

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE
DE LA LOI SUR L'EAU**

Au titre des articles R.214-1 à 56 du Code de l'Environnement

***Aménageur :
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU PAYS DU
COQUELICOT***

**AMENAGEMENT DU PROGRAMME
« ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTÉ DU
PAYS DU COQUELICOT » - VILLE DE MEAULTE
(DEPARTEMENT DE LA SOMME)**



80 rue de Marcq – B.P. 49
59441 WASQUEHAL Cedex
TEL : 03.28.09.92.00 - FAX : 03.28.09.92.01

Grille de révision

3	Octobre 2008	Dossier Définitif	AM	SC
2	Mars 2008	Dossier Minute	AM	SC
1	Septembre 2007	Dossier Provisoire	AM	SC
Indice de révision.	Date	Commentaires	Emis par.	Vérfié par.

SOMMAIRE

<u>1</u>	<u>DEMANDEUR</u>	<u>5</u>
<u>2</u>	<u>OBJET ET LOCALISATION DE L'ETUDE</u>	<u>6</u>
2.1	OBJET DE L'ETUDE	6
2.1.1	CONTEXTE	6
2.1.2	PROJET	6
2.2	LOCALISATION DU PROJET	6
<u>3</u>	<u>RUBRIQUE(S) DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE(S)</u>	<u>9</u>
<u>4</u>	<u>DESCRIPTION DU PROJET</u>	<u>12</u>
4.1	PRESENTATION GENERALE	12
4.1.1	DECOMPOSITION PAR ZONES	12
4.1.2	PRESENTATION DES PROFILS DE VOIRIE DU DOMAINE PUBLIC	13
4.2	DESCRIPTION DU PROJET D'ASSAINISSEMENT	15
4.2.1	PRINCIPES	15
4.2.2	HYPOTHESE DE TRAVAIL ET DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	17
<u>5</u>	<u>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL</u>	<u>27</u>
5.1	TOPOGRAPHIE	27
5.2	CLIMATOLOGIE	29
5.3	CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	30
5.3.1	BASSIN VERSANT NATUREL	30
5.3.2	COURS D'EAU	31
5.3.3	RISQUES NATURELS LIES AU RESEAU HYDROGRAPHIQUE	33
5.4	CONTEXTE GEOLOGIQUE	35
5.4.1	D'APRES LA CARTE GEOLOGIQUE DU BRGM – FEUILLE D'ALBERT	35
5.4.2	D'APRES LES ETUDES GEOTECHNIQUES	38
5.4.3	CAVITES SOUTERRAINES ET RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAINS	43
5.4.4	SITES ET SOLS POTENTIELLEMENT POLLUES	46
5.5	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	51
5.5.1	EXPLOITATION DE LA RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES	52
5.5.2	VULNERABILITE ET SENSIBILITE DE LA NAPPE	56
5.5.3	RISQUES NATURELS LIES AU CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	56
5.6	ENVIRONNEMENT ET ZONES SENSIBLES	57
5.6.1	AUX VUES DES DISPOSITIONS DU SDAGE DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE	57
5.6.2	ZONES NATURELLES PROTEGEES	60
5.7	ASSAINISSEMENT EXISTANT	61
5.8	DOCUMENT D'URBANISME	62

<u>6</u>	<u>EFFETS DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES</u>	<u>63</u>
6.1	INCIDENCES SUR LE RUISSELLEMENT NATUREL	63
6.1.1	INCIDENCES QUANTITATIVES	63
6.1.2	INCIDENCES QUALITATIVES	64
6.2	INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES	64
6.3	INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET MESURES COMPENSATOIRES POUR LES LIMITER	65
6.3.1	INCIDENCES QUANTITATIVES	65
6.3.2	INCIDENCES QUALITATIVES	65
6.4	INCIDENCES SUR LES RESEAUX EXISTANTS	74
6.5	DEROULEMENT DU CHANTIER	76
<u>7</u>	<u>RECOMMANDATIONS POUR L'EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN DES OUVRAGES</u>	<u>77</u>
7.1	EAUX USEES	77
7.2	EAUX PLUVIALES	77
<u>8</u>	<u>COMPATIBILITÉ DU PROJET</u>	<u>79</u>
8.1	COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME	79
8.2	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE	79
<u>9</u>	<u>RESUME NON TECHNIQUE</u>	<u>82</u>
<u>10</u>	<u>LEXIQUE</u>	<u>84</u>
<u>11</u>	<u>ANNEXES</u>	<u>86</u>

1 DEMANDEUR

Le demandeur est :

Dénomination :

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DU COQUELICOT

Représentée par :

Monsieur Le Président de la Communauté de Communes

Adresse :

6 rue Emile Zola

80 300 ALBERT

Coordonnées :

TELEPHONE : 03.22.64.10.30

FAX : 03.22.64.10.35

Suivi du dossier :

Monsieur PECOUL

2 OBJET ET LOCALISATION DE L'ETUDE

2.1 OBJET DE L'ETUDE

2.1.1 CONTEXTE

Le Pays du Coquelicot possède une réelle identité liée à l'aéronautique depuis l'installation des usines Potez au début du XX^{ème} siècle et qui perdure encore aujourd'hui avec l'entreprise Airbus.

Afin de répondre aux besoins de développement de l'activité aéronautique liés à la logistique, la maintenance..., la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot conscient des enjeux que représente ces évolutions a souhaité créer une zone d'aménagement concerté à proximité de la plate-forme industrielle existante.

Les principaux objectifs de cette future ZAC est de proposer des parcelles de capacité d'accueil différente pour les différents « acteurs » tout en associant un effet vitrine.

2.1.2 PROJET

Le présent document concerne l'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau intégrée au Code de l'Environnement pour la création d'un rejet d'eaux pluviales au milieu naturel.

Ces eaux pluviales proviennent d'une opération foncière, envisagée par la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot, qui consiste en la création d'une ZAC d'une surface d'environ 100 ha, sur la commune de MEAULTE (80).

La limite Nord-Est de ZAC s'étend très légèrement sur la commune de Bécordel-Bécourt.

2.2 LOCALISATION DU PROJET

 Plan de localisation ci-après

La commune de Méaulte est située dans la région « Picardie » et dans le département de la Somme.

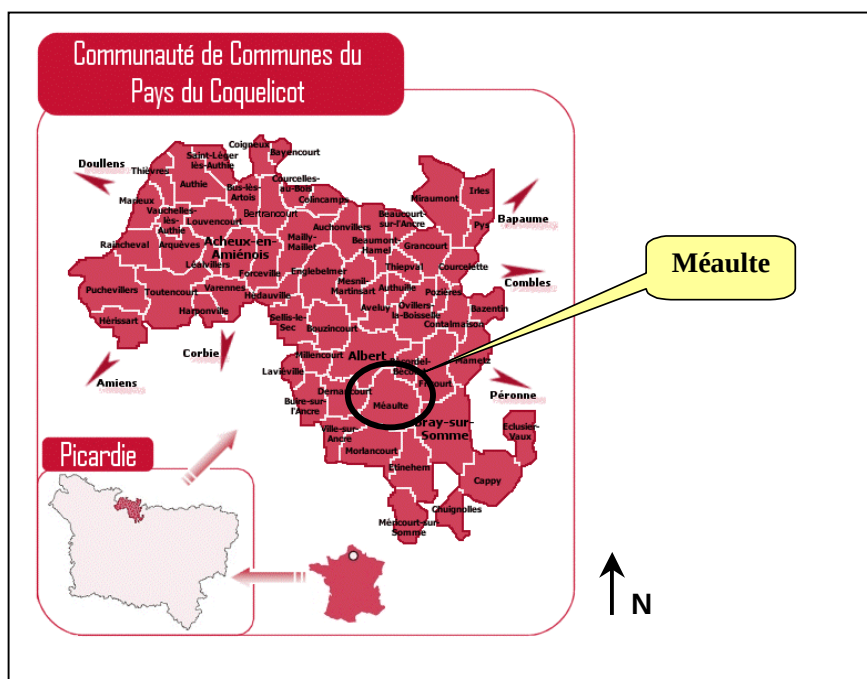
Avec ses 46 cantons, la Somme est située au cœur d'un bassin de 80 millions d'habitants, à proximité des autoroutes et voies ferrées des métropoles londonienne, parisienne et bruxelloise.

Le département de la Somme est entouré par les départements du Pas-de-Calais, de la Seine Maritime, de l'Oise et de l'Aisne.



Source : Conseil régional de Picardie

La commune de Méaulte appartient à la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot couvrant un territoire de 60 communes. Elle a pour principales compétences : l'aménagement de l'espace, le développement économique, la protection de l'environnement, la voirie....



Elle s'inscrit dans la petite couronne Sud de la ville d'Albert, dans la Vallée de l'Ancre.

Enfin, Méaulte possède une superficie de 1 075 hectares où sont installés environ 1 254 habitants (Recensement Général de la Population de 1999) soit une densité de 116 habitants au Km².

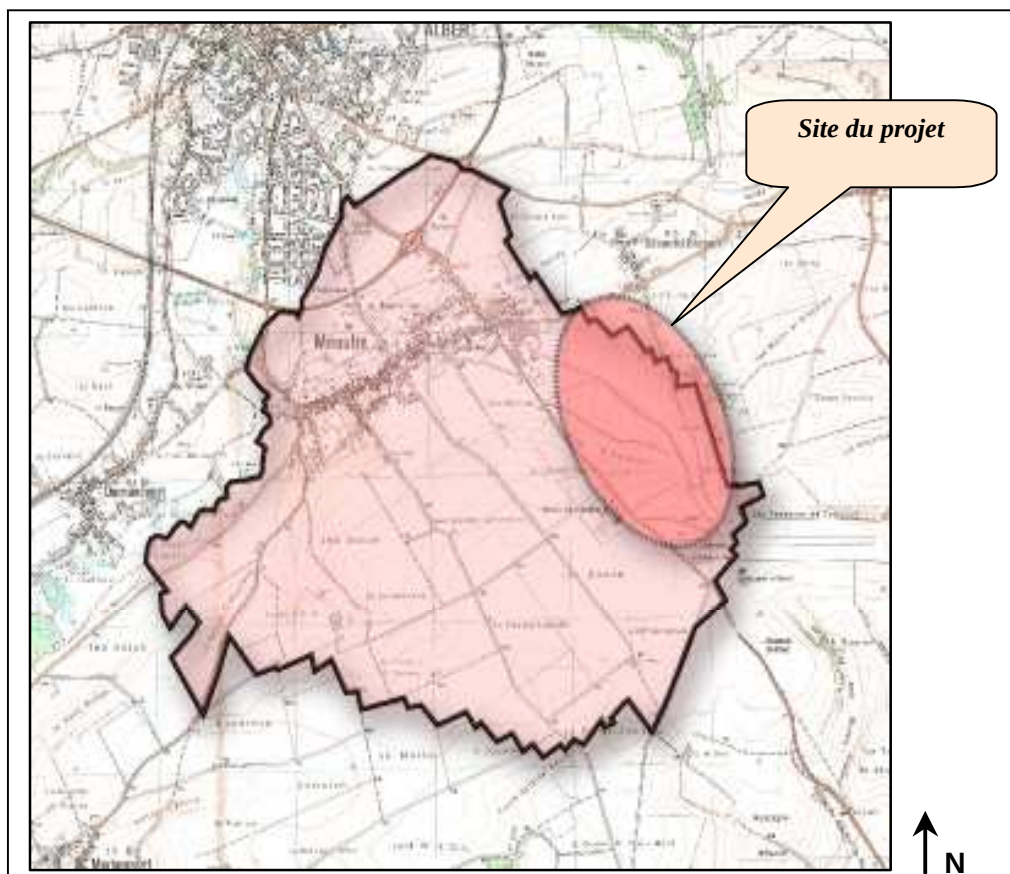
Quant au site concerné par le projet, il se situe à l'Est du territoire de Méaulte. Cet espace aura pour but l'extension de la zone d'activités existantes, dans la continuité de la plate-forme aéroportuaire.

Situation du projet :

Commune	Localisation	Zonage au sein du POS
Méaulte	Zone d'Aménagement Concerté du Pays du Coquelicot	NC.

Le zonage du POS actuel ne permet pas l'aménagement de la ZAC du Pays du Coquelicot, c'est pourquoi la révision du POS de Méaulte pour le transformer en PLU a été prescrite.

Plan de localisation de la commune de Méaulte ainsi que la zone de projet



3 RUBRIQUE(S) DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE(S)

Le Code de l'Environnement dans sa section Eau et Milieu Aquatique (articles R.214-1 et suivants) a pour mission de contribuer à la protection, la mise en valeur de la ressource en eau superficielle et souterraine dans le respect des équilibres naturels. Il fixe notamment les conditions dans lesquelles peuvent être réglementés certains travaux et activités susceptibles de porter atteinte à la qualité de cette ressource ou de nuire à son libre écoulement.

Promulguée le 30 décembre 2006, la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques comprend 102 articles et réforme plusieurs codes dont le code de l'environnement.

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques s'inscrit :

- à la suite de la loi de 1964, qui instaura la gestion concertée de l'eau par grands bassins hydrographiques et mit en place les 6 agences de l'eau du territoire métropolitain,
- et à la suite de la loi de 1992 qui fut à l'origine de 2 outils de gestion et de planification de la politique de l'eau : les Schémas directeurs de gestion de l'eau (SDAGE) et les Schémas d'aménagement de l'eau (SAGE).

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques répond à trois grands enjeux :

- atteindre les objectifs « de bon état de toutes les eaux d'ici 2015 », fixés par la directive européenne : la Directive Cadre Eau,
- améliorer les conditions d'accès à l'eau pour tous et apporter plus de transparence au fonctionnement du service public de l'eau et de l'assainissement,
- rénover l'organisation de la pêche en eau douce. L'atteinte des objectifs fixés est conditionnée au financement de la politique de l'eau ; l'encadrement des dépenses des agences de l'eau et des tarifs des redevances instaurées par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques est prévue dans ses articles 83 et 84.

Le décret 2007 – 397 du 22 mars 2007 abroge les décrets n°2006-880 et 2006-881 du 17 juillet 2006. La nomenclature et la procédure des opérations soumises à déclaration ou à autorisation sont intégrés à la partie réglementaire du code de l'environnement selon les articles du code de l'environnement :

- L'article L.214-1 du Code de l'Environnement soumet à un régime d'autorisation ou de déclaration un certain nombre d'opérations selon leurs caractéristiques.
- Les articles R.214-1 à R.214-5 du Code de l'Environnement listent les installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à un régime d'autorisation ou de déclaration au titre de la loi sur l'eau.
- Les articles R.214-6 à R.214-56 du Code de l'Environnement précisent la procédure d'instruction des demandes.

➤ **Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration (articles R.214-1 à R.214-5 du Code de l'Environnement)**

Le projet est concerné par les rubriques suivantes :

Rubrique 2.1.5.0. : *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet , augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :*

☞ Supérieure ou égale à 20 ha

→ **Autorisation.**

☞ Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha

→ **Déclaration.**

- **Le projet est concerné par cette rubrique au titre de l'autorisation. En effet, la superficie de la ZAC est de 101,80 ha auquel il est nécessaire de reprendre les eaux du bassin versant situé en amont, interceptées par la voirie de la ZAC (cf. profil CC) d'une superficie de 18 ha environ.**

Domaine public	<i>Emprise des voiries (7 m de large)</i>	2,31 ha
	<i>Emprise des trottoirs (2,50 m de large)</i>	0,83 ha
Domaine privé	<i>Surface totale du parcellaire</i>	85 ha
Total	Surface totale de la ZAC	101,80 ha
Bassin Versant intercepté	<i>Surface bassin versant intercepté par la voirie à créer</i>	18 ha
	<i>Surface bassin versant intercepté par la voirie existante</i>	7,3 ha
	<i>Surface bassin versant intercepté par le domaine privé</i>	6,5 ha
Surface reprise par les ouvrages d'assainissement	Surface de la ZAC augmentée du bassin versant intercepté par la voirie à créer	119,80 ha

Remarque : La surface de la ZAC pris en compte dans ce dossier ne reprend pas la surface du taxiway (1,95 ha) dont la gestion des eaux pluviales est indépendante. De plus, le gestionnaire de ce secteur n'est pas la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot mais la société Airbus.

Rubrique 3.2.3.0 : *Plans d'eau, permanents ou non :*

☞ Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha

→ **Autorisation.**

☞ Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha → **Déclaration.**

- **Le projet est concerné par cette rubrique au titre de la déclaration étant donné la création d'un bassin d'infiltration d'une superficie de 1,6 ha.**

EN RESUME, le projet est concerné par les rubriques suivantes :

↳ **2.1.5.0. : « Rejet d'eaux pluviales dans le sous-sol », pour Autorisation**

↳ **3.2.3.0 : « Plans d'eau permanents ou non », pour Déclaration**

Le projet de Zone d'Aménagement Concerté du Pays du Coquelicot est donc soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau.

Lorsque le projet implique au moins une procédure d'autorisation, l'ensemble du projet est soumis à autorisation.

➤ ***Procédure d'autorisation (articles R.214-31 et R.214-41 à R.214-56 du Code de l'Environnement)***

Le présent dossier comprend donc :

- Nom et adresse du demandeur,
- Emplacement du projet,
- Nature, consistance, objet des ouvrages et rubriques de la nomenclature,
- Incidences sur le milieu naturel,
- Moyens de surveillance, et mesures compensatoires,
- Éléments cartographiques et annexes permettant de faciliter la compréhension du dossier.

4 DESCRIPTION DU PROJET

4.1 PRESENTATION GENERALE

4.1.1 DECOMPOSITION PAR ZONES

L'opération concerne la création de la Zone d'Aménagement Concerté du Pays du Coquelicot. Cette zone d'activités est prévue dans le cadre de l'extension de la plate-forme aéroportuaire afin de permettre l'implantation d'activités complémentaires de type entrepôt, logistique, industrie moyenne et/ou légère de haute technologie (matériaux composites).

Le principal objectif de la création de cette zone et donc de ces aménagements est d'apporter à des industriels et/ou prestataires de services des parcelles facilement accessibles, bien équipées et à proximité d'un aéroport.

En fonction du type d'aménagement retenu, il a été décidé de découper la ZAC en plusieurs zones toutes destinées à accueillir un certain type d'activité :

➤ **Zone A : Parcelles réservées à l'industrie aéronautique (32 hectares)**

- Zone A1 : Parcelles réservées à l'extension d'Airbus proprement dit (surface de 16 ha),
- Zone A2 : Parcelles réservées aux futurs sous-traitants d'Airbus (surface de 16 ha).

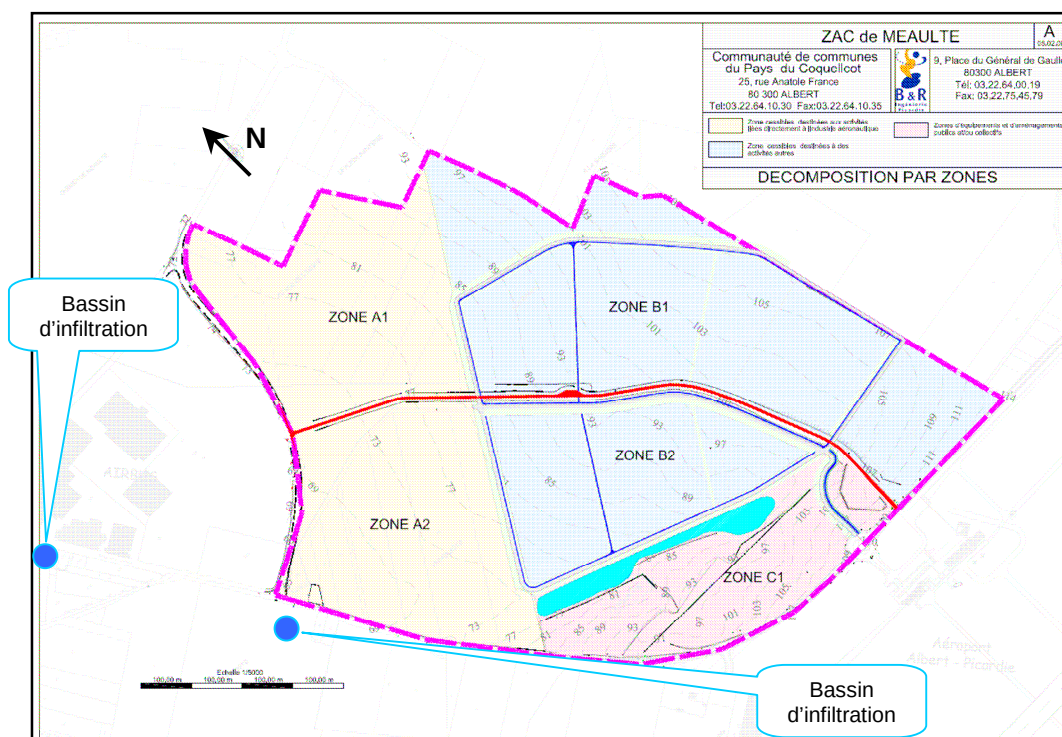
➤ **Zone B : Parcelles libres (41 hectares)**

- Zone B1 : Parcelles situées au-dessus du taxi-way (surface de 28,50 ha),
- Zone B2 : Parcelles situées au-dessous du taxi-way (surface de 12,50 ha).

➤ **Zone C : Parcelles destinées aux aménagements collectifs (12 hectares)**

- Zone C1 d'une superficie de 12 ha (dont 80% de la surface sera dédié aux espaces verts).

Le présent dossier ne tient pas compte de la zone de taxiway, propriété d'Airbus.



Concernant le taxi-way, propriété d'Airbus, il ne sera pas utilisable par les usagers ou utilisateurs de la ZAC.

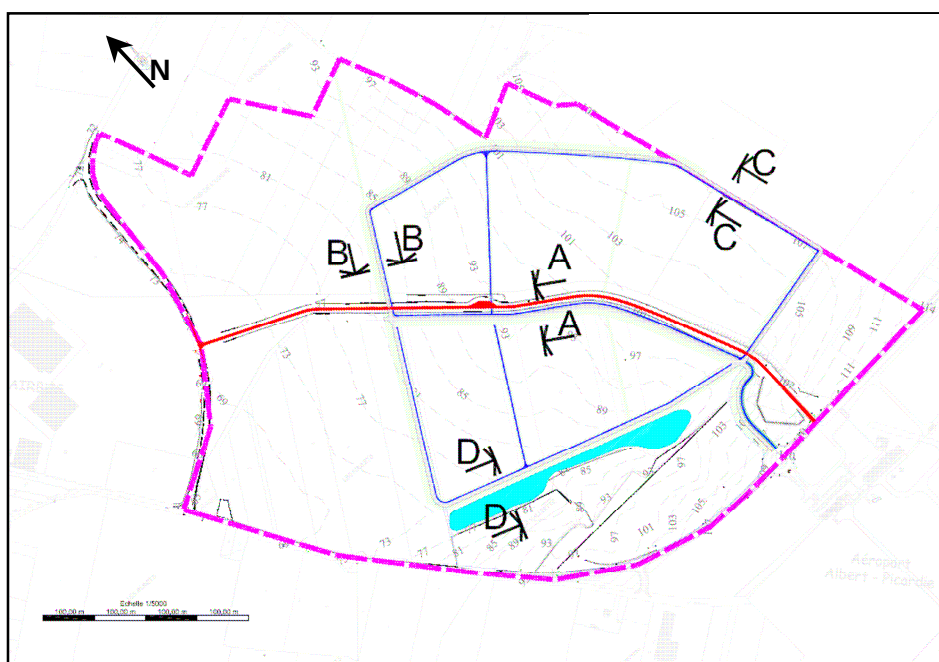
Cette opération concerne la commune de Méaulte ainsi qu'une infime partie de Bécordel-Bécourt.

4.1.2 PRESENTATION DES PROFILS DE VOIRIE DU DOMAINE PUBLIC

Plan d'assainissement de la zone de projet fournis en annexe 1.

Profils en travers de voirie fournis en annexe 1.

Différents profils de voirie ont été élaborés pour l'aménagement de la ZAC du Pays du Coquelicot à savoir :



- Profil AA : profil de la voirie principale

Le profil en travers retenu d'une emprise de 22,50 m se décline de la façon suivante :

- ❑ Chaussée de 2*3.50 m,
- ❑ Espaces verts de 2.50 m permettant l'infiltration des eaux pluviales issues des trottoirs / piétons / bande cyclable.
- ❑ Une bande multifonctionnelle de 2.50 m comprenant les trottoirs, la bande cyclable ainsi que l'accueil des piétons,
- ❑ Un accotement de 1,50 m végétalisé en limite du domaine public/privé,
- ❑ Deux accotements de 1.50 m herbacés encadrant la noue d'infiltration,
- ❑ Une noue d'infiltration de 3.00 m permettant la récupération et l'infiltration des eaux pluviales issues de la voirie,
- ❑ Un talus de 3.00 m permettant de suivre la topographie existante.

Sa longueur approximative est de 900 m.

- Profil BB : voirie secondaire

Le profil en travers retenu d'une emprise de 22,50 m se décline de la façon suivante :

- ❑ Chaussée de 2*3.50 m,
- ❑ Espaces verts de 2.50 m permettant l'infiltration des eaux pluviales issues des trottoirs / piétons / bande cyclable.
- ❑ Une bande multifonctionnelle de 2.50 m comprenant les trottoirs, la bande cyclable ainsi que l'accueil des piétons,
- ❑ Un accotement de 1,50 m végétalisé en limite du domaine public/privé,
- ❑ Deux accotements de 1.50 m herbacés encadrant la noue d'infiltration,
- ❑ Une noue d'infiltration de 3.00 m permettant la récupération et l'infiltration des eaux pluviales issues de la voirie,
- ❑ Un talus de 3.00 m permettant de suivre la topographie existante.

Sa longueur approximative est de 1 250 m.

- Profil CC : voirie secondaire située en limite de ZAC

Le profil en travers retenu d'une emprise de 22,50 m se décline de la façon suivante :

- ❑ Chaussée de 2*3.50 m,
- ❑ Espaces verts de 2.50 m permettant l'infiltration des eaux pluviales issues des trottoirs / piétons / bande cyclable.
- ❑ Une bande multifonctionnelle de 2.50 m comprenant les trottoirs, la bande cyclable ainsi que l'accueil des piétons,
- ❑ Un accotement de 1,50 m végétalisé en limite du domaine public/privé,
- ❑ Un accotement de 1.50 m herbacé situé entre la voirie et la noue d'infiltration,
- ❑ Une noue d'infiltration de 4.00 m environ permettant la récupération et l'infiltration des eaux pluviales issues de la voirie,
- ❑ Un talus de 3.50 m environ permettant de suivre la topographie existante.

Sa longueur approximative est de 525 m.

- Profil DD : voirie longeant le bassin d'infiltration

Le profil en travers retenu d'une emprise minimale de 21,50 m auquel il est nécessaire de prévoir entre 5 et 40 m de large dédiés à l'emprise du bassin se décline de la façon suivante :

- ❑ Chaussée de 2*3.50 m,
- ❑ Espaces verts de 2.50 m permettant l'infiltration des eaux pluviales issues des trottoirs / piétons / bande cyclable.
- ❑ Une bande multifonctionnelle de 2.50 m comprenant les trottoirs, la bande cyclable ainsi que l'accueil des piétons,
- ❑ Un accotement de 1,50 m végétalisé en limite du domaine public/privé,
- ❑ Un accotement de 3.00 m herbacé situé entre la voirie et la noue d'infiltration. Il comprend le système de récupération des eaux pluviales à savoir : caniveaux / avaloirs,
- ❑ Un talus de 5.00 m permettant d'accéder progressivement au bassin d'infiltration,
- ❑ Un bassin d'infiltration d'une emprise comprise entre 5.00 et 40.00 m environ,
- ❑ Un talus de largeur variable permettant de suivre la topographie existante.

Sa longueur approximative est de 625 m.

4.2 DESCRIPTION DU PROJET D'ASSAINISSEMENT

 Plan d'assainissement de la zone de projet fourni en annexe 1.

4.2.1 PRINCIPES

4.2.1.1 Eaux Pluviales

Le site sur lequel va venir s'implanter la ZAC « du Pays du Coquelicot » dont le gestionnaire sera la Communauté de Communes Du Pays du Coquelicot se trouve en périphérie de l'emprise occupée actuellement par la société AIRBUS. Ce dernier récupère déjà et traite ses eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel.

Cependant, après un bref état des lieux du site, différentes contraintes influençant le choix des techniques de récupération des eaux pluviales sont apparues. En effet, le terrain de l'ensemble de la ZAC est plutôt vallonné et par endroit assez escarpé. De plus, les qualités d'infiltration des sols sont moyenne à bonne, et il n'existe pas d'exutoire possible pour l'évacuation des eaux pluviales.

Considérant l'ensemble des points suivants, à savoir :

- la topographie du site,
- une qualité de perméabilité bonne en sous-sol mais moyenne à la surface,
- l'obligation de pré-traitement des eaux de ruissellement des voiries,
- l'absence de cours d'eau à proximité.

il a été retenu différents principes d'assainissement en fonction des types d'aménagements.

Il est nécessaire de préciser que l'ensemble des voiries de l'opération est monopenté favorisant ainsi le ruissellement direct des eaux pluviales vers les ouvrages d'infiltration (profils en travers AA - BB et CC) ou encore vers les deux séparateurs à hydrocarbures placés en entrée du bassin d'infiltration.

- Les **eaux de ruissellement des parcelles B2 et C1**, situées toutes deux au sud du « taxi-way », seront recueillies dans un bassin d'infiltration. Cependant, l'assainissement des parcelles restent à la charge du propriétaire qui devra s'assurer de la qualité de ces rejets (traitement avant rejet au bassin d'infiltration).
- Les **eaux de ruissellement du domaine public** correspondent d'une part aux eaux pluviales issues des trottoirs / bandes cyclables et espaces verts et d'autre part aux eaux pluviales issues de la voirie. Les eaux pluviales issues des trottoirs / bandes cyclables et espaces verts seront infiltrées directement dans l'espace vert situé entre les trottoirs et la voirie.
Pour ce qui est des eaux pluviales issues de la voirie (excepté la voirie longeant le bassin d'infiltration), elles seront infiltrées par le biais d'une noue d'infiltration équipée de filtre à sable pouzzolanique aménagés ponctuellement afin d'effectuer un traitement avant rejet dans les eaux souterraines.
Enfin, les eaux pluviales issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration seront récupérées par un système de caniveaux/avaloirs puis dirigées vers un débourbeur à hydrocarbures avant chaque rejet dans le bassin d'infiltration. L'utilisation de débourbeurs à hydrocarbures à cet endroit uniquement s'explique par la faible profondeur de la craie.
- Les **eaux de ruissellement des autres parcelles A1, A2 et B1** devront être infiltrées sur place à la charge de l'acquéreur. Ce dernier devra mettre en place un pré-traitement de type séparateur à hydrocarbures pour les eaux provenant des parkings et des voies de circulation privatives avant toute infiltration dans le sol.

4.2.1.2 Eaux Usées

 Arrêté de rejet des eaux usées fournis en annexe 10.

Concernant le site AIRBUS actuel, l'usine a un système d'épuration propre. Par contre les eaux usées du restaurant de l'Entreprise sont évacuées sur le réseau unitaire passant par le centre de Méaulte vers la station d'épuration d'Albert. Ce réseau unitaire est d'ores et déjà saturé lors de fortes pluies.

A l'heure actuelle, les marchés de travaux pour la construction d'une nouvelle station d'épuration à Albert ont été passés.

A terme, cette station, gérée par la commune d'Albert et entretenu par VEOLIA, aura une capacité de 15 000 équivalent-habitants (EH). Actuellement, la somme des populations d'Albert, Méaulte, Bouzincourt et d'Aveluy (les 4 communes concernées par cette station) est de 11 750 EH. Cette future station dispose donc d'une capacité de traitement supplémentaire de 3 250 EH correspondant à un accroissement de la population et de l'activité de 22%.

Pour le dimensionnement, les hypothèses suivantes ont été retenues à savoir :

- Site AIRBUS existant : 1 300 employés,
- ZAC projetée : 75 ha x 15 employés/ha = 1 125 employés
- SMER : 50 employés

L'ensemble représente donc : $2\,500 \times 0.40 = 1\,000$ EH

Tout autre rejet que des eaux usées domestiques fera l'objet d'une autorisation spécifique.

A l'heure actuelle, il est impossible de connaître exactement la nature des entreprises qui viendront s'installer sur la ZAC. Cependant, la tendance générale dans l'industrie et dans les services s'oriente vers une diminution au maximum des rejets (recyclage, circuits fermés ou traitements spécifiques...).

Il a donc été retenu de :

- créer un réseau collectif sur la ZAC et de renvoyer l'ensemble des effluents vers le réseau unitaire situé sous le premier giratoire à l'entrée d'Albert par l'intermédiaire de 2 stations et d'un réseau de refoulement passant sous l'emprise (voirie, accotement ou piste cyclable) de la RD 329. La longueur de ce refoulement serait de 2 000 m environ.
- Prévoir une réserve foncière destinée à la création d'une micro-station au cas où la station d'Albert ne serait plus suffisante pour traiter les eaux usées de la ZAC.

Le futur réseau de la ZAC reprendra les eaux usées issues du SMER ainsi que du site Airbus existant, situé hors ZAC. De plus, les entreprises existantes d'Airbus se raccorderont sur le réseau gravitaire rejoignant la station de refoulement permettant l'acheminement des eaux usées jusque la station d'épuration d'Albert.

4.2.2 HYPOTHESE DE TRAVAIL ET DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

4.2.2.1 Pluie de référence

Pour la collecte et l'évacuation des eaux de ruissellement du projet, le dimensionnement a été élaboré sur la base d'une pluie de référence d'une période de retour de 10 ans.

4.2.2.2 Perméabilité et débit d'infiltration

Les eaux pluviales du bassin versant seront infiltrées. Le débit d'infiltration est fonction de la perméabilité des terrains en place. La perméabilité prise en compte pour les noues d'infiltration est de $5,5 \cdot 10^{-6}$ m/s. étant donné la faible profondeur (- 1 m où l'on retrouve des limons et de la craie altérée).

L'étude de sol complémentaire a permis d'identifier de nouvelles valeurs de perméabilité du sol (craie saine) dans le secteur d'implantation du bassin d'infiltration. Il a donc été retenu une perméabilité moyenne de $5 \cdot 10^{-4}$ m/s pour le calcul du dimensionnement du bassin (entre - 3 et - 4 m).

Remarque : Lors des deux interventions du BET I.C.S.E.O. en charge des sondages de sol, aucune arrivée d'eau n'a été rencontrée au droit et jusqu'à la profondeur des sondages.

4.2.2.3 Collecte

Rappel :

Les eaux pluviales issues du taxi-way, propriété d'Airbus, ne sont pas prises en compte dans les dimensionnement des ouvrages d'assainissement suivants. En effet, Airbus doit gérer les eaux de ruissellement issus du taxiway de façon indépendante.

- **Pour les eaux pluviales issues du domaine public :**

Les eaux pluviales issues des trottoirs/vélos/piétons seront infiltrées directement dans les espaces verts d'infiltration prévus en bordure de voirie.

Les eaux pluviales issues des voiries (excepté la voirie longeant le bassin d'infiltration) seront recueillies et infiltrées dans les noues d'infiltration aménagées dans le sens d'écoulement des eaux de voirie (voirie monopentée). Les noues d'infiltration seront équipées de filtres à sable pouzzolanique ponctuels aménagés en fond de noue afin d'effectuer un pré-traitement des eaux pluviales issues de la voirie avant toute infiltration dans le sous-sol, ce système permettant de détecter toute pollution éventuelle.

Les eaux pluviales issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration seront récupérées par un système de caniveaux/avaloirs puis dirigées vers deux débourbeurs/séparateurs à hydrocarbures avant rejet dans le bassin d'infiltration.

- **Pour les parcelles B2 et C1 :**

La récupération des eaux de ruissellement de ces parcelles seront à la charge du propriétaire et devront être traitées avant tout rejet dans le bassin d'infiltration.

- **Pour les autres parcelles A1, A2 et B1 (domaine privé excepté B2 et C1) :**

Les eaux de ruissellement des parcelles, devront être infiltrées sur place à la charge de l'acquéreur. Ce dernier devra mettre en place un pré-traitement de type séparateur à hydrocarbures pour les eaux provenant des parkings et des voies de circulation privatives avant toute infiltration dans le sol.

Ces éléments seront repris dans le règlement de la Z.A.C.

4.2.2.4 Coefficient de ruissellement

Ce coefficient (C) sert à mesurer le rendement global de la pluie, c'est à dire qu'il mesure la fraction de pluie qui arrive réellement à l'exutoire du bassin considéré.

Ce coefficient varie de 0 (un milieu totalement perméable) à 0,9 (surface complètement imperméable).

C des espaces verts (noues et bandes enherbées)	Entre 0,1 et 0,3
C des parcelles viabilisées	Entre 0,7 et 0,8
C des plates-formes routières	0,9

4.2.2.5 Méthode de calcul – Tamponnement et application numérique

 Note de calcul des volumes de tamponnement fournie en annexe 3.

Les eaux pluviales des zones B2 et C1 rejoindront le bassin d'infiltration prévu dans cette emprise.

Les calculs des volumes à stocker dans les ouvrages consistent à déterminer la hauteur spécifique de stockage en fonction du débit de fuite, et à calculer ainsi le volume utile à stocker, ce pour une période de retour 10 ans en région I.

Formules employées :

Débit spécifique : **$q \text{ (mm/h)} = 360 \times Q_f \text{ (m}^3/\text{s)} / S_a \text{ (ha)}$**

avec Q_f : débit de fuite du bassin de stockage considéré,

S_a : surface active = $S \times C$,

S : surface des bassins interceptés (plate-forme),

C : coefficient d'apport, fonction de la perméabilité du site considéré,

Surface imperméabilisée : $C = 0,9$.

Capacité spécifique de stockage : **$H_a \text{ (mm)} = f(q)$**

H_a est déduit de l'abaque correspondant.

Volume utile de stockage : **$V(\text{m}^3) = H_a \times S_a \times 10$**

- **Eaux pluviales issues des parcelles B2 et C1 ainsi que de la voirie longeant le bassin d'infiltration**

Les eaux pluviales issues des parcelles B2 et C1 situées toutes deux au sud du « taxi-way », seront recueillies dans un bassin d'infiltration tout comme les eaux pluviales issues de la voirie longeant ce bassin d'infiltration. Seules eaux pluviales issues des voiries seront récupérées via un système de caniveaux/avaloirs puis dirigées vers un déboureur séparateur à hydrocarbures avant chaque rejet dans le bassin d'infiltration. Pour ce qui est des eaux issues des parcelles B2 et C1, leur récupération et acheminement vers le bassin d'infiltration restent à la charge des propriétaires.

	Unités	Symboles	Valeurs	Pourcentage
Surface de la zone	ha	S	30,00	-
Imperméabilisation				
Voiries, parkings et trottoirs			5,50	18,3
Logements – Toitures	ha	-	5,00	16,7
Trottoirs			0	0,00
Espaces verts			19,50	58,3
TOTAL				100,00
Coefficient d'apport des terrains non construits	-	C	0,161	-
Surface active	ha	Sa	13,079	43,3
Débit de fuite	l/s		5000,00	
	l/s/ha	Qf	166,67	-
Débit spécifique	mm/h	Qs	137,628	-
Capacité spécifique de stockage	mm	h.a	9,43	
Période de retour	années	10		-
Région	-	1	-	
Volume utile de stockage	m ³	V ₀	1 233	-
Perméabilité	m/s	K	5.10 ⁻⁴	-
Temps de vidange	jours	T	0,00	-
Hauteur de stockage	m	H	0,12	-

- **Eaux pluviales issues du domaine public**

□ Eaux pluviales issues des trottoirs/bande cyclable et espaces verts

Les eaux de ruissellement issues des trottoirs, bandes cyclables et espaces verts seront infiltrées dans les espaces verts aménagés dans le sens d'écoulement des eaux de ruissellement issues de ces secteurs.

Ces éléments seront définis dans le règlement de la Z.A.C.

La note de calcul suivante a été réalisée pour 100 ml de trottoirs/bande cyclable et espaces verts.

	Unités	Symboles	Valeurs	Pourcentage
Surface de la zone	ha	S	0,065	-
Imperméabilisation				
Voiries, parkings et trottoirs			0,00	0,0
Logements – Toitures	ha	-	0,00	0,0
Trottoirs			0,025	38,5
Espaces verts			0,040	61,5
TOTAL				100,0
Coefficient d'apport des terrains non construits	-	C	0,167	-
Surface active	ha	Sa	0,029	44,9
Débit de fuite	l/s l/s/ha	Qf	0,688 10,58	-
Débit spécifique	mm/h	Qs	8,477	-
Capacité spécifique de stockage	mm	h.a	19,37	
Période de retour	années	10		-
Région	-	1	-	
Volume utile de stockage	m ³	V ₀	6	-
Perméabilité	m/s	K	5,5.10 ⁻⁶	-
Temps de vidange	jours	T	0,10	-
Hauteur de stockage	m	H	0,05	-

❑ Eaux pluviales issues des voiries (excepté la voirie longeant le bassin d'infiltration)

Les eaux de ruissellement issues des voiries seront infiltrées dans les noues d'infiltration aménagées dans le sens d'écoulement des eaux de ruissellement (voirie monopentée).

La note de calcul suivante a été réalisée pour 100 ml de voirie.

	Unités	Symboles	Valeurs	Pourcentage
Surface de la zone	ha	S	0,110	-
Imperméabilisation				
Voiries, parkings et trottoirs			0,070	63,6
Logements – Toitures	ha	-	0,000	0,0
Trottoirs			0,000	0,0
Espaces verts			0,040	36,4
TOTAL				100,0
Coefficient d'apport des terrains non construits	-	C	0,228	-
Surface active	ha	Sa	0,072	65,6
Débit de fuite	l/s l/s/ha	Qf	0,550 5,00	-
Débit spécifique	mm/h	Qs	2,745	-
Capacité spécifique de stockage	mm	h.a	25,91	
Période de retour	années	10		-
Région	-	1	-	
Volume utile de stockage	m ³	V ₀	19	-
Perméabilité	m/s	K	5,5.10 ⁻⁶	-
Temps de vidange	jours	T	0,39	-
Hauteur de stockage	m	H	0,19	-

□ Eaux pluviales issues de la voirie situées en bordure de ZAC

Les eaux de ruissellement issues de cette voirie ainsi que du bassin versant amont d'environ 17,6 ha seront infiltrées dans la noue d'infiltration aménagée dans le sens d'écoulement des eaux de ruissellement (voirie monopentée).

La note de calcul suivante a été réalisée pour la voirie située en limite de ZAC sur un tronçon de 525 m.

	Unités	Symboles	Valeurs	Pourcentage
Surface de la zone	ha	S	18,00	-
Imperméabilisation				
Voiries, parkings et trottoirs			0,400	2,2
Logements – Toitures	ha	-	0,000	0,0
Trottoirs			-	0,0
Espaces verts			17,600	97,8
TOTAL				100,0
Coefficient d'apport des terrains non construits	-	C	0,107	-
Surface active	ha	Sa	2,247	12,5
Débit de fuite	l/s		7,50	
	l/s/ha	Qf	0,42	-
Débit spécifique	mm/h	Qs	1,202	-
Capacité spécifique de stockage	mm	h.a	32,08	
	années	10		-
Période de retour	-	1	-	
Région				
Volume utile de stockage	m ³	V ₀	721	-
Perméabilité	m/s	K	5.10 ⁻⁶	-
Temps de vidange	jours	T	1,11	-
Hauteur de stockage	m	H	0,48	-

- Eaux pluviales issues du domaine privé et plus particulièrement des parcelles A1/A2 et B1

Les eaux pluviales du domaine privé à savoir les eaux issues des toitures et des voiries internes des parcelles A1/A2 et B1 seront infiltrées à la parcelle par le biais de bassin d'infiltration à la charge des futurs acquéreurs.

A titre indicatif, une estimation du dimensionnement d'un bassin d'infiltration a été réalisée avec les données suivantes :

Détail des surfaces prises en compte :

Une surface moyenne de parcelle a été retenue à savoir 7 hectares.

Chaque parcelle possède une surface imperméabilisée de 80 % dont 40 % dédiés à la construction et 40 % dédiés aux aménagements de voirie.

Les 20 % restant correspondent aux espaces verts à aménager pour chacune des parcelles.

Dimensionnement du bassin

	Unités	Symboles	Valeurs	Pourcentage
Surface de la zone	ha	S	7,00	-
Imperméabilisation				
Voiries, parkings et trottoirs			2,8	40,0
Logements – Toitures	ha	-	2,8	40,0
Trottoirs			-	0,0
Espaces verts			1,4	20,0
TOTAL				100,0
Coefficient d'apport des terrains non construits	-	C	0,279	-
Surface active	ha	Sa	5,711	92
Débit de fuite	l/s	Qf	24,75	-
	l/s/ha		3,54	
Débit spécifique	mm/h	Qs	1,56	-
Capacité spécifique de stockage	mm	h.a	29,99	-
Période de retour	années	10		
Région	-	1	-	
Volume utile de stockage	m ³	V ₀	1 712	-
Perméabilité	m/s	K	5,5.10 ⁻⁶	-
Temps de vidange	jours	T	0,80	-
Hauteur de stockage	m	H	0,50	-

4.2.2.6 Traitement

- **Eaux issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration**

Les eaux pluviales seront collectées par des bouches d'égout à décantation équipées de séparateurs à hydrocarbures. La décantation permet de retenir **environ 60 % des MES**.

Puis les eaux pluviales rejoindront le bassin d'infiltration après passage dans des séparateurs à hydrocarbures.

Les données relatives aux rendements du déboureur-séparateur à hydrocarbures sont extraites du « *guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales* »¹. Cet ouvrage favorisant la décantation des particules, les valeurs d'abattement prises en compte sont :

MeS	DCO	DBO5	NTK	Hydrocarbures	Pb
80 à 90%	60 à 90%	75 à 90%	40 à 70%	35 à 90%	65 à 80%

Au vu des remarques de la MISE, des informations complémentaires, concernant le rendement épuratoire de ce type d'ouvrage, ont été demandé auprès de différents constructeurs.

L'un d'entre eux nous a fourni récemment les éléments suivants :

MeS	DCO	Hydrocarbures	Pb
50 à 80%	30 %	< 5 mg/l	30 à 50%

Les Matières En Suspension (MES)

Or, les MES sont les vecteurs dominants de la pollution des eaux de ruissellement. La part de la pollution fixée sur les MES est indiquée ci-dessous :

	DBO5	DCO	Hydrocarbures	Plomb
% de pollution fixée par les MES	83 à 92 %	83 à 95 %	82 à 99 %	95 à 99 %
Valeur retenue	83%	90%	82%	97%

(Source : techniques alternatives en assainissement pluvial - CERTU)

- **Eaux pluviales issues du domaine public**

Les eaux issues des trottoirs/bandes cyclables et espaces verts seront infiltrées directement au niveau des espaces verts sans traitement préalable étant donné le faible risque de pollution.

Les eaux issues des voiries (excepté celles issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration) se dirigeront vers les noues d'infiltration dans lesquelles seront implantées des filtres à sable afin de retenir toute pollution éventuelle.

Les noues enherbées présentent un intérêt significatif pour le traitement de la pollution chronique. Ainsi, les abattements suivants sont obtenus :

	MeS	DBO5-DCO	Plomb	Hydrocarbures
Abattement	50 à 60 %	40 à 60 %	65 à 75 %	50 à 70 %
Valeur retenue	55%	50%	70%	60%

(Source : fiche technique n°2 du SETRA)

Enfin, **le lit de sable** permettra une filtration complémentaire des eaux à hauteur de :

	MeS	DCO	Métaux	Hydrocarbures
% de pollution fixée par les MES	80 à 90 %	50 à 60 %	35 à 45 %	NC*
Valeur retenue	85%	55%	40%	NC*

(Source : fiche technique du SETRA – Filtre vertical)

* Pas de données disponibles, l'hypothèse retenue est que les Hc ne sont pas abattus par le filtre (hyp la plus défavorable)

5 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

5.1 TOPOGRAPHIE

 Carte topographique ci après.

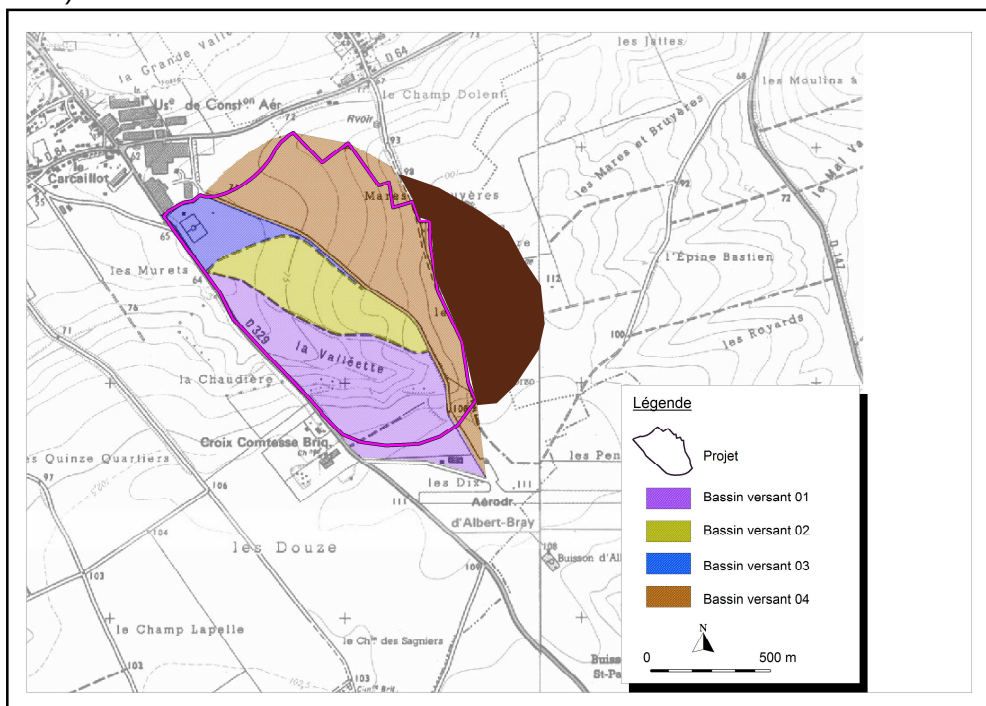
Le relief du territoire de la commune de Méaulte varie entre 42 m et 112 m d'altitude, soit une amplitude de 70 mètres.

Le point le plus haut du territoire (112 m) se situe à l'Est alors que le point le plus bas se situe à l'Ouest au niveau de la limite communale.

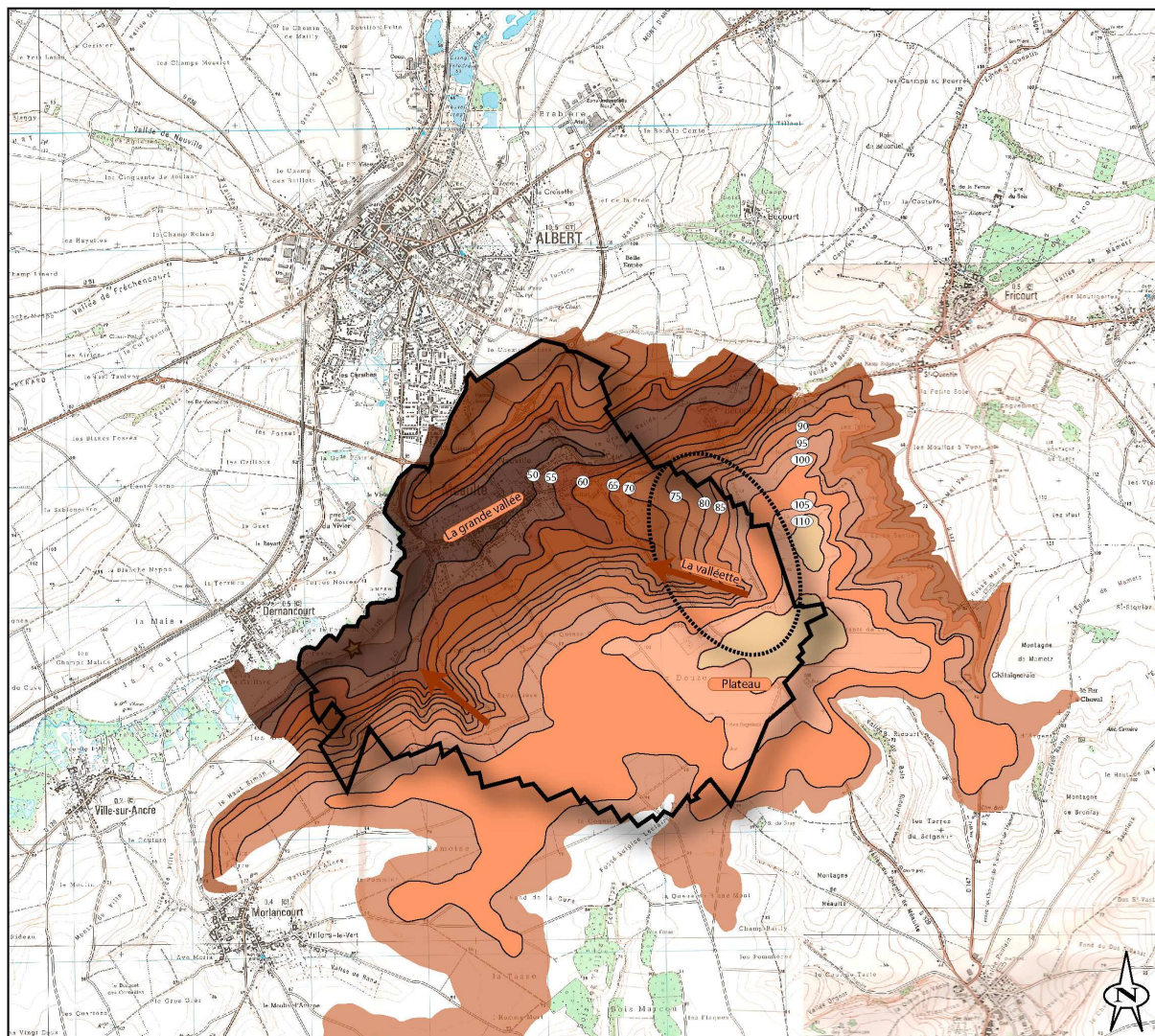
Cette topographie, très marquée, s'explique par le positionnement de la commune dans le bassin versant de l'Ancre. Cette caractéristique topographique a façonné le territoire communal, puisqu'on constate que le cœur villageois s'est implanté en fond de vallée alors que les industries et plus particulièrement la plateforme aéro-industrielle se sont développées sur le plateau au niveau du point le plus haut du territoire communal.

Concernant le site de la future ZAC, sa topographie reste très prononcée avec une déclivité de 35 mètres sur 1 000 mètres. En effet, la pente la plus abrupte suit un axe Nord-Ouest / Sud-Est et représente une inclinaison de l'ordre de 3 à 4 %. Notons que le point le plus haut de la zone de projet se trouve au lieu-dit « La Sablière » et le point le plus bas au lieu dit « La Chaudière ».

A noter que la zone d'étude intercepte quatre bassins versants dont la surface totale est de 131,71 hectares (voir carte ci-dessous).



TOPOGRAPHIE



Légende

 Limites communales

 Sens de la pente

 Courbe de niveau

 Zone d'étude

	105 - 110 m
	95 - 105 m
	90 - 95 m
	80 - 90 m
	70 - 80 m
	60 - 70 m
	50 - 60 m
	45 - 50 m

Echelle 1/25000

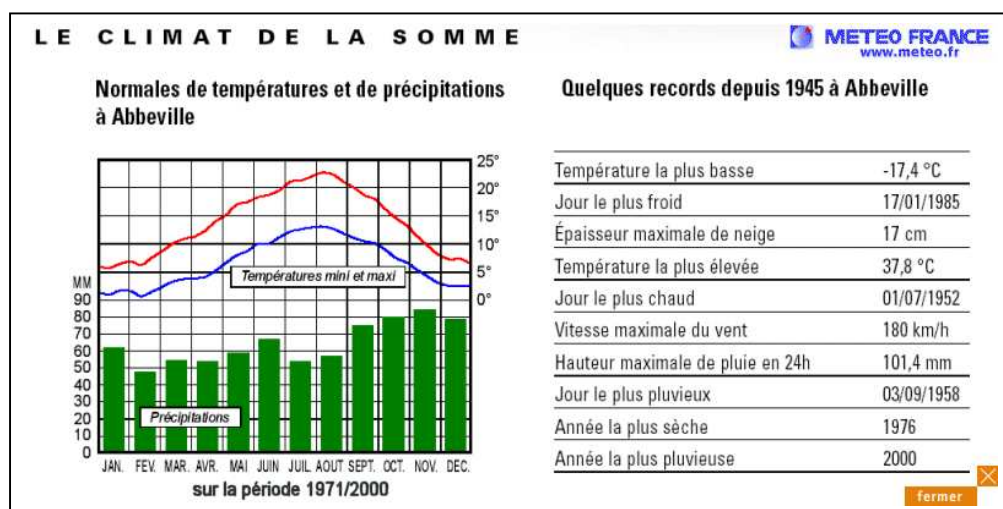
5.2 CLIMATOLOGIE

L'ensemble de la région est caractérisé par un climat de type océanique.

Les caractéristiques du climat sont issues des données de la station météorologique d'Abbeville, station de mesure la plus proche du site d'étude.

Les précipitations moyennes annuelles sont estimées à environ 730 mm/an.

La température moyenne annuelle est de 10°C avec une amplitude thermique moyenne entre Janvier et Juillet estimée à 13°C.



Extrait du CR-Rom « Le Climat de France de Météo France ».

Remarque : Compte tenu de la situation géographique de la commune, il peut y avoir certaines variantes par rapport à la situation climatique de la zone d'étude puisque l'influence océanique est moindre.

La zone d'étude bénéficie d'un climat tempéré océanique : les amplitudes thermiques saisonnières sont faibles (atténuation des extrêmes thermiques) et les précipitations ne sont négligeables en aucune saison.

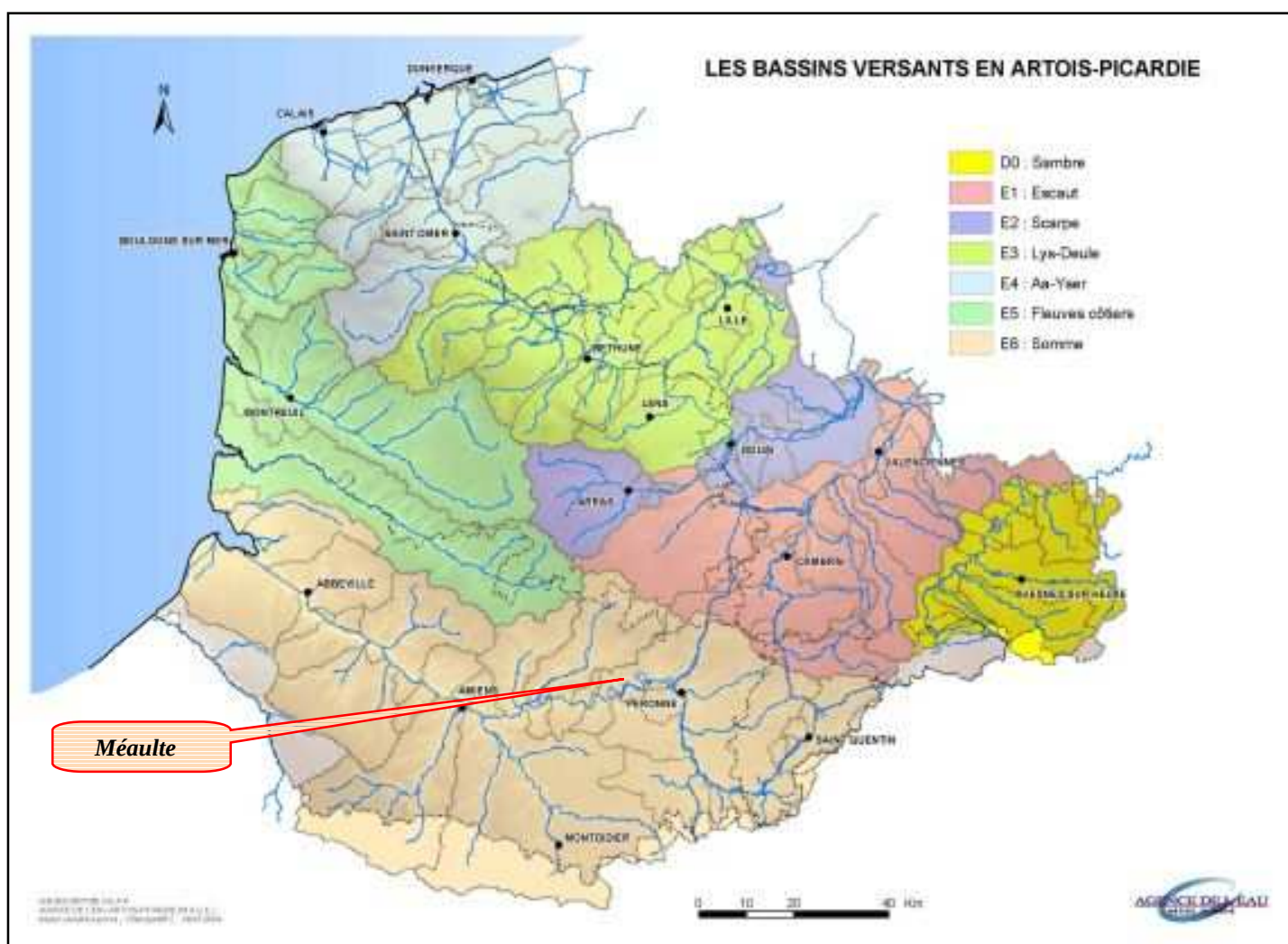
5.3 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

☞ Carte du contexte hydrographique ci après.

☞ Carte des bassins versants ci après.

5.3.1 BASSIN VERSANT NATUREL

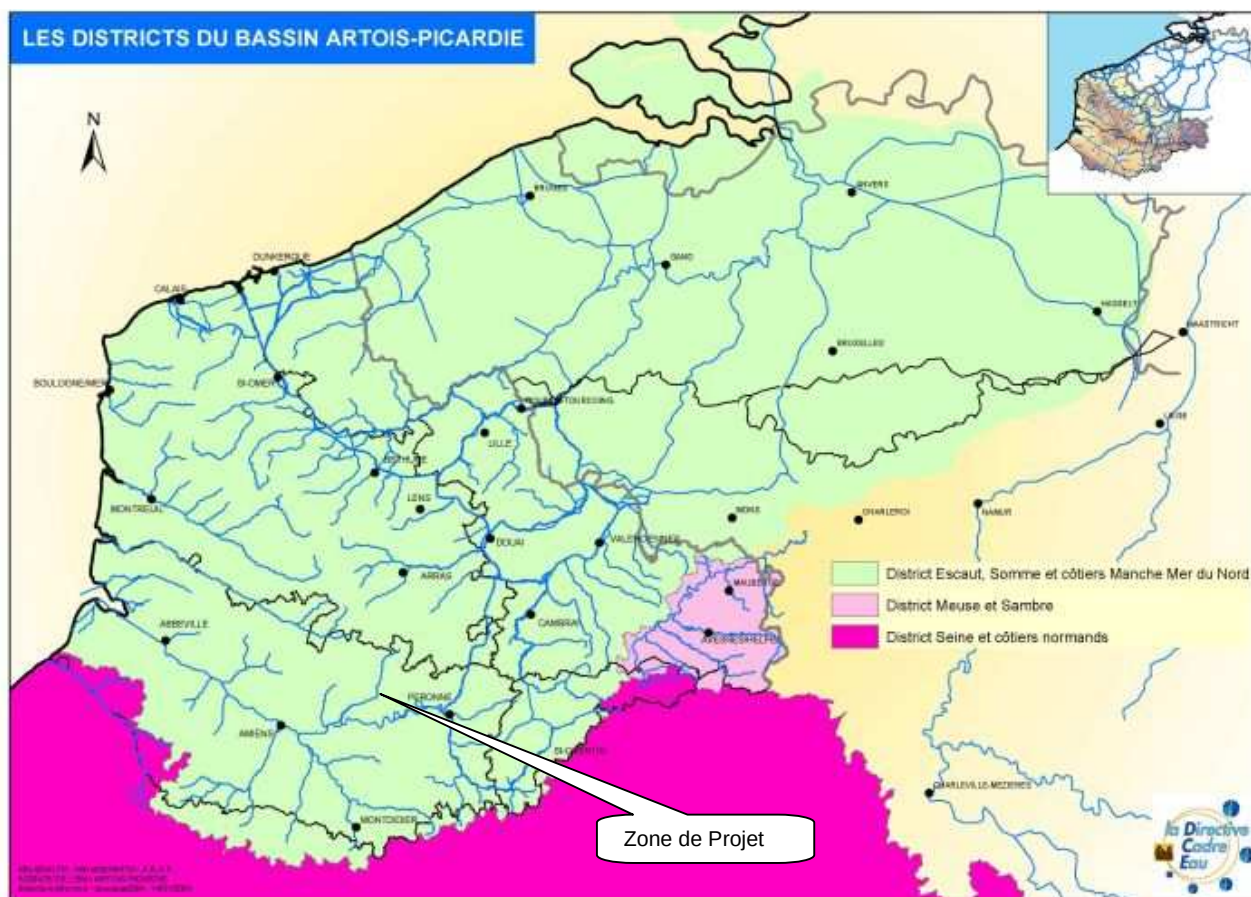
Le projet est situé dans le bassin versant naturel « Somme » et plus précisément dans le sous-bassin versant de la Somme Aval.



Source : Agence de l'eau Artois-Picardie

5.3.2 COURS D'EAU

Le bassin Artois-Picardie s'étendant sur 3 districts hydrographiques dont 2 internationaux doit répondre aux obligations de la Directive Cadre sur l'Eau.



La commune de Méaulte appartient au district Escaut, Somme et côtiers Manche Mer du Nord.

Le département de la Somme compte plusieurs fleuves qui présentent un linéaire de cours d'eau important :

- la Somme,
- l'Authie,
- la Bresle.

Ce réseau fluvial dense a façonné l'identité du département.

La Somme :

La source de la Somme est située près de Fonsommès dans le département de l'Aisne. Le fleuve est d'une longueur de 245 km et s'étend sur un bassin de 5 560 km². Sa vallée forme un ensemble complexe de cours d'eau, de marais, d'étangs et de canaux.

L'hydrographie de surface du bassin de la Somme est caractérisée par une pente très faible et un débit régulier. Elle est accompagnée par de nombreux étangs et marais.

En 2001, la vallée de la Somme a été touchée par des inondations d'une ampleur exceptionnelle, dues en grande partie à la remontée de la nappe phréatique.

L'eau de surface est surtout prélevée par l'industrie et très secondairement par l'agriculture.



La commune de Méaulte n'est traversée par aucune rivière. En revanche, la petite rivière l'Arrouaise qui vient d'Albert, longe la limite communale Ouest du territoire de Méaulte, pour ensuite se jeter dans l'Ancre, affluent de la Somme.

Seul un fossé qui traverse la commune d'Ouest en Nord-Est, témoigne de la situation de Méaulte, implantée dans la Grande Vallée basse de l'Ancre.

Qualité et objectif de qualité

L'Agence de l'Eau du bassin Artois-Picardie nous renseigne sur la qualité de l'Ancre :

- à Albert (point de mesure 120500, en amont de la zone d'étude) :

- o qualité 2
- o objectif de qualité fixé à 1.

Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ-Eau) :	
Macropolluants	Jaune
Matières organiques et oxydables	Vert
Matières azotées	Rouge
Nitrates	Orange
Matières phosphorées	Jaune

La qualité des eaux de l'Ancre s'est nettement améliorée depuis 30 ans. L'objectif de qualité 1 défini dans le SDAGE n'est pas utopique mais reste conditionné par les efforts d'épuration qui seront réalisés sur les cours d'eau (fossés, rivières) qui se rejettent directement dans l'Ancre.

5.3.3 RISQUES NATURELS LIES AU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur la commune de Méaulte.

Arrêtés de catastrophes naturelles (Extrait du site prim.net)

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Mouvement de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondation – Par une crue (débordement de cours d'eau)	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondation – Par ruissellement et coulée de boue	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondation – Par une crue (débordement de cours d'eau)	06/05/2000	06/05/2000	19/12/2000	29/12/2000
Inondation – Par ruissellement et coulée de boue	06/05/2000	06/05/2000	19/12/2000	29/12/2000
Inondation – Par remontées de nappes naturelles	15/01/2001	25/04/2001	26/04/2001	27/04/2001
Inondation – Par ruissellement et coulée de boue	15/01/2001	25/04/2001	26/04/2001	27/04/2001
Inondation – Par ruissellement et coulée de boue	15/01/2001	25/04/2001	26/04/2001	27/04/2001

* Il convient de préciser que les arrêtés de catastrophe naturelle de 1999 ne sont pas « spécifiques » à la commune mais font suite aux intempéries de décembre 1999 qui ont atteint la France et une grande partie de l'Europe.

Un **Plan de Prévention du Risque Inondation par ruissellement et coulée de boue** a été approuvé le 01 décembre 2004 ainsi qu'un **Plan de Prévention du Risque Inondation par remontées de nappes naturelles** approuvé également le 01 décembre 2004. Ces deux documents ont été établis à la suite des différents arrêtés de catastrophe naturelle.

Pour information, un PPR s'inscrit dans une politique globale de prévention des risques dont il est l'outil privilégié. Son objet est de délimiter des zones exposées directement ou indirectement à un risque et d'y réglementer l'utilisation des sols.

Le PPR peut traiter un ou plusieurs types de risques, et s'étendre sur une ou plusieurs communes. C'est également une servitude d'utilité publique qui s'impose à tous, notamment lors de la délivrance des permis de construire.

Le PPR est la seule procédure spécifique à la prise en compte des risques naturels dans l'aménagement. La loi du 2 février 1995 qui les institue a abrogé les lois précédentes.

Lors de crues ordinaires, la Somme et son canal sont en mesure d'évacuer sans débordement les eaux de vidange de la nappe et les eaux de ruissellement.

Mais, lorsque la vidange de la nappe atteint un niveau exceptionnellement élevé, comme cela a été le cas en 1994 et 1995, et plus encore en 2001, des débordements se produisent dans le lit majeur du fleuve, et des sources nouvelles apparaissent.

