

# **SBM FORMULATION**

## **Usine de Béziers (34)**

**Diagnostic approfondi de l'incidence  
de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines  
Réalisation d'un réseau complémentaire  
de surveillance des eaux souterraines**

**Septembre 2006**

**A 43 261 / A**

**SBM FORMULATION**  
**Avenue Jean Foucault**  
**34 500 BÉZIERS**

**Usine de Béziers (34)**

**Diagnostic approfondi de l'incidence  
de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines  
Réalisation d'un réseau complémentaire  
de surveillance des eaux souterraines**

---

Septembre 2006  
A 43 261 /A



**AGENCE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR**  
**CORSE-LANGUEDOC ROUSSILLON**  
117, avenue de Luminy  
13009 MARSEILLE  
Tél. : 04 91 41 24 46 – Fax : 04 91 41 15 10

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l’incidence de l’activité de l’usine sur les eaux souterraines – Réalisation d’un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

## Sommaire

	<b>Pages</b>
<b>1. Contexte et objectifs</b> _____	<b>3</b>
<b>2. Analyse du contexte géologique et hydrogéologique du site</b> _____	<b>5</b>
<b>2.1. Contexte topographique et hydrographique</b> _____	<b>5</b>
<b>2.2. Contexte géologique</b> _____	<b>5</b>
<b>2.3. Contexte hydrogéologique</b> _____	<b>6</b>
<b>2.4. Inventaire des points d’eau au voisinage du site</b> _____	<b>7</b>
<b>3. Diagnostic approfondi de l’incidence potentielle de l’activité du site sur les eaux souterraines</b> _____	<b>9</b>
<b>3.1. Analyse initiale de l’eau sur le piézomètre Pz1</b> _____	<b>9</b>
<b>3.2. Implantation d’un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines</b> _____	<b>9</b>
<b>3.3. Réalisation d’une campagne piézométrique sur l’ensemble des piézomètres du site</b> _____	<b>11</b>
<b>3.4. Campagne de prélèvements et d’analyses des eaux souterraines</b> _____	<b>12</b>
<b>4. Conclusions</b> _____	<b>15</b>

### Liste des tableaux

**Tableau 1** : Inventaire des forages à la B.S.S.

**Tableau 2** : Résultats des analyses initiales sur les eaux du piézomètre Pz1

**Tableau 3** : Résultats de la campagne piézométrique du 7 juin 2006

**Tableau 4** : Résultats des analyses de juin 2006 sur les piézomètres du site

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

**Liste des figures**

**Figure 1 :** Carte de localisation (échelle 1 / 25 000<sup>e</sup>)

**Figure 2 :** Carte géologique (échelle 1 / 25 000<sup>e</sup>)

**Figure 3 :** Implantation des piézomètres Pz1 et Pz2

**Figure 4 :** Essai hydraulique sur le piézomètre Pz1 – Coordonnées arithmétiques

**Figure 5 :** Essai hydraulique sur le piézomètre Pz1 – Coordonnées semi-logarithmiques

**Figure 6 :** Inventaire B.S.S. des forages (échelle 1 / 10 000<sup>e</sup>)

**Figure 7 :** Implantation du réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines

**Figure 8 :** Campagne piézométrique du 7 juin 2006

**Liste des annexes**

**Annexe 1 :** Coupes des piézomètres Pz1 et Pz2

**Annexe 2 :** Résultats des analyses

## SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

## 1. Contexte et objectifs

Le site SBM FORMULATION de Béziers (34) a été confronté le 27 juin 2005 à un incendie qui a touché un bâtiment de production et de stockage de fongicides et d'insecticides.

Une EDR sur les sols, l'air et les végétaux a été réalisée par l'INERIS suite à cet incident.

Parallèlement, la DRIRE a demandé en décembre 2005 que soit engagée une EDR spécifique aux eaux souterraines. L'objectif de cette démarche est d'apprécier l'existence effective ou potentielle de risques et / ou de nuisances que peut présenter le site sur les eaux souterraines et ainsi de définir les scénarios de traitement et de réhabilitation qui peuvent être envisagés.

Une première étape, correspondant à un diagnostic approfondi, a été confiée à ANTEA par SBM par commande du 1<sup>er</sup> février 2006. Ce diagnostic approfondi a pour objectif d'apprécier l'incidence éventuelle de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines, et, le cas échéant, de définir l'extension de la pollution et de comprendre les mécanismes de propagation des polluants.

Ce diagnostic doit également permettre de collecter l'ensemble des données nécessaires à l'évaluation détaillée des risques, étape suivante conditionnelle. L'EDR doit être mise en œuvre seulement si le diagnostic approfondi met en évidence des risques potentiels.

Cette démarche est en cohérence avec le guide méthodologique du ministère de l'Environnement.

Il s'agit donc *in fine*, lors du diagnostic approfondi, de répondre aux questions suivantes :

- le site a-t-il une incidence sur les eaux souterraines localement et à l'extérieur du site (notamment suite à l'incendie) ?
- si oui, existe-t-il des « cibles » qui peuvent être impactées ?

Pour répondre à ces interrogations, ANTEA a réalisé successivement :

- une analyse du contexte hydrogéologique du site, aboutissant à la définition d'un réseau complémentaire de piézomètres de surveillance des eaux souterraines ;

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l’incidence de l’activité de l’usine sur les eaux souterraines – Réalisation d’un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

- une campagne de prélèvements, d’analyses et de mesures piézométriques sur les piézomètres anciens et nouveaux du site ;

L’ensemble de ces différentes phases de diagnostic a fait l’objet de deux notes techniques d’avancement, transmises à la DRIRE en février et juin 2006.

Le présent rapport de synthèse vise à présenter l’ensemble des résultats obtenus lors du diagnostic approfondi.

## SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

## 2. Analyse du contexte géologique et hydrogéologique du site

### 2.1. Contexte topographique et hydrographique

La localisation du site SBM FORMULATION est indiquée en figure 1. L'usine est située à environ 4 km à l'Est du centre-ville de Béziers, à cheval sur les communes de Béziers et de Villeneuve-les-béziers.

Il apparaît que l'usine est implantée sur un coteau penté vers le Sud, en direction de la plaine alluviale de l'Orb. L'altitude du site est comprise approximativement entre 30 m NGF (bordure Nord du site) et 10 m NGF (bordure Sud du site). L'altitude de la plaine alluviale directement au Sud de l'usine est pour sa part de l'ordre de 7 à 8 m NGF.

Sur un plan hydrographique, on notera que deux ruisseaux s'écoulent au voisinage proche du site :

- à l'Ouest de l'avenue Jean Foucault, le ruisseau d'Arièges (vraisemblablement couvert à la traversée du marché de gros), s'écoulant selon une direction Nord-Sud vers l'Orb ;
- au Sud de la ZAC, le ruisseau de Saint-Victor, qui s'écoule vers l'Ouest et rejoint le ruisseau d'Arièges.

Ces deux ruisseaux drainent très vraisemblablement les ruissellements se produisant sur le coteau.

On notera enfin que le canal du Midi se trouve à environ 750 m au Sud du site SBM, en bordure Nord de la plaine alluviale de l'Orb, et en position légèrement perchée par rapport à cette dernière.

### 2.2. Contexte géologique

D'après la carte géologique (feuille « Agde » au 1 / 50 000<sup>e</sup> du B.R.G.M., dont un extrait en fourni en figure 2), l'usine est implantée sur des colluvions graveleuses du Pléistocène moyen et supérieur (notées **Cx** et **Cyb** sur la carte), reposant soit sur des molasses du Miocène (molasse calcaire marno-sableuse avec des bancs de

## SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

grès indurés, notée **m2a** sur la carte), soit sur des limons rougeâtres argileux et caillouteux du Pliocène continental (notés **pC**).

Vers le Sud, la plaine alluviale de l'Orb est à remplissage d'alluvions fines.

On notera enfin qu'au droit du site, et de manière plus générale sur la grande majorité de la feuille « Agde », les dépôts continentaux du Pliocène reposent directement sur les molasses du Miocène, ce qui implique une absence de dépôts sableux du Pliocène marin (sables astiens).

### 2.3. Contexte hydrogéologique

Les deux piézomètres existants sur le site de l'usine, réalisés par l'entreprise SORES en 1991 dans le cadre de la réglementation ICPE, confirment le contexte géologique décrit ci-avant, puisqu'ils ont rencontré successivement une couverture de limons et graves (colluvions) sur une faible épaisseur, puis des argiles oranges à beiges à partir de 1 à 1,5 m de profondeur et jusqu'à 15 m (profondeur des ouvrages). La position des deux ouvrages est indiquée sur la figure 3, et leurs coupes sont fournies en annexe 1 (coupes levées par l'entreprise de forage).

On peut donc *a priori*, au vu de ces coupes, distinguer deux terrains aux propriétés hydrogéologiques différentes :

- les colluvions superficielles, pouvant contenir une nappe phréatique de très faible épaisseur,
- les argiles pliocènes qui constituent un niveau très peu perméable.

Afin de confirmer ou d'infirmer les caractéristiques hydrodynamiques très médiocres supposées dans les terrains sous-jacents à l'usine, un pompage d'essai a été réalisé sur le piézomètre Pz1, implanté en bordure Sud-Ouest du site.

Cet essai a été réalisé les 1<sup>er</sup> et 2 février 2006. Il a comporté trois paliers de débit croissant d'une demi-heure chacun, suivis d'une période d'observation de la remontée de la nappe. Les paliers ont été réalisés à 15, 36 et 60 l/h.

Les suivis de niveau lors de ces trois paliers sont représentés sur les figures 4 et 5, respectivement en coordonnées arithmétiques et semi-logarithmiques.

