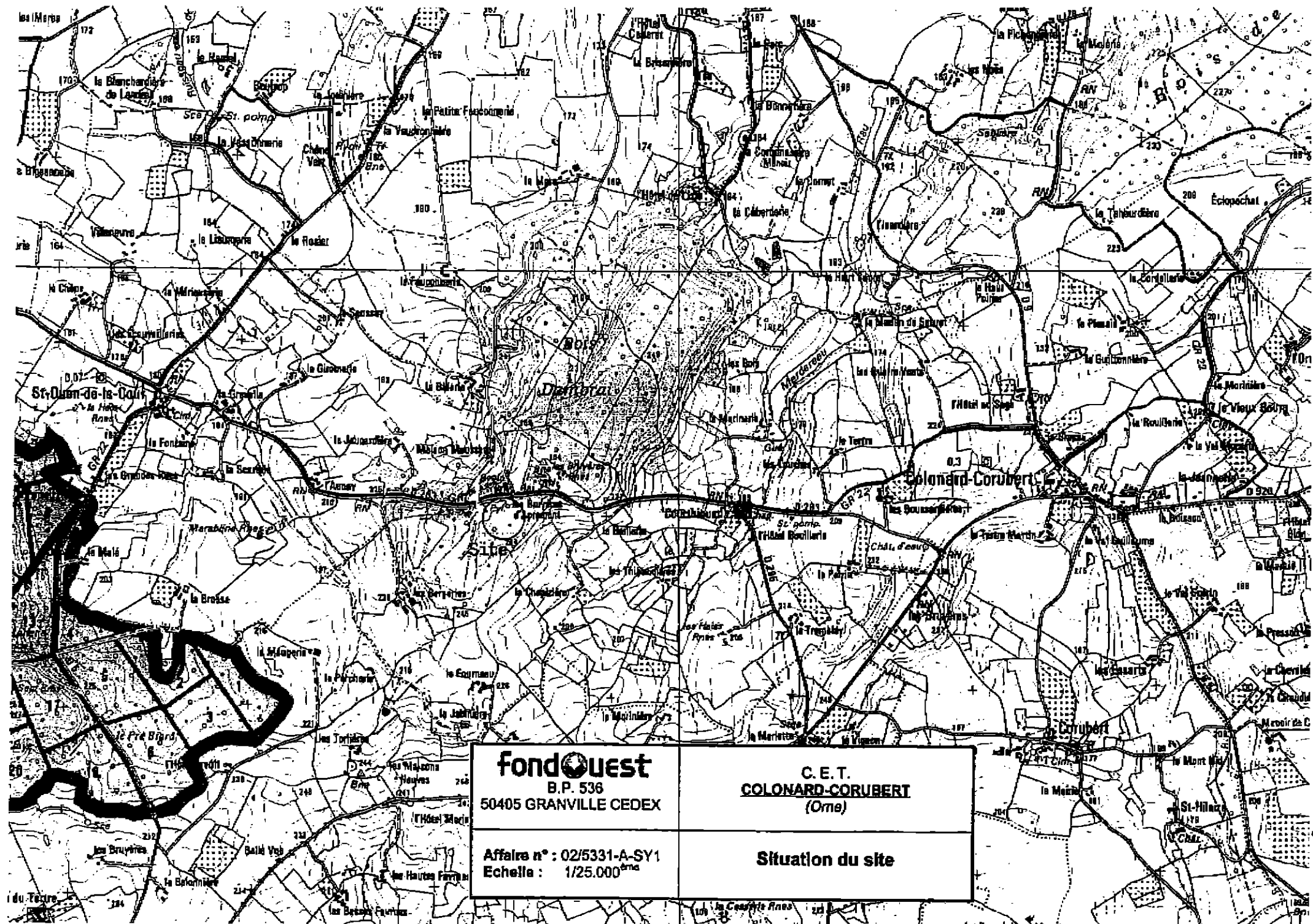
La carte géologique au 1/50.000^{ème} figure la succession des formations suivantes :

- ⇒ de l'argile à silex en recouvrement, qui est une formation résiduelle provenant de la décalcification de la craie du Turonien déposée initialement sur la formation des Sables du Perche .
- ⇒ les Sables du Perche qui constituent le soubassement des reliefs de ce secteur. La notice de la carte géologique indique des épaisseurs supérieures à 40 m sur ce secteur.

Les sables présentent des alternances de granulométrie variable et incluent des horizons plus ou moins argileux.

Les sables du Perche appartiennent au Cénomaniens moyen et supérieur.

- ⇒ la craie de Rouen ou les Marnes de Nogent le Bernard en profondeur, constituées d'une alternance de bancs marneux, crayeux et de gaize.



fondouest
 B.P. 536
 50405 GRANVILLE CEDEX

C. E. T.
COLONARD-CORUBERT
 (Orne)

Affaire n° : 02/5331-A-SY1
 Echelle : 1/25.000^{ème}

Situation du site



Ces formations secondaires sont affectées par la faille de Bellême au Sud de la Butte du Bois Dambrai qui a permis un soulèvement relatif du compartiment Sud par rapport au compartiment Nord.

On observe d'ailleurs une inversion de relief puisque le compartiment Nord culmine.

Cette organisation est clairement mise en évidence par les forages profonds de notre campagne de 1999 :

- les forages PZ2 et PZ3 descendus à 40 m de profondeur et implantés côté Nord du site ne mettent en évidence en profondeur que la formation des Sables du Perche,
- le forage PZ1 implanté au Sud recoupe de la marnes grise vers 30 m de profondeur qui doit appartenir à la formation sous-jacente des Marnes de Nogent, soulevées par le jeu de la faille de Bellême.

□ Contexte hydrogéologique

Le fait que les Sables du Perche soient conservés dans la partie supérieure des buttes témoins ne permet pas la formation de nappe au sein de cette formation qui est en zone non saturée.

Des circulations préférentielles alimentées par les infiltrations peuvent se former localement au contact de lentilles argileuses toutefois discontinues. Ce phénomène est observé sur le piézomètre PZ2 alors que le PZ3, proche, était sec.

L'eau, à la base de la formation, peut être piégée au contact des couches marneuses du sommet de la formation de la craie de Rouen et des Marnes de Nogent.

