

SCP PASCAL PIMOUGUET
Laveyssière (24)

**Mise en place de 2
piézomètres et contrôle de
la qualité des eaux**

Rapport

RBx.465/A.17554/CBXZ060985

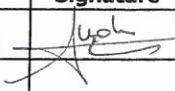


ABi - HB

16/10/2006

Page1/12

SCP PASCAL PIMOUGUET

Mise en place de 2 piézomètres et contrôle de la qualité des eaux

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	16/10/2006		A. BIVER		H. BELZ		H. BELZ	
		a						
		b						
		c						
		d						

Numéro de rapport :	RBx 465
Numéro d'affaire :	A.17554
N° de contrat :	CBXZ060985
Domaine technique :	SP 11
Mots clé du thésaurus	02 - SITES ET SOLS POLLUES / SUIVI ENVIRONNEMENTAL

BURGÉAP

Bâtiment 51, rue des terres neuves
33130 Bègles

Téléphone : 33(0)5.45.49.38.22

Télécopie : 33(0)5.56.49.89.69

e-mail : agence.de.bordeaux@burgeap.fr

RBx.465/A.17554/CBXZ060985

ABi - HB

16/10/2006

Page 2/12

SOMMAIRE

1	Contexte du site	4
1.1	Contexte environnemental	4
1.2	Contexte historique du site	5
2	Mise en place de deux piézomètres au droit du site	6
3	Prélèvements des eaux	6
3.1	Prélèvement d'eau dans les ouvrages de contrôle	6
3.2	Echantillonnage des eaux superficielles	7
4	Résultats des analyses	7
4.1	Résultats des analyses des eaux souterraines	8
4.2	Résultats des analyses des eaux de surface	10
5	Commentaires et recommandations	12

FIGURE

ANNEXES

TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats des analyses des eaux souterraines	8
Tableau 2 : Résultats des analyses des eaux de surface	10

FIGURES

		Version
Figure n°1	Localisation du site	
Figure n°2	Implantation des piézomètres et des points de prélèvements des eaux superficielles	

ANNEXES

- Annexe 1 - Coupes des piézomètres
- Annexe 2 - Fiches d'échantillonnage des eaux
- Annexe 3 - Bordereaux d'analyse des eaux souterraines
- Annexe 4 - Bordereaux d'analyse des eaux de surface
- Annexe 5 - Limites d'utilisation des études de pollution du milieu souterrain

Préambule

BURGÉAP a été sollicité par la SCP PIMOUGUET mandataire judiciaire dans le cadre de la liquidation de la SARL CORROCOAT SODIPIA, pour procéder à la mise en place de deux piézomètres et à la première campagne de contrôle de la qualité des eaux de la nappe et des eaux superficielles issues du ruisseau l'Eyraud qui traverse le site conformément aux prescriptions de la DRIRE décrites dans l'arrêté préfectoral du 15 juillet 2002.

Les investigations souhaitées portent sur :

- la mise en place de 2 piézomètres (amont et aval) au droit du site ;
- le prélèvement d'eaux souterraines dans ces ouvrages pour analyses ;
- le prélèvement des eaux superficielles de l'Eyraud en deux points pour analyses.

En l'absence de données précises concernant l'historique du site au moment de notre missionnement, nous avons préconisé des analyses de type TERRATTEST sur les eaux afin de couvrir une large gamme de paramètres avec une approche semi-quantitative.

Ce document présente les résultats de la campagne de mise en place de 2 piézomètres et d'échantillonnage et d'analyses des eaux réalisée en période basses eaux fin septembre 2006.

1 Contexte du site

1.1 Contexte environnemental

Le site d'étude est implanté en limite Nord-Est de la commune de Laveyssière (24) à une cote d'environ 75-80 m NGF le long du ruisseau l'Eyraud (figure 1).

D'après la carte géologique de Bergerac au 1/50 000, les formations géologiques au droit du site sont les suivantes :

- alluvions fluviales récentes (limons sableux et sables, formation tourbeuses) Fz sur quelques mètres ;
- calcaires du Campanien.

Un grand nombre de sources de trop-plein servent d'exutoires aux réseaux karstiques du Campanien qui aboutissent aux petites vallées et vallons de la région (source de st Jean d'Eyraud en amont du site).