Cette submersion du lit majeur de la Somme a commencé à la fin du mois de mars 2001 et s'est poursuivie tout au long du mois d'avril 2001. Ce n'est qu'au cours du mois de mai 2001, avec l'interruption des pluies et l'augmentation de l'évaporation, que la décrue s'est amorcée lentement.

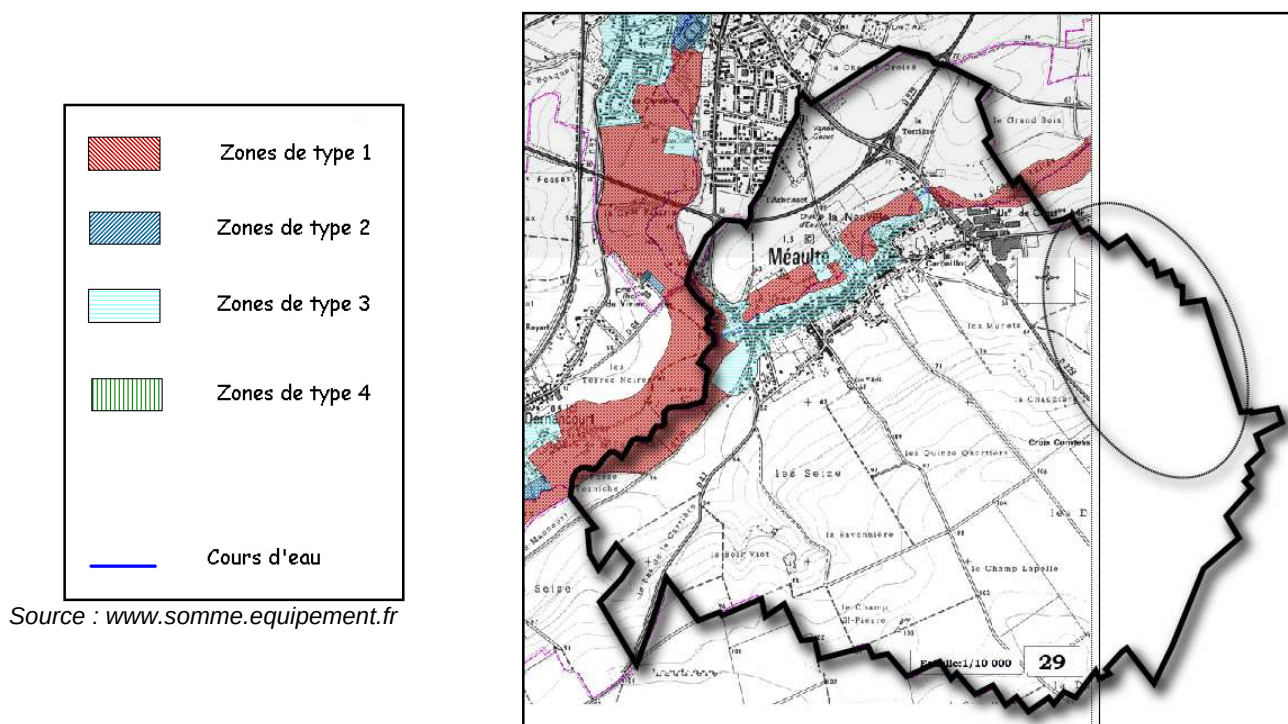
Pendant la période d'inondation de 2001, 138 communes ont été touchées, soit 2 800 habitations et 1 155 personnes évacuées.

Les inondations qu'a connues la Somme au début de l'année 2001 constituent un événement exceptionnel en raison de leur ampleur et de leur durée.

La commune de Méaulte est concerné par le Plan de Prévention des Risques d'Inondations. Le PPRI s'applique à 118 communes de la vallée de la Somme et de ses affluents soumises aux risques d'inondations, en application de l'arrêté préfectoral du 25 avril 2001 portant élaboration du PPRI pour la vallée de la Somme et de ses affluents.

La commune de Méaulte située dans la Vallée de l'Ancre est concernée par des zones de type 1 et des zones de type 3. La zone de type 1 a pour principe général l'inconstructibilité et la zone de type 3 autorise, sous réserve du respect de certaines mesures de construction, des extensions ou des constructions nouvelles.

Le site d'accueil pour la zone d'activités future n'est pas touché par le zonage du P.P.R.I.



5.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE

5.4.1 D'APRES LA CARTE GEOLOGIQUE DU BRGM – FEUILLE D'ALBERT

 *Extrait de la carte géologique d'Albert ci-après.*

Le territoire couvert par la feuille d'Albert se situe dans le Nord-Ouest du Bassin de Paris, au centre de la Picardie traversée par la moyenne Somme. Sa partie méridionale appartient au Santerre, tandis que son angle nord-est relève du Vermandois et que son angle nord-ouest dépend de l'Amiénois. La bordure septentrionale mord légèrement sur le Cambrésis.

La morphologie générale est déterminée par le plateau picard, coïncidant pratiquement avec le pédiplan finicrétacé, qui a tronqué les différentes assises de la craie blanche. Le pédiplan pratiquement entièrement décapé de sa couverture paléogène, est fossilisé par les limons à silex et les limons des plateaux. Il a été profondément entamé par la vallée de la Somme qui coule à environ 70 m en contrebas du plateau, d'Est en Ouest selon un tracé très sinueux qui se traduit par les beaux méandres visibles entre Feuillères et Sailly-Laurette. La vallée de l'Ancre, descendant du Nord-Est et affluent de la Somme, a aussi fortement entaillé la paléosurface.

De la mise en place de ces rivières et de leurs affluents, il résulte que le pédiplan n'est largement conservé qu'au Sud de la Somme, sur la bordure septentrionale du Santerre où le plateau se tient vers 85-100 m. Entre Somme et Ancre, celui-ci se réduit à une longue échine ramifiée descendant du Nord-Est depuis la région de Longueval-Ginchy-Bazentin située vers 155-160 m, vers le confluent Somme-Ancre où l'altitude s'abaisse à 107 mètres. Au Nord-Ouest de l'Ancre, il ne reste que des vestiges assez restreints du plateau, formant une autre échine, orientée NE-SW, s'allongeant de Baizieux à Bouzincourt et jalonnée par deux petites buttes témoins de Thanétien émergeant des limons à Baizieux et Hénencourt. Dans ce secteur le plateau monte du Nord vers le Sud de 100 à 120 m.

L'ossature de la région est constituée par la craie blanche, dont les assises s'étendent du Turonien terminal – Santonien inférieur, visibles dans la partie septentrionale, jusqu'au Campanien. La craie est apparente surtout sur les pentes raides, bien que souvent cachée par des colluvions récentes descendant des plateaux ou par des limons des pentes procédant du remaniement en masse des limons. Ceux-ci forment une couverture épaisse d'une dizaine de mètres, dont la base est constituée par les limons argileux à silex et le sommet par les limons des plateaux. Les sables thanétiens jouent un rôle tout à fait négligeable, soit qu'ils forment de minces lisérés discontinus mal visibles sous les limons, soit de petites buttes comme à Baizieux, à Hénencourt et à Belloy-en Santerre. Les fonds de vallée sont colmatés par des alluvions récentes où alternent cailloutis et bancs tourbeux. Il ne paraît pas exister de lambeaux d'alluvions ou de colluvions anciennes comparables aux « terrasses de la Somme » de la région d'Amiens.

Concernant la géologie de la commune de Méaulte, elle se compose de différentes couches :

- Limons remaniés sur pente,
- Colluvions,
- Limons à silex.

➤ **CLP : Limons remaniés sur pente**

Le long de la vallée de l'Ancre, des placages limoneux provenant du glissement ou du remaniement des limons précédents ont été distingués.

➤ **C : Colluvions**

Ont été bloqués sous ce terme de minces placages actuels ou sub-actuels cachant plus ou moins de la craie sur les pentes, provenant du glissement ou du remaniements des limons plus ou moins mélangés de terre arable et de gravelles crayeuses.

➤ **LP : Limons des plateaux**

Il s'agit d'une formation loessoïde beige épaisse de 5 à 10 m, qui couronne le sommet des plateaux. Il est probable qu'elle s'est épandue sur la surface du pédiplan couverte d'une pellicule de limons à silex. Elle a pu subir de nombreux remaniements éoliens pendant la périodes sèches plus récentes. La partie supérieure serait wurmienne et la partie principale de la masse relèverait d'un Quaternaire plus ancien.

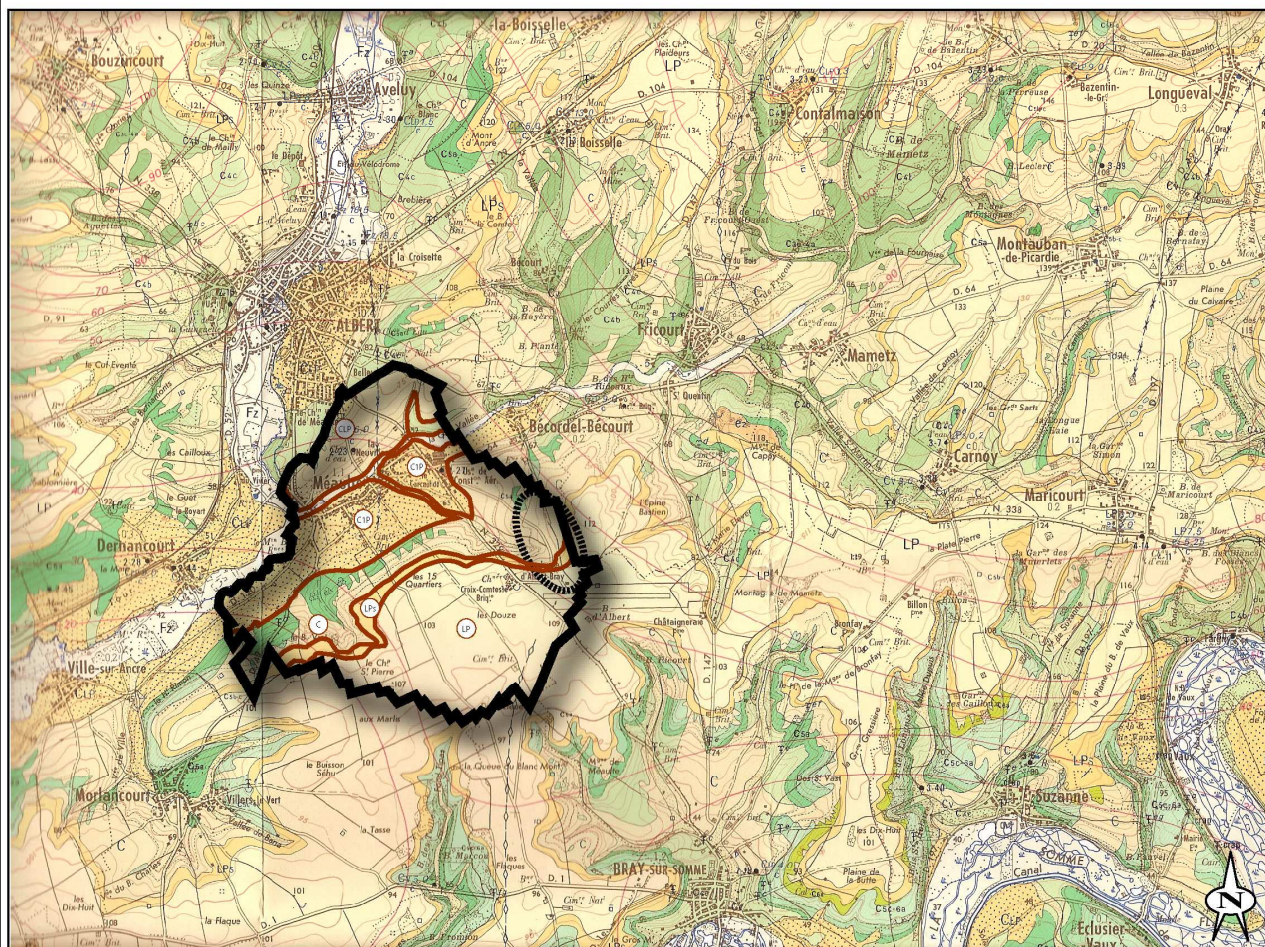
➤ **LPS : Limons à silex**

Il s'agit de la formation appelée localement bief, constituée par des argiles rouges plus ou moins sableuses, riches en silex carriés à patine verte ou en dragées de silex provenant du Thanétien-Yprésien, faciles à distinguer des enduits argileux brun foncé tapissant souvent les poches de dissolution de la craie. Ces limons se sont formés sous un climat assez chaud et humide sur la surface décapée de la couverture paléogène du pédiplan fini-crétacé non encore entamée par l'érosion, probablement juste avant les épisodes glaciaires. Leur genèse a certainement combiné des phénomènes d'altération continentale à partir de sédiments crétacés et tertiaires, de transport et de sédimentation par voie hydrique.

L'épaisseur des limons à silex varie d'un mètre ou deux à cinq-six mètres, sans liaison apparente avec la nature des roches du substratum.

Les ressources minérales sont très faibles dans la région de Méaulte. On note cependant l'exploitation de la craie phosphatée à Ribémont-sur-Ancre. Ce sont des craies blanches avec peu de silex pour le marnage des terres limoneuses. Les limons des plateaux, autrefois utilisés pour la briqueterie, le sont de moins en moins. A l'emplacement des carrières se trouvent de nombreux étangs piscicoles, le long de la vallée de la Somme.

GEOLOGIE



Légende

LP

Limons des plateaux

C

Colluvions

CLP

Limons remaniés sur pente

LPs

Limons à silex



Commune de Méaulte

C4b

Craie blanche avec ou sans silex

C4a

Craie blanche à silex, à patine rose

Echelle 1/25000

5.4.2 D'APRES LES ETUDES GEOTECHNIQUES

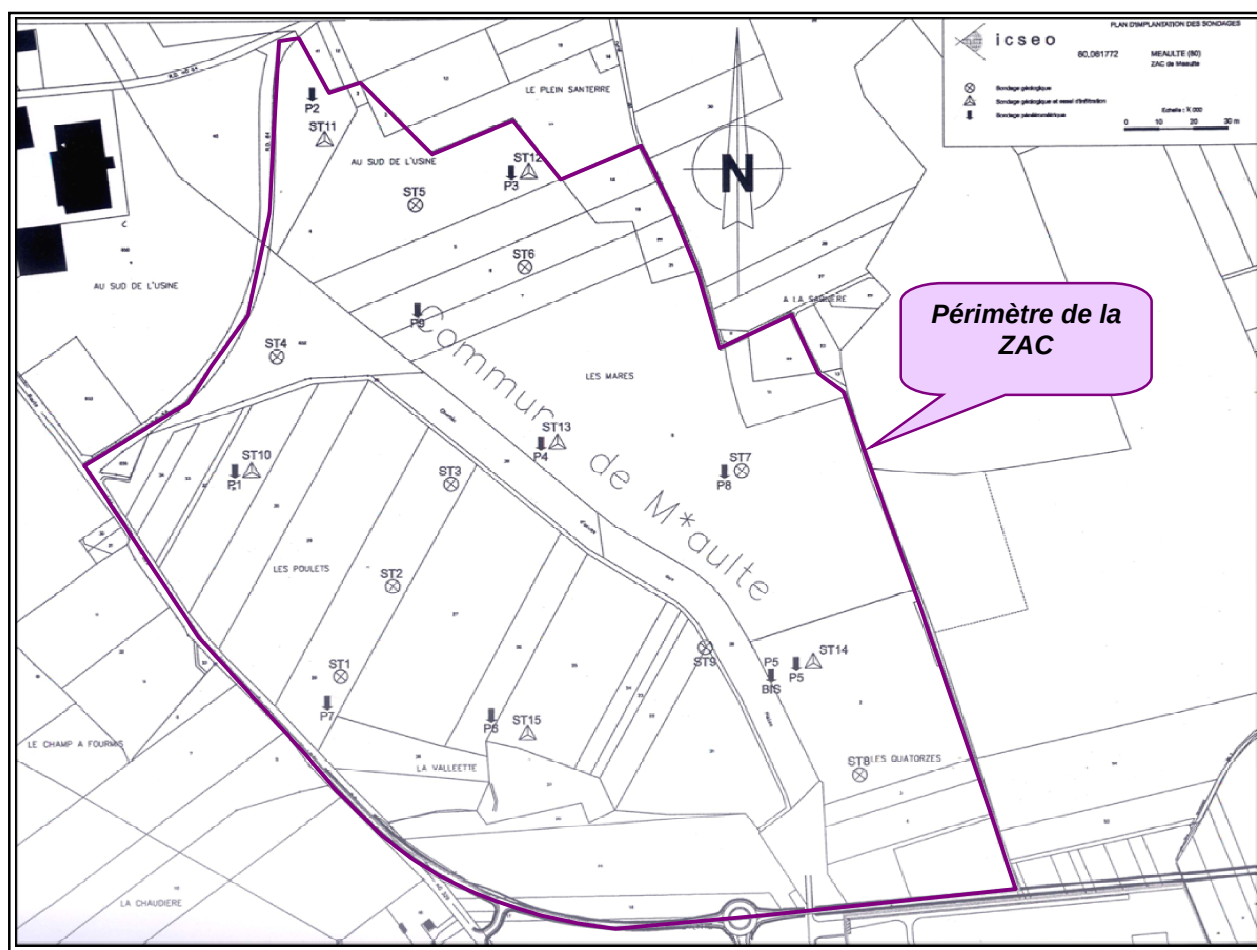
 Etudes géotechniques fournies en annexe 4.

5.4.2.1 Etude géotechnique du 29 mars 2007

En début d'année 2007, le bureau d'études de sol I.C.S.E.O. a effectué les analyses de sol sur l'ensemble de la zone de projet. Le programme de reconnaissance a donc consisté en l'exécution de :

- 15 sondages géologiques à la tarière notés ST1 à ST9 de 4,00 m de profondeur et ST10 à ST 15 de 15,00 m de profondeur. Ils ont été réalisés en diamètre 63 mm. Ils ont permis de reconnaître la nature et l'épaisseur des différentes couches mais aussi de prélever des échantillons remaniés pour d'éventuelles analyses en laboratoire.
- 10 essais au pénétromètre dynamique notés P1 à P9 et P5 bis de 10,00 m de profondeur ou poussés au refus. Ils ont permis de caractériser en continu la résistance dynamique de pointe des différentes couches rencontrées.
- 12 essais de perméabilité. Ils ont permis de déterminer la perméabilité des sols in situ.

Plan d'implantation des sondages



Source : Etude géotechnique de la société I.C.S.E.O.

□ Coupes géologiques

Les profondeurs des différentes couches sont celles mesurées au droit des reconnaissances à partir du terrain naturel (TN) le jour de l'intervention. Des fluctuations parfois importantes et/ou localisées d'origine anthropique ou liées à la nature des dépôts, peuvent apparaître entre ces points.

- **La terre végétale**

L'épaisseur de cet horizon est d'environ 15 à 50 cm.

- **Le limon brun ocre**

Cet horizon constitué de limon brun ocre à quelques cailloutis a été rencontré dans la partie Sud-Ouest du site (ST1, ST15, P6 et P7) jusqu'à 1,50 à 3,00 m de profondeur. D'après la carte géologique au 1/50 000^e d'Albert, il s'agit de limons de Plateaux.

Les caractéristiques mécaniques mesurées sont résumées ci-après :

	Minimum	Maximum
Résistance à la pénétration dynamique Rd (Mpa)	1,0	2,0

Les analyses en laboratoire sur des échantillons prélevés dans cet horizon sont résumées ci-dessous :

Numéro du Sondage	ST1	ST15
Profondeur du prélèvement (m)	0,20 à 1,50	0,30 à 1,50
Teneur en eau : W (%)	22,0	25,3
Limites d'Atterberg		
Limite de liquidité : WI (%)	33,5	35,7
Limite de Plasticité : Wp (%)	22,2	22,2
Indice de Plasticité : Ip (%)	11,3	13,5
Indice de consistance : Ic	1,01	0,77
Classe GTR 92	A₁	A₂th

Les matériaux classes A₁ sont sensibles aux variations de teneur en eau.

- **Argile sableuse/sable argileux**

Cet horizon constitué d'argile légèrement sableuse ou de sable argileux brun à passées verdâtres à cailloutis de craie a été rencontré au droit de ST14 jusqu'à 6,00 m de profondeur. D'après la carte géologique au 1/50 000^e d'Albert, il s'agit d'une formation de recouvrement appelée bief éventuellement sur des sables de Bracheux.

Les caractéristiques mécaniques mesurées sont résumées ci-après :

	Minimum	Maximum
Résistance à la pénétration dynamique Rd (Mpa)	1,0	5,0

Les analyses en laboratoire sur des échantillons prélevés dans cet horizon sont résumées ci-dessous :

Numéro du Sondage	ST14
Profondeur du prélèvement (m)	0,20 à 2,80
Teneur en eau : W (%)	28,0
Limites d'Atterberg	
Limite de liquidité : WI (%)	61,8
Limite de Plasticité : Wp (%)	26,5
Indice de Plasticité : Ip (%)	35,2
Indice de consistance : Ic	0,96
Classe GTR 92	A₃h

Les argiles du site sont plastiques et sujettes aux phénomènes de retrait gonflement.

Les terrains viennent combler des dépressions et anciens karsts du substratum crayeux.

- **Limons crayeux**

Cet horizon constitué de limons crayeux brun beige à brun clair à cailloutis a été rencontré au droit de certains sondages jusqu'à 0,90 à 11,50 m de profondeur. D'après la carte géologique au 1/50 000^e d'Albert, il s'agit d'une formation d'altération du substratum crayeux.

Les caractéristiques mécaniques mesurées sont résumées ci-après :

	Minimum	Maximum
Résistance à la pénétration dynamique Rd (Mpa)	2,0	11,5

Les analyses en laboratoire sur des échantillons prélevés dans cet horizon sont résumées ci-dessous :

Numéro du Sondage	ST1	ST6	ST9
Profondeur du prélèvement (m)	1,50 à 3,20	0,40 à 1,00	0,20 à 0,90
Teneur en eau : W (%)	28,3	16,9	28,7
Limites d'Atterberg			
Limite de liquidité : WI (%)	39,8	29,8	37,8
Limite de Plasticité : Wp (%)	24,6	18,9	25,9
Indice de Plasticité : Ip (%)	15,1	10,9	11,9
Indice de consistance : Ic	-	1,18	-
Classe GTR 92	A₂	A₁	A₁

Les sols A₁ sont des matériaux fins sensibles aux variations de teneur en eau.

- **Substratum crayeux**

Cet horizon constitué de craie beige à blanche plus ou moins altérée en tête a été rencontré jusqu'à l'arrêt des sondages entre 4,00 et 15,00 m de profondeur. D'après la carte géologique au 1/50 000^e d'Albert, il s'agit du substratum crayeux du Santonien.

Les caractéristiques mécaniques mesurées sont résumées ci-après :

	Minimum	Maximum
Résistance à la pénétration dynamique Rd (Mpa)	5,0	>35,0

Les analyses en laboratoire sur des échantillons prélevés dans cet horizon sont résumées ci-dessous :

Numéro du Sondage	ST3	ST8	ST11	ST12
Profondeur du prélèvement (m)	0,50 à 1,50	0,50 à 1,50	0,20 à 2,00	0,30 à 1,50
Teneur en eau : W (%)	23,6	28,2	23,8	25,6
Limites d'Atterberg				
Limite de liquidité : WI (%)	37,3	34,2	30,3	34,2
Limite de Plasticité : Wp (%)	25,6	21,8	23,0	25,4
Indice de Plasticité : Ip (%)	11,7	12,3	7,3	8,8
Indice de consistance : Ic	1,17	-	0,89	0,97
Classe GTR 92	A ₁	A ₂	A ₁	A ₁

Les sols A₁ sont des matériaux fins sensibles aux variations de teneur en eau.

Les horizons crayeux les plus sensibles à la karstification qui ménage des galeries vides ou remplies de sédiments divers. Des galeries anthropiques peuvent également avoir été creusées dans cette formation.

□ **Piézométrie**

Lors des sondages techniques, aucune arrivée d'eau n'a été rencontrée au droit et jusqu'à la profondeur de nos sondages.

Toutefois, compte tenu du contexte géologique du site, et notamment de la présence de limons et de craie, des circulations erratiques pourront être rencontrées en période pluvieuse.

Le toit de la nappe se situe à une profondeur comprise entre 10/15m et 30/40 m sous le terrain naturel, au droit de la ZAC. La nappe est donc connue mais bien plus en profondeur. Au vu des bassins d'infiltration existants à proximité immédiate de la zone de projet, l'épaisseur de limons reste très limitée dans ce secteur. Une nappe est cependant connue dans la craie mais à priori bien plus en profondeur.

➤ **Essais sur l'infiltration des eaux pluviales**

Des essais d'absorption de type Porchet ont été réalisés et ont permis de mettre en évidence les valeurs de perméabilité suivantes :

Sondages	ST10	ST10	ST11	ST11	ST12	ST12
Profondeur (m)	1,00 – 2,50	5,00 – 10,50	1,00 – 2,60	5,40 – 8,60	0,95 – 2,70	3,55 – 9,00
Nature des sols testés	Craie altérée à poches argileuses	Craie altérée beige	Craie beige blanchâtre à cailloutis	Craie blanchâtre	Craie altérée beige grisâtre	Craie beige blanchâtre
Perméabilité K en m.s⁻¹	6.10 ⁻⁶	4.10 ⁻⁶	9.10 ⁻⁷	1.10 ⁻⁶	1.10 ⁻⁶	1.10 ⁻⁶

Sondages	ST13	ST13	ST14	ST14	ST15	ST15
Profondeur (m)	0,20 – 1,50	5,40 – 9,00	1,90 – 6,00	8,35 – 15,00	1,20 – 2,70	7,30 – 10,40
Nature des sols testés	Craie beige à cailloutis	Craie +/- altérée beige blanchâtre	Argile sableuse / sable argileux	Limon crayeux / craie à passées altérées	Limon brun ocre à quelques cailloutis	Limon crayeux brun beige à quelques cailloutis
Perméabilité K en m.s⁻¹	>1.10 ⁻⁵	7.10 ⁻⁷	3.10 ⁻⁶	1.10 ⁻⁶	1.10 ⁻⁷	3.10 ⁻⁶

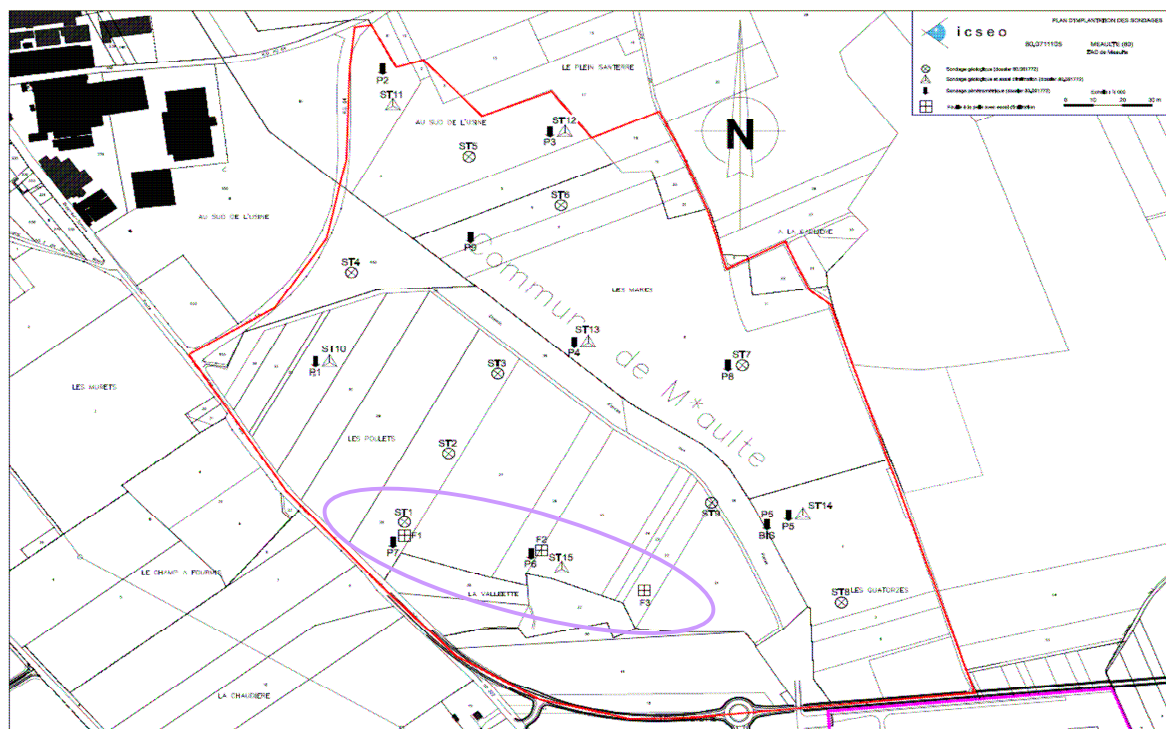
5.4.2.2 **Etude de perméabilité du 5 octobre 2007**

Lors de l'intervention du bureau I.C.S.E.O. aucune arrivée d'eau n'a été rencontrée au droit et jusqu'à la base des sondages.

Toutefois, compte tenu du contexte géologique du site, et notamment de la présence de limons et de craie, des circulations erratiques pourront être rencontrées en période pluvieuse.

Une nappe circule dans la craie mais à priori, bien plus en profondeur au-delà de 10/15 m en partie Nord, et au-delà de 30/40 m en partie Sud.

- Localisation des sondages complémentaires



- Essais de perméabilité

Des essais d'absorption de type Porchet ont été réalisés « en grand » dans les fouilles atteignant la craie saine et ont permis de mettre en évidence les valeurs de perméabilité suivantes :

Sondages	F1	F2	F3
Profondeur (en m)	3,75 – 3,90	3,45 – 3,50	4,00 – 4,20
Nature des sols testés	Limon crayeux à nombreux blocs et cailloutis de craie	Blocs de craie	
Perméabilité K (en m/s)	3.10^{-5}	$> 1.10^{-3}$	5.10^{-4}

5.4.3 CAVITES SOUTERRAINES ET RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAINS

Localisation des risques souterrains ci-après

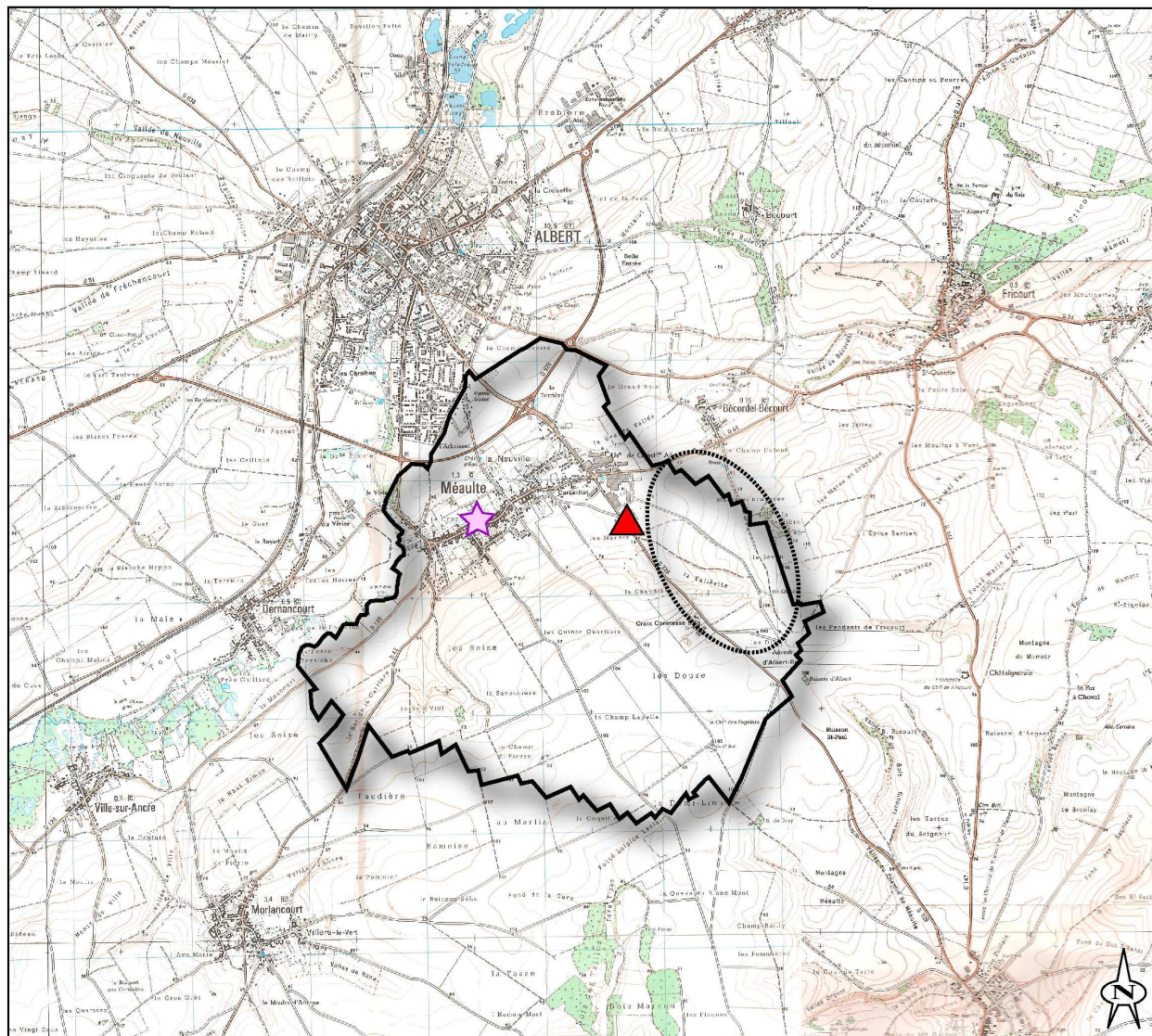
Le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables a réalisé avec l'aide du B.R.G.M., une base de données nationale des ouvrages souterrains d'origine anthropique (*BD Cavité consultable sur le site Internet <http://www.bdcavite.net>*).

⇒ Cette base de données recense deux carrières souterraines abandonnées d'origine non minière sur la commune de la zone d'étude à savoir :

- un effondrement dû à un mouvement de terrain en date du 01 juillet 2001 a provoqué la création d'un « trou » de 30 m de diamètre sur une profondeur d'environ 0,20 m. Il se situe en plein centre du village sur la Rue Grande.
- Un ouvrage militaire, situé au sud de l'usine A 274, formé depuis le 31 décembre 1948.

Le site Internet www.Prim.net, constate que la commune n'est pas soumise au risque de **retrait-gonflement des argiles**.

CAVITE SOUTERRAINE ET MOUVEMENT DE TERRAIN



Légende



Limites communales



Cavité souterraine d'origine militaire



Zone d'étude



Effondrement dû à un mouvement de terrain

Echelle 1/25000

5.4.4 **SITES ET SOLS POTENTIELLEMENT POLLUES**

✓ **Données BASOL**

La base de données BASOL de la D.R.I.R.E répertorie les sites et sols pollués ou potentiellement pollués (consultable sur le site Internet <http://basol.environnement.gouv.fr>).

Après consultation de cette base de données, il apparaît un site pollué sur la commune de Méaulte. Il s'agit du site Aérospatiale occupée par AIRBUS France, industrie spécialisée dans la fabrication d'avions ou d'éléments (construction métallique, traitement de surface et peinture). L'établissement est situé depuis 1975 sur un site occupé précédemment à partir de 1924 par Henri Potez.

Le site AIRBUS France se situe en limite de la zone d'étude côté Ouest. La pollution est d'origine accidentelle mais aussi due à l'activité exercée sur le site. Plusieurs polluants ont été recensés dans les nappes et dans le sol, il s'agit du cuivre, du plomb, du zinc et d'hydrocarbures. Leur teneur est donc anormalement élevée et nécessite une surveillance des eaux souterraines avec une fréquence de deux fois par an. Dans un premier temps, le site a fait l'objet d'une mise en surveillance des eaux souterraines par arrêté préfectoral du 03/08/2001. Puis, dans un second temps, un arrêté préfectoral datant du 14/05/2003 a été mis en place pour la mise en sécurité du site.

Un site pollué ou potentiellement pollué est recensé sur la zone d'étude. Il s'agit de l'emprise d'AIRBUS située en limite Ouest de la zone de projet.

✓ **Données BASIAS**

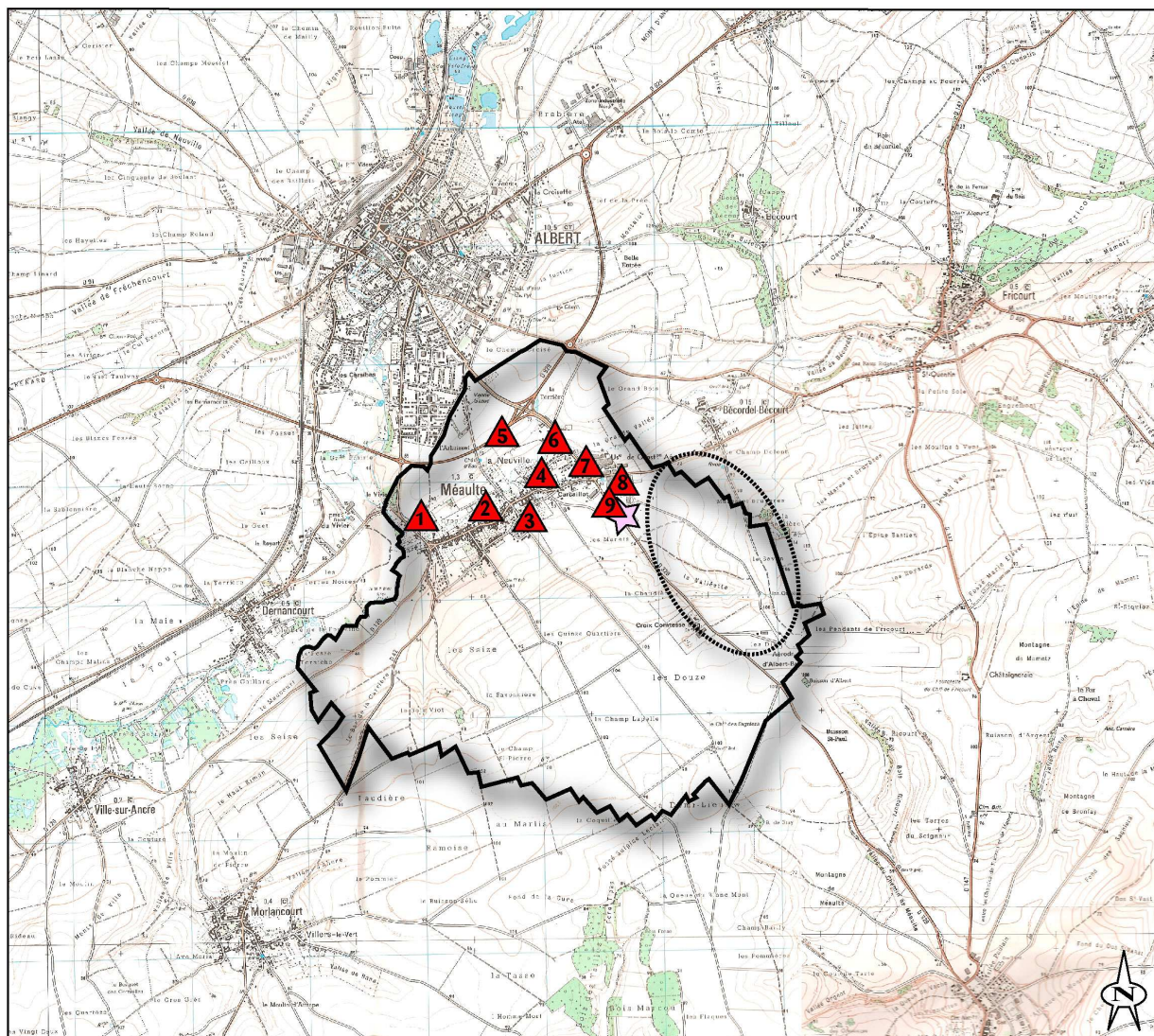
La base de données BASIAS inventorie les anciens sites industriels et activités de service. Cette base de données n'est pas exhaustive (elle est consultable sur <http://basias.brgm.fr>). Sur la commune de Méaulte, elle recense 12 anciens sites industriels et activités de service, à savoir :

- o Etablissement Betrancourt Henri – RD 64 – activité terminée,
- o Etablissement Lechantre – non localisable – activité terminée,
- o TRAPIL – RD 929 – en activité,
- o Station SHELL - Etablissement Claude Lemaire – RN 329 « La Neuville » - activité terminée,
- o SCA d'achat et d'utilisation de matériels et de produits agricoles de Méaulte – non localisable – en activité,
- o TOTAL Raffinage Distribution SA – Route de Bray – en activité,
- o Auto Pièce Récupération Picarde SARL – Route de Bray « La Croix Comtesse » - en activité,

- o AIRBUS France SAS – Route de Bray « Les Dix » « Le Savon » - en activité,
- o Gaz de France – Chemin de Mauresse – en activité,
- o Etablissement Berthe Claude – 62 rue Grande – activité terminée,
- o Société SUMA – 13 rue Manot – en activité,
- o Café Le Croc – 16 rue de Moreuil – en activité.

Aucun site inventorié dans BASIAS se trouve dans l'emprise de l'aire d'étude. Cependant, le site AIRBUS France , classé également dans BASOL (sol pollué) se trouve au Nord-Ouest de la zone de projet. Ce site reste toujours en activité.

SITES ET SOLS POLLUES



Légende



Limites communales



Zone d'étude



Site BASOL (AIRBUS France SAS)



Sites BASIAS (anciens sites industriels et activités de service)

1 : Café Le Croc

2 : ETS Berthe Claude

3 : Société SUMA

4 : ETS Betrancourt Henri

5 : TRAPIL

6 : Station SHELL

7 : TOTAL Raffinage Distribution SA

8 : Auto Pièce Récupération Picarde SARL

9 : AIRBUS France SAS

Echelle 1/25000

✓ **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement**

Ce chapitre permet d'identifier les risques potentiels de pollution, en recensant les entreprises susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement, et d'en préciser la nature (type de polluant potentiel). Il s'agit donc d'examiner les activités existantes ou passées exercées sur les communes de la zone d'étude : Méaulte.

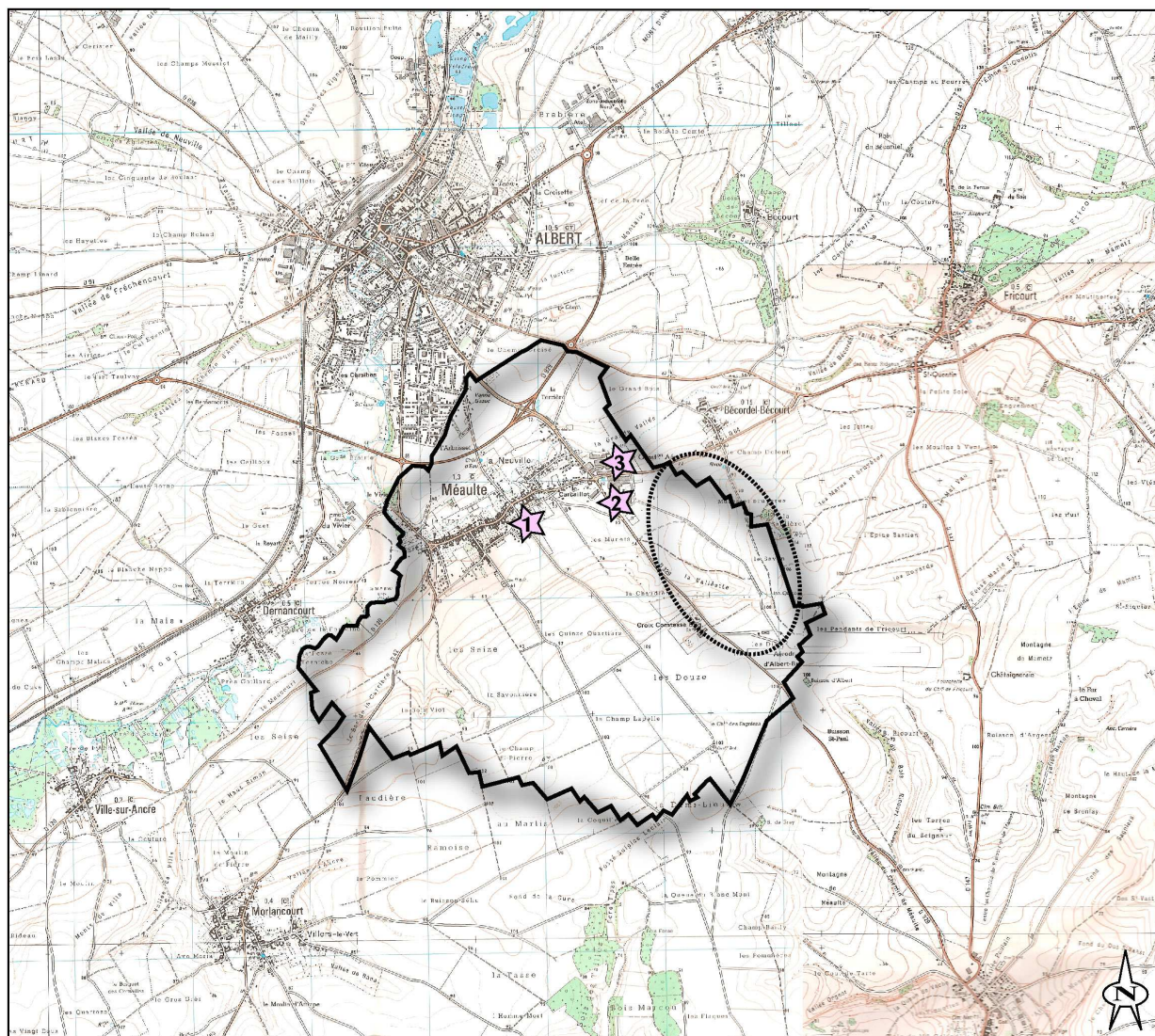
- **Activités industrielles**

D'après le site internet répertoriant les installations classées au niveau communal : <http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr>, la commune de Méaulte accueille trois installations classées pour la protection de l'environnement sur son territoire communal. Il s'agit de :

- o AIRBUS France située Route de Bray,
- o EUROVIA Picardie située à proximité de la zone aéroportuaire,
- o SUMA située 13 rue Manot.

Il existe une activité industrielle classée située au Nord-Ouest de la zone d'étude. Il s'agit de l'entreprise AIRBUS France.

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



Légende



Limites communales



Zone d'étude



Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

1 : Société SUMA

2 : AIRBUS France SAS

3 : Eurovia Picardie

Echelle 1/25000

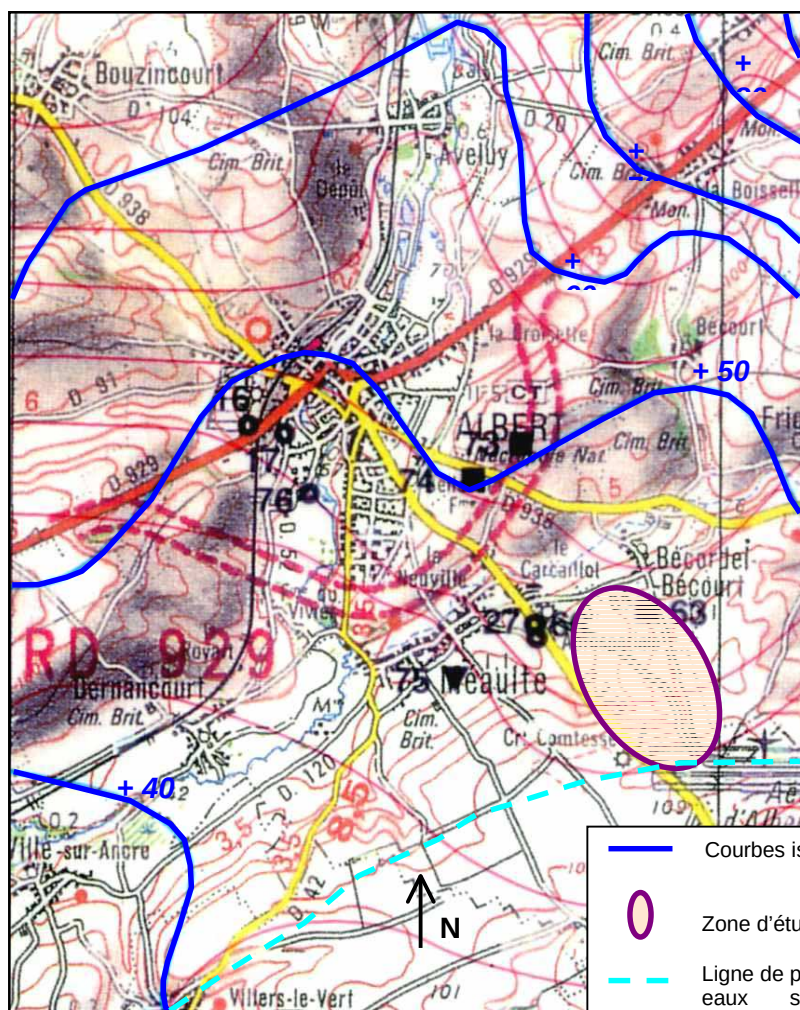
5.5 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

✉ D'après l'extrait de la notice de la carte géologique du BRGM – Feuille d'Albert

✉ Extrait de la carte piézométrique du BRGM ci-après.

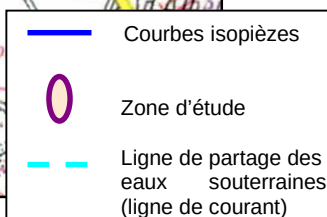
Plusieurs nappes se rencontrent dans le périmètre de la feuille d'Albert : les nappes profondes du Bathonien, du Lusitanien et de l'Albien non productives dans ce secteur et très minéralisées, la nappe libre de la craie et enfin, les nappes alluviales.

La nappe de la craie, limitée en profondeur par les dièves turoniennes ou les craies marneuses de même âge, fournit les meilleures débits en dehors des plateaux, là où les fissures ont été élargies par dissolution, les débits pouvant varier de 10 à 200 m³/h. L'écoulement de la nappe est de type libre. La surface piézométrique épouse la morphologie en l'atténuant. La zone basse de la nappe correspond à la vallée de la Somme, vers laquelle descendent les eaux du Plateau du Santerre et celles de la partie septentrionale de la feuille, les sens d'écoulement étant est-ouest le long de la vallée de la Somme et respectivement sud-nord et nord-sud. Sur la brochure du Santerre, les dômes piézométriques se situent vers 60-70 m, sur la bordure nord : ils s'élèvent au-dessus de 110 m près de Longueval, tandis que les points bas le long de la Somme descendent d'Est en Ouest de plus de 40 m à moins de 30 m.



Carte piézométrique

Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie – Directive Cadre sur l'Eau (Octobre 2004)



D'après l'Atlas hydrogéologique de la Somme, le niveau statique de la nappe de la craie se situe à une altitude moyenne comprise entre +40 m et +50 m.

Cette mesure place le toit de la nappe à une profondeur comprise entre 10/15 m et 30/40 m sous le terrain naturel, au droit de la ZAC.

Au droit du projet, le sens général d'écoulement est orientée vers le Sud-Ouest, c'est à dire en direction de la vallée de la Somme. Néanmoins, le projet se situe dans le bassin de l'Ancre, sous bassin affluent de la Somme, avec un écoulement local orienté vers le Nord-Ouest.

5.5.1 EXPLOITATION DE LA RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES

L'Agence de l'Eau Artois-Picardie nous signale la présence de plusieurs captages sur le territoire communal de Méaulte. Cependant, un seul des cinq captages est destinée à la consommation humaine, les autres étant utilisés dans l'industrie pour deux d'entre eux et dans l'agriculture pour les deux autres.

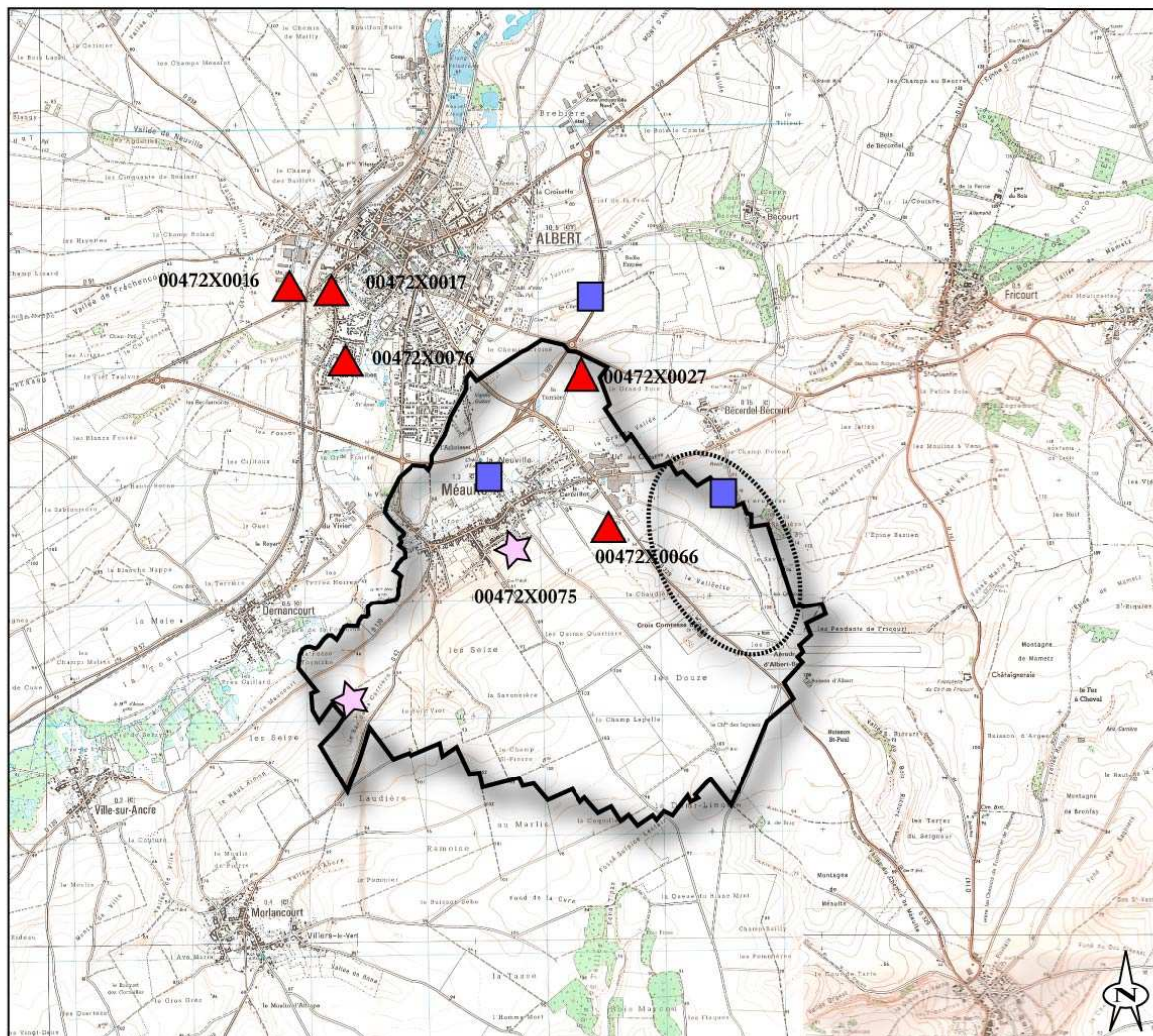
➤ Les captages industriels et agricoles

 *Plan de localisation des captages agricoles et industriels ci-après.*

Les captages agricoles se situent pour l'un d'entre eux, à l'Ouest de la zone d'étude à proximité du cimetière britannique, le second se situe sur la limite communale Ouest. Quant aux deux forages industriels, ils permettent d'alimenter l'industrie aérospatiale située en limite Ouest du projet. Ces deux captages, situés à l'aval hydraulique du projet, sont utilisées pour les eaux de process mais constituent également une réserve en cas d'incendie.

Enfin, on remarque la présence de plusieurs piézomètres de surveillance de la nappe disséminés sur le territoire communal. L'un d'entre eux se situent dans la zone de projet et plus précisément sur la limite communale Est.

CAPTAGES INDUSTRIELS ET AGRICOLES



Légende



Limites communales



Piézomètre de surveillance de la nappe



Captages industriels



Captages agricoles



Zone d'étude

00472X0016 Indice Code Minier du BSS/BRGM

Echelle 1/25000

➤ **Les captages d'eau potable**

 *Plan de localisation des captages et périmètres de protection ci-après.*

En vue de garantir la qualité des eaux destinées à l'alimentation humaine et de limiter au maximum les risques de pollutions accidentelles, la législation (article L20 du Code de la Santé Publique en application des dispositions du décret n°61-859 du 01/08/1961 modifié par le décret n°67-1093 du 15/12/1967) a prévu l'instauration de périmètres de protection autour des captages d'eau potable. Trois zones sont déterminées autour des points d'eau :

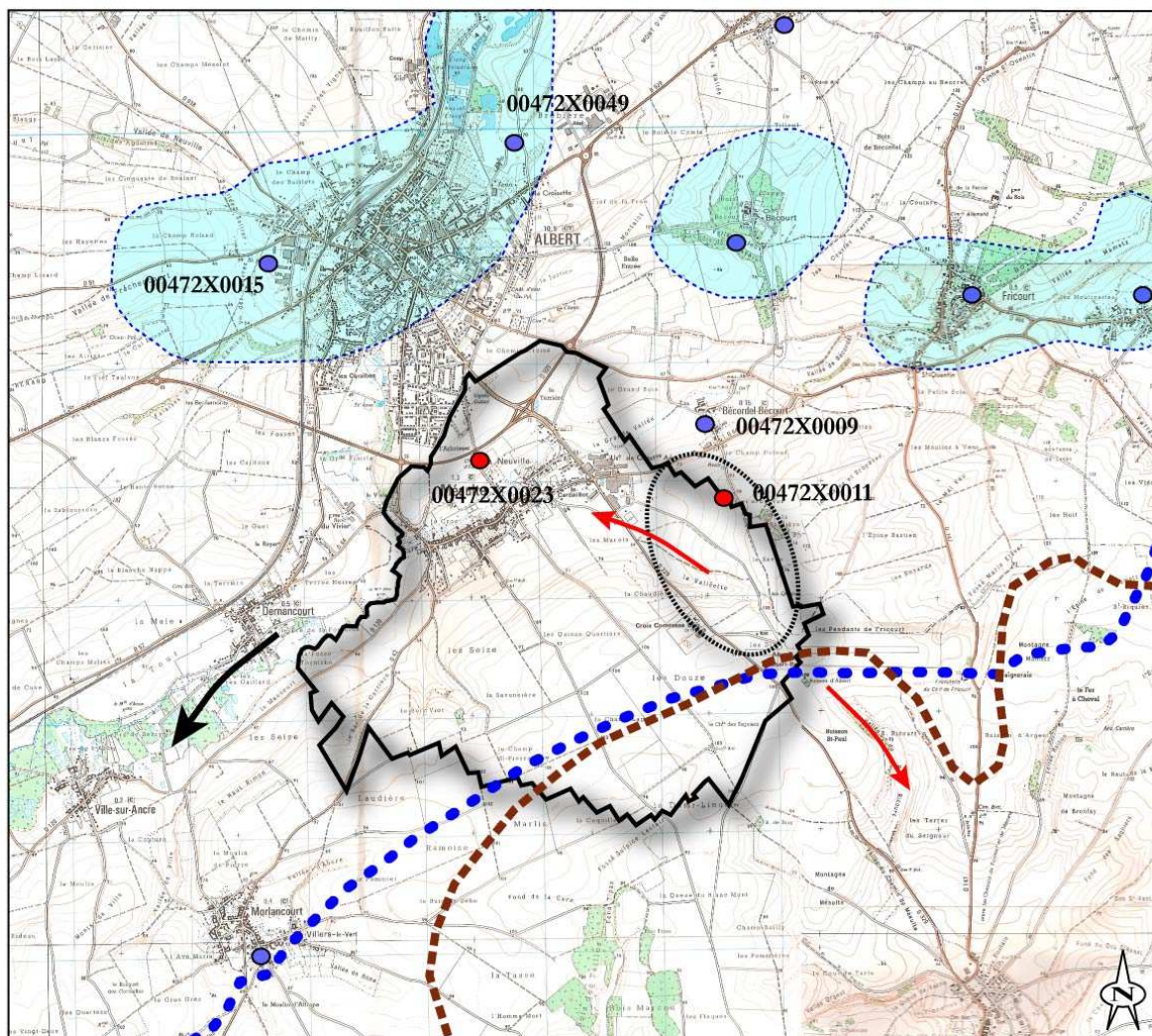
- le périmètre de protection immédiate qui doit être clos et propriété de la collectivité exploitante,
- le périmètre de protection rapprochée dans lequel il est possible d'interdire certaines activités pouvant être source de pollution du point d'eau,
- le périmètre de protection éloignée dans lequel il est possible d'imposer des prescriptions particulières aux activités polluantes.

Ces zones sont définies par un hydrogéologue agréé en matière d'Eau et d'Hygiène Publique par le Ministère de la Santé. Leur mise en place est officialisée par une procédure de D.U.P. et par arrêté préfectoral.

On recense un captage d'eau potable sur le territoire de Méaulte. Ce captage se situe le long de la RD 929 entre le centre-bourg de Albert et la limite communale Méaulte/Albert. Ce captage dispose d'un périmètre de protection qui englobe la totalité du centre-bourg de Albert ainsi que la portion de la RD 929 traversant le territoire communal de Méaulte. Il s'agit d'un forage abandonné ou en cours d'abandon ayant fait l'objet d'un rapport d'un hydrogéologue agréé en date du 20/12/1977. Ce captage n'affecte pas la zone d'étude. Néanmoins, la commune d'Albert est alimentée par un forage situé dans la Vallée de la Somme à Chipilly.

La zone de projet se trouve à proximité de captage d'adduction d'eau potable de la commune de Bécordel-Bécourt. Néanmoins, il s'agit de forages abandonnés ne nécessitant pas l'instauration de périmètre de protection. En effet, la commune de Bécordel-Bécourt est desservie, à partir d'un forage localisé dans la Vallée de l'Authie, par le Syndicat du Plateau Nord Picard à Irlès.

CAPTAGES D'ADDUCTION D'EAU POTABLE



Légende



Limites communales



Zone d'étude



Captages Adduction d'Eau Potable actifs



Captages Adduction d'Eau Potable en cours d'abandon ou abandonné



Sens d'écoulement régional de la nappe de la craie



Périmètre de protection



Sens d'écoulement local de la nappe de la craie



Ligne de partage des eaux souterraines



Ligne de partage des eaux superficielles

00472X0015 Indice Code minier BSS/BRGM

Echelle 1/25000

5.5.2 VULNERABILITE ET SENSIBILITE DE LA NAPPE

La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques d'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou les fissures du terrain.

Cette vulnérabilité est liée à un certain nombre de paramètres dont les principaux sont :

- la profondeur du toit de la nappe,
- la présence de zones particulières d'infiltration rapide (talwegs par exemple) ou de communication hydraulique rapide (failles),
- l'épaisseur et la nature du recouvrement au-dessus de la craie.

De façon générale, quand un aquifère est de type libre, il est vulnérable. A contrario, quand il est de type captif, il bénéficie d'une protection naturelle.

La nappe est protégée par des couches géologiques peu perméables (limons et craie altérée). Elle reste donc vulnérable aux pollutions superficielles.

5.5.3 RISQUES NATURELS LIES AU CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

 Plan de remontée de la nappe phréatique ci-après.

Le site Internet www.Prim.net, constate que la commune de Méaulte est soumise au risque de **remontée de nappe phréatique**.

D'après la carte à caractère informatif éditée par le BRGM et réalisée à l'échelle régionale, portant sur le risque lié aux remontées de la nappe, il semble que la zone d'étude soit localisée dans une **zone de sensibilité très faible sur la majeure partie de la zone de projet. En effet, la partie située au Nord-Ouest est classée en zone de sensibilité faible.**

5.6 ENVIRONNEMENT ET ZONES SENSIBLES

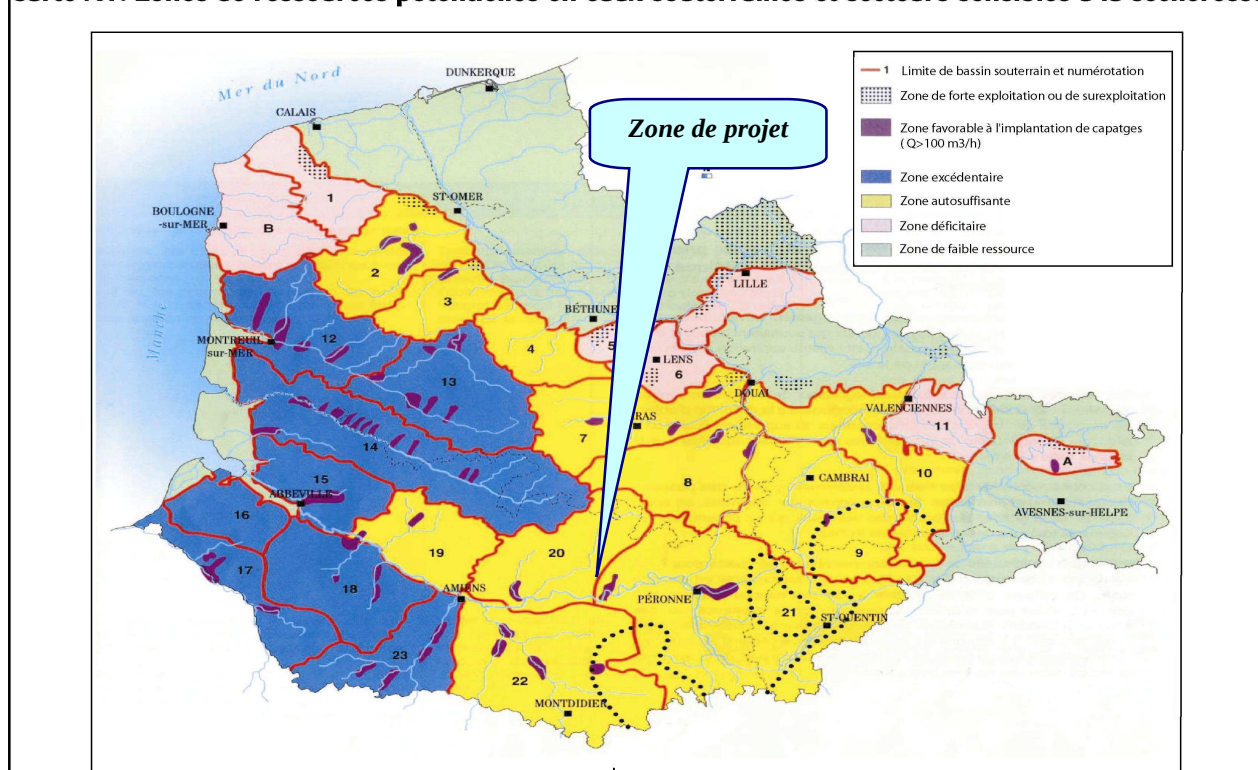
5.6.1 AUX VUES DES DISPOSITIONS DU SDAGE¹ DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE

📁 Cartes du SDAGE fournies en annexe 5.

Le S.D.A.G.E. a été approuvé le 20 décembre 1996, il constitue un outil d'orientation permettant d'aboutir à une gestion collective et équilibrée du patrimoine commun que constituent l'eau et les milieux aquatiques.

D'après la carte A1, la ville de Méaulte est située dans une zone autosuffisante en terme de ressources potentielles en eaux souterraines.

Carte A1: Zones de ressources potentielles en eaux souterraines et secteurs sensibles à la sécheresse



Source : Agence de l'eau Artois Picardie

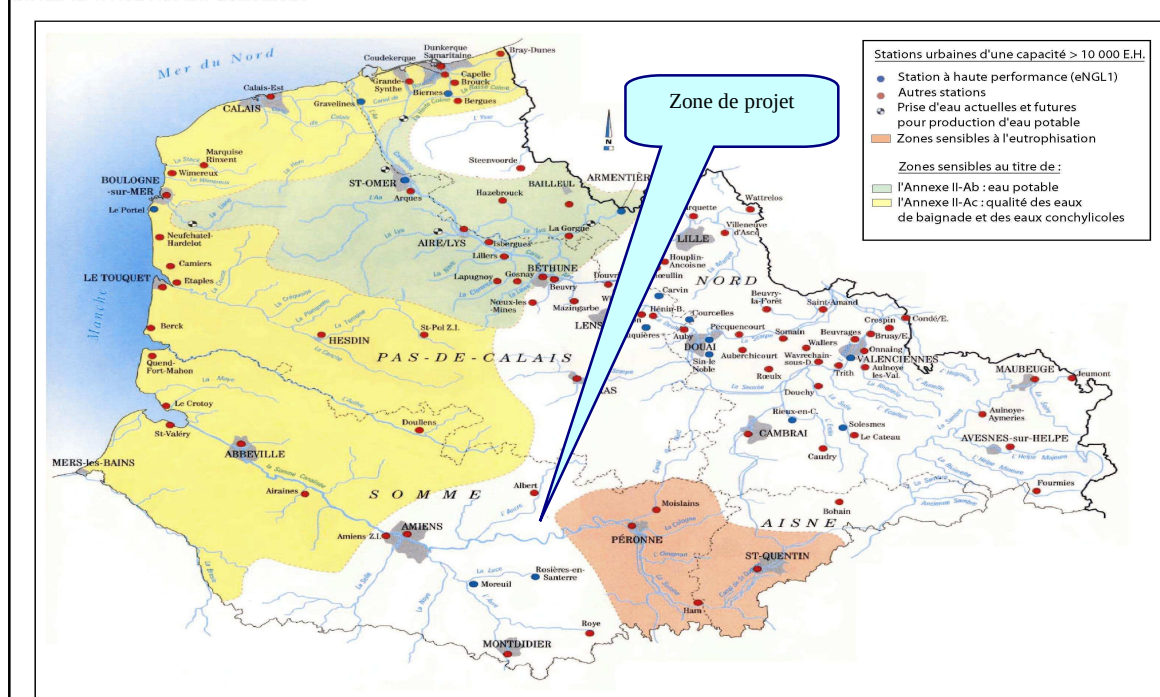


¹ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SOREPA

L'objectif de qualité de l'Ancre est fixé à 1 (carte A2),

La zone possède une station urbaine d'une capacité supérieure à 10 000 E.H. (Equivalent Habitant) au niveau de la commune d'Albert (carte B2), celle-ci est en cours de réfection et d'accroissement de capacité.