Ainsi lors de notre intervention de 1999, un niveau d'eau a été constaté vers 20 m de profondeur en PZ1, au-dessus de la marnes grise.

Les pompages de prélèvement effectués par SNN tarissent presque immédiatement ces venues d'eau ce qui confirme l'absence de véritable nappe.

Ces circulations souterraines au contact de la marnes alimentent vraisemblablement quelques puits individuels tel que celui du hameau de "La Chapizière".

L'existence d'une couverture argileuse (argile à silex) amène par contre la formation d'une petite nappe superficielle piégée au-dessus de cette formation faiblement perméable. Ce niveau d'eau de faible importance est retrouvé sur différents puits et sondages et son écoulement suit la pente naturelle du terrain soit un écoulement vers le Sud. Le puits du hameau "Les Borgegies" pourrait capter cet horizon superficiel.

Ces puits sont intégrés dans le dispositif de surveillance des eaux souterraines.

La butte du Bois Dambrai sur laquelle s'inscrit le site ne renferme donc pas de nappe aquifère, ce qu'indiquait déjà M. Pareyn, géologue agréé, dans son étude d'impact, confirmant les données bibliographiques.



IV - SYNTHÈSE

Il n'existe pas de nappe dans la formation des Sables du Perche au droit du Centre d'Enfouissement de Colonard Corubert d'autant plus que la situation perchée de la formation, et son recouvrement par un horizon argileux imperméable limite les infiltrations et l'alimentation. L'écoulement naturel s'effectue alors selon la topographie vers le Sud et vers le Nord.

En conséquence, en l'absence de nappe, il n'est pas possible d'effectuer un suivi de la qualité de celle-ci.

Toutefois, au Sud, l'apparition de la marne piégeant les infiltrations et amenant la formation d'un niveau de circulation préférentielle permet un suivi de la qualité des eaux d'infiltration, d'autant plus que le dispositif de surveillance est complété par un suivi des puits au Sud du site, alimentés par les eaux de surface et vraisemblablement par le niveau de circulation préférentiel précédent, issus du site d'enfouissement.

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage et de son Maître d'Oeuvre pour leur fournir tout renseignement complémentaire.

Rapport rédigé par :

D. BUISSON

Vérifié par :

S. PAUCHET

FondOuest

BUREAU D'ETUDES ET D'INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES
B.P. 536 - 50405 GRANVILLE CEDEX
* 02 33 81 34 46 - TÉLÉCOPIE 02 33 81 34 29
SA structure et capital de Granville au capital de 200 000 €
RCS B 339 429 060
Siège Social : ZA 50290 Langueville

ANNEXES

- **Forages PZ1, PZ2, PZ3 (3 pages)
(extrait du dossier 99/5331)**

- **Schéma d'implantation (1 page)**

- **Avis géologique, extrait de l'étude d'impact de 1978 (5 pages)**

FONDOUEST

BP 536

50405 GRANVILLE Cedex

CET COLONARD-CORUBERT

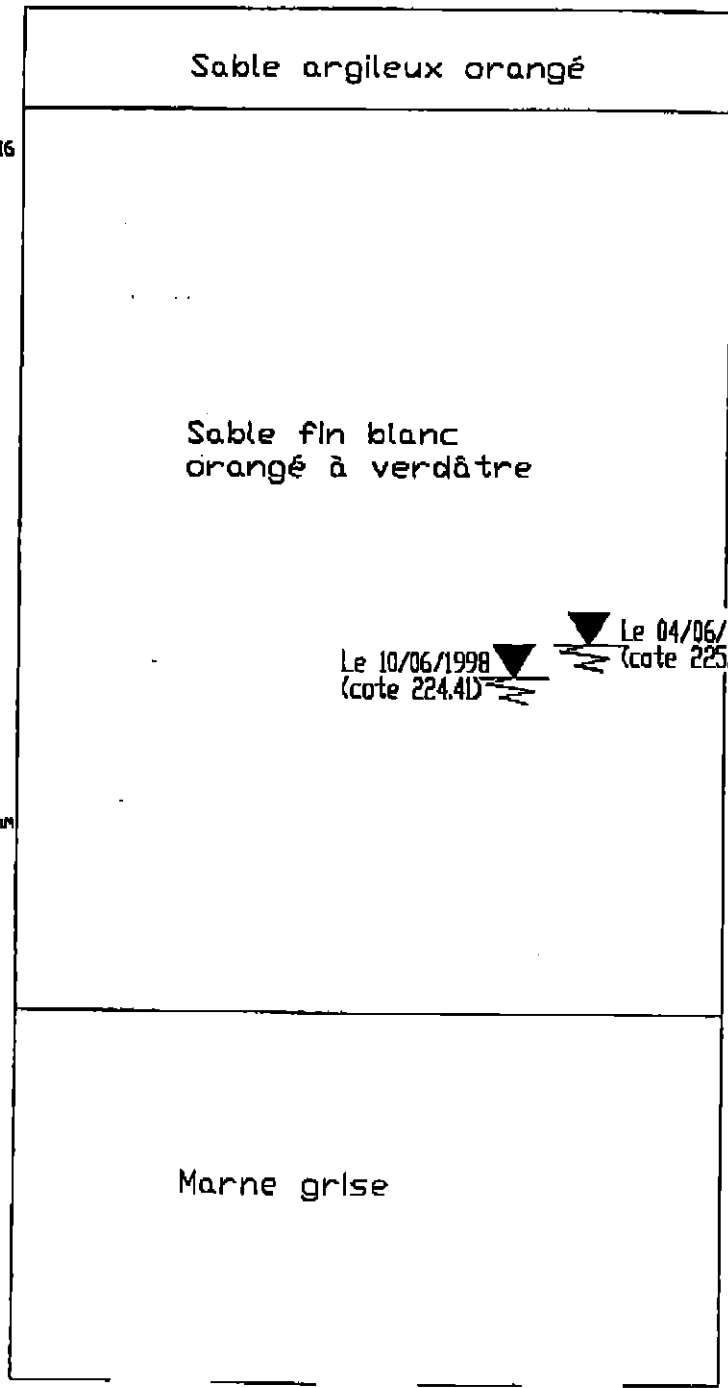
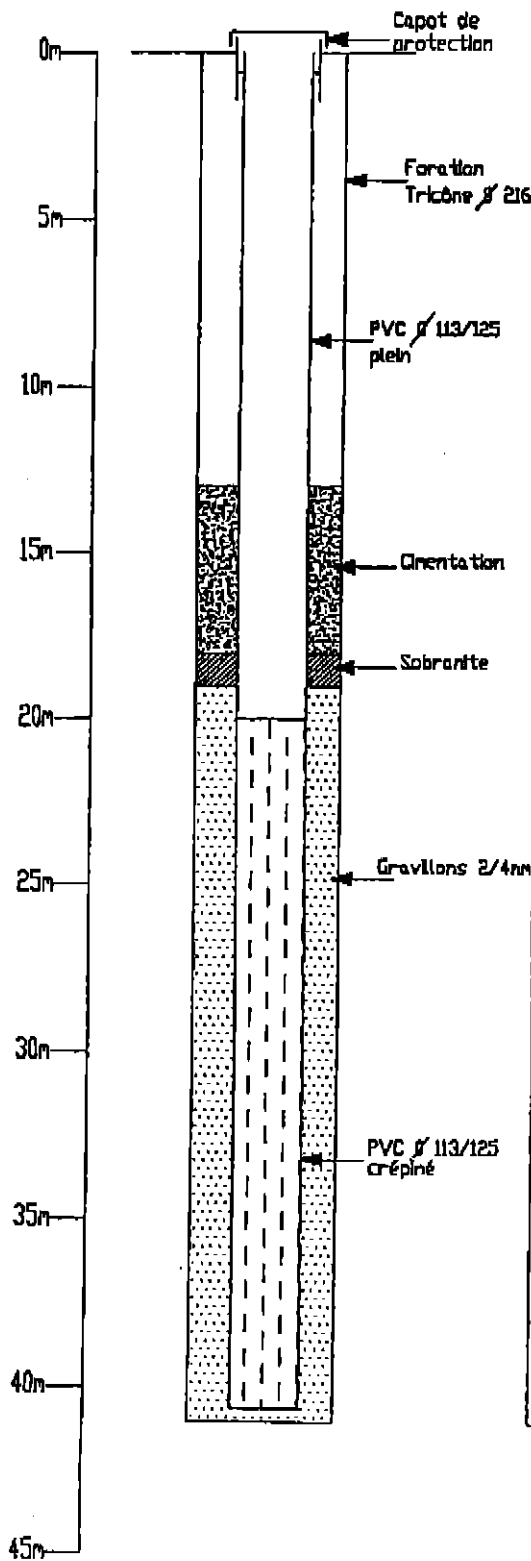
Piézomètre PZ1