Le ruisseau l'Eyraud s'écoule du Nord vers le Sud, longeant le site en bordure Est et un bras du ruisseau traverse le site.

La nappe au droit du site s'écoulerait, vraisemblablement du Nord-ouest vers le Sud-est vers le ruisseau l'Eyraud.

1.2 Contexte historique du site

D'après le rapport de diagnostic de l'APAVE de 1999 :

Après la Guerre (1945), la société SHEBY s'installe sur le site et développe une activité de fabrication d'essence de térébenthine à partir de la résine naturelle du pin.

Vers 1955, l'activité change et passe à la fabrication de plaques polyester pour le bâtiment (marque SILLUMINE). Une chaudière est mise en place pour fabriquer de la vapeur.

Se développe ensuite l'activité de chaudronnerie pour la pisciculture et l'alimentaire.

Dans les années 1960, la Société est rachetée et devient SODIPIA.

Vers 1969, nouveau rachat par les Entreprises MIROIR BRAUDHITE.

L'activité reste axée sur la chaudronnerie pour le domaine vinicole et la chimie. En parallèle, l'usine fabrique des coques de bateau en résine.

En 1989, la SODIPIA est rachetée par la société CORROCOAT, dont l'activité dominante reste la cuverie.

D'après le rapport de l'Inspecteur des Installations Classées en date du 8 décembre 2004 :

- La SARL CORROCOAT SODIPIA a été mise en liquidation judiciaire le 12 juin 1998.
- En 1999, le mandataire judiciaire SCP PIMOUGUET a fait réaliser un diagnostic initial de pollution des sols par l'APAVE (Rapport N°382375 de mars-avril 1999).
- En 2000, un arrêté préfectoral ordonne l'évacuation des déchets de surface et la mise en sécurité.
- Le 15 juillet 2002 un arrêté préfectoral ordonne la mise en place de la surveillance des eaux souterraines (2 piézomètres) et des eaux superficielles (ruisseau l'Eyraud).
- Puis, après une mise en demeure en novembre 2002, le 27 août 2003, un arrêté préfectoral porte consignation d'une somme répondant des travaux de mise en place de la surveillance des eaux souterraines et du ruisseau l'Eyraud.
- En décembre 2004, suite à une réunion et visite du site en présence du mandataire judiciaire, de représentants de la Mairie de Laveyssière, d'un acquéreur potentiel et de l'Inspecteur de la DRIRE, maître PIMOUGUET a proposé de prendre à sa charge la mise en place des piézomètres et la campagne de prélèvements d'eau.

Le site est enregistré dans la base de données des anciens sites industriels (BASIAS) sous la référence AQI2401536 depuis janvier 2000.

RBx.465/A.17554/CBXZ060985	
ABi - HB	
16/10/2006	Page 5/12

2 Mise en place de deux piézomètres au droit du site

Une visite du site en présence d'un représentant de la Mairie, a été réalisée le 27 septembre 2006, en vue de l'implantation des points de sondages.

Les piézomètres ont été implantés, un au nord du site en amont hydraulique supposé (PZ « amont ») et un au sud du site en aval hydraulique supposé (PZ « aval »).

Les travaux d'implantation des ouvrages de surveillance de la qualité de la nappe souterraine ont été réalisés par la société SOLUM HYDROGEOLOGIE, sous la direction d'un technicien BURGEAP, le 27 septembre 2006.

Les caractéristiques techniques des ouvrages sont les suivantes (annexe 1) :

- profondeur des ouvrages de l'ordre de 8,5 m ;
- équipement = tube plein en PVC de 51/60 mm entre 0 et 2,5 m de profondeur puis tube crépiné (fentes de 0,5 mm) en PVC de 51/60 mm entre 2,5 m de profondeur et le fond de l'ouvrage ;
- mise en place d'un anneau d'argile pour assurer l'étanchéité, de 0,5 à 1,0 m de profondeur environ ;
- mise en place d'un coulis de bentonite ciment dans l'espace annulaire au droit du tube plein afin d'assurer l'étanchéité en tête d'ouvrage, de 0 à 0,5 m de profondeur ;
- fermeture des piézomètres par un capot métallique fermé par un cadenas.