Les très faibles débits de pompage obtenus, malgré des rabattements conséquents, témoignent de mauvaises caractéristiques hydrodynamiques des terrains testés. Le graphique en coordonnées semi-logarithmiques met tout particulièrement en évidence la présence de cassures très nettes sur les courbes de descente, correspondant à des augmentations de la pente de descente. Ces cassures sont



## SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

observées vers 1,86 m/repère (1,06 m/sol), 2,2 m/repère (1,4 m/sol) et 3,2 m/repère (2,4 m/sol). Elles traduisent de toute évidence le dénoyage successif de niveaux différents, de moins en moins perméables au fur et à mesure que le pompage se poursuit et que les niveaux sollicités sont plus profonds.

La première cassure, observée vers 1,06 m/sol, semble correspondre à la transition entre colluvions graveleuses et argiles, les autres cassures pouvant correspondre à différents niveaux d'argiles.

Quoi qu'il en soit, les terrains captés sont peu perméables et la perméabilité décroît avec la profondeur.

Une estimation de la perméabilité des terrains testés a été conduite à partir de la pente de descente semi-logarithmique. Elle conduit à une perméabilité de l'ordre de  $3 \cdot 10^{-5}$  m/s dans les colluvions et argiles les plus superficielles, et de  $10^{-6}$  voire  $10^{-7}$  m/s dans les argiles à partir de 1,5 m de profondeur. Il s'agit d'ordres de grandeur. Ces perméabilités sont très faibles (à titre d'information, les terrains sont souvent qualifiés de semi-perméables s'ils présentent une perméabilité inférieure à  $10^{-4}$  m/s, et d'imperméables s'ils présentent une perméabilité inférieure à  $10^{-9}$  m/s).

**On retiendra donc que l'usine SBM est implantée sur des terrains de faible voire très faible perméabilité, ne constituant pas de véritables aquifères. Les terrains les plus susceptibles de contenir une nappe (écoulement d'eau) sont les colluvions les plus superficielles, d'une épaisseur très réduite (tranche d'eau initiale de seulement quelques dizaines de centimètres lors des essais).**

Au sein de ces terrains superficiels, les écoulements se feraient de toute évidence vers le Sud ou le Sud-Ouest. En effet, la surface topographique du coteau sur lequel est implantée l'usine est pentée vers le Sud-Ouest (vers la plaine alluviale de l'Orb), et les écoulements de colluvions sont probablement drainés par les ruisseaux de Saint-Victor, au Sud, et d'Arièges, au Sud-Ouest.

## 2.4. Inventaire des points d'eau au voisinage du site

Afin d'approfondir la connaissance du contexte géologique et hydrogéologique local, et d'identifier les usages éventuels des eaux souterraines au voisinage de l'usine SBM, un inventaire des forages et des points d'eau a été réalisé auprès de la Banque de données du Sous-Sol (B.S.S.) du B.R.G.M..

Seuls six ouvrages sont identifiés dans un rayon de 1 km autour du site. Ces ouvrages sont localisés sur la figure 6, et leurs principales caractéristiques sont indiquées dans le tableau 1 ci-après :

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l’incidence de l’activité de l’usine sur les eaux souterraines – Réalisation d’un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

Indice B.S.S. (1040-1X-)	Type d’ouvrage / usage	Profondeur (m)	Informations géologiques	Informations hydrogéologiques
0020	Sondage géotechnique	25	Argilites calcaires, limons bariolés, quelques niveaux de sables et graviers	Niveau d’eau 9,8 en octobre 64 et 9,5 m en novembre 64
0115	Forage Eau industrielle	83	Argiles pliocènes 0-58 m Grès miocènes 58-61 m Grès et argiles miocènes 61-83 m	Niveau statique 18 m en 1975 Pompage d’essais = 25 m pour 5 m <sup>3</sup> /h pendant 44 h
0012	Forage reconnaissance	300	Argiles sableuses pliocènes 0-69,5 m Miocène 69,5-300 m	Niveau statique 4,7 m en mai 1964
0048	Sondage reconnaissance	10	Alluvions Orb 0-8,7 m Argiles pliocènes 8,7-10 m	-
0047	Sondage reconnaissance	8,5	Alluvions Orb 0-6,7 m Argiles pliocènes 6,7-8,5 m	-
0046	Sondage reconnaissance	9,4	Alluvions 0-1,8 m Argiles pliocènes 1,8-9,4 m	-

**Tableau 1 : Inventaire des forages à la B.S.S.**

Cet inventaire met donc en évidence un seul forage d’exploitation d’eau, à usage industriel, situé à environ 700 m au Sud-Ouest du site SBM. On notera que ce point a été déclaré en 1975, et qu’il n’est donc peut-être plus utilisé. Il capte selon toute vraisemblance de faibles venues d’eau dans les grès du Miocène, de surcroît de l’autre côté du ruisseau d’Arièges par rapport à l’usine.

Il n’apparaît donc en tout état de cause pas vulnérable vis-à-vis de l’usine SBM.

Tous les autres ouvrages inventoriés confirment la présence d’argiles graveleuses pliocènes sur les coteaux, sur des épaisseurs atteignant localement 70 m, surmontant les formations miocènes.

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l’incidence de l’activité de l’usine sur les eaux souterraines – Réalisation d’un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

### 3. Diagnostic approfondi de l’incidence potentielle de l’activité du site sur les eaux souterraines

#### 3.1. Analyse initiale de l’eau sur le piézomètre Pz1

À l’issue du pompage d’essai sur le piézomètre Pz1, un prélèvement d’eau a été réalisé par ANTEA le 2 février 2006. L’échantillon a été analysé par le laboratoire CERECO de Garons.

Les résultats de l’analyse sont indiqués dans le tableau 2 ci-après :

Paramètre	Analyse de février 2006	Précédente analyse (octobre 2005)
Iprodione	10 µg/l	12,7 µg/l
Procymidone	41 µg/l	442 µg/l
Pyrimicarb	2,1 µg/l	7,66 µg/l

*Tableau 2 : Résultats des analyses initiales sur les eaux du piézomètre Pz1*

Il apparaît donc que les concentrations relevées dans les eaux du piézomètre Pz1 étaient, pour deux des trois éléments marqueurs de l’incendie, en nette décroissance lors de l’analyse de février 2006 par rapport à la précédente analyse d’octobre 2005 (teneurs divisées par 11 pour le procymidone et par 3,6 pour le pyrimicarb).

#### 3.2. Implantation d’un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines

La surveillance des eaux souterraines en aval de l’usine SBM reposant initialement seulement sur les deux piézomètres Pz1 et Pz2 réalisés dans le cadre de la réglementation ICPE, il a été décidé par SBM, suivant les préconisations d’ANTEA, de réaliser un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines.

Il était initialement envisagé dans le cadre du diagnostic approfondi de réaliser trois piézomètres complémentaires (un en amont hydraulique et deux en aval), d’une profondeur de l’ordre de 10 m.

## SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

Néanmoins, les très faibles perméabilités avérées des terrains à partir d'une profondeur de l'ordre de 1,5 m ont conduit à réorienter le réseau de surveillance prévisionnel, en réalisant cinq piézomètres courts (profondeur de l'ordre de 5 m), deux en amont, au Nord, et trois en aval, au Sud.

Les piézomètres ont été réalisés les 10 et 11 mai 2006. Leur implantation est la suivante (indiquée par ailleurs sur la figure 7) :

- piézomètre Pz3 en amont, au milieu de la bordure Nord du site,
- piézomètre Pz4 en amont, en bordure Nord-Est du site,
- piézomètres Pz5 et Pz 6 en aval, en bordure Sud de la rue Charles Nicole longeant le site,
- piézomètre Pz7 en aval éloigné, en bordure Ouest de la rue Jean Foucault longeant le site.

Les piézomètres Pz5 et Pz6 constituent des points de contrôle en aval proche, alors que le piézomètre Pz7 est destiné à permettre un contrôle en aval plus éloigné, et à juger ainsi d'une éventuelle influence du site à plus grande distance.

Ce piézomètre a été réalisé à environ 100 m du site, sur la base d'un calcul de temps de transfert. En effet, compte-tenu des perméabilités estimées dans les colluvions ( $3.10^{-5}$  m/s) et en y supposant un gradient moyen d'écoulement de 1,3% (semblable à la pente du ruisseau d'Arièges), on peut estimer la vitesse d'écoulement dans ces terrains de l'ordre de  $4.10^{-6}$  m/s, soit une distance parcourue de l'ordre d'une centaine de mètres entre la date de l'incendie (juin 2005) et la réalisation du piézomètre (mai 2006).

Les piézomètres ont été réalisés au marteau fond de trou à l'air avec tubage de soutènement (diamètre 168 mm) et au trilame (diamètre 140 mm).

Ils sont équipés de tubages PVC de diamètre 80/90 mm vissés, avec bouchons de fond, crépines à fentes horizontales de 1 mm d'ouverture, et bouchon en tête. Un massif filtrant a été mis en place dans l'espace annulaire, avec cimentation en tête.

Les piézomètres Pz3 à Pz6 sont profonds de 5 m par rapport au sol, et le piézomètre Pz7 est profond de 7 m.

Pour les piézomètres intérieurs (Pz3 et Pz4), la protection des ouvrages est assurée par une tête en acier galvanisé, cimentée et cadénassée.

Pour les piézomètres extérieurs (Pz5 à Pz7), la protection est assurée par un tubage acier en tête, cimenté, avec fermeture par bride et tampon.

Sur un plan géologique, les piézomètres complémentaires ont tous les cinq rencontré uniquement des terrains très argileux (argiles marrons à rougeâtres avec des passées légèrement graveleuses et sableuses), localement surmontés d'une

## SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

couche plus graveleuse en surface (colluvions). Les argiles rougeâtres pourraient être attribuées au Pliocène continental. Il est donc vraisemblable que les formations décrites par l'entreprise SORES comme des « molasses oranges », dans les piézomètres Pz1 et Pz2 existants, soient en réalité des argiles du Pliocène.