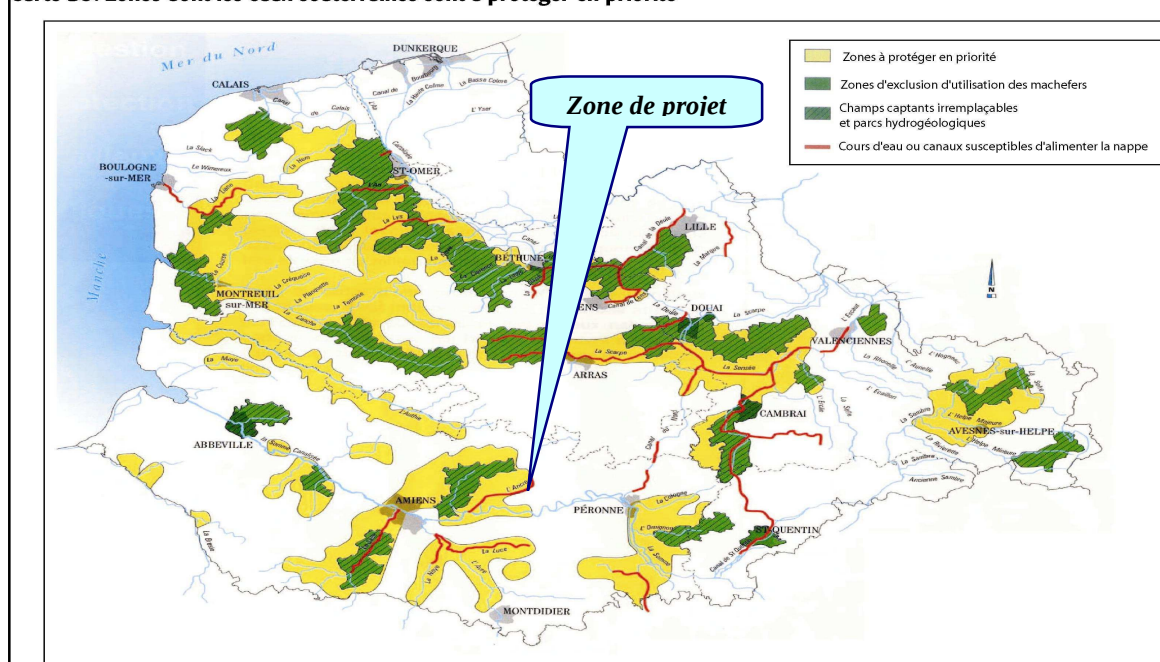
Carte B2: Les zones sensibles



Source : SDAGE Artois-Picardie

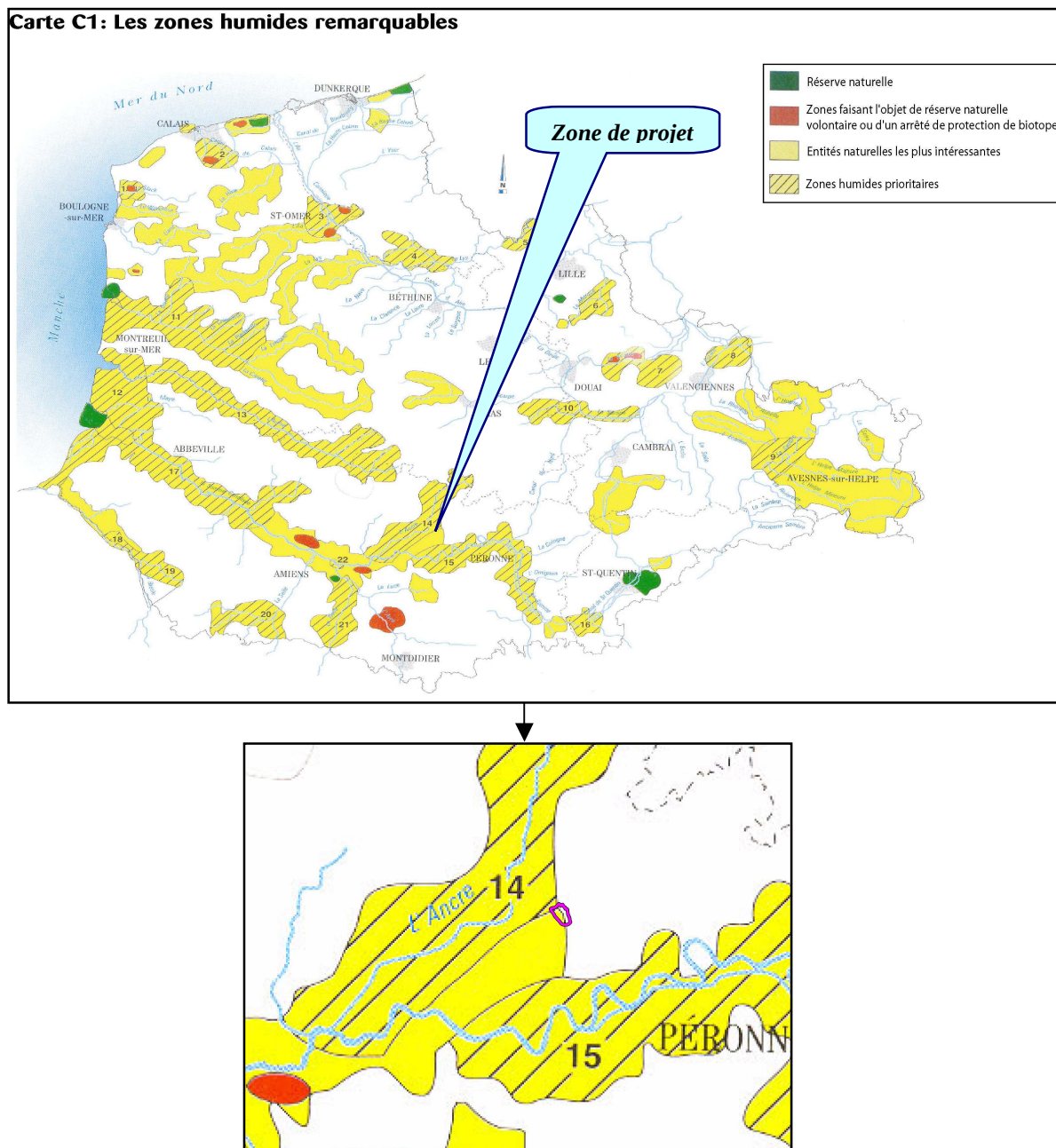
Le secteur d'étude se situe en zone à protéger en priorité (carte B3), le cours d'eau l'Ancre étant susceptible d'alimenter la nappe en cas de pompage à proximité. En situation non influencée, le cours de l'Ancre à l'aval d'Albert draine la nappe.

Carte B3: Zones dont les eaux souterraines sont à protéger en priorité



Source : SDAGE Artois-Picardie

D'après la carte C1, le projet se trouve en bordure d'une zone humide prioritaire.



Source : SDAGE Artois-Picardie

Remarque :

Des zones humides ont été définies dans le cadre de l'élaboration du SDAGE Artois Picardie.

Ainsi la carte C1 indique que la quasi totalité de la commune de Méaulte se situe dans la zone humide prioritaire de la vallée de l'Ancre. Cette carte a été réalisée , au 1/900 000, à l'échelle du bassin Artois Picardie. Elle donne donc une indication générale qui doit être relativisée à l'échelle communale.

Mais à l'échelle de notre projet :

- celui-ci se trouve sur une pente orientée nord-ouest/sud-ouest. L'altitude moyenne oscille entre 64 et 106 m (soit 15 à 55 m au dessus du niveau de l'Ancre),
- Le toit de la nappe à une profondeur comprise entre 10/15 mètres et 30/40 mètres sous le terrain naturel.
- Et aucune arrivée d'eau n'a été observée lors de la réalisation de l'étude géotechnique (soit en mars et octobre 2007).

Ces éléments tendent à montrer que la zone humide de la vallée de l'Ancre ne concerne pas le site de la future ZAC.

D'après la carte D1, le secteur d'étude n'est pas concerné par une zone inondable.

5.6.2 ZONES NATURELLES PROTEGEES

Après consultation du site de la Direction Régionale de l'Environnement (D.I.R.E.N.), il apparaît que la zone d'étude n'est concernée par aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. .

De plus, aucune autre zone de protection au titre des lois de 1930 et 1976 relatives à la protection de la nature ou site Natura 2000 n'est recensé sur ou à proximité de la zone d'étude.

5.7 ASSAINISSEMENT EXISTANT

Actuellement, la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot possède la compétence « Assainissement » et « Eaux Pluviales ».

La totalité du territoire communal de Méaulte est couverte par un réseau d'assainissement de type unitaire et dessert l'ensemble des habitations.

Les eaux usées de la commune de Méaulte sont traitées par la station d'épuration d'Albert.

Cette station créée en 1972 et mise en service le 1 novembre 1972, a été conçue pour traiter les effluents des trois communes suivantes à savoir Albert, Méaulte et Dernancourt. La filière de traitement est de type biologique « aération-boues activées » : dégrilleur automatique, dessableur, dégraisseur aéré et raclé, chenal d'aération, clarificateur. Un système de dérivation permet de produire des boues. Cette dérivation intervient avant le clarificateur où sont récupérés des résidus solides passant ainsi dans des épaisseurs puis conditionnés chimiquement avant d'être filtrés et chaulés. Ces boues sont utilisés en milieu agricole.

Les caractéristiques de cette unité de traitement sont les suivantes :

<i>Capacité :</i>	<i>24 000 équivalent-habitant</i>
<i>Milieu récepteur :</i>	<i>Ancre</i>
<i>Propriétaire :</i>	<i>Commune d'Albert</i>
<i>Exploitant :</i>	<i>VEOLIA EAU – Compagnie Générale</i>
<i>Traitement :</i>	<i>Biologique et chimique</i>

Concernant le site AIRBUS actuel, l'usine a un système d'épuration propre (en cours de mise aux normes). Par contre, les eaux usées du restaurant de l'Entreprise sont évacuées sur le réseau unitaire passant par le centre de Méaulte afin de rejoindre la station d'épuration d'Albert.

Aujourd'hui, les marchés de travaux pour la construction de la nouvelle station d'épuration d'Albert ont été passés. A terme, cette station aura une capacité de 15 000 Equivalent-Habitants.

Actuellement, la somme des populations d'Albert Méaulte, Bouzincourt et Aveluy (les 4 communes concernées par cette nouvelle station) est de 11 750 Equivalent-Habitants. Cette future station dispose donc d'une capacité de traitement supplémentaire de 3 250 EH correspondant à un accroissement de la population et de l'activités de 22 %.

5.8 DOCUMENT D'URBANISME

 Extrait du Plan d'Occupation des Sols ci-après.

Le projet de Z.A.C. concerne la commune de Méaulte qui possède un Plan d'Occupation des Sols. La majeure partie des terrains de l'étude est donc classée en zone NC (agricole).

Cependant, la commune de Méaulte a prescrit la révision de son POS pour le transformer en Plan Local d'Urbanisme non seulement dans le cadre de son propre projet de développement mais aussi pour permettre la réalisation du projet de Z.A.C.

Son Plan d'Aménagement et de Développement Durable permettra d'indiquer les orientations politiques prises en terme d'aménagement du territoire tout en intégrant dans leur réflexion la création de cette zone d'activité.

6 EFFETS DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES

Rappel

- Le projet sera assaini **en séparatif**.
- Les **eaux usées seront raccordées sur l'unité de traitement de la commune d'Albert** néanmoins, un emplacement pour l'implantation d'une micro-station est à prévoir sur l'emprise de la ZAC, au cas où la station d'Albert ne serait plus suffisante.
- Les **eaux de ruissellement des parcelles B2 et C1 ainsi que celles issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration** seront acheminées vers le bassin d'infiltration via un système de caniveaux/avaloirs puis dirigées vers un déboureur/séparateur à hydrocarbures avant chaque rejet dans le bassin d'infiltration pour les eaux de voirie. Concernant les eaux pluviales issues des parcelles B2 et C1, leur récupération et l'acheminement vers le bassin d'infiltration restent à la charge du propriétaire.
- Les **eaux de ruissellement issues des trottoirs/bandes cyclables et espaces verts** seront infiltrées directement dans l'espace vert d'infiltration.
- Les **eaux de ruissellement issues des voiries** (exceptées celles issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration) seront infiltrées dans les noues longitudinales d'infiltration après traitement dans les filtres à sable.

Les **eaux de ruissellement des autres parcelles** devront être infiltrées sur place à la charge de l'acquéreur. Ce dernier devra mettre en place **un pré-traitement de type séparateur à hydrocarbures** pour les eaux provenant des parkings et des voies de circulation privatives avant de les infiltrer dans le sol. Ces éléments feront l'objet de spécifications détaillées dans le règlement de la ZAC.

6.1 INCIDENCES SUR LE RUISSELLEMENT NATUREL

6.1.1 INCIDENCES QUANTITATIVES

Aux vues de la topographie, il s'avère que le projet de Zone d'Aménagement Concerté du Pays du Coquelicot intercepte deux bassins versants naturels :

- Les eaux de ruissellement du premier bassin versant reprises par la zone de projet (situé au Nord) représente environ 6 ha. Ces eaux de ruissellement rejoignent la parcelle A1.
- les eaux de ruissellement du second bassin versant, situé au Sud et représentant 6,5 ha, sont interceptées par la voirie RD 329.

En effet, les eaux de ruissellement provenant des plaines agricoles des lieux-dits « A la Sablière », « Le Plein Santerre » et enfin « Les Mares et Bruyères », située entre la limite communale Bécordel-Bécourt/Méaulte, la RD 329 et la RD 64, ruissellent sur les parcelles aujourd'hui vouées à l'agriculture. La zone d'étude intercepte donc les eaux pluviales provenant du bassin versant situé en amont de la zone de projet. La superficie des bassins versants naturels interceptés est d'environ 30 ha. Cette surface reprend la totalité de la zone de projet.

Le ruissellement issu de ces surfaces est fonction de :

- la nature de la couverture du sol (zone urbaine, zone agricole, zone boisée),
- la pente des terrains,
- la nature géologique des terrains à l'affleurement et leur perméabilité.

Dans le cas présent, les terrains amont sont des parcelles agricoles cultivées.

Dans le cadre du projet, la perméabilité retenue est en moyenne de 5.10^{-4} m/s.

A la vue de ces éléments, nous considérons que le ruissellement issu des zones amonts Nord et intercepté par le projet est faible. Ceci est conforté par l'absence de cours d'eau ou fossé sur le futur site.

Le dimensionnement des ouvrages intègre la reprise des eaux de ruissellement du Bassin versant intercepté au Sud-Est soit 18 ha.

Les écoulements issus des bassins versants amont au Sud du projet sont interceptés par une voirie existante. La ZAC n'interceptera donc pas ses écoulements.

Le projet n'entraîne pas de modifications de topographie sur le secteur. Cependant, le projet entraînera une augmentation de l'imperméabilisation du site :

- 80 % sur la parcelle B2,
- 20 % sur la parcelle C1,
- 34 500 m² de voiries publiques.

Pour les autres parcelles, le pourcentage d'imperméabilisation n'est pas encore défini à ce jour.

☒ Incidences quantitatives sur le ruissellement naturel : limitées.

6.1.2 INCIDENCES QUALITATIVES

Le projet ne prévoit aucun rejet ou épandage susceptible de modifier la qualité du ruissellement naturel.

☒ Incidences qualitatives sur le ruissellement naturel : nulles.

6.2 INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Le projet de Zone d'Aménagement Concerté du Pays du Coquelicot tel qu'il est conçu aujourd'hui n'aura aucune incidence sur les eaux superficielles.

En effet, le projet ne prévoit pas de rejet au milieu superficiel. De plus, la zone d'aménagement n'intercepte aucun cours d'eau puisque les eaux pluviales de la zone seront infiltrées par le biais :

- d'un bassin d'infiltration pour les eaux issues des parcelles B2 et C1 ainsi que celles issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration,
- de noues d'infiltration pour les eaux issues des voiries de la ZAC,
- dans les espaces verts d'infiltration pour les eaux issues des trottoirs/bandes cyclables et espaces verts.

☒ **Incidences quantitatives et qualitatives : nulles.**

6.3 INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET MESURES COMPENSATOIRES POUR LES LIMITER

6.3.1 INCIDENCES QUANTITATIVES

Le rejet est effectué ponctuellement en milieu souterrain par infiltration.

Les **eaux de ruissellement des parcelles B2 et C1 ainsi que celles issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration** seront récupérées par un système de caniveaux/avaloirs puis dirigées vers un débourbeur/séparateur à hydrocarbures avant rejet dans un bassin d'infiltration pour les eaux de voirie. Concernant les eaux pluviales issues des parcelles B2 et C1, leur récupération et acheminement vers le bassin d'infiltration restent à la charge du propriétaire.

Les **eaux de ruissellement issues des trottoirs/bandes cyclables et espaces verts** seront infiltrées directement dans l'espace vert d'infiltration.

Les **eaux de ruissellement issues des voiries** (excepté celles issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration) seront infiltrées dans les noues longitudinales d'infiltration après traitement dans les filtres à sable pouzzolaniques.

Les **eaux de ruissellement des autres parcelles** devront être infiltrées sur place à la charge de l'acquéreur. Ce dernier devra mettre en place **un pré-traitement de type séparateur à hydrocarbures** pour les eaux provenant des parkings et des voies de circulation privatives avant de les infiltrer dans le sol.

Compte tenu des résultats de l'étude de sol, la perméabilité retenue pour le dimensionnement des noues d'infiltration est de $5,5 \cdot 10^{-6}$ m/s. Une étude de perméabilité complémentaire a permis d'identifier de nouvelles perméabilités pour l'aménagement du bassin d'infiltration à savoir $5 \cdot 10^{-4}$ m/s.

☒ **Incidences quantitatives sur les eaux souterraines : limitées**

6.3.2 INCIDENCES QUALITATIVES

La création de voiries génère systématiquement des risques de pollution liés à la circulation des véhicules. Il s'agit notamment :

- de la *pollution chronique* lessivée par la pluie (usure des pneus, émission de substances gazeuses, dépôts de métaux lourds ...),
- des risques de *pollution accidentelle* consécutive à un accident de la circulation ou à l'approvisionnement ou le stockage de source d'énergie ; une vanne d'isolement en sortie du bassin de stockage ainsi qu'une vanne guillotine en sortie des bassins incendies permettront de retenir toute pollution accidentelle,
- des risques de *pollution saisonnière* issue du salage préventif de la voirie en hiver ; en cas de nécessité, le sablage sera privilégié.

En règle générale, les pollutions de surface peuvent contaminer le milieu souterrain de deux façons :

- par infiltration progressive vers le milieu souterrain au niveau des canalisations de collecte et de stockage,
- par infiltration directe vers la craie via les bassins de tamponnement et d'infiltration ;

Le projet prévoit donc :

Au niveau de la collecte :

Seules les eaux de ruissellement issues des parcelles B2 et C1 ainsi que celles issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration seront récupérées par un système de caniveaux/avaloirs.

Les eaux pluviales issues des voiries seront infiltrées sur place après traitement.

Au niveau du système d'infiltration :

Les *eaux de ruissellement des parcelles B2 et C1 ainsi que celles issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration* récupérées par des caniveaux/avaloirs seront dirigées vers un débourbeur/séparateur à hydrocarbures avant de chaque rejet dans le bassin d'infiltration.

Les *eaux de ruissellement issues des trottoirs/bandes cyclables et espaces verts* seront infiltrées directement dans l'espace vert d'infiltration.

Les *eaux de ruissellement issues des voiries* (excepté celles issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration) seront infiltrées dans les noues longitudinales d'infiltration après traitement dans les filtres à sable.

Par conséquent, l'eau de pluie qui arrivera au niveau du bassin sera faiblement polluée. Le risque de contamination du milieu souterrain est faible, mais il ne doit pas être pour autant négliger.

En terme de pollution chronique, les données de référence, utilisées habituellement, datent de plus de 25 ans, à une époque où l'essence était chargée en plomb, la diésélisation du parc faible, les moteurs moins performants et moins étanches, ce qui générerait des rejets relativement importants de polluants.

Aujourd'hui, le **plomb** a presque entièrement disparu des rejets : les valeurs mesurées sont dans la plupart des cas inférieures aux concentrations du décret eau potable.

Les **hydrocarbures** de toutes natures ont régressés, tout en restant à des niveaux significatifs : moindre consommation, meilleur rendement des moteurs, effet des limitations de vitesse. Cette tendance favorable devrait se prolonger grâce aux directives européennes.

Par contre, d'autres paramètres caractéristiques devraient moins évoluer :

- le **zinc** dont l'origine provient de la corrosion des équipements de la route et de l'usure des pneumatiques
- les **matières en suspension** (MES) provenant surtout de l'usure de la chaussée et des pertes de chargements
- la **demande chimique en oxygène** (DCO) qui correspond à une estimation des matières chimiquement oxydables présentes dans l'eau.

En fin, il subsiste des **éléments traces métalliques** : cuivre, chrome, cadmium...

Théoriquement, il faudrait aussi considérer les **métaux précieux** (platine, iridium...) utilisés comme catalyseur de pots d'échappement. Mais compte tenu des nouvelles technologies, les teneurs atteintes sont extrêmement faibles.

Compte tenu de l'ensemble de ces observations, le SETRA a actualisé en Juillet 2006 les données de référence grâce à des mesures de longue durée (1995-1998) réalisées sur divers sites autoroutiers.

Les nouvelles valeurs de référence annuelles (site ouvert) à prendre en compte sont les suivantes :

• Matières en suspension (MES)	40 kg/ha/ pour 1000 veh/j
• Demande chimique en oxygène (DCO)	40 kg/ha/ pour 1000 veh/j
• Zinc (Zn)	0,40 kg/ha/ pour 1000 veh/j
• Cuivre (Cu)	0,02 kg/ha/ pour 1000 veh/j
• Cadmium (Cd)	2 g/ha/ pour 1000 veh/j
• Hydrocarbures totaux (Hc)	600 g/ha/ pour 1000 veh/j
• Hc Aromatiques Polycycliques (Hap)	0,08 g/ha/ pour 1000 veh/j

(Source: Note d'information du SETRA – Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières – Juillet 2006)

Méthode d'évaluation

Les pluies fréquentes et les eaux de ruissellement associés, à l'origine de pollution chronique, peuvent dégrader la qualité du milieu. N'existant pas à priori de qualité intrinsèque d'une eau et afin d'appréhender au mieux l'impact du rejet sur le milieu souterrain, nous avons regardé, au delà des effets des systèmes de traitement (abattement) sur le rejet, si les concentrations nettes (après traitement) de rejet étaient conformes à la qualité globale des eaux souterraines (évaluée par le système d'évaluation : SEQ eaux souterraines) ou aux limites de qualité définies relatif aux eaux destinées à la consommation humaine (décret n°2001-12 20 du 20 Décembre 2001).

SEQ eaux souterraines :

(SEQ eaux souterraines et grille de qualité fournis en annexe 7),

Concernant les eaux souterraines, bien que des grilles de qualité aient été établies par certains organismes, pour leurs propres besoins, jusqu'à présent aucune grille n'avait fait l'objet d'une large adhésion chez les utilisateurs.

Aujourd'hui, pour évaluer la qualité de l'eau, le SEQ-Eaux souterraines propose de distinguer 17 altérations de la qualité de l'eau, chacune regroupant des paramètres de même nature ou de même effet. Des valeurs seuils affectées à chacun de ces paramètres permettent de définir les différentes classes d'aptitude de l'eau à satisfaire les usages. Elles se déclinent selon la représentation classique à 5 couleurs (bleu, vert, jaune, orange et rouge). En complément, des indices de qualité permettent de donner une information plus précise à l'intérieur de chaque classe.

Classe d'aptitude	Qualité d'eau
BLEU	Eau de très bonne qualité
VERT	Eau de bonne qualité
JAUNE	Eau de qualité moyenne
ORANGE	Eau de qualité médiocre
ROUGE	Eau de mauvaise qualité

Décret n°2001-1220 du 20 Décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine :

(Décret n°2001-1220 du 20 Décembre 2001 fourni en annexe 8).

A titre indicatif, nous avons comparé ces concentrations aux limites de qualité définies dans le décret n°2001-1220 du 20 Décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine. La qualité de l'eau rejetée respecte les limites de qualité fixées par le décret pour les paramètres Zinc, Cuivre, Cadmium et HAP.

Paramètres	Décret n°2001-1220 Limites de qualité
MES	NC
DCO	NC
Zn	5 mg/l
Cu	2 mg/l
Cd	5.0 µg/l = 0.005 mg/l
HAP	0.1 µg/l = 0.0001 mg/l

DCO :

Néanmoins, les limites de qualité concernant la DCO n'étant renseignées ni par le SEQ Eaux souterraines ni par dans le décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001, nous nous référons donc aux limites de qualité données par la classe de qualité de cours d'eau le plus proche du site pour ce paramètre.

Les charges de pollution générées par la ZAC :✓ Eaux pluviales récupérées par le bassin d'infiltration

Les charges de pollution générées par l'aménagement de la voirie longeant le bassin d'infiltration (profils en travers DD) et récupérées par un système de caniveaux/avaloirs et dirigées vers un déboureur/séparateur à hydrocarbures avant chaque rejet dans le bassin d'infiltration sont les suivantes:

Le trafic prévisionnel a été estimé sur la base de 2 trajets par jour pour chaque véhicule léger et de 20 % du trafic de véhicules légers pour les poids-lourds.

	moyenne annuelle	
<i>surface totale</i>	101,80	ha
<i>surface active de ruissellement</i>	13,00	ha
<i>pluie</i>	730	mm
<i>volume ruisselé</i>	94 900	m3
<i>Trafic prévisionnel</i>	2 400,00	veh/j

Avant traitement :

Paramètres	charge de référence pour 1 000 veh/j*	charge brute	concentration brute	SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité
	kg/ha	kg	µg/l	µg/l	µg/l
MES	40,00	1 248,00	13 150,68	Classe orange	NC
DCO	40,00	1 248,00	13 150,68	NC	NC
Zn	0,40	12,48	131,51	Classe verte	Inférieur aux normes
Cu	0,02	0,62	6,58	Classe bleue	Inférieur aux normes
Cd	0,002	0,062	0,66	Classe bleue	Inférieur aux normes
Hc	0,60	18,72	197,26	NC	NC
Hap	0,00008	0,00250	0,026	Classe bleue	Inférieur aux normes

Le calcul des charges et des concentrations brutes a été établi en fonction :

- des données des charges de référence annuelles du SETRA pour 1000 veh/jour,
- du trafic journalier considéré a été estimé à 2 400 véhicules par jour.

Après traitement :

Paramètres	concentration brute	Concentration nette totale après abattement	Résultat par rapport au		
			SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité	Classe 1 cours d'eau (à titre indicatif)
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	13 150,68	3 287,67	Classe verte	NC	Inférieur aux normes
DCO	13 150,68	4 293,70	NC	NC	Inférieur aux normes
Zn	131,51	37,81	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cu	6,58	1,89	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cd	0,66	0,19	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Hc	197,26	58,19	NC	NC	Inférieur aux normes
Hap	0,026	0,03	Classe bleue	Inférieur aux normes	NC

Le calcul des charges et des concentrations nettes a été établi en fonction de l'abattement de pollution par :

- les bouches d'égout à décantation,
- le déboureur/séparateur à hydrocarbures.

✓ Eaux pluviales récupérées par les noues d'infiltration

Les charges de pollution générées par l'aménagement des voiries excepté la voirie longeant le bassin d'infiltration et récupérées par les noues d'infiltration équipées de filtre à sable sont les suivantes :

	moyenne annuelle	
surface totale	101,80	ha
surface active de ruissellement	0,23	ha
pluie	730	mm
volume ruisselé	1 679	m3
Trafic prévisionnel	2 400,00	veh/j

Avant traitement :

Paramètres	charge de référence pour 1 000 veh/j*	charge brute	concentration brute	SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité
	kg/ha	kg	µg/l	µg/l	µg/l
MES	40,00	22,08	13 150,68	Classe orange	NC
DCO	40,00	22,08	13 150,68	NC	NC
Zn	0,40	0,22	131,51	Classe verte	Inférieur aux normes
Cu	0,02	0,01	6,58	Classe bleue	Inférieur aux normes
Cd	0,002	0,001	0,66	Classe bleue	Inférieur aux normes
Hc	0,60	0,33	197,26	NC	NC
Hap	0,00008	0,00004	0,026	Classe bleue	Inférieur aux normes

Le calcul des charges et des concentrations brutes a été établi en fonction :

- des données des charges de référence annuelles du SETRA pour 1000 veh/jour,
- du trafic journalier considéré a été estimé à 2 400 véhicules par jour.

Après traitement :

Paramètres	concentration brute	Concentration nette totale après abattement	Résultat par rapport au		
			SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité	Classe 1 cours d'eau (à titre indicatif)
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	13 150,68	887,67	Classe bleue	NC	Inférieur aux normes
DCO	13 150,68	1 211,95	NC	NC	Inférieur aux normes
Zn	131,51	10,04	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cu	6,58	0,50	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cd	0,66	0,05	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Hc	197,26	NC	NC	NC	Inférieur aux normes
Hap	0,026	0,03	Classe bleue	Inférieur aux normes	NC

Le calcul des charges et des concentrations nettes a été établi en fonction de l'abattement de pollution par :

- les noues enherbées,
- les filtres à sable.

✓ Eaux pluviales issue de la voirie située en limite de ZAC et récupérées par les noues d'infiltration

Cette voirie située en limite de ZAC intercepte les eaux pluviales issues du bassin versant amont d'une superficie d'environ 18 ha.

Les charges de pollution générées par l'aménagement de cette voirie et récupérées par les noues d'infiltration équipées de filtre à sable longeant le bassin d'infiltration (profils en travers DD) sont les suivantes :

	moyenne annuelle	
surface totale	101,80	ha
surface active de ruissellement	0,37	ha
pluie	730	mm
volume ruisselé	2 701	m3
Trafic prévisionnel	2 400,00	veh/j

Avant traitement :

Paramètres	charge de référence pour 1 000 veh/j*	charge brute	concentration brute	SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité
	kg/ha	kg	µg/l	µg/l	µg/l
MES	40,00	35,52	13 150,68	Classe orange	NC
DCO	40,00	35,52	13 150,68	NC	NC
Zn	0,40	0,36	131,51	Classe verte	Inférieur aux normes
Cu	0,02	0,02	6,58	Classe bleue	Inférieur aux normes
Cd	0,002	0,002	0,66	Classe bleue	Inférieur aux normes
Hc	0,60	0,53	197,26	NC	NC
Hap	0,00008	0,00007	0,026	Classe bleue	Inférieur aux normes

Le calcul des charges et des concentrations brutes a été établi en fonction :

- des données des charges de référence annuelles du SETRA pour 1000 veh/jour,
- du trafic journalier considéré a été estimé à 2 400 véhicules par jour.

Après traitement :

Paramètres	concentration brute	Concentration nette totale après abattement	Résultat par rapport au		
			SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité	Classe 1 cours d'eau (à titre indicatif)
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	13 150,68	887,67	Classe bleue	NC	Inférieur aux normes
DCO	13 150,68	1 211,95	NC	NC	Inférieur aux normes
Zn	131,51	10,04	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cu	6,58	0,50	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cd	0,66	0,05	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Hc	197,26	NC	NC	NC	Inférieur aux normes
Hap	0,026	0,03	Classe bleue	Inférieur aux normes	NC

Le calcul des charges et des concentrations nettes a été établi en fonction de l'abattement de pollution par :

- les noues enherbées,
- les filtres à sable.

✓ Eaux pluviales récupérées par les espaces verts d'infiltration

Les charges de pollution générées par l'aménagement des trottoirs, bandes cyclables et espaces verts et récupérées par les espaces verts d'infiltration sont nulles étant donné l'absence de trafic routier sur la section reprise par les espaces verts d'infiltration.

✓ Calcul de l'ensemble des pollutions issues des eaux pluviales de l'opération

Avant traitement :

Paramètres	Concentration brute	Résultat par rapport au		
		SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité	Classe 1 cours d'eau (à titre indicatif)
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	39 452,04	Classe orange	NC	Inférieur aux normes
DCO	39 452,04	NC	NC	Inférieur aux normes
Zn	394,53	Classe verte	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cu	19,74	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cd	1,98	Classe verte	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Hc	591,78	NC	NC	Inférieur aux normes
Hap	0,078	Classe jaune	Inférieur aux normes	NC

Après traitement :

Paramètres	Concentration brute	Concentration nette totale après abattement	Résultat par rapport au		
			SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité	Classe 1 cours d'eau (à titre indicatif)
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	39 452,04	5 063,01	Classe jaune	NC	Inférieur aux normes
DCO	39 452,04	6 717,60	NC	NC	Inférieur aux normes
Zn	394,53	57,89	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cu	19,74	2,89	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cd	1,98	0,02	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Hc	591,78	58,19	NC	NC	Inférieur aux normes
Hap	0,078	0,09	Classe jaune	Inférieur aux normes	NC

A partir des indices de qualité fournis par le SEQ Eaux souterraines et des paramètres de référence du SETRA, nous définirons la classe de qualité des eaux souterraines qui seront infiltrées.

⇒ **Conclusion :**

D'après le SEQ Eaux Souterraines et sans prendre en compte le traitement mis en place, les eaux de ruissellement des voiries rejetées seront de qualité médiocre à moyenne. Néanmoins, après traitement, les eaux de ruissellement rejetées seront de qualité moyenne à très bonne. Elles n'auront donc qu'un impact limité sur le milieu aquatique naturel.

D'après le décret n° n°2001-1220 du 20 Décembre 2001, les charges brutes (ou charge initiale sans traitement) du Zinc, Cuivre, Cadmium et Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) respectent les limites de qualités fixées par ce décret.

A titre indicatif, la charge brute (ou charge initiale sans traitement) de la DCO respecte l'objectif de qualité de type 1 des cours d'eau.

Conclusion générale :

Dans notre cas, les estimations avant traitement du rejet des eaux pluviales issues du site ne sont pas compatibles avec les normes de potabilisation de l'eau destinée à la consommation humaine et les concentrations sont dans les limites de la classe jaune à bleue (moyenne à très bonne qualité) définie par le SEQ Eaux Souterraines.

L'abattement de pollution sera amélioré par le traitement effectué par l'aménagement des différents ouvrages d'assainissement implantés sur la zone de projet. Les estimations après rejet des eaux pluviales du site seront donc compatibles avec les normes de potabilisation de l'eau destinée à la consommation humaine et les concentrations sont dans les limites de la classe jaune à bleue (moyenne à très bonne qualité) définie par le SEQ Eaux Souterraines.

De plus, les calculs ci-dessus ne tiennent pas compte de l'effet auto-épuration assuré par la zone non saturée de sol en place (les ouvrages ayant une profondeur de 1 m (pour les plus profonds) et le toit de la nappe se situant entre 10/15 et 30/40 m de profondeur, la zone non saturée moyenne est de l'ordre de 20/25 m. En effet de nombreux mécanismes de transformations physiques, chimiques et biologiques affectent ces substances pendant la percolation de l'eau dans la zone non saturée. La plupart des ces phénomènes vont dans le sens d'une épuration de l'eau :

- la filtration : processus physique de rétention des particules,
- l'adsorption et les échanges d'ions : processus physico-chimique permettant la rétention des molécules non chargées, soit organiques, soit minérales,
- les processus biologiques : assurés par la flore bactérienne, fongique, algale et la faune, ces processus assurent une dégradation de certains hydrocarbures...

Ce procédé de d'épuration sur sols naturels permet des abattements très importants de la MES, DCO, ainsi que la DBO5. Du point de vue micro-organismes pathogènes, là encore l'abattement est quasiment de 100 % très rapidement, pour peu que les milieux soient favorables. Les critères de cette bio-épuration sont la vitesse de filtration, dépendant des caractéristiques physiques des terrains traversés (granularité, homogénéité, épaisseur, perméabilité...), la capacité d'oxydabilité du milieu aérobie de la zone non saturée et enfin l'action bactérienne. Enfin, le projet n'aura aucune incidence sur le forage industriel d'Airbus en aval hydraulique du projet.

La distance minimale de 1m entre le fond des ouvrages et le toit de la nappe est respectée.

☒ **Incidences qualitatives sur les eaux souterraines : limitées**

6.4 INCIDENCES SUR LES RESEAUX EXISTANTS

➤ Assainissement des eaux usées

📁 Schéma d'assainissement des eaux usées en annexe 8.

📁 convention de rejet des eaux usées fournis en annexe 10.

Concernant le site AIRBUS actuel, l'usine a un système d'épuration propre. Par contre les eaux usées du restaurant de l'Entreprise sont évacuées sur le réseau unitaire passant par le centre de Méaulte vers la station d'épuration d'Albert. Ce réseau unitaire est d'ores et déjà saturé lors de fortes pluies.

A l'heure actuelle, les marchés de travaux pour la construction d'une nouvelle station d'épuration à Albert ont été passés.

A terme, cette station, gérée par la commune d'Albert et entretenu par VEOLIA, aura une capacité de 15 000 équivalent-habitants (EH). Actuellement, la somme des populations d'Albert, Méaulte, Bouzincourt et d'Aveluy (les 4 communes concernées par cette station) est de 11 750 EH. Cette future station dispose donc d'une capacité de traitement supplémentaire de 3 250 EH correspondant à un accroissement de la population et de l'activité de 22%.

Pour le dimensionnement, les hypothèses suivantes ont été retenues à savoir :

- Site AIRBUS existant : 1 300 employés,
- ZAC projetée : 75 ha x 15 employés/ha = 1 125 employés
- SMER : 50 employés

L'ensemble représente donc : $2\,500 \times 0.40 = 1\,000$ EH

Tout autre rejet que des eaux usées domestiques fera l'objet d'une autorisation spécifique.

A l'heure actuelle, il est impossible de connaître exactement la nature des entreprises qui viendront s'installer sur la ZAC. Cependant, la tendance générale dans l'industrie et dans les services s'oriente vers une diminution au maximum des rejets (recyclage, circuits fermés ou traitements spécifiques...).

Il a donc été retenu de :

- créer un réseau collectif sur la ZAC et de renvoyer l'ensemble des effluents vers le réseau unitaire situé sous le premier giratoire à l'entrée d'Albert par l'intermédiaire de 2 stations et d'un réseau de refoulement passant sous l'emprise (voirie, accotement ou piste cyclable) de la RD 329. La longueur de ce refoulement serait de 2 000 m environ,
- prévoir une réserve foncière destinée à la création d'une micro-station au cas où la station d'Albert ne serait plus suffisante pour traiter les eaux usées de la ZAC.

Le futur réseau de la ZAC reprendra les eaux usées issues du SMER ainsi que du site Airbus existant, situé hors ZAC. De plus, les entreprises existantes d'Airbus se raccorderont sur le réseau gravitaire rejoignant la station de refoulement permettant l'acheminement des eaux usées jusqu'à la station d'épuration d'Albert.

☒ Incidences qualitatives sur le réseau d'eaux usées : faibles.

☒ Incidences quantitatives sur le réseau d'eaux usées : moyennes.

➤ **Réseau d'Adduction d'Eau Potable**

📁 Réseau d'Adduction d'Eau Potable et Incendie en annexe 9.

Le site AIRBUS et ses extensions futures sont autonomes puisque l'entreprise AIRBUS dispose d'un captage industriel qui lui est propre.

Remarque : Il est demandé 1 poteau incendie fonctionnant pendant 2 heures (soit $120\text{ m}^3/\text{h}$) à 2 bars, les besoins spécifiques devant être assurés par les utilisateurs.

Comme pour les eaux usées, les besoins en eau sont estimés à $6\text{ m}^3/\text{j}/\text{ha}$ imperméabilisés. On obtient donc $300\text{ m}^3/\text{j}$. Cette quantité correspond à environ 2 500 EH.

L'alimentation de la ZAC se fera à partir du réseau du Plateau Nord Picard (de Irlès) qui alimente le village de Bécordel-Bécourt. A l'extrémité du réseau existant, il sera mis en place un sur-presseur et une canalisation Ø 80 qui permettront d'alimenter en eau potable chaque parcelle et les cuves d'eau d'incendie situées vers le giratoire Sud.

Quant aux poteaux incendie, ils seront alimentés à partir de ces cuves enterrées par l'intermédiaire d'un deuxième sur-presseur.

☒ Incidences qualitatives et quantitatives sur le réseau d'eau potable : faibles.

6.5 DEROULEMENT DU CHANTIER

Les risques de pollution des eaux liés à la réalisation des travaux sont à prendre en compte dans l'élaboration du projet. Des prescriptions particulières devront être détaillées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières, le Schéma Organisationnel du P.A.Q. devra comporter une rubrique "Pollution".

Les risques sont liés à l'entretien des engins, au stockage de divers matériaux et substances pouvant présenter une certaine nocivité. Les polluants déversés en surface peuvent contaminer la nappe par infiltration, en particulier lorsque les travaux sont effectués dans des zones où la craie est sub-affleurante, ce qui est le cas sur le secteur d'étude.

Les dispositions devront notamment permettre de garantir une absence de dépôts ou de rejets de matières polluantes (huiles, hydrocarbures...) au niveau des zones de déblai (fondations des habitations, ...).

Dans le cas présent, le respect des précautions et prescriptions d'usages est indispensable.

➤ Installations de chantier

Des dispositions pourront être prises, notamment sur les aires destinées à l'entretien des engins ou sur les zones de stockage des carburants ou des divers liants utilisés.

Des mesures simples permettront d'éviter les pollutions accidentelles :

- bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables,
- enlèvements des emballages usagés,
- création de fossés étanches autour des installations pour contenir les déversements accidentels,
- installation d'une fosse septique pour les sanitaires.

7 RECOMMANDATIONS POUR L'EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN DES OUVRAGES

7.1 EAUX USEES

Le réseau d'assainissement de la commune de Méaulte est géré par la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot (CCPC). Néanmoins, la station d'épuration d'Albert est la propriété de la commune d'Albert dont Véolia a la charge de l'entretien.

7.2 EAUX PLUVIALES

➤ Entretien en fonctionnement courant

Le gestionnaire du site connaîtra précisément les dispositifs de stockage, de traitement, de régularisation des débits, leur fonctionnement ainsi que leur localisation. Le libre accès aux installations par les agents devra être assuré.

Une surveillance régulière sera mise en place pour détecter le plus rapidement possible toute anomalie de fonctionnement.

- Entretien du bassin d'infiltration et de végétation associée (1x par an),
- Visite mensuelle de contrôle,
- Curage des drains et réseau de surverse une fois par an,
- Entretien des noues et de la végétation associée :

Ces ouvrages doivent être clairement délimités et considérés comme des espaces verts et être entretenus comme tels. Un entretien préventif est à effectuer avec régularité pour assurer la salubrité et la sécurité publique.

Cet entretien préventif consistera au minimum à :

- *Tondre le gazon de manière régulière ;*
 - *Arroser le gazon et la végétation pendant les périodes sèches ;*
 - *Ramasser les feuilles et les détritux ;*
 - *Curer les orifices de manière régulière et fréquemment si l'obstruction des orifices est constatée rapidement (après une pluie importante par exemple) ;*
 - *Visite de contrôle mensuelle.*
- Entretien des filtres à sable (1x par an),
 - Nettoyage des séparateurs à hydrocarbure (1x par an).

Il est important de préciser que les espèces végétales plantées à la périphérie des noues seront fortes consommatrices d'eau (saules, bouleaux...).

La périodicité des différentes opérations d'entretien est indicative, elle peut être adaptée en fonction des besoins ou des procédures habituelles du gestionnaire.

Un cahier d'entretien sera tenu à jour et mis à disposition des services de la police des eaux.

➤ Opération d'entretien exceptionnel

Des opérations d'entretien exceptionnel seront réalisées après chaque évènement particulier, tels que orages violents, pollutions accidentelles... qui nécessiteront le nettoyage et le curage de tout ou d'une partie des ouvrages d'assainissement.

Si des mesures de qualité des eaux étaient effectuées sur le site, elles devraient respecter les normes analytiques en vigueur et les résultats devraient être transmis aux services de la Police de l'Eau.

📁 Normes analytiques fournies en annexe 10.

➤ Plan d'urgence en cas de pollution accidentelle

En cas de déversement accidentel de pollution, deux types d'interventions sont nécessaires.

- *Neutralisation de la source de pollution*

En cas de pollution accidentelle, le gestionnaire du réseau et les services de la police de l'eau seront immédiatement prévenus.

Les causes de la pollution seront recherchées et analysées afin d'y parer au plus vite.

- *Traitement et évacuation de la pollution*

Des opérations de décontamination et de nettoyage seront entreprises dès que possible.

Les ouvrages contaminés par la pollution (réseau de collecte, bassin de tamponnement) seront curés.

La pollution sera ensuite évacuée vers un centre de traitement spécialisé. Les opérations de chargement et de transport ne devront pas contribuer à la dissémination du polluant. L'étiquetage devra respecter les prescriptions du Règlement des Transports de Matières Dangereuses.

Les analyses issues des ouvrages respecteront les normes analytiques rappelées en annexe 9.

8 COMPATIBILITÉ DU PROJET

8.1 COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME

La commune de Méaulte dispose d'un Plan d'Occupation des Sols. Néanmoins, elle a prescrit une révision de ce dernier afin de le transformer en Plan Local d'Urbanisme non seulement dans le cadre de son propre projet de développement mais aussi afin de permettre la création de la ZAC du Pays du Coquelicot.

Actuellement, le projet de ZAC ne peut être implanté sur la zone NC (agricole) du Plan d'Occupation des Sols. C'est pourquoi, il est nécessaire de transformer le POS en PLU. Le projet de ZAC du Pays du Coquelicot sera directement inscrit dans le PLU en tant que future zone d'activités dédiée au développement de la plate-forme aéroportuaire.

Le règlement de la zone sera en concordance avec les éléments de projet de la ZAC et précisera que les eaux pluviales devront être infiltrées sur place.

8.2 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

Le projet ne présente pas d'incompatibilité avec les objectifs et dispositions du SDAGE du bassin Artois-Picardie. Les incidences sur le milieu naturel et la ressource en eau sont réduites. Compte tenu des différentes dispositions adoptées par le projet, celui-ci est conforme aux recommandations du SDAGE.

Ainsi, le projet respecte les dispositions suivantes :

➤ **Gestion quantitative de la ressource :**

- **disposition A3 :** « prendre en compte et inscrire aux documents d'urbanisme et d'aménagement les contraintes liées à l'eau dans les grands enjeux de l'aménagement du territoire ».

Le présent document prend en compte la sensibilité du site.

➤ **Gestion qualitative de la ressource :**

- **disposition B3 :** « Poursuivre les efforts de réduction et de limitation des apports de substances toxiques ».

La mise en place d'un ouvrage de traitement des eaux permet un abattement significatif de la pollution.

- **disposition B5 :** « Assurer la maîtrise des rejets d'eaux de ruissellement contaminées et des pollutions diffuses ».

Il sera mis en place un outil, de traitement des eaux pluviales avant rejet au milieu naturel. En effet, les eaux de voirie seront dirigées vers des noues d'infiltration équipées de filtre à sable excepté pour les eaux issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration. Quant aux eaux issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration ainsi que celles issues des parcelles B2 et C1, elles seront récupérées par un système de canalisations par le biais de bouches d'égout à décantation puis de séparateurs à hydrocarbures avant de rejoindre le bassin d'infiltration à ciel ouvert. Les eaux issues des parcelles privées devront être dépolluées avant une infiltration dans le sous-sol.

➤ **Gestion et protection des milieux aquatiques :**

- **disposition C18 :** « Réaliser (...) un stockage efficace des eaux de ruissellement polluées avant traitement, basé sur le volume correspondant à une pluie de fréquence mensuelle. »

Les dispositifs prévus permettent le stockage des eaux de ruissellement pour des pluies d'occurrence 10 ans.

Les techniques alternatives ont été privilégiées.

➤ **Gestion des risques :**

- **disposition D10 :** « Mettre en œuvre des techniques anti-ruissellement à l'occasion d'aménagements nouveaux ou de travaux de réfection en zones rurales, comme en zones urbaines (terrasses vertes, chaussées poreuses...), notamment dans les bassins versants les plus sensibles aux crues. »

Le ruissellement sera limité par le fossé existant situé au nord de la zone.

Remarque :

Des zones humides ont été définies dans le cadre de l'élaboration du SDAGE Artois Picardie.

Ainsi la carte C1 indique que la quasi totalité de la commune de Méaulte se situe dans la zone humide prioritaire de la vallée de l'Ancre. Cette carte a été réalisée , au 1/900 000, à l'échelle du bassin Artois Picardie. Elle donne donc une indication générale qui doit être relativisée à l'échelle communale. Elle concerne avant tout la Vallée de l'Ancre et de la Somme, à l'exclusion du plateau situé en rive gauche de l'Ancre.

Mais à l'échelle de notre projet :

- celui-ci se trouve sur une pente orientée nord-ouest/sud-ouest. L'altitude moyenne oscille entre 64 et 106 m (soit 15 à 55 m au dessus du niveau de l'Ancre),

- Le toit de la nappe à une profondeur comprise entre 10/15 m et 30/40 m sous le terrain naturel.
- Et aucune arrivée d'eau n'a été observée lors de la réalisation de l'étude géotechnique (soit en mars et octobre 2007).

Ces éléments tendent à montrer que la zone humide de la vallée de l'Ancre ne concerne pas le site de la future ZAC.

9 RESUME NON TECHNIQUE

Le Code de l'Environnement dans sa section Eau et Milieu Aquatique (articles R.214-1 et suivants) a pour mission de contribuer à la protection, la mise en valeur de la ressource en eau superficielle et souterraine dans le respect des équilibres naturels. Il fixe notamment les conditions dans lesquelles peuvent être réglementés certains travaux et activités susceptibles de porter atteinte à la qualité de cette ressource ou de nuire à son libre écoulement.

L'opération concerne la création de la Zone d'Aménagement Concerté du Pays du Coquelicot. Cette zone d'activités est prévue dans le cadre de l'extension de la plate-forme aéroportuaire afin de permettre l'implantation d'activités complémentaires de type entrepôts, logistique, industrie moyenne et/ou légère de haute technologie (matériaux composites).

Le principal objectif de la création de cette zone et donc de ces aménagements est d'apporter à des industriels et/ou prestataires de services des parcelles facilement accessibles, bien équipées et à proximité d'un aéroport.

Le projet concerne uniquement la commune de Méaulte. Les principes d'assainissement suivants ont été retenus, à savoir :

- Les **eaux de ruissellement des parcelles B2 et C1 ainsi que celles issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration** seront récupérées par un système de caniveaux/avaloirs puis dirigées vers un débourbeur/séparateur à hydrocarbures avant rejet dans un bassin d'infiltration pour les eaux de voirie. Concernant les eaux pluviales issues des parcelles B2 et C1, leur récupération et acheminement vers le bassin d'infiltration restent à la charge du propriétaire.
- Les **eaux de ruissellement issues des trottoirs/bandes cyclables et espaces verts** seront infiltrées directement dans l'espace vert d'infiltration.
- Les **eaux de ruissellement issues des voiries** (excepté celles issues de la voirie longeant le bassin d'infiltration) seront infiltrées dans les noues longitudinales d'infiltration après traitement dans les filtres à sable.
- Les **eaux de ruissellement des autres parcelles** devront être infiltrées sur place à la charge de l'acquéreur. Ce dernier devra mettre en place **un pré-traitement de type séparateur à hydrocarbures** pour les eaux provenant des parkings et des voies de circulation privatives avant de les infiltrer dans le sol.

Ces éléments feront l'objet de spécifications détaillées dans le règlement de la ZAC.

Ce projet est soumis à Autorisation selon les articles R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement pris en application de la Loi sur l'Eau intégrée au Code de l'Environnement. Le projet est concerné par les rubriques suivantes :

- **Rubrique 2.1.5.0.** : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet , augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :

☞ Supérieure ou égale à 20 ha

→ **Autorisation.**

☞ Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha

→ **Déclaration.**

Le projet est concerné par cette rubrique au titre de l'autorisation. En effet, la superficie de la ZAC est de 103,73 ha auquel il est nécessaire de reprendre les eaux du bassin versant situé en amont et intercepté par la voirie de la ZAC (cf. profil CC) d'une superficie de 18 ha environ. Le périmètre de la ZAC couplé à la surface du bassin versant intercepté représente environ 118 ha.

Domaine public	<i>Emprise des voiries (7 m de large)</i>	2,31 ha
	<i>Emprise des trottoirs (2,50 m de large)</i>	0,83 ha
Domaine privé	<i>Surface totale du parcellaire</i>	85 ha
Total	Surface totale de la ZAC	101,80 ha
Bassin Versant intercepté	<i>Surface bassin versant intercepté par la voirie à créer</i>	18 ha
	<i>Surface bassin versant intercepté par la voirie existante</i>	7,3 ha
	<i>Surface bassin versant intercepté par le domaine privé</i>	6,5 ha
Surface reprise par les ouvrages d'assainissement	Surface de la ZAC augmentée du bassin versant intercepté par la voirie à créer	119,80 ha

- **Rubrique 3.2.3.0** : Plans d'eau, permanents ou non :

☞ Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha

→ **Autorisation.**

☞ Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha → **Déclaration.**

Le projet est concerné par cette rubrique au titre de déclaration étant donné la création d'un bassin d'infiltration d'une superficie de 1,6 ha.

Sous respect des prescriptions de ce dossier, le projet ne devrait pas avoir d'incidence dommageable notable sur la ressource en eau superficielle ou souterraine.

Le projet est compatible avec le SDAGE du bassin ARTOIS-PICARDIE et les réseaux d'assainissement existants.

10 LEXIQUE

Assainissement de type séparatif :

Système d'assainissement formé de deux réseaux distincts, l'un pour les eaux usées, l'autre pour les eaux pluviales. C'est un système usuel depuis les années 1970, le réseau d'eaux usées étant seul raccordé à la station d'épuration, le réseau d'eaux pluviales déversant les eaux généralement directement vers le milieu naturel.

Bassin versant :

Ensemble des surfaces dont le ruissellement converge vers un exutoire.

Bassin d'infiltration :

Ouvrage permettant le traitement et la pénétration d'eau de pluie dans le sol à faible profondeur par épandage au travers du sol en place ou d'un matériau apporté ou dans le sous-sol.

Coefficient d'apport :

Rapport entre la fraction de pluie parvenant à l'exutoire d'un bassin versant et la pluie tombant sur ce bassin versant.

Coefficient de ruissellement :

Coefficient donnant la fraction d'eau qui ruisselle jusqu'à l'exutoire.

Coefficient d'imperméabilisation :

Coefficient synthétique résumant le rapport entre les volumes d'eau à traiter et les volumes précipités.

Décantation :

Procédé de séparation par gravité des matières solides sédimentables aboutissant à l'élimination de solides en suspension de densité supérieure à celle de l'eau par l'action exclusive de la force de la gravité.

Demande chimique en oxygène (DCO) :

Consommation d'oxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. Elle permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées.

Eaux de pluie :

Eau provenant des précipitations atmosphériques et qui n'est pas encore chargée de substances provenant du sol.

Eaux de ruissellement :

Partie de l'eau qui ruisselle à la surface du sol, vers un cours d'eau ou un réseau d'assainissement à la suite d'une pluie.

Exutoire :

Point de déversement d'un bassin versant.

Matière en suspension (MeS):

Les matières en suspension (de nature organique ou minérale) sont des matières fines non dissoutes. Elles portent l'essentiel de la pollution des rejets de temps de pluie et notamment des micropolluants.

Mission Inter Service de l'Eau (MISE):

Structure de coordination départementale des services de l'Etat (DDASS, DDAF, DDE, ...) qui vise à améliorer la lisibilité, l'efficacité et la cohérence de l'action administrative, principalement de l'exercice de la police de l'eau en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Nappe :

Etendue d'eau souterraine alimentée par l'infiltration des eaux superficielles.

Période de retour :

Période de retour pendant laquelle un évènement pluvieux ne risque de se reproduire statistiquement qu'une seule fois.

P.L.U :

Le Plan Local d'Urbanisme est le document de planification de l'urbanisme communal ou intercommunal. Il remplace depuis la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000 le plan d'occupation des sols (POS).

Pluie décennale :

Pluie dont la période de retour est de 10 ans.

Pollution accidentelle :

Pollution caractérisée par l'imprévisibilité sur : le moment de l'accident, le lieu de l'accident, le type de polluant, la quantité déversée, les circonstances de l'accident, les conséquences de l'accident. Cette forme de pollution se distingue des pollutions chroniques.

P.O.S :

Le Plan d'Occupation des Sols est le document d'urbanisme fixant les règles générales d'utilisation des terrains d'une commune. Le POS est fixé en général pour quelques années et est compatible avec le SDAU (Service Départemental d'Aménagement et d'Urbanisme). Il est voté par les élus de la commune. Il s'impose à tous (il est "opposable aux tiers").

Surface active :

Surface potentielle de production en volume écoulé d'un bassin versant. Elle est égale à la surface totale du bassin versant multipliée par le coefficient d'apport.

Surface desservie :

Ensemble de la surface dont les eaux sont interceptés par le projet au travers du projet. Cela signifie que la surface d'un bassin versant amont au projet et dont les eaux de ruissellement seraient collectées avec les eaux du projet, doit être prise en compte. La détermination de cette surface ne fait pas intervenir de pondération par coefficient d'imperméabilisation.

Il s'agit de la surface en prendre en compte dans la rubrique 5.3.0.

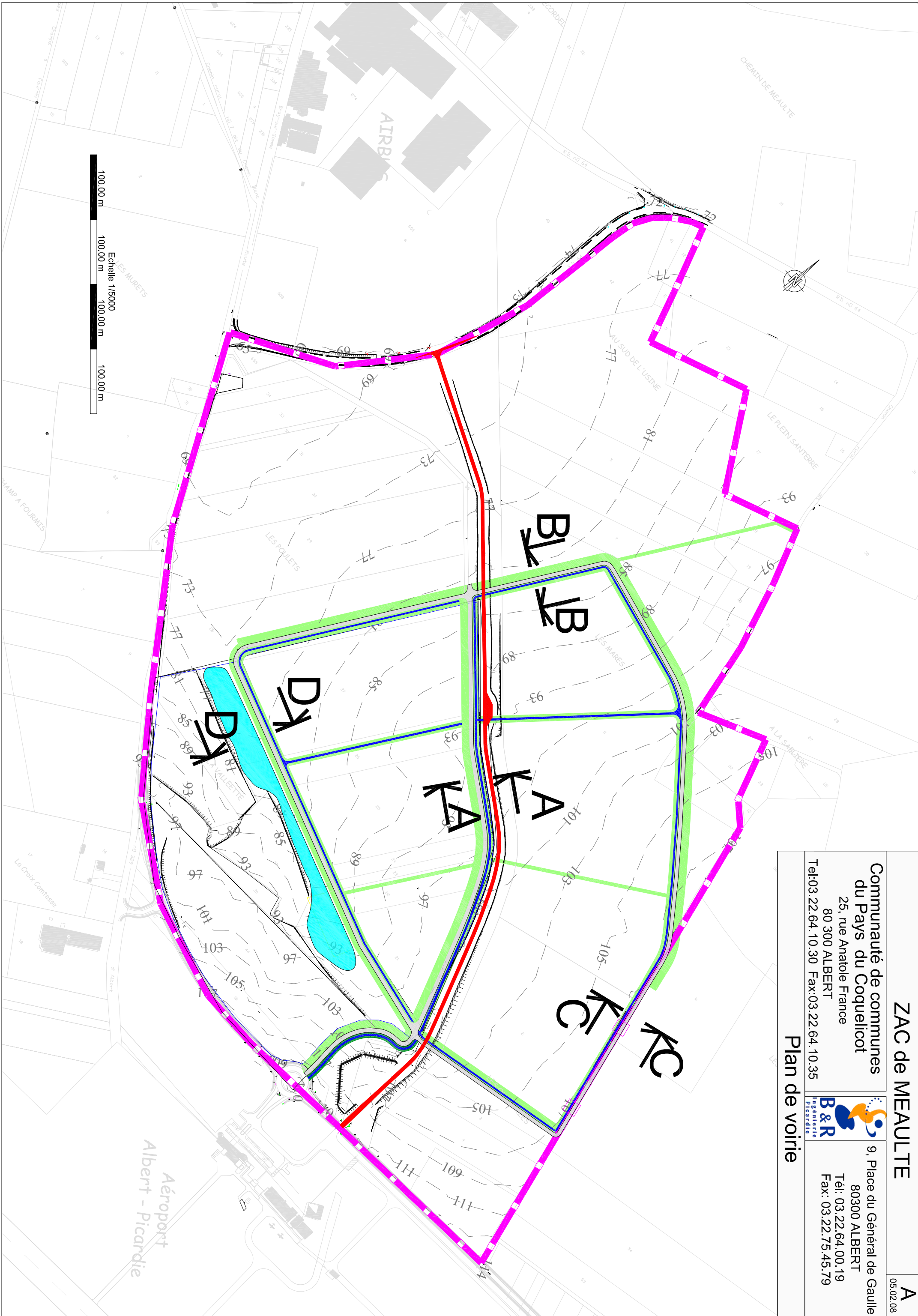
Sources : Fiche guide de la Mise, Techniques alternatives en assainissement pluvial (Y.Azzou, S.Barraud, F.N.Cres, E.Alfakih ; ed. TEC et DOC), Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales (Agence de l'Eau, ed. TEC et DOC), Dépolluer les eaux pluviales (ouvrage collectif, ed. OTV), La ville et son assainissement (ed. CERTU), site DIREN Rhône Alpes. SDAGE

11 ANNEXES

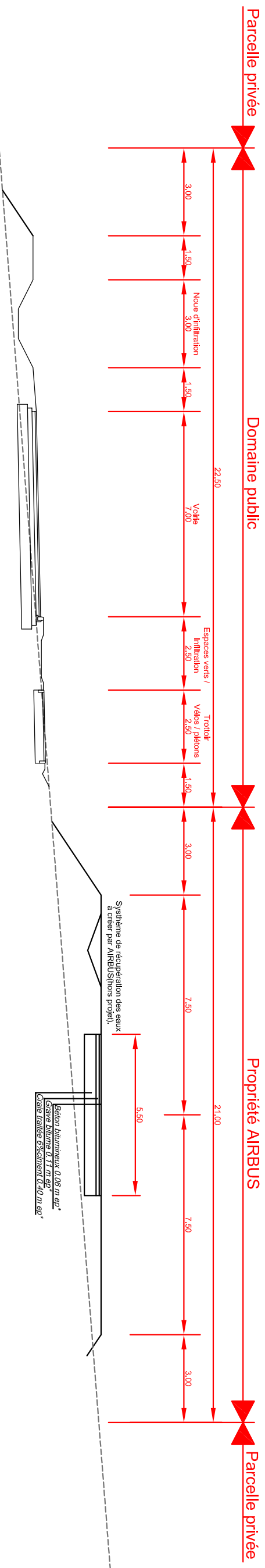
- 1) Plan d'assainissement de la zone de projet
- 2) Dimensionnement des ouvrages d'assainissement : note de calculs
- 3) Grille de qualité de cours d'eau
- 4) Etudes géotechniques
- 5) Note de calcul des charges de pollution chronique
- 6) SEQ Eaux souterraines et grille de qualité
- 7) Décret n°2001- 1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine
- 8) Réseau d'Adduction d'Eau Potable
- 9) Normes analytiques
- 10) Arrêté de rejet des eaux usées
- 11) Avis de l'Hydrogéologue expert sur le projet

Annexe 1

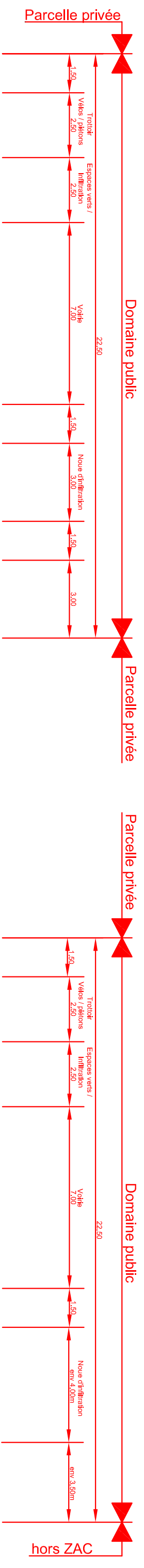
Plan d'assainissement de la zone de projet



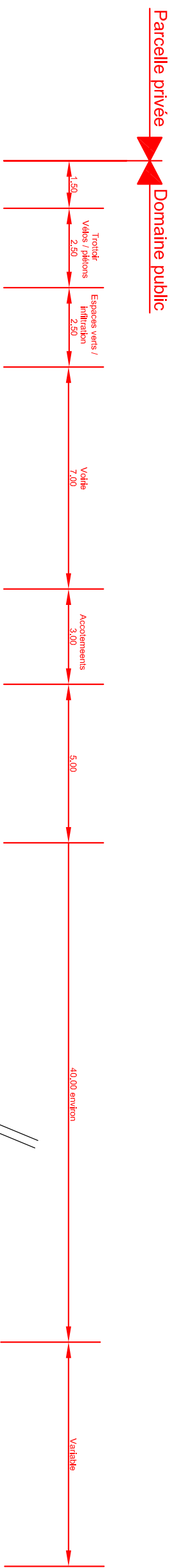
ZAC de MEAULTE		A
Communauté de communes du Pays du Coquelicot 25, rue Anatole France 80 300 ALBERT Tel:03.22.64.10.30 Fax:03.22.64.10.35		05.02.08
		9, Place du Général de Gaulle 80300 ALBERT Tél: 03.22.64.00.19 Fax: 03.22.75.45.79
		
Plan de voirie		



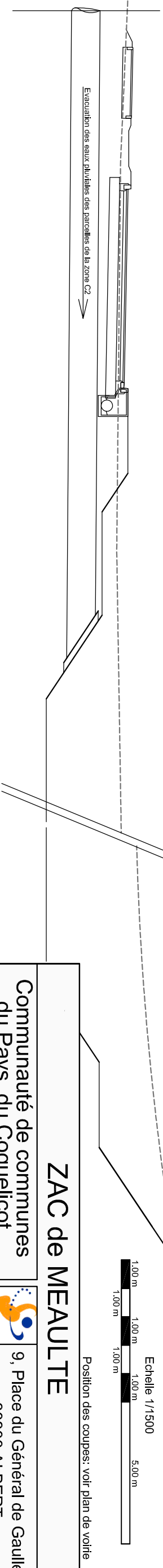
Profil AA



Profil BB



Profil CC



ZAC de MEAULTE

Position des coupes: voir plan de voirie

Communauté de communes
du Pays du Coquelicot

25, rue Anatole France

80 300 ALBERT

Tel:03.22.64.10.30 Fax:03.22.64.10.35

9, Place du Général de Gaulle

80300 ALBERT

Tél: 03.22.64.00.19
Fax: 03.22.75.45.79

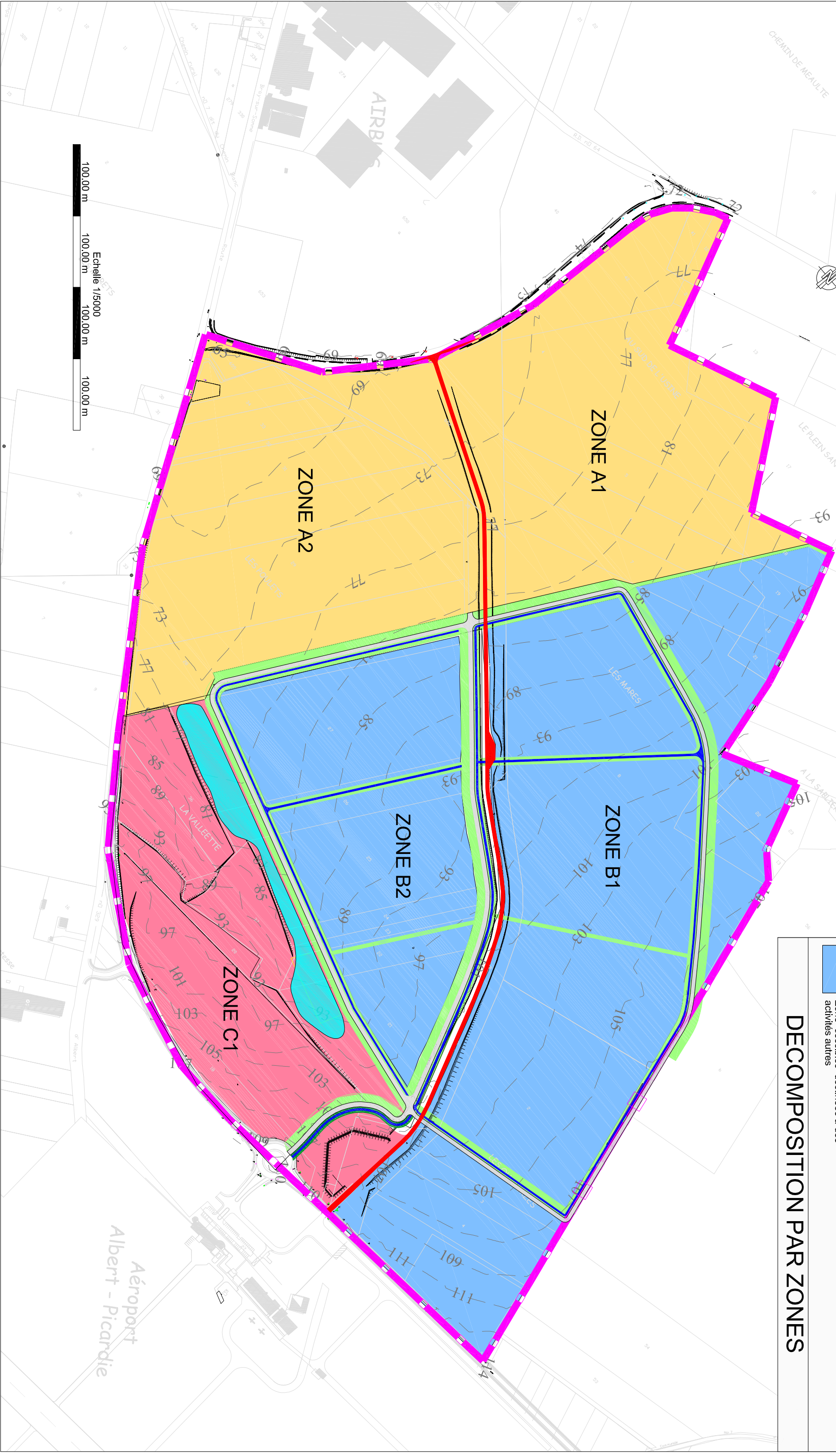
Profilis en travers type

C

Communauté de communes du Pays du Coquelicot 25, rue Anatole France 80 300 ALBERT Tel:03.22.64.10.30 Fax:03.22.64.10.35	 B & R Ingénierie Picardie	9, Place du Général de Gaulle 80300 ALBERT Tél: 03.22.64.00.19 Fax: 03.22.75.45.79
---	---	---

