

Jeudi 28 juin 2001

→ Philippe COTTANCEAU

J'ai regardé le dossier relatif au projet d'une Maison de l'Arbre et de la Forêt sur une friche industrielle à la Perrière (Orne) : étape B et ESR.

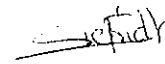
Je n'ai pas pu tout regarder dans le détail toutefois il ressort que :

- le site avec l'usage actuel est classé en catégorie 2 (à surveiller) avec des teneurs importantes dans le sol en arsenic et chrome ;
- dans le cadre du projet, le site serait alors classé en catégorie 1 (à traiter).

Des incertitudes existent : sens d'écoulement de la nappe (ANTEA a considéré le cas le plus logique et le plus défavorable à savoir la présence d'un captage pour l'alimentation en eau potable en aval du site) ; analyses et donc pollution ou non des eaux souterraines non connues (comme les nappes sont profondes, les analyses d'eau ont été réalisées dans un lavoir en aval du site mais ce qui implique un facteur important de dilution).

ANTEA propose des solutions pour réaménager le site en page 27. Je ne sais pas ce que cela vaut et compte tenu de la présence envisagée du public sur le site, une EDR sera peut-être à envisager (alors qu'ANTEA ne le prévoit pas).

Je te laisse les coordonnées de Madame De Castro : e-mail : ede-pervencheresta@wanadoo.fr car je ne l'ai pas contactée.



Nathalie SIEFRIDT

Ph. C a répondu par mail à Mme de Castro



**Bordereau
d'envoi**

AGENCE Normandie

ROUEN

52 Quai Gaston Boulet
76000 Rouen

CAEN

Av de Tsukuba
14209 Hérouville St Clair Cx

EXPEDITEUR : Hervé MILLER

Tél. : 02.31.46.12.46

Fax : 02.31.46.12.40

E-mail : h.miller@antea.brgm.fr

Date : 23/06/01

DESTINATAIRE : DRIRE Basse Normandie

Adresse : Citis Le Pentacle

Avenue de Tsukuba

14209 Hérouville Saint Clair Cedex

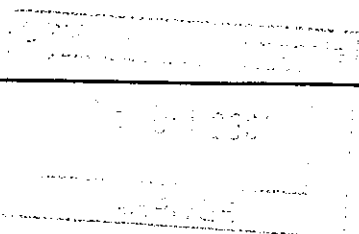
A l'attention de : Mme Nathalie Siefert

Copies à : Communauté de Communes
Du Pays de Persevrières

Affaire n° : CAEP000379

**Intitulé : Maison de l'Arbre et de la Forêt
Diagnostic de pollution des sols-**

Objet : Rapport Etape B et ESR



Madame,

Conformément à la demande de la Communauté de Communes, Maître d'ouvrage, nous vous transmettons ci-joint, en un exemplaire:

- le rapport ANTEA n° A23648/A « Diagnostic complémentaire (étape B) et évaluation simplifiée des risques »

Veillez agréer, Madame, nos meilleures salutations.

Hervé MILLER

	Visa	Clas.	Suivi
PC	<input checked="" type="checkbox"/>		
JPR	<input checked="" type="checkbox"/>		
SB	<input checked="" type="checkbox"/>		
NS	<input checked="" type="checkbox"/>		
AF	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>

Secrétariat :
 Copie Clas. Suivi

Comme nous avons dit

**COMMUNAUTE DE COMMUNES
DU PAYS DE PERVENCHERES**

**Projet de création d'une Maison de l'Arbre et de la Forêt
sur une friche industrielle à La Perrière (Orne)
Diagnostic complémentaire (étape B) et évaluation
simplifiée des risques**

Jun 2001
N° A23648/A



**COMMUNAUTE DE COMMUNES
DU PAYS DE PERVENCHERES**

**Le Bourg
61360 Pervençhères**

**Projet de création d'une Maison de l'Arbre et de la Forêt
sur une friche industrielle à La Perrière (Orne)
Diagnostic complémentaire (étape B) et évaluation
simplifiée des risques**

Jun 2001
N° A23648/A



Agence Normandie

CAEN

Citis "le Pentacle"
Av de Tsukuba

14209 Hérouville Saint-Clair Cedex
Tél. 02.31.46.12.46 Fax. 02.31.46.12.40

ROUEN

52 Quai Gaston Boulet

76000 ROUEN
Tél. 02.32.76.69.60 Fax. 02.32.76.69.63

Synthèse

La Communauté de Communes du Pays de Pervenchères projète de créer une Maison de l'Arbre et de la Forêt à La Perrière (Orne) sur une partie de la friche industrielle Gaston Dreux.

En juillet 2000, ANTEA a réalisé à la demande de la Communauté de Communes un diagnostic préliminaire de la qualité des sols. Ce premier diagnostic avait mis en évidence l'absence d'hydrocarbures dans les sols sur les sondages implantés à proximité des stations de distribution de fuel et d'essence et des citernes enterrées et l'existence au droit de 4 sondages, d'arsenic et de chrome dans les remblais.

Suite à ces résultats, la DRIRE a demandé l'exécution de l'étude des sols du site dont l'étape A a été réalisée en mars 2001.

Les résultats des investigations complémentaires (étape B) confirment la présence d'arsenic et de chrome dans les remblais dans un secteur délimité aux activités de traitement du bois et de séchage.

L'évaluation simplifiée des risques aboutit aux classements suivants :

- dans le cadre de son usage actuel, le site est classé en catégorie 2 vis à vis des sols et du milieu eaux souterraines (site à surveiller),
- dans le cadre du projet d'implantation d'une Maison de l'Arbre et de la Forêt le classement vis à vis des sols est en catégorie 1 (site nécessitant des