Affaire n°99/5331-A1

Coupe technique

Lithologie

Cote NGF: sol = 244.01
tube = 244.47



FONDOUEST

BP 536

50405 GRANVILLE Cedex

CET COLONARD-CORUBERT

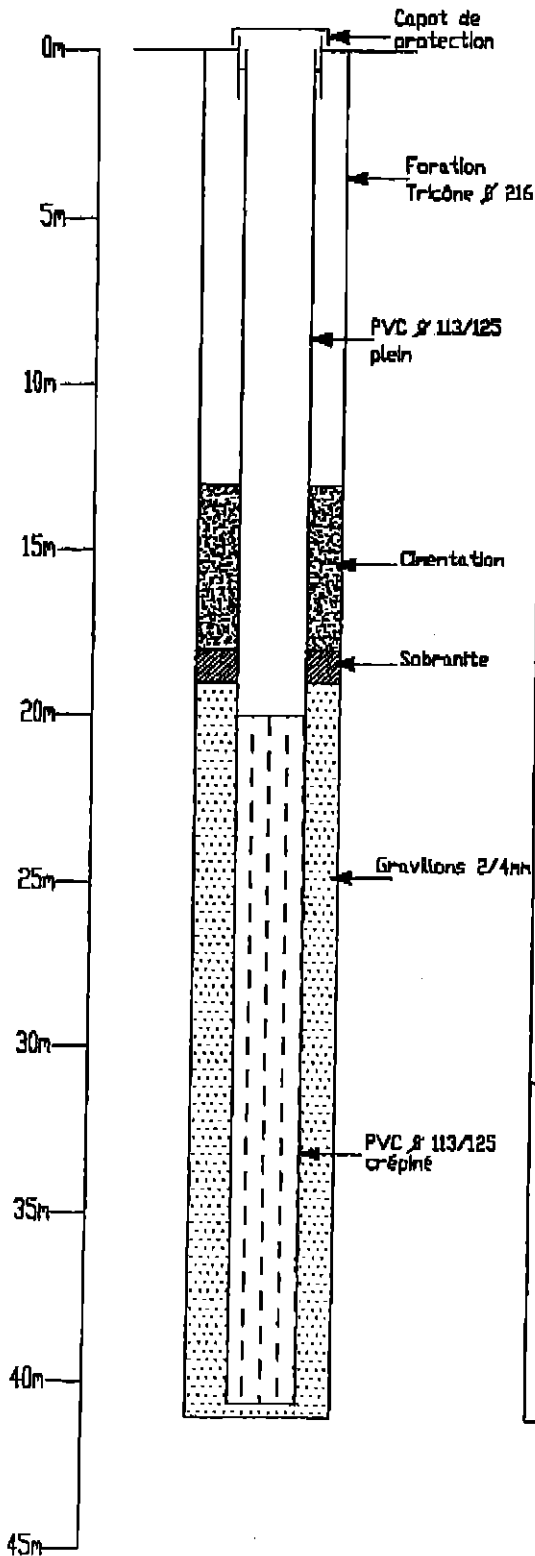
Piézomètre PZ2

Affaire n°99/5331-AI

Coupe technique

Lithologie

Cote NGF1 sol = 256.97
tube = 257.41



Sable très grossier, très argileux
beige à orangé, avec silex

Sable argileux, peu argileux
compact, orangé
blanc à beige

▼ Le 04/06/1998
⚡ (cote 238.09)