On notera que la foration sur le piézomètre Pz3 a été approfondie, dans une optique de reconnaissance, jusqu'à 10 m sous le sol, sans rencontrer de formation autre que ces argiles.

Les terrains recoupés lors de la réalisation des piézomètres sont apparus très secs en foration (remontée de déblais sans trace d'humidité), ce qui confirme la très faible perméabilité déduite de l'interprétation des pompages d'essai réalisés sur le piézomètre Pz1 (absence de venues d'eau).

La remontée des niveaux à l'issue de la réalisation des piézomètres s'est faite très lentement. Le lendemain de sa réalisation, le piézomètre Pz7 présentait ainsi, par exemple, une épaisseur d'eau de seulement 10 cm.

**Les reconnaissances par piézomètres confirment donc les résultats déduits du pompage d'essai sur le piézomètre Pz1 : l'usine SBM est implantée sur des terrains de faible voire très faible perméabilité, ne constituant pas de véritables aquifères.**

### **3.3. Réalisation d'une campagne piézométrique sur l'ensemble des piézomètres du site**

Une campagne piézométrique a été réalisée sur les piézomètres du site le 7 juin 2006. Afin de rattacher les niveaux piézométriques au référentiel NGF, les piézomètres ont fait l'objet d'un nivellement préalable, par le Cabinet Orrit, le 18 mai 2006.

Les résultats de la campagne piézométrique sont indiqués dans le tableau 3 ci-après :

## SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

Piézomètre	Repère et cote NGF	Niveau piézométrique (m/repère)	Cote piézométrique (m NGF)
Pz1	Sommet tube PVC : 15,66 m NGF	3,36 m	12,3 m NGF
Pz3	Sommet tube PVC : 32,44 m NGF	4,08 m	28,36 m NGF
Pz4	Sommet tube PVC : 33,34 m NGF	4,92 m	28,42 m NGF
Pz5	Tampon acier : 15,26 m NGF	3,37 m	11,89 m NGF
Pz6	Tampon acier : 15,57 m NGF	3,74 m	11,83 m NGF
Pz7	Tampon acier : 13,68 m NGF	5,26 m	8,42 m NGF

**Tableau 3 : Résultats de la campagne piézométrique du 7 juin 2006**

Les cotes piézométriques ainsi obtenues sont reportées sur la figure 8. Elles confirment la direction d'écoulement du Nord vers le Sud déduite de l'examen du contexte hydrogéologique. Le gradient d'écoulement obtenu d'après ces mesures serait de l'ordre de 4 à 5%. Cette valeur très élevée est liée à la faible perméabilité des terrains.

Cette campagne piézométrique confirme donc bien *a posteriori* que les piézomètres Pz3 et Pz4 sont en amont hydraulique du site SBM, et que les piézomètres Pz5, Pz6 et Pz7 sont en aval.

### 3.4. Campagne de prélèvements et d'analyses des eaux souterraines

À l'issue de la campagne piézométrique, le 7 juin 2006, une campagne de prélèvements a été menée sur les piézomètres Pz1 et Pz3 à Pz7. Les analyses ont été réalisées par le laboratoire CERECO selon le programme suivant :

- screening complet des pesticides sur le prélèvement du piézomètre Pz1, afin de revalider les marqueurs du site (*a priori* iprodione, procymidone et pyrimicarb). Cette analyse a porté sur plus de 200 pesticides, dont seuls 21 ont été détectés, et 9 ont pu être quantifiés (concentrations supérieures aux limites de quantification du laboratoire) ;
- recherche et quantification des marqueurs du site uniquement (ceux identifiés lors du screening sur Pz1), sur les prélèvements des piézomètres Pz3 à Pz7.

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l’incidence de l’activité de l’usine sur les eaux souterraines – Réalisation d’un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

Les résultats de l’ensemble des analyses sont synthétisés dans le tableau 4 ci-après :

Paramètre	Oct-05	Févr-06	Juin 2006					
	Pz1	Pz1	Pz1	Pz3	Pz4	Pz5	Pz6	Pz7
	Aval intérieur	Aval intérieur	Aval intérieur	Amont intérieur	Amont intérieur	Aval extérieur proche	Aval extérieur proche	Aval extérieur éloigné
Iprodione	12,7	10	N.D.*	N.D.*	N.D.*	N.D.*	N.D.*	N.D.*
Procymidone	442	41	18,6	0,19	0,17	0,11	8,2	< 0,1
Pyrimicarb	7,66	2,1	2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Atrazine			0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,23	< 0,1
Bitertanol			3,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dimethoate			5,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Metalaxyl			0,79	0,1	0,12	0,11	0,23	< 0,1
Dithiocarbamates			0,8	0,3	0,9	0,2	0,2	0,2
Imidachlopride			151	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

**Tableau 4 : Résultats des analyses de juin 2006 sur les piézomètres du site (teneurs en µg/l)**

\* **N.D.** = **Non détecté**

On rappellera que la Valeur de Constat d’Impact (VCI) pour un usage non sensible des eaux souterraines est de 2 µg/l pour les pesticides.

Ces résultats font donc apparaître les principaux points suivants :

- le niveau de concentration est faible dans les ouvrages situés à l’intérieur en amont des bâtiments et à l’extérieur en aval du site (65% des teneurs relevées dans les 5 piézomètres Pz3 à Pz7 inférieures aux limites de quantification, une seule concentration relevée supérieure à la VCI usage non sensible, pour le procymidone en Pz6). On peut supposer une légère incidence de l’usine immédiatement en aval du site pour le paramètre procymidone (teneur de 8,2 µg/l en Pz6), et aucune incidence pour quatre autres substances retrouvées en Pz1 (cases colorées en vert : pyrimicarb, bitertanol, dimethoate et imidachlopride) ;
- pour les piézomètres situés à l’intérieur du site, les teneurs relevées sont plus importantes, mais on note une forte décroissance dans le temps pour les marqueurs de l’incendie (atténuation en Pz1 de 96% de la concentration en procymidone et de 74% de la concentration en pyrimicarb entre octobre 2005 et février 2006) ;
- on note un léger bruit de fond (même ordre de grandeur des concentrations en amont et en aval du site) pour les substances metalaxyl et

## SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

dithiocarbamates (cases colorées en jaune), ce qui exclue *a priori* une contamination des eaux souterraines au droit du site pour ces paramètres ;

- la présence ponctuelle d'atrazine en Pz5 et Pz6, à de faibles teneurs, ne semble pas liée à l'activité de l'usine, puisque SBM FORMULATION ne produit ni n'utilise cette substance ;
- Aucune incidence n'est relevée en aval plus lointain du site (concentrations toutes inférieures aux limites de quantification en Pz7, hormis pour les dithiocarbamates, dont on observe un bruit de fond généralisé, y compris en amont).
- Le fait que les piézomètres Pz1 (intérieur usine) et Pz6 (extérieur usine) soient plus impactés (pour le procymidone, marqueur de l'incendie) que le piézomètre Pz5, pourtant situé entre les deux, peut traduire l'existence de zones d'infiltration préférentielles des eaux d'extinction de l'incendie, le long de la route de bordure Sud de l'usine.



## SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

## 4. Conclusions

Le diagnostic approfondi mis en œuvre sur le site SBM FORMULATION de Béziers fournit les principaux résultats suivants :

- L'usine est implantée sur des terrains de faible voire très faible perméabilité, ne constituant pas de véritables aquifères. Les terrains les plus susceptibles de permettre des écoulements d'eau sont les colluvions les plus superficielles, d'une épaisseur très réduite (tranche d'eau de seulement quelques dizaines de centimètres). Les écoulements potentiels dans cette tranche de terrains superficiels sont dirigés du Nord vers le Sud.
- Aucun ouvrage exploitant les eaux souterraines n'est apparu pouvoir constituer une cible potentielle au voisinage du site SBM.
- L'incidence du site sur les eaux souterraines apparaît extrêmement limité, puisque, parmi les nouveaux piézomètres extérieurs, seul un ouvrage en bordure Sud du site présente une teneur supérieure à la VCI usage non sensible, pour une substance seulement (procymidone), et qu'aucune incidence n'est relevée en aval plus lointain du site.
- Pour les piézomètres situés à l'intérieur du site, les teneurs relevées sont plus importantes, mais on note une forte décroissance dans le temps pour les marqueurs de l'incendie, traduisant un phénomène d'atténuation.

Il n'apparaît donc pas nécessaire, au terme de ce diagnostic approfondi, de mettre en œuvre une Évaluation Détaillée des Risques.

Les piézomètres complémentaires réalisés dans le cadre de ce diagnostic sont à même d'être intégrés au réseau de surveillance des eaux souterraines de l'usine.