La localisation des piézomètres est présentée à la figure 2. Ces ouvrages permettent de caractériser l'état de qualité de la première nappe souterraine.

« PZ amont » est implanté au Nord et « PZ aval » au Sud du terrain.

Sur chaque piézomètre, les investigations suivantes ont été réalisées :

- relevé du niveau de l'eau dans l'ouvrage ;
- prélèvement, après renouvellement d'au moins 5 fois le volume d'eau contenu dans le piézomètre, d'un échantillon pour analyse ;
- mesure « in situ » : pH, température et conductivité.

3 Prélèvements des eaux

3.1 Prélèvement d'eau dans les ouvrages de contrôle

Les prélèvements sur le site CORROCOAT de Laveyssière (24) ont été réalisés dans les piézomètres de contrôle « PZ amont » et « PZ aval » caractérisant la nappe superficielle le 28 septembre 2006.

Chaque piézomètre a fait l'objet d'un prélèvement représentatif de la qualité des eaux souterraines pour analyses en laboratoire. Les échantillons prélevés ont été conditionnés dans un flaconnage spécifique et conservés dans une ambiance réfrigérée à l'abri de la lumière puis acheminés vers le laboratoire pour analyses.

La procédure interne normalisée BURGEAP pour les prélèvements d'eau souterraine consiste avant le prélèvement à effectuer une purge du piézomètre. Le volume d'eau pompé lors de cette purge doit être égal au minimum à 5 fois le volume d'eau contenu dans le piézomètre.

Le programme analytique appliqué sur l'échantillon d'eau souterraine est de type TERRATTEST (voir détail en annexes 3 et 4), avec notamment les indices hydrocarbures totaux (HCT), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les métaux, des hydrocarbures aromatiques volatiles (BTEX) et composés organo-halogénés volatils (COHV), les PCB, les pesticides et les phénols.

3.2 Echantillonnage des eaux superficielles

Deux échantillons d'eau superficielle ont été prélevés le 28 septembre 2006 dans le Ruisseau l'Eyraud (figure 2).

L'écoulement de la rivière se fait du Nord vers le Sud.

Les prélèvements d'eau superficielle ont été réalisés directement au fil de l'eau, implantés comme suit :

- « RIVIERE AMONT » en amont du site,
- « RIVIERE AVAL » en aval du site.

Les échantillons ne présentaient pas a priori d'indice visuel de pollution

Ces échantillons d'eau ont été conditionnés et conservés selon les procédures internes normalisées à BURGÉAP pour envoi au laboratoire pour analyse de type TERRATTEST.

4 Résultats des analyses

Les référentiels utilisés sont les valeurs guides mentionnées dans le guide méthodologique du Ministère en charge de l'Environnement sur la « Gestion des sites (potentiellement) pollués – Version 2 – Mars 2000 » avec prise en compte de la dernière actualisation de décembre 2002.

Ces référentiels sont définis comme suit :

- **les Valeurs de Définition de Source Sol (VDSS)** définissent la concentration seuil à partir de laquelle il est considéré une source de pollution d'un sol (valeur par substance indépendante des milieux de transfert et d'exposition),
- **les Valeurs de Constat d'Impact (VCI)** permettent de constater l'importance de l'impact de la source sur les milieux (sol et/ou eau) et prennent en compte les risques chroniques, liés à l'usage actuel d'un site, pour la santé des populations.

Il existe 2 valeurs de constat d'impact pour chaque paramètre selon l'usage sensible (résidentiel) ou non sensible (industriel ou commercial) du milieu considéré : pour les eaux, l'usage sensible est de type AEP, irrigation, agro-alimentaire et loisirs, et l'usage non sensible de type industriel.

Les résultats sont synthétisés dans les tableaux ci-après. Les valeurs guides sont intégrées à ces tableaux pour comparaison.

4.1 Résultats des analyses des eaux souterraines


Le tableau 1 présente les résultats des analyses réalisées sur les échantillons d'eau souterraine prélevés au droit des ouvrages « PZ amont supposé » et « PZ aval supposé » mis en place sur la parcelle d'étude.


Les fiches de prélèvements des eaux souterraines sont présentées en annexe 2. Les bordereaux analytiques sont présentés en annexe 3.