Sable compact avec petits silex
orangé

FONDOUEST

BP 536

50405 GRANVILLE Cedex

CET COLONARD-CORUBERT

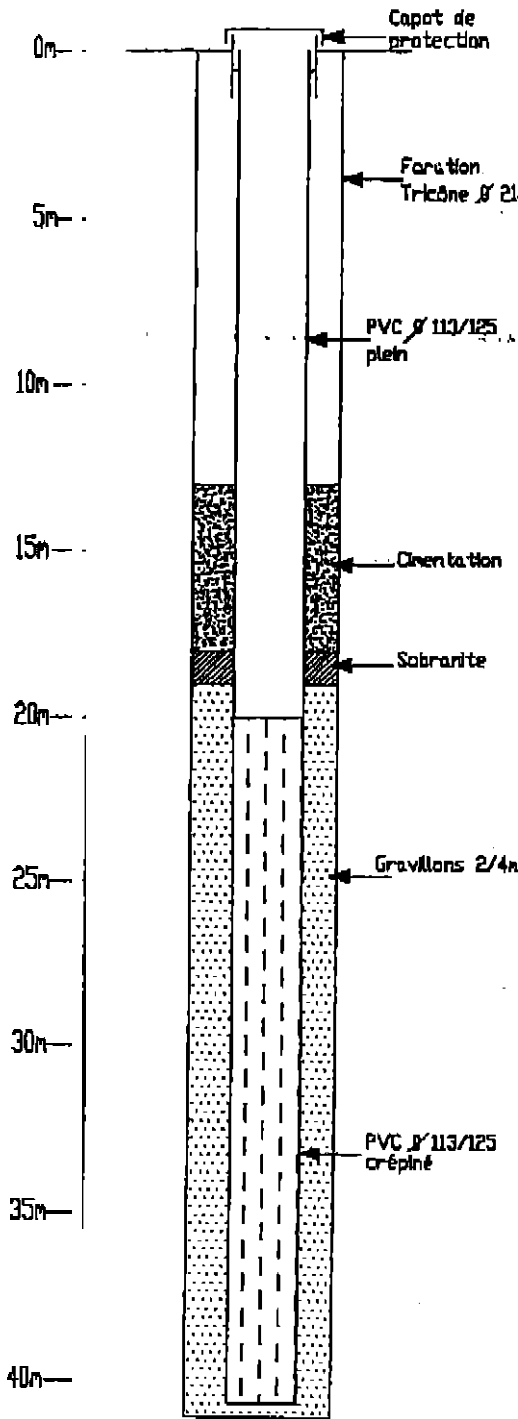
Piézomètre PZ3

Affaire n°99/5331-AI

Coupe technique

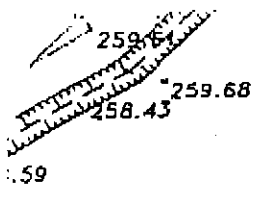
Lithologie

Cote NGF: sol = 260.72
tube = 261.19

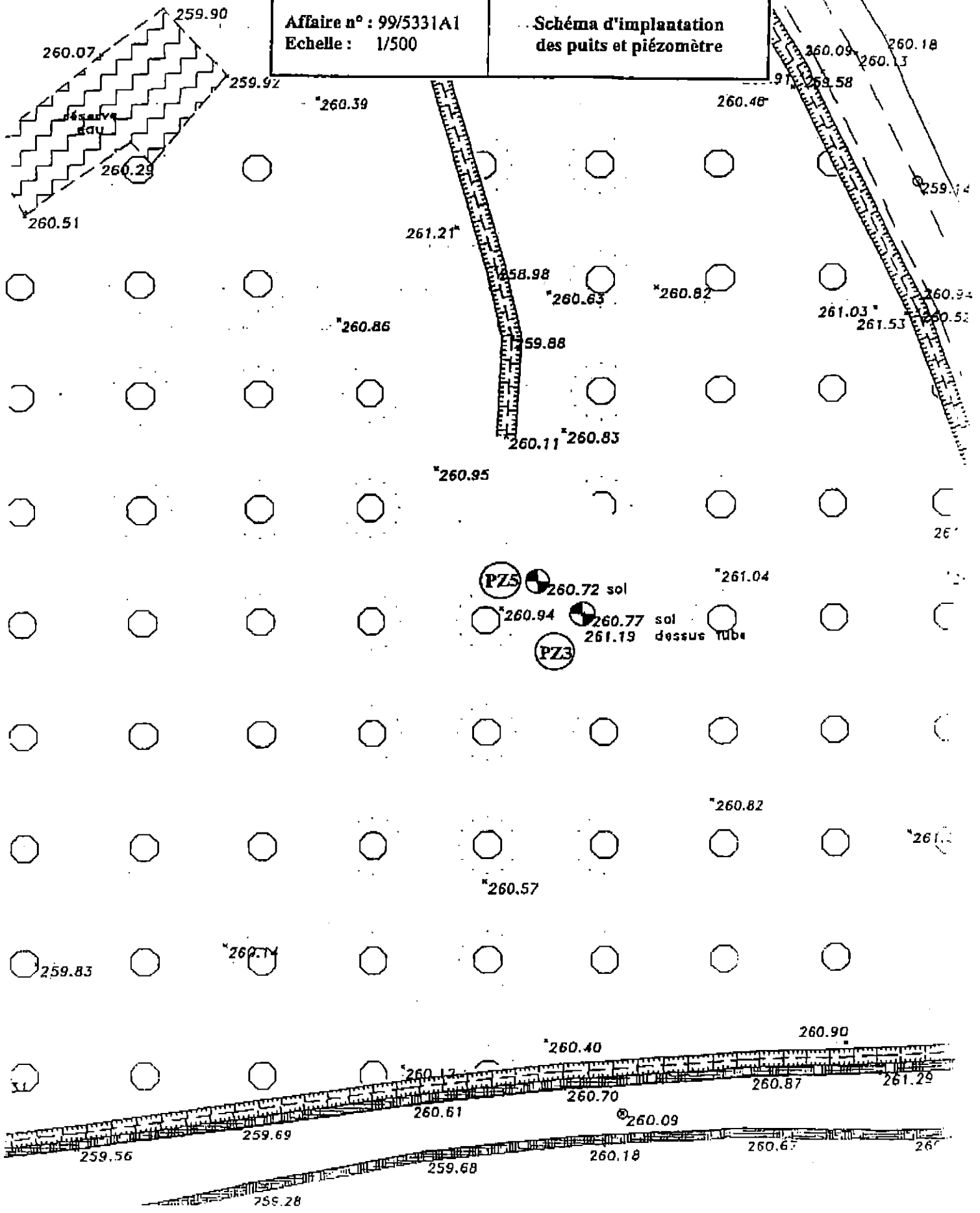


Sable grossier argileux avec silex
Sable fin peu compact belge
Sable orangé assez grossier
Sable gris blanc plus fin
Sable gris blanc plus grossier
Sable fin orangé peu argileux
Sable grossier gris blanc