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l’incidence de l’activité de l’usine sur les eaux souterraines – Réalisation d’un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

### **Observations sur l’utilisation du rapport**

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l’utilisation qui pourrait être faite d’une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations d’ANTEA ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l’incidence de l’activité de l’usine sur les eaux souterraines – Réalisation d’un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

## **Figures**

**(8 figures explicatives)**

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

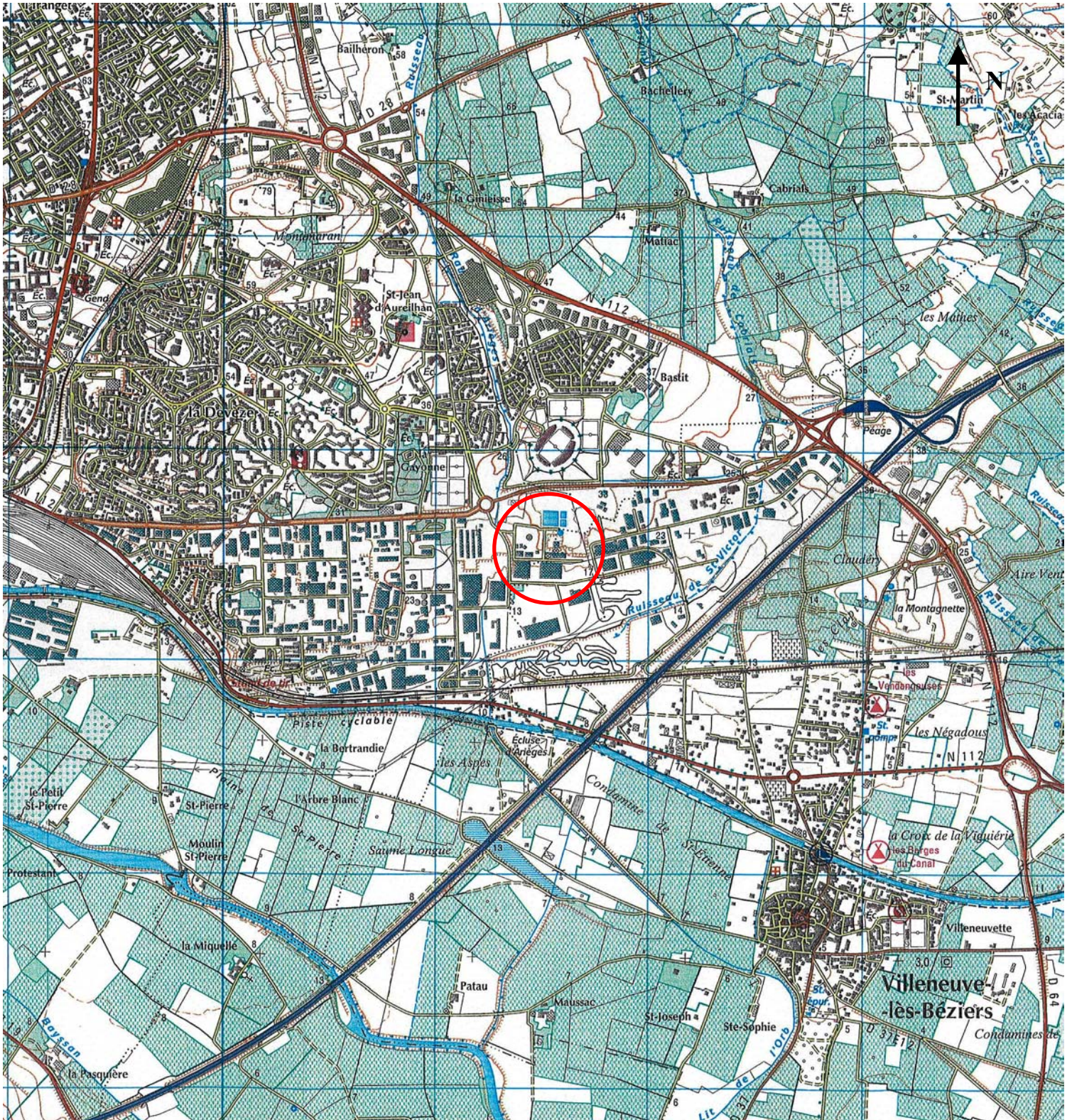


Figure 1 : Carte de localisation (échelle 1 / 25 000<sup>e</sup>)

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

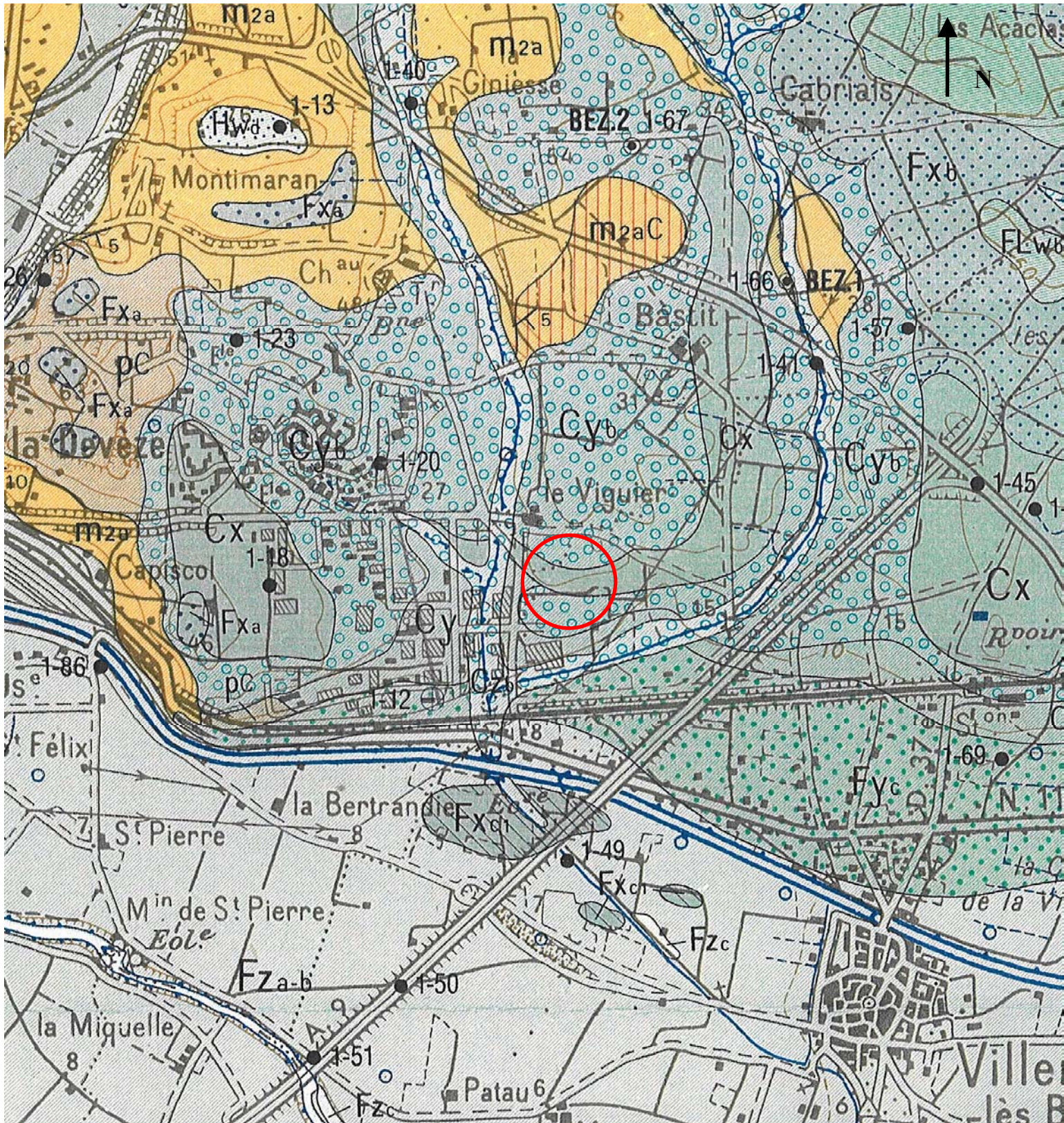


Figure 2 : Carte géologique (extrait de la feuille « Agde ») au 1 / 25 000<sup>e</sup>