Tableau 1 : Résultats des analyses des eaux souterraines

	Unité	Limite de détection analytique	VCI us	VCI uns	Limite de potabilité (article R1321-3 du Code de la Santé Publique)	PZ AMONT supposé	PZ AVAL supposé
Métaux							
Arsenic (As)	µg/L	4	10	100	10		110
Baryum (Ba)	µg/L	1	700	2000	700	37	110
Cadmium (Cd)	µg/L	0,4	5	25	5		0,6
Cobalt (Co)	µg/L	1					3
Nickel (Ni)	µg/L	2	20	100	20		6
Hydrocarbures Aromatiques Volatile							
Ethylbenzène	µg/L	0,1	300	1500			9
Phénols							
Phénol	µg/L	0,5					0,6
p-Crésol	µg/L	0,3					0,2
Crésol	µg/L						0,2
2,4-Diméthylphénol	µg/L	0,02					0,02
o-Ethylphénol	µg/L	0,03					0,1
m-Ethylphénol	µg/L	0,02					0,12
2,3/3,5-Diméthylphénol + 4-Ethylphénol	µg/L	0,02					0,19

Commentaire :

 : VCI us < teneur < VCI uns

 : teneur > VCI uns

Remarque : ne sont reportées, dans le tableau ci-dessus, que les substances dont les teneurs sont supérieures aux limites de détection analytique.

Les résultats montrent que :

Les teneurs en paramètres quantifiés dans les eaux du PZ « aval supposé » sont toutes supérieures aux teneurs des eaux du PZ « amont supposé », essentiellement à l'état de traces.

Concernant les métaux et métalloïdes :

- la teneur en **arsenic** dans l'échantillon PZ « aval » est très légèrement supérieure à la VCI usage non sensible ; la teneur en arsenic est inférieure à la limite de quantification dans l'échantillon PZ « amont » ;
- des traces de baryum, cadmium, cobalt et nickel sont observées dans l'échantillon PZ « aval » à des teneurs inférieures aux valeurs guides ;
- des traces de baryum sont observées dans l'échantillon PZ « amont » à une teneur inférieure aux valeurs guides.

Concernant les Hydrocarbures Aromatiques Volatiles :

- des traces d'éthylbenzène sont observées dans l'échantillon PZ « aval » à une teneur inférieure aux valeurs guides ; la teneur en éthylbenzène est inférieure à la limite de quantification dans l'échantillon PZ « amont ».

Concernant les phénols :

- on observe des traces de phénols dans l'échantillon PZ « aval », la somme des teneurs étant inférieure à 1,5 µg/l ; les teneurs en phénols sont inférieures aux limites de quantifications dans l'échantillon PZ « amont ».

RBx.465/A.17554/CBXZ060985	
ABi - HB	
16/10/2006	Page 9/12

4.2 Résultats des analyses des eaux de surface

Le tableau 2 présente les résultats des analyses réalisées sur les échantillons d'eau de rivière prélevés en amont et en aval de la parcelle d'étude.

Les fiches de prélèvements des eaux souterraines sont présentées en annexe 2. Les bordereaux analytiques sont présentés en annexe 4.


Tableau 2: Résultats des analyses des eaux de surface


	Unité	Limite de détection analytique	VCI us	VCI uns	Limite de potabilité (article R1321-3 du Code de la Santé Publique)	RIVIERE AMONT	RIVIERE AVAL
Métaux							
Arsimoine (Sb)	µg/L	5	5	25	5		5
Baryum (Ba)	µg/L	1	700	2000	700	45	46
Phénols							
2,4-Diméthylphénol	µg/L	0,02					0,04
Hydrocarbures aromatiques polycyclique, HAP							
Naphtalène	µg/L	0,4					1,1
Fluorène	µg/L	0,003					0,27
Phénanthrène	µg/L	0,02					1,1
Anthracène	µg/L	0,01					0,06
Fluoranthène	µg/L	0,02					0,17
Pyrène	µg/L	0,06					0,3
Chrysène	µg/L	0,02					0,42
Benzo(b+k)fluoranthène	µg/L	0,06					0,16
Benzo(a)pyrène	µg/L	0,1	0,01	0,05			0,08
Somme des HAP	µg/L		0,1 [*]	1 ^{**}			0,25 ^{**}
Chlorophénols							
3,4,5,-Trichlorophénol	µg/L	0,01					0,04
Trichlorophénols	µg/L						0,04
Autres composés organique							
Bifényl	µg/L	0,01					0,38
Dibenzofurane	µg/L	0,1					0,2