Trou sec les 04/06/1998 et 10/06/1998



<p>FONDQUEC B.P. 536 50405 GRANVILLE CEDEX</p>	<p>C.E.T de Classe II Mise en conformité Sondages de reconnaissance COLONARD-CORUBERT (61)</p>
<p>Affaire n° : 99/5331A1 Echelle : 1/500</p>	<p>Schéma d'implantation des puits et piézomètre</p>





S.I.R.T.O.M. DU PERCHE ORNAIS

Projet de création de décharge
contrôlée au lieu-dit
"Les Bruyères d'Aprémont"

Commune de COLONARD-CORUBERT (Orne)

AVIS GEOLOGIQUE

22 AVRIL 1978

Claude PARRYN

Le site proposé pour la station de traitement des déchets ménagers du S.I.R.T.O.M. DU PERCHE ORNAIS, qui prévoit l'élimination des ordures de 74 communes représentant une population de 30.000 habitants est un site qui peut être considéré comme particulièrement bien adapté du double point de vue de :

- l'éloignement par rapport aux villages et hameaux et de la protection visuelle exercée par les taillis existants ;
- la constitution géologique et le contexte hydrogéologique régional.

SITUATION DES LIEUX envisagés sous l'angle de la constitution géologique :

La parcelle 157 section B1 de la Commune de COLONARD-CORUBERT est un éperon dont les limites cadastrales s'alignent suivant la disposition topographique.

Vers le Nord-ouest, le contact avec les parcelles 153 et 156 correspond à la rupture de pente au-delà de laquelle le plateau s'interrompt pour descendre en pente inclinée vers le bourg de ST OUXEN DE LA COUR et le débouché du chemin rural menant à l'exploitation agricole des Bergeries.

De l'autre côté (c'est-à-dire vers l'Est), le plateau constitué par la parcelle 157 se termine au voisinage du contact avec les parcelles 101 et 118. La pente est plus raide de ce côté-là que du côté de ST OUXEN DE LA COUR.

Au Sud-ouest, la limite entre les parcelles 157 et 139 est aussi une limite topographique. Autant la marge de la parcelle 157 sur sa limite avec la parcelle 139 est une ligne de crête, autant la parcelle 139 est un coteau en pente très raide.

La morphologie de ces coteaux est significative ; c'est une forme de terrain typique des formes d'érosion sur les Sables du Perche.

.../...

Les "Sables du Perche" sont une formation essentiellement sableuse, qui est entrecoupée de lits plus argileux qui cloisonnent la masse des sables et freinant la propagation "par descensus" des eaux superficielles participent à une meilleure filtration de ces eaux. Le fait que le sous-sol de la parcelle 157 soit constitué par les Sables du Perche est en soi "excellent" facteur, en ce sens que le sous-sol offre une faible porosité (circonstance préférable à l'imperméabilité absolue) et un milieu naturel filtrant.

L'épaisseur des sables est considérable : au baromètre altimétrique j'ai effectué différentes mesures répétées qui donnent les résultats suivants

- entre les Bergeries, où les Sables du Perche affleurent en différents points et le C.D. n° 283, à l'entrée de la parcelle 157, la dénivellation est de 45 mètres ;

- entre la même entrée de la parcelle 157 et la carrière communale de Sables du Perche ouverte sur le flanc ouest du Bois de DANBRAT, il y a une dénivellation de 55 mètres. Dans cette carrière où la stratification des Sables du Perche est bien exposée, avec les pesées argileuses qui s'intercalent dans la masse du sable, j'ai procédé à un sondage mécanique qui a dépassé la profondeur de 8 mètres, sans rencontrer de changement de nature de matériau.

Les Sables du Perche ont été exploités dans de nombreuses excavations aujourd'hui abandonnées, dont on peut voir les tailles dans le chemin d'accès à la ferme des Bergeries, ainsi que dans la montée du C.D. n° 283, aussitôt après le débouché du Chemin des Bergeries ainsi que dans la descente vers Courthiouat à l'Est du plateau, dans une grande carrière encore très fraîche, où la nature du matériau filtrant constituant le sous-sol de la parcelle 157 peut-être étudiée. Sous la ferme des Bergeries, à 50 mètres sous le replat de la parcelle 157, les Sables sont également présents.

En conclusion, il est manifeste que l'épaisseur des Sables du Perche sous le terrain proposé dépasse 50 Mètres.

Il y a donc là, à la fois le "matelas" de matériau poreux susceptible d'absorber et de filtrer les suintements inévitables à toutes les décharges contrôlées en climat humide, et de fournir le matériau de recouvrement des couches étalées de déchets.

Du point de vue structural, cet éperon tel que je l'ai présenté au début de cet exposé, n'est pas un plateau horizontal. Il constitue la proue d'une vaste surface structurale qui s'ennoie lentement du Sud-Sud Ouest au Nord-Nord Est. Ce plongement (moins de 2 %) en direction de MADVES est la résultante d'une cassure ou faille, la "faille de BELLEME" qui passe au pied de l'escarpement des Bergeries pour se diriger vers Courthiouat. Cette faille a pour effet d'affaisser le compartiment Nord-Ouest (celui de l'éperon des Bruyères d'Aprémont) et de relever le compartiment Sud-Est, en amenant les calcaires jurassiques au contact de la base des Sables du Perche. On remarquera que cette disposition se traduit en sens inverse dans la topographie, car le compartiment soulevé est déprimé par rapport à l'escarpement topographique jalonnant l'affleurement des Sables du Perche qui appartiennent au compartiment affaissé.

.../...

Les Sables du Perche semblent atteindre ici leur épaisseur maxime et il n'est pas impossible qu'il y ait par endroits, cachée sous les formes superficielles, des lambeaux de la formation géologique postérieure, en l'occurrence la CRAIE DU TURONIEN. Si nous n'avons pas pu identifier l'existence ténue de la craie, par contre l'épaisseur de l'argile à silex dans la mo. Nord-Est de la parcelle 157 est importante.