- | | |
|---|---|
|  Zone cessibles, destinées aux activités
liées directement à l'industrie aéronautique |  Zones d'équipements et d'aménagements
publics et/ou collectifs |
|  Zone cessibles, destinées à des
activités autres | |

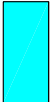
DECOMPOSITION PAR ZONES



Communauté de communes
du Pays du Coquelicot
25, rue Anatole France
80 300 ALBERT
Tel:03.22.64.10.30 Fax:03.22.64.10.35



9, Place du Général de Gaulle
80300 ALBERT
Tél: 03.22.64.00.19
Fax: 03.22.75.45.79



Bassins d'infiltration collectifs

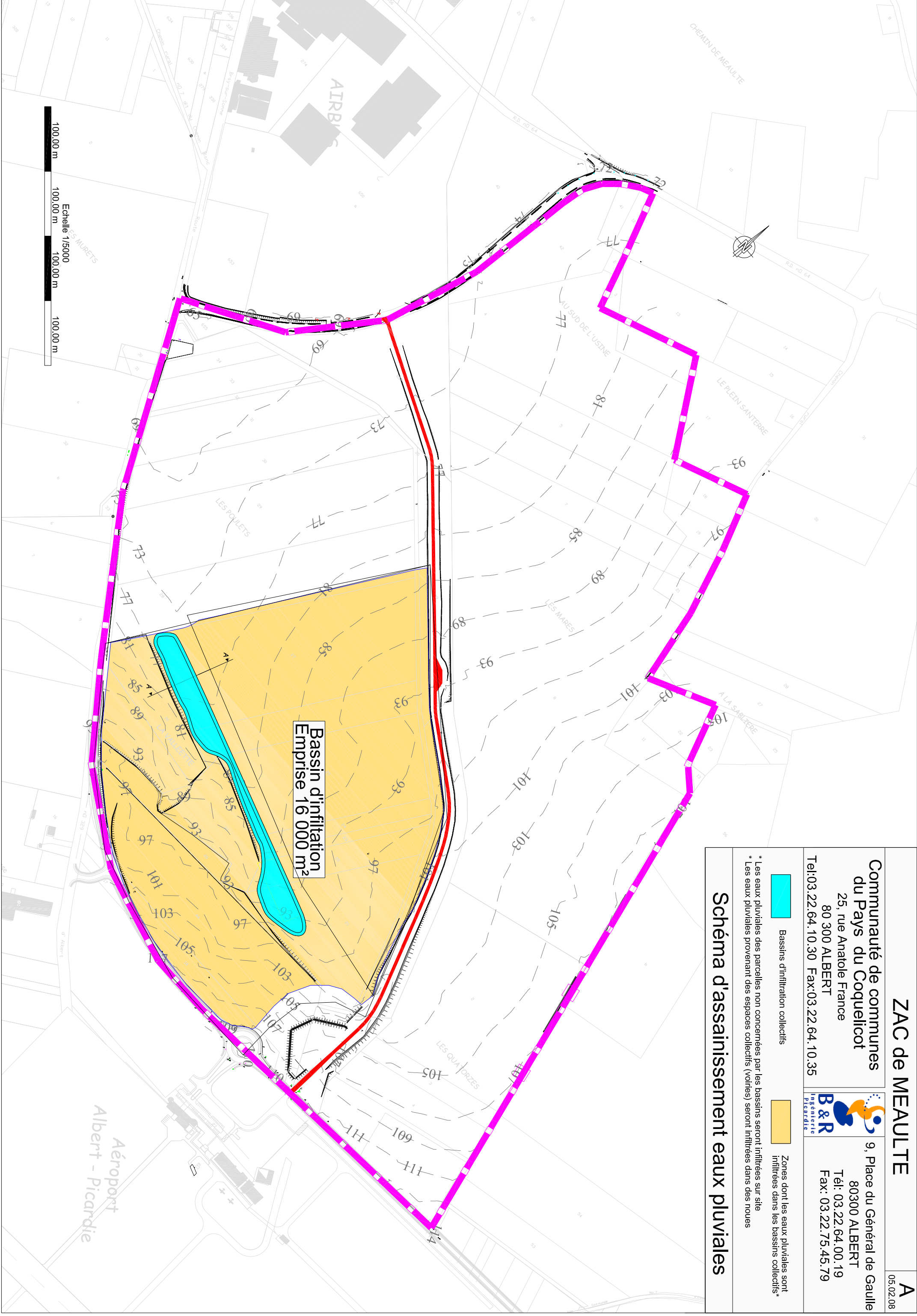


Zones dont les eaux pluviales sont
infiltrées dans les bassins collectifs*

* Les eaux pluviales des parcelles non concernées par les bassins seront infiltrées sur site

* Les eaux pluviales provenant des espaces collectifs (voies) seront infiltrées dans des noues

Schéma d'assainissement eaux pluviales



Communauté de communes
du Pays du Coquelicot
25, rue Anatole France
80 300 ALBERT
Tel:03.22.64.10.30 Fax:03.22.64.10.35


9, Place du Général de Gaulle
80300 ALBERT
Tél: 03.22.64.00.19
Fax: 03.22.75.45.79



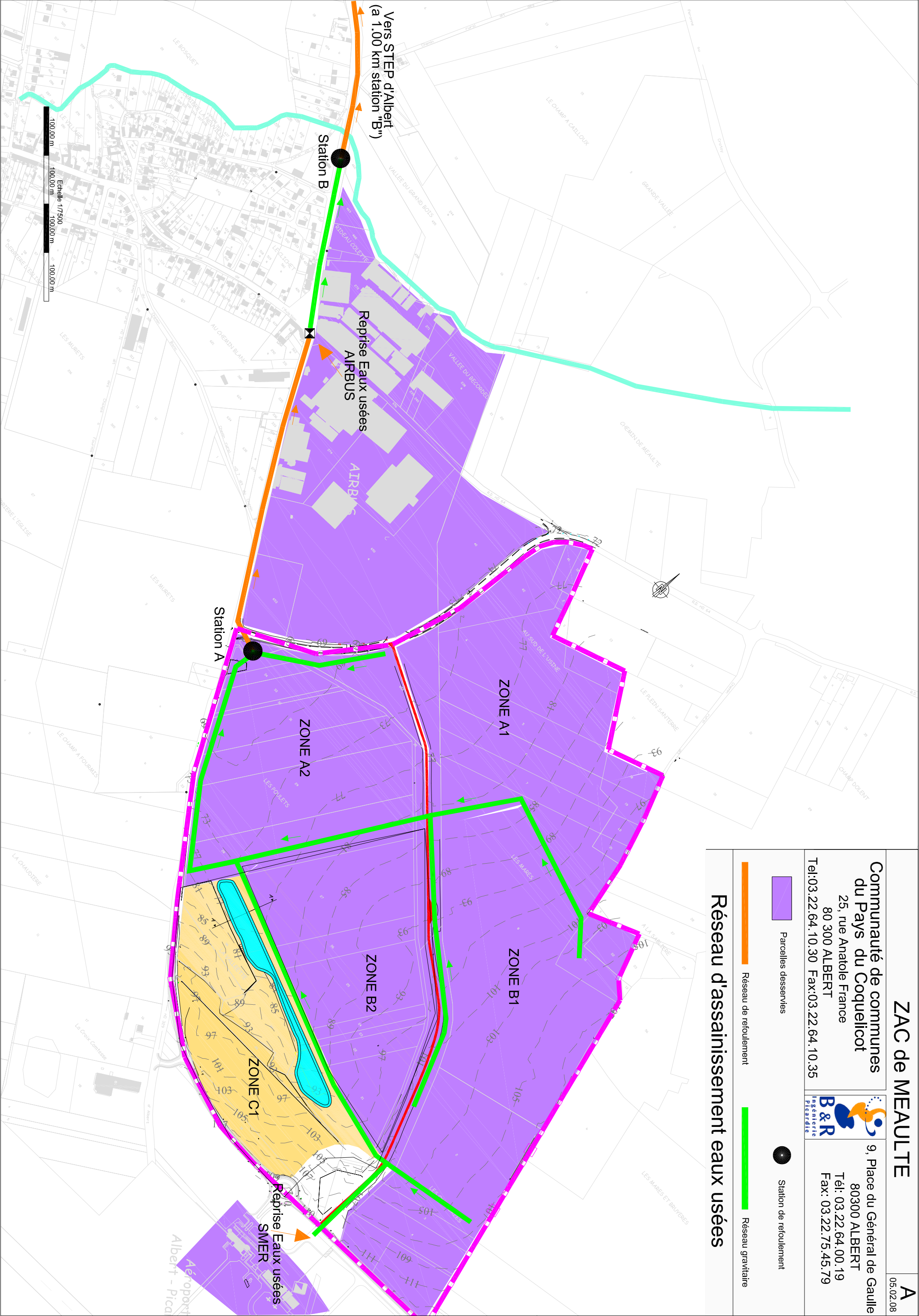
 Parcelles desservies

 Réseau de refoulement

 Station de refoulement

Réseau d'assainissement eaux usées

 Réseau gravitaire



Annexe 2
Dimensionnement des ouvrages d'assainissement
Note de calculs

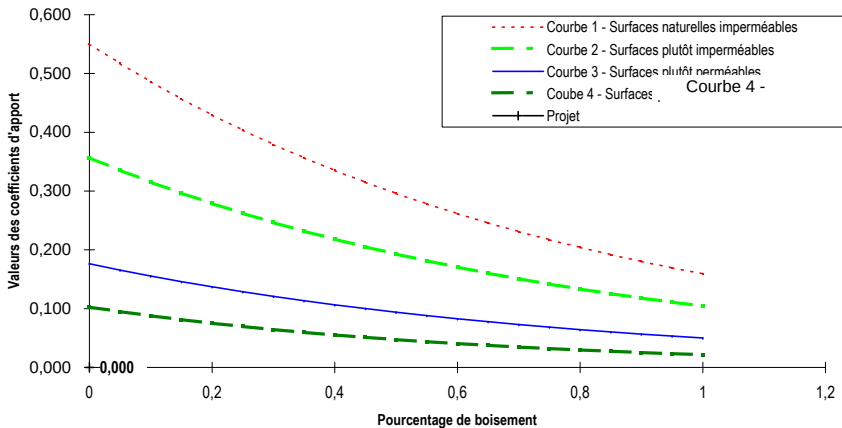
DETERMINATION DU VOLUME DE TAMPONNEMENT DES EAUX PLUVIALES

Méthode des "Volumes"

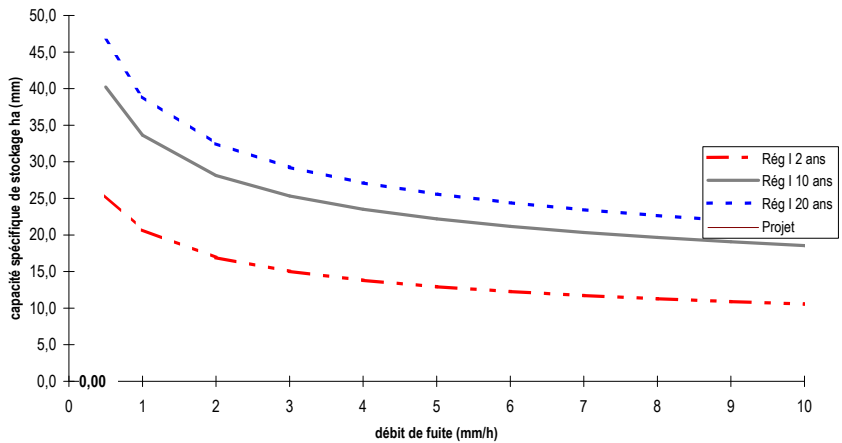
Opération
ZAC de Méaulte - bassin
Etude avec perméabilité de 5×10^{-4} m/h
(date : 24 mai 2007)

Unités				
Surface de la zone	ha	S	30,000	
Imperméabilisation				
Voiries, parkings et trottoirs	ha		5,500	18,3%
Logements - Toitures	ha		5,000	16,7%
Trottoirs	ha			0,0%
Espaces Verts	ha		19,500	65,0%
TOTAL				100,0%
Coef. d'apport des terrains non construits			0,160	
n° Courbe Ca	2			
Surface active	ha	Sa	13,079	43,6%
Débit de fuite	l/s		5000,000	
	l/s/ha		166,67	
q =	mm/h		137,628	
Capacité spécifique de stockage	mm	h.a.	9,43	
Période de retour	ans	10		
Région		1		
Volume utile de stockage	m3	V0	1233	

Formule de pondération des coefficients



Evolution de la capacité spécifique des bassins de retenue



bassin 10000 m²
perméa 5,00E-04 m/s
Tps vidange 246,5944 s
0,00 j
Ht stockage 0,12 m

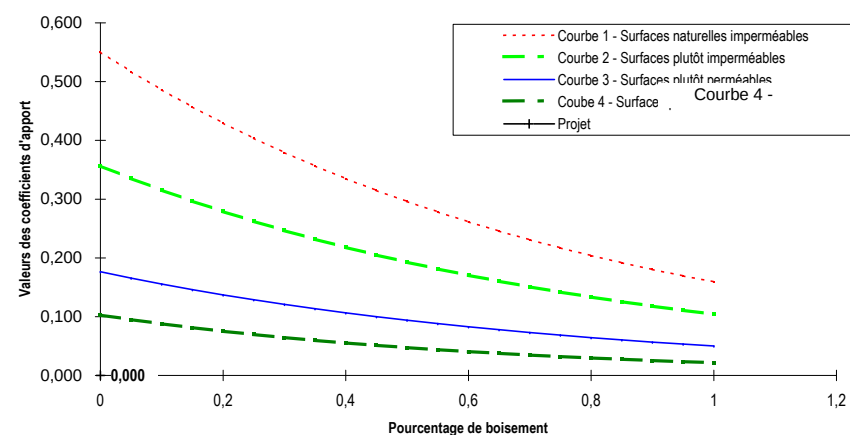
DETERMINATION DU VOLUME DE TAMPONNEMENT DES EAUX PLUVIALES

Méthode des "Volumes"

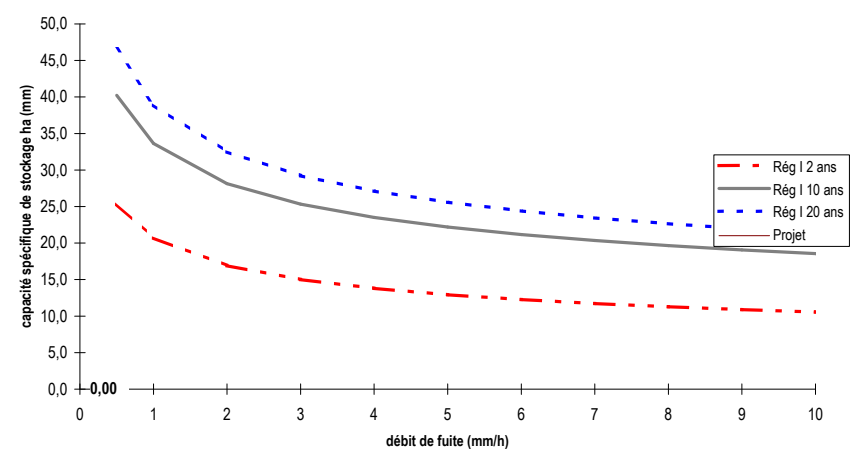
Opération
ZAC de Méaulte - Parcelles privées
Etude avec perméabilité de $5,5 \times 10^{-6}$ m/h

Surface de la zone	Unités	S	7,000	
Imperméabilisation				
Voiries, parkings et trottoirs	ha		2,800	40,0%
Logements - Toitures	ha		2,800	40,0%
Trottoirs	ha		0,000	0,0%
Espaces Verts	ha		1,400	20,0%
TOTAL				100,0%
Coef. d'apport des terrains non construits			0,279	
n° Courbe Ca		2		
Surface active	ha	Sa	5,711	81,6%
Débit de fuite	l/s		24,750	
	l/s/ha		3,54	
q =	mm/h		1,560	
Capacité spécifique de stockage	mm	h.a.	29,99	
Période de retour	ans	10		
Région		1		
Volume utile de stockage	m3	V ₀	1712	

Formule de pondération des coefficients



Evolution de la capacité spécifique des bassins de retenue



bassin 4500 m²
perméa 5,50E-06 m/s
Tps vidange 69187,94 s
0,80 j
Ht stockage 0,50 m

DETERMINATION DU VOLUME DE TAMPONNEMENT DES EAUX PLUVIALES

Méthode des "Volumes"

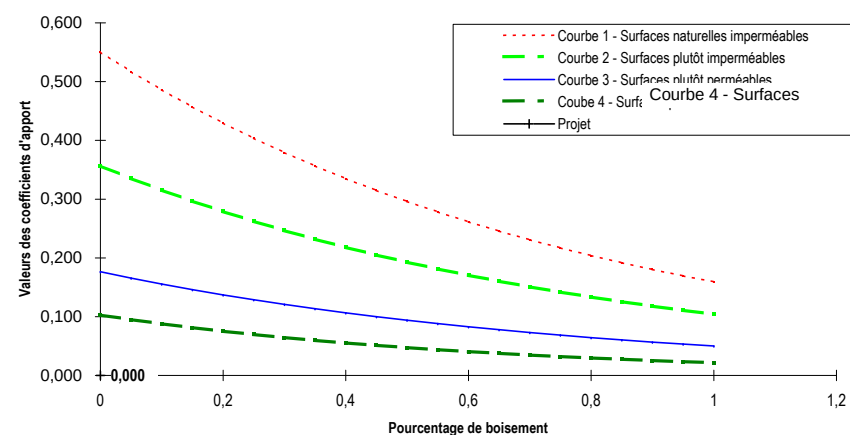
Opération

ZAC de Méaulte - voirie principale (pour 100 ml)

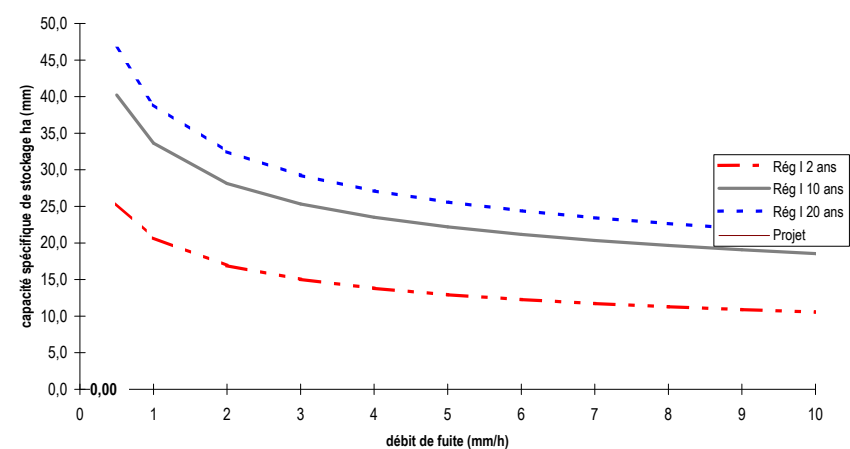
Etude avec perméabilité de $5,5 \times 10^{-6}$ m/h

Surface de la zone	Unités	S	0,110	
Imperméabilisation				
Voiries, parkings et trottoirs	ha		0,070	63,6%
Logements - Toitures	ha		0,000	0,0%
Trottoirs	ha		0,000	0,0%
Espaces Verts	ha		0,040	36,4%
TOTAL				100,0%
Coef. d'apport des terrains non construits			0,228	
n° Courbe Ca		2		
Surface active	ha	Sa	0,072	65,6%
Débit de fuite	l/s l/s/ha		0,550 5,00	
q =	mm/h		2,745	
Capacité spécifique de stockage	mm	h.a.	25,91	
Période de retour	ans	10		
Région		1		
Volume utile de stockage	m3	V ₀	19	

Formule de pondération des coefficients



Evolution de la capacité spécifique des bassins de retenue



bassin
perméa

100 m²
5,50E-06 m/s

Tps vidange 33984,07 s
0,39 j
Ht stockage 0,19 m

DETERMINATION DU VOLUME DE TAMPONNEMENT DES EAUX PLUVIALES

Méthode des "Volumes"

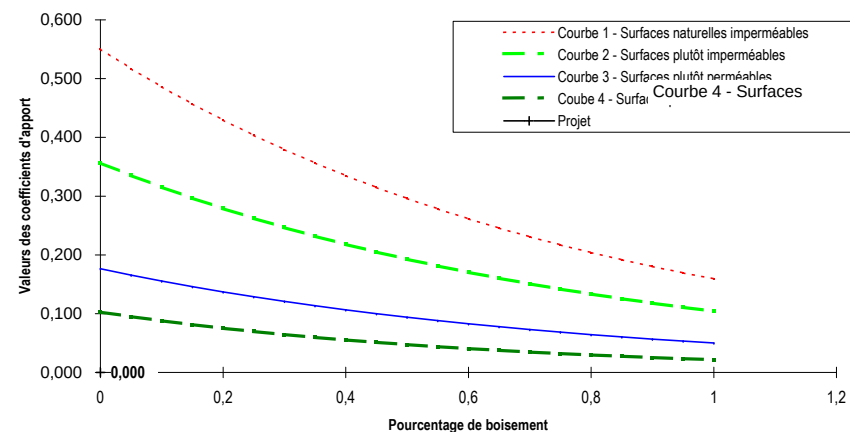
Opération

ZAC de Méaulte - trottoir des voiries principales (pour 100 ml)

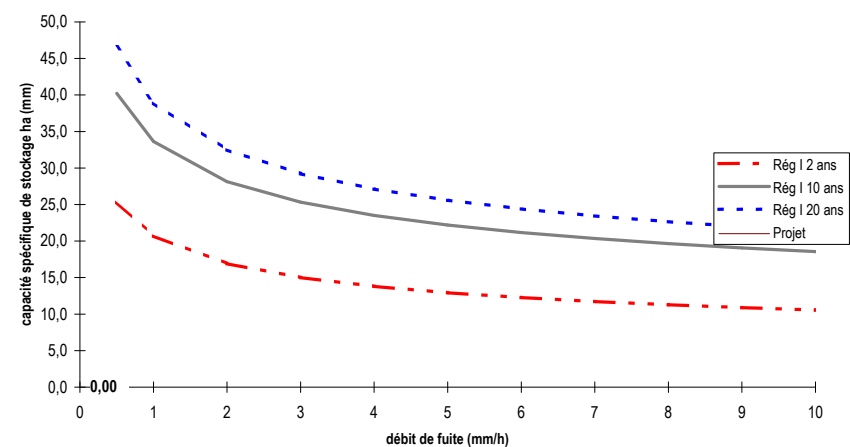
Etude avec perméabilité de $5,5 \times 10^{-6}$ m/h

Surface de la zone	Unités	S	0,065	
Imperméabilisation				
Voiries, parkings et trottoirs	ha		0,000	0,0%
Logements - Toitures	ha		0,000	0,0%
Trottoirs	ha		0,025	38,5%
Espaces Verts	ha		0,040	61,5%
TOTAL				100,0%
Coef. d'apport des terrains non construits			0,167	
n° Courbe Ca		2		
Surface active	ha	Sa	0,029	44,9%
Débit de fuite	l/s		0,688	
	l/s/ha		10,58	
q =	mm/h		8,477	
Capacité spécifique de stockage	mm	h.a.	19,37	
Période de retour	ans	10		
Région		1		
Volume utile de stockage	m3	V ₀	6	

Formule de pondération des coefficients



Evolution de la capacité spécifique des bassins de retenue



bassin 125 m²
perméa 5,50E-06 m/s
Tps vidange 8224,676 s
0,10 j
Ht stockage 0,05 m

DETERMINATION DU VOLUME DE TAMPONNEMENT DES EAUX PLUVIALES

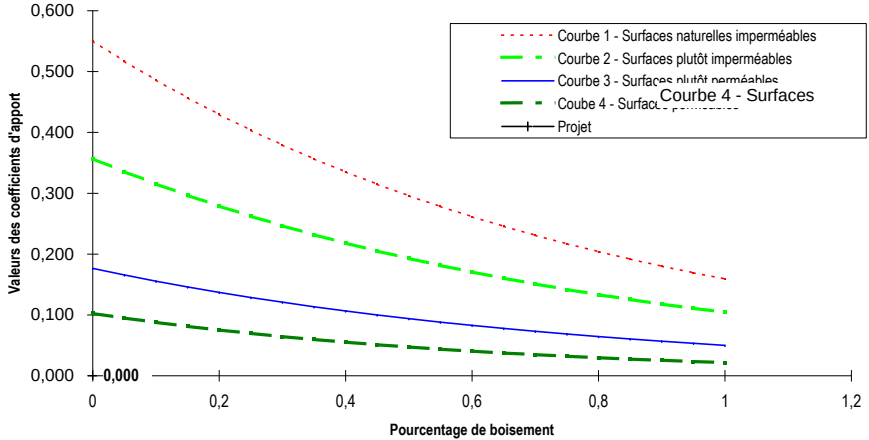
Méthode des "Volumes"

Opération

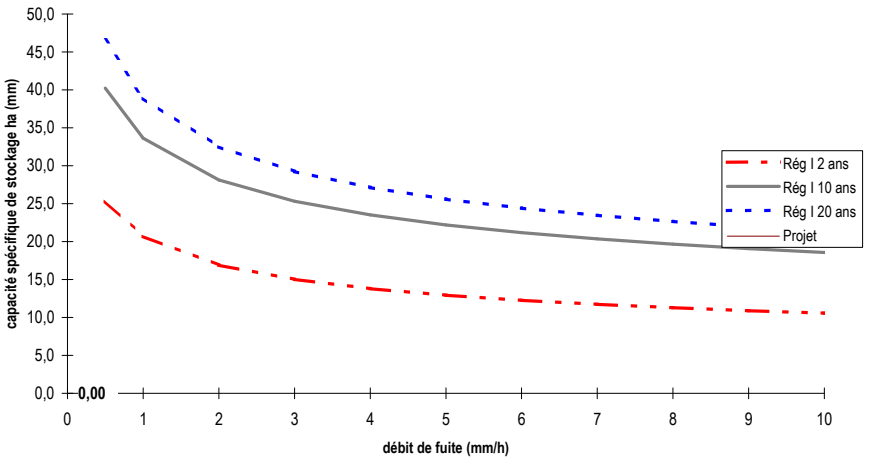
ZAC de Méaulte -voirie limite ZAC (500,00 m de long)
Etude avec perméabilité de 5 x 10⁻⁶ m/h

	Unités			
Surface de la zone	ha	S	18,000	
Imperméabilisation				
Voiries, parkings et trottoirs	ha		0,400	2,2%
Logements - Toitures	ha		0,000	0,0%
Trottoirs	ha			0,0%
Espaces Verts	ha		17,600	97,8%
TOTAL				100,0%
Coef. d'apport des terrains non construits			0,107	
n° Courbe Ca	2			
Surface active	ha	Sa	2,247	12,5%
Débit de fuite	l/s		7,500	
	l/s/ha		0,42	
q =	mm/h		1,202	
Capacité spécifique de stockage	mm	h.a.	32,08	
Période de retour	ans	10		
Région		1		
Volume utile de stockage	m3	V ₀	721	

Formule de pondération des coefficients



Evolution de la capacité spécifique des bassins de retenue



bassin
perméa

1500 m²
5,00E-06 m/s

Tps vidange 96101,76 s

1,11 j

Ht stockage 0,48 m

Annexe 3

Grille de qualité des cours d'eau

Grille de qualité des cours d'eau

Paramètres	Unité	1	2	3
O ₂ Dissous	mg/l	> 5	≥ 3	≥ 1
O2 Dissous	%	≥ 70	≥ 50	≥ 10
DBO ₅	mg/l	≤ 5	≤ 10	≤ 25
DCO	mg/l	≤ 25	≤ 40	≤ 80
KMnO ₄	mg/l	≤ 5	≤ 8	> 8
NO ₃ -	mg/l	≤ 25	≤ 50	≤ 80
NH ₄ ⁺	mg/l	≤ 0.5	≤ 2	≤ 8
NO ₂ -	mg/l	< 0.3	≤ 1	> 1
NTK	mg/l	≤ 2	≤ 3	≤ 10
NH ₃	mg/l	≤ 0.025	≤ 0.1	≤ 1
PO ₄ ³⁻	mg/l	≤ 0.5	≤ 0.1	≤ 1
MeST	mg/l	≤ 70 *	≤ 70	> 70
Coliformes Fécaux		≤ 5 000	> 5 000	> 5 000
E. Coli		≤ 2 000	> 2 000	> 2 000
Indice Biotique		≥ 7	≥ 5	≥ 3
Phosphore total	mg/l	≤ 0.3	≤ 0.6	≤ 1
Hydrocarbures	mg/l	≤ 1 *	≤ 1	> 1
SEC	mg/l	< 0.5	< 1	> 1
Phénol	mg/l	< 0.001	< 0.05	≤ 0.5
ABS (Détergents)	mg/l	≤ 0.2	≤ 0.5	> 0.5 et < 5
Fer	mg/l	< 1	≤ 1.5	> 1.5 et < 15
Mn	mg/l	< 0.25	≤ 0.5	> 0.5 et < 5
F	mg/l	< 1	≤ 1.7	> 1.7 et < 20
Cu	mg/l	< 0.05	< 1	< 10
Zn	mg/l	< 0.5	< 1	≤ 5
As	mg/l	< 0.01	< 0.05	≤ 1
Cd	mg/l	< 0.001	≤ 0.005	> 0.005 et < 0.05
Cr	mg/l	≤ 0.05	≤ 0.05	> 0.05 et < 0.5
Pb	mg/l	≤ 0.05	≤ 0.05	> 0.05 et < 0.5
Se	mg/l	≤ 0.01	≤ 0.01	> 0.01 et < 0.1
Hg	mg/l	≤ 0.0005	≤ 0.001	> 0.001 et < 0.01
CN ⁻	mg/l	≤ 0.05	≤ 0.05	> 0.05 et < 0.5
Cl ⁻	mg/l	≤ 200	≤ 200	> 200
SO ₄ ²⁻	mg/l	≤ 150	≤ 250	> 250
Conductivité		≤ 2000	≤ 2000	> 2000
PH		≥ 6.5 et ≤ 8.5	≥ 6.5 et ≤ 8.5	< 6.5 et > 8.5
Chlorophylle		≤ 60	≤ 120	≤ 300

Annexe 4

Etudes géotechniques



Agence Nord

13, rue des Sorbiers - 60 660 CIREs LES MELLO

Tél. : 03 44 56 58 89 - Mobile : 06 72 92 84 11

Fax : 03 44 25 72 10

E-mail : agence.nord@icseo.fr

MEAULTE (80)

Le Pays du Coquelicot

ZAC de Méaulte

Affaire : 80.061771

ETUDE GEOTECHNIQUE

CIREs LES MELLO, le 29 mars 2007

Etablissement principal : 27, rue de l'Œuvre - 21 140 SEMUR-EN-AUXOIS

Tél. : 03 80 97 48 80 - Fax : 03 80 97 48 89

E-mail : agence.centre.est@icseo.fr - Siret n°444 459 184 00032

S.A.R.L. au capital de 30 000 euros - Siège social : 22, rue Taine- F-75012 Paris
RCS Paris B n°444 459 184 - Code NAF 742 C - TVA Intracommunautaire FR 44 444 459 184

Ingénierie
Conseil
Sol
Eau
Ouvrage

www.icseo.fr

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DE L'ETUDE	3
1.1. GENERALITES	3
1.2. LE PROJET	3
1.3. LE SITE	3
2. MISSION	4
3. RECONNAISSANCE	4
3.1. RECONNAISSANCE IN SITU	4
3.2. ESSAIS EN LABORATOIRE	5
3.3. RESULTATS DES SONDAGES ET ESSAIS	5
3.4. HYDROGEOLOGIE	8
4. AVIS GEOTECHNIQUE SUR LES FONDATIONS	8
5. AVIS GEOTECHNIQUE SUR LES TERRASSEMENTS	8
5.1. TERRASSEMENT	8
5.2. REUTILISATION	9
6. AVIS GEOTECHNIQUE SUR LES DALLAGES	9
7. VOIRIES	9
8. AVIS SUR L'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES	10

CONDITIONS GENERALES DES MISSIONS GEOTECHNIQUES

CLASSIFICATION DES MISSIONS GEOTECHNIQUES TYPES (extrait de la norme NF P 94-500)

ANNEXES

Le présent rapport comprend 14 pages et 40 pages d'annexe.

1. PRESENTATION DE L'ETUDE

1.1. Généralités

Lieu :	MEAULTE (80300)
Adresse :	croisement de la RD329 et de la RD64
Désignation :	Aménagement d'une ZAC
Donneur d'ordre :	Communauté de Communes du Pays du Coquelicot 25 rue Anatole France 80300 ALBERT en la personne du Vice-président Délégué, commande par courrier du 1 ^{er} février 2007.
Intervention in situ :	les 6, 7, 8 et 15 mars 2007

1.2. Le Projet

Dans le cadre de cette étude, les documents suivants nous ont été communiqués par les Responsables du Projet :

- plan cadastral du site avec implantation des sondages à réaliser, échelle 1/5000.

D'après ces documents et les renseignements qui nous ont été fournis, le Projet consiste en la création d'une ZAC.

Les sollicitations vis-à-vis des ELS ne nous ayant pas été communiquées, nous prendrons pour hypothèse :

- charges verticales ponctuelles : 200 à 500 kN
- charges verticales continues : 80 à 100 kN/ml
- surcharges d'exploitation uniformément réparties sur les dallages : 5 à 30 kN/m²

Ces valeurs étant estimées sous toute réserve, il conviendra de nous communiquer les charges réelles si elles étaient différentes afin de revoir tout ou partie de nos conclusions. Il en est de même si le Projet définitif était différent de celui étudié.

1.3. Le site

Le terrain étudié se situe à l'intersection de la RD64 et de la RD329 à proximité de la plateforme aéro-industrielle de Méaulte.

Sa superficie est de l'ordre de 103 Ha.

Il présente une pente vers l'Ouest et le Nord Ouest.

Le jour de notre intervention, le site était occupé par des terrains cultivés.

L'implantation de la reconnaissance a été réalisée en fonction du plan fourni par les Responsables du Projet.

L'implantation des sondages et essais réalisés figure en annexe.

2. MISSION

Conformément à notre devis référencé DG80.061771 du 08/12/2006 qui a reçu l'approbation de notre client, notre mission doit permettre de définir :

Mission G0

- la nature des différents terrains rencontrés ;
- leurs caractéristiques mécaniques et géométriques ;
- le niveau d'eau relevé dans les sondages ;
- la perméabilité des terrains.

Mission G11

- avis géotechnique sur les fondations ;
- avis géotechnique sur les terrassements ;
- avis géotechnique sur les voiries ;
- les sujétions d'exécution, etc...

La classification des missions géotechniques types (extrait de la norme NF P 94-500) figure en fin de ce rapport.

3. RECONNAISSANCE

3.1. Reconnaissance in situ

Conformément à ce qui nous a été demandé et à été implanté par la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot, le programme de reconnaissance a consisté en l'exécution de :

- **15 sondages géologiques à la tarière** notés ST1 à ST9 de 4,00 m de profondeur et ST10 à ST15 de 15,00 m de profondeur. Ils ont été réalisés en diamètre 63 mm. Ils ont permis :
 - de reconnaître la nature et l'épaisseur des différentes couches ;
 - de prélever des échantillons remaniés pour d'éventuelles analyses en laboratoire.
- **10 essais au pénétromètre dynamique** notés P1 à P9 et P5 bis de 10,00 m de profondeur ou poussés au refus. Ils ont permis de caractériser en continu la résistance dynamique de pointe des différentes couches rencontrées.
- **12 essais de perméabilité.** Ils ont permis de déterminer la perméabilité des sols in situ.

3.2. Essais en laboratoire

Les échantillons intacts et remaniés, prélevés dans les sondages précédents ont fait l'objet d'analyses en laboratoire. Elles ont consisté en la réalisation de **10 identifications GTR 92 complètes** (teneur en eau et limites d'Atterberg).

3.3. Résultats des sondages et essais

Remarque préliminaire : Les profondeurs des différentes couches sont celles mesurées au droit de nos reconnaissances à partir du terrain naturel (TN) le jour de notre intervention. Des fluctuations parfois importantes et/ou localisées d'origine anthropique ou liées à la nature des dépôts, peuvent apparaître entre ces points.

- 1. terre végétale

L'épaisseur de cet horizon est d'environ 15 à 50 cm.

- 2. limon brun ocre

Cet horizon constitué de limon brun ocre à quelques cailloutis a été rencontré dans la partie Sud-Ouest du site (ST1, ST15, P6 et P7) jusqu'à 1,50 à 3,00 m de profondeur. D'après la carte géologique au 1/50 000 d'Albert, il s'agit de limons de Plateaux.

Les caractéristiques mécaniques mesurées sont résumées ci-après :

	minimum	
Résistance à la pénétration dynamique R_d (MPa)	1,0	2,0

Les analyses en laboratoire réalisées sur des échantillons prélevés dans cet horizon sont résumées ci-dessous :

Sondage N°			ST1	ST15
Profondeur de prélèvement	m		0,20 à 1,50	0,30 à 1,50
Teneur en eau	W	%	22,0	25,3
Limites d'Atterberg				
<i>Limite de Liquidité</i>	WL	%	33,5	35,7
<i>Limite de Plasticité</i>	Wp	%	22,2	22,2
<i>Indice de plasticité</i>	Ip	%	11,3	13,5
<i>Indice de consistance</i>	Ic		1,01	0,77
Classe GTR 92			A ₁	A _{2th}

Ce qui classe ces matériaux en A₁ et A_{2th} selon le GTR 92. Les matériaux classés A₁ sont sensibles aux variations de teneur en eau.

- 3. argile sableuse / sable argileux

Cet horizon constitué d'argile légèrement sableuse ou de sable argileux brun à passées verdâtres à cailloutis de craie a été rencontré au droit de ST14 jusqu'à 6,00 m de profondeur. D'après la carte géologique au 1/50 000 d'Albert, il s'agit d'une formation de recouvrement appelée bief éventuellement sur des sables de Bracheux.

Les caractéristiques mécaniques mesurées sont résumées ci-après :

	<i>minimum</i>	<i>maximum</i>
Résistance à la pénétration dynamique R_d (MPa)	1,0	5,0

Les analyses en laboratoire réalisées sur des échantillons prélevés dans cet horizon sont résumées ci-dessous :

Sondage N°			ST14
Profondeur de prélèvement	m		0,20 à 2,80
Teneur en eau	W	%	28,0
Limites d'Atterberg			
<i>Limite de Liquidité</i>	WI	%	61,8
<i>Limite de Plasticité</i>	Wp	%	26,5
<i>Indice de plasticité</i>	Ip	%	35,2
<i>Indice de consistance</i>	Ic		0,96
Classe GTR 92			A ₃ h

Ce qui classe ce matériau en A₃h selon le GTR 92. Les argiles du site sont plastiques et sujettes aux phénomènes de **retrait gonflement**.

Les terrains viennent combler des dépressions et anciens karsts du substratum crayeux.

- 4. limon crayeux

Cet horizon constitué de limon crayeux brun beige à brun clair à cailloutis a été rencontré au droit de certains sondages jusqu'à 0,90 à 11,50 m de profondeur. D'après la carte géologique au 1/50 000 d'Albert, il s'agit d'une formation d'altération du substratum crayeux.

Les caractéristiques mécaniques mesurées sont résumées ci-après :

	<i>minimum</i>	<i>maximum</i>
Résistance à la pénétration dynamique R_d (MPa)	2,0	11,5

Les analyses en laboratoire réalisées sur des échantillons prélevés dans cet horizon sont résumées ci-dessous :

Sondage N°			ST1	ST6	ST9
Profondeur de prélèvement	m		1,50 à 3,20	0,40 à 1,00	0,20 à 0,90
Teneur en eau	W	%	28,3	16,9	28,7
Limites d'Atterberg					
<i>Limite de Liquidité</i>	Wl	%	39,8	29,8	37,8
<i>Limite de Plasticité</i>	Wp	%	24,6	18,9	25,9
<i>Indice de plasticité</i>	Ip	%	15,1	10,9	11,9
<i>Indice de consistance</i>	Ic		-	1,18	-
Classe GTR 92			A ₂	A ₁	A ₁

Ce qui classe ces matériaux en A₁ et A₂ selon le GTR 92. Les sols A₁ sont des matériaux fins sensibles aux variations de teneur en eau.

- 5. substratum crayeux

Cet horizon constitué de craie beige à blanche plus ou moins altérée en tête a été rencontré jusqu'à l'arrêt des sondages entre 4,00 et 15,00 m de profondeur. D'après la carte géologique au 1/50 000 d'Albert, il s'agit du substratum crayeux du Santonien.

Les caractéristiques mécaniques mesurées sont résumées ci-après :

		minimum	maximum
Module pressiométrique E	(MPa)	5,0	>35,0

Les analyses en laboratoire réalisées sur des échantillons prélevés dans cet horizon sont résumées ci-dessous :

Sondage N°			ST3	ST8	ST11	ST12
Profondeur de prélèvement	m		0,50 à 1,50	0,50 à 1,50	0,20 à 2,00	0,30 à 1,50
Teneur en eau	W	%	23,6	28,2	23,8	25,6
Limites d'Atterberg						
<i>Limite de Liquidité</i>	Wl	%	37,3	34,2	30,3	34,2
<i>Limite de Plasticité</i>	Wp	%	25,6	21,8	23,0	25,4
<i>Indice de plasticité</i>	Ip	%	11,7	12,3	7,3	8,8
<i>Indice de consistance</i>	Ic		1,17	-	0,89	0,97
Classe GTR 92			A ₁	A ₂	A ₁	A ₁

Ce qui classe ces matériaux en A₁ et A₂ selon le GTR 92. Les sols A₁ sont des matériaux fins sensibles aux variations de teneur en eau.

Les horizons crayeux sont sensibles à la **karstification** qui ménage des galeries vides ou remplies de sédiments divers. Des galeries anthropiques peuvent également avoir été creusées dans cette formation.

3.4. Hydrogéologie

Lors de notre intervention, aucune arrivée d'eau n'a été rencontrée au droit et jusqu'à la profondeur de nos sondages.

Toutefois compte tenu du contexte géologique du site, et notamment de la présence de limons et de craie, des circulations erratiques pourront être rencontrées en période pluvieuse.

Une nappe est cependant connue dans la craie mais a priori bien plus en profondeur.

4. AVIS GEOTECHNIQUE SUR LES FONDATIONS

Compte tenu du Projet tel qu'il nous a été décrit et des éléments mis en évidence lors de nos reconnaissances, il est possible d'envisager les systèmes de fondation suivants :

	secteur avec craie subaffleurante	secteur de ST1, ST14 et ST15 (couche épaisse de limons)
type de fondation	massifs sur gros béton ou semelles ancrés dans la craie	puits *ancrés dans les limons crayeux micropieux ou pieux*selon les charges
profondeur approximative d'assise	≥0,80 m /niveau extérieur fini	≥0,80 m /niveau extérieur fini voir étude G12
contrainte de calcul à l'ELS	0,20 à 0,30 MPa	0,20 à 0,30 MPa

*selon niveau fini

5. AVIS GEOTECHNIQUE SUR LES TERRASSEMENTS

5.1. Terrassement

Le terrassement intéressera les terrains superficiels limoneux ou argilo-sableux, dont l'extraction pourra être réalisée par les moyens traditionnels.

En revanche, au sein de la craie, l'utilisation de matériel d'extraction de forte puissance et de moyens spécifiques (BRH par exemple...) seront nécessaires.

Des dispositions spécifiques devront être prises pour assurer la mise au sec du fond de fouille (drainage, fossé, pompage, etc...), ainsi que la stabilité des talus provisoires (soutènement, pente des talus).

Selon les talus qu'il sera finalement décidé de réaliser, des études du grand glissement pourront être nécessaire.

5.2. Réutilisation

Les sols du site, limons, craies et limons crayeux sont réutilisables en remblais selon le GTR 92. Cependant, les sols sont extrêmement sensibles à l'eau et peuvent devenir impraticables même pour de faibles variations de teneur en eau.

Toute réutilisation en remblai ou couche de forme devra faire l'objet d'une étude spécifique avec essais Proctor et CBR et étude de traitement selon la norme NFP 94.100. Pour la craie, les difficultés de réutilisation pourront être renforcées par la présence de blocs. Concernant les argiles plus ou moins sableuses, on les écartera compte tenu de leur plasticité.

6. AVIS GEOTECHNIQUE SUR LES DALLAGES

Compte tenu du Projet tel qu'il nous a été décrit et des éléments mis en évidence lors de nos reconnaissances, il est possible d'envisager les systèmes de dallage suivants :

	Craie affleurante ou dallage avec faibles charges	Couverture épaisse ou dallage chargé
type de dallage	dallage sur terre plain Epaisseur ≥ 50 cm	Renforcement de sol ou dallage porté

7. VOIRIES

Le Projet prévoit la création de voiries.

D'après les reconnaissances de terrain et les analyses de laboratoire, le sol support est de qualité moyenne à médiocre. On mettra donc en place, après décapage de la frange superficielle altérée, une couche de forme en matériaux propres calcaires insensibles à l'eau de 40 cm d'épaisseur dans les zones de craie affleurante et 60 cm d'épaisseur dans les zones à fond de forme limoneux avec dans tous les cas intercalation d'un géotextile ou d'un blocage en fonction des conditions météorologiques en phase chantier et au cours des mois précédant les travaux.

La portance est fonction des conditions météorologiques, ainsi, il pourra être nécessaire de mettre en place un géotextile ou un blocage pour améliorer la traficabilité de la plateforme après ou au cours d'épisodes climatiques défavorables.

On pourra retenir les structures de chaussées suivantes, issues du Manuel de Conception des Chaussées Neuves à Faible Trafic - LCPC/SETRA - Juillet 1981, en fonction du trafic attendu :

structure		voiries lourdes	voiries légères et parkings
couche de roulement	enrobé	6 cm	4 cm
couche de base	grave naturelle	20 cm	16 cm
couche de fondation	grave naturelle non traitée	35 cm	25 cm

D'autres structures pourront être proposées en variante par les Entreprises en fonction de leur expérience et des matériaux disponibles localement. Dans tous les cas, elles devront respecter les normes et textes en vigueur.

8. AVIS SUR L'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

Des essais d'absorption de type Porchet ont été réalisés et ont permis de mettre en évidence les valeurs de perméabilité suivantes :

Sondages	ST10	ST10	ST11	ST11	ST12	ST12
Profondeur (m)	1,00 – 2,50	5,00 – 10,50	1,00 – 2,60	5,40 – 8,60	0,95 – 2,70	3,55 – 9,00
Nature des sols testés	craie altérée à poches argileuses	craie altérée beige	craie beige blanchâtre à cailloutis	craie blanchâtre	craie altérée beige grisâtre	craie beige blanchâtre
Perméabilité K en m.s ⁻¹	6.10 ⁻⁶	4.10 ⁻⁶	9.10 ⁻⁷	1.10 ⁻⁶	1.10 ⁻⁶	1.10 ⁻⁶

Sondages	ST13	ST13	ST14	ST14	ST15	ST15
Profondeur (m)	0,20 – 1,50	5,40 – 9,00	1,90 – 6,00	8,35 – 15,00	1,20 – 2,70	7,30 – 10,40
Nature des sols testés	craie beige à cailloutis	craie +/- altérée beige blanchâtre	argile sableuse / sable argileux	limon crayeux/craie à passées altérées	limon brun ocre à quelques cailloutis	limon crayeux brun beige à quelques cailloutis
Perméabilité K en m.s ⁻¹	>1.10 ⁻⁵	7.10 ⁻⁷	3.10 ⁻⁶	1.10 ⁻⁶	1.10 ⁻⁷	3.10 ⁻⁶

Les valeurs de perméabilité mesurées sont faibles mais compatibles avec un projet d'infiltration des eaux pluviales par puits d'absorption.

A titre d'exemple, nous vous proposons ci-dessous le dimensionnement d'un puits d'infiltration évacuant les eaux issues d'une surface imperméabilisée de 200 m².

Hypothèses de calcul :

- surface imperméabilisée : 200 m² (toiture, terrasses,...) ;
- zone I de pluviosité homogène ;
- période de retour : décennale ;
- perméabilité moyenne pondérée : 1.10^{-6} m/s

A partir de la méthode des volumes, on obtient :

➤ ***1 puits creux de 1,50 m de diamètre et de 5 m de profondeur dans le substratum crayeux.***

Ces valeurs sont données à titre indicatif, il conviendra de vérifier les hypothèses prises en compte.

Nous attirons votre attention sur le fait que les terrains crayeux sont sensibles aux phénomènes de colmatage. Il faudra donc prévoir des dispositifs de décantation en amont des puits et veiller à n'injecter que des eaux claires.

Remarques sur la réalisation et l'entretien des puits

Lors de leur réalisation, le diamètre et la profondeur des puits doivent être particulièrement contrôlés pour assurer les capacités de stockage et d'évacuation prévues lors de la conception. Enfin, pour constater le bon fonctionnement des puits, il est nécessaire de vérifier la capacité de vidange des puits par des essais d'injection.

En ce qui concerne l'entretien, un entretien préventif doit être effectué tous les mois environ. Il permet de maintenir le fonctionnement hydraulique des puits en réduisant son colmatage. Il s'agit entre autres de :

- vider les chambres de décantation de leurs boues ;
- nettoyer les dispositifs filtrants, vider les paniers et les avaloirs ;
- vérifier les système de trop-plein ;
- nettoyer les surfaces drainées par le puits, ...

Un entretien curatif est également réalisé quand le puits ne fonctionne plus et déborde fréquemment. Il consiste en un curage ou un pompage du puits à savoir :

- curer et pomper le fond du puits ;
- acidifier le puits ;
- employer la méthode de floculation de tripolyphosphate de sodium,...

Par ailleurs, un dispositif de traitement des hydrocarbures sera à prévoir pour les eaux de ruissellement des voiries de desserte.

Fait à Cires les Mello, le 29 mars 2007

O. MARIN - Associé
Responsable Agence Nord

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'œuvre 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'œuvre 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 œuvre.

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.

CLASSIFICATION DES MISSIONS GEOTECHNIQUES TYPES

(Extraite de la norme NF P94-500)

L'enchaînement des missions géotechniques suit les phases d'élaboration du projet. Les missions G1, G2, G3, G4 doivent être réalisées successivement. Une mission géotechnique ne peut contenir qu'une partie d'une mission géotechnique type qu'après accord explicite entre le client et le géotechnicien.

G0 EXECUTION DE SONDAGES, ESSAIS ET MESURES GEOTECHNIQUES

- Exécuter les sondages, essais et mesures en place ou en laboratoire selon un programme défini dans les missions de type G1 à G5 ;
- 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 de conseil ainsi que toute forme d'interprétation.

G1 ETUDE DE FAISABILITE GEOTECHNIQUE

Ces missions G1 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 G2.

G11 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 G0 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 G11 doit être suivie d'une mission G12 pour définir les hypothèses géotechniques nécessaires à l'établissement du projet.

G12 Etude de faisabilité des ouvrages géotechniques (après une mission G11)

Phase 1 :

- Définir une mission G0 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 du projet géotechnique (mission G2).

G2 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 G0 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 calculs de dimensionnement, une approche des quantités, délais et coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques.

Phase 2 :

- Etablir les documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et estimatif, planning prévisionnel) ;
- Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.

G3 ETUDE GEOTECHNIQUE D'EXECUTION

- Définir si nécessaire une mission G0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Etudier dans le détail des ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasage, suivi, contrôle).

Pour la maîtrise des incertitudes et aléas géotechniques en cours d'exécution, ces missions G2 et G3 doivent être suivies d'une mission de suivi géotechnique d'exécution G4.

G4 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 G0 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.

G5 DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE

L'objet d'une mission G5 est strictement limitatif : il ne porte pas sur la totalité du projet ou de l'ouvrage.

G51 Avant, pendant ou après construction d'un ouvrage sans sinistre

- Définir si nécessaire une mission G0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Etudier de façon approfondie un élément géotechnique spécifique (notamment soutènement, rabattement) sur la base des données géotechniques fournies par une mission G12, G2, G3 ou G4 et validées dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans les autres domaines géotechniques de l'ouvrage ;

G52 Sur un ouvrage avec sinistre

- Définir une mission G0 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 G2 doit être réalisée ultérieurement.

SCHEMA D' ENCHAINEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES

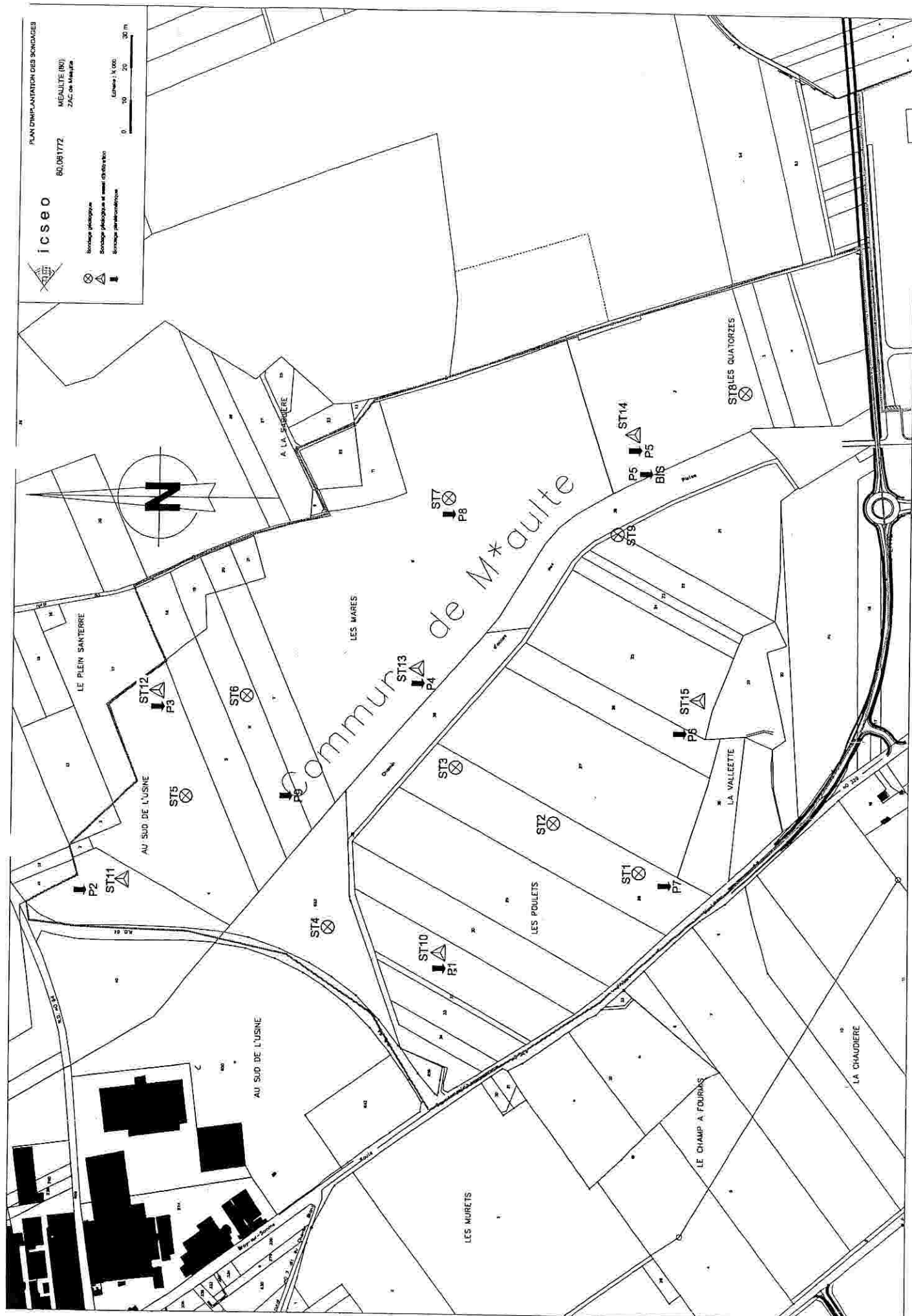
(extrait de la norme NF P94-500)

Etapas de réalisation de l'ouvrage		MISSIONS GEOTECHNIQUES		
Etudes préliminaires Avant projet Projet Assistance Contrat Travaux Exécution	G 1	Etude et suivi des ouvrages géotechniques	G 0	Diagnostic géotechnique
		G 11 Etude préliminaire de faisabilité géotechnique		G 51
	G 2	G 12 Etude de faisabilité géotechnique Phase 1 Phase 2		G 51
		Etude de projet géotechnique Phase 1 Phase 2		G 51
	G 3	Etude géotechnique d'exécution	G 0	G 51
	G 4	Suivi géotechnique d'exécution		G 52
OUVRAGE EXISTANT			G 0	G 5
			G 0 spécifique si nécessaire (1)	G 51 : sans sinistre
			G 0 spécifique (1)	G 52 : avec sinistre

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

ANNEXES

- plan d'implantation des sondages
- sondages géologiques
- sondages pénétrométriques
- analyses de laboratoire
- essais d'absorption





Sondage Géologique

Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SR

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIREN LES MELLO

tel / fax : 03 44 56 58 89 e-mail : agence.nord@icseo.fr

Dossier : MEAULTE (80)

ZAC de Meaulte

Affaire : 80.061772

X:

 $\mathbf{Y} =$ $z:$

Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SR

cote z (m)		profondeur (m/TN)		Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outils	Ech. Labo.	Remarque
0.00	0.00	0.00	0.30	Terre végétale limono-crayeuse à nombreux cailloutis de craie	Sec le 07/03/2007	THC Ø63 mm		
-0.30	0.30			Craie beige plus ou moins altérée				
-4.00	4.00							

Observation :



Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SR

Observation :



Sondage Géologique

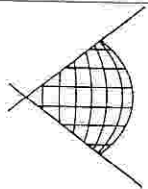
Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SR

Observation :

**icseo****Forage : ST6**

Sondage Géologique

Dossier : **MEAULTE (80)**

ZAC de Meaulte

Affaire : **80.061772**

X :

Y :

Z :

Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SR

cote z (m)	profondeur (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outils	Ech. Labo.	Remarque
0.00	0.00	Terre végétale limono-crayeuse brun clair	Sec le 07/03/2007	THC Ø63 mm		
-0.40	0.40	Limon crayeux brun beige à brun clair à cailloutis				
-1.00	1.00	Craie beige à cailloutis				
-3.00	3.00	Craie blanche				
-4.00	4.00					

Observation :

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO

tel / fax : 03 44 56 58 89 e-mail : agence.nord@icseo.fr



Sondage Géologique

X :

ZAC de Meaulte

 $Y:$

Echelle : 1 / 100

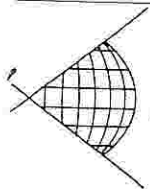
Affaire : 80.061772

 $z:$

Page : 1 / 1

SR

Observation :

**icseo****Forage : ST8**

Sondage Géologique

Dossier : **MEAULTE (80)**
ZAC de Meaulte

X :

Date : 07/03/2007

Y :

Echelle : 1 / 100

Affaire : **80.061772**

Z :

Page : 1 / 1

SR

cote z (m)	profondeur (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outils	Ech. Labo.	Remarque
0.00	0.00					
-0.50	0.50	Terre végétale limoneuse finement sableuse brun ocre	Sec le 07/03/2007	THC Ø63 mm		
		Craie altérée brun beige à nombreux cailloutis				
-4.00	4.00					

Observation :



Sondage Géologique

Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SR

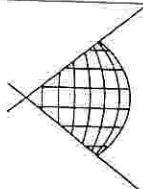
cote z (m)		profondeur (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outils	Ech. Labo.	Remarque
-0.20	0.20		Terre végétale limoneuse brun noir	Sec le 07/03/2007	THC Ø63 mm		
-0.90	0.90		Limon crayeux beige jaune à nombreux cailloutis et petits blocs				
-1.50	1.50		Craie altérée beige brun clair à nombreux cailloutis				
			Craie altérée beige à nombreux cailloutis				
-4.00	4.00						

SR

Page : 1 / 1

Observation :

Observation :

**icseo**

Forage : ST10

Sondage Géologique

Dossier : MEAULTE (80)

ZAC de Meaulte

Affaire : 80.061772

X :

Y :

Z :

Date : 06/03/2007

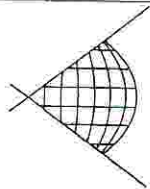
Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SR

cote z (m)	profondeur (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outils	Ech. Labo.	Perméabilité
0.00	0.00	Terre végétale limoneuse brun à cailloutis	Sec le 06/03/2007	THC Ø63 mm		
-0.30	0.30	Craie beige blanchâtre à quelques passées argileuses rouille et cailloutis				
-1.40	1.40	Craie altérée beige à poches d'argile rouille				K= 6E-6 m/s
-5.00	5.00	Craie altérée beige				K= 4E-6 m/s
-15.00	15.00					

Observation :

**icseo****Forage : ST11**

Sondage Géologique

Dossier : **MEAULTE (80)**

ZAC de Meaulte

Affaire : **80.061772**

X :

Y :

Z :

Date : 15/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

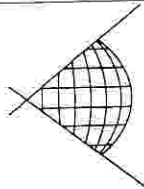
SR

cote z (m)	profondeur (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outils	Ech. Labo.	Perméabilité
-0.20	0.20	Terre végétale limono-crayeuse brun clair à cailloutis de craie	Sec le 15/03/2007	THC Ø63 mm		
		Craie beige blanchâtre à cailloutis				K= 9E-6 m/s
-2.00	2.00	Craie blanchâtre				K= 1E-6 m/s
-15.00	15.00					

Observation :

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO

tel / fax : 03 44 56 58 89 e-mail : agence.nord@icseo.fr

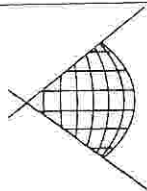
**icseo****Forage : ST12****Sondage Géologique****Dossier : MEAULTE (80)****ZAC de Meaulte****Affaire : 80.061772****X :****Y :****Z :****Date : 15/03/2007****Echelle : 1 / 100****Page : 1 / 1**

SR

cote z (m)	profondeur (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outils	Ech. Labo.	Perméabilité
-0.20	0.20	Terre végétale limono-crayeuse brun clair	Sec le 15/03/2007	THC Ø63 mm		
		Craie altérée beige grisâtre à cailloutis				K= 6E-6 m/s
-1.50	1.50					
		Craie beige blanchâtre				K= 1E-6 m/s
-15.00	15.00					

Observation :

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO
tel / fax : 03 44 56 58 89 e-mail : agence.nord@icseo.fr

**icseo****Forage : ST13**

Sondage Géologique

Dossier : **MEAULTE (80)**

ZAC de Meaulte

Affaire : **80.061772**

X :

Y :

Z :

Date : 15/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

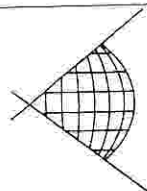
SR

cote z (m)	profondeur (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outils	Ech. Labo.	Perméabilité
-0.00	0.00	Terre végétale limono-crayeuse brun clair	Sec le 15/03/2007	THC Ø63 mm		K > 1E-5 m/s
		Craie beige à cailloutis				
-5.00	5.00	Craie plus ou moins altérée beige blanchâtre				K = 7E-7 m/s
-7.00	7.00	Craie beige blanchâtre				
-15.00	15.00					

Observation :

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO

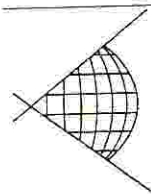
tel / fax : 03 44 56 58 89 e-mail : agence.nord@icseo.fr

**icseo****Forage : ST14****Sondage Géologique****Dossier : MEAULTE (80)****ZAC de Meaulte****Affaire : 80.061772****X :****Y :****Z :****Date : 07/03/2007****Echelle : 1 / 100****Page : 1 / 1****SR**

cote z (m)	profondeur (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outils	Ech. Labo.	Perméabilité
-0.20	0.20	Terre végétale gris brun foncé	Sec le 07/03/2007	THC Ø63 mm		
		Argile légèrement sableuse brune à passées gris vert				
-2.80	2.80	Sable fin argileux brun jaune verdâtre				K= 3E-6 m/s
-4.00	4.00	Argile légèrement sableuse brune à quelques cailloutis de craie				K= 1E-6 m/s
-6.00	6.00	Limon crayeux brun beige à cailloutis				
-9.00	9.00	Limon crayeux brun beige à cailloutis				
-11.50	11.50	Craie blanche à passées altérées beige				
-15.00	15.00					

Observation :

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO
tel / fax : 03 44 56 58 89 e-mail : agence.nord@icseo.fr

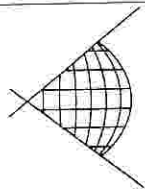
**icseo****Forage : ST15****Sondage Géologique****Dossier : MEAULTE (80)**
ZAC de Meaulte**Affaire : 80.061772****X :****Y :****Z :****Date : 15/03/2007****Echelle : 1 / 100****Page : 1 / 1**

SR

cote z (m)	profondeur (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outils	Ech. Labo.	Perméabilité
0.00	0.00	Terre végétale	Sec le 15/03/2007	THC Ø63 mm		
-0.30	0.30	Limon brun ocre à quelques cailloutis				K= 1E-7 m/s
-3.00	3.00	Limon brun clair à quelques cailloutis				
-4.50	4.50	Limon crayeux brun beige à quelques cailloutis				K= 3E-6 m/s
-10.00	10.00	Craie blanche				
-15.00	15.00					

Observation :

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO
tel / fax : 03 44 56 58 89 e-mail : agence.nord@icseo.fr

**icseo****Forage : P1**Pénétromètre dynamique
Norme NF P 94-115Dossier : **MEAULTE (80)****ZAC de Meaulte**Affaire : **80.061772**

X :

Y :

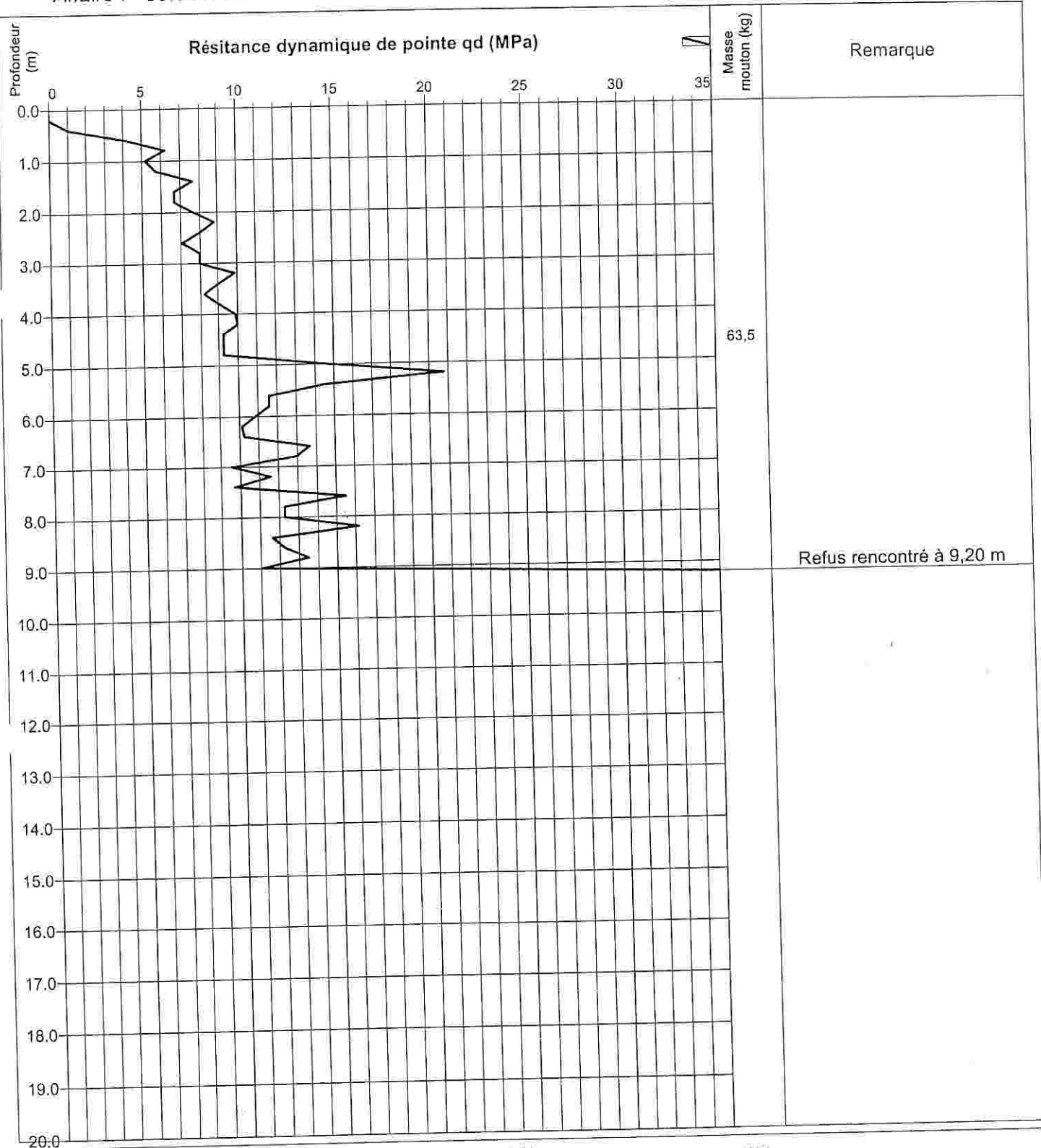
Z :