* somme des 4 HAP benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(g,h,i)pérylène, indeno(1,2,3-cd)pyrène

** somme des 6 HAP benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, benzo(a)pyrène, fluoranthène, indéno(123-cd)pyrène

Commentaire :

 : VCI us < teneur < VCI uns

 : teneur > VCI uns

Remarque : ne sont reportées, dans le tableau ci-dessus, que les substances dont les teneurs sont supérieures aux limites de détection analytique.

5 Commentaires et recommandations

Concernant les eaux souterraines :

Deux piézomètres de contrôle de la qualité de la première nappe au droit du site ont été implantés sur le site le 27 septembre 2006 en fonction du sens d'écoulement supposé de la nappe : un ouvrage en amont supposé par rapport au site (PZ amont) et un ouvrage en aval supposé par rapport au site (PZ aval).

Les prélèvements et analyses réalisés dans les deux piézomètres, montrent que les eaux en « aval supposé » du site présentent des indices de pollution : des traces de métaux et métalloïdes dont une teneur en arsenic supérieure à la VCI usage non sensible, des traces d'éthylbenzène et de phénols.

Concernant les eaux superficielles :

Deux prélèvements ont été réalisés dans le ruisseau l'Eyraud en amont et en aval d'écoulement par rapport au site le 28 septembre 2006.

Les résultats d'analyse des eaux superficielles montrent la présence de composés, métaux et métalloïdes, hydrocarbures et phénols à des teneurs supérieures dans l'échantillon prélevé en aval par rapport à l'échantillon prélevé en amont.

Notamment, une teneur en antimoine égale à la VCI usage sensible et une teneur en benzo(a)pyrène supérieure à la VCI usage non sensible sont mesurées dans l'eau du ruisseau l'Eyraud en aval du site.

Ces résultats d'analyse sur les eaux tendent à montrer un impact du site sur la qualité des eaux du ruisseau l'Eyraud et sur les eaux souterraines en aval du site.

Concernant les sols, l'étude menée en 1999 avait mis en évidence trois secteurs à source (potentielle) de pollution que nous recommandons de préciser (géométrie, volumes, concentrations) et nous conseillons d'affiner la recherche dans les sols des HAP impactant les eaux souterraines. Sur ces secteurs, il faudra ensuite procéder aux calculs des risques sanitaires résiduels selon la destination finale du site.

Au vu de tous ces résultats, nous conseillons a minima de poursuivre les campagnes de surveillance du site pour apprécier les éventuelles variations spatiotemporelles. Ce suivi pourrait comprendre :

- Un suivi semestriel (hautes et basses eaux) des piézomètres PZ « amont » et PZ « aval » ;
- Un suivi semestriel des eaux superficielles dans le ruisseau l'Eyraud.

Le suivi porterait sur les paramètres indice hydrocarbures totaux, métaux et métalloïdes, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures aromatiques volatiles et phénols.

Les eaux de la nappe et de la rivière au droit du site et directement en aval doivent donc aussi faire l'objet de précautions ou de restrictions, notamment pour l'usage AEP (Alimentation en Eau Potable). Il conviendra donc également de vérifier les usages des eaux en aval du site.

En complément des observations et conclusions ci-dessus, on rappelle que certaines limites existent quant à la précision et l'utilisation des diagnostics de pollution du milieu souterrain. Ces limites sont explicitées en **annexe 5**.