Trois fouilles ont été ouvertes à la pelle mécanique dans la por du taillis située à 150 mètres environ du C.D. n° 283 :

Crenées jusqu'à 4 à 50 de profondeur, elles ont rencontré un matériau hétérogène et facile à travailler, dans lequel dominent les silex issus de la craie turonienne. Une couche d'argile blanche, grasse et onctueuse, lardée de pellicules d'oxydes de fer, a tous les caractères d'un produit de dissolution in situ, formé à partir de la craie turonienne.

L'existence de cette couverture d'argile à silex s'amenuise à mes que l'on progresse vers l'intérieur de la parcelle 157 : en raison du pendu monocliné vers le Nord, son épaisseur tend à croître vers MAUVES ; au contraire, à partir du dos d'âne sommital situé au sommet de la parcelle 157, sensément à l'emplacement où est porté le chiffre 157 sur le plan cadastral (là un massif de silex a été déchaussé de son contexte d'argile à silex et flot à la surface du plateau), l'épaisseur s'amenuise jusqu'à permettre l'affleurement des Sables du Perche, ceci dans la portion méridionale de la parcelle.

L'argile à silex n'est pas, en soi, un matériau défavorable pour traitement des déchets ménagers en décharge contrôlée. L'existence, côté à côté, de volumes très importants de Sables du Perche pouvant être prélevés à l'affleurement et d'une couverture d'argile à silex ayant plusieurs mètres d'épaisseur peut permettre de constituer un mélange hétérogène facilement manipulable et manoeuvrable pour recouvrir les couches superposées d'ordres métriques.

Par le jeu du phénomène de drainage, les eaux superficielles peuvent pénétrer lentement dans l'assise inférieure d'argile à silex, puis dans les Sables du Perche et subir, au cours de ce transfert, une épuration progressive.

DONNÉES HYDROGÉOLOGIQUES

L'éperon monocliné à pendage Nord des Sables du Perche, qui culmine dans la portion Sud de la parcelle 157, ne renferme pas de nappe aquifère en raison du fait de sa position marginale.

Les eaux de précipitation qui tombent à la surface de ce plateau sont déviées suivant les pentes, soit en direction de MAUVES sur le revers du plateau incliné, soit sur l'escarpement raide tourné vers la ferme des Bergeries : elles ne peuvent s'y infiltrer en raison de la très forte déclivité de l'escarpement topographique.

Dans le contexte hydrogéologique local, le forage le plus proche est le forage de Courthouet, réalisé en 1968. Il est profond de 36 mètres ; ses matériaux ont été étudiés par mes soins. La coupe géologique que j'ai établie

montre que le forage a été entièrement creusé dans la formation des "calcaires à Astartes" du jurassique supérieur (Oxfordien).

Le forage a été implanté dans le compartiment soulevé, séparé du compartiment concerné par le présent projet, par la faille de BELLEME. Il n'y a donc aucune connexion hydrogéologique entre le site de la décharge et les formations qui sont exploitées par le forage de Courthouat, à COLONARD-COURBERT.

MODE DE GESTION DE LA DECHARGE

Il apparaît qu'il y a, dans le site de la parcelle 157, deux parties distinctes : l'une, proche de l'entrée, est constituée par l'argile à silex coiffant les Sables du Perche ; l'autre à l'arrière de la parcelle et au Sud de celle-ci, où les Sables du Perche, matériau idéal par son caractère meuble pour le recouvrement des déchets, sont présents à fleur de sol. Il s'ensuit qu'il faudrait pouvoir, au cours d'une année continue, exploiter la décharge dans les deux secteurs :

- en hiver, au moment où la circulation des engins devient pratiquement impossible, les déchets devraient être déposés dans des alvéoles préparées à l'avance au cours de la saison favorable dans l'argile à silex ;

- en été, les déchets devraient être apportés dans la partie arrière du terrain et déposés dans des alvéoles creusées au préalable dans la masse des Sables du Perche dont les volumes prélevés seraient ramenés vers l'entrée pour participer à la couverture des apports effectués en saison humide.

La circulation entre les deux pôles de la décharge nécessite la réalisation d'une chaussée permettant la rotation des engins. La solution rationnelle consiste dans la création initiale d'une tranchée progressant de l'entrée vers le fond, tranchée qui serait remblayée au fur et à mesure par les premiers apports de déchets puis rendue carrossable par des matériaux de viabilité.

Le profil en long de cette tranchée devrait être conçu de façon à lui conférer ensuite un rôle de drain ramenant le faible volume des eaux de percolation inhérent à toute décharge contrôlée vers la partie arrière de la décharge où les Sables du Perche afflueront, afin de les y disperser diagonalement par un réseau en patte d'oie.

C'est à mon avis, et à l'expérience des problèmes posés par des décharges d'ordures contrôlées fonctionnant en climat humide depuis plusieurs années, la seule solution pour résoudre le délicat problème des eaux de percolation qui suintent de ce type de dépôt en période d'excès de pluviométrie.

J'ajouterais enfin que j'enregistre avec satisfaction la décision prise de ne réaliser aucun travail d'aménagement et de traitement dans un rayon de 200 mètres à partir de l'entrée, car il y a de l'autre côté une petite résidence secondaire qui pourrait éprouver quelque désagrément d'une utilisation du terrain trop rapprochée de la route.

Après enquête auprès des intéressés, j'ai constaté que l'exploitation des Bergeries était alimentée par le réseau d'adduction d'eau potable.

Enfin on note qu'il y a, au sommet de la butte et en face de la résidence secondaire, un ouvrage relevant du réseau d'adduction d'eau, qui se révèle être un poste de relèvement des eaux.

En résumé, le dépôt tel qu'il sera implanté et exploité à l'intérieur du taillis ne doit porter aucun préjudice, ni aux habitations du voisinage, ni à d'hypothétiques ressources aquifères souterraines.

La prescription, qui impose la mise en place de filets grillagés 3 mètres de hauteur minimum pour retenir les envols de papiers, ne s'applique pas dans le cas présent, en raison du maintien de la couronne de végétation autour du dépôt.