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

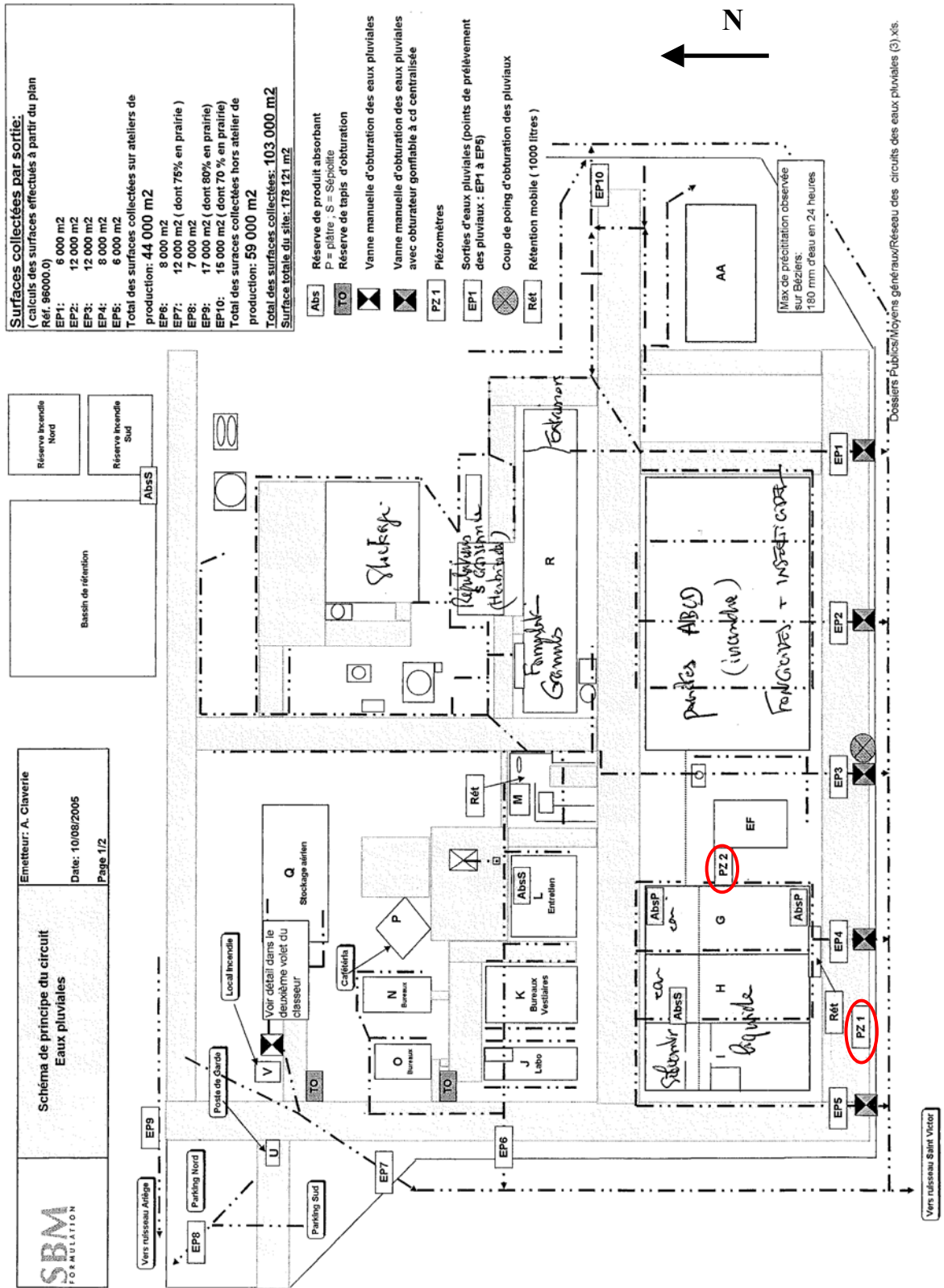


Figure 3 : Implantation des piézomètres Pz1 et Pz2

ANTEA  
SBM FORMULATION  
Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines -  
Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines - N° A 43 261 – Version A

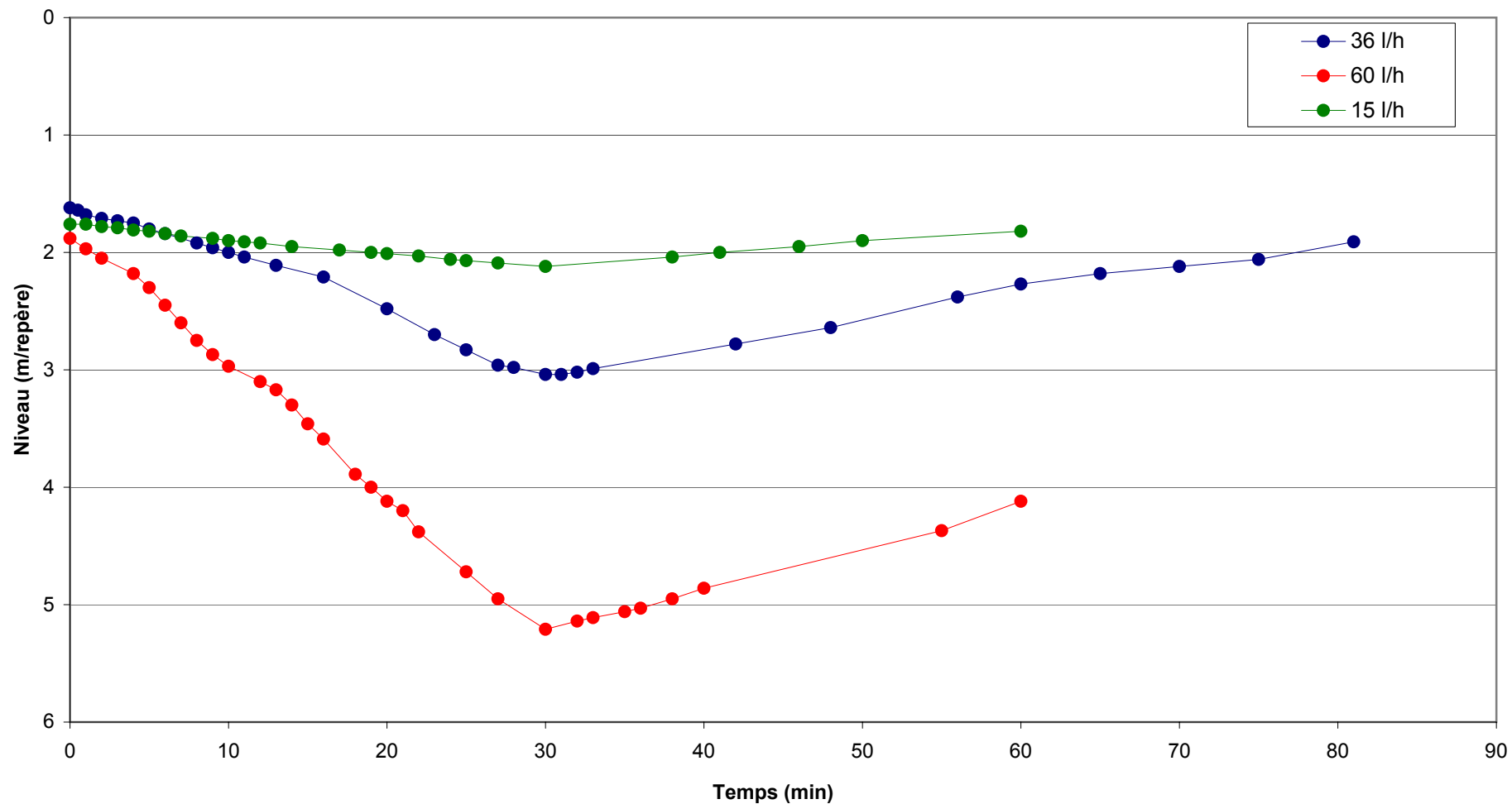


Figure 4 : Essai hydraulique sur le piézomètre Pz1 - Coordonnées arithmétiques

ANTEA  
SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines -  
Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines - N° A 43 261 – Version A

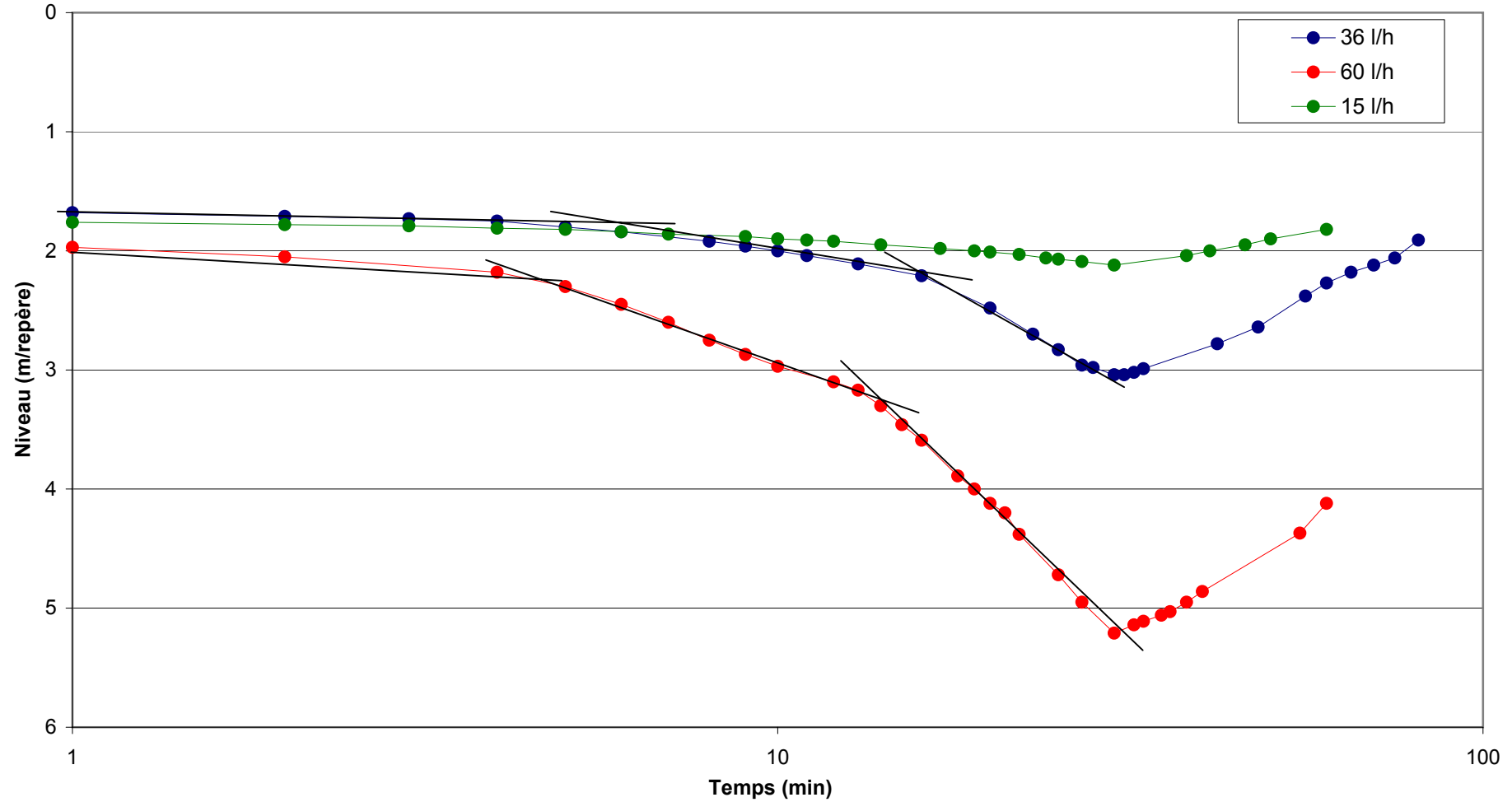


Figure 5 : Essai hydraulique sur le piézomètre Pz1 - Coordonnées semi-logarithmiques



SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

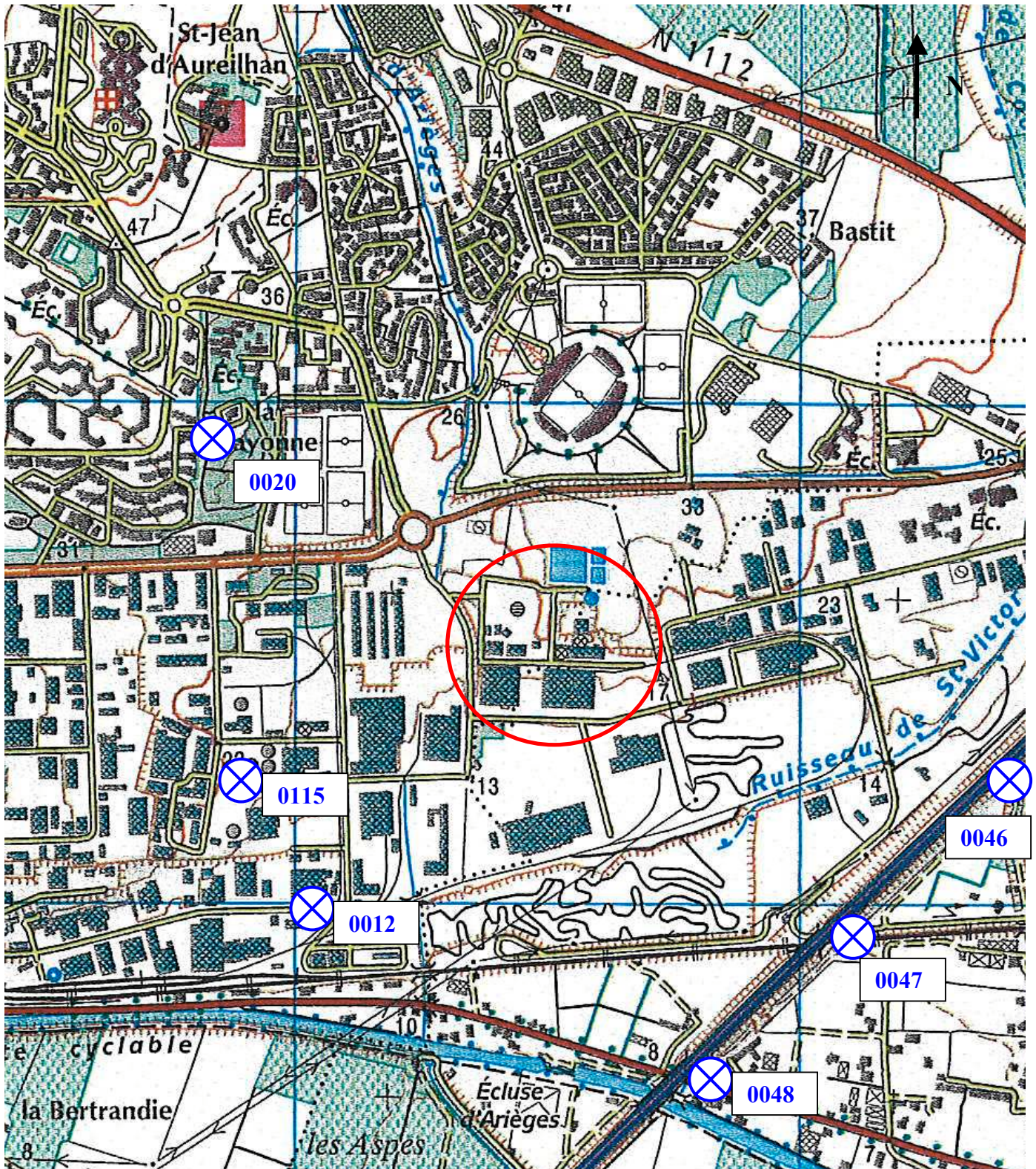


Figure 6 : Inventaire B.S.S. des forages (échelle 1 / 10 000<sup>e</sup>)

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

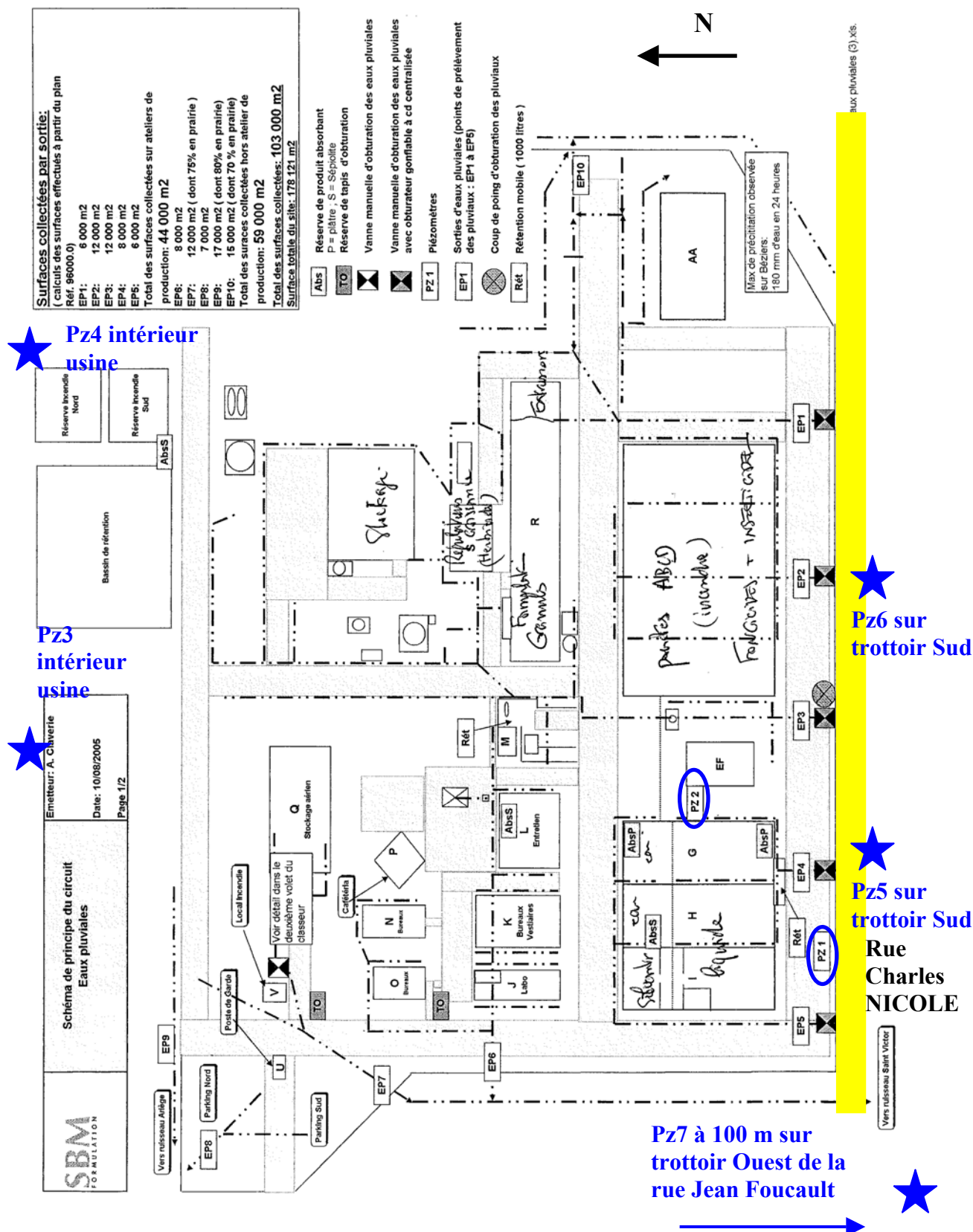


Figure 7 : Implantation du réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