Date : 06/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SL



Caractéristiques du pénétromètre dynamique type LM75 GEOTOOL

Aire de la section droite de la pointe : 20 cm²

Hauteur de chute du mouton : 0,75 m

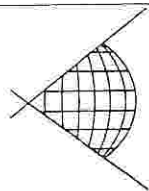
Masse enclume : 0,8565 kg

Masse d'une tige : 6,1523 kg

Masse de la pointe : 1,0022 kg

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO

tel / fax : 03 44 56 58 59 e-mail : agence.nord@icseo.fr

**icseo****Forage : P2**Pénétromètre dynamique
Norme NF P 94-115Dossier : **MEAULTE (80)****ZAC de Meaulte**Affaire : **80.061772**

X :

Y :

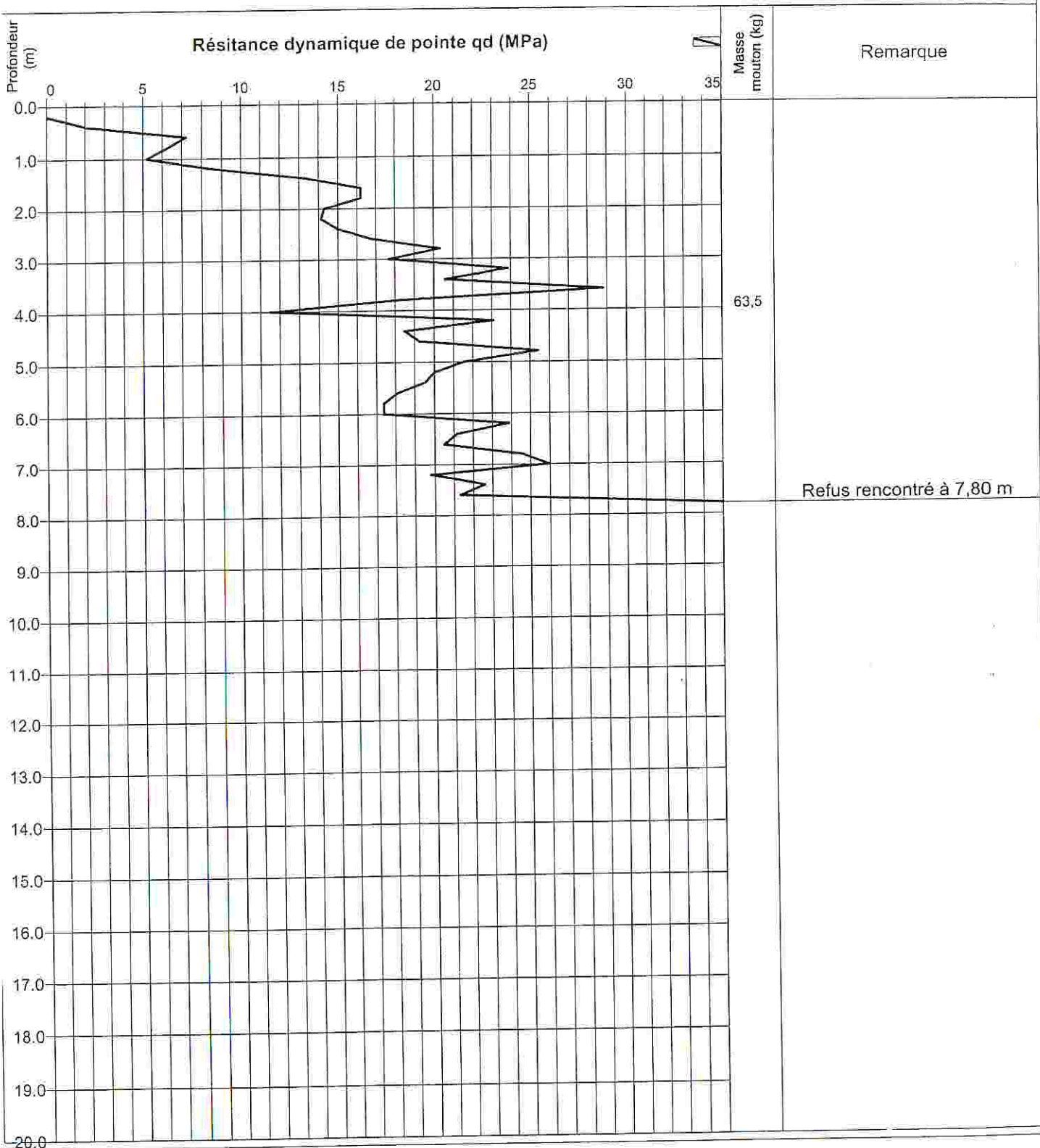
Z :

Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SR



Caractéristiques du pénétromètre dynamique type LM75 GEOTOOL

Aire de la section droite de la pointe : 20 cm²

Hauteur de chute du mouton : 0,75 m

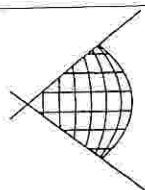
Masse enclume : 0,8565 kg

Masse d'une tige : 6,1523 kg

Masse de la pointe : 1,0022 kg

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIREN LES MELLO

tel / fax : 03 44 56 58 59 e-mail : agence.nord@icseo.fr

**icseo****Forage : P3**Pénétromètre dynamique
Norme NF P 94-115Dossier : **MEAULTE (80)**

ZAC de Meaulte

Affaire : **80.061772**

X :

Y :

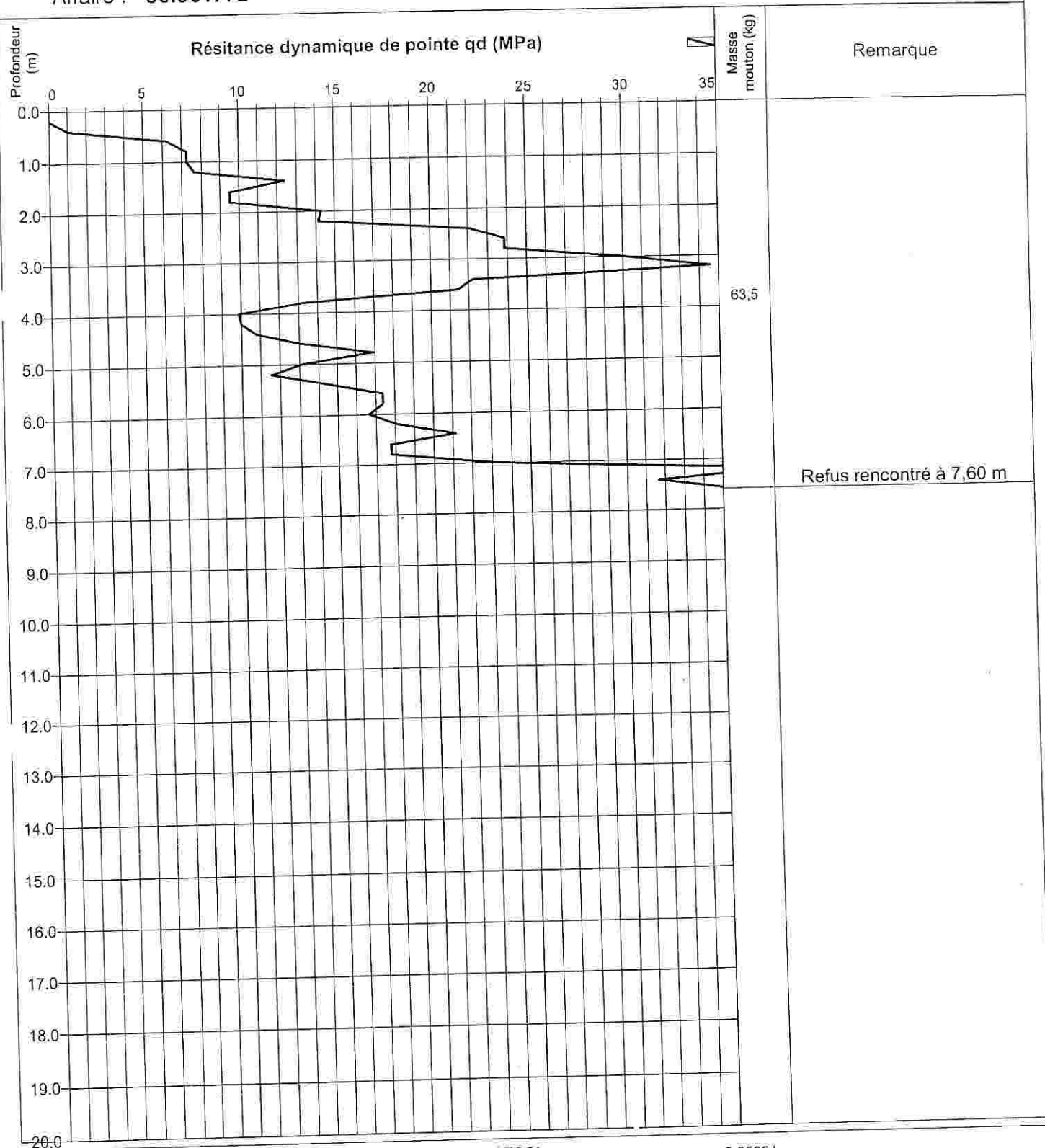
Z :

Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SL



Caractéristiques du pénétromètre dynamique type LM75 GEOTOOL

Aire de la section droite de la pointe : 20 cm²

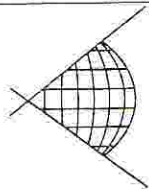
Hauteur de chute du mouton : 0,75 m

Masse enclume : 0,8565 kg

Masse d'une tige : 6,1523 kg

Masse de la pointe : 1,0022 kg

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO
tel / fax : 03 44 56 58 59 e-mail : agence.nord@icseo.fr

**icseo****Forage : P4**Pénétromètre dynamique
Norme NF P 94-115Dossier : **MEAULTE (80)****ZAC de Meaulte**Affaire : **80.061772**

X :

Y :

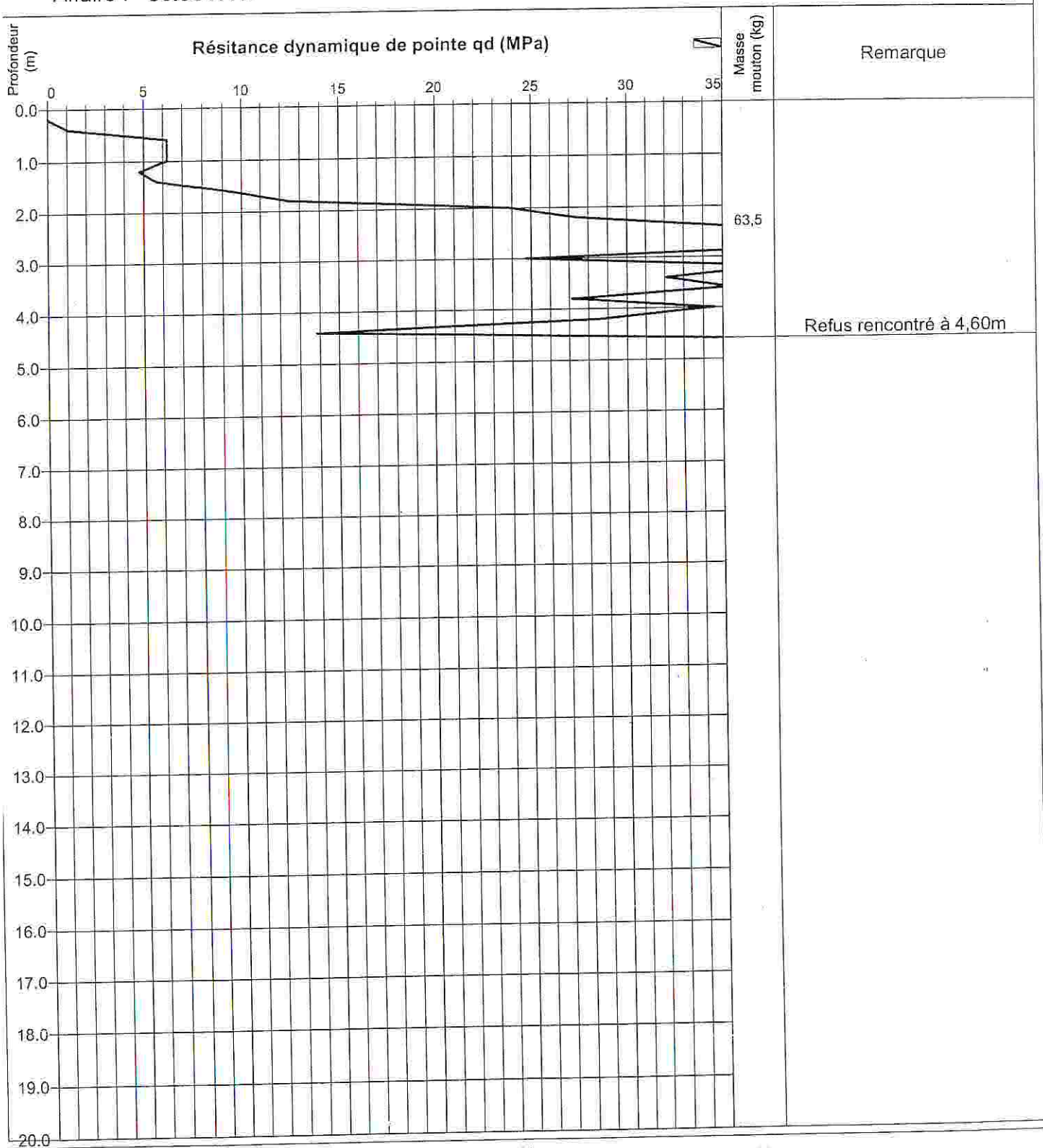
Z :

Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SL



Caractéristiques du pénétromètre dynamique type LM75 GEOTOOL

Aire de la section droite de la pointe : 20 cm²

Hauteur de chute du mouton : 0,75 m

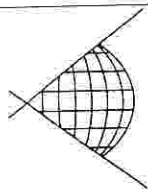
Masse enclume : 0,8565 kg

Masse d'une tige : 6,1523 kg

Masse de la pointe : 1,0022 kg

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO

tel / fax : 03 44 56 58 59 e-mail : agence.nord@icseo.fr

**icseo****Forage : P5**Pénétromètre dynamique
Norme NF P 94-115Dossier : **MEAULTE (80)**
ZAC de MeaulteAffaire : **80.061772**

X :

Y :

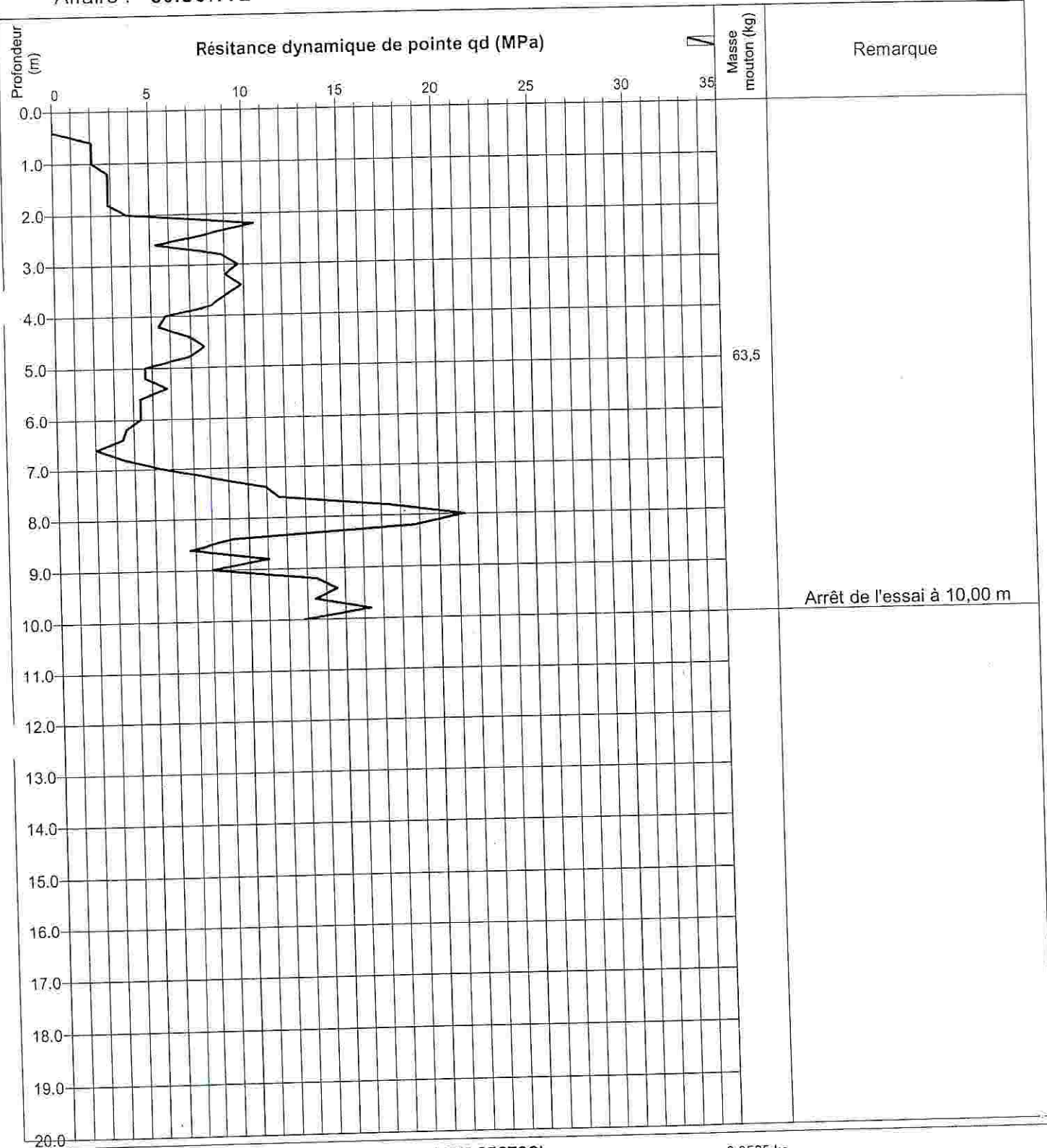
Z :

Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SR



Caractéristiques du pénétromètre dynamique type LM75 GEOTOOL

Aire de la section droite de la pointe : 20 cm²

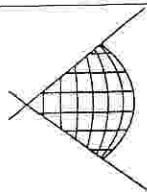
Hauteur de chute du mouton : 0,75 m

Masse enclume : 0,8565 kg

Masse d'une tige : 6,1523 kg

Masse de la pointe : 1,0022 kg

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRE LES MELLO
tel / fax : 03 44 56 58 59 e-mail : agence.nord@icseo.fr

**icseo****Forage : P5BIS**Pénétromètre dynamique
Norme NF P 94-115Dossier : **MEAULTE (80)**

ZAC de Meaulte

Affaire : **80.061772**

X :

Y :

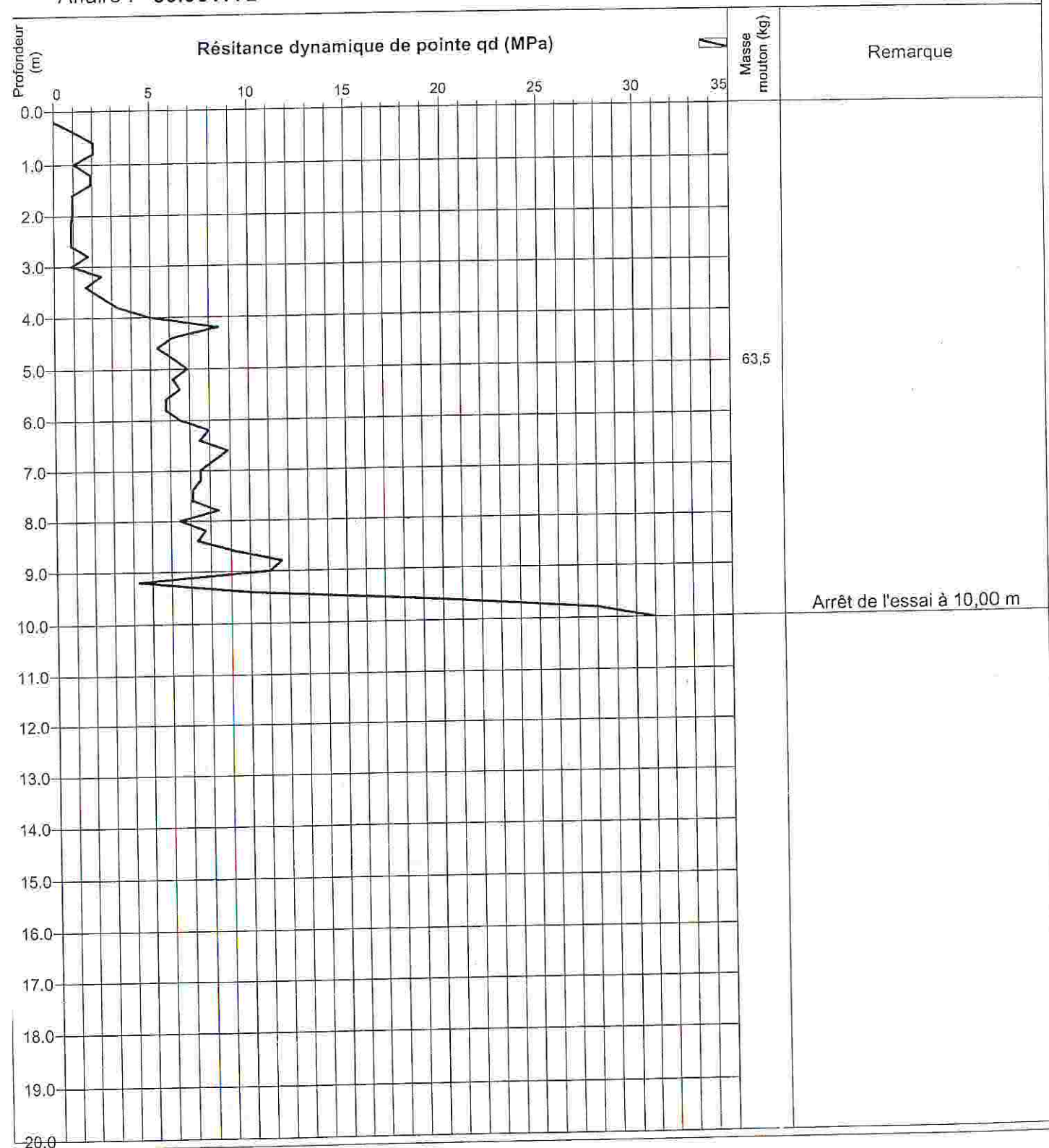
Z :

Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SL



Caractéristiques du pénétromètre dynamique type LM75 GEOTOOL

Aire de la section droite de la pointe : 20 cm²

Hauteur de chute du mouton : 0,75 m

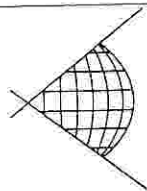
Masse enclume : 0,8565 kg

Masse d'une tige : 6,1523 kg

Masse de la pointe : 1,0022 kg

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRELES MELLO

tel / fax : 03 44 56 58 59 e-mail : agence.nord@icseo.fr

**icseo****Forage : P6**Pénétromètre dynamique
Norme NF P 94-115Dossier : **MEAULTE (80)**

ZAC de Meaulte

Affaire : **80.061772**

X :

Y :

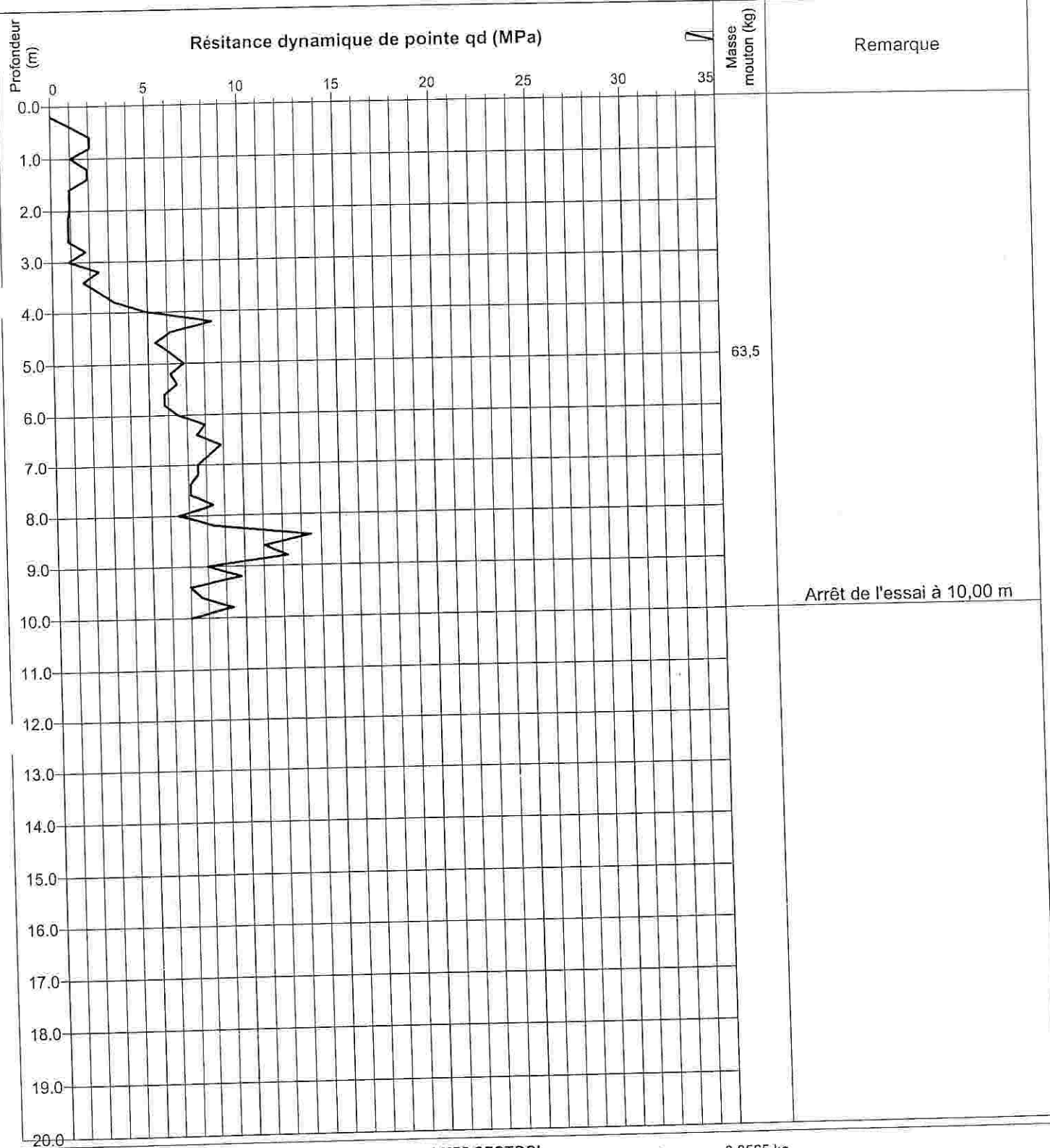
Z :

Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SL



Caractéristiques du pénétromètre dynamique type LM75 GEOTOOL

Aire de la section droite de la pointe : 20 cm²

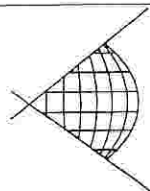
Hauteur de chute du mouton : 0,75 m

Masse enclume : 0,8565 kg

Masse d'une tige : 6,1523 kg

Masse de la pointe : 1,0022 kg

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO
tel / fax : 03 44 56 58 59 e-mail : agence.nord@icseo.fr

**icseo****Forage : P7**Pénétromètre dynamique
Norme NF P 94-115Dossier : **MEAULTE (80)****ZAC de Meaulte**Affaire : **80.061772**

X :

Y :

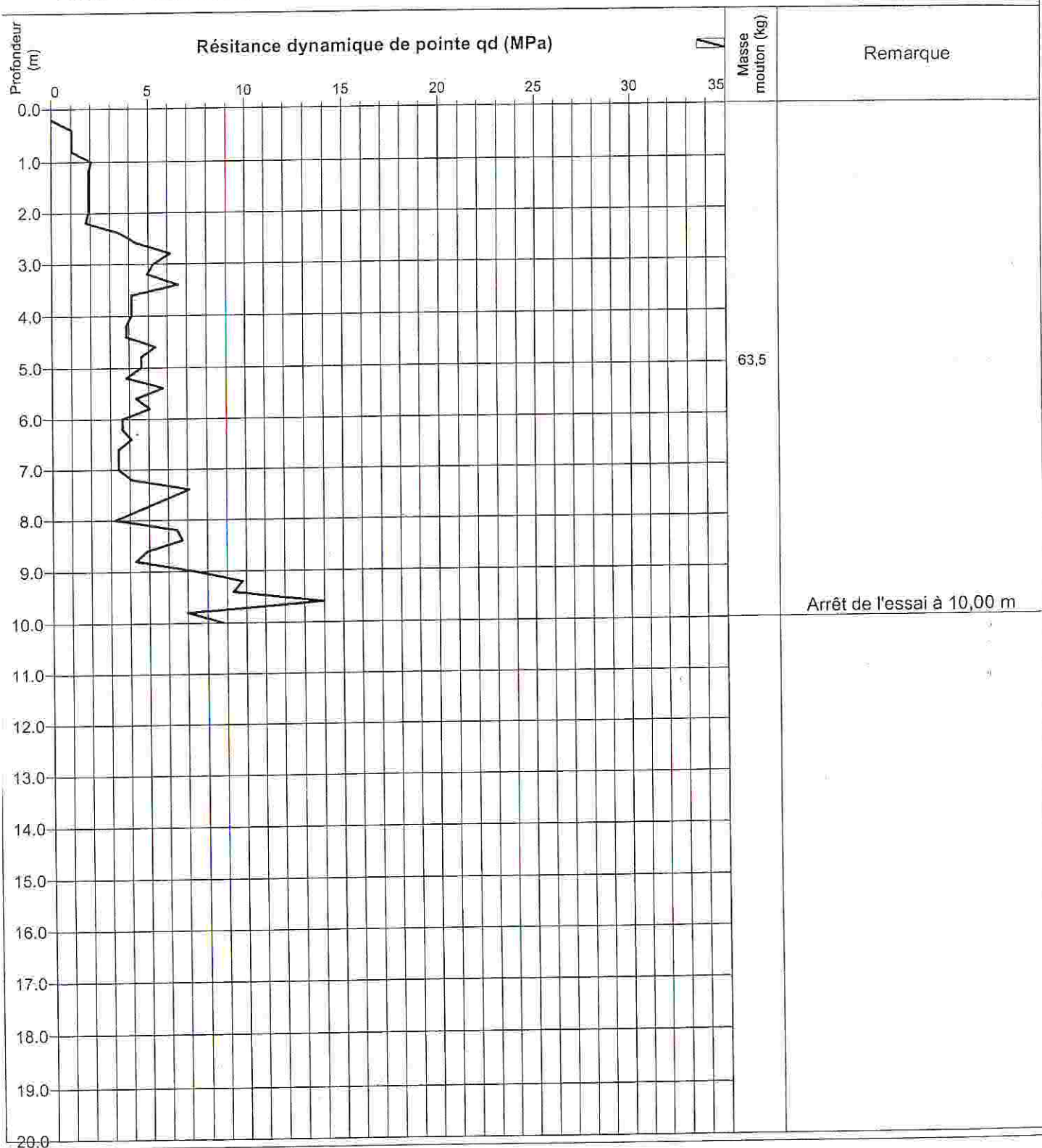
Z :

Date : 06/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SL



Caractéristiques du pénétromètre dynamique type LM75 GEOTOOL

Aire de la section droite de la pointe : 20 cm²

Hauteur de chute du mouton : 0,75 m

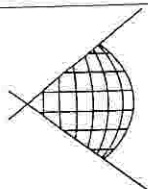
Masse enclume : 0,8565 kg

Masse d'une tige : 6,1523 kg

Masse de la pointe : 1,0022 kg

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO

tel / fax : 03 44 56 58 59 e-mail : agence.nord@icseo.fr

**icseo****Forage : P8**Pénétromètre dynamique
Norme NF P 94-115Dossier : **MEAULTE (80)**
ZAC de Meaulte

X :

Y :

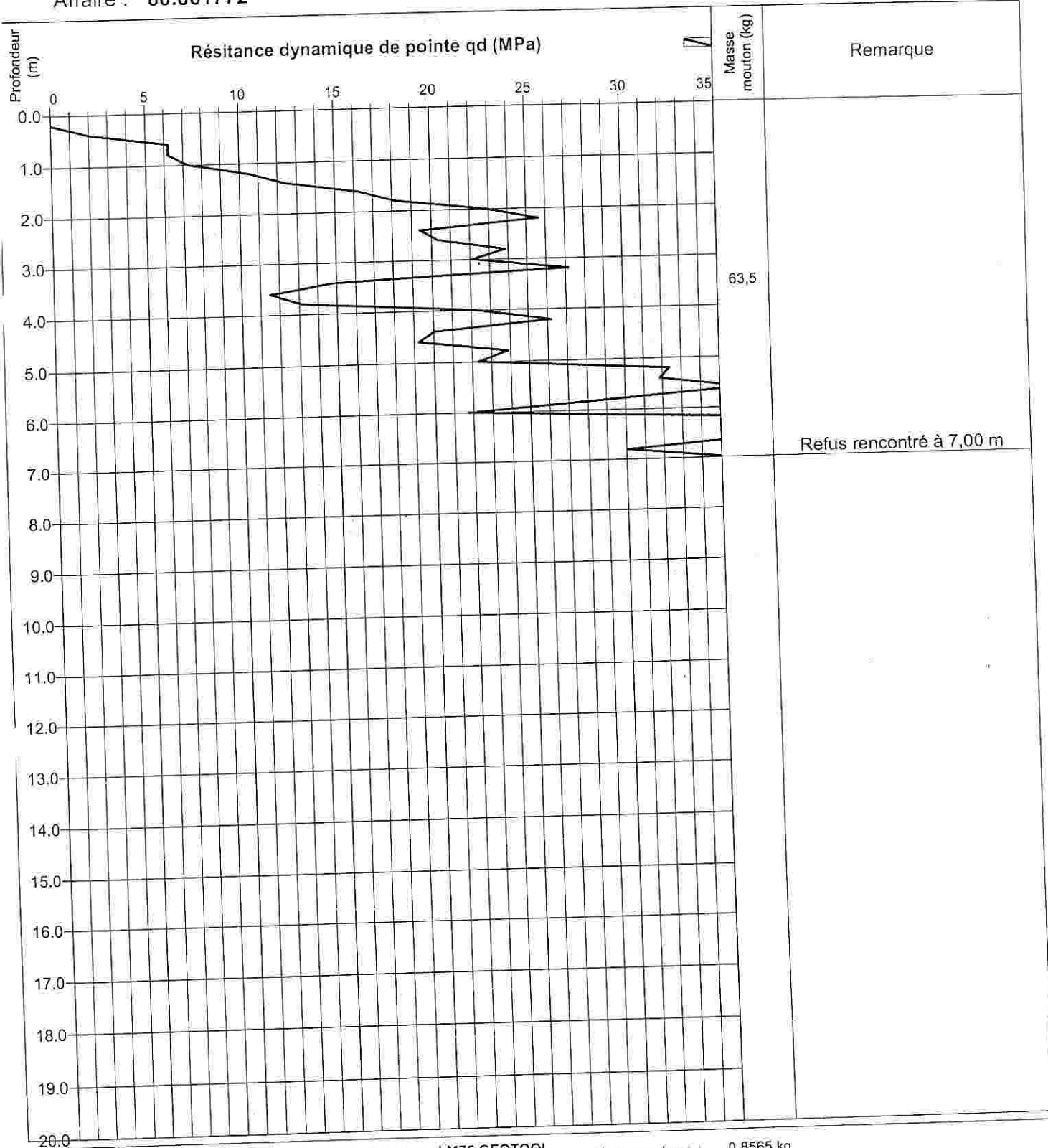
Z :

Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SL

Affaire : **80.061772**

Caractéristiques du pénétromètre dynamique type LM75 GEOTOOL

Aire de la section droite de la pointe : 20 cm²

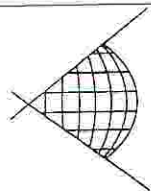
Hauteur de chute du mouton : 0,75 m

Masse enclume : 0,8565 kg

Masse d'une tige : 6,1523 kg

Masse de la pointe : 1,0022 kg

I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO
tel / fax : 03 44 56 58 59 e-mail : agence.nord@icseo.fr

**icseo****Forage : P9**Pénétromètre dynamique
Norme NF P 94-115Dossier : **MEAULTE (80)**

ZAC de Meaulte

Affaire : **80.061772**

X :

Y :

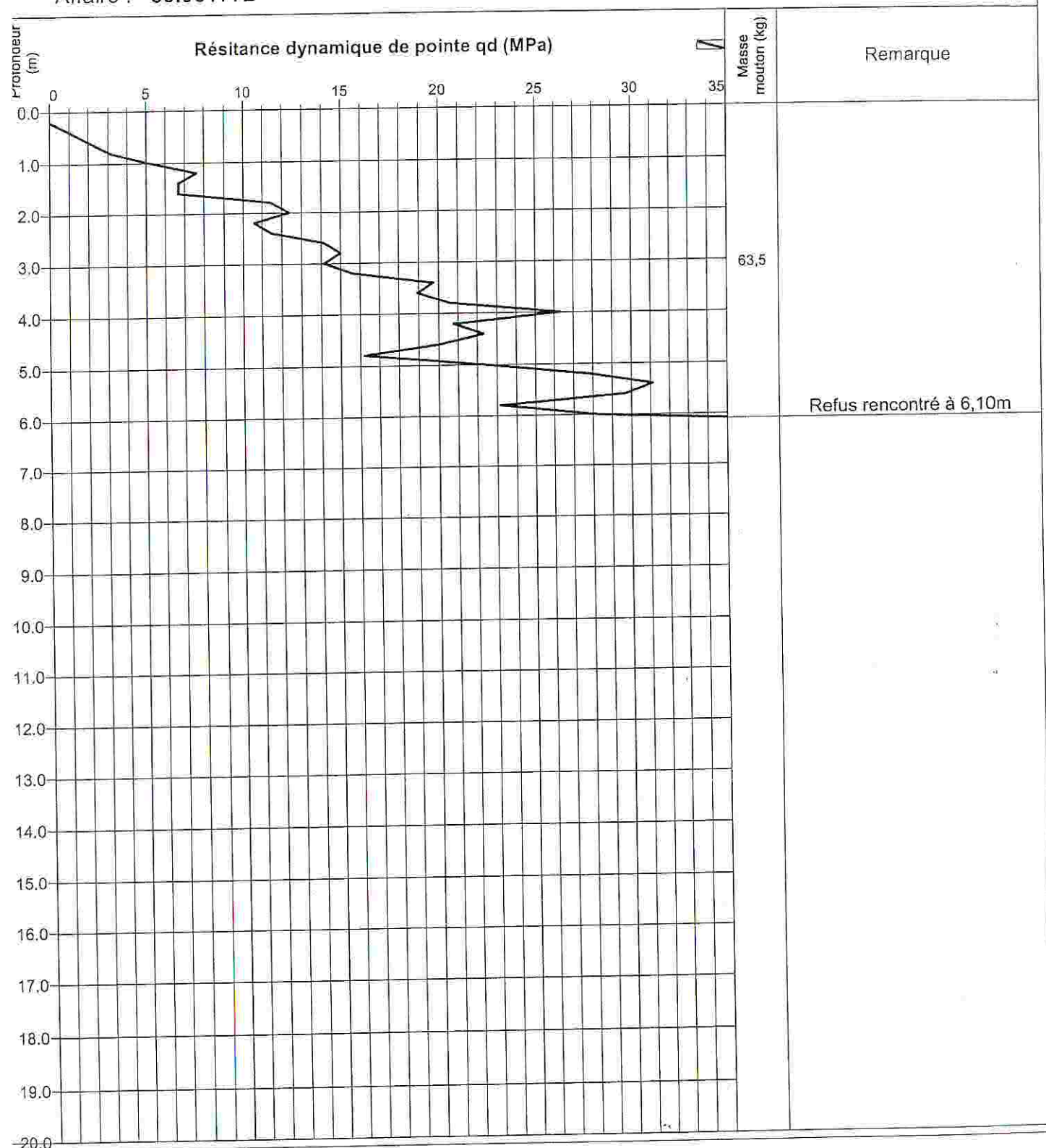
Z :

Date : 07/03/2007

Echelle : 1 / 100

Page : 1 / 1

SL



Caractéristiques du pénétromètre dynamique type LM75 GEOTOOL

Aire de la section droite de la pointe : 20 cm²

Hauteur de chute du mouton : 0,75 m

Masse enclume : 0,8565 kg

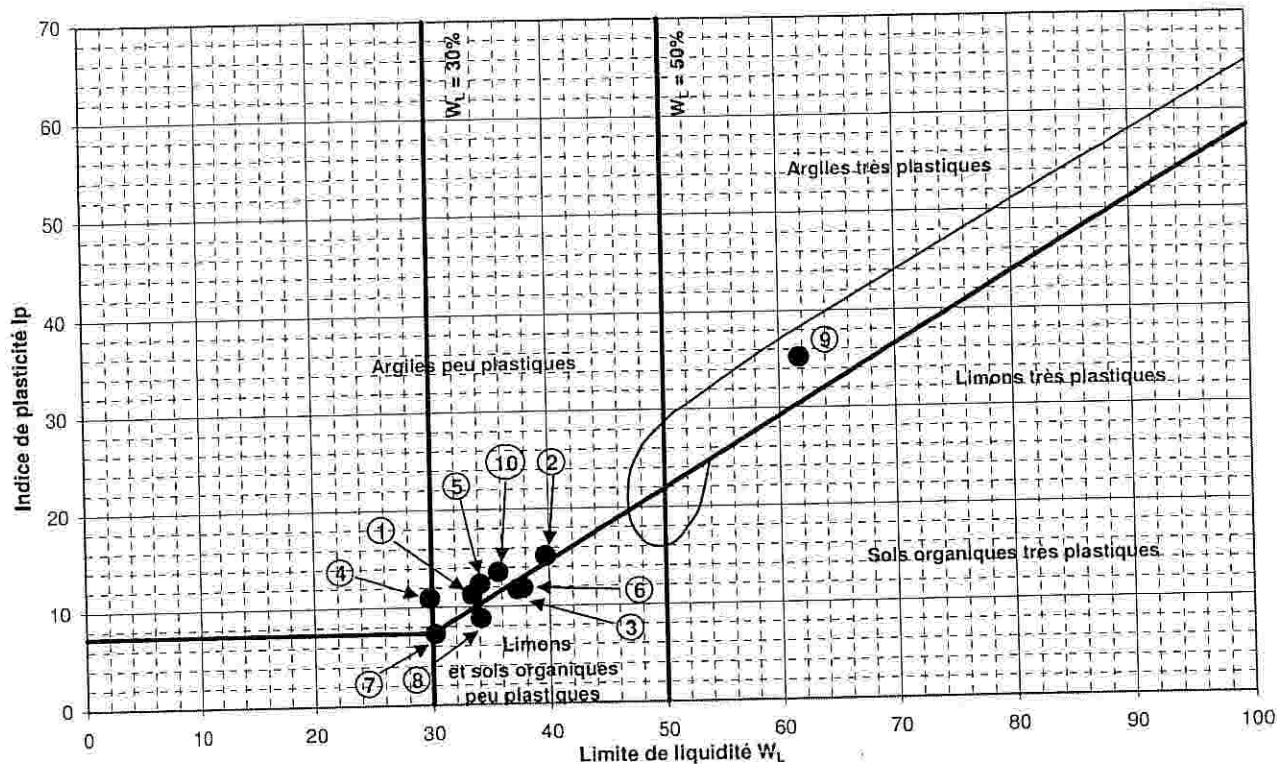
Masse d'une tige : 6,1523 kg

Masse de la pointe : 1,0022 kg

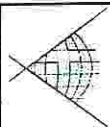
I.C.S.E.O. - agence Nord - 13, rue des Sorbiers - FR 60660 CIRES LES MELLO

tel / fax : 03 44 56 58 59 e-mail : agence.nord@icseo.fr

Dossier : MEAULTE

Affaire : 80.061771


Sondage	N°	Profondeur (m)	Nature du terrain	Classe GTR	W (%)	W_L (%)	W_P (%)	I_p	I_c
ST1	①	0,20 à 1,50	Limon brun ocre à quelques cailloutis de craie	A₁	22,0	33,5	22,2	11,3	1,01
ST1	②	1,50 à 3,20	Limon crayeux brun beige à nombreux cailloutis de craie	A₂	28,3	39,8	24,6	15,1	/
ST3	③	0,50 à 1,50	Craie beige à cailloutis	A₁	23,6	37,3	25,6	11,7	1,17
ST6	④	0,40 à 1,00	Limon crayeux brun beige à brun clair à cailloutis	A₁	16,9	29,8	18,9	10,9	1,18
ST8	⑤	0,50 à 1,50	Craie altérée beige brun à nombreux cailloutis	A₂	28,2	34,2	21,8	12,3	/
ST9	⑥	0,20 à 0,90	Limon crayeux beige jaune à nombreux cailloutis et petits blocs	A₁	28,7	37,8	25,9	11,9	/
ST11	⑦	0,20 à 2,00	Craie beige blanchâtre à cailloutis	A₁	23,8	30,3	23,0	7,3	0,89
ST12	⑧	0,30 à 1,50	Craie altérée beige grisâtre à cailloutis	A₁	25,6	34,2	25,4	8,8	0,97
ST14	⑨	0,20 à 2,80	Argile légèrement sableuse brun ocre à passées gris vert	A_{3h}	28,0	61,8	26,5	35,2	0,96
ST15	⑩	0,30 à 1,50	Limon brun ocre à quelques cailloutis	A_{2th}	25,3	35,7	22,2	13,5	0,77



icseo

Ingénierie Conseil Sol Eau Ouvrages

Essai Porchet

essais d'absorption en sol sec

PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Dossier : MEAULTE

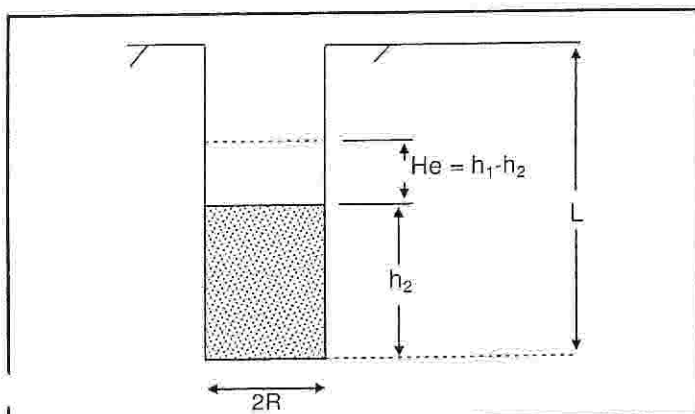
Affaire : 80.061772

Date de l'essai : 06/03/07

Sondage : ST10

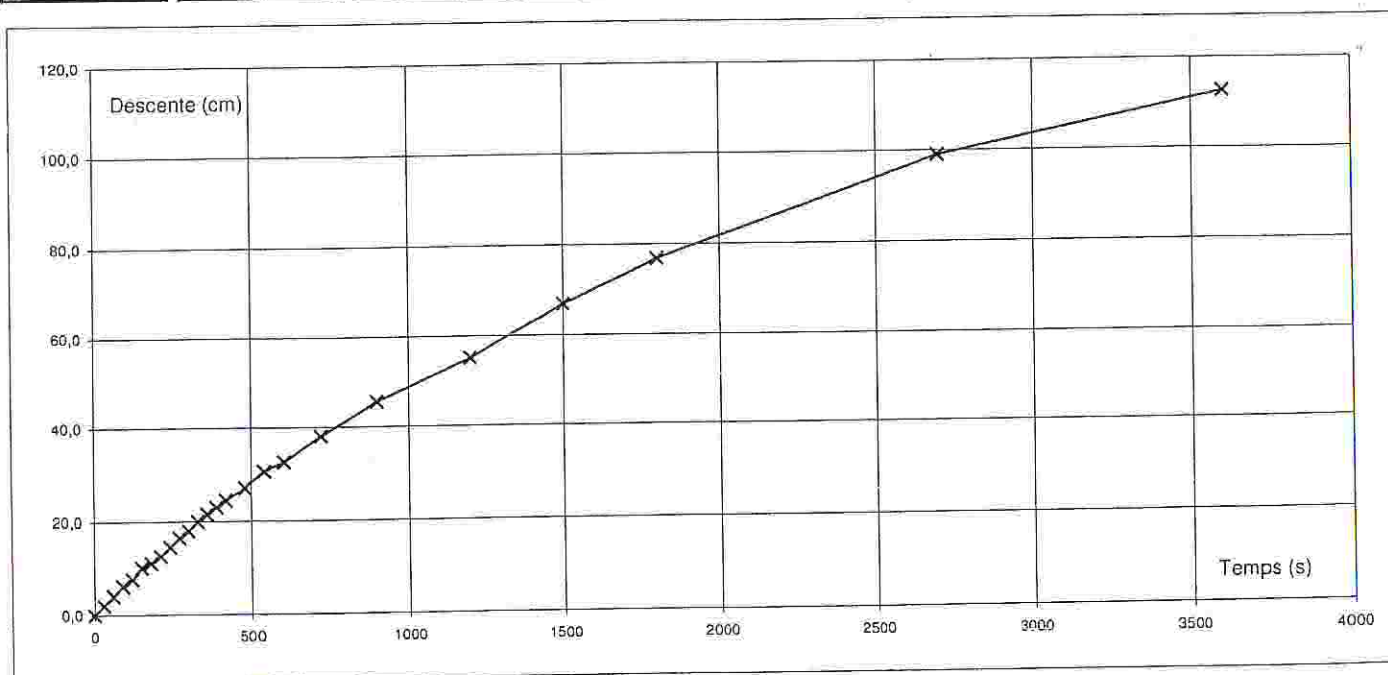
Profondeur : 1,00 - 2,50

Opérateur : SL



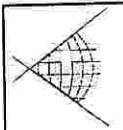
Niveau piézo. Hp (m)	Longueur du forage L (m)	Diamètre du forage 2R (mm)	Prof. Cavité (m)
-	2,50	63	1,00 - 2,50

t en min	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Q(t)	2,1E-06	2,1E-06	2,1E-06	1,6E-06	2,6E-06	1,0E-06	1,6E-06
He en m	0	0,02	0,04	0,06	0,075	0,1	0,11
t en min	3,5	4,0	4,5	5,0	5,50	6,00	6,50
Q(t)	2,1E-06	2,1E-06	1,6E-06	2,1E-06	1,6E-06	1,6E-06	1,6E-06
He en m	0,125	0,145	0,165	0,18	0,2	0,215	0,23
t en min	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0	15,0	20,0
Q(t)	1,3E-06	1,8E-06	1,0E-06	1,4E-06	1,3E-06	9,9E-07	1,2E-06
He en m	0,245	0,27	0,305	0,325	0,38	0,455	0,55
t en min	25,0	30,0	45,0	60,0			
Q(t)	1,0E-06	7,7E-07	4,7E-07				
He en m	0,67	0,769	0,99	1,125			



PERMEABILITE K =
soit

6E-06 m/s
21,0 mm/h



icseo

Ingénierie Conseil Sol Eau Ouvrages

Essai Porchet

essais d'absorption en sol sec

PROCES-VERBAL D'ESSAI

Dossier : MEAULTE

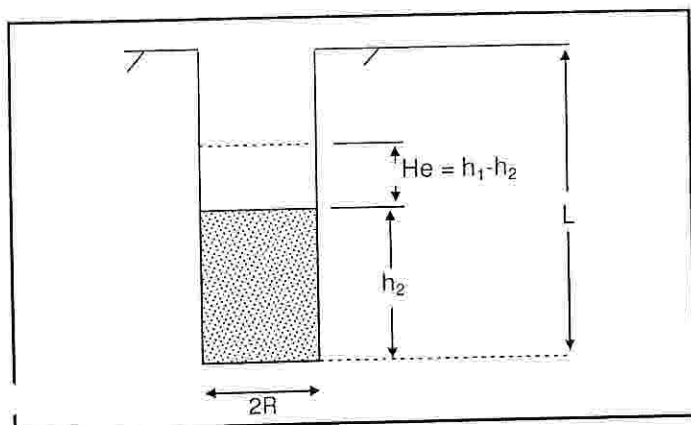
Affaire : 80.061772

Date de l'essai : 06/03/07

Sondage : ST10

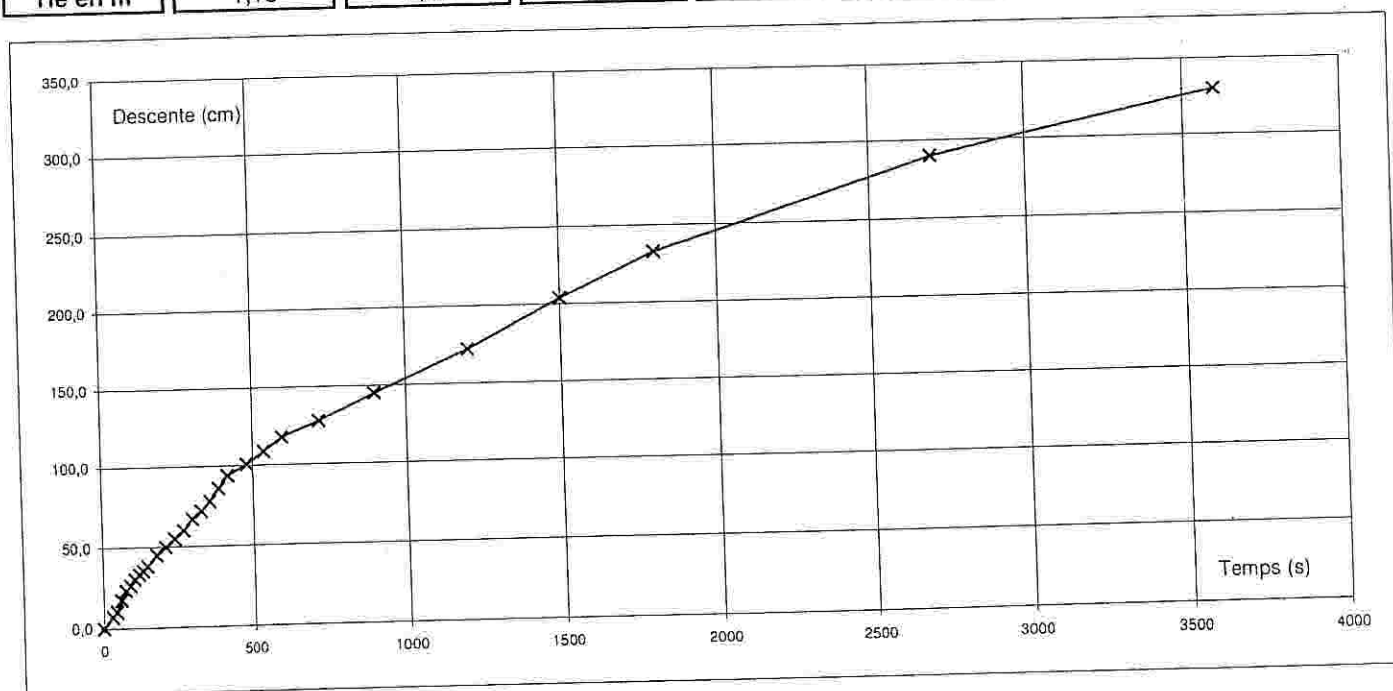
Profondeur : 5,00 - 10,50

Opérateur : SL



Niveau piézo. Hp (m)	Longueur du forage L (m)	Diamètre du forage 2R (mm)	Prof. Cavité (m)
-	10,50	63	5,00 - 10,50

t en min	0,0	0,5	0,8	1,0	1,3	1,5	1,8
Q(t)	7,3E-06	6,2E-06	1,5E-05	1,2E-05	6,2E-06	8,3E-06	6,2E-06
He en m	0	0,07	0,1	0,17	0,23	0,26	0,3
t en min	2,0	2,3	2,5	3,0	3,50	4,00	4,50
Q(t)	4,2E-06	6,2E-06	7,3E-06	5,2E-06	5,2E-06	5,2E-06	7,3E-06
He en m	0,33	0,35	0,38	0,45	0,5	0,55	0,6
t en min	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0	9,0
Q(t)	5,2E-06	6,2E-06	8,3E-06	8,3E-06	3,6E-06	4,2E-06	4,7E-06
He en m	0,67	0,72	0,78	0,86	0,94	1,01	1,09
t en min	10,0	12,0	15,0	20,0	25,00	30,00	45,00
Q(t)	2,6E-06	2,9E-06	2,8E-06	3,3E-06	3,0E-06	2,0E-06	
He en m	1,18	1,28	1,45	1,72	2,04	2,33	2,9



PERMEABILITE K = 4E-06 m/s
soit 12,9 mm/h



icseo

Ingénierie Conseil Sol Eau Ouvrages

Essai Porchet

essais d'absorption en sol sec

PROCES-VERBAL D'ESSAI

Dossier : MEAULTE

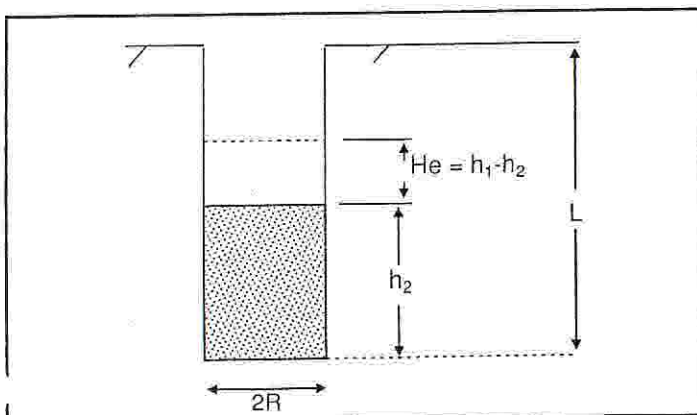
Affaire : 80.061772

Date de l'essai : 15/03/07

Sondage : ST11

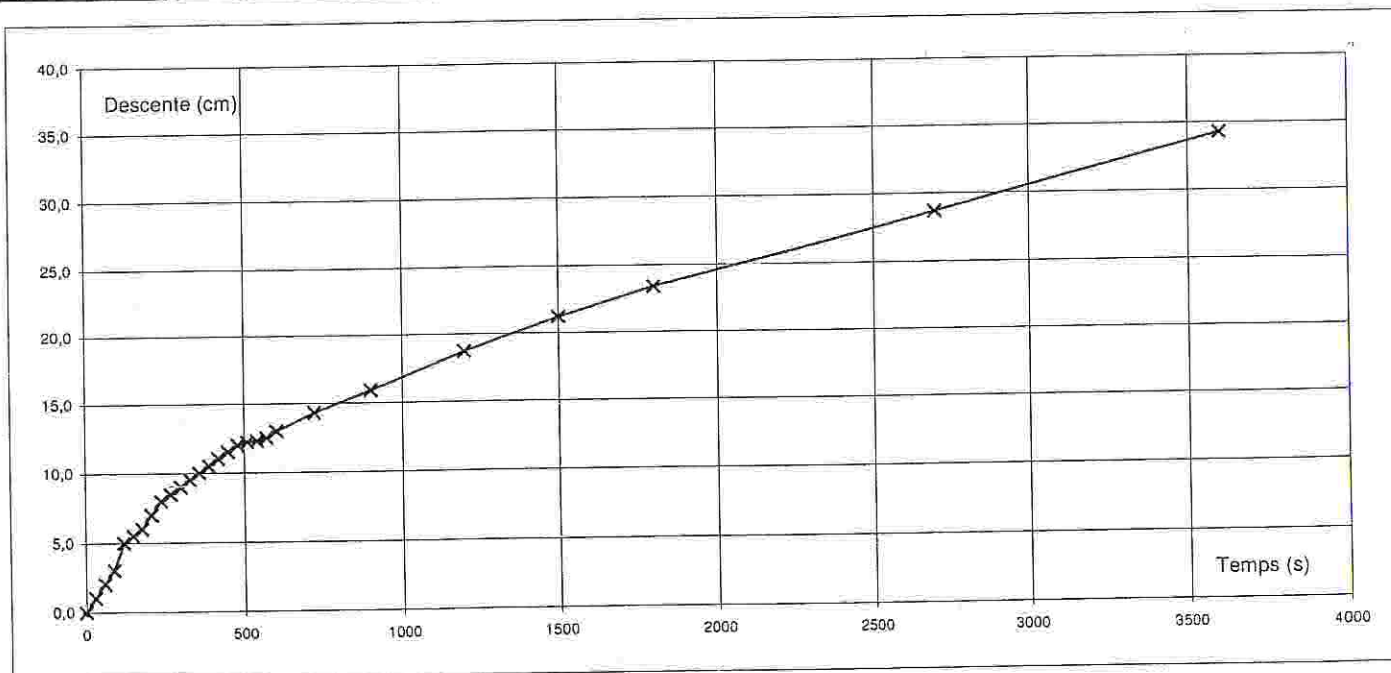
Profondeur : 1,00 - 2,60

Opérateur : SL



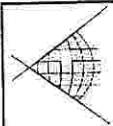
Niveau piézo. Hp (m)	Longueur du forage L (m)	Diamètre du forage 2R (mm)	Prof. Cavité (m)
-	2,60	63	1,00 - 2,60

t en min	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Q(t)	1,0E-06	1,0E-06	1,0E-06	2,1E-06	5,2E-07	5,2E-07	1,0E-06
He en m	0	0,01	0,02	0,03	0,05	0,055	0,06
t en min	3,5	4,0	4,5	5,0	5,50	6,00	6,50
Q(t)	1,0E-06	5,2E-07	5,2E-07	5,2E-07	5,2E-07	5,2E-07	5,2E-07
He en m	0,07	0,08	0,085	0,09	0,095	0,1	0,105
t en min	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
Q(t)	5,2E-07	5,2E-07	2,1E-07	1,0E-07	2,1E-07	5,2E-07	3,4E-07
He en m	0,11	0,115	0,12	0,122	0,123	0,125	0,13
t en min	12,0	15,0	20,0	25,0	30,00	45,00	60,00
Q(t)	2,8E-07	2,9E-07	2,6E-07	2,3E-07	1,8E-07	1,9E-07	
He en m	0,143	0,159	0,187	0,212	0,234	0,287	0,343



PERMEABILITE K =
soit

9E-07 m/s
3,1 mm/h



icseo

Ingénierie Conseil Sol Eau Ouvrages

Essai Porchet

essais d'absorption en sol sec

PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Dossier : MEAULTE

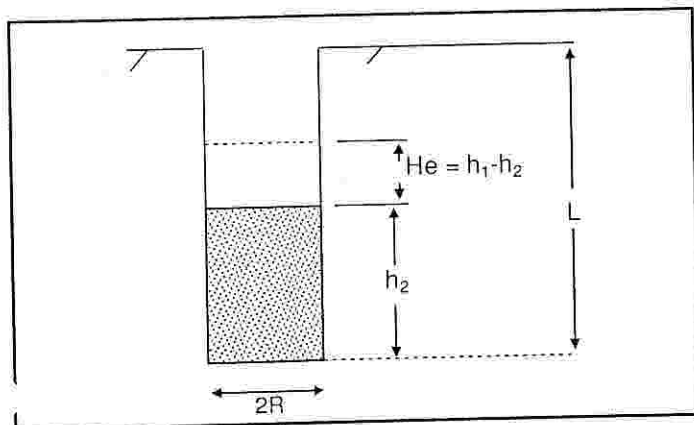
Affaire : 80.061772

Date de l'essai : 15/03/07

Sondage : ST11

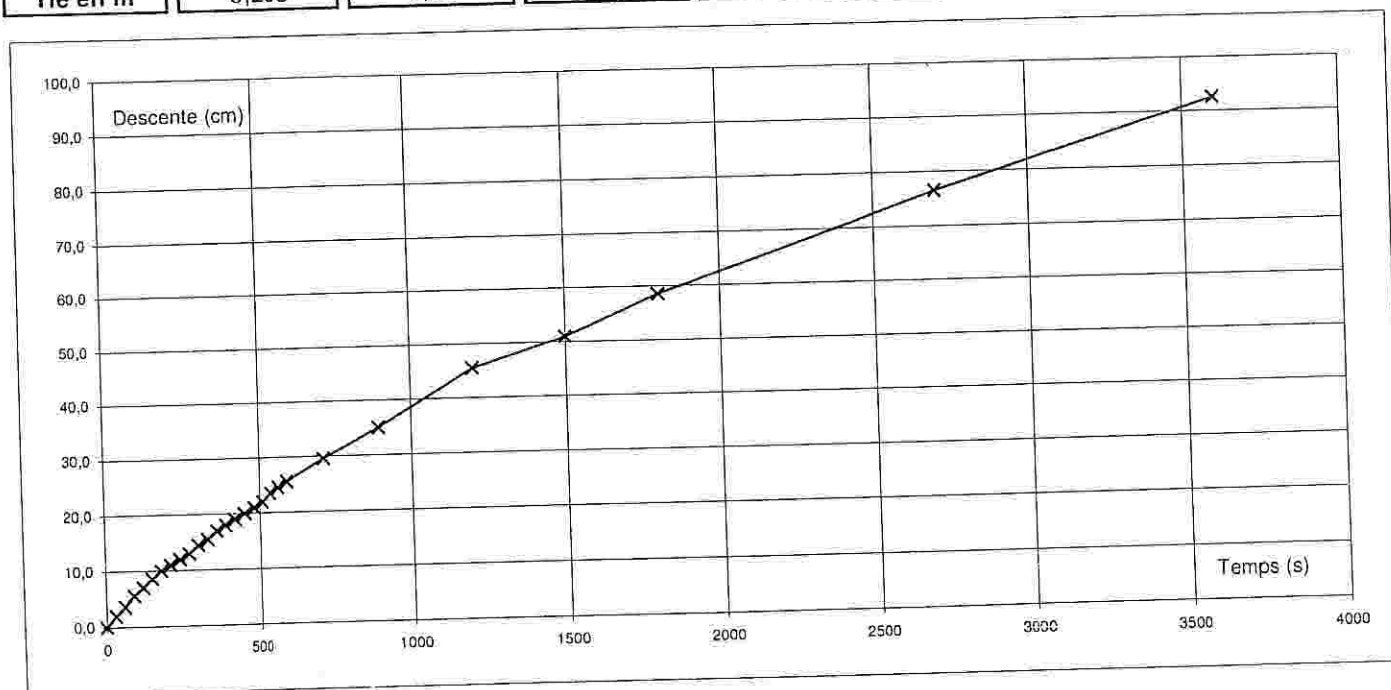
Profondeur : 5,40 - 8,60

Opérateur : SL

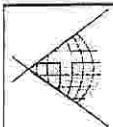


Niveau piézo. Hp (m)	Longueur du forage L (m)	Diamètre du forage 2R (mm)	Prof. Cavité (m)
-	8,60	63	5,40 - 8,60

t en min	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Q(t)	2,1E-06	1,6E-06	2,1E-06	1,6E-06	1,6E-06	1,6E-06	1,0E-06
He en m	0	0,02	0,035	0,055	0,07	0,085	0,1
t en min	3,5	4,0	4,5	5,0	5,50	6,00	6,50
Q(t)	1,0E-06	1,0E-06	1,6E-06	1,0E-06	1,6E-06	1,0E-06	1,0E-06
He en m	0,11	0,12	0,13	0,145	0,155	0,17	0,18
t en min	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
Q(t)	1,0E-06	1,0E-06	1,0E-06	1,6E-06	1,0E-06	1,0E-06	1,0E-06
He en m	0,19	0,2	0,21	0,22	0,235	0,245	0,255
t en min	12,0	15,0	20,0	25,0	30,00	45,00	60,00
Q(t)	9,5E-07	1,1E-06	5,7E-07	7,8E-07	6,2E-07	5,5E-07	
He en m	0,295	0,35	0,455	0,51	0,585	0,765	0,925