CAEN, le 22 AVRIL 1978

Signé C. PAREYN

Géologue agréé principal
en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de l'ORNE

Professeur de Géologie à
l'Université de CAEN



Copie certifiée conforme
LE DIRECTEUR DEPARTEMENTAL DE L'AGRICULTURE,
L'INGENIEUR DIVISIONNAIRE DES TRAVAUX RURAUX,

M. PEROT



CLASSIFICATION DES MISSIONS GEOTECHNIQUES TYPES

(Tableau 1 de la norme NF P 94-500 du 5 Juin 2000)

L'enchaînement des missions géotechniques suit les phases d'élaboration du projet. Les missions G 1, G 2, G 3, G 4 doivent être réalisées successivement.

Une mission géotechnique ne peut contenir qu'une partie d'une mission type qu'après accord explicite entre le client et le géotechnicien.

G 0 EXECUTION DE SONDAGES, ESSAIS ET MESURES GEOTECHNIQUES

- Exécuter les sondages, essais et mesures en place ou en laboratoire selon un programme défini dans des missions de type G 1 à G 5 ;
- Fournir un compte rendu factuel donnant la coupe des sondages, les procès verbaux d'essais et les résultats des mesures.

Cette mission d'exécution exclut toute activité d'étude ou conseil ainsi que toute forme d'interprétation.

G 1 ETUDE DE FAISABILITE GEOTECHNIQUE

Ces missions G 1 excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages qui entre dans le cadre exclusif d'une mission d'étude de projet géotechnique G 2.

G 11 Etude préliminaire de faisabilité géotechnique

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et préciser l'existence d'avoisinants ;
- Définir si nécessaire une mission G 0 préliminaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Fournir un rapport d'étude préliminaire de faisabilité géotechnique avec certains principes généraux d'adaptation de l'ouvrage au terrain, mais sans aucun élément de prédimensionnement.

Cette mission G 11 doit être suivie d'une mission G 12 pour définir les hypothèses géotechniques nécessaires à l'établissement du projet.

G 12 Etude de faisabilité des ouvrages géotechniques (après une mission G 11)

Phase 1 : - Définir une mission G 0 détaillée, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;

- Fournir un rapport d'étude géotechnique donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte pour la justification du projet, et les principes généraux de construction des ouvrages géotechniques (notamment terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants).

Phase 2 : - Présenter des exemples de prédimensionnement de quelques ouvrages géotechniques types envisagés (notamment : soutènements, fondations, amélioration de sols).

Cette étude sera reprise et détaillée lors de l'étude de projet géotechnique (mission G 2).

G 2 ETUDE DE PROJET GEOTECHNIQUE

Cette étude spécifique doit être prévue et intégrée dans le cadre de la mission de maîtrise d'œuvre.

Phase 1 : - Définir si nécessaire une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;

- Fournir les notes techniques donnant les méthodes d'exécution retenues pour les ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, fondations, dispositions spécifiques vis-à-vis des nappes et avoisinants), avec certaines notes de calcul de dimensionnement, une approche des quantités, délais et coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques.

Phase 2 : - Etablir des documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel) ;

- Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.

G 3 ETUDE GEOTECHNIQUE D'EXECUTION

- Définir si nécessaire une mission G 0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;

- Etudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivi, contrôle).

Pour la maîtrise des incertitudes et aléas géotechniques en cours d'exécution, les missions G 2 et G 3 doivent être suivies d'une mission de suivi géotechnique d'exécution G 4.

G 4 SUIVI GEOTECHNIQUE D'EXECUTION

- Suivre et adapter si nécessaire l'exécution des ouvrages géotechniques, avec définition d'un programme d'auscultation et des valeurs seuils correspondantes, analyse et synthèse périodique des résultats des mesures ;

- Définir si nécessaire une mission G 0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;

- Participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.

G 5 DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE

L'objet d'une mission G 5 est strictement limitatif. Il ne porte pas sur la totalité du projet ou de l'ouvrage.

G 51 Avant, pendant ou après construction d'un ouvrage sans sinistre

- Définir si nécessaire une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;

- Etudier de façon approfondie un élément géotechnique spécifique (par exemple soulèvement, rabattement, etc.) sur la base des données géotechniques fournies par une mission G 12, G 2, G 3 ou G 4 et validées dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans les autres domaines géotechniques de l'ouvrage.

G 52 Sur un ouvrage avec sinistre

- Définir une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;

- Rechercher les causes géotechniques du sinistre constaté, donner une première approche des remèdes envisageables.

Une étude de projet géotechnique G 2 doit être réalisée ultérieurement.

Voir le schéma d'enchaînement des missions géotechniques en page suivante



SCHEMA D'ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES
(Figure 1 de la norme NF P 94-500 du 5 juin 2000)

Etapes de réalisation de l'ouvrage		MISSIONS GEOTECHNIQUES			
		Etude et suivi des ouvrages géotechniques	Exécution de sondages, essais et mesures géotechniques	Diagnostic géotechnique	
Etudes préliminaires	G 1	G 11 Etude préliminaire de faisabilité géotechnique	G 0 préliminaire si nécessaire (1)	G 5	G 51
Avant projet		G 12 Etude de faisabilité géotechnique Phase 1 Phase 2			G 0 détaillée indispensable (1)
Projet Assistance Contrat Travaux	G 2	Etude de projet géotechnique Phase 1 Phase 2	G 0	G 5	G 51
Exécution	G 3	Etude géotechnique d'exécution	G 0 complémentaire Si nécessaire (1)		G 51
	G 4	Suivi géotechnique d'exécution			G 52

OUVRAGE EXISTANT	G 0 G 0 spécifique si nécessaire (1) G 0 spécifique indispensable (1)	G 5 G 51 : sans sinistre G 52 : avec sinistre
------------------	---	---

(1) : à définir par le géotechnicien chargé de la mission.



CONDITIONS GENERALES DES MISSIONS GEOTECHNIQUES (version du 27/06/2000)

1. Cadre de la mission

Par référence à la Classification des Missions Géotechniques types (Tableau 1 de la norme NF P 94-500), il appartient au maître d'ouvrage et à son maître d'oeuvre de veiller à ce que toutes les missions géotechniques nécessaires à la conception puis à l'exécution de l'ouvrage soient engagées avec les moyens opportuns et confiées à des hommes de l'Art.