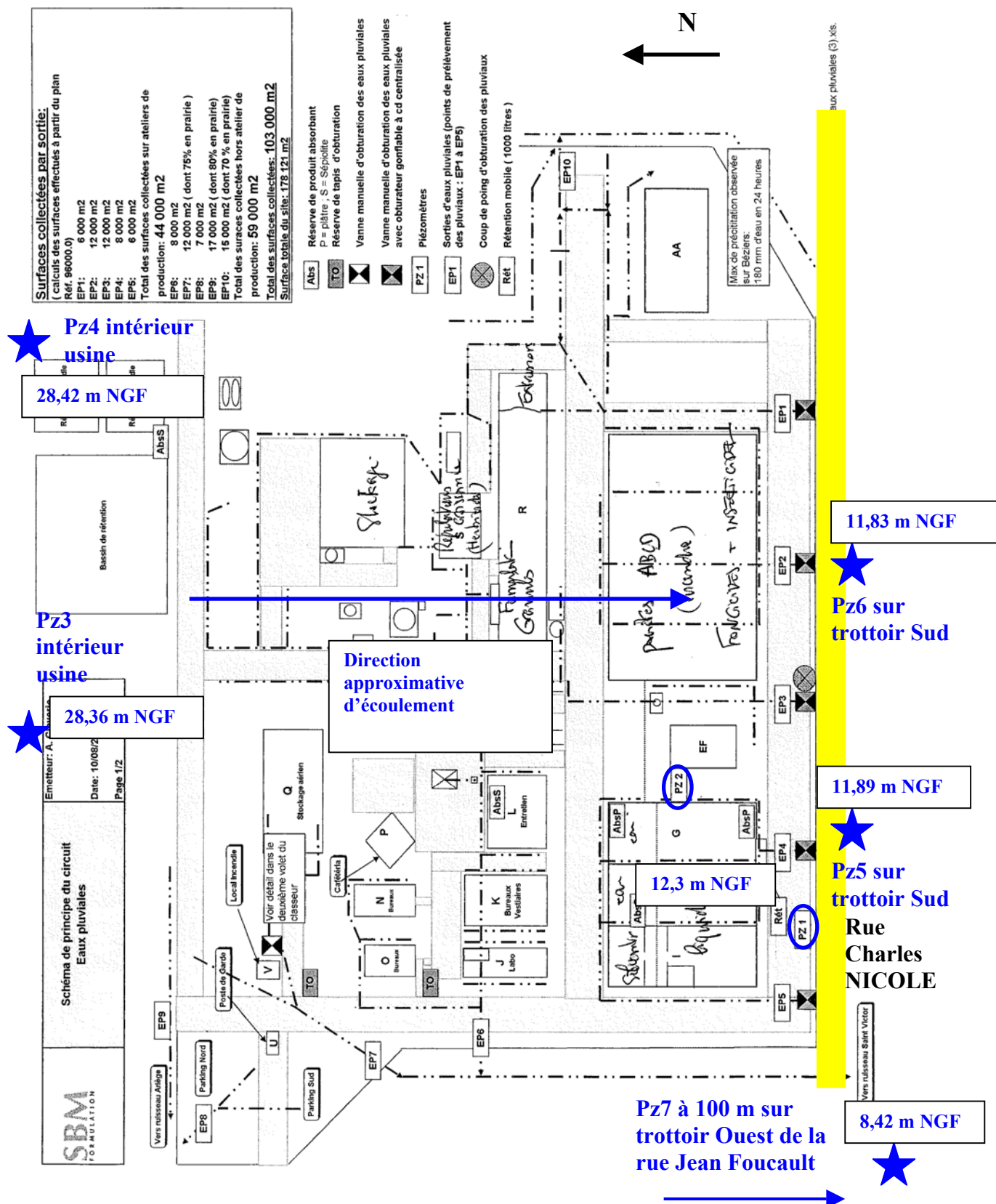


Figure 8 : Campagne piézométrique du 7 juin 2006

**SBM FORMULATION**

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l’incidence de l’activité de l’usine sur les eaux souterraines – Réalisation d’un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

## **Annexes**

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l’incidence de l’activité de l’usine sur les eaux souterraines – Réalisation d’un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

## **Annexe 1**

**(Coupes des piézomètres Pz1 et Pz2)**



BUREAU D'ÉTUDES  
GÉOTECHNIQUES

### sondage destructif

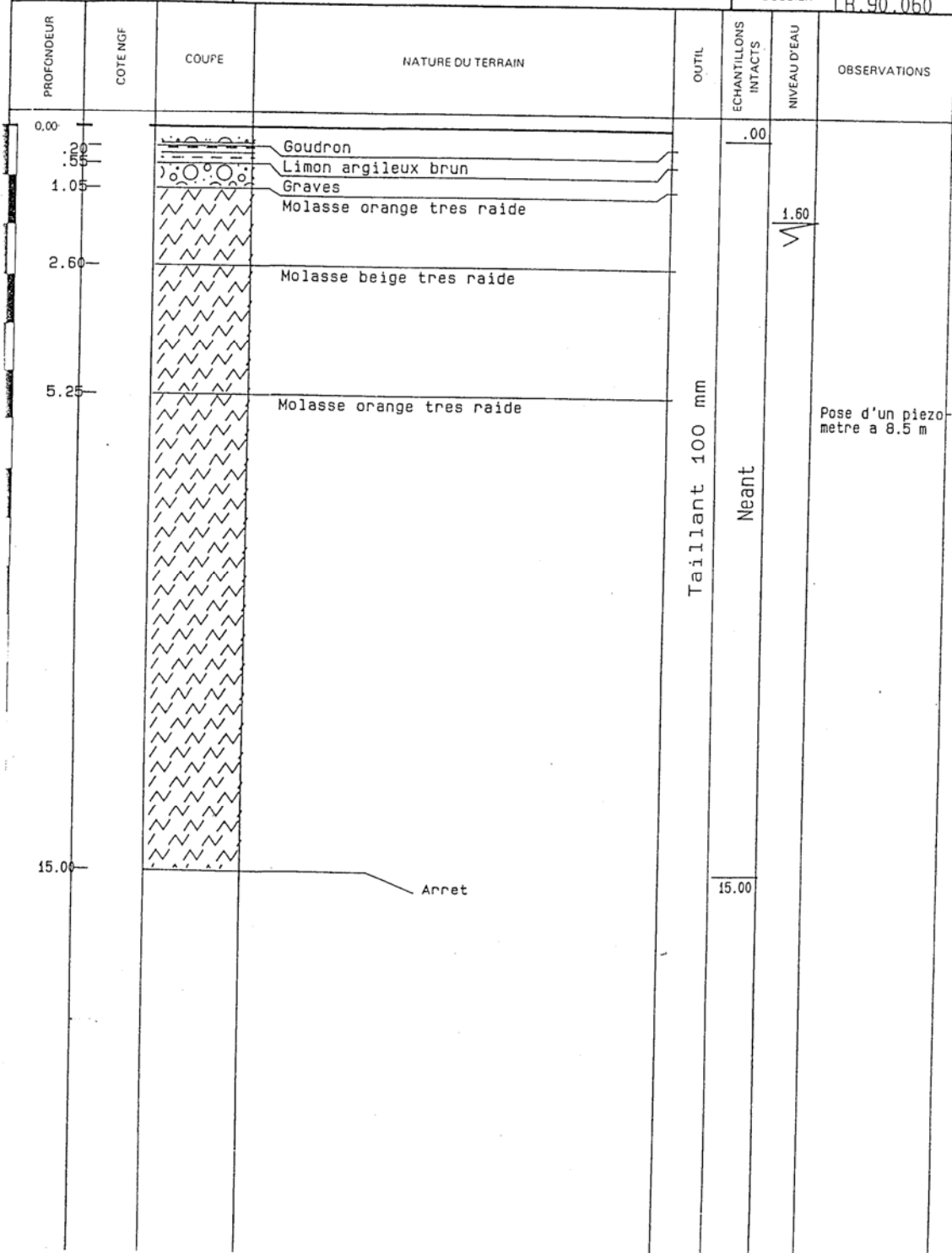
RHONE POULENC  
BEZIERS

Est G B25 -4-

SD 2 = Pz1

DATE 20/12/90

DOSSIER LR.90.060



Coupe du piézomètre Pz1



BUREAU D'ÉTUDES  
GÉOTECHNIQUES

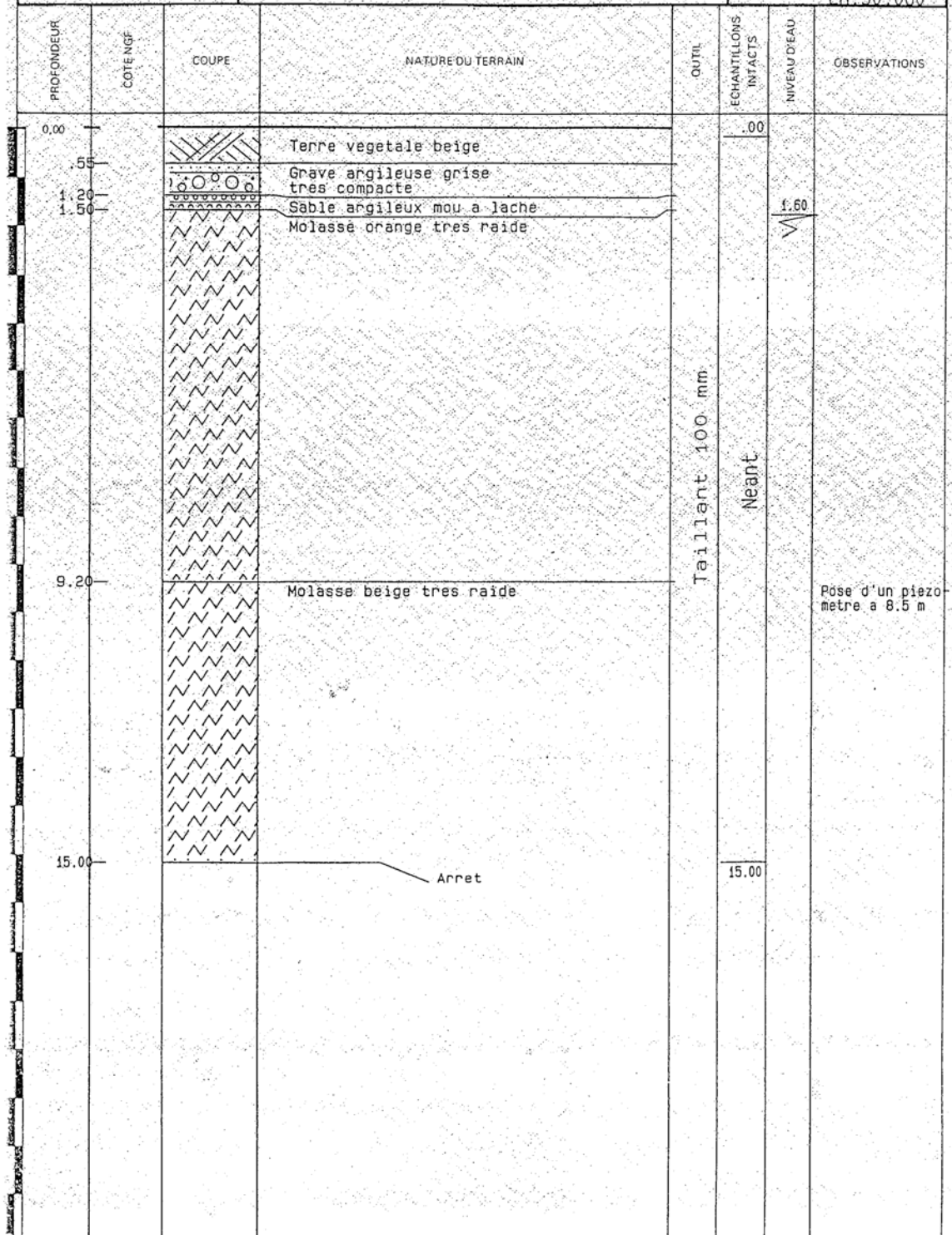
sondage destructif

RHONE POULENC  
BEZIERS

SD 1 = P22

DATE 20/12/90

DOSSIER: LR.90.060



Coupe du piézomètre Pz2

SBM FORMULATION

Usine de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l’incidence de l’activité de l’usine sur les eaux souterraines – Réalisation d’un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines  
N° A 43 261 – Version A