PERMEABILITE K = 1E-06 m/s
soit 5,3 mm/h



icseo

Ingénierie Conseil Sol Eau Ouvrages

Essai Porchet

essais d'absorption en sol sec

PROCES-VERBAL D'ESSAI

Dossier : MEAULTE

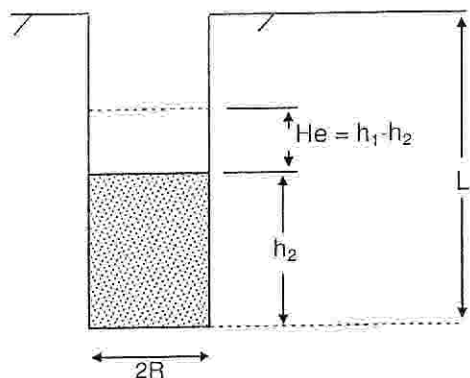
Affaire : 80.061772

Date de l'essai : 15/03/07

Sondage : ST12

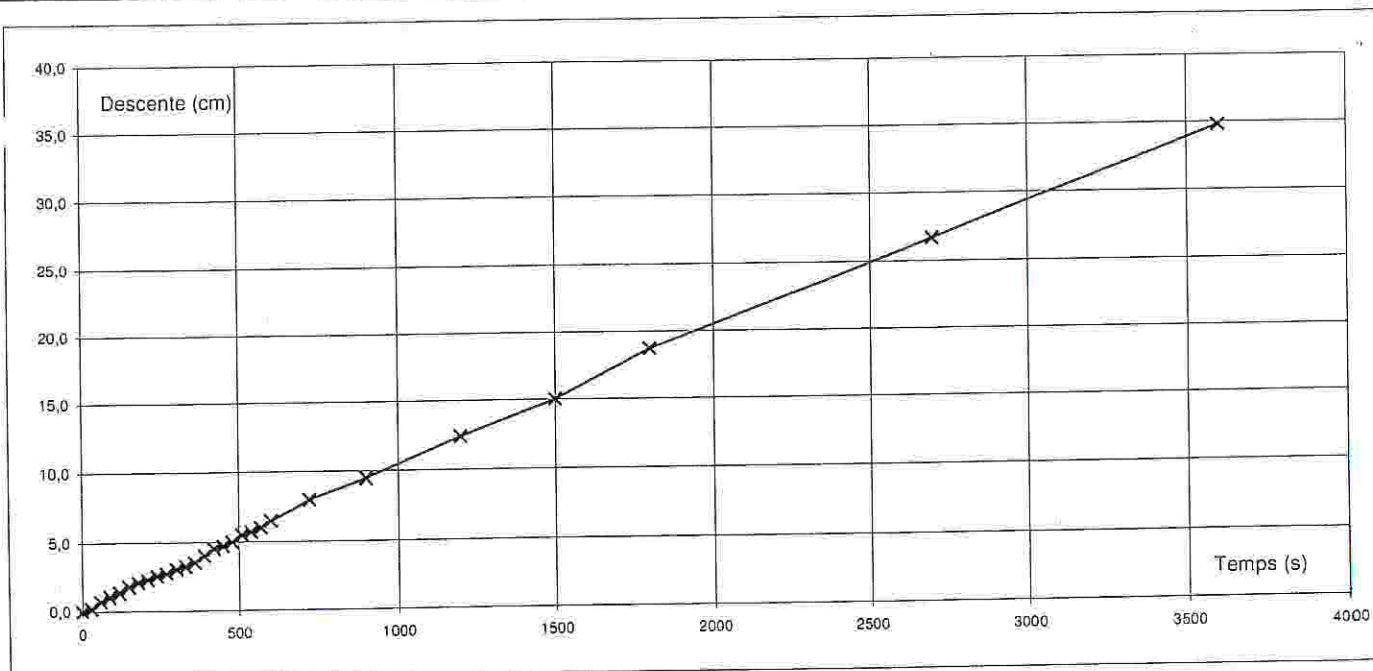
Profondeur : 0,95 - 2,70

Opérateur : SL



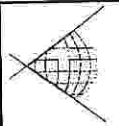
Niveau piézo. Hp (m)	Longueur du forage L (m)	Diamètre du forage 2R (mm)	Prof. Cavité (m)
-	2,70	63	0,95 - 2,70

t en min	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Q(t)	2,1E-07	5,2E-07	3,1E-07	3,1E-07	4,2E-07	3,1E-07	2,1E-07
He en m	0	0,002	0,007	0,01	0,013	0,017	0,02
t en min	3,5	4,0	4,5	5,0	5,50	6,00	6,50
Q(t)	3,1E-07	2,1E-07	3,1E-07	2,1E-07	3,1E-07	5,2E-07	5,2E-07
He en m	0,022	0,025	0,027	0,03	0,032	0,035	0,04
t en min	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
Q(t)	2,1E-07	3,1E-07	5,2E-07	2,1E-07	3,1E-07	5,2E-07	3,9E-07
He en m	0,045	0,047	0,05	0,055	0,057	0,06	0,065
t en min	12,0	15,0	20,0	25,0	30,00	45,00	60,00
Q(t)	2,6E-07	3,0E-07	2,7E-07	3,8E-07	2,8E-07	2,8E-07	
He en m	0,08	0,095	0,124	0,15	0,187	0,267	0,348



PERMEABILITE K =
soit

1E-06 m/s
3,5 mm/h



icseo

Ingénierie Conseil Sol Eau Ouvrages

Essai Porchet

essais d'absorption en sol sec

PROCES-VERBAL D'ESSAI

Dossier : MEAULTE

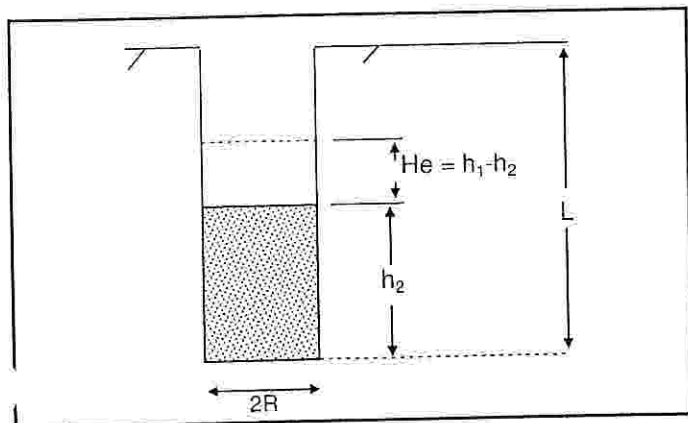
Affaire : 80.061772

Date de l'essai : 15/03/07

Sondage : ST12

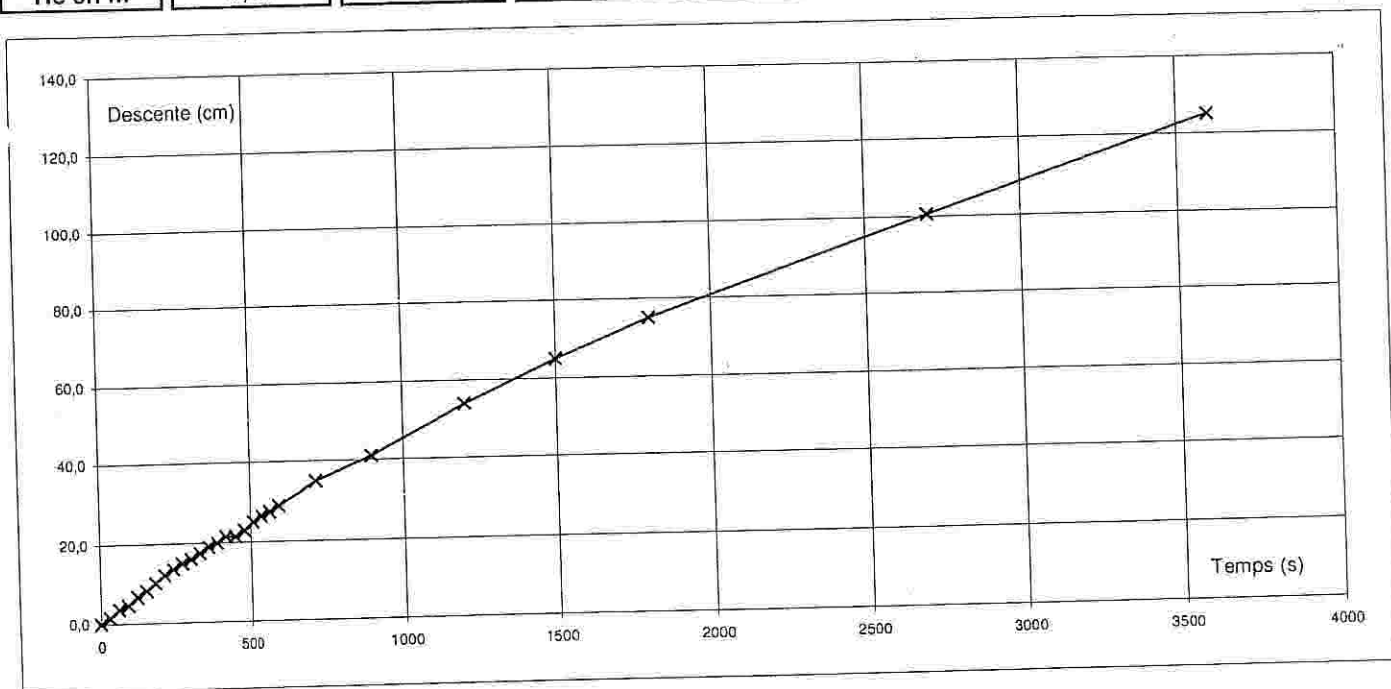
Profondeur : 3,55 - 9,00

Opérateur : SL



Niveau piézo. Hp (m)	Longueur du forage L (m)	Diamètre du forage 2R (mm)	Prof. Cavité (m)
-	9,00	63	3,55 - 9,00

t en min	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Q(t)	1,6E-06	2,1E-06	1,0E-06	2,1E-06	1,6E-06	2,1E-06	2,1E-06
He en m	0	0,015	0,035	0,045	0,065	0,08	0,1
t en min	3,5	4,0	4,5	5,0	5,50	6,00	6,50
Q(t)	1,6E-06	1,6E-06	1,0E-06	1,6E-06	1,6E-06	1,0E-06	1,6E-06
He en m	0,12	0,135	0,15	0,16	0,175	0,19	0,2
t en min	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
Q(t)	0,0E+00	1,6E-06	2,1E-06	1,6E-06	1,0E-06	1,6E-06	1,6E-06
He en m	0,215	0,215	0,23	0,25	0,265	0,275	0,29
t en min	12,0	15,0	20,0	25,0	30,00	45,00	60,00
Q(t)	1,0E-06	1,4E-06	1,1E-06	1,0E-06	8,8E-07	8,5E-07	
He en m	0,35	0,41	0,54	0,65	0,75	1,005	1,25



PERMEABILITE K =
soit

1E-06 m/s
4,1 mm/h



icseo

Ingénierie Conseil Sol Eau Ouvrages

Essai Porchet

essais d'absorption en sol sec

PROCES-VERBAL D'ESSAI

Dossier : MEAULTE

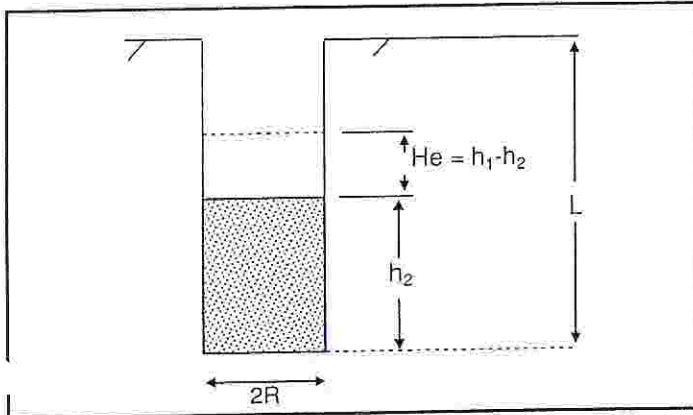
Affaire : 80.061772

Date de l'essai : 15/03/07

Sondage : ST13

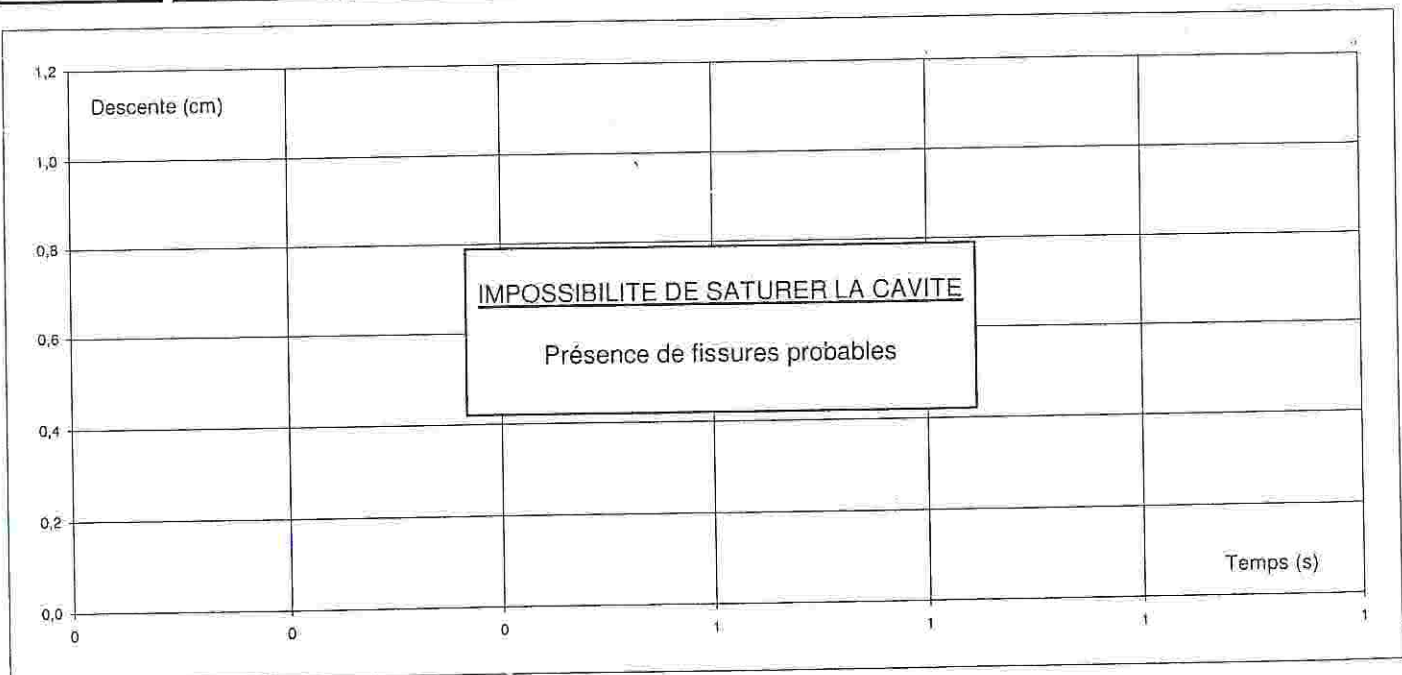
Profondeur : 0,20 - 1,50

Opérateur : SL



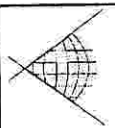
Niveau piézo. Hp (m)	Longueur du forage L (m)	Diamètre du forage 2R (mm)	Prof. Cavité (m)
-	1,50	63	0,20 - 1,50

t en min							
Q(t)							
He en m							
t en min							
Q(t)							
He en m							
t en min							
Q(t)							
He en m							
t en min							
Q(t)							
He en m							



PERMEABILITE K >

1E-05 m/s



icseo

Ingénierie Conseil Sol Eau Ouvrages

Essai Porchet

essais d'absorption en sol sec
PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Dossier : MEAULTE

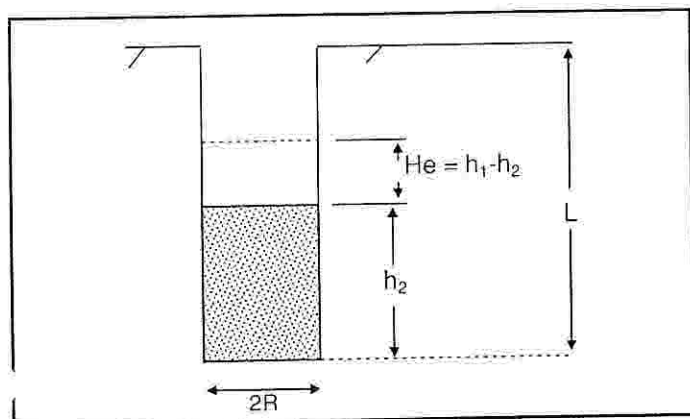
Affaire : 80.061772

Date de l'essai : 15/03/07

Sondage : ST13

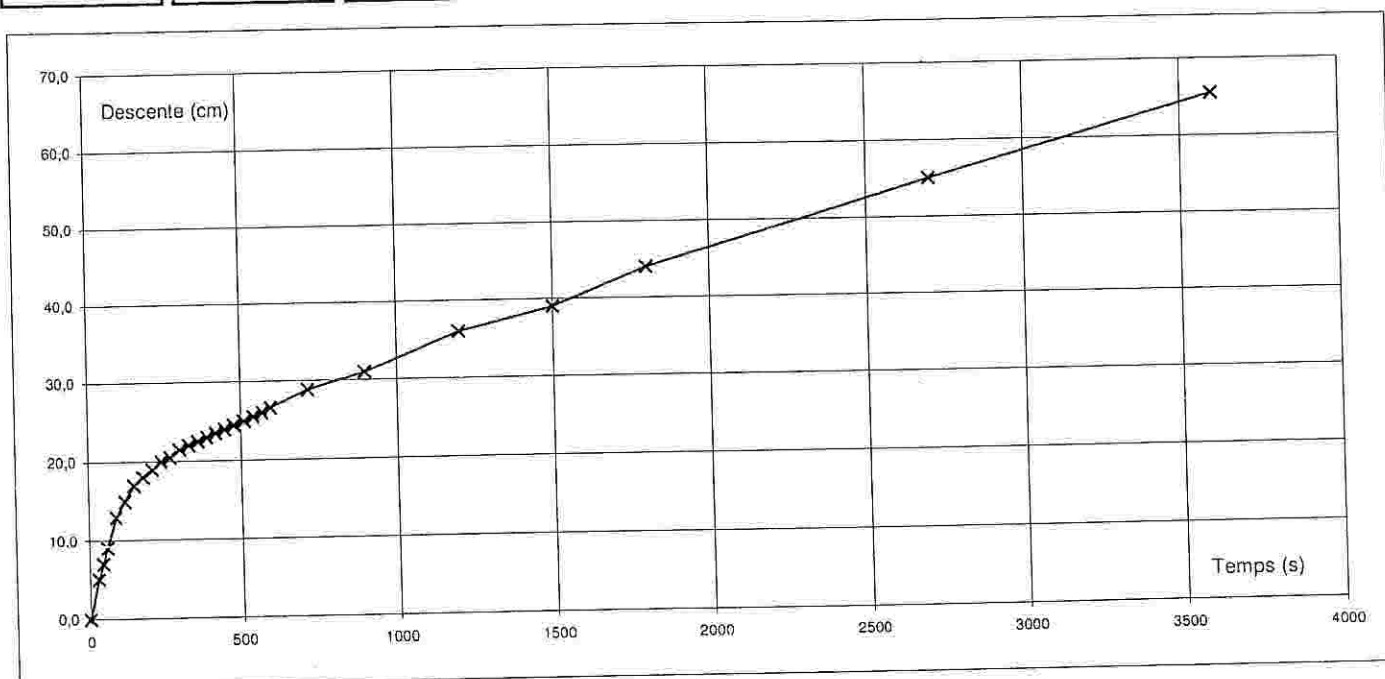
Profondeur : 5,40 - 9,00

Opérateur : SL



Niveau piézo. Hp (m)	Longueur du forage L (m)	Diamètre du forage 2R (mm)	Prof. Cavité (m)
-	9,00	63	5,40 - 9,00

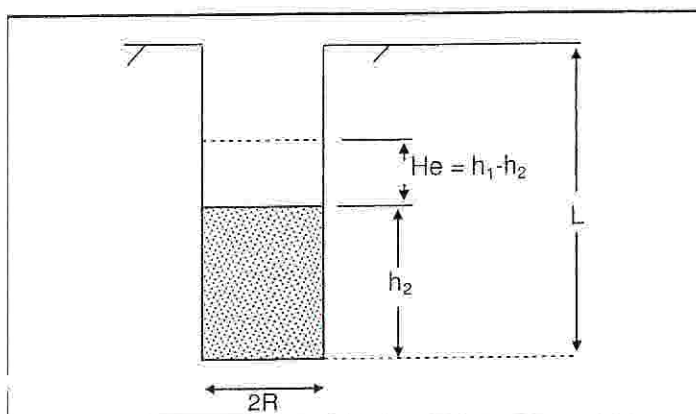
t en min	0,0	0,5	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5
Q(t)	5,2E-06	4,2E-06	4,2E-06	4,2E-06	2,1E-06	2,1E-06	1,0E-06
He en m	0	0,05	0,07	0,09	0,13	0,15	0,17
t en min	3,0	3,5	4,0	4,5	5,00	5,50	6,00
Q(t)	1,0E-06	1,0E-06	5,2E-07	1,0E-06	5,2E-07	5,2E-07	5,2E-07
He en m	0,18	0,19	0,2	0,205	0,215	0,22	0,225
t en min	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5
Q(t)	5,2E-07	5,2E-07	5,2E-07	5,2E-07	5,2E-07	5,2E-07	6,2E-07
He en m	0,23	0,235	0,24	0,245	0,25	0,255	0,26
t en min	10,0	12,0	15,0	20,0	25,00	30,00	45,00
Q(t)	5,7E-07	3,8E-07	5,2E-07	3,1E-07	5,2E-07	3,8E-07	
He en m	0,266	0,288	0,31	0,36	0,39	0,44	0,55



PERMEABILITE K = 7E-07 m/s
soit 2,4 mm/h

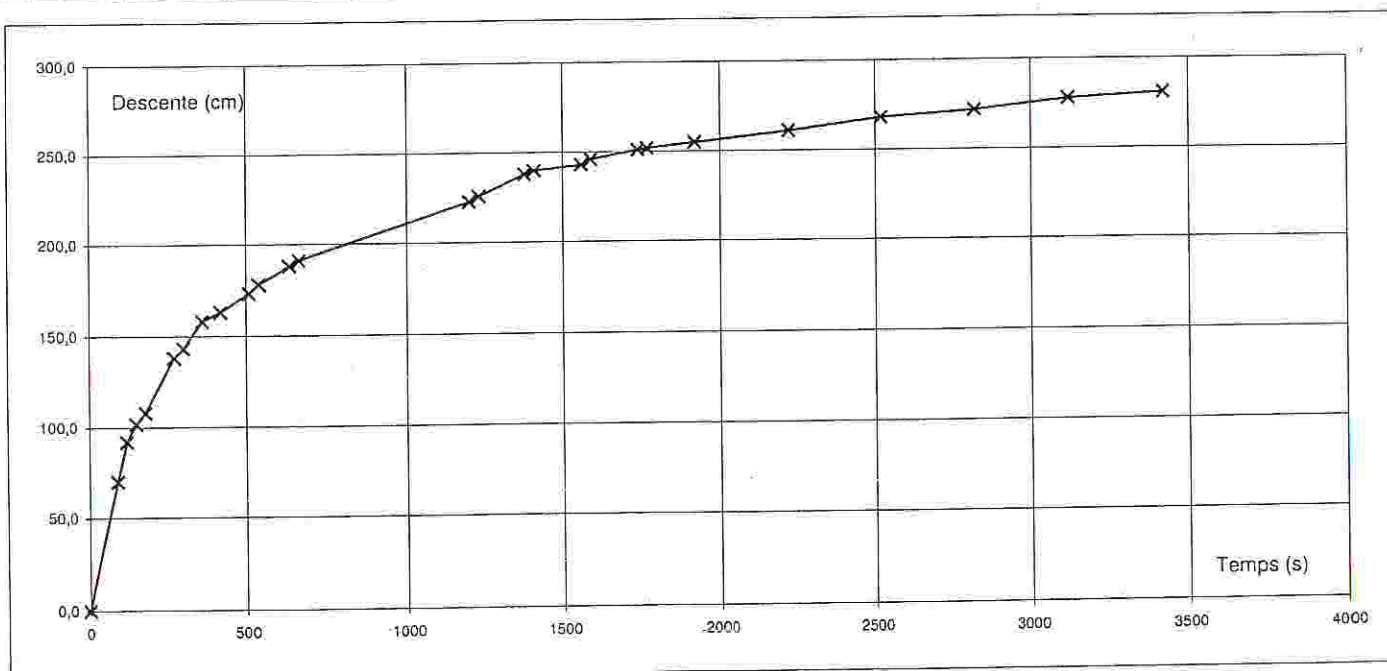
Dossier : MEAULTE
Affaire : 80.061772
Date de l'essai : 15/03/07

Sondage : ST14
Profondeur : 1,90 - 6,00
Opérateur : FD

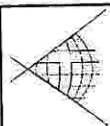


Niveau piézo. Hp (m)	Longueur du forage L (m)	Diamètre du forage 2R (mm)	Prof. Cavité (m)
-	6,00	63	1,90 - 6,00

t en min	0,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,5	5,0
Q(t)	2,4E-05	2,3E-05	1,0E-05	6,2E-06	1,0E-05	5,2E-06	7,8E-06
He en m	0	0,7	0,92	1,02	1,08	1,38	1,43
t en min	6,0	7,0	8,5	9,0	10,50	11,00	20,00
Q(t)	2,6E-06	3,5E-06	5,2E-06	3,5E-06	3,1E-06	1,8E-06	3,1E-06
He en m	1,58	1,63	1,73	1,78	1,88	1,91	2,23
t en min	20,5	23,0	23,5	26,0	26,5	29,0	29,5
Q(t)	2,5E-06	2,1E-06	6,2E-07	3,1E-06	1,0E-06	1,0E-06	6,2E-07
He en m	2,26	2,38	2,4	2,43	2,46	2,51	2,52
t en min	32,0	37,0	42,0	47,0	52,00	57,00	
Q(t)	6,2E-07	7,3E-07	4,2E-07	6,2E-07	3,1E-07		
He en m	2,55	2,61	2,68	2,72	2,78	2,81	



PERMEABILITE K = 3E-06 m/s
solt 11,4 mm/h



icseo

Ingénierie Conseil Sol Eau Ouvrages

Essai Porchet

essais d'absorption en sol sec

PROCES-VERBAL D'ESSAI

Dossier : MEAULTE

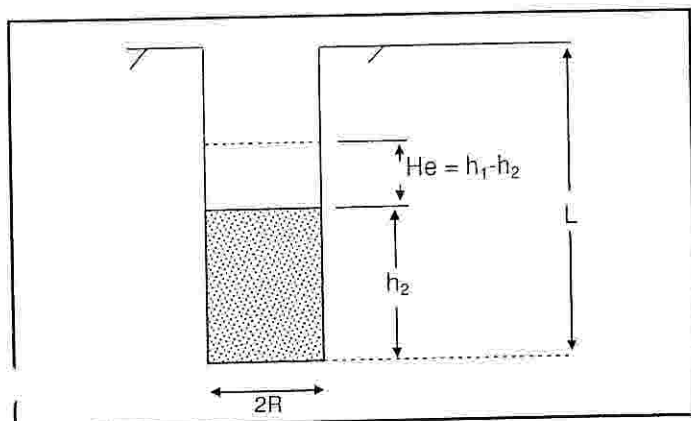
Affaire : 80.061772

Date de l'essai : 15/03/07

Sondage : ST14

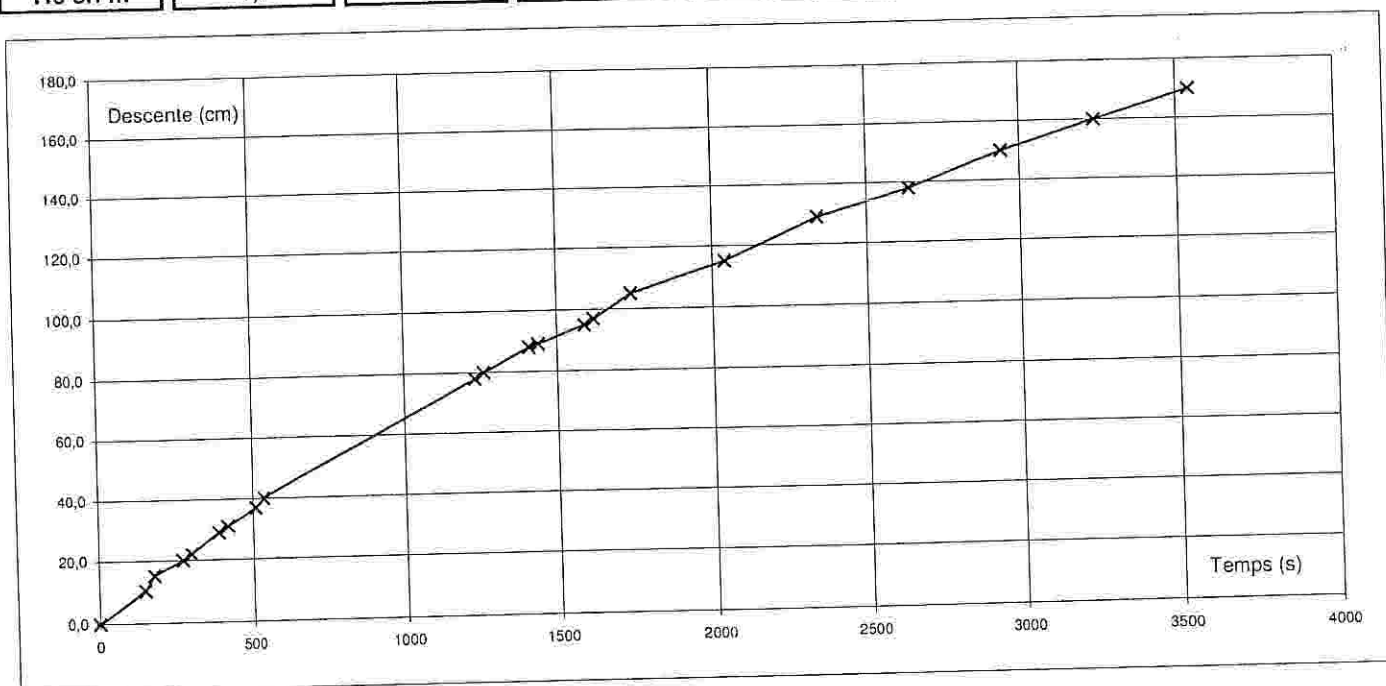
Profondeur : 8,35 - 15,00

Opérateur : FD



Niveau piézo. Hp (m)	Longueur du forage L (m)	Diamètre du forage 2R (mm)	Prof. Cavité (m)
-	15,00	63	8,35 - 15,00

t en min	0,0	2,5	3,0	4,5	5,0	6,5	7,0
Q(t)	2,1E-06	5,2E-06	1,7E-06	2,1E-06	2,4E-06	2,1E-06	2,1E-06
He en m	0	0,1	0,15	0,2	0,22	0,29	0,31
t en min	8,5	9,0	20,5	21,0	23,50	24,00	26,50
Q(t)	3,1E-06	1,7E-06	2,1E-06	1,7E-06	1,0E-06	1,2E-06	2,1E-06
He en m	0,37	0,4	0,78	0,8	0,88	0,89	0,95
t en min	27,0	29,0	34,0	39,0	44,0	49,0	54,0
Q(t)	2,1E-06	1,0E-06	1,5E-06	9,4E-07	1,2E-06	1,0E-06	1,0E-06
He en m	0,97	1,05	1,15	1,29	1,38	1,5	1,6
t en min	59,0						
Q(t)							
He en m	1,7						



PERMEABILITE K =
soit

1E-06 m/s
4,7 mm/h

Essai Porchet

essais d'absorption en sol sec
PROCES-VERBAL D'ESSAI

Dossier : MEAULTE

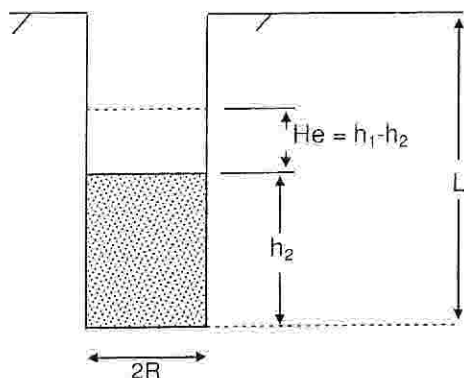
Affaire : 80.061772

Date de l'essai : 15/03/07

Sondage : ST15

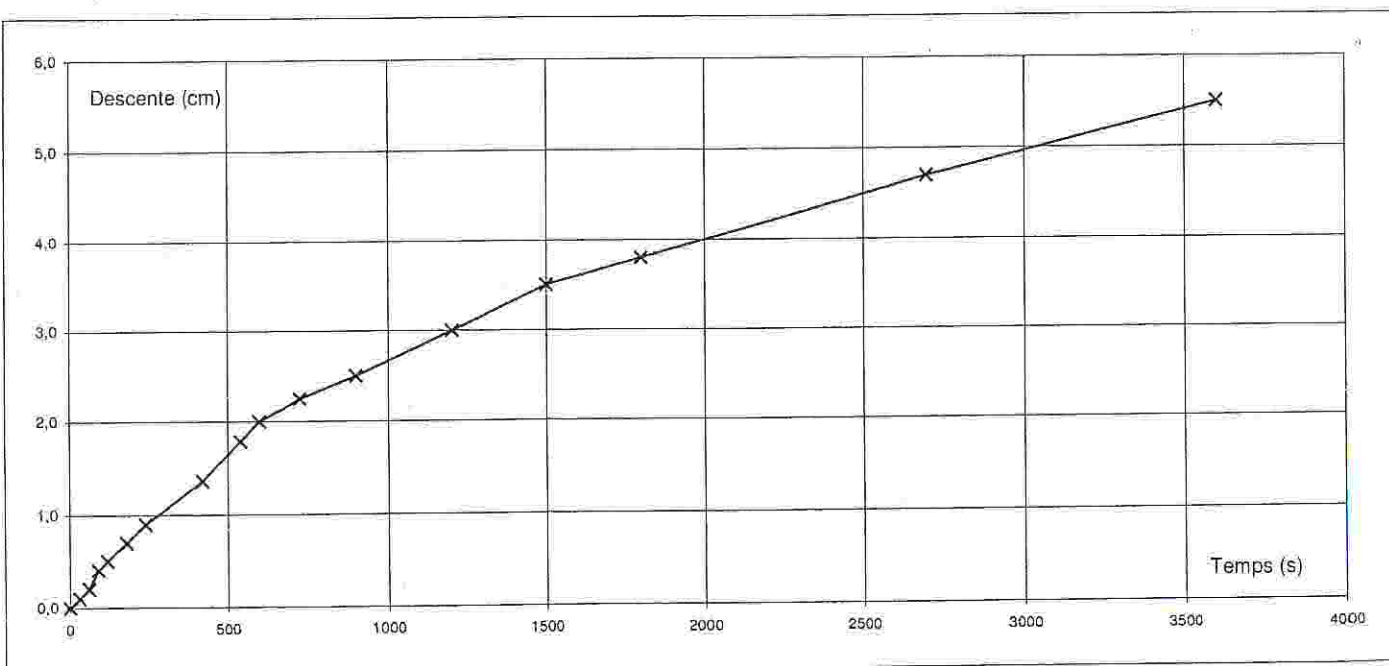
Profondeur : 1,20 - 2,70

Opérateur : SL



Niveau piézo. Hp (m)	Longueur du forage L (m)	Diamètre du forage 2R (mm)	Prof. Cavité (m)
-	2,70	63	1,20 - 2,70

t en min	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Q(t)	1,0E-07	1,0E-07	2,1E-07	1,0E-07	1,0E-07	1,0E-07	8,0E-08
He en m	0	0,001	0,002	0,004	0,005	0,007	0,009
t en min	7,0	9,0	10,0	12,0	15,00	20,00	25,00
Q(t)	1,1E-07	1,1E-07	6,5E-08	4,3E-08	5,2E-08	5,2E-08	3,1E-08
He en m	0,0136	0,0178	0,02	0,0225	0,025	0,03	0,035
t en min	30,0	45,0	60,0				
Q(t)	3,1E-08	2,8E-08					
He en m	0,038	0,047	0,055				
t en min							
Q(t)							
He en m							



PERMEABILITE K = 1E-07 m/s
soit 0,4 mm/h

Essai Porchet

essais d'absorption en sol sec
PROCES-VERBAL D'ESSAI

Dossier : MEAULTE

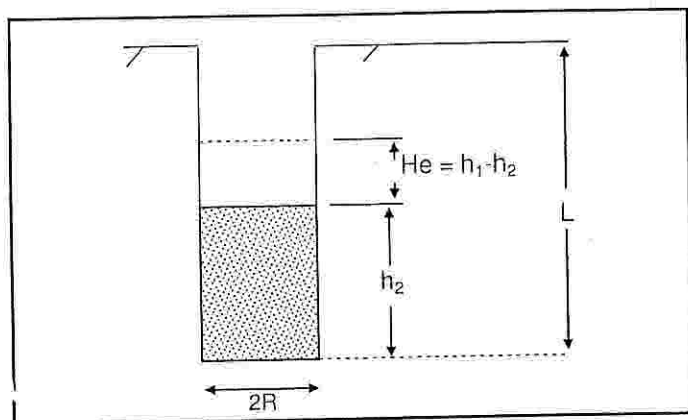
Affaire : 80.061772

Date de l'essai : 15/03/07

Sondage : ST15

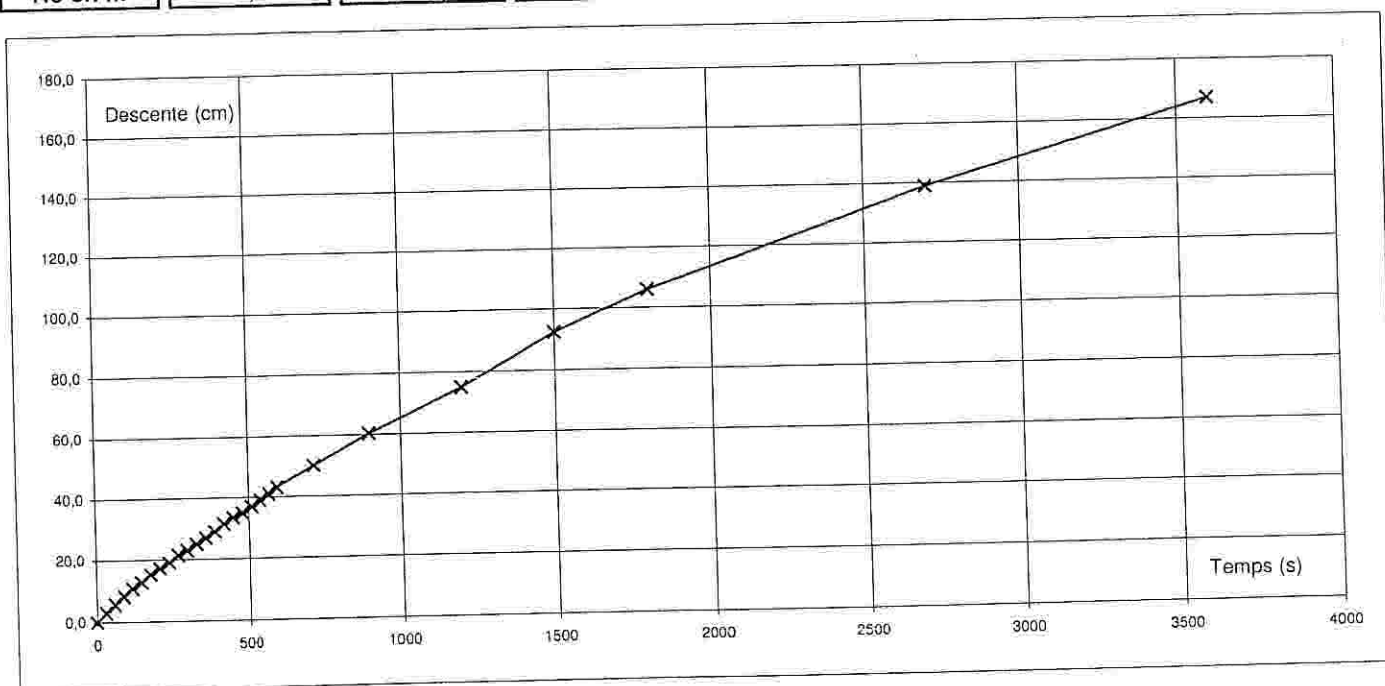
Profondeur : 7,30 - 10,40

Opérateur : SL



Niveau piézo. Hp (m)	Longueur du forage L (m)	Diamètre du forage 2R (mm)	Prof. Cavité (m)
-	10,40	63	7,30 - 10,40

t en min	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Q(t)	3,1E-06	2,6E-06	2,6E-06	2,6E-06	2,1E-06	2,6E-06	2,1E-06
He en m	0	0,03	0,055	0,08	0,105	0,125	0,15
t en min	3,5	4,0	4,5	5,0	5,50	6,00	6,50
Q(t)	2,1E-06	2,6E-06	1,6E-06	2,1E-06	2,1E-06	2,1E-06	2,6E-06
He en m	0,17	0,19	0,215	0,23	0,25	0,27	0,29
t en min	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
Q(t)	2,1E-06	1,6E-06	2,1E-06	2,1E-06	2,1E-06	2,1E-06	1,8E-06
He en m	0,315	0,335	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43
t en min	12,0	15,0	20,0	25,0	30,00	45,00	60,00
Q(t)	1,8E-06	1,5E-06	1,8E-06	1,4E-06	1,1E-06	9,7E-07	
He en m	0,5	0,605	0,75	0,925	1,06	1,39	1,67



PERMEABILITE K =
soit

3E-06 m/s
12,1 mm/h

Annexe 5

Note de calcul des charges de pollution chronique

ZAC du Pays du Coquelicot - MEAULTE

Pollution totale

Paramètres	Concentration brute	Résultat par rapport au		
		SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité	Classe 1 cours d'eau (à titre indicatif)
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	39 452,04	Classe orange	NC	Inférieur aux normes
DCO	39 452,04	NC	NC	Inférieur aux normes
Zn	394,53	Classe verte	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cu	19,74	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cd	1,98	Classe verte	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Hc	591,78	NC	NC	Inférieur aux normes
Hap	0,078	Classe jaune	Inférieur aux normes	NC

Paramètres	Concentration brute	Concentration nette totale après abattement	Résultat par rapport au		
			SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité	Classe 1 cours d'eau (à titre indicatif)
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	39 452,04	5 063,01	Classe jaune	NC	Inférieur aux normes
DCO	39 452,04	6 717,60	NC	NC	Inférieur aux normes
Zn	394,53	57,89	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cu	19,74	2,89	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cd	1,98	0,02	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Hc	591,78	58,19	NC	NC	Inférieur aux normes
Hap	0,078	0,09	Classe jaune	Inférieur aux normes	NC

Données	Indices de Qualité par classe de qualité - SEQ Eaux souterraines					Classe de qualité des cours d'eau			Décret n°2001-1220
	Classe bleue	Classe verte	Classe jaune	Classe orange	Classe rouge	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Limites de qualité
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	2 000,00	3 500,00	5 000,00	5 000 000,00	au de là	< ou = 70000	< ou = 70000	> 70000	NC
DCO	NC	NC	NC	NC	NC	< ou = 25000	< ou = 40000	< ou = 80000	NC
Zn	100,00	1 700,00	3 400,00	5 000,00	au de là	< 500	< 1000	< ou = 5000	5000
Cu	100,00	150,00	200,00	4 000,00	au de là	< 50	< 1000	< 10000	2000
Cd	1,00	2,50	3,50	5,00	au de là	< 1	< ou = 5	compris entre 5 et 50	5
Hc	NC	NC	NC	NC	NC	< ou = 1000	< ou = 1000	> 1000	NC
Hap	0,05	0,07	0,10	1,00	au de là	NC	NC	NC	0.1

ZAC du Pays du Coquelicot - MEAULTE

Espaces verts d'infiltration

	moyenne annuelle
surface totale	101,80 ha
surface active de ruissellement	0,17 ha
pluie	730 mm
volume ruisselé	1 241 m3
Trafic prévisionnel	2 400,00 veh/j

Paramètres	charge de référence pour 1 000 veh/j*	charge brute	concentration brute	concentration brute	SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité
	kg/ha	kg	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	40,00	16,32	13,15	13 150,68	Classe orange	NC
DCO	40,00	16,32	13,15	13 150,68	NC	NC
Zn	0,40	0,16	0,13	131,51	Classe verte	Inférieur aux normes
Cu	0,02	0,01	0,007	6,58	Classe bleue	Inférieur aux normes
Cd	0,002	0,001	0,0007	0,66	Classe bleue	Inférieur aux normes
Hc	0,60	0,24	0,20	197,26	NC	NC
Hap	0,00008	0,00003	0,000026	0,026	Classe bleue	Inférieur aux normes

*jusque 10000 véh/j

Abattement par les noues enherbées

Paramètres	Charge brute	Pollution associée aux MES (mg/l)		dépollution par les noues enherbées	Charge nette liée aux MES	Pollution non associée aux MES	dépollution par les noues enherbées	Charge nette non liée aux MES	Charge nette totale après abattement	Concentration nette totale après abattement	Concentration nette totale après abattement
	kg	%	kg	%	kg	kg	%		kg	mg/l	µg/l
MES	16,32	100,00%	16,32	55,00%	7,34	0,00	0,00%	0,00	7,34	5,918	5917,808
DCO	16,32	83,00%	13,55	55,00%	6,10	2,77	50,00%	1,39	7,48	6,030	6029,589
Zn	0,16	95,00%	0,16	55,00%	0,07	0,01	70,00%	0,00	0,07	0,058	58,192
Cu	0,01	95,00%	0,01	55,00%	0,00	0,00	70,00%	0,00	0,00	0,003	2,910
Cd	0,00	95,00%	0,00	55,00%	0,00	0,00	70,00%	0,00	0,00	0,000	0,291
Hc	0,24	82,00%	0,20	55,00%	0,09	0,04	60,00%	0,02	0,11	0,087	86,992
Hap	0,00	0,00%	0,00	55,00%	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,000	0,026

Paramètres	concentration brute	#REF!	Résultat par rapport au		
			SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité	Classe 1 cours d'eau (à titre indicatif)
	µg/l		µg/l	µg/l	µg/l
MES	13 150,68	5 917,81	Classe orange	NC	Inférieur aux normes
DCO	13 150,68	6 029,59	NC	NC	Inférieur aux normes
Zn	131,51	58,19	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cu	6,58	2,91	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cd	0,66	0,29	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Hc	197,26	86,99	NC	NC	Inférieur aux normes
Hap	0,026	0,03	Classe bleue	Inférieur aux normes	NC

Données	Indices de Qualité par classe de qualité - SEQ Eaux souterraines					Classe de qualité des cours d'eau				Décret n°2001-1220
	Classe bleue	Classe verte	Classe jaune	Classe orange	Classe rouge	Classe 1	Classe 2	Classe 3		Limites de qualité
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	2 000,00	3 500,00	5 000,00	5 000 000,00	au de là	< ou = 70000	< ou = 70000	>	70000	NC
DCO	NC	NC	NC	NC	NC	< ou = 25000	< ou = 40000	< ou =	80000	NC
Zn	100,00	1 700,00	3 400,00	5 000,00	au de là	< 500	< 1000	< ou =	5000	5000
Cu	100,00	150,00	200,00	4 000,00	au de là	< 50	< 1000	<	10000	2000
Cd	1,00	2,50	3,50	5,00	au de là	< 1	< ou = 5	compris entre	5 et 50	5
Hc	NC	NC	NC	NC	NC	< ou = 1000	< ou = 1000	>	1000	NC
Hap	0,05	0,07	0,10	1,00	au de là	NC	NC		NC	0.1

<i>Noue d'infiltration</i>

Paramètres	charge de référence pour 1 000 veh/j	charge brute	concentration brute	concentration brute	SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité
		kg	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	40,00	35,52	13,15	13 150,68	Classe orange	NC
DCO	40,00	35,52	13,15	13 150,68	NC	NC
Zn	0,40	0,36	0,13	131,51	Classe verte	Inférieur aux normes
Cu	0,02	0,02	0,007	6,58	Classe bleue	Inférieur aux normes
Cd	0,002	0,002	0,0007	0,66	Classe bleue	Inférieur aux normes
Hc	0,60	0,53	0,20	197,26	NC	NC
Hap	0,00008	0,00007	0,000026	0,026	Classe bleue	Inférieur aux normes

Abattement par les noues enherbées

Dépollution via le filtre à sable

Paramètres	concentration brute	Concentration nette totale après abattement	Résultat par rapport au		
			SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité	Classe 1 cours d'eau (à titre indicatif)
	µg/l		µg/l	µg/l	
MES	13 150,68	887,67	Classe bleue	NC	inférieur aux normes
DCO	13 150,68	1 211,95	NC	NC	inférieur aux normes
Zn	131,51	10,04	Classe bleue	inférieur aux normes	inférieur aux normes
Cu	6,58	0,50	Classe bleue	inférieur aux normes	inférieur aux normes
Cd	0,66	0,05	Classe bleue	inférieur aux normes	inférieur aux normes
Hc	197,26	NC	NC	NC	inférieur aux normes
Hap	0,026	0,03	Classe bleue	inférieur aux normes	NC

Données	Indices de Qualité par classe de qualité - SEQ Eaux souterraines					Classe de qualité des cours d'eau				Décret n2001-1220
	Classe bleue	Classe verte	Classe jaune	Classe orange	Classe rouge	Classe 1	Classe 2	Classe 3		
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		
MES	2 000,00	3 500,00	5 000,00	5 000 000,00	au de là	< ou = 70000	< ou = 70000	> 70000	NC	
DCO	NC	NC	NC	NC	NC	< ou = 25000	< ou = 40000	> ou = 80000	NC	
Zn	100,00	1 700,00	3 400,00	5 000,00	au de là	< ou = 500	< ou = 1000	< ou = 5000	5000	
Cu	100,00	150,00	200,00	4 000,00	au de là	< ou = 50	< ou = 1000	< ou = 2000	2000	
Cd	1,00	2,50	3,50	5,00	au de là	< ou = 1	< ou = 5	compris entre 5 et 50	5	
Hc	NC	NC	NC	NC	NC	< ou = 1000	< ou = 1000	> 1000	NC	
Hap	0,05	0,07	0,10	1,00	au de là	NC	NC	NC	0,1	

ZAC du Pays du Coquelicot - MEAULTE

Noue d'infiltration

	<i>moyenne annuelle</i>
surface totale	101,80 ha
surface active de ruissellement	0,23 ha
pluie	730 mm
volume ruisselé	1 679 m3
Trafic prévisionnel	2 400,00 veh/j

Paramètres	charge de référence pour 1 000 veh/j*	charge brute	concentration brute	concentration brute	SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité
	kg/ha	kg	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	40,00	22,08	13,15	13 150,68	Classe orange	NC
DCO	40,00	22,08	13,15	13 150,68	NC	NC
Zn	0,40	0,22	0,13	131,51	Classe verte	Inférieur aux normes
Cu	0,02	0,01	0,007	6,58	Classe bleue	Inférieur aux normes
Cd	0,002	0,001	0,0007	0,66	Classe bleue	Inférieur aux normes
Hc	0,60	0,33	0,20	197,26	NC	NC
Hap	0,00008	0,00004	0,000026	0,026	Classe bleue	Inférieur aux normes

*jusque 10000 véh/j

Abattement par les noues enherbées

Paramètres	Charge brute	Pollution associée aux MES (mg/l)		dépollution par les noues enherbées	Charge nette liée aux MES	Pollution non associée aux MES	dépollution par les noues enherbées	Charge nette non liée aux MES	Charge nette totale après abattement	Concentration nette totale après abattement	Concentration nette totale après abattement
	kg	%	kg	%	kg	kg	%		kg	mg/l	µg/l
MES	22,08	100,00%	22,08	55,00%	9,94	0,00	0,00%	0,00	9,94	5,918	5917,808
DCO	22,08	83,00%	18,33	55,00%	8,25	3,75	50,00%	1,88	10,12	6,030	6029,589
Zn	0,22	95,00%	0,21	55,00%	0,09	0,01	70,00%	0,00	0,10	0,058	58,192
Cu	0,01	95,00%	0,01	55,00%	0,00	0,00	70,00%	0,00	0,00	0,003	2,910
Cd	0,00	95,00%	0,00	55,00%	0,00	0,00	70,00%	0,00	0,00	0,000	0,291
Hc	0,33	82,00%	0,27	55,00%	0,12	0,06	60,00%	0,02	0,15	0,087	86,992
Hap	0,00	0,00%	0,00	55,00%	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,000	0,026

Dépollution via le filtre à sable

Paramètres	Charge brute	Pollution associée aux MES (mg/l)		dépollution par SH	Charge nette liée aux MES	Pollution non associée aux MES	dépollution par SH	Charge nette non liée aux MES	Charge nette totale après abattement	Concentration nette totale après abattement	Concentration nette totale après abattement
	kg	%	kg	%	kg	kg	%		kg	mg/l	µg/l
MES	9,94	100%	9,94	85,00%	1,49	0,00	0,00%	0,00	1,49	0,888	887,671
DCO	10,12	83%	8,40	85,00%	1,26	1,72	55,00%	0,77	2,03	1,212	1211,947
Zn	0,10	95%	0,09	85,00%	0,01	0,00	40,00%	0,00	0,02	0,010	10,038
Cu	0,00	95%	0,00	85,00%	0,00	0,00	40,00%	0,00	0,00	0,001	0,502
Cd	0,00	95%	0,00	85,00%	0,00	0,00	40,00%	0,00	0,00	0,000	0,050
Hc	0,15	82%	0,12	85,00%	0,02	0,03	NC	NC	NC	NC	NC
Hap	0,00	0%	0,00	85,00%	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,000	0,026

Paramètres	concentration brute	Concentration nette totale après	Résultat par rapport au		
			SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité	Classe 1 cours d'eau (à titre indicatif)
	µg/l		µg/l	µg/l	µg/l
MES	13 150,68	887,67	Classe bleue	NC	Inférieur aux normes
DCO	13 150,68	1 211,95	NC	NC	Inférieur aux normes
Zn	131,51	10,04	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cu	6,58	0,50	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cd	0,66	0,05	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Hc	197,26	NC	NC	NC	Inférieur aux normes
Hap	0,026	0,03	Classe bleue	Inférieur aux normes	NC

Données	Indices de Qualité par classe de qualité - SEQ Eaux souterraines					Classe de qualité des cours d'eau				Décret n°2001-1220
	Classe bleue	Classe verte	Classe jaune	Classe orange	Classe rouge	Classe 1	Classe 2	Classe 3		Limites de qualité
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		µg/l
MES	2 000,00	3 500,00	5 000,00	5 000 000,00	au de là	< ou = 70000	< ou = 70000	>		70000
DCO	NC	NC	NC	NC	NC	< ou = 25000	< ou = 40000	< ou =		80000
Zn	100,00	1 700,00	3 400,00	5 000,00	au de là	< 500	< 1000	< ou =		5000
Cu	100,00	150,00	200,00	4 000,00	au de là	< 50	< 1000	<		2000
Cd	1,00	2,50	3,50	5,00	au de là	< 1	< ou = 5	compris entre		5 et 50
Hc	NC	NC	NC	NC	NC	< ou = 1000	< ou = 1000	>		1000
Hap	0,05	0,07	0,10	1,00	au de là	NC	NC			NC

ZAC du Pays du Coquelicot - MEAULTE

Bassin d'infiltration

	moyenne annuelle
surface totale	101,80 ha
surface active de ruissellement	13,00 ha
pluie	730 mm
volume ruisselé	94 900 m3
Trafic prévisionnel	2 400,00 veh/j

Paramètres	charge de référence pour 1 000 veh/j*	charge brute	concentration brute	concentration brute	SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité
	kg/ha	kg	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	40,00	1 248,00	13,15	13 150,68	Classe orange	NC
DCO	40,00	1 248,00	13,15	13 150,68	NC	NC
Zn	0,40	12,48	0,13	131,51	Classe verte	Inférieur aux normes
Cu	0,02	0,62	0,007	6,58	Classe bleue	Inférieur aux normes
Cd	0,002	0,062	0,0007	0,66	Classe bleue	Inférieur aux normes
Hc	0,60	18,72	0,20	197,26	NC	NC
Hap	0,00008	0,00250	0,000026	0,026	Classe bleue	Inférieur aux normes

*jusque 10000 véh/j

Abattement par les bouches d'égout à décantation

Paramètres	Charge brute	Pollution associée aux MES (mg/l)		dépollution par BE à décantation	Charge nette liée aux MES	Charge nette totale après abattement	Concentration nette totale après abattement	Concentration nette totale après abattement
rejet pluvial moyen annuel	kg	%	kg	%	kg	kg	mg/l	µg/l
MES	1248,00	100,00%	1248,00	60,00%	499,20	499,20	5,260	5260,274
DCO	1248,00	83,00%	1035,84	60,00%	414,34	414,34	4,366	4366,027
Zn	12,48	95,00%	11,86	60,00%	4,74	4,74	0,050	49,973
Cu	0,62	95,00%	0,59	60,00%	0,24	0,24	0,002	2,499
Cd	0,06	95,00%	0,06	60,00%	0,02	0,02	0,000	0,250
Hc	18,72	82,00%	15,35	60,00%	6,14	6,14	0,065	64,701
Hap	0,00	0,00%	0,00	60,00%	0,00	0,00	0,000	0,000

Dépollution via le débourbeur/séparatuer à hydrocarbures

Paramètres	Charge brute	Pollution associée aux MES (mg/l)		dépollution par SH	Charge nette liée aux MES	Pollution non associée aux MES	dépollution par SH	Charge nette non liée aux MES	Charge nette totale après abattement	Concentration nette totale après abattement	Concentration nette totale après abattement
	kg	%	kg	%	kg	kg	%		kg	mg/l	µg/l
MES	1 248,00	100%	1248,00	75,00%	312,00	0,00	0,00%	0,00	312,00	3,288	3287,671
DCO	1 248,00	83%	1035,84	75,00%	258,96	212,16	30,00%	148,51	407,47	4,294	4293,699
Zn	12,48	95%	11,86	75,00%	2,96	0,62	0,00%	0,62	3,59	0,038	37,808
Cu	0,62	95%	0,59	75,00%	0,15	0,03	0,00%	0,03	0,18	0,002	1,890
Cd	0,06	95%	0,06	75,00%	0,01	0,00	0,00%	0,00	0,02	0,000	0,189
Hc	18,72	82%	15,35	75,00%	3,84	3,37	50,00%	1,68	5,52	0,058	58,192
Hap	0,00	0%	0,00	75,00%	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,000	0,026

			Résultat par rapport au		
Paramètres	concentration brute	Concentration nette totale après abattement	SEQ Eaux souterraines	Décret n°2001-1220 Limites de qualité	Classe 1 cours d'eau (à titre indicatif)
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	13 150,68	3 287,67	Classe verte	NC	Inférieur aux normes
DCO	13 150,68	4 293,70	NC	NC	Inférieur aux normes
Zn	131,51	37,81	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cu	6,58	1,89	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Cd	0,66	0,19	Classe bleue	Inférieur aux normes	Inférieur aux normes
Hc	197,26	58,19	NC	NC	Inférieur aux normes
Hap	0,026	0,03	Classe bleue	Inférieur aux normes	NC

Données	Indices de Qualité par classe de qualité - SEQ Eaux souterraines					Classe de qualité des cours d'eau			Décret n°2001-1220
	Classe bleue	Classe verte	Classe jaune	Classe orange	Classe rouge	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Limites de qualité
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
MES	2 000,00	3 500,00	5 000,00	5 000 000,00	au de là	< ou = 70000	< ou = 70000	>	70000 NC
DCO	NC	NC	NC	NC	NC	< ou = 25000	< ou = 40000	< ou = 80000	80000 NC
Zn	100,00	1 700,00	3 400,00	5 000,00	au de là	< 500	< 1000	< ou = 5000	5000
Cu	100,00	150,00	200,00	4 000,00	au de là	< 50	< 1000	< 10000	2000
Cd	1,00	2,50	3,50	5,00	au de là	< 1	< ou = 5	compris entre 5 et 50	5
Hc	NC	NC	NC	NC	NC	< ou = 1000	< ou = 1000	>	1000 NC
Hap	0,05	0,07	0,10	1,00	au de là	NC	NC	NC	0.1

Annexe 6

SEQ Eaux souterraines et grille de qualité

Le système d'évaluation de la qualité des eaux souterraines*

Concernant les eaux souterraines, bien que certaines grilles de qualité aient été établies par certains organismes, pour leurs propres besoins, jusqu'à présent aucune grille n'avait fait l'objet d'une large adhésion chez les utilisateurs.

Aujourd'hui, l'outil SEQ eaux souterraines a été élaboré pour évaluer le plus simplement possible, ce concept de complexe de qualité d'une eau souterraine :

- La qualité d'une eau est définie par rapport à cinq usages (production d'eau potable, industrie, énergie, irrigation et abreuvement).

- production d'eau potable
- industrie
- énergie
- irrigation
- abreuvement

En plus des cinq usages, il a été introduit la notion d'état patrimonial pour exprimer le degré de dégradation d'une eau du fait de la pression exercée par les activités socio-économiques sur les nappes, sans faire référence aux usages.

- Les paramètres physico-chimiques ou bactériologiques de même nature ou de même effet perturbateur vis à vis d'un même usage seront regroupement entre eux sous le vocable d'altération :

* données issues du rapport de présentation « SEQ- Eaux souterraines » - version 0 réalisé par l'Agence de l'Eau et le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Altérations	Paramètres
Goûts et odeurs	Odeur, saveur
Matières organiques et oxydables	Oxydabilité à chaud au KMnO_4 en milieu acide, carbone organique dissous
Particules en suspension	Turbidité, matières en suspension
Fer et Manganèse	Fer total, Manganèse total
Coloration	Couleur
Micro-organismes	<i>Escherichia coli</i> ou coliformes thermotolérants, entérocoques ou streptocoques fécaux, coliformes totaux
Minéralisation et salinité	Conductivité, résidu sec, pH, chlorures, sulfates, dureté, TAC, calcium, magnésium, sodium, potassium, fluorures, I^- , SAR^{20}
Nitrates	Nitrates
Matières azotées (hors nitrates)	Ammonium, nitrites
Micropolluants minéraux	Arsenic, bore, cadmium, chrome total, cuivre, cyanures, mercure, nickel, plomb, sélénium, zinc, aluminium, argent, antimoine
Pesticides	Atrazine, déséthyl-atrazine, simazine, déséthyl-simazine, HCHy (lindane), terbutylazine, diuron, isoproturon, aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlore-époxyde, total parathion ³ , total pesticides ⁶ , autres pesticides
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Benzo (a) pyrène, HAP somme (4) ¹⁶
Poly-chloro-biphényles (PCB)	PCB somme (7) ¹⁶
Micropolluants organiques (autres)	Trichloroéthane-1,1,1, chloroforme, tétrachloréthylène, tétrachlorure de carbone, trichloréthylène, dichloroéthane-1,2, benzène, hexachlorobenzène, total trichloréthylène et tétrachloréthylène, trihalométhanes ¹⁰ , détergents anioniques, hydrocarbures dissous, indice phénol
Corrosion	CO_2 dissous, O_2 dissous, salinité, conductivité, pH, chlorures, sulfates, ferro-bactéries, bactéries sulfato-réductrices, sulfures, Eh (potentiel d'oxydo-réduction)
Formation de dépôts	ph, Eh, O_2 dissous, ferro-bactéries, I^-
Température	Température

- Un indice de qualité qui varie de 100 (eau de la meilleure qualité) à la valeur 0 (la moins bonne) a été conçu pour chaque altération. En fonction de la valeur de cet indice une classe de qualité, qui se matérialise par une couleur, est attribuée .

Classe	Indice de qualité	Définition de la classe de qualité
bleu 	80 à 100	Eau de très bonne qualité
vert 	60 à 79	Eau de bonne qualité
jaune 	40 à 59	Eau de qualité moyenne
orange 	20 à 39	Eau de qualité médiocre
rouge 	0 à 19	Eau de mauvaise qualité

L'outil SEQ permet donc d'évaluer la qualité de l'eau :

- soit par rapport à des usages
- soit par rapport à un indice de qualité.

L'évaluation de la qualité des eaux souterraines sera effectuée à partir des classes et indice de qualité qui s'appuie sur deux fonctions importantes pour les eaux souterraines (l'usage production d'eau potable et l'état patrimonial)

Altération Goûts et Odeurs

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
Odeur	seuil à 25°C	1	2	3	20	
Saveur	seuil à 25°C	1	2	3	20	

Altération Matières Organiques et oxydables

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
Oxydabilité au permanganate ⁽¹⁾	mg/l O ₂	1	3	5	10	
Carbonate organique dissous	mg/l C	3	4,5	6	12	

⁽¹⁾En milieu acide à chaud

Altération Fer et Manganèse

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
Fer	µg/l	50	125	200	10000	
Manganèse	µg/l	20	30	50	1000	

Altération Particules en suspension

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
Turbidité	NTU	0,4	1,2	2	3750	
Matières en suspension	mg/l	2	3,5	5	5000	

Altération Coloration

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
Couleur	mg/l Pt-Co	1	8	15	200	

Altération Micro-organismes

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
<i>Escherichia Coli</i> ou coliformes thermotolérants	N/100 ml	0	10	20	20000	
Enterocoques ou streptocoques fécaux	N/100 ml	0	10	20	10000	
Coliformes totaux	N/100 ml	0	25	50	50000	

La classe "bleu" traduit l'absence de micro-organismes par 100 ml d'eau.

Altération Minéralisation et salinité

Paramètres	Unités		bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité			80	60	40	20	
Conductivité ⁽¹⁾	µS/cm à 20°C	min	180	120	60	0	(3)
		max	2500	3000	3500	4000	
Dureté	d°F	min	8	6	4	0	
		max	40	70	90	125	
pH	unite pH	min	6,5	6,2	5,8	5,5	(3)
		max	8,5	8,8	9,2	9,5	
Résidu sec ⁽¹⁾	mg/l à 180°C	min	140	90	45	0	
		max	2000	2300	2700	3000	
Chlorures ⁽²⁾	mg/l		25	100	175	250	
Sulfates ⁽²⁾	mg/l		25	100	175	250	
Calcium	mg/l	min	32	22	12	0	(3)
		max	160	230	300	500	
Fluorures	mg/l		≥ 0,7 et ≤ 1,5	< 0,7 ou > 1,5 et ≤ 4,5	> 4,5 et ≤ 7 ⁽⁴⁾	> 7 et ≤ 10	> 10
Magnésium	mg/l		30	40	50	400	
Potassium	mg/l		10	11	12	70	
Sodium	mg/l		20	80	140	200	
TAC	d°F	min	8	5	3	0	(3)
		max	40	58	75	100	

⁽¹⁾ au moins l'un des deux paramètres doit être pris en compte pour qualifier l'altération

⁽²⁾ au moins l'un des deux paramètres doit être pris en compte pour qualifier l'altération

⁽³⁾ le plus mauvais indice de qualité pour ce paramètre et pour les

valeurs basses est 20

⁽⁴⁾ le plus mauvais indice de qualité pour ce paramètre et pour les valeurs basses est 60

min : lecture des seuils par valeurs décroissantes

max : lecture des seuils par valeurs croissantes

Classes et indices pour l'altération minéralisation et salinité

Pour les paramètres Conductivité, pH, Dureté, Résidu sec, TAC, la règle générale de construction des indices n'est pas adaptée pour la création d'un indice continu. En conséquence les valeurs des seuils inter-médiaires ont été interpolées.

Altération Nitrates

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
Nitrates	mg/NO ₃	10	20	50	100	

Altération Matières azotées hors nitrates

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
Ammonium	mg/l NH ₄	0,05	0,3	0,5	4	
Nitrites	mg/l NO ₂	0,05	0,07	0,1	0,7	

Altération Micropolluants minéraux

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
Arsenic	µg/l	5	7,5	10	100	
Bore	µg/l	50	350	700	1000	
Cadmium	µg/l	1	2,5	3,5	5	
Chrome total	µg/l	25	30	40	50	
Cuivre	µg/l	100	150	200	4000	
Cyanures	mg/l	0,005	0,025	0,04	0,05	
Mercure	µg/l	0,5	0,65	0,8	1	
Nickel	µg/l	10	15	20	40	
Plomb	µg/l	5	7,5	10	50	
Selenium	µg/l	5	6,5	8,5	10	
Zinc	µg/l	100	1700	3400	5000	
Aluminium	mg/l	0,05	0,125	0,2	⁽¹⁾	
Antimoine	µg/l	2	3,5	5	10	
Argent	µg/l	5	7,5	10	200	

Au moins quatre paramètres de l'altération micropolluants minéraux, parmi ceux mentionnés en caractères gras, devront être choisis pour pouvoir qualifier cette altération. Le choix pourra être effectué en fonction des problématiques locales.

⁽¹⁾ au delà de 200 mg/l le plus mauvais indice est 20.

Altération Pesticides

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
Atrazine	µg/l	0,01	0,05	0,1	2	
Déséthyl atrazine	µg/l	0,01	0,05	0,1	2	
Diuron	µg/l	0,01	0,05	0,1	2	
Isoproturon	µg/l	0,01	0,05	0,1	2	
Lindane	µg/l	0,01	0,05	0,1	2	
Simazine	µg/l	0,01	0,05	0,1	2	
Terbutylazine	µg/l	0,01	0,05	0,1	2	
Aldrine	µg/l	0,001	0,005	0,03	0,3	
Déséthyl simazine	µg/l	0,01	0,05	0,1	2	
Dieldrine	µg/l	0,001	0,005	0,03	0,3	
Heptachlore	µg/l	0,001	0,005	0,03	0,3	
Heptachlore-époxyde	µg/l	0,001	0,005	0,03	0,3	
Total Parathion ⁽¹⁾	µg/l	0,01	0,05	0,1	2	
Total Pesticides ⁽²⁾	µg/l	0,01	0,05	0,5	5	
Autres Pesticides ⁽³⁾	µg/l	0,01	0,05	0,1	2	

⁽¹⁾ Total Parathion = somme des concentrations parathion éthyl et parathion méthyl.

⁽²⁾ Total pesticides = somme de tous les pesticides individualisés, détectés et quantifiés.

⁽³⁾ A titre de référence : liste des pesticides à rechercher préférentiellement dans les eaux souterraines d'après le protocole pour la mise

Pesticides		Environnement	
		Rural	Urbain
Organochlorés	lindane, métochloré, métochloré	.	
Triazines	atrazine, simazine, déséthylatrazine, déséthylsimazine, terbutylazine	.	.
Urées substituées	diuron, isoproturon, chlortoluron	.	.

Altération Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
HAP somme (4) ⁽¹⁾	µg/l	0,05	0,07	0,1	1	
Benzo(a)pyrène	µg/l	0,001	0,005	0,01	0,2	

⁽¹⁾ HAP somme (4) = Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, somme des concentrations en benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)peryène, indéno(1,2,3-cd)pyrène (mesure impérative de ces paramètres pour qualifier l'altération).

Altération Poly-Chloro-Biphényles

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
PCB somme (7) ⁽¹⁾	µg/l	0,001	0,01	0,5	5	

⁽¹⁾ PCB somme (7) : = PolyChloroBiphényles, somme des concentrations des congénères 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 (mesure impérative de ces paramètres pour qualifier l'altération).

Altération Micropolluants organiques (autres)

Paramètres	Unités	bleu	vert	jaune	orange	rouge
Indice de qualité		80	60	40	20	
Tétrachlorethylène	µg/l	0,1	0,5	10	200	
Trichlorethylène	µg/l	0,1	0,5	10	200	
Total						
Tétrachlorethylène et Trichlorethylène	µg/l	0,1	0,5	10	200	
Benzène	µg/l	0,5	0,75	1	10	
Chloroforme	µg/l	0,5	2,5	5	10	
Détergents anioniques	µg/l	100	200	350	500	
Dichloroéthane-1,2	µg/l	1	2	3	60	
Hexachloro-benzène	µg/l	0,001	0,005	0,01	0,1	
Tétrachlorure de carbone	µg/l	0,1	0,5	2	20	
Trichloroéthane-1,1,1	µg/l	0,1	0,5	200	500	
Trihalométhanes ⁽¹⁾	µg/l	0,5	2,5	100	2000	

⁽¹⁾ Trihalométhanes (THM) = somme des concentrations de chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane et bromodichlorométhane.