L'enchaînement des missions géotechniques suit la succession des phases d'élaboration du projet, chacune de ces missions ne couvrant qu'un domaine spécifique de la conception ou de l'exécution. En particulier :

- les missions G1, G2, G3, G4 sont réalisées dans l'ordre successif ;
- une mission confiée à notre société peut ne contenir qu'une partie des prestations décrites dans la mission type correspondante ;
- une mission type G0 engage notre société uniquement sur la conformité des travaux exécutés à ceux contractuellement commandés et l'exactitude des résultats qu'elle fournit ;
- une mission type G1 à G5 n'engage notre société sur son devoir de conseil que dans le cadre strict, d'une part, des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, d'autre part, du projet du client décrit par les documents graphiques ou plans cités dans le rapport ;
- une mission type G1 ou G5 exclut tout engagement de notre société sur les quantités, coûts et délais d'exécution des futurs ouvrages géotechniques ;
- une mission type G2 engage notre société en tant qu'assistant technique à la maîtrise d'oeuvre dans les limites du contrat fixant l'étendue de la mission et la (ou les) partie(s) d'ouvrage(s) concerné(s).

La responsabilité de notre société ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission géotechnique objet du rapport. En particulier, toute modification apportée au projet ou à son environnement nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission.

2. Recommandations

Il est précisé que l'étude géotechnique repose sur une reconnaissance du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension. Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution, pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport, doivent immédiatement être signalés au géotechnicien chargé du suivi géotechnique d'exécution (mission G4) afin qu'il en analyse les conséquences sur les conditions d'exécution voire la conception de l'ouvrage géotechnique.

Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une validation à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, un tel caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en oeuvre.

3. Rapport de la mission

Le rapport géotechnique constitue le compte-rendu de la mission géotechnique définie par la commande au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête. A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du rapport géotechnique fixe la fin de la mission.

Un rapport géotechnique et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Les deux exemplaires de référence en sont les deux originaux conservés : un par le client et le second par notre société. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre société. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'ouvrage ou par un autre constructeur ou pour un autre ouvrage que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de notre société et pourra entraîner des poursuites judiciaires.

CONDITIONS GENERALES D'INTERVENTION

(version du 19/11/1998)

Les présentes conditions générales viennent en complément des deux documents joints :

- classification des missions géotechniques types,
- conditions générales des missions géotechniques.

ARTICLE I - DELAIS

Sauf indication contraire précise, les estimations de délai d'intervention et de délai d'exécution des missions ne sauraient engager notre société. Ces estimations sont données de bonne foi, elles sont approximatives. L'estimation du délai d'exécution ne peut prendre en compte les retards dus à la rencontre de sols inattendus ou de circonstances naturelles imprévisibles, aux arrêts provenant de cas de force majeure ou de causes non imputables à notre société.

ARTICLE II - AUTORISATIONS ET FORMALITES

Les démarches et formalités administratives, et en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les chantiers et terrains à reconnaître et d'y effectuer les sondages et essais prévus, sont à la charge du client. En fonction des résultats de la demande de renseignements concernant les réseaux, à fournir préalablement par le client, notre société engage si nécessaire la procédure D.I.C.T.

ARTICLE III - PRESTATIONS EXCLUES

Sauf rémunération spécifique, sont notamment exclues des missions :

- les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier,
- la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou essais,
- les travaux éventuels permettant l'accessibilité aux points de sondages ou essais, et l'aménagement des plates-formes nécessaires aux matériels utilisés,
- la prise en charge des dégâts au terrain, à la végétation et aux cultures, inhérents à notre intervention,
- la recherche des ouvrages enterrés autres que ceux objet de la D.I.C.T. et la prise en charge des dommages ayant pu être causés.

ARTICLE IV - FIN DE MISSION

La mission de notre société prend fin par la remise du rapport géotechnique.

ARTICLE V - CONDITIONS FINANCIERES

Nos prix sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date de la proposition.

Ils sont valables trois mois et actualisés au delà de cette période selon l'indice TP04, l'indice Syntec ou l'indice Ingénierie, en fonction de la nature de la mission.

Les quantités retenus pour la facturation seront ceux réellement exécutés en fonction des nécessités techniques de la mission.

Lors de la signature du contrat, le client versera un acompte de 30 % du montant total estimé. Le montant de cet acompte sera déduit du décompte final établi après remise du rapport géotechnique.

Par nature, nos prestations ne sont pas soumises à retenue de garantie.

Les paiements interviendront dans les 30 jours, date de facturation. Un désaccord, de quelque nature que ce soit, ne saurait constituer un motif de non paiement des prestations de la mission régulièrement réalisées. De convention expresse, toute somme non réglée à son échéance portera intérêts de plein droit au taux légal.

En cas de recouvrement contentieux, consécutif à la carence du débiteur, il sera dû par celui-ci une indemnité de 15 % des sommes restant dues à titre de clause pénale sans préjudice des intérêts ci-dessus, les frais de procédure et les dépenses pouvant être dus par ailleurs.

ARTICLE VI - RESILIATION

Toute procédure de résiliation sera obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes de notre société, celle-ci aura la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son cocontractant par lettre recommandée avec accusé de réception.

En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat pourra être résilié de plein droit.

Dans tous les cas, cela emporte paiement de l'intégralité des prestations régulièrement fournies par notre société au jour de la résiliation.

ARTICLE VII - RESPONSABILITES

Indépendamment des présentes obligations contractuelles, notre société est soumise aux responsabilités découlant du droit commun et à la responsabilité décennale édictée par les articles 1792 et 2270 du Code Civil pour les ouvrages qui tombent dans le champ d'application des dits articles.

Elle déclare, par la présente, avoir souscrit les contrats d'assurance couvrant ses responsabilités.

ARTICLE VIII - LITIGES ET CLAUSE ATTRIBUTIVE DE JURIDICTION

Pour les litiges pouvant survenir dans l'application du contrat, les parties solliciteront d'abord l'avis d'un arbitre choisi d'un commun accord. Faute d'accord sur le choix d'un arbitre ou sur la solution proposée par celui-ci, ou tout simplement en cas de contestation, seules les juridictions du ressort du siège social de notre société seront compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.