## **Annexe 2**

**(Résultats des analyses)**



**CERECO S.A.**  
CENTRE DE RECHERCHE ET DE CONSEIL  
Laboratoire Sud  
Zone Aéroport  
30128 GARONS  
Tél. 04.66.70.90.90 - Fax 04.66.70.90.99  
RCS Valenciennes B 380 135 913

A l'attention de M. VIDAR  
04.01.41.15.15  
ANTEE MARSEILLE  
Affaire - projet n° N0UPO50169  
Pièce n° 41

SMB FORMULATION  
A l'attention de Monsieur Joseph Cavero  
ZI Avenue Jean Foucault

34500 BEZIERS

RAPPORT PROVISOIRE 06/R8662/xxxx

1/5

Date du rapport : 30.06.06

Número d'identification : 06/CS04702  
Date de réception : 07.06.06

Condition de l'échantillon : Apporté par le client

Description : échantillon PZ1

RESULTATS D'ANALYSE :

<u>Paramètre</u>	<u>Résultat</u>	<u>Unité</u>	<u>Méthode</u>	<u>Date fin Analyse</u>
<u>Pesticides :</u>				
✗ procymidone	18.6	µg/l	MS00020	150606
aldrine	<0.025	µg/l	NF EN ISO 6468 <del>l</del>	160606
dieldrine	<0.025	µg/l	NF EN ISO 6468 <del>l</del>	160606
heptachlore	<0.025	µg/l	NF EN ISO 6468 <del>l</del>	160606
heptachlore époxyde	<0.025	µg/l	NF EN ISO 6468 <del>l</del>	160606
lindane	<0.025	µg/l	NF EN ISO 6468 <del>l</del>	160606
screening organophosphorés				
diazinon	<0.025	µg/l	NF EN 12918 <del>l</del>	150606
fénitrothion	<0.025	µg/l	NF EN 12918 <del>l</del>	150606
malathion	<0.025	µg/l	NF EN 12918 <del>l</del>	150606
parathion éthyl	<0.025	µg/l	NF EN 12918 <del>l</del>	150606
-- atrazine	0.50	µg/l	MS00339	150606
- bitertanol	3.7	µg/l	MS00339	150606
- dimetoate	5.7	µg/l	MS00339	150606
- metalaxyl	0.79	µg/l	MS00339	150606
✗ pyrimicarb	2.0	µg/l	MS00339	230606
- dithiocarbamates (en CS2)	0.8	µg/l	MS01021	160606
- tributylphosphate	<0.2	µg/l	MS00339	150606
- aldicarbe	<0.05	µg/l	MS00810	160606
- Imidachlopride	151	µg/l	MS00810	230606
- bendiocarbe	<0.05	µg/l	MS00810	160606

1 : Méthode accréditée. Incertitude communiquée sur demande.

Numéro d'identification : 06/CS04703

Date de réception : 07.06.06

Condition de l'échantillon : Apporté par le client

Description : échantillon PZ3 *Amont Ouest*

RESULTATS D'ANALYSE :

<u>Paramètre</u>	<u>Résultat</u>	<u>Unité</u>	<u>Méthode</u>	<u>Date fin Analyse</u>
<u>Pesticides :</u>				
procymidone	0.19	µg/l	MS00020	260606
atrazine	<0.1	µg/l	MS00339	300606
bitertanol	<0.1	µg/l	MS00020	260606
diméthoate	<0.1	µg/l	MS00036	260606
metalaxyl	0.10	µg/l	MS00339	260606
pyrimicarb	<0.1	µg/l	MS00339	260606
dithiocarbamates (en CS2)	0.3	µg/l	MS01021	230606
imidachlopride	<0.05	µg/l	MS00810	270606

Numéro d'identification : 06/CS04704

Date de réception : 07.06.06

Condition de l'échantillon : Apporté par le client

Description : échantillon PZ4 *Amont Est*

RESULTATS D'ANALYSE :

<u>Paramètre</u>	<u>Résultat</u>	<u>Unité</u>	<u>Méthode</u>	<u>Date fin Analyse</u>
<u>Pesticides :</u>				
procymidone	0.17	µg/l	MS00020	260606
atrazine	<0.1	µg/l	MS00339	300606
bitertanol	<0.1	µg/l	MS00020	260606
diméthoate	<0.1	µg/l	MS00036	260606

metalaxyl	0.12	µg/l	MS00339	260606
pyrimicarb	<0.1	µg/l	MS00339	260606
dithiocarbamates (en CS2)	0.9	µg/l	MS01021	230606
imidachlopride	<0.05	µg/l	MS00810	270606

Numéro d'identification : 06/CS04705

Date de réception : 07.06.06

Condition de l'échantillon : Apporté par le client

Description : échantillon PZ5 Ext Sud Ouest

RESULTATS D'ANALYSE :

<u>Paramètre</u>	<u>Résultat</u>	<u>Unité</u>	<u>Méthode</u>	<u>Date fin Analyse</u>
<u>Pesticides :</u>				
procymidone	0.11	µg/l	MS00020	260606
atrazine	<0.1	µg/l	MS00339	300606
bitertanol	<0.1	µg/l	MS00020	260606
diméthoate	<0.1	µg/l	MS00036	260606
metalaxyl	0.11	µg/l	MS00339	260606
pyrimicarb	<0.1	µg/l	MS00339	260606
dithiocarbamates (en CS2)	0.2	µg/l	MS01021	230606
imidachlopride	<0.05	µg/l	MS00810	270606

Numéro d'identification : 06/CS04706

Date de réception : 07.06.06

Condition de l'échantillon : Apporté par le client

Description : échantillon PZ6 Ext Sud Est

RESULTATS D'ANALYSE :

<u>Paramètre</u>	<u>Résultat</u>	<u>Unité</u>	<u>Méthode</u>	<u>Date fin Analyse</u>
<u>Pesticides :</u>				
procymidone	8.2	µg/l	MS00020	260606
atrazine	0.23	µg/l	MS00339	300606
bitertanol	<0.1	µg/l	MS00020	260606
diméthoate	<0.1	µg/l	MS00036	260606
metalaxyl	0.23	µg/l	MS00339	260606
pyrimicarb	<0.1	µg/l	MS00339	260606
dithiocarbamates (en CS2)	0.2	µg/l	MS01021	230606
imidachlopride	<0.05	µg/l	MS00810	270606

Numéro d'identification : 06/CS04707

Date de réception : 07.06.06

Condition de l'échantillon : Apporté par le client

Description : échantillon PZ7 Ext Sud 100 m

RESULTATS D'ANALYSE :

<u>Paramètre</u>	<u>Résultat</u>	<u>Unité</u>	<u>Méthode</u>	<u>Date fin Analyse</u>
<u>Pesticides :</u>				
procymidone	<0.1	µg/l	MS00020	260606
atrazine	<0.1	µg/l	MS00339	300606
bitertanol	<0.1	µg/l	MS00020	260606
diméthoate	<0.1	µg/l	MS00036	260606
metalaxyl	<0.1	µg/l	MS00339	260606
pyrimicarb	<0.1	µg/l	MS00339	260606
dithiocarbamates (en CS2)	0.2	µg/l	MS01021	230606

imidachlopride

<0.05

µg/l

MS00810

270606

---

  
Sébastien Voze  
Adjoint Directeur Technique



# Fiche signalétique

## ***Rapport***

---

Titre : Usine SBM FORMULATION de Béziers (34) – Diagnostic approfondi de l'incidence de l'activité de l'usine sur les eaux souterraines – Réalisation d'un réseau complémentaire de surveillance des eaux souterraines

Numéro et indice de version :	A 43 261 / A
Date d'envoi : Septembre 2006	Nombre d'annexes dans le texte : 2
Nombre de pages : 15	Nombre d'annexes en volume séparé : 0
Diffusion (nombre et destinataires) :	2 ex. <i>client (dont un reproductible)</i>
1 ex. <i>service de documentation</i>	1 ex. <i>unité + 1 ex. auteur</i>

## ***Client***

---

Coordonnées complètes : SBM FORMULATION  
Avenue Jean Foucault  
34 500 BÉZIERS  
*Téléphone : 04 67 35 50 50*  
*Télécopie : 04 67 35 50 15*

Nom et fonction des interlocuteurs : Madame Stéphanie LAGORSSE, responsable QHSE

## ***ANTEA***

---

Unité réalisatrice : Agence Provence – Alpes - Côte d'Azur – Corse  
Languedoc-Roussillon

Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet :  
Philippe CROCHET, *interlocuteur commercial*  
Bertrand VIDART, *responsable du projet et auteur*  
*Secrétariat : Dominique GAUMONT*

## ***Qualité***

---

Contrôlé par : Philippe CROCHET

Date : Septembre 2006 – version A

Commande n°01475 du 1<sup>er</sup> février 2006

N° du projet : MON P 05 0149

***Mots clés : DIAGNOSTIC, EAU-SOUTERRAINE, ANALYSE-EAU***