Classes et indices pour l'altération micropolluants organiques (autres)

Pour les paramètres benzène, chloroformes et dichloroéthane-1,2, la règle générale de construction des indices n'est pas adaptée pour la création d'un indice continu. En conséquence, les valeurs des seuils intermédiaires ont été interpolées (seuil Vert/Jaune, pour les paramètres benzène et dichloroéthane-1,2 et Jaune/Orange, pour le paramètre chloroforme).

GRILLE DE QUALITE DES COURS D'EAU

Paramètres	Unité	1	2	3
O₂ Dissous	mg/l	> 5	≥ 3	≥ 1
O ₂ DISSOUS	%	≥ 70	≥ 50	≥ 10
DBO ₅	mg/l	≤ 5	≤ 10	≤ 25
DCO	MG/L	≤ 25	≤ 40	≤ 80
KMNO ₄	mg/l	≤ 5	≤ 8	> 8
NO ₃ ⁻	MG/L	≤ 25	≤ 50	≤ 80
NH₄⁺	mg/l	≤ 0.5	≤ 2	≤ 8
NO ₂ ⁻	MG/L	< 0.3	≤ 1	> 1
NTK	mg/l	≤ 2	≤ 3	≤ 10
NH ₃	MG/L	≤ 0.025	≤ 0.1	≤ 1
PO ₄ ³⁻	mg/l	≤ 0.5	≤ 0.1	≤ 1
MEST	MG/L	≤ 70	≤ 70	> 70
Coliformes Fécaux		≤ 5 000	> 5 000	> 5 000
E. Coli		≤ 2 000	> 2 000	> 2 000
Indice Biotique		≥ 7	≥ 5	≥ 3
Phosphore total	mg/l	≤ 0.3	≤ 0.6	≤ 1
Hydrocarbures	mg/l	≤ 1	≤ 1	> 1
SEC	mg/l	< 0.5	< 1	> 1
Phénol	mg/l	< 0.001	< 0.05	≤ 0.5
ABS (Détergents)	mg/l	≤ 0.2	≤ 0.5	> 0.5 et < 5
Fer	mg/l	< 1	≤ 1.5	> 1.5 et < 15
Mn	mg/l	< 0.25	≤ 0.5	> 0.5 et < 5
F	mg/l	< 1	≤ 1.7	> 1.7 et < 20
Cu	mg/l	< 0.05	< 1	< 10
Zn	mg/l	< 0.5	< 1	≤ 5
As	mg/l	< 0.01	< 0.05	≤ 1
Cd	mg/l	< 0.001	≤ 0.005	> 0.005 et < 0.05
Cr	mg/l	≤ 0.05	≤ 0.05	> 0.05 et < 0.5
Pb	mg/l	≤ 0.05	≤ 0.05	> 0.05 et < 0.5
Se	mg/l	≤ 0.01	≤ 0.01	> 0.01 et < 0.1
Hg	mg/l	≤ 0.0005	≤ 0.001	> 0.001 et < 0.01
CN ⁻	mg/l	≤ 0.05	≤ 0.05	> 0.05 et < 0.5
Cl ⁻	mg/l	≤ 200	≤ 200	> 200
SO ₄ ²⁻	mg/l	≤ 150	≤ 250	> 250
Conductivité		≤ 2000	≤ 2000	> 2000
PH		≥ 6.5 et ≤ 8.5	≥ 6.5 et ≤ 8.5	< 6.5 et > 8.5
Chlorophylle		≤ 60	≤ 120	≤ 300

Conformément à l'arrêté du 25 mars 1999 : Département du Nord

Annexe 7

Décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la
consommation humaine

DECRET N° 2001-1220 DU 20 DECEMBRE 2001 RELATIF AUX EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE, A L'EXCLUSION DES EAUX MINERALES NATURELLES

NOR : MESX0100156D

Le Président de la République,
Sur le rapport du Premier ministre et de la ministre de l'emploi et de la solidarité,
Vu la [directive 75/440](#) /CEE du Conseil du 16 juin 1975 modifiée concernant la qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire dans les Etats membres ;
Vu la [directive 79/869](#) /CEE du Conseil du 9 octobre 1979 modifiée relative aux méthodes de mesure et à la fréquence des échantillonnages et de l'analyse des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire dans les Etats membres ;
Vu la [directive 80/778](#) /CEE du Conseil du 15 juillet 1980 modifiée relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;
Vu la [directive 90/313](#) /CEE du Conseil du 7 juin 1990 concernant la liberté d'accès à l'information en matière d'environnement ;
Vu la [directive 96/70](#) /CE du Parlement européen et du Conseil du 28 octobre 1996 modifiant la [directive 80/777](#) /CEE du Conseil relative au rapprochement des législations des Etats membres concernant l'exploitation et la mise dans le commerce des eaux minérales naturelles ;
Vu la [directive 98/83](#) /CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;
Vu la [directive 2000/60](#) /CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;
Vu le [code général des collectivités territoriales](#), et notamment le livre II de la deuxième partie ;
Vu le [code de la santé publique](#) ;
Vu le [code de la consommation](#) ;
Vu le [code de la construction](#), notamment l'article R. 111-3 ;
Vu le [code de l'expropriation](#) pour cause d'utilité publique ;
Vu le code de l'environnement, notamment les articles L. 214-1 et L. 215-13 ;
Vu la loi d'orientation no 92-125 du 6 février 1992 modifiée relative à l'administration territoriale de la République ;
Vu la [loi no 2000-321](#) du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations ;
Vu le [décret no 73-138](#) du 12 février 1973 modifié portant application de la loi du 1er août 1905 sur les fraudes et falsifications en ce qui concerne les procédés et les produits utilisés pour le nettoyage des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme et des animaux ;
Vu le [décret no 89-3](#) du 3 janvier 1989 modifié relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;
Vu le [décret no 89-369](#) du 6 juin 1989 modifié relatif aux eaux minérales naturelles et aux eaux potables préemballées ;
Vu le [décret no 92-604](#) du 1er juillet 1992 modifié portant charte de la déconcentration ;
Vu le [décret no 92-631](#) du 8 juillet 1992 modifié relatif aux matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme et des animaux ;
Vu le [décret no 93-742](#) du 29 mars 1993 modifié relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la [loi no 92-3](#) du 3 janvier 1992 sur l'eau ;
Vu le [décret no 94-1033](#) du 30 novembre 1994 modifié relatif aux conditions d'application de la [loi no 92-3](#) du 3 janvier 1992 sur l'eau aux opérations, travaux ou activités concernant des installations ou des enceintes relevant du ministre de la défense ou soumis à des règles de protection du secret de la défense nationale ;
Vu le [décret no 95-635](#) du 6 mai 1995 relatif aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics et de l'eau potable et de l'assainissement ;
Vu le [décret no 97-34](#) du 15 janvier 1997 relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles, modifié par le [décret no 97-463](#) du 9 mai 1997 et le [décret no 97-1205](#) du 19 décembre 1997 ;
Vu le [décret no 97-1185](#) du 19 décembre 1997 pris pour l'application à la ministre de l'emploi et de la solidarité du 1o de l'article 2 du décret du 15 janvier 1997 relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles ;
Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France en date du 13 novembre 2001 ;
Vu l'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments en date du 23 novembre 2001 ;
Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 11 juillet 2001 ;
Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date des 6 avril et 16 novembre 2001 ;
Le Conseil d'Etat (section sociale) entendu ;
Le conseil des ministres entendu,

Décrète :

Section 1 : Dispositions générales

Sous-section 1 : Champ d'application, limites et références de qualité et délais d'application

Art. 1er.

Le présent décret est applicable aux eaux destinées à la consommation humaine définies ci-après :

1o Toutes les eaux qui, soit en l'état, soit après traitement, sont destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments ou à d'autres usages domestiques, qu'elles soient fournies par un réseau de distribution, à partir d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, en bouteilles ou en conteneurs, y compris les eaux de source ;
2o Toutes les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires pour la fabrication, la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances, destinés à la consommation humaine, qui peuvent affecter la salubrité de la denrée alimentaire finale, y compris la glace alimentaire d'origine hydrique.
Le présent décret n'est pas applicable aux eaux minérales naturelles et aux eaux relevant de l'[article L. 5111-1 du code de la santé publique](#).

Art. 2.

- I. Les eaux destinées à la consommation humaine doivent, dans les conditions prévues au présent décret :
- ne pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de toutes autres substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes ;
 - et être conformes aux limites de qualité définies à l'annexe I-1 du présent décret, sous réserve des dispositions prévues à l'article 53. Toutefois, pour les eaux de source préemballées, ces limites de qualité sont les paramètres microbiologiques fixés à l'article 14 bis et au I-3 de l'annexe I du décret du 6 juin 1989 susvisé.
- II. Elles doivent, en outre, satisfaire à des références de qualité, valeurs indicatives établies à des fins de suivi des installations de production et de distribution d'eau et d'évaluation de risques pour la santé des personnes, fixées à l'annexe I-2 du présent décret.
- III. Les mesures prises pour mettre en oeuvre le présent décret ne doivent pas entraîner, directement ou indirectement :
- IV. une dégradation de la qualité actuelle des eaux destinées à la consommation humaine qui a une incidence sur la santé des personnes ;
 - V. un accroissement de la pollution des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Art. 3.

Les limites et références de qualité définies au I et au II de l'article 2 doivent être respectées ou satisfaites aux points de conformité suivants :

- a) Pour les eaux fournies par un réseau de distribution, au point où, à l'intérieur de locaux ou d'un établissement, elles sortent des robinets qui sont normalement utilisés pour la consommation humaine sauf pour certains paramètres pour lesquels des points spécifiques sont définis dans les notes figurant aux annexes I-1 et I-2 ;
- b) Pour les eaux mises en bouteilles ou en conteneurs, aux points où les eaux sont mises en bouteilles ou en conteneurs et dans les contenants ; pour les eaux de source, également à l'émergence, sauf pour les paramètres qui peuvent être modifiés par un traitement autorisé ;
- c) Pour les eaux utilisées dans une entreprise alimentaire, au point où les eaux sont utilisées dans l'entreprise ;
- d) Pour les eaux servant à la fabrication de la glace alimentaire, au point de production de la glace et dans le produit fini ;
- e) Pour les eaux fournies à partir de camions-citernes ou de bateaux-citernes, au point où elles sortent du camion-citerne ou du bateau-citerne ;
- f) Pour les eaux qui sont fournies à partir d'appareils distributeurs d'eau non préemballée eux-mêmes approvisionnés en eau par des récipients amovibles, au point où ces eaux sortent de l'appareil distributeur.

Art. 4.

I. Sans préjudice des dispositions transitoires prévues aux articles 50 et 51 et de celles prévues au II du présent article, les limites et références de qualité définies au I et au II de l'article 2 du présent décret sont applicables à compter du 25 décembre 2003.

II. Sans préjudice des dispositions transitoires prévues à l'article 53, pour les eaux mentionnées aux a, c, d et e de l'article 3, les limites de qualité des paramètres suivants sont applicables :

- pour le paramètre plomb, à compter du 25 décembre 2013 ;
- pour les paramètres bromates et trihalométhanes, à compter du 25 décembre 2008 ;
- pour la turbidité au point de mise en distribution lorsque les installations sont d'un débit inférieur à 1 000 m³/j ou desservent des unités de distribution de moins de 5 000 habitants et que ces eaux sont celles mentionnées à l'article 25 ou sont des eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique supérieure à 2 NFU, à compter du 25 décembre 2008.

Sous-section 2 : Procédures

Art. 5.

I. L'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine par une personne publique ou privée est autorisée par arrêté du préfet, pris après avis du conseil départemental d'hygiène et, dans les cas prévus à l'article 7, du Conseil supérieur d'hygiène publique de France. L'arrêté d'autorisation fixe les conditions de réalisation, d'exploitation et de protection du point de prélèvement d'eau et indique notamment les produits et procédés de traitement techniquement appropriés auxquels il peut être fait appel.

Lorsque les travaux de prélèvement sont soumis aux dispositions de l'article L. 215-13 du code de l'environnement, cet arrêté déclare lesdits travaux d'utilité publique et, s'ils sont soumis aux dispositions de l'article L. 1321-2 du code de la santé publique, détermine les périmètres de protection à mettre en place.

N'est pas soumise à la procédure d'autorisation l'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel à l'usage personnel d'une famille.

II. Le dossier de la demande d'autorisation doit contenir :

- 1o Les informations permettant d'évaluer la qualité de l'eau de la ressource utilisée et ses variations possibles, y compris en ce qui concerne les eaux mentionnées à l'article 25 ;
 - 2o L'évaluation des risques susceptibles d'altérer la qualité de cette eau ;
 - 3o Lorsque le débit de prélèvement est supérieur à 8 m³/h, une étude portant sur les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur aquifère concerné ou sur les caractéristiques du bassin versant concerné, sur la vulnérabilité de la ressource et sur les mesures de protection à mettre en place ;
 - 4o L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné pour l'étude du dossier par le préfet portant sur les disponibilités en eau et sur les mesures de protection à mettre en oeuvre et, dans le cas de travaux de prélèvement d'eau soumis aux dispositions de l'article L. 1321-2 du code de la santé publique, sur la définition des périmètres de protection ;
 - 5o L'indication des mesures prévues pour maîtriser les risques identifiés et notamment les résultats des études effectuées pour justifier le choix des produits et des procédés de traitement qu'il est envisagé, le cas échéant, de mettre en oeuvre ;
 - 6o L'indication des mesures répondant à l'objectif défini au I de l'article 30 et notamment la prise en compte du potentiel de dissolution du plomb dans l'eau produite, prévu à l'article 36, du cuivre et du nickel ;
 - 7o Les éléments descriptifs du système de production et de distribution de l'eau.
- Un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, précise la nature des informations qui doivent figurer au dossier de la demande d'autorisation et notamment le nombre et le type des analyses à réaliser.

Art. 6.

I. Lorsque les travaux de prélèvement sont soumis à autorisation en application de l'article L. 214-1 du code de l'environnement et des textes pris pour son application, l'autorisation accordée en application des dispositions du titre Ier du décret du 29 mars 1993 susvisé vaut autorisation au titre de l'article 5.

Dans ce cas :

- a) Le dossier de demande d'autorisation prévu à l'article 2 du décret du 29 mars 1993 susvisé est complété conformément aux dispositions du II de l'article 5 et, dans les cas mentionnés à l'article 7, par l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France ;
- b) L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe à la fois les conditions de prélèvement, en application du titre Ier du décret du 29 mars 1993 susvisé, et les conditions d'utilisation de l'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine en tenant compte des dispositions du I de l'article 5.

Le délai au terme duquel le silence gardé par l'administration vaut décision de rejet est le délai applicable aux demandes d'autorisation soumises aux dispositions de l'article L. 214-1 du même code.

II. Lorsque les travaux de prélèvement sont soumis à déclaration en application de l'article L. 214-1 du même code et des textes pris pour son application, la demande d'autorisation déposée en application du I de l'article 5 tient lieu de cette déclaration.

Dans ce cas, le dossier de demande d'autorisation est complété conformément aux dispositions de l'article 29 du décret du 29 mars 1993 susvisé.

En cas d'absence de déclaration d'utilité publique, le silence gardé pendant plus de huit mois ou, dans les cas prévus à l'article 7, pendant plus de dix mois sur la demande d'autorisation vaut décision de rejet.

En cas de déclaration d'utilité publique, le silence gardé pendant plus de seize mois ou, dans les cas prévus à l'article 7, pendant plus de dix-huit mois sur la demande d'autorisation vaut décision de rejet.

III. Lorsque les travaux de prélèvement ne sont pas soumis aux dispositions de l'article L. 214-1 du même code, seules s'appliquent les dispositions de l'article 5.

Art. 7.

Les demandes d'autorisation prévues à l'article 5 sont soumises au Conseil supérieur d'hygiène publique de France :

- 1o Lorsque les projets concernent l'alimentation en eau de plus de 50 000 habitants, y compris, s'il y a lieu, la population saisonnière ;
- 2o Lorsque les projets prévoient un captage en dehors des limites du département où sont situées la ou les communes intéressées et qu'il y a désaccord entre les préfets des départements intéressés sur le projet ou sur les conditions de contrôle et de surveillance des eaux captées ;
- 3o Lorsque les projets portent sur l'utilisation, en vue de la consommation humaine, d'une eau dont la qualité dépasse l'une des limites fixées à l'annexe III.

Art. 8.

Les hydrogéologues doivent obtenir un agrément en matière d'hygiène publique du préfet de région pour émettre des avis dans le cadre des procédures prévues aux articles 5 et 7. Un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, fixe les modalités d'agrément et de désignation des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique et des coordonnateurs départementaux.

Le silence gardé par le préfet de région pendant plus de quatre mois sur la demande d'agrément vaut décision de rejet.

Les frais supportés pour indemniser les hydrogéologues sont à la charge du demandeur de l'autorisation prévue à l'article 5. Un arrêté des ministres chargés de la santé, de l'économie et des finances, de la consommation et des collectivités territoriales fixe les conditions de rémunération des hydrogéologues et des coordonnateurs départementaux agréés.

Art. 9.

Les périmètres de protection mentionnés par l'article L. 1321-2 du code de la santé publique pour les prélèvements d'eau destinés à l'alimentation des collectivités publiques peuvent porter sur des terrains disjoints. Les limites du périmètre de protection immédiate sont établies afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages.

Les terrains compris dans ce périmètre sont clôturés, sauf dérogation prévue dans l'acte déclaratif d'utilité publique, et sont régulièrement entretenus. Toutes activités, installations et dépôts y sont interdits, en dehors de ceux qui sont explicitement autorisés dans l'acte déclaratif d'utilité publique.

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, sont interdits les activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. Les autres activités, installations et dépôts peuvent faire l'objet de prescriptions et sont soumis à une surveillance particulière, prévues dans l'acte déclaratif d'utilité publique. Chaque fois qu'il est nécessaire, le même acte précise que les limites du périmètre de protection rapprochée seront matérialisées et signalées.

A l'intérieur du périmètre de protection éloignée peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts qui, compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées ou transportées, du fait de la nature et de la quantité de produits polluants liés à ces activités, installations et dépôts ou de l'étendue des surfaces que ceux-ci occupent.

Art. 10. - L'extension ou la modification d'installations collectives, publiques ou privées, d'adduction ou de distribution d'eau qui ne modifient pas de façon notable les conditions d'autorisation d'utilisation mentionnées à l'article 5, l'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel et réservée à l'usage personnel d'une famille, ainsi que les réseaux particuliers alimentés par une distribution publique qui peuvent présenter un risque pour la santé publique sont soumis à déclaration auprès du préfet.

Un arrêté des ministres chargés de la santé et de la construction, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, fixe les catégories de réseaux particuliers pour lesquels la déclaration est obligatoire.

Art. 11.

La vérification de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine est assurée conformément au programme d'analyse d'échantillons défini à l'annexe II.

Les lieux de prélèvement des échantillons sont déterminés par un arrêté du préfet.

Art. 12.

Le préfet peut, par arrêté, et selon les modalités prévues à l'annexe II-3, modifier le programme d'analyse des échantillons d'eau prélevés dans les installations de production et de distribution s'il estime que les conditions de protection du captage de l'eau et de fonctionnement des installations, les vérifications effectuées et la qualité de l'eau le nécessitent ou le permettent. Cette modification ne peut conduire à une augmentation du coût du programme d'analyse supérieure à 20 %.

Art. 13.

I. Le préfet peut imposer à la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau des analyses complémentaires dans les cas suivants :

1o La qualité des eaux destinées à la consommation humaine ne respecte pas les limites de qualité fixées à l'annexe I-1 ;

2o Les limites de qualité des eaux brutes définies à l'annexe III ne sont pas respectées ou la ressource en eau est susceptible d'être affectée par des développements biologiques ;

3o L'eau de la ressource ou l'eau distribuée présente des signes de dégradation ;

4o Les références de qualité fixées à l'annexe I-2 ne sont pas satisfaites ;

5o Une dérogation est accordée en application de l'article 24 ;

6o Certaines personnes présentent des troubles ou les symptômes d'une maladie pouvant provenir de l'eau distribuée ;

7o Des éléments ont montré qu'une substance, un élément figuré ou un micro-organisme, pour lequel aucune limite de qualité n'a été fixée, peut être présent en quantité ou en nombre constituant un danger potentiel pour la santé des personnes ;

8o Lorsque des travaux ou aménagements en cours de réalisation au point de prélèvement ou sur le réseau de distribution d'eau sont susceptibles de porter atteinte à la santé des personnes.

II. Le préfet peut faire réaliser des analyses complémentaires, à la charge du ou des propriétaires, lorsque leurs installations de distribution peuvent être à l'origine d'une non-conformité aux limites de qualité définies à l'annexe I-1.

Art. 14.

Pour la réalisation du programme d'analyse prévu aux articles 11 et 12 et pour les analyses complémentaires prévues à l'article 13, les prélèvements d'échantillons d'eau sont effectués par les agents de la direction départementale des affaires sanitaires et sociales, les agents d'un laboratoire agréé dans les conditions mentionnées à l'article 16, désignés par le préfet, ou par les agents des services communaux ou intercommunaux d'hygiène et de santé mentionnés au troisième alinéa de l'article L. 1422-1 du code de la santé publique.

Les frais de prélèvement sont, à l'exception des cas prévus au II de l'article 13, à la charge de la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau aux tarifs et selon les modalités fixés par arrêté des ministres chargés de la santé, de l'économie, de la consommation et des collectivités territoriales.

Art. 15.

Un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, détermine :

- les conditions d'échantillonnage à mettre en oeuvre pour mesurer les paramètres plomb, cuivre, et nickel dans l'eau ;
- les radionucléides à prendre en compte pour le calcul de la dose totale indicative figurant au tableau I-2.2 de l'annexe I-2, et les méthodes utilisées pour ce calcul.

Art. 16.

Les analyses des échantillons d'eau mentionnés à l'article 14 sont réalisées par des laboratoires qui doivent obtenir un agrément préalable du ministre chargé de la santé, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France et de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Cet agrément peut concerner des laboratoires ayant leur siège dans un autre Etat membre de la Communauté européenne et justifiant qu'ils possèdent des moyens et utilisent des méthodes équivalentes. Le silence gardé pendant plus de six mois sur cette demande d'agrément vaut décision de rejet.

Les conditions d'agrément de ces laboratoires sont fixées par un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France et de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

Les méthodes d'analyse des échantillons d'eau ainsi que leurs performances doivent être soit les méthodes de référence fixées par un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France et de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, soit des méthodes conduisant à des résultats équivalents.

Les frais d'analyse sont, à l'exception des cas prévus au II de l'article 13, supportés par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau, aux tarifs et selon des modalités fixés par arrêté des ministres chargés de la santé, de l'économie, de la consommation et des collectivités territoriales.

Art. 17.

Les laboratoires agréés adressent les résultats des analyses auxquelles ils ont procédé au préfet et à la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau.

Le préfet met à la disposition des maires, des présidents d'établissements publics de coopération intercommunale et des syndicats mixtes concernés les résultats de ce contrôle sanitaire.

Art. 18.

I. Sans préjudice des vérifications prévues aux articles 11, 12, 13, 14 et 16, la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau est tenue de surveiller en permanence la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Cette surveillance comprend notamment :

- un examen régulier des installations ;
- un programme de tests ou d'analyses effectués sur des points déterminés en fonction des risques identifiés que peuvent présenter les installations ;
- la tenue d'un fichier sanitaire recueillant l'ensemble des informations collectées à ce titre.

Lorsque la préparation ou la distribution des eaux destinées à la consommation comprend un traitement de désinfection, l'efficacité du traitement appliqué est vérifiée par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau en s'assurant que toute contamination par les sous-produits de la désinfection est maintenue au niveau le plus bas possible sans compromettre la désinfection.

II. Des analyses du programme cité au I peuvent se substituer à celles réalisées en application de l'article 11, lorsque :

- a) Un plan d'assurance qualité est mis en place au sein du système de production et de distribution, basé sur :
 - l'analyse régulière des risques comportant notamment l'identification des points critiques et les actions permettant de maîtriser les risques ;
 - la mise en oeuvre de vérifications et de suivis efficaces au niveau de ces points ;
 - la formation et l'information des agents intervenant dans cette démarche ;
- b) Et que les analyses de surveillance sont réalisées ou bien par un laboratoire agréé dans les conditions prévues à l'article 16 ou bien par un laboratoire reconnu par un organisme certificateur de services selon le référentiel défini par arrêté des ministres chargés de la santé et de la consommation ou bien par un laboratoire dont la compétence a été reconnue pour ses analyses par un organisme d'accréditation.

Ces dispositions peuvent s'appliquer, dans les conditions fixées au dernier alinéa du 2o et au 3o de l'annexe II-3, aux analyses suivantes :

- P1, D1 et R, en ce qui concerne les eaux citées au 1o de l'article 1er ;
- R, en ce qui concerne les eaux citées au 2o de l'article 1er.

Les résultats de ces analyses sont transmis au moins tous les mois au préfet.

Un arrêté préfectoral, pris après avis du conseil départemental d'hygiène, définit les conditions de prise en compte de la surveillance assurée par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau.

III. La personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau tient à la disposition du préfet les résultats de la surveillance de la qualité des eaux ainsi que toute information en relation avec cette qualité. Elle porte à la connaissance du préfet tout incident pouvant avoir des conséquences pour la santé publique. Chaque année, pour les unités de distribution de plus de 3 500 habitants, la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau adresse au préfet un bilan de fonctionnement du système de distribution (surveillance et travaux) et indique le plan de surveillance défini pour l'année suivante.

Sous-section 4

Mesures correctives, restrictions d'utilisation, interruption de distribution, dérogations, information et conseils aux consommateurs

Art. 19.

Sans préjudice des dispositions prévues à l'article 31, si les limites de qualité définies à l'annexe I-1 ne sont pas respectées aux points de conformité définis à l'article 3, la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exception de celle ne fournissant pas d'eau au public, est tenue :

- 1o D'en informer immédiatement le maire et le préfet territorialement compétent ;
- 2o D'effectuer immédiatement une enquête afin d'en déterminer la cause ;
- 3o De porter immédiatement les constatations et les conclusions de l'enquête aux autorités mentionnées au 1o du présent article .

Art. 20.

Sans préjudice des dispositions prévues à l'article 31, lorsque les limites de qualité ne sont pas respectées et que ce non-respect soit ou non imputable à l'installation privée de distribution, la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau doit prendre le plus rapidement possible les mesures correctives nécessaires afin de rétablir la qualité de l'eau. Elle en informe le maire et le préfet territorialement compétent. Elle accorde la priorité à l'application de ces mesures, compte tenu, entre autres, de la mesure dans laquelle la limite de qualité a été dépassée et du danger potentiel pour la santé des personnes.

Art. 21.

Lorsque les références de qualité ne sont pas satisfaites et que le préfet estime que la distribution présente un risque pour la santé des personnes, il demande à la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau de prendre des mesures correctives pour rétablir la qualité des eaux. Elle informe le maire et le préfet territorialement compétent de l'application effective des mesures prises.

Art. 22.

Sans préjudice des dispositions des articles 20 et 21, que les limites et les références de qualité aient été ou non respectées ou satisfaites, lorsque le préfet estime que la distribution de l'eau constitue un risque pour la santé des personnes, il demande à la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau, en tenant compte des risques que leur ferait courir une interruption de la distribution ou une restriction dans l'utilisation des eaux destinées à la consommation humaine, de restreindre, voire d'interrompre la distribution ou de prendre toute autre mesure nécessaire pour protéger la santé des personnes. La personne publique ou privée responsable de la distribution informe le maire et le préfet territorialement compétent de l'application effective des mesures prises.

Art. 23.

Lorsque des mesures correctives sont prises au titre des articles 20, 21 et 22, les consommateurs en sont informés par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau. Dans les cas prévus à l'article 22, l'information est immédiate et assortie des conseils nécessaires.

Art. 24.

Si l'utilisation de l'eau ne constitue pas un danger potentiel pour la santé des personnes et s'il n'existe pas d'autres moyens raisonnables pour maintenir la distribution de l'eau destinée à la consommation humaine dans le secteur concerné, la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau peut déposer auprès du préfet une demande de dérogation aux limites de qualité définies à la partie B de l'annexe I-1.

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux eaux vendues en bouteilles ou en conteneurs.

La durée de cette dérogation, renouvelable dans les conditions définies aux II et III du présent article , est aussi limitée dans le temps que possible et ne peut excéder trois ans.

Un arrêté du ministre chargé de la santé définit les modalités d'application du présent article et notamment la composition du dossier de demande de dérogation.

I. Lors de la première demande, le préfet :

- a) Ou bien estime que le non-respect de la limite de qualité est sans gravité et que les mesures correctives prises permettent de corriger la situation dans un délai maximum de trente jours. Dans ce cas, il fixe par arrêté la valeur maximale admissible pour le paramètre concerné et le délai imparti pour corriger la situation.

Le recours à cette disposition n'est plus possible lorsqu'une limite de qualité n'a pas été respectée pendant plus de trente jours au total au cours des douze mois précédents ;

b) Ou bien considère que les conditions du a du I ne sont pas remplies et prend, après avis du conseil départemental d'hygiène sauf urgence, un arrêté dans lequel il mentionne les éléments suivants :

- l'unité de distribution concernée ;
- le cas échéant, les dispositions concernant les entreprises alimentaires concernées ;
- les motifs de la demande de la dérogation ;
- la valeur maximale admissible pour le(s) paramètre(s) concerné(s) ;
- le délai imparti pour corriger la situation ;
- le programme de surveillance et de contrôle sanitaire prévu.

Sont précisés en annexe de l'arrêté les éléments suivants :

- en ce qui concerne l'unité de distribution, la description du système de production et de distribution intéressé, la quantité d'eau distribuée chaque jour et la population touchée ;
- en ce qui concerne la qualité de l'eau, les résultats pertinents de contrôles antérieurs du suivi de la qualité ;
- un résumé du plan concernant les mesures correctives nécessaires comprenant un calendrier des travaux, une estimation des coûts et les indicateurs pertinents prévus pour le bilan.

Le silence gardé par le préfet pendant plus de quatre mois vaut décision de rejet.

II. Une seconde dérogation, d'une durée maximale de trois ans, peut être accordée par le préfet. La demande, accompagnée du dossier, doit être adressée au préfet au plus tard six mois avant la fin de la période dérogatoire et comporter un bilan provisoire justifiant cette deuxième demande. L'arrêté du préfet comprend les éléments indiqués au b du I.

Le silence gardé par le préfet pendant plus de six mois vaut décision de rejet.

III. Dans des cas exceptionnels, une troisième dérogation d'une durée maximale de trois ans peut être sollicitée auprès du préfet au plus tard huit mois avant la fin de la période dérogatoire. L'arrêté du préfet comprend les éléments indiqués au b du I.

Le silence gardé par le préfet pendant plus de huit mois vaut décision de rejet.

IV. A l'issue de chaque période dérogatoire, un bilan de situation portant sur les travaux engagés et sur les résultats du programme de surveillance et de contrôle mis en oeuvre pendant la durée de la dérogation est établi par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau et transmis au préfet.

V. Dans les cas prévus au b du I, aux II et III le préfet s'assure auprès de la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau que la population concernée par une dérogation est informée rapidement et de manière appropriée de la dérogation et des conditions dont elle est assortie et veille à ce que des conseils soient donnés aux groupes de population spécifiques pour lesquels la dérogation pourrait présenter un risque particulier.

Section 2 : Dispositions relatives aux eaux douces superficielles utilisées

ou destinées à être utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Art. 25.

Au sens du présent décret, les eaux douces superficielles utilisées ou destinées à être utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine sont celles des cours d'eau, des canaux, des lacs et des étangs appartenant ou non au domaine public.

Art. 26.

I. Les eaux douces superficielles sont classées selon leur qualité dans les groupes A1, A2 et A3 en fonction des critères définis à l'annexe I-3. Leur utilisation pour la consommation humaine est subordonnée pour les eaux classées en :

- groupe A1 : à un traitement physique simple et à une désinfection ;
- groupe A2 : à un traitement normal physique, chimique et à une désinfection ;
- groupe A3 : à un traitement physique et chimique poussé, à des opérations d'affinage et de désinfection.

L'arrêté mentionné au I de l'article 5 fixe les valeurs que doivent respecter les caractéristiques physiques, chimiques et microbiologiques de ces eaux pour chaque point de prélèvement. Ces valeurs ne peuvent être moins sévères que les valeurs limites impératives fixées à l'annexe I-3 et elles tiennent compte des valeurs guides indiquées dans cette annexe.

II. Ces eaux sont regardées comme conformes aux limites de qualité fixées par l'annexe I-3 lorsque sont respectées les règles suivantes :

1o Les échantillons d'eau sont prélevés, avant traitement, à intervalles réguliers en un même lieu ;

2o Les valeurs des paramètres sont inférieures aux valeurs limites impératives pour 95 % des échantillons et conformes aux valeurs guides pour 90 % des échantillons ;

3o Pour les autres 5 % ou 10 % des échantillons, selon le cas :

a) Les valeurs des paramètres ne s'écartent pas de plus de 50 % de celles fixées, exception faite pour la température, le pH, l'oxygène dissous et les paramètres microbiologiques ;

b) Il ne peut en découler aucun danger pour la santé publique ; c) Des échantillons consécutifs d'eau

prélevés à une fréquence statistiquement appropriée ne s'écartent pas des valeurs qui s'y rapportent.

Les dépassements de valeurs limites impératives et des valeurs guides fixées à l'annexe I-3 ne sont pas pris en compte lorsqu'ils résultent d'inondations, de catastrophes naturelles ou de circonstances météorologiques exceptionnelles.

Art. 27.

I. Le préfet peut déroger aux limites de qualité fixées à l'annexe I-3 :

1o En cas d'inondations ou de catastrophes naturelles ;

2o En raison de circonstances météorologiques ou géographiques exceptionnelles ;

3o Lorsque les eaux superficielles subissent un enrichissement naturel en certaines substances susceptible de provoquer le dépassement des valeurs fixées à l'annexe I-3 ; on entend par enrichissement naturel le processus par lequel une masse d'eau déterminée reçoit du sol des substances contenues dans celui-ci sans intervention humaine ;

4o Dans le cas d'eaux superficielles de lacs d'une profondeur ne dépassant pas vingt mètres, dont le renouvellement en eau prend plus d'un an et qui ne reçoivent pas d'eaux usées.

En aucun cas, les conséquences de ces dérogations ne peuvent être contraires à la santé des personnes.

II. Les dérogations prévues au I ci-dessus portent sur les valeurs des paramètres suivants :

1o En ce qui concerne le 2o du I :

- coloration (après filtration simple) ;

- température ;

- sulfates ;

- nitrates ;

- ammonium ;

2o En ce qui concerne le 4o du I :

- demande biochimique en oxygène (DBO5) à 20 °C sans nitrification ;

- demande chimique en oxygène (DCO) ;

- taux de saturation en oxygène dissous ;

- nitrates ;

- fer dissous ;

- manganèse ;

- phosphore.

Art. 28.

Les eaux superficielles qui ont des caractéristiques physiques, chimiques et microbiologiques supérieures aux valeurs fixées à l'annexe III ne peuvent être utilisées pour la production d'eau alimentaire. Toutefois, l'emploi d'une eau d'une telle qualité peut être exceptionnellement autorisé par le préfet en application des articles 5 et 7, s'il est employé un traitement approprié, y compris le mélange, permettant de ramener toutes les caractéristiques de qualité de l'eau à un niveau conforme aux limites de qualité fixées à l'annexe I-1 ou aux valeurs limites fixées par dérogation en application de l'article 24. Une telle exception doit être fondée sur un plan de gestion des ressources en eau à l'intérieur de la zone intéressée.

Section 3 : Dispositions concernant les règles d'hygiène applicables aux installations de production et de distribution d'eaux destinées à la consommation humaine

Sous-section 1 : Dispositions générales

Art. 29.

Les dispositions de la présente section s'appliquent aux installations, publiques ou privées, qui servent à la production et à la distribution des eaux destinées à la consommation humaine. Outre les installations de production, les installations comprennent :

- 1o Les réseaux publics de distribution qui incluent les branchements publics reliant le réseau public au réseau intérieur de distribution ;
- 2o Les installations non raccordées aux réseaux publics de distribution dont les responsables ont obtenu l'autorisation préfectorale de prélèvement d'eau dans le milieu naturel à des fins de consommation humaine, délivrée conformément à l'article 5 du présent décret ;
- 3o Le réseau intérieur de distribution équipant les immeubles desservis par les réseaux ou installations mentionnés aux 1o et 2o qui comprend :
 - l'installation privée de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, c'est-à-dire les canalisations et appareillages installés entre les robinets qui sont normalement utilisés pour la consommation humaine et le réseau public de distribution, qu'elle fournisse ou non de l'eau au public ;
 - les autres réseaux de canalisations, réservoirs et équipements raccordés de manière permanente ou temporaire.

Art. 30.

- I. Afin de réduire ou d'éliminer le risque, lorsqu'il est imputable au service de distribution d'eau, de non-respect après la fourniture, pour les eaux mentionnées au a de l'article 3, des limites de qualité fixées à l'annexe I-1, la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau est tenue de prendre toute mesure technique appropriée pour modifier la nature ou la propriété des eaux avant qu'elles ne soient fournies. Toutefois, cette obligation s'impose, quelle que soit l'imputabilité, pour les locaux ou établissements où l'eau est fournie au public, tels que les écoles, les hôpitaux et les restaurants.
- II. Lorsque les limites de qualité fixées à l'annexe I-1 ne sont pas respectées au point de conformité cité au a de l'article 3, la personne publique ou privée responsable du réseau public de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est réputée avoir rempli ses obligations lorsqu'il peut être établi que ce fait est imputable à l'installation privée de distribution ou à son entretien, ou à la qualité de l'eau qu'elle fournit.
- III. Dans tous les cas, la personne publique ou privée responsable de la distribution intérieure de locaux ou établissements où de l'eau est fournie au public doit répondre aux exigences de l'article L. 1321-1 du code de la santé publique, notamment en respectant les règles d'hygiène prévues à l'article 33.

Art. 31.

Lorsqu'il y a un risque que les limites et références de qualité définies au I et au II de l'article 2 ne soient pas respectées au point de conformité mentionné au a de l'article 3 et que ce risque n'est pas lié aux installations publiques ou privées de distribution d'eau au public, le préfet veille néanmoins à ce que des mesures appropriées soient prises pour réduire ou éliminer ce risque en s'assurant que :

- les propriétaires des installations mentionnées au 3o de l'article 29 sont informés des mesures correctives éventuelles qu'ils pourraient prendre ;
- les consommateurs concernés sont dûment informés et conseillés au sujet d'éventuelles mesures correctives supplémentaires qu'ils devraient prendre.

Art. 32.

Les matériaux utilisés dans les systèmes de production ou de distribution, au contact de l'eau destinée à la consommation humaine, ne doivent pas être susceptibles d'altérer la qualité de l'eau. Leur utilisation est soumise à une autorisation du ministre chargé de la santé, donnée après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Les conditions de cette autorisation sont précisées par un arrêté des ministres chargé de la santé, de l'industrie et de la consommation, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

Tout produit de traitement utilisé lors de la préparation des eaux destinées à la consommation humaine ne doit pas se retrouver dans les eaux mises à la disposition de l'utilisateur en concentration supérieure aux limites de qualité fixées à l'annexe I-1, ni entraîner un danger potentiel pour la santé publique.

L'utilisation des produits et procédés de traitement est soumise à autorisation du ministre chargé de la santé, donnée après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Des dispositions plus contraignantes concernant les impuretés chimiques à caractère toxique éventuellement présentes dans les produits de traitement

utilisés lors de la préparation des eaux destinées à la consommation humaine peuvent être imposées par le ministre lorsqu'il approuve les méthodes de correction.

Les conditions de cette autorisation des produits et des procédés de traitement sont précisées par un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

Le silence gardé pendant plus de six mois sur une demande d'autorisation d'utilisation de ces matériaux, produits ou procédés, vaut décision de rejet.

A l'issue du traitement, l'eau ne doit pas être agressive, corrosive ni gêner la désinfection.

Art. 33.

Les installations de distribution d'eau définies à l'article 29 doivent être conçues, réalisées et entretenues de manière à empêcher l'introduction ou l'accumulation de micro-organismes, de parasites ou de substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes ou susceptibles d'être à l'origine d'une dégradation de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine distribuée, telle qu'il ne soit plus satisfait aux exigences fixées à l'article 2.

Dans les conditions normales d'entretien, la circulation de l'eau dans les installations de distribution doit pouvoir être assurée en tout point. Ces installations doivent pouvoir être entièrement nettoyées, rincées, vidangées et désinfectées.

Les parties de réseau de distribution d'eau réservées à un autre usage que la consommation humaine doivent se distinguer, au moyen de signes particuliers, de celles visées par le présent décret. Sur tout point de puisage accessible au public et délivrant une eau réservée à un autre usage que la consommation humaine, doit être apposée une information signalant le danger encouru.

Des arrêtés des ministres chargés de la santé et de la construction, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, définissent :

1o Les modalités techniques d'application des dispositions du présent article ainsi que les délais éventuellement nécessaires pour mettre en conformité les installations existantes ;

2o Les règles d'hygiène particulières applicables aux puits, aux fontaines et aux sources accessibles au public, autorisées dans les conditions fixées à l'article 5 ainsi que celles concernant les citernes et bâches utilisées temporairement pour mettre à disposition des usagers des eaux destinées à la consommation humaine.

Art. 34.

Les produits utilisés pour le nettoyage et la désinfection des installations de distribution d'eau destinée à la consommation humaine sont composés de constituants autorisés dans les conditions fixées par le décret du 12 février 1973 susvisé.

Les conditions et modalités d'emploi de ces produits et les procédés physiques de nettoyage et de désinfection des installations de distribution font l'objet de prescriptions particulières édictées par arrêté des ministres chargés de la santé et de la consommation, après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

L'évacuation des eaux utilisées pour le nettoyage et le rinçage des installations ainsi que l'élimination des produits issus du traitement des eaux ne doivent pas être susceptibles de porter atteinte à la santé des personnes et à l'environnement, ou de constituer une source d'insalubrité.

Sous-section 2 : Règles particulières relatives au plomb dans les installations de distribution

Art. 35.

Sans préjudice des dispositions prises en application de l'article 32, la mise en place de canalisations en plomb ou de tout élément en plomb dans les installations de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est interdite.

Art. 36.

La personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau transmet au préfet une étude du potentiel de dissolution du plomb dans l'eau au point de mise en distribution dans un délai d'un an après la date de publication du présent décret. Elle indique au préfet les mesures prévues en application de l'article 5 pour réduire le risque de dissolution des métaux.

Un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, définit les modalités d'évaluation du potentiel de dissolution du plomb.

Art. 37.

Le 1o de l'annexe I du décret du 6 mai 1995 susvisé est complété comme suit : « le nombre et le pourcentage de branchements publics en plomb supprimés ou modifiés au cours de l'année écoulée ».

Sous-section 3 : Règles particulières d'hygiène applicables aux réseaux publics de distribution et aux installations non raccordées aux réseaux publics

Art. 38.

Les réseaux et installations définis aux 1o et 2o de l'article 29 doivent être nettoyés, rincés et désinfectés avant toute mise ou remise en service. La personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau doit s'assurer de l'efficacité de ces opérations et de la qualité de l'eau avant la première mise en service ainsi qu'après toute intervention susceptible d'être à l'origine d'une dégradation de cette qualité.

Les réservoirs équipant ces réseaux et installations doivent être vidés, nettoyés et rincés au moins une fois par an. Lorsque les conditions d'exploitation le permettent et que l'eau distribuée ne présente aucun signe de dégradation de sa qualité, la fréquence de vidange, de nettoyage et de rinçage peut être réduite sur décision du préfet prise après avis du conseil départemental d'hygiène.

Le silence gardé pendant plus de quatre mois sur cette demande d'autorisation vaut décision de rejet.

Le préfet est tenu informé par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau des opérations de désinfection réalisées en cours d'exploitation.

Sous-section 4 : Règles particulières d'hygiène applicables aux réseaux intérieurs de distribution raccordés ou non au réseau public

Art. 39.

Les réseaux intérieurs mentionnées au 3o de l'article 29 ne doivent pas pouvoir, du fait des conditions de leur utilisation, et notamment à l'occasion de phénomènes de retour d'eau, perturber le fonctionnement du réseau auquel ils sont raccordés ou engendrer une contamination de l'eau distribuée dans les installations privées de distribution. Ces réseaux ne peuvent, sauf dérogation du préfet, être alimentés par une eau issue d'une ressource qui n'a pas été autorisée en application de l'article 5.

Un arrêté des ministres chargés de la santé et de la construction, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, définit les cas où il y a lieu de mettre en place des dispositifs de protection et les prescriptions techniques applicables à ces dispositifs. Il appartient aux propriétaires des installations mentionnées à la présente sous-section de mettre en place et d'entretenir ces dispositifs.

Art. 40

I. Les réseaux intérieurs mentionnés au 3o de l'article 29 peuvent comporter un dispositif de traitement complémentaire de la qualité de l'eau qui :

1o Dans le cas d'installations collectives, ne concerne qu'une partie des eaux livrées dans les immeubles desservis, de telle sorte que le consommateur final puisse disposer d'une eau froide non soumise à ce traitement complémentaire ;

2o Utilise des produits et des procédés de traitement bénéficiant d'une autorisation du ministre chargé de la santé, prise après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Le silence gardé pendant plus de six mois sur une demande d'autorisation d'utilisation vaut décision de rejet.

Les conditions d'autorisation d'utilisation des produits et les procédés de traitement complémentaire de l'eau destinée à la consommation humaine mentionnés sont précisés par un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

Les prescriptions techniques applicables aux dispositifs de traitement ainsi que les obligations minimales à respecter en matière d'information des consommateurs sont définies par arrêté des ministres chargés de la santé, de la construction, de l'industrie et de la consommation, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

A l'issue du traitement, l'eau ne doit pas être agressive, corrosive ni gêner la désinfection.

II. Un arrêté des ministres chargés de la santé et de la construction, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, définit les modalités d'application des dispositions du 1o du I du présent article pour les installations réalisées avant la date de publication du présent décret ainsi que les délais éventuellement nécessaires à la mise en conformité desdites installations. Ces délais ne pourront pas excéder six ans à compter de la date de publication du présent décret. Dans les cas où, compte tenu de l'ancienneté des installations, il s'avérerait impossible, pour des raisons techniques ou financières, de procéder à cette mise en conformité, l'arrêté interministériel susmentionné définit les conditions particulières de surveillance de la qualité des eaux ainsi distribuées.

Art. 41.

La hauteur piézométrique de l'eau distribuée par les réseaux intérieurs concernés par la présente section doit, en tout point de mise à disposition, être au moins égale à trois mètres, à l'heure de pointe de consommation. Cette hauteur piézométrique est exigible pour tous les réseaux ; lorsque ceux-ci desservent des immeubles de plus de six étages, des surpresseurs et des réservoirs de mise sous pression, conformes aux dispositions de l'article 33, peuvent être mis en oeuvre.

Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux installations de distribution existant avant le 7 avril 1995.

Art. 42.

L'utilisation des canalisations intérieures d'eau pour la mise à la terre des appareils électriques est interdite. Pour les installations de distribution existant avant la date de publication du présent décret et lorsqu'il n'existe pas de dispositif de mise à la terre, cette mesure peut, à titre dérogatoire, ne pas être appliquée à condition que la sécurité des usagers et des personnels d'exploitation des installations de distribution d'eau soit assurée. Un arrêté des ministres chargés de la santé et de la construction, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, définit les modalités d'application du présent article .

Art. 43.

L'entretien des réservoirs et des bâches de stockage doit être réalisé et vérifié aussi souvent que nécessaire et au moins une fois par an.

Les dispositifs de protection et de traitement mentionnés aux articles 39 et 40 équipant les installations collectives de distribution doivent être vérifiés et entretenus au moins tous les six mois. Un arrêté des ministres chargés de la santé et de la construction, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, définit les modalités de cette vérification et de cet entretien.

**Section 4 : Dispositions relatives aux eaux conditionnées autres que les eaux minérales naturelles
et à la glace alimentaire d'origine hydrique**

Art. 44.

Toute installation de conditionnement d'eau destinée à la consommation humaine, toute installation de fabrication et d'emballage de glace alimentaire d'origine hydrique doit être autorisée par arrêté du préfet, pris après avis du conseil départemental d'hygiène. Un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, détermine les modalités d'instruction de la demande d'autorisation. Le silence gardé pendant plus de quatre mois sur cette demande d'autorisation vaut décision de rejet. L'autorisation est accordée si les installations de conditionnement d'eau ou les installations de fabrication, d'emballage, d'entreposage et de transport de glace sont de nature à éviter tout risque de contamination.

Art. 45.

Un arrêté du ministre chargé de la santé définit, après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, les règles spécifiques applicables aux installations de conditionnement et aux récipients ainsi que les méthodes de gazéification et de correction de la qualité des eaux conditionnées autres que les eaux de source.

Art. 46.

Les matériaux de conditionnement de l'eau destinée à la consommation humaine et les matériaux d'emballage de la glace ne doivent pas être susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ou de la glace. Leur utilisation est soumise à une autorisation du ministre chargé de la santé, prise après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Les conditions d'autorisation d'utilisation de ces matériaux sont précisées par un arrêté des ministres chargés de la santé et de la consommation, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

Tout produit de traitement utilisé dans la préparation de ces eaux et de la glace ne doit pas se retrouver dans ces eaux ou cette glace en concentration supérieure aux limites de qualité fixées à l'annexe I-1, s'écarter des références de qualité fixées à l'annexe I-2 ou entraîner directement ou indirectement un risque pour la santé publique.

L'utilisation de produits et de procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine est soumise à une autorisation du ministre chargé de la santé, prise après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Des dispositions plus contraignantes, concernant les impuretés chimiques à caractère toxique éventuellement présentes dans les substances utilisées lors de la préparation des eaux destinées à la consommation humaine, peuvent être imposées par le ministre chargé de la santé lorsqu'il approuve les méthodes de correction.

Les conditions d'autorisation d'utilisation des produits et les procédés de traitement mentionnés au deuxième alinéa sont précisés par un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

Le silence gardé pendant plus de six mois sur une demande d'autorisation d'utilisation de ces matériaux, produits ou procédés vaut décision de rejet.

Section 5 : Dispositions particulières

Art. 47.

Pour les installations, services et organismes dépendant de l'autorité ou placés sous la tutelle du ministre chargé de la défense, un arrêté de ce ministre fixe les modalités d'application du présent décret en ce qui concerne les dispositions du I de l'article 5, de l'article 6, du premier alinéa de l'article 10, du deuxième alinéa de l'article 11, des articles 12 et 13, du premier alinéa de l'article 14, des premier, deuxième et quatrième alinéas de l'article 16, des articles 17 à 24, de l'article 26, des I et II de l'article 27, des articles 28, 33, 38 et 44, du troisième alinéa de l'article 51 et de l'article 52.

Art. 48.

La seconde phrase du premier alinéa de l'article 13 du décret du 6 juin 1989 susvisé est remplacée par les dispositions suivantes :

« Elle respecte dans son état naturel les caractéristiques de qualité microbiologiques définies au I-3 de l'annexe I du présent décret, ainsi que celles fixées à la partie B de l'annexe I-1 et à l'annexe I-2 du décret no 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles. »

Art. 49.

Au titre II, point 2, de l'annexe du décret du 19 décembre 1997 susvisé, la mention : « décret no 89-3 du 3 janvier 1989 modifié relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles : 1. Agrément des laboratoires chargés d'effectuer des analyses pour la vérification de la qualité de l'eau (article 12) ; 2. Autorisation des produits et procédés utilisés pour le traitement complémentaire de l'eau dans les installations intérieures de distribution d'eaux destinées à la consommation humaine (article 32) » est remplacée par : « décret no 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles : 1. Agrément des laboratoires chargés d'effectuer des analyses pour la vérification de la qualité de l'eau (article 16) ; 2. Autorisation d'utilisation des matériaux en contact avec l'eau et des produits et procédés de traitement de l'eau dans les systèmes de production et de distribution (article 32) ; 3. Autorisation des produits et procédés de traitement complémentaire de l'eau dans les réseaux intérieurs de distribution (article 40) ; 4. Autorisation d'utilisation des substances ou matériaux de conditionnement de l'eau ou des matériaux d'emballage de la glace, ainsi que des produits et procédés de traitement qui leur sont spécifiques (article 46) ».

Section 6 : Dispositions transitoires

Art. 50.

De la date de publication du présent décret et jusqu'au 24 décembre 2003, sont applicables les limites de qualité définies à l'annexe I-1 et les références de qualité fixées à l'annexe I-2 du décret du 3 janvier 1989 susvisé, ainsi que celles prévues à la deuxième phrase du premier alinéa de l'article 13 du décret du 6 juin 1989 susvisé.

Art. 51.

Dix mois au plus tard avant la date d'entrée en vigueur fixée au I de l'article 4, dans des cas exceptionnels et pour des zones géographiquement limitées, la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau peut déposer auprès du préfet une demande de prolongation de la date limite fixée à l'article 50. La demande, dûment motivée, fait état des difficultés rencontrées et comporte, au minimum, toutes les informations spécifiées au I de l'article 24. Le préfet peut accorder une prolongation pour une durée maximale de trois ans, renouvelable une fois.

Le silence gardé pendant plus de dix mois sur la demande de prolongation vaut décision de rejet.

Le préfet s'assure auprès de la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau que la population concernée est informée de la décision de prolongation de délai et que, le cas échéant, des conseils sont donnés aux groupes de population spécifiques pour lesquels elle pourrait présenter un risque particulier.

La présente disposition n'est pas applicable aux paramètres cités à l'article 53.

Art. 52.

- Pendant une période de cinq ans à compter de la publication du présent décret, lorsque les conditions exigées au II de l'article 18 pour la prise en compte de la surveillance assurée par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau ne sont pas réunies, l'arrêté préfectoral mentionné à cet article peut néanmoins être pris lorsque :

- la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau a mis en place un protocole de surveillance préparatoire au plan d'assurance-qualité ;
- et que les paramètres pris en compte sont analysés à l'aide d'une méthode normalisée ou reconnue équivalente.

Art. 53.

Sans préjudice des dispositions prévues aux articles 4, 50 et 51, les limites de qualité des eaux mentionnées aux a, c, d et e de l'article 3 sont fixées ainsi qu'il suit :

- du 25 décembre 2003 au 25 décembre 2013 et pour le paramètre plomb : 25 micro g/l ;
- du 25 décembre 2003 au 25 décembre 2008 et pour les paramètres suivants :
 - bromates : 25 micro g/l ;
 - trihalométhanes : 150 micro g/l ;
- du 25 décembre 2003 au 25 décembre 2008 et pour la turbidité au point de mise en distribution lorsque les installations sont d'un débit inférieur à 1 000 m³/j ou desservent des unités de distribution de moins de 5 000 habitants et que ces eaux sont celles mentionnées à l'article 25 ou sont des eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique supérieure à 2 NFU : 2 NFU.

Art. 54.

- Sans préjudice des dispositions des articles 50 et 51, le décret du 3 janvier 1989 susvisé est abrogé à la date de la publication du présent décret.
- Toutefois, et jusqu'au 24 décembre 2003 au plus tard, les dispositions en vigueur prises sur le fondement du décret du 3 janvier 1989 susvisé sont réputées prises sur le fondement du présent décret.

Art. 55.

Le présent décret pourra être modifié par décret en Conseil d'Etat, à l'exception des articles 16, 32, 40, 46 et 49 qui, en application des dispositions du décret du 15 janvier 1997 susvisé, doivent être pris en conseil des ministres.

Art. 56.

Le Premier ministre, la ministre de l'emploi et de la solidarité, le ministre de l'équipement, des transports et du logement, le ministre de l'agriculture et de la pêche, le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement, le ministre de la fonction publique et de la réforme de l'Etat et le ministre délégué à la santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

ANNEXE I : LIMITES ET REFERENCES DE QUALITE

I-1. Limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Partie A. - Paramètres microbiologiques

Les eaux de distribution doivent respecter les valeurs suivantes :

Paramètres	Limites de qualité (nombre / 100 ml)
Escherichia coli (E. coli)	0
Entérocoques	0

Les eaux vendues en bouteilles ou en conteneurs doivent respecter des valeurs inférieures ou égales aux limites suivantes à l'exception des eaux de source préemballées pour lesquelles les limites sont celles fixées par l'article 14 bis et par le I-3 de l'annexe I du décret no 89-369 du 6 juin 1989 modifié :

Paramètres	Limites de qualité
Escherichia coli (E. coli)	0/250 ml
Entérocoques	0/250 ml
Pseudomonas aeruginosa *	0/250 ml
Numération de germes aérobies revivifiables à 22°C **	100/ml
Numération de germes aérobies revivifiables à 37°C **	20/ml
Bactéries sulfito-réductrices, y compris les spores	0,50/ml

* Les analyses doivent être commencées au moins 3 jours après le conditionnement

** Les analyses doivent être commencées dans les 12 heures suivant le conditionnement

Partie B. - Paramètres chimiques

Les eaux doivent respecter des valeurs inférieures ou égales aux limites de qualité définies ci-après :

Paramètres	Limites de qualité	Unité	Notes
Acrylamide	0,10	µg/l	La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.
Antimoine	5,0	µg/l	
Arsenic	10	µg/l	
Baryum	0,7	µg/l	
Benzène	1,0	µg/l	
Benzo[a] pyrène	0,010	µg/l	

Bore	1,0	µg/l	
Bromates	10	µg/l	La valeur la plus faible possible inférieure à cette limite doit être visée sans pour autant compromettre la désinfection. Toutes les mesures appropriées doivent être prises pour réduire le plus possible, au cours de la période nécessaire pour se conformer à la limite de qualité (cf. articles 50 et 53), la concentration de bromates dans les eaux destinées à la consommation humaine.
Cadmium	5,0	µg/l	
Chrome	50	µg/l	
Chlorure de vinyle	0,5	µg/l	La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.
Cuivre	2,0	mg/l	
Cyanures totaux	50	µg/l	
1,2-dichloroéthane	3,0	µg/l	
Epichlorhydrine	0,10	µg/l	La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.
Fluorures	1,5	mg/l	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	0,1	µg/l	Pour la somme des composés suivants : benzo[b] fluoranthène, benzo[k] fluoranthène, benzo[ghi] pérylène, indéno[1,2,3-cd] pyrène
Mercure total	1,0	µg/l	
Microcystine-LR	1	µg/l	A rechercher en cas de prolifération algale dans les eaux brutes
Nickel	20	µg/l	
Nitrates	50	mg/l	
	De plus la somme de la concentration en nitrates divisée par 50 et de celle en nitrites divisée par 3 doit rester inférieure à 1		
Nitrites	0,50	mg/l	En sortie des installations de traitement, la concentration en nitrites doit être inférieure ou égale à 0,1 mg/l.
	0,1	mg/l	Pour les eaux conditionnées.

Pesticides	0,10	µg/l	Par "pesticides" on entend :
	Pour chaque pesticide sauf aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde : 0,03	µg/l	- les insecticides organiques, - les herbicides organiques, - les fongicides organiques, - les nématocides organiques, - les acaricides organiques, - les algicides organiques, - les rodenticides organiques, - les produits antimoississures organiques, - les produits apparentés (notamment les régulateurs de croissance) et leurs métabolites, produits de dégradation et de réaction pertinents.
Total pesticides	0,50	µg/l	Par "total pesticides" on entend la somme de tous les pesticides individualisés détectés et quantifiés.
Plomb	10	µg/l	Les mesures appropriées pour réduire progressivement la concentration en plomb dans les eaux destinées à la consommation humaine au cours de la période nécessaire pour se conformer à la limite de qualité sont précisées aux articles 33 et 36 (arrêté d'application) du présent décret. Lors de la mise en œuvre des mesures destinées à atteindre cette valeur, la priorité est donnée aux cas où les concentrations en plomb dans les eaux destinées à la consommation humaine sont les plus élevées.
Sléniun	10	µg/l	
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène	10	µg/l	Somme des concentrations des paramètres spécifiés.
Total trihalométhanes (THM)	100	µg/l	La valeur la plus faible possible inférieure à cette valeur doit être vise sans pour autant compromettre la désinfection. Par Total trihalométhanes on entend la somme de : chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane et bromodichlorométhane. Toutes les mesures appropriées doivent être prises pour réduire le plus possible, au cours de la période nécessaire pour se conformer à la limite de qualité (cf. articles 50 et 53), la concentration de THM dans les eaux destinées à la consommation humaine.

Turbidité	1	NFU	La limite de qualité est applicable au point de mise en distribution, pour les eaux visées à l'article 25 et pour les eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique importante et supérieure à 2 NFU. En cas de mise en œuvre d'un traitement de neutralisation ou de reminéralisation, la limite de qualité s'applique hors augmentation éventuelle de turbidité due au traitement. Pour les installations qui sont d'un débit inférieur à 1 000 m3/j ou qui desservent des unités de distribution de moins de 5 000 habitants, toutes les mesures appropriées doivent être prises pour réduire le plus possible la turbidité, au cours de la période nécessaire pour se conformer à la limite de qualité.
-----------	---	-----	---

I-2. Références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

I-2.1. Paramètres indicateurs de qualité témoins du fonctionnement des installations de production et de distribution d'eau

Le dépassement des valeurs ou intervalles suivants entraîne, selon le cas, l'application des dispositions prévues aux articles 13, 21, 22, 23, 39.

Paramètres	Références de qualité	Unité	Notes
Aluminium total	200	µg/l	A l'exception des eaux ayant subi un traitement thermique pour la production d'eau chaude pour lesquelles la valeur de 0,5 mg/l (Al) ne doit pas être dépassée.
Ammonium	0,1	mg/l	S'il est démontré que l'ammonium a une origine naturelle, la valeur à respecter est de 0,5 mg/l pour les eaux souterraines.
Bactéries coliformes	0	/100ml	Pour les eaux mises en bouteilles ou en conteneurs
	0	/250ml	
Chlore libre et total			Absence d'odeur ou de saveur désagréable et pas de changement anormal.
Cuivre	1	mg/l	
Chlorites	0,2	mg/l	Sans compromettre la désinfection, la valeur la plus faible possible doit être visée.
Chlorures	250	mg/l	Les eaux ne doivent pas être agressives.
Bactéries sulfito-réductrices y compris les spores	0	Nombre/100 ml	Ce paramètre doit être mesuré lorsque l'eau est d'origine superficielle ou influencée par une eau d'origine superficielle. En cas de non-respect de cette valeur, une enquête doit être

			menée sur la distribution d'eau pour s'assurer qu'il n'y a aucun danger potentiel pour la santé humaine résultant de la présence de micro-organismes pathogènes, par exemple des cryptosporidium.
Couleur	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal notamment une couleur inférieure ou égale à 15	mg/l de platine en référence à l'échelle Pt/Co	
Conductivité	180 ≤ 1000	µS/cm à 20°C	Les eaux ne doivent pas être corrosives.
	2 500	µS/cm à 20°C	Pour les eaux conditionnées.
Concentration en ions hydrogène	³ 6,5 et ≤ 9	Unité pH	Les eaux ne doivent pas être agressives.
	³ 4,5 et ≤ 9	Unité pH	Pour les eaux plates mises en bouteilles ou en conteneurs.
	< 9	Unité pH	Pour les eaux mises en bouteilles ou en conteneurs qui sont naturellement riches ou enrichies artificiellement avec du dioxyde de carbone.
Carbone organique total (COT)	Aucun changement anormal 2	mg/l	Ce paramètre doit être mesuré pour les unités de distribution desservant au moins 5 000 habitants.
Equilibre calcocarbonique	Les eaux ne doivent pas être agressives		
Fer total	200	µg/l	
Manganèse	50	µg/l	
Numération de germes aérobies revivifiables à 22°C et à 37°C			Variation dans un rapport 10 par rapport à la valeur habituelle.
Oxydabilité au permanganate de potassium mesurée après 10 minutes en milieu acide	5,0	mg/l O2	Ce paramètre doit être recherché lorsque le COT n'est pas analysé.
Odeur	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal notamment pas d'odeur détectée pour un taux de dilution de 3 à 25°C.		
Saveur	Acceptable pour les		

	Bore (mg/l B)						
	Baryum (mg/l Ba)						
Paramètres concernant les substances toxiques	Arsenic (µg/l As)	1	10		50	50	100
	Cadmium (µg/l Cd)		5	1	5	1	5
	Cyanures (µg/l CN)		50		50		50
	Chrome total (µg/l Cr)	0,5	50		50		50
	Plomb (µg/l Pb)		10	0,5	50	0,5	50
	Mercure (µg/l Hg)		1		1		1
	Sélénium (µg/l Se)		10		10		10
	Hydrocarbures polycycliques aromatiques. Total 6 substances précisées en annexe III (µg/l)		0,2		0,2		1
Pesticides	Total		0,5(2)		0,5(2)		5
	Par substances individualisées		0,1(1,2)		0,1(1,2)		2
Paramètres microbiologiques	Coliformes totaux 37°C (100 ml)	50		5 000		50 000	
	Escherichia coli (100 ml)	20		2 000		20 000	
	Entérocoques (100 ml)	20		1 000		10 000	
	Salmonelles	Abs dans 5 000 ml		Abs dans 1 000 ml			

Note 1 : Pour l'aldrine, le dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlorepoxyde, la limite de qualité est de 0,03 µg/l.

Note 2 : Ces valeurs ne concernent que les eaux superficielles utilisées directement, sans dilution préalable.

En cas de dilution, il peut être fait appel à des eaux de qualités différentes, le taux de dilution devant être calculé au cas par cas.

ANNEXE II : CONTROLE ET PROGRAMMES D'ANALYSE DES ECHANTILLONS D'EAU

La présente annexe fixe les programmes d'analyses d'échantillons, pour les eaux fournies par un réseau de distribution (II-1), pour les eaux conditionnées, la glace alimentaire et les eaux utilisées dans les industries alimentaires non raccordées (II-2) ainsi que les modalités d'adaptation de ces programmes d'analyse (II-3).

II-1. Eaux fournies par un réseau de distribution

(Art. 3, a)

Les échantillons doivent être prélevés de manière à être représentatifs (temporellement tout au long de l'année et géographiquement) de la qualité des eaux consommées.

Partie A. - Contenu des analyses

Le tableau 1 fixe le contenu des analyses types (RS, RP, P1, P2, D1, D2) à effectuer sur les échantillons d'eau prélevés soit :

au niveau de la ressource ;

au point de mise en distribution. La qualité de l'eau, en ce point, est considérée comme représentative de la qualité de l'eau sur le réseau de distribution d'une zone géographique déterminée, où les eaux proviennent d'une ou plusieurs sources et à l'intérieur de laquelle la qualité peut être considérée comme uniforme. Ce réseau est appelé « unité de distribution » ;

aux robinets normalement utilisés par le consommateur.

RS correspond au programme d'analyse effectué à la ressource pour les eaux d'origine superficielle.

RP correspond au programme d'analyse effectué à la ressource pour les eaux d'origine souterraine ou profonde.

P1 correspond au programme d'analyse de routine effectué au point de mise en distribution.

P2 correspond au programme d'analyse complémentaire de P1 permettant d'obtenir le programme d'analyse complet (P1 + P2) effectué au point de mise en distribution.

D1 correspond au programme d'analyse de routine effectué aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine.

D2 correspond au programme d'analyse complémentaire de D1 permettant d'obtenir le programme d'analyse complet (D1 + D2) effectué aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine.

Tableau 1 : Contenu des analyses types

Ressource		Point de mise en distribution		Distribution aux robinets visés à l'article 3 a	
RP	RS	P1	P2	D1	D2
Escherichia coli	Escherichia coli	Escherichia coli		Escherichia coli	
Entérocoques	Entérocoques	Entérocoques		Entérocoques	
		Bactéries sulfito-réductrices		Bactéries sulfito-réductrices	

		compris les spores (si les eaux subissent un traitement de filtration)		compris les spores (si les eaux subissent un traitement de filtration)	
		Coliformes totaux		Coliformes totaux	
		Numération de germes aérobies revivifiables à 22°C et 37°C		Numération de germes aérobies revivifiables à 22°C et 37°C	
	HAP				HAP
					Benzo[a]pyrène
Hydrocarbures dissous	Hydrocarbures dissous				
			Benzène		
Tétrachloro- éthylène et trichloro-éthylène	Tétrachloro- éthylène et trichloro-éthylène		Tétrachloro- éthylène et trichloroéthylène		
			1,2-dichloroéthane		
			THM (si l'eau subit un traitement au chlore)		THM (s'il y a une rechloration ou si teneur en chlore > 0,5 mg/l)
			Bromates (si l'eau subit un traitement à l'ozone ou au chlore)		
			Chlorites (si l'eau subit un traitement à au bioxyde de chlore)		
	Mercure		Mercure (2)		
Sélénium (1)	Sélénium (1)		Sélénium (2)		
Fluorures (1)	Fluorures (1)		Fluorures (2)		
	Cyanures		Cyanures (2)		
Bore (1)	Bore		Bore (2)		
Arsenic (1)	Arsenic (1)		Arsenic (2)		

Nitrates	Nitrates	Nitrates		Nitrates (si plusieurs ressources en eaux au niveau de l'unité de distribution dont une au moins délivre une eau dont la concentration en nitrates est supérieure à 50 mg/l)	
Nitrites	Nitrites	Nitrites			Nitrites
Antimoine (1)					Antimoine
	Plomb				Plomb
Cadmium	Cadmium				Cadmium
	Chrome				Chrome
	Cuivre				Cuivre
Nickel	Nickel				Nickel
Pesticides	Pesticides		Pesticides (2) (les pesticides susceptibles d'être présents doivent être recherchés en priorité)		
Température	Température	Température		Température	
	Odeur	Odeur		Odeur	
	Saveur	Saveur		Saveur	
	Couleur	Couleur		Couleur	
Turbidité	Turbidité	Turbidité		Turbidité	
		Chlore libre et total (ou tout autre paramètre représentatif du traitement de désinfection)		Chlore libre et total (ou tout autre paramètre représentatif du traitement de désinfection)	
Oxydabilité KmnO4 à chaud,	Oxydabilité KmnO4 à chaud, milieu	Oxydabilité KmnO4 à chaud, en milieu			

milieu acide	acide	acide ou COT			
	Aluminium		Aluminium	Aluminium (lorsqu'il est utilisé comme agent de floculation)	
Fer dissous	Fer dissous		Fer total	Fer total (lorsqu'il est utilisé comme agent de floculation et pour les eaux déferriées)	Fer total
Ammonium	Ammonium	Ammonium		Ammonium	
Manganèse	Manganèse	Manganèse (si traitement de démanganisation)	Manganèse (2)		
Sodium (1)	Sodium		Sodium		
Silice	Silice				
	Zinc				
Phosphates	Phosphore (mg/l P2O5)				
pH	pH	pH		pH	
Conductivité	Conductivité	Conductivité		Conductivité	
Chlorures	Chlorures	Chlorures (1)			
		TAC (1)			
Calcium (1)	Calcium	TH (1)			
Magnésium (1)	Magnésium				
			Paramètres de l'équilibre calcocarbonique		
Oxygène dissous (1)	Oxygène dissous				
Anhydride carbonique (essai au marbre) ou calcul de l'équilibre	Anhydride carbonique (essai au marbre) ou calcul de l'équilibre calcocarbonique				

calcocarbonique (1)					
Carbonates (1)	Carbonates				
Hydrogéo-carbonates (1)	Hydrogéo-carbonates				
Sulfates (1)	Sulfates	Sulfates			
	Résidus secs				
Hydrogène sulfuré	Hydrogène sulfuré				
	Azote kjeldhal				
	Agents de surface (réagissant au bleu de méthylène)				
	Indice phénol				
	Matières en suspension				
	DCO				
	DBO5				
	Baryum		Baryum		
			Acrylamide (3)		Acrylamide (3)
			Epichlorhydrine (3)		Epichlorhydrine (3)
					Chlorure de vinyle (3)
			Tritium (1,2)		
Indicateura t (1)	Indicateura t (1)		Indicateura t (1,2)		
Indicateurb t (1)	Indicateurb t (1)		Indicateurb t (1,2)		

Note 1 : Si, pour un ou plusieurs des paramètres notés (1) qui sont normalement liés à la caractérisation de la ressource, il est observé une stabilité sur une période de temps significative, la fréquence d'analyse peut être réduite.

Note 2 : Pour les unités de distribution (de taille inférieure à 500 habitants) si les eaux ne sont pas susceptibles de contenir les éléments notés (2), ces éléments peuvent être exclus de l'analyse P2. Toutefois, dans un délai de 2 ans sur les captages qui n'ont pas fait l'objet d'une analyse complète, une analyse (P1 + P2) doit être pratiquée afin de permettre d'adapter le contrôle.

Note 3 : La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.

Partie B. - Fréquence des prélèvements d'eau à analyser

Le tableau 2 indique la fréquence des prélèvements d'échantillons d'eau à effectuer chaque année sur la ressource (RP, RS) selon le débit journalier de l'eau.

Le tableau 3 indique la fréquence des prélèvements dans l'eau distribuée aux consommateurs selon la population desservie par le réseau. Lorsqu'un réseau de distribution dessert plusieurs communes, le nombre des analyses à effectuer doit être au moins égal à celui correspondant à la population des communes desservies par le réseau sans être inférieur au nombre des communes desservies.

Tableau 2 : Fréquences annuelles d'échantillonnages et d'analyses d'eaux prélevées à la ressource

Débit journalier (m3/jour)	Fréquences annuelles	
	RP	RS
Inférieur à 10	0,2 (*)	0,5 (*)
De 10 à 100	0,2 (*)	1
De 100 à 399	0,5 (*)	2
De 400 à 999	0,5 (*)	2
De 1 000 à 1 999	0,5 (*)	2
De 2 000 à 5 999	1	3
De 6 000 à 9 999	2	6
De 10 000 à 19 999	2	6
De 20 000 à 29 999	4	12
De 30 000 à 59 999	4	12
De 60 000 à 99 999	4	12
Supérieur ou égal à 100 000	4	12
(*) 0,2 et 0,5 correspondent respectivement à une analyse tous les 5 ans et tous les 2 ans.		

Nota : En ce qui concerne les eaux superficielles de la ressource (RS), outre les analyses bactériologiques demandées, il est procédé :

- a) A une recherche annuelle de salmonelles (dans cinq litres d'eau);
- b) A une recherche de coliformes dans les conditions suivantes :
 - ba : une fois par an pour un débit inférieur à 6 000 m3/jour;
 - bb : deux fois par an pour un débit compris entre 6 000 m3/jour et 20 000 m3/jour.
 - bc : quatre fois par an pour un débit supérieur à 20 000 m3/jour.

Tableau 3 : Fréquences annuelles d'échantillonnages et d'analyses au point de mise en distribution et d'utilisation

Population desservie	Débit m3/j	Types et fréquences d'analyses			
		P1	P2*	D1***	D2**
0 à 50 habitants	0-10	1	Entre 0,1 et 0,2	Entre 2 et 4	Entre 0,1 et 0,2
50 à 499 habitants	10-99	2	Entre 0,2 et 0,5	Entre 3 et 4	Entre 0,2 et 0,5
500 à 1 999 habitants	100-399	2	1	6	1
2 000 à 4 999 habitants	400-999	3	1	9	1
5 000 à 14 999 habitants	1 000-2 999	5	2	12	2
15 000 à 29 999 habitants	3 000-5 999	6	3	25	3
30 000 à 99 999 habitants	6 000-19 999	12	4	61	4
100 000 à 149 999 habitants	20 000-29 999	24	5	150	5
150 000 à 199 999 habitants	30 000-39 999	36	6	210	6
200 000 à 299 999 habitants	40 000-59 999	48	8	270	8
300 000 à 499 999 habitants	60 000-99 999	72	12	390	12
500 000 à 625 000 habitants	1000 000-125 000	100	12	630	12
> 625 000 habitants	> 125 000	144	12****	800*****	12****
* L'analyse P2 est à faire en complément d'une analyse P1					
** L'analyse D2 est à faire en complément d'une analyse D1					
*** Pour les populations supérieures à 500 habitants, le nombre d'analyses à effectuer est obtenu par interpolation linéaire entre les chiffres fixés dans la colonne D1 (le chiffre étant arrondi à la valeur entière la plus proche). Le chiffre inscrit dans la colonne D1 correspond à la borne inférieure de chaque classe de débit.					
**** Pour cette catégorie, une analyse supplémentaire doit être réalisée par tranche supplémentaire de 25 000 m3/j du volume total					
***** Pour cette catégorie, trois analyses supplémentaires doivent être réalisées par tranche supplémentaire de 1 000 m3/j du volume total					

II-2. Eaux conditionnées, glace alimentaire et industries agroalimentaires non raccordées

Les analyses et fréquences d'échantillonnage doivent respecter les prescriptions définies dans les tableaux ci-après.

Deux types d'analyses sont définis :

R correspond au programme d'analyse de routine ;

C correspond au programme d'analyse complémentaire à effectuer permettant d'obtenir le programme d'analyse complet (R + C).

Tableau 1 : Contenu des analyses types

C (*)
Bactéries sulfito-réductrices, y compris les spores
Sélénium
Arsenic
Cyanures
Bore
Chrome
Cuivre
Nickel
Cadmium
Antimoine
Plomb
HAP
Fluorures
TAC
Calcium
Magnsium
Benzo[a]pyrène
1,2-dichloroéthane
Benzène
Mercure
Pesticides (les pesticides susceptibles d'être présents doivent être recherchés en priorité)
Chlorites (si l'eau subit un traitement par du dioxyde de chlore)
Bromates (si l'eau subit un traitement de désinfection)
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène
THM (si l'eau subit un traitement de désinfection)
Oxydabilité KmnO4 à chaud en milieu acide ou COT
Aluminium
Manganèse

Sodium
Chlorures
Sulfates
Hydrocarbures dissous
Baryum
Acrylamide (3)
Chlorure de vinyle (3)
Epichlorhydrine (3)
Tritium
Indicateurs a T
Indicateurs b T
R
Bactéries sulfito-réductrices, y compris les spores (1)
Eschérichia coli
Entérocoques
Pseudomonas aeruginosa
Numération de germes aérobies revivifiables à 22°C et 37°C
Coliformes totaux
Odeur
Saveur
Couleur
Turbidité (**)
Température
PH
Conductivité
Ammonium
Fer
Nitrates
Aluminium (2)
Nitrites

(*) L'analyse C est à faire en complément d'une analyse R
(**) Pour la glace, uniquement sur l'eau en vue de la fabrication
(1) Seulement nécessaire si les eaux proviennent d'eaux superficielles ou sont influencées par celles-ci

(2) Seulement nécessaire lorsque le paramètre est utilisé comme agent de floculation
(3) La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.

Partie A. - Eaux conditionnées et glace alimentaire

Tableau 2 : Fréquences minimales annuelles d'échantillonnages et d'analyses portant sur les eaux mises en bouteilles ou dans des conteneurs destinés à la vente et sur la glace alimentaire

Volume d'eau produit par jour (en mètres cubes **)	Fréquences annuelles				
	Ressources	Avant soutirage		Après conditionnement	
	C (*)	C (*)	R	C (*)	R
≤ 10	1	-	3	1	3
> 10 ≤ 60	1	-			
> 60	1	1 par tranche de 200 m3 entamée	1 par tranche de 10 m3 entamée	1 par tranche de 200 m3 entamée	1 par tranche de 10 m3 entamée
L'analyse C est à faire en complément d'une analyse R					
** Volumes moyens calculés sur une année civile					

Le contenu des analyses est défini au tableau 1.

Partie B. - Eau utilisée dans les entreprises alimentaires

Lorsque l'eau utilisée dans les entreprises alimentaires ne provient pas d'une distribution publique, des prélèvements d'échantillons d'eau sont effectués à la ressource et aux points où elle est utilisée dans l'entreprise.

Tableau 3 : Fréquences annuelles d'échantillonnage et d'analyse d'eau

Débit	Fréquence annuelle	
	C (*)	R
< 10 m3/j	0,2	2
10 m3/j < 100 m3/j	0,5	3
> 100 m3/j ≤ 1 000 m3/j	1	9
> 1 000 m3/j ≤ 10 000 m3/j	1 + 1 par tranche de 3 300 m3 entamée	4 + 3 par tranche de 1 000 m3 entamée
> 10 000 m3/j ≤ 100 000 m3/j	1 + 1 par tranche de 10 000 m3 entamée	
> 100 000 m3/j	10 + 1 par tranche de 25 000 m3 entamée	
(*) L'analyse C est à faire en complément d'une analyse R.		
Le contenu des analyses est défini au tableau 1.		

II-3. Adaptation du programme

Eaux brutes destinées à la production d'eau destinée à la consommation humaine :

Pour les eaux souterraines et les eaux douces superficielles de qualité A1 et A2 (définies à l'annexe I-3), les fréquences indiquées dans le tableau 2 de l'annexe II-1, partie B, peuvent être réduites, pour certains paramètres, en fonction de la qualité de l'eau et de la protection naturelle de la ressource :

- pour les eaux d'origine superficielle, les fréquences d'échantillonnage peuvent être réduites d'un facteur 2, à l'exception de celles concernant les analyses bactériologiques ;
 - pour les eaux souterraines ou profondes, les fréquences d'échantillonnage peuvent être réduites d'un facteur 4.
- Eaux visées à l'article 3 (a, c, d et e) :

Pour l'application de l'article 11 du présent décret, le programme d'analyse peut être modifié dans les conditions suivantes :

- le programme peut comprendre des analyses supplémentaires dont le coût ne conduit pas à un dépassement supérieur à 20 % du programme d'analyse établi selon les modalités prévues aux tableaux 1 de l'annexe II-1 et II-2.
- pour les différents paramètres des analyses D1 et P1 ou R, le nombre de prélèvements peut être réduit lorsque :
- les valeurs des résultats obtenus avec les échantillons prélevés au cours d'une période d'au moins deux années successives sont constantes et sensiblement meilleures que les limites prévues à l'annexe I, et
- lorsque aucun facteur n'est susceptible d'altérer la qualité des eaux.

La fréquence la plus basse appliquée ne doit pas être inférieure à 50 % du nombre de prélèvements indiqués dans le tableau.

En outre, pour les eaux visées à l'article 3 (a) et pour les installations dûment autorisées en application de l'article 5, lorsque des analyses du programme de l'annexe II-1, partie B, sont effectuées par la personne publique ou privée chargée de la distribution d'eau, dans les conditions définies à l'article 18 du présent décret, la fréquence minimale des contrôles effectués par la DDASS ne doit pas être inférieure à 50 % de la fréquence prévue dans les tableaux 2 et 3.

Eaux visées à l'article 3 (b et f) :

Pour les installations dûment autorisées en application des articles 5 et 44, lorsque des analyses du programme de l'annexe II-2, partie A, sont effectuées par la personne publique ou privée chargée de la distribution d'eau, dans les conditions définies à l'article 18 du présent décret, la fréquence minimale des contrôles effectués par la DDASS ne doit pas être inférieure à :

- une fois tous les 2 mois pour les usines produisant moins de 60 000 000 de cols par an ;
- une fois par mois pour les usines produisant plus de 60 000 000 de cols par an.

**ANNEXE III : LIMITES DE QUALITE DES EAUX BRUTES UTILISEES POUR LA PRODUCTION D'EAU DESTINEE A
LA CONSOMMATION HUMAINE, FIXEES POUR L'APPLICATION DE LA PROCEDURE PREVUE AUX ARTICLES 5
ET 7 (3o) DU PRESENT DECRET**

1. Paramètres organoleptiques :

Coloration après filtration dépassant 200 mg/l de platine en référence à l'échelle platine/cobalt.

2. Paramètres en relation avec la structure naturelle des eaux :

- température de l'eau supérieure à 25 °C (cette valeur ne s'applique pas dans les départements d'outre-mer) ;
- pour les substances suivantes, les valeurs limites sont :
 - a) Chlorures : 200 mg/l (Cl) ;
 - b) Sulfates : 250 mg/l (SO₄) ;
 - c) Sodium : 200 mg/l (Na) ;
- pour les eaux superficielles, pourcentage d'oxygène dissous inférieur à 30 % de la valeur de saturation.

3. Paramètres concernant des substances indésirables :

Pour les substances suivantes, les valeurs limites sont :

- nitrates : 50 mg/l (NO₃) pour les eaux superficielles, 100 mg/l (NO₃) pour les autres eaux ;
- ammonium : 4 mg/l (NH₄) ;
- oxydabilité (KMnO₄) en milieu acide : 10 mg/l (O₂) ;
- phénols (indice phénol) para-nitraniline et 4-amino-antipyrine : 0,1 mg/l (C₆H₅OH) ;
- agents de surface (réagissant au bleu de méthylène) : 0,5 mg/l (lauryl-sulfate) ;
- hydrocarbures dissous émulsionnés après extraction : 1 mg/l ;
- zinc : 5 mg/l (Zn) ;
- baryum : 1 mg/l (Ba) pour les eaux superficielles.

4. Paramètres concernant des substances toxiques :

Pour les substances suivantes, les valeurs limites sont :

- arsenic : 100 micro g/l (As) ;
- cadmium : 5 micro g/l (Cd) ;
- cyanures : 50 micro g/l (CN) ;
- chrome total : 50 micro g/l (Cr) ;
- mercure : 1 micro g/l (Hg) ;
- plomb : 50 micro g/l (Pb) ;
- sélénium : 10 micro g/l (Se) ;
- pesticides 5 micro g/l par substance individualisée : 2 micro g/l ;
- hydrocarbures polycycliques aromatiques :

Pour le total des six substances suivantes : 1 micro g/l :

- fluoranthène ;
- benzo (3,4) fluoranthène ;
- benzo (11,12) fluoranthène ;
- benzo (3,4) pyrène ;
- benzo (1,12) pérylène ;
- indéno (1, 2, 3-cd) pyrène.

5. Paramètres microbiologiques :

Eau contenant plus de 20 000 Escherichia coli et plus de 10 000 entérocoques par 100 millilitres d'eau prélevée.

Fait à Paris, le 20 décembre 2001.
Jacques Chirac

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,

Lionel Jospin

La ministre de l'emploi et de la solidarité,

Elisabeth Guigou

Le ministre de l'équipement,
des transports et du logement,
Jean-Claude Gayssot

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,
Jean Glavany

Le ministre de l'aménagement du territoire
et de l'environnement,
Yves Cochet

Le ministre de la fonction publique
et de la réforme de l'Etat,
Michel Sapin

Le ministre délégué à la santé,
Bernard Kouchner

Note 1 : Pour l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlorepoxyde, la limite de qualité est de 0,03 micro g/l.
Note 2 : Ces valeurs ne concernent que les eaux superficielles utilisées directement, sans dilution préalable.
En cas de dilution, il peut être fait appel à des eaux de qualités différentes, le taux de dilution devant être calculé au cas par cas.

Note 1 : Si, pour un ou plusieurs des paramètres notés (1). qui sont normalement liés à la caractérisation de la ressource, il est observé une stabilité sur une période de temps significative, la fréquence d'analyse peut être réduite.

Note 2 : Pour les unités de distribution (de taille inférieure à 500 habitants) si les eaux ne sont pas susceptibles de contenir les éléments notés (2), ces éléments peuvent être exclus de l'analyse P2. Toutefois, dans un délai de 2 ans sur les captages qui n'ont pas fait l'objet d'une analyse complète, une analyse (P1 + P2). doit être pratiquée afin de permettre d'adapter le contrôle.

Note 3 : La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.

Nota. - En ce qui concerne les eaux superficielles de la ressource (RS), outre les analyses bactériologiques demandées, il est procédé :

- a) A une recherche annuelle de salmonelles (dans cinq litres d'eau) ;
- b) A une recherche de coliformes dans les conditions suivantes ;
 - ba) : une fois par an pour un débit inférieur à 6 000 m³/jour ;
 - bb) : deux fois par an pour un débit compris entre 6 000 m³/jour et 20 000 m³/jour ;
 - bc) : quatre fois par an pour un débit supérieur à 20 000 m³/jour.

(*) L'analyse C est à faire en complément d'une analyse R.

(**) Pour la glace, uniquement sur l'eau en vue de la fabrication.

- (1) Seulement nécessaire si les eaux proviennent d'eaux superficielles ou sont influencées par celles-ci.
- (2) Seulement nécessaire lorsque le paramètre est utilisé comme agent de floculation.
- (3) La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.

Annexe 8

Réseau d'Adduction d'Eau Potable et Incendie

ZAC de MEAULTE

Communauté de communes du Pays du Coquelicot		9, Place du Général de Gaulle 80300 ALBERT
25, rue Anatole France 80 300 ALBERT Tel:03.22.64.10.30 Fax:03.22.64.10.35		Tél: 03.22.64.00.19 Fax: 03.22.75.45.79

Zones desservies en eau

Réserve d'alimentation générale de la ZAC

Réseau d'incendie Ø 150 fonte

Cuve

Réserve d'eau d'incendie: 360 m3

S1

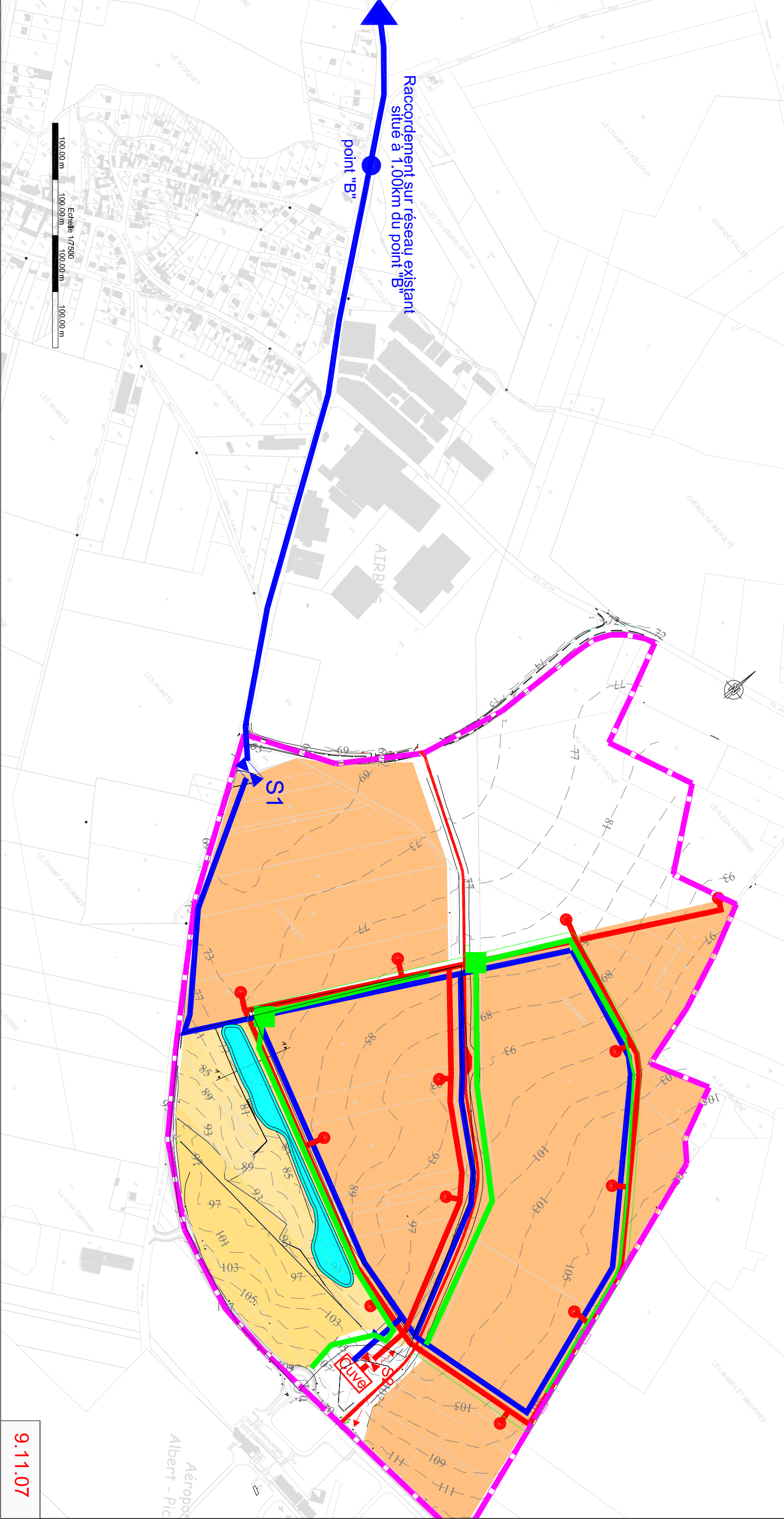
Surpresseur alimentation générale de la ZAC

S2

Surpresseur pour réseau d'incendie

Poteau d'incendie

Réseau d'adduction d'eau potable et incendie solution n°2



Annexe 9

Normes analytiques

Des mesures de différents paramètres de pollution seront éventuellement nécessaires dans le cadre d'une autosurveillance des rejets des installations. Les méthodes employées dans ce cadre devront répondre aux normes analytiques détaillées ci-dessous :

Paramètres	Méthodes de mesure
pH	pH-mètre
Couleur	
Conductivité	NFEN 27888
MES	NFEN 872
DBO5	NFT 90103
DCO	NFT 90101
Azote global	NFEN ISO 25663, NFEN ISO 10304 1 et 2, 13395, 26777, FDT 90045
NH4+	NFT 90015
NO2-	NFEN ISO 10304 1 et 2, 13395 et 26777
NO3-	NFEN ISO 10304 1 et 2, 13395 et FDT 90045
NTK	NFEN ISO 25663
Phosphore total	NFT 90023
Chlorures	NFT 90014, NFEN ISO 10304 1 et 2
Plomb	NFT 90027, FDT 90112, FDT 90119, ISO 11885
Chrome total	NFEN1233, FDT 90112, FDT 90119, ISO 11885
Chrome VI	NFEN1233, FDT 90112, FDT 90119, ISO 11885
Nickel	FDT 90112, FDT 90119, ISO 11885
Zinc	FDT 90112, ISO 11885
Cuivre	NFT 90022, FDT 90112, FDT 90119, ISO 11885
Manganèse	NFT 90024, FDT 90112, FDT 90119, ISO 11885
Al	FDT 90119, ISO 11885, ASTM 8.57.79
Fe	NFT 90017, FDT 90112, ISO 11885
Etain	FDT 90119, ISO 11885
Métaux totaux	FDT 90112
CN	ISO 6703/2
Hydrocarbures	NFT 90114
Fluor	NFT 90004, NFEN ISO 10304-1

Annexe 10

Arrêté de rejet des eaux usées

ARRETE

**Autorisant le déversement des eaux usées de la
ZAC de Méaulte dans les réseaux
d'assainissement de la Commune d'ALBERT.**

Le Maire,

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T.) et en particulier ses articles L.2224-7 à L.2224-12 et R.2333-127 ;

Vu le Code de la Santé Publique et en particulier son article L 1331-10 ;

Vu le décret N° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées, mentionnées aux articles L 2224-8 et L 224-10 DU C.G.C.T., et en particulier son article 22 ;

Vu l'arrêté ministériel du 22 décembre 1994 fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L 2224-8 et L 2224-10 du C.G.C.T. ;

Vu l'arrêté ministériel du 22 décembre 1994 relatif à la surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L 2224-8 ET L 2224-10 DU C.G.C.T. ;

Vu le Règlement du Service de l'Assainissement ;

ARRETE**ARTICLE 1 : OBJET DE L'AUTORISATION**

La Communauté de Communes du Pays du Coquelicot est autorisée à rejeter les eaux usées domestiques en provenance de la ZAC de Méaulte, dans les conditions fixées par le présent arrêté, au réseau d'assainissement de la Commune d'Albert.

Tout rejet autre que les eaux usées domestiques, fera l'objet d'une autorisation spécifique.

ARTICLE 2 : CARACTERISTIQUES DES REJETS***A. PRESCRIPTIONS GENERALES***

Les eaux usées domestiques devront répondre aux prescriptions suivantes :

a) Etre neutralisées à un pH compris entre 5,5 et 9. A titre exceptionnel, en cas de neutralisation alcaline, le pH peut être compris entre 5,5 et 9,5.

b) Etre ramenées à une température inférieure ou au plus égale à 30°C.

c) Ne pas contenir de matières ou de substances susceptibles :

- de porter atteinte à la santé du personnel qui travaille dans le système de collecte ou à la station d'épuration,

- d'endommager le système de collecte, la station d'épuration et leurs équipements connexes,

- d'entraver le fonctionnement de la station d'épuration des eaux usées et le traitement des boues,

- d'être à l'origine de dommages à la flore ou à la faune aquatiques, d'effets nuisibles sur la santé, ou d'une remise en cause d'usages existants (prélèvement pour l'adduction en eau potable, zones de baignages,...) à l'aval des points de déversement des collecteurs publics.

- d'empêcher l'évacuation des boues en toute sécurité d'une manière acceptable pour l'environnement.

B. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Les prescriptions particulières auxquelles doivent répondre les eaux usées domestiques, dont le rejet est autorisé par le présent arrêté, sont définies par une convention spéciale de déversement qui devra être conclue entre la Commune d'Albert, la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot, l'industriel raccordé au réseau d'assainissement et l'Exploitant du Service de l'Assainissement.

ARTICLE 3 : CONDITIONS FINANCIERS

En contrepartie du service rendu, la Commune d'Albert percevra une redevance dont les conditions tarifaires seront fixées par la Convention d'Autorisation de Déversement des eaux usées de la ZAC de Méaulte, établie entre la Commune d'Albert et la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot.

ARTICLE 4 : CONVENTION D'AUTORISATION DE DEVERSEMENT

Les modalités complémentaires à caractère administratif, technique, financier et juridique applicables au déversement des eaux usées domestiques, autorisé par le présent arrêté, sont définies dans la Convention d'Autorisation de Déversement établie entre la Commune d'Albert et la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot.

ARTICLE 5 : MODIFICATION DES REJETS

Toute modification apportée par la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot, et de nature à entraîner un changement notable dans les conditions et les caractéristiques de rejet des effluents, doit être portée avant sa réalisation à la connaissance du Maire de la Commune d'Albert.

Si, à quelque époque que ce soit, les prescriptions applicables au service public d'assainissement venaient à être changées, notamment dans un but d'intérêt général ou par décision de l'administration chargée de la police de l'eau, les dispositions du présent arrêté pourraient être, le cas échéant, modifiées d'une manière temporaire ou définitive.

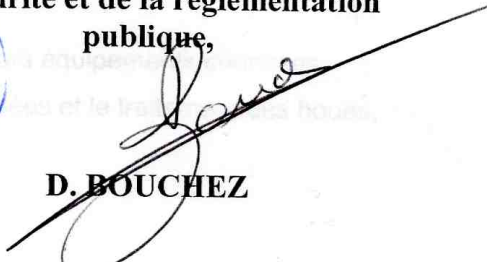
ARTICLE 6 : EXECUTION

Les contraventions au présent arrêté seront constatées par des procès-verbaux et poursuivies conformément aux lois.

Fait à ALBERT, le 28 février 2008

Le Maire-Adjoint chargé des travaux, de
la sécurité et de la réglementation
publique,




D. BOUCHEZ

Annexe 11

Avis de l'Hydrogéologue Expert sur le projet



COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DU COQUELICOT

6 rue Emile ZOLA
80300 ALBERT

Avis d'expert concernant une demande d'autorisation
au titre de la loi sur l'eau



dans le cadre du projet de création de ZAC de 100 hectares à
MEAULTE (80)

Septembre 2008

Réf Projet	Réf du rapport	Réf du client
ID080285	IC080137	

Indice	Date	Rédacteur	Visa	Vérificateur		Nb de pages
A	26/09/2008	J. RICOUR		S. SABATIER		10
B	26/09/2008	J. RICOUR		S. SABATIER		10

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE COQUELICOT

Avis d'expert concernant une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau dans le cadre du projet de création de ZAC de 100 ha à MEAULTE (80)

SOMMAIRE

	Pages
1. INTRODUCTION.....	3
2. PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DU SITE.....	4
2.1. COMMENTAIRES	4
2.2. RECOMMANDATIONS	4
3. CAPTAGE EN COURS D'ABANDON SUR LA COMMUNE DE BECORDEL-BECOURT.....	5
3.1. COMMENTAIRES	5
3.2. RECOMMANDATIONS	5
4. INSERTION DU PROJET AU REGARD DE LA CARTE B3 DU SDAGE	7
4.1. COMMENTAIRES	7
4.2. RECOMMANDATIONS	7
5. PRINCIPES DU TRAITEMENT DES EAUX DE RUISSELLEMENT DU DOMAINE PUBLIC.....	8
5.1. COMMENTAIRES	8
5.2. RECOMMANDATIONS	9
6. CONCLUSIONS.....	10

Mots clefs			Département		Commune
Loi sur l'eau	Tierce expertise	Aménagement de ZAC	Somme	80	Meaulte

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE COQUELICOT

Avis d'expert concernant une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau dans le cadre du projet de création de ZAC de 100 ha à MEAULTE (80)

1. INTRODUCTION

Sur consultation en date du 7 juillet 2008 de la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot, et sur proposition d'IDDEA en date du 29 juillet 2008, la Communauté de Communes a confié le 6 août 2008, à IDDEA, un avis d'expert concernant un projet de création de ZAC de 100 hectares à Méaulte (Somme) dans le cadre de la demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. Ce dossier a été pris en charge par Monsieur J. Ricour, hydrogéologue senior, bénéficiant du retour d'expérience de 40 ans d'activité.

Les éléments de référence sont successivement :

- le DDAE dans sa version de mars 2008 et ses pièces annexes,
- la visite du site en date du 26 août 2008 en présence de Madame Livoye de la Communauté de Communes, Madame Moreel et de Monsieur Laporte de Verdi-Ingénierie.

La présente tierce expertise examinera successivement le projet et son cadre hydrogéologique selon les différents points de vue suivants, définis au cahier des charges de la Communauté de Communes :

- le principe de gestion des eaux pluviales du site,
- le captage en cours d'abandon sur la commune de Bécordel-Bécourt,
- l'insertion du projet au regard de la carte B3 du SDAGE,
- les principes du traitement des eaux de ruissellement du domaine public.

Pour chacun de ces points, cette tierce expertise :

- examinera les informations fournies et leur cohérence au regard du cadre réglementaire nécessaire à la mise en œuvre d'un tel projet,
- commentera les informations mises à disposition et les validera au regard des observations effectuées sur le site le 26 août 2008,
- proposera des mesures et des aménagements complémentaires si nécessaire.

2. PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DU SITE

L'analyse des bassins versants interceptés et des surfaces intéressées par le projet est présentée conformément aux rubriques 2.1.5.0 (rejet des eaux pluviales dans le sous-sol, régime de l'autorisation) et 3.2.3.0 (plan d'eau permanent ou non, régime de la déclaration) du Code de l'Environnement.

Le principe de gestion des eaux pluviales du site est décrit précisément dans le dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, avec un phasage de la mise en place de la ZAC scindé en 5 parties identifiées page 13, paragraphe 4.1.1 du DDAE. Ce découpage tient compte des infrastructures existantes et de la topographie, notamment pour ce qui concerne la liaison avec le CD 329 qui dessert l'aéroport, et avec le CD 84 sur lequel aboutit le taxi-way, propriété d'Airbus.

La chronologie de construction des infrastructures publiques permet de disposer en début de programme des antennes de desserte de l'ensemble des parcelles A1, A2, B1, B2 et C1, et des moyens publics de collecte/traitement, des eaux pluviales et usées, que la finalité d'usage soit destinée à Airbus (parcelles A1 et A2) ou libre (parcelles B1 et B2, C1).

Le principe de récupération des eaux pluviales des parcelles libres (B1 et B2, C1) et des voiries publiques est décrit précisément au stade du principe, notamment pour ce qui concerne les profils en travers et la nature des ouvrages à mettre en place tant pour la collecte, que pour le prétraitement des eaux pluviales et de l'infiltration des eaux de pluie et de ruissellement.

Le principe de collecte et de traitement des eaux usées au regard des installations existantes, de leur extension et rénovation dans les années à venir, est précisé clairement.

2.1. Commentaires

La description de l'état initial n'intègre pas les ouvrages d'infiltration existants, notamment pour ce qui concerne les ouvrages riverains du projet et qui desservent les installations Airbus, ni ceux qui assurent l'infiltration des eaux de ruissellement de l'aéroport le long du CD 329. Les mesures d'élimination des eaux pluviales qui relèvent des parties mises à disposition des entreprises ou d'Airbus ne sont décrites que très succinctement.

2.2. Recommandations

Au regard de l'occupation du sol et de l'état initial décrit au paragraphe 5 du dossier de demande au titre de la loi sur l'eau, il paraît utile de compléter et de préciser les données se rapportant aux ouvrages de collecte et d'infiltration des eaux pluviales se rapportant aux installations existantes riveraines du projet, notamment pour ce qui concerne la desserte de l'aéroport et d'Airbus.

Par ailleurs, il est indispensable de préciser que le futur cahier des charges spécifique de la ZAC qui viendra compléter la conformité du règlement du PLU de Méaulte intègre les contraintes de conception et d'exploitation des ouvrages de collecte et de traitement qui seront mis en place sur les parcelles destinées à être aménagées afin d'assurer une cohérence à l'ensemble du projet.

3. CAPTAGE EN COURS D'ABANDON SUR LA COMMUNE DE BECORDEL-BECOURT

Le paragraphe 5.5.1 du dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau précise la répartition des ouvrages qui, en activité ou non, sollicitent la nappe de la craie, principale ressource en eau de ce secteur. Les caractéristiques des ouvrages et leur position géographique font l'objet de 2 cartes de localisation où sur l'une d'elle figure le sens d'écoulement de la nappe. Au vu de ces données, le sens général d'écoulement de la nappe est orienté vers le sud-ouest ; les principaux captages sollicitant cet aquifère et susceptibles d'interférer avec le projet sont ceux de Méaulte et de Bécordel-Bécourt.

3.1. Commentaires

Les surfaces intéressées par la ZAC font partie du bassin superficiel de l'Ancre.

Si le sens d'écoulement général de la nappe de la craie est bien orienté vers le sud-ouest, l'Ancre draine localement l'aquifère en aval du projet et l'écoulement de la nappe de la craie est orienté vers le nord-ouest au niveau du secteur d'étude. Par voie de conséquence, le forage de Bécordel-Bécourt est situé en position latérale et à l'amont du projet de ZAC.

En outre, si l'on se réfère à l'atlas hydrogéologique de la Somme édité en 1994, ce forage n'est plus exploité depuis plus de 15 ans.

Enfin après recherche d'informations complémentaires auprès de Veolia, la desserte en eau de cette collectivité est assurée à ce jour par le syndicat du Plateau Nord Picard qui est alimenté par des forages localisés dans la vallée de l'Authie à Irles.

Par ailleurs le forage de Méaulte, contaminé par des solvants, est abandonné.

Enfin, il est nécessaire de souligner que la profondeur de la nappe sous recouvrement de limons et de craie altérée décroît du sud-est vers le nord-ouest de 30/40 m à 10/15 m, quand on se rapproche de la vallée de l'Ancre. En conséquence, la vulnérabilité de la nappe de la craie s'accroît du sud-est vers le nord-ouest

3.2. Recommandations

Le dossier de demande d'autorisation doit être complété et rendu plus lisible pour ce qui concerne la désignation des ouvrages de captages d'eau potable et industrielle (indice BSS du BRGM), leur localisation hydraulique au regard du projet de ZAC et du sens d'écoulement local de la nappe, leur état de sollicitation, la qualité des ressources prélevées et si besoin est, les raisons de leur abandon.

A ce jour, seul le forage desservant les installations d'Airbus est localisé à l'aval hydraulique immédiat du projet. Aucun forage d'eau potable n'est susceptible d'interférer avec le projet d'aménagement, notamment pour ce qui concerne l'ancien forage de Bécordel-Bécourt.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE COQUELICOT

Avis d'expert concernant une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau dans le cadre du projet de création de ZAC de 100 ha à MEAULTE (80)

Le réseau de piézomètres existants mériterait d'être complété par deux ouvrages complémentaires. Ce réseau de surveillance serait contrôlé (niveau et qualité) dans le cadre de la mise en place du règlement général de suivi et d'exploitation de la ZAC. Le programme de suivi sera défini en fonction des activités des entreprises qui s'installeront sur le site. Si le forage de Bécordel-Bécourt n'a pas été rebouché, il pourrait être aménagé et intégré à ce réseau de contrôle.

4. INSERTION DU PROJET AU REGARD DE LA CARTE B3 DU

SDAGE

Le projet est localisé en bordure d'une zone de ressources potentielles en eaux souterraines et de secteurs sensibles d'après les cartes A1 et B2 fournies au paragraphe 5.6.1 du projet de dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau en date de mars 2008. La carte B3 présente les zones de ressources à protéger en priorité, à une échelle qui n'est pas compatible avec la présentation du projet, mais qui est argumentée et complétée pour ce qui concerne la préservation des zones sensibles et des zones humides remarquables, notamment dans l'analyse du projet et de ses conséquences sur les milieux naturels au paragraphe 6.

4.1. Commentaires

Compte tenu des éléments fournis et des observations sur site effectuées le 26 août 2008, il apparaît que le secteur de projet de la ZAC intéresse une zone où la nappe est de productivité moyenne à médiocre, car elle est en position de plateau. Par ailleurs, sa qualité est altérée par des pollutions historiques et par les activités liées à de nombreux établissements industriels. Dans ces conditions, il est difficile d'envisager de réaliser des nouveaux forages de desserte en eau potable dans ce secteur. L'arrêt d'exploitation des forages de Méaulte et de Bécordel-Bécourt conforte d'ailleurs cette analyse. Seule la vallée de l'Ancre à l'amont hydraulique du projet et de l'agglomération d'Albert est susceptible de permettre l'implantation de nouveaux ouvrages de captages et de mobiliser de nouvelles ressources en eaux potables.

4.2. Recommandations

Au regard de la carte B3 du SDAGE, le projet d'aménagement de ZAC est cohérent avec la protection des ressources en eaux de la vallée de l'Ancre, affluent rive droite de la Somme. Au delà de la protection des ressources destinées à satisfaire des besoins en eau potable, il est utile que le cahier des charges spécifique de la ZAC qui viendra compléter la conformité du règlement du PLU de Méaulte définisse les dispositions nécessaires à la réalisation des forages d'eaux industrielles, qu'ils soient destinés à la desserte des process ou à la climatisation de locaux, avec ou sans pompes à chaleur.

5. PRINCIPES DU TRAITEMENT DES EAUX DE RUISSELLEMENT

DU DOMAINE PUBLIC

Le principe de traitement des eaux pluviales issues du domaine public d'une part, des eaux usées d'autre part est décrit dans les paragraphes 4.2.2.6, pages 25 et 26 et 6.2 à 6.4, pages 63 à 76. Les modalités de traitement présentent des solutions éprouvées par décantation, filtration et séparateur d'hydrocarbures pour ce qui concerne la pollution chronique.

L'absence d'exutoire au niveau du projet conduit à mettre en place des noues d'infiltration pour éliminer les eaux pluviales, avec un dimensionnement réalisé pour des fréquences de retour décennal et une perméabilité de la craie fissurée estimée à $5 \cdot 10^{-4}$ m/s par essai in situ.

Les abattements proposés par le système de traitement font clairement ressortir les références bibliographiques prises en compte pour ce qui concerne la pollution chronique des eaux pluviales.

5.1. Commentaires

Les modalités de traitement sont valides pour ce qui concerne la pollution chronique des eaux de pluie, d'autant qu'elles prennent en compte des éléments qui ont tendance à disparaître dans les rejets, comme le plomb, compte tenu de l'évolution de la qualité des carburants. Par contre le zinc, élément métallique amphotère (à savoir qui peut se comporter comme une base ou un acide, et qui reste sensible aux variations de pH) très mobile, reste difficile à immobiliser. Son origine est essentiellement liée aux éléments de toitures et aux dispositifs de sécurité routière comme les glissières.

L'infiltration des eaux pluviales dans la craie s'appuie sur des mesures de perméabilité dans la craie fissurée cohérentes avec les observations effectuées sur les bassins d'infiltration existants à la périphérie du projet.

Le milieu non saturé dont l'épaisseur varie de 10/15 m à 30/40 m du nord-ouest au sud-est reste un moyen complémentaire d'abattement de la charge minérale ou organique contenue dans les eaux pluviales infiltrées. La faible vitesse de transfert en milieu non saturé associée aux phénomènes chimiques et biologiques permet, en effet, des abattements supplémentaires comme évoqué dans le dossier de demande d'autorisation.

La protection contre la pollution accidentelle est prise en compte dans le projet :

- Les parties les plus fragiles, qui sont les bassins d'infiltration, sont protégées par deux séparateurs d'hydrocarbures
- Toute pollution accidentelle devra faire l'objet d'un traitement curatif

5.2. Recommandations

Le cahier des charges spécifique de la ZAC qui viendra compléter la conformité du règlement du PLU de Méaulte mériterait d'intégrer différents aspects complémentaires.

La mise en place d'éléments de sécurité routière, types éléments en bois évitant le recours à des éléments métalliques, pourrait limiter les corrosions et le rejet de zinc.

La plantation de végétaux hydrophiles à forte consommation d'eau (comme les phragmites, joncs et saules) à la périphérie des bassins d'infiltration permet de limiter d'autant les transferts vers la nappe et de fixer un certain nombre d'éléments en milieu non saturé superficiel, voire de faciliter leur dégradation pour les fractions organiques.

Les performances et l'efficacité des noues et bassins d'infiltration, mais aussi de tout le système de traitement proposé, sont dépendantes des conditions de maintenance et d'entretien. Ces-dernières devront être particulièrement bien définies pour assurer une pérennité des performances de l'ensemble du système de traitement dans le temps.

Pour ce qui concerne les eaux usées, il conviendrait de veiller à ce que les réseaux concernés soient correctement raccordés aux antennes identifiées « eaux usées » lors de l'occupation des parcelles à équiper.

La pollution accidentelle devrait faire l'objet de mise en place de moyens complémentaires afin de s'adapter aux réalités des activités de la ZAC. Afin d'adapter les moyens d'intervention aux risques réels en fonction des entreprises qui auront une activité sur la ZAC, une information et formation spécifique auprès des équipes de sécurité et de pompiers de la Communauté de Communes est recommandée.

La rapidité d'intervention avec des moyens adaptés associée à une mise en cohérence avec les Plans de Sécurité des entreprises, notamment d'Airbus et de l'Aéroport, peut être, en effet, une source de réduction des dommages en cas d'accident.

Ces éléments devront en outre être intégrés au cahier des charges spécifique de la ZAC qui viendra compléter la conformité du règlement du PLU de Méaulte.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE COQUELICOT

Avis d'expert concernant une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau dans le cadre du projet de création de ZAC de 100 ha à MEAULTE (80)

6. CONCLUSIONS

Du point de vue des quatre éléments identifiés dans le cahier des charges dressé par la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot et rappelés en introduction, aucun élément ne vient s'opposer à la faisabilité du projet de ZAC sur la commune de Méaulte (80) ; d'un point de vue hydrologique et hydrogéologique et au regard de la loi sur l'eau, notamment pour ce qui concerne les rubriques 2.1.5.0 (rejet des eaux pluviales dans le sous-sol, régime de l'autorisation) et 3.2.3.0 (plan d'eau permanent ou non, régime de la déclaration) du Code de l'Environnement.

Cependant, afin d'améliorer l'intégration du projet dans l'environnement un certain nombre d'aménagements ponctuels et précautions particulières sont proposés, notamment pour ce qui concerne la maintenance des ouvrages d'une part, la maîtrise des pollutions accidentelles d'autre part.

Rédacteur :

Jacques RICOUR

Vérificateur :

Stéphane SABATIER



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PICARDIE
PRÉFECTURE DE LA SOMME

Aménagement de la Zone d'Aménagement Concerté
du Pays du Coquelicot sur les territoires
des communes de Méaulte et de Bécordel-Bécourt

Gestion des eaux pluviales et de ruissellement

Procédure prévue aux articles R 214-6
et suivants du Code de l'Environnement

Ref: 80-2008-00130

Le Préfet de la région Picardie
Préfet de la Somme
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier dans l'Ordre National du Mérite

Vu le code de l'environnement, en son livre 2 et notamment les articles L. 210-1 et suivants de même que les articles R.214-1 ;

Vu le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services et organismes de l'Etat dans les régions et les départements ;

Vu l'arrêté ministériel du 12 novembre 1998 portant modalités d'agrément des laboratoires pour certains types d'analyses des eaux ou des sédiments ;

Vu le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Artois Picardie approuvé le 20 décembre 1996 ;

Vu le décret du 16 février 2009 nommant M. Michel DELPUECH, préfet de la région Picardie, préfet de la Somme ;

Vu l'arrêté préfectoral du 29 septembre 2009 portant délégation de signature à M. Christian RIGUET, Secrétaire Général de la Préfecture de la Somme ;

Vu la saisine des services de la Délégation Inter-Services de l'Eau et des Milieux Aquatiques en date du 23 octobre 2008 par la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot à l'effet d'obtenir l'autorisation d'exploiter le système de gestion des eaux pluviales de la zone d'aménagement concerté du pays du Coquelicot sur les territoires de Méaulte et de Bécordel-Bécourt ;

Vu le dossier relatif à la demande précitée ;

Vu l'arrêté préfectoral d'ouverture de l'enquête publique en date du 14 avril 2009 ;

Vu le rapport de l'enquête publique qui s'est déroulée du 11 mai au 12 juin 2009 ;

Vu l'avis du commissaire enquêteur reçu le 20 juillet 2009 ;

Vu l'arrêté préfectoral de prorogation de délai en date du 8 octobre 2009 ;

Vu le rapport de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Somme, service rapporteur ;

Vu l'avis de la Commission Départementale compétente en matière d'Environnement et de Risques Sanitaires et technologiques de la Somme en date du 23 novembre 2009 ;

Considérant que l'aménagement de la ZAC du Pays du Coquelicot nécessite la création d'équipements relevant de la réglementation sur l'eau ;

Considérant que les équipements prévus visent globalement à améliorer la gestion et l'élimination des eaux pluviales selon les dispositions du SDAGE Artois-Picardie ;

Sur proposition du secrétaire général de la Préfecture de la Somme ;

ARRETE

TITRE I OBJET DE L'AUTORISATION ET CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES

Article 1 – Objet de l'autorisation

Font l'objet du présent arrêté les aménagements destinés à la gestion des eaux pluviales et de ruissellement de la Zone d'Aménagement Concerté du Pays du Coquelicot, d'une superficie de 100 ha environ, sur les territoires de Méaulte et de Bécordel-Bécourt.

La maîtrise d'ouvrage des travaux est assurée par la Communauté de Communes du Pays du Coquelicot dont le siège est fixé au 6 rue Emile Zola à Albert (80300).

Article 2 – Rubriques de la nomenclature

Le programme des travaux relève des rubriques suivantes de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration visée à l'article R 214-1 du code de l'Environnement.

RUBRIQUE	OBJET	CARACTERISTIQUES	REGIME
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;	La surface desservie est de 120 hectares environ .	Autorisation
3.2.3.0	3. 2. 3. 0. Plans d'eau, permanents ou non 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).	La superficie totale des plans d'eau est voisine de 1.6 hectare	Déclaration

Article 3 – Sujétions

Le bénéficiaire est tenu de respecter les prescriptions du présent arrêté, sans préjudice de l'application d'autres législations ; il doit, pour s'affranchir des divers assujettissements, solliciter préalablement l'ensemble des autorisations requises pour l'accomplissement de son projet.

Article 4 – Caractéristiques des ouvrages

Sauf indications contraires éventuelles figurant dans les articles suivants, les ouvrages et travaux sont réalisés conformément au dossier soumis à enquête publique.

Les ouvrages et travaux ont les caractéristiques qui suivent ; ils sont référencés selon la liste adoptée dans le dossier soumis à enquête publique.

4.1 – généralités

Les équipements sont dimensionnés de manière à préserver les biens et l'aquifère ; le radier des ouvrages est établi à un horizon défini comme pouvant assurer la présence permanente d'une zone insaturée d'au moins 1 m d'épaisseur au dessus du niveau du toit de la nappe.

4.2 – découpage de la ZAC

La ZAC est découpée en plusieurs zones toutes destinées à accueillir un certain type d'activité :

*Zone A : Parcelles réservées à l'industrie aéronautique (32 hectares)

Zone A1 : Parcelles réservées à l'extension de l'établissement aéronautique (surface de 16 ha),

Zone A2 : Parcelles réservées aux futurs sous-traitants de l'établissement aéronautique (surface de 16 ha).

*Zone B : Parcelles libres (41 hectares)

Zone B1 : Parcelles situées au-dessus du taxi-way (surface de 28,50 ha),

Zone B2 : Parcelles situées au-dessous du taxi-way (surface de 12,50 ha).

*Zone C : Parcelles destinées aux aménagements collectifs (12 hectares)

Zone C1 d'une superficie de 12 ha (dont 80% de la surface sera dédié aux espaces verts).

4.3 – équipements

4.3.1 - voirie

4.3.1.1 – les voies des zones A et B

La voirie principale, qui longe le taxi-way sur 900 m, a une emprise comportant :

- un talus de 3 m,
- la voirie de 2 fois 3.50 m de large non bordurée,
- une bande multifonction de 2,50 m de large, sur un des deux côtés, en revêtement perméable,
- un accotement de 1.50 m végétalisé
- une bande verte plantée d'environ 2,50 m perméable
- une noue d'infiltration plantée d'environ 3 m de large, équipée d'une tranchée drainante,
- deux accotements de 1.50 m herbacés encadrant la noue

La voirie secondaire Nord-Est, d'une longueur de 1250 m, a la même structure ; et la voirie Ouest, longue de 525 m, a également la même structure exception faite de la largeur de la noue qui est de 4 m, du talus de 3.50 m et d'un seul accotement bordant la noue.

Les voiries ne sont pas bordurées de manière à permettre un écoulement direct des eaux de ruissellement vers les noues équipées d'un filtre à sable pouzzolanique.

Un système de protection des noues (lisse en bois, piquet) y empêchera le stationnement des véhicules pour préserver leur rôle hydraulique, aussi bien en phase chantier qu'en phase de fonctionnement.

4.3.1.2 – voies de la zone C longeant le bassin d'infiltration

La voirie secondaire Sud qui longe le bassin d'infiltration a la même structure générale avec un seul accotement de 3 m de largeur en bord de noue et de talus de largeur variable ; elle n'est pas dotée de noue mais d'un système de collecte par bordures et avaloirs.

4.3.2 – principe d'assainissement

4.3.2.1 – domaine collectif des voiries

Les eaux de ruissellement issues des voiries visées à l'article 4.3.1.1, sont collectées et infiltrées dans les noues à filtres à sable pouzzolanique.

Celles provenant de la voie parallèle au bassin d'infiltration visée à l'article 4.3.1.2, sont collectées par système de caniveaux dotés d'avaloirs et acheminées sur un déshuileur –débourbeur ; elles sont stockées puis infiltrées dans un bassin d'infiltration.

Le déshuileur-débourbeur aval est muni d'un by-pass de régulation du débit traversier et d'un dispositif de sectionnement à manœuvrer manuellement en cas de pollution accidentelle.

4.3.2.2 – bassin d'infiltration

Le bassin d'infiltration fait l'objet d'un traitement paysager ; les végétaux employés contribuent à la lutte contre le battillage.

La hauteur de boues décantées ne doit pas dépasser 10 centimètres.

4.3.2.3 – Zones B2 et C1

Les eaux issues des parcelles privatives sont reçues sur le système collectif visé à l'article 4.3.2.1 après traitement.

4.3.2.4 – Zones A1, A2 et B1

Les eaux issues des parcelles privatives sont infiltrées sur place après traitement par un déshuileur – débourbeur des eaux issues des parkings ou des voies de circulation intérieures.

4.3.3 - dimensionnement

4.3.3.1 – période de retour

Les modalités de gestion de la collecte et l'évacuation des eaux de ruissellement correspondent aux nécessités d'événements pluvieux de période de retour 10 ans.

4.3.3.2 – capacité des ouvrages

secteur	Volume utile du dispositif
Eaux pluviales issues des parcelles B2 et C1 ainsi que de la voirie longeant le bassin d'infiltration	1233 m ³
Eaux pluviales issues des trottoirs/bande cyclable et espaces verts	6 m ³ / 100 m
Eaux pluviales issues des voiries (excepté la voirie longeant le bassin d'infiltration)	19 m ³ / 100 m
Eaux pluviales issues de la voirie située en bordure de ZAC	721 m ³
Eaux pluviales issues du domaine privé et plus particulièrement des parcelles A1/A2 et B1	1710 m ³ environ

4.4 - végétalisation

Pour prévenir tout risque de pollution accidentelle, les travaux de végétalisation des accotements et des noues s'effectuent sans utiliser de produits phytosanitaires ou de fumure de synthèse.

4.5 – piézomètres de suivi

Afin de suivre l'influence de l'aménagement sur le puits industriel situé en aval hydraulique, deux piézomètres de surveillance seront installés ou seront mis en exploitation, d'une part au lieu-dit « La Vallette » et d'autre part au niveau de l'intersection des zones A1 et A2, selon les règles de l'art prévues par l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 pour surveiller l'évolution des niveaux et de la qualité des eaux souterraines.

Sa profondeur est telle qu'il traverse la nappe, à l'étiage, sur 10 mètres de profondeur ; son tubage est crépiné au droit de la craie à partir du niveau statique de la nappe.

Son diamètre permet le passage des pompes de prélèvement et sa tête est munie d'un système de fermeture à cadenas.

Sa création ou sa mise en service est programmée de telle manière à pouvoir satisfaire à l'évaluation du point zéro avant l'exploitation des équipements de gestion des eaux pluviales de la ZAC.

Article 5 – Conditions d'exploitation

5.1 – conditions techniques

5.1.1 - généralités

Le rejet issu des équipements doit garantir un niveau de protection du milieu aquifère compatible avec l'impératif de qualité pour l'eau de la nappe douce, admettant la satisfaction de son utilisation comme eau potable.

5.1.2 – affectation des ouvrages

Les ouvrages sont destinés à traiter des eaux pluviales et de ruissellement. L'exploitant s'assure que les eaux acheminées sur les différents ouvrages ont cette caractéristique exclusive.

L'exploitant veille à ce qu'aucune eau parasite ne se déverse dans les ouvrages en période de temps sec.

Le bénéficiaire s'en assure aussi par la mesure, à raison d'au moins une fois par an, de la concentration en matières polluantes non-caractéristiques des eaux pluviales et de ruissellement lors des événements pluvieux succédant à une période sèche.

5.1.3 - rejet

Le bénéficiaire s'assure, en tant que de besoin, que la concentration en matières polluantes des eaux rejetées lors des événements pluvieux succédant à une période sèche, est inférieure ou égale, avant l'étagé d'infiltration du bassin (entrée du bassin), aux valeurs suivantes :

	Concentration moyenne sur 2 heures
pH (-/-)	entre 6 et 8.5
MEST (mg/l)	30
DBO5 (mg/l O2)	10
DCO (mg/l O2)	40
Hydrocarbures totaux (mg/l)	5.0
Pb (mg/l)	0.05
Pb + Zn + Fe (mg/l)	1.0

5.2 – exploitation

Le bénéficiaire maintient en permanence les installations en un état tel qu'elles gardent les capacités de stockage et d'infiltration conformes aux conditions de l'autorisation.

5.2.1 – visites de contrôle

5.2.1.1 - généralités

Le bénéficiaire fait une visite de contrôle de routine une fois par mois.

Il vérifie deux fois par an les ouvrages du secteur privé se déversant sur ceux du domaine collectif.

Il procède, sur tous les séparateurs à hydrocarbures présents sur la ZAC, à des visites :

- de contrôle, tous les 6 mois maximum,
- d'entretien, tous les ans,

et des vérifications complètes, tous les 5 ans.

Il s'assure à raison de 2 fois par an au minimum, du caractère opérationnel du dispositif de sectionnement.

Sont aussitôt programmées les réparations nécessaires.

A cette fin, le bénéficiaire passe les conventions nécessaires avec les parties intéressées.

5.2.1.2 - situations exceptionnelles

Le bénéficiaire procède à une visite de contrôle générale spéciale après chaque événement pluvieux exceptionnel.

5.2.2 - maintenance

Le bénéficiaire veille à ce que :

- les noues et les bandes enherbées soient entretenues 2 fois par an,
- les filtres à sable soient scarifiés et nettoyés une fois par an,
- le bassin d'infiltration et sa végétation soient entretenus à raison d'un fois par an
- les végétaux plantés au niveau des noues soient maintenus en bon état et, si nécessaire, remplacés.

5.2.3 - entretien

L'entretien de la végétalisation des accotements et des noues s'effectue sans utiliser de produits phytosanitaires ou de fumure de synthèse.

5.2.4 – curage du bassin d'infiltration et produits de curage

Le bassin de stockage et d'infiltration est entretenu en tant que de besoin.

Les produits de curage sont stockés dans des conditions assurant la prévention de toute pollution.

Le bénéficiaire fait part des dispositions envisagées pour leur traitement au vu des résultats d'analyses ; ces éléments sont communiqués au service chargé de la police de l'eau.

A défaut par le bénéficiaire faire la preuve que les produits de curage sont conformes aux règles permettant leur valorisation, ceux-ci sont évacués dans un centre de traitement après avis du service chargé de la police de l'eau.

Les attestations relatives à l'élimination de ces produits sont tenues à disposition du service de police de l'eau.

5.4 – autosurveillance

5.4.1 – suivi de la qualité des eaux des piézomètres

Le piézomètre permet, sous fréquence semestrielle, le suivi du niveau de la nappe ainsi que la réalisation de prélèvement pour analyse de sa qualité.

Les paramètres à surveiller : les matières en suspension (MES), demande biochimique en oxygène (DBO5), demande chimique en oxygène (DCO), hydrocarbures totaux (HCt), plomb (Pb) et zinc (Zn).

Un point zéro est effectué avant que ne débute l'exploitation des équipements de gestion des eaux pluviales de la ZAC.

5.4.2 - autosurveillance

Le bénéficiaire établit et conserve, sous une forme appropriée, les traces de ses activités relatives à l'exploitation visées à l'article 5.1 et 5.2 ; les informations produites sont consignées dans un registre tenu à la disposition du service chargé de la police de l'eau.

Le bénéficiaire établit un rapport de synthèse annuelle de l'autosurveillance et du suivi piézométrique qu'il adresse au service chargé de la police de l'eau et avant la fin du premier trimestre de l'année n+1.

Il adresse aussi, à la même date, le rapport du suivi piézométrique aux services de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de la Somme.

Article 6 – Pollution accidentelle

6.1 – généralités

Le bénéficiaire prend toutes dispositions pour qu'en toutes occasions, notamment en cas de fortes pluies, soit réalisé le confinement des matières polluantes provenant de pollutions accidentelles, en particulier, par la fermeture immédiate des vannes de sectionnement du déshuileur-débourbeur.

Sans préjudice des mesures que peut prendre le préfet, le bénéficiaire prend toutes mesures possibles pour mettre fin aux causes du danger ou d'atteinte au milieu aquifère, pour en évaluer les conséquences et y remédier.

Le service chargé de la police de l'eau est immédiatement informé de toute pollution accidentelle.

Le bénéficiaire procède au curage du fond des noues sous le délai maximum de 12 heures après la libération par les services de sécurité de l'accès aux lieux de l'accident et au remplacement complet des matériaux constituant le corps de la tranchée, s'ils ont été contaminés.

Le bénéficiaire s'assure que le personnel d'exploitation reçoit une formation adéquate lui permettant de réagir dans toutes les situations de fonctionnement des ouvrages de traitement.

6.2 – produits de curage provenant de pollution accidentelle

Les produits de curage sont stockés dans des conditions assurant la prévention de toute pollution.

Le bénéficiaire fait procéder aux analyses qui détermineront les conditions de leur traitement ; ces éléments sont communiqués au service chargé de la police de l'eau.

A défaut par le bénéficiaire faire la preuve que les produits de curage sont conformes aux règles permettant leur valorisation, ceux-ci sont évacués dans un centre de traitement après avis du service chargé de la police de l'eau.

Les attestations relatives à l'élimination de ces produits sont tenues à disposition du service de police de l'eau.

TITRE II TRAVAUX

Article 7 – Prescriptions générales

Les ouvrages sont exécutés avec le plus grand soin, conformément aux règles de l'art et au projet présenté.

Les travaux de terrassement sont conduits de manière à ne pas obérer l'efficacité des équipements.

L'organisation du chantier adopte les principes de management de la qualité, en particulier, dans son volet relatif à la préservation de l'environnement ; l'ensemble des procédures préétablies est soumis au service chargé de la police de l'eau avant le début de chantier.

Article 8 - Protection de l'environnement pendant les travaux

Afin de réduire ou de compenser les nuisances d'ordre divers provoquées par le chantier, les mesures suivantes sont mises en oeuvre :

- mise en place de palissades de chantier de qualité, notamment sur les aires de dépôt et de stationnement des engins et là où elles sont nécessaires ;
- mise en place de procédures destinées à éviter les salissures des chaussées ;
- utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur, notamment en ce qui concerne les gaz d'échappement et l'isolation phonique ;
- mise en place de système de maîtrise des eaux de pluie ;
- aires de stationnement des véhicules de chantier en dehors de la zone de chantier ;
- entretien et vidange des engins de chantier réalisés en dehors de la zone de chantier ;
- stockage des produits tels que les hydrocarbures, les huiles et les graisses utilisés sur le chantier, réalisé de façon à soustraire les stocks d'un éventuel risque de fuite ;
- évacuation journalière des déchets de matériaux à liant hydrocarboné hors de la zone de chantier ;
- acheminement des déchets divers produits vers des filières de valorisation ou d'élimination autorisées et interdiction de toute incinération à l'air libre ;
- installation de panneaux de signalisation et d'information du public et des riverains concernant la sécurité ;

De plus, les aires de stockage ou dépôt de matériaux et de stationnement des engins de chantier doivent :

- respecter l'environnement général du site,
- être maintenues propres,
- être accessibles aux engins de secours,
- être aménagées de telle sorte qu'elles ne créent pas de risques pour la sécurité publique,
- être remises en état après leur exploitation.

Article 9 – Exécution

Les matériels nécessaires à l'opération, les dispositifs destinés à la protection de l'environnement, les moyens destinés à la surveillance et à l'évaluation des impacts et au suivi du milieu qu'il s'avère nécessaire de mettre en place, sont entretenus de manière à garantir le bon fonctionnement de l'ensemble.

Un registre où sont consignées toutes les informations propres à renseigner notamment sur les conditions de réalisation des travaux, les incidents, le respect de la planification est tenu à la disposition du service chargé de la police de l'eau.

A la fin du chantier, le bénéficiaire adresse au service chargé de la police de l'eau un document de synthèse sur le déroulement des opérations.

Article 10 – Incident-accident

Les services chargés d'intervenir sur le site en cas de déversement accidentel de produits polluants ou autres problèmes liés aux installations doivent être informés de façon précise de la marche à suivre (document synthétique, plans de localisation et d'accès, etc....).

Le bénéficiaire fait en sorte de disposer de moyens propres, humains et matériels, sur le site pour pallier les premiers effets de tout incident ou accident.

En cas d'incident susceptible de provoquer une pollution accidentelle, les travaux sont immédiatement interrompus et les dispositions afin de limiter l'effet de ce dernier sur le milieu sont prises sans délai. Le bénéficiaire informe également dans les meilleurs délais le service chargé de la police de l'eau des mesures correctives prises pour y faire face et des dispositions préventives mises en œuvre afin d'éviter qu'il ne se reproduise.

En cas de nécessité à procéder à des purges, les attestations relatives à l'élimination des produits sont tenues à disposition du service de police de l'eau.

Article 11 - Récolement

Le service de police de l'eau est tenu informé de la date de commencement de réalisation des travaux et de l'échéancier prévisionnel de leur réalisation ; il leur est alors remis le plan d'exécution des travaux.

Le service de police de l'eau est tenu informé de la date de la fin des travaux.

A l'achèvement des travaux, il est procédé au récolement des travaux en présence du service chargé de la police de l'eau à qui il est remis les plans de récolement cotés en planimétrie et en altimétrie.

TITRE III CONTROLES

Article 12 – Contrôles

Des contrôles inopinés de la qualité des effluents sont effectués par le service chargé de la police de l'eau, pour vérification de la conformité du rejet au regard des lois et règlements en vigueur, notamment de la conformité aux dispositions de la présente autorisation.

Les agents chargés de la police de l'eau doivent constamment avoir libre accès aux installations autorisées. Le maître d'ouvrage doit, sur leur réquisition, leur permettre de procéder à toutes les mesures de vérification et expériences utiles pour constater l'exécution du présent arrêté. Il doit être mis à leur disposition le personnel et les appareils nécessaires.

Les points de prélèvement sur les ouvrages sont aménagés, en particulier pour permettre l'amenée du matériel de mesure et assurer sa protection contre le vol.

TITRE IV DISPOSITIONS GENERALES

Article 13– Règlement de zone

Le détail des opérations de gestion des eaux pluviales sera annexé au cahier des charges de cession de la ZAC.

Article 14 – Rappels réglementaires

14.1 – respect des engagements

Le bénéficiaire est tenu de respecter les engagements et valeurs annoncés dans le dossier de demande d'autorisation dès lors qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté ou à celles éventuellement prises par le préfet en application des articles R.214-17 et R.214-18 du code de l'environnement.

Tout changement apporté aux ouvrages, susceptible d'en modifier les caractéristiques, doit être porté à la connaissance du Préfet, conformément aux dispositions de l'article R.214-18 du code de l'environnement.

La cessation définitive ou pour une période supérieure à deux ans, de l'exploitation ou de l'affectation indiquée dans la demande d'autorisation fait l'objet d'une déclaration conformément aux dispositions de

l'article R 214-45 du code de l'environnement.

14.2 - validité de l'autorisation

La présente autorisation est périmée au bout de 2 ans après la date de sa notification en cas de non-commencement d'exécution des travaux à l'expiration de ce délai.

La présente autorisation est accordée pour la durée de vie des aménagements et à compter de la date de notification du présent arrêté.

14.3 - modification ou transfert de l'autorisation

Si, au moment de l'autorisation ou postérieurement, le bénéficiaire veut obtenir la modification de certaines des prescriptions applicables à l'installation, il en fait la demande au préfet, qui statue par arrêté conformément à l'article R.214-18, dans le respect des principes de gestion équilibrée de la ressource en eau et de son usage mentionnée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

Si les principes mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement ne sont pas garantis par l'exécution des prescriptions du présent arrêté, le préfet peut imposer, par arrêté complémentaire, toutes prescriptions spécifiques nécessaires en application de l'article R.214-18 du code de l'environnement.

Lorsque le bénéfice de l'autorisation est transmis à une autre personne que celle qui est mentionnée au dossier d'autorisation, le nouveau bénéficiaire en fait la déclaration au préfet, dans les trois mois qui suivent le début de l'exercice de son activité.

Article 15 - Droits et information des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

L'arrêté d'autorisation est publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture de la Somme et une copie en est déposée en mairies de Méaulte et de Bécordel-Bécourt pour y être consultée.

Un extrait du présent arrêté est affiché dans les mairies précitées pendant une durée minimum d'un mois : procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins des maires concernés.

Une ampliation de l'arrêté est adressé au conseil municipal des communes précitées.

Un avis est inséré, aux frais du demandeur, dans les journaux « Le Courrier Picard » et « L'Action Agricole Picarde » par les soins du Préfet de la Somme.

Article 16 – Délais et voies de recours

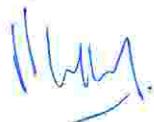
Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le Tribunal Administratif d'Amiens dans un délai de deux mois à compter de la notification du présent arrêté au bénéficiaire, et dans un délai de quatre ans à compter de la publication ou de l'affichage dudit acte pour les tiers.

Article 17 - Exécution

Le secrétaire général de la Préfecture, le Sous-Préfet de Péronne, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, les maires des communes de Bécordel-Bécourt et de Méaulte sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est notifié au pétitionnaire et dont une copie est adressée au Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Picardie.

COPIE CERTIFIÉE CONFORME

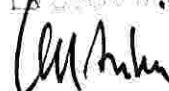
AMIENS, le 12 AVR. 2010



FLORENT GIRARD

Amiens, le 29 MARS 2010

Le Préfet,
Pour le Préfet
Le Secrétaire Général



Christian RIGUET