FIGURES

RBx.465/ A.17554/CBXZ060985	
ABi - HB	
16/10/2006	Figures

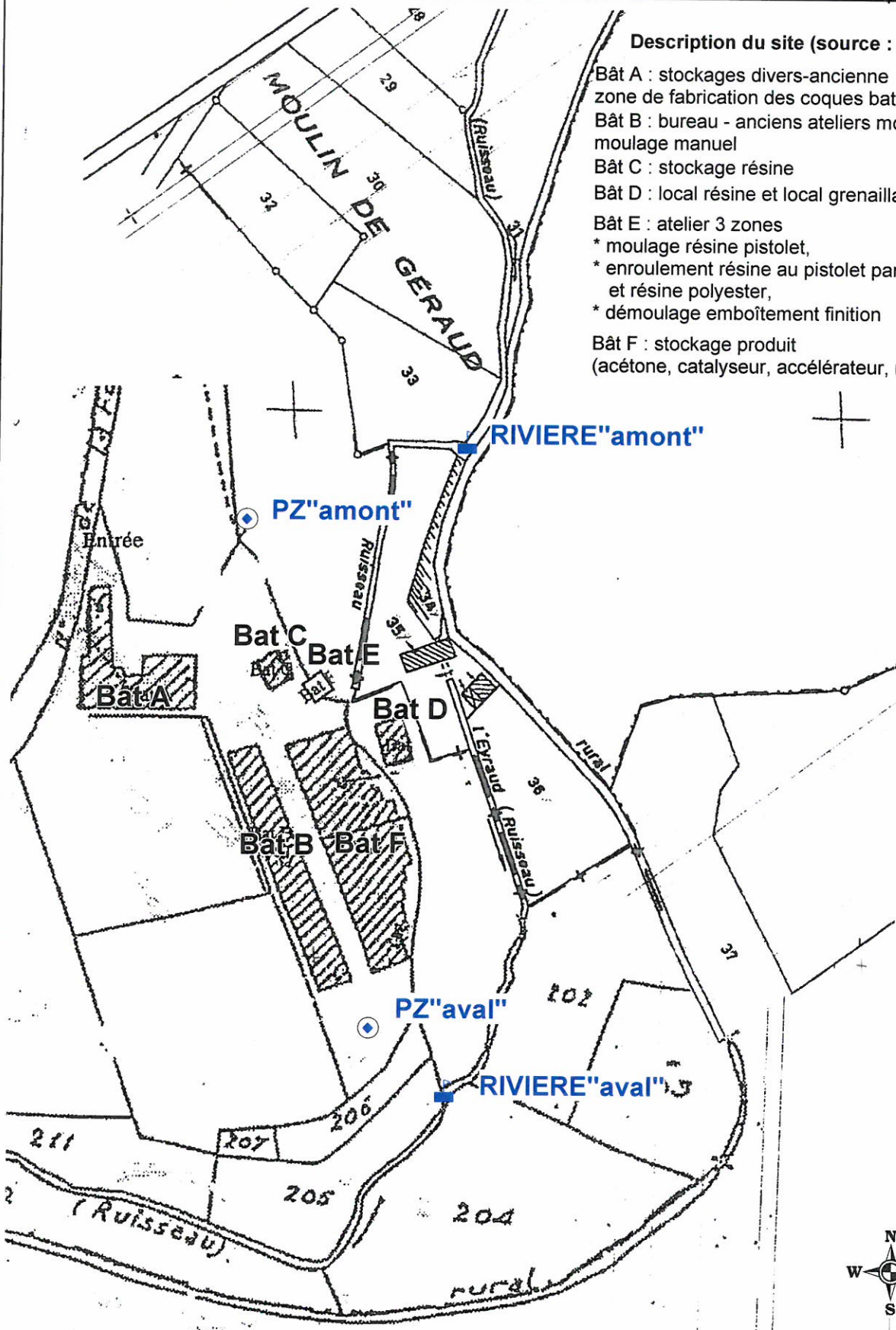
LOCALISATION DU SITE - Echelle : 1/25 000





Description du site (source : APAVE 1999) :

- Bât A : stockages divers-ancienne zone de fabrication des coques bateaux
- Bât B : bureau - anciens ateliers montage moulage manuel
- Bât C : stockage résine
- Bât D : local résine et local grenailage
- Bât E : atelier 3 zones
 - * moulage résine pistolet,
 - * enroulement résine au pistolet par bain et résine polyester,
 - * démoulage emboîtement finition
- Bât F : stockage produit (acétone, catalyseur, accélérateur, résines, colorants)



- ◆ Piézomètres (BURGEAP 2006)
- Points de prélèvements d'eau de surface (BURGEAP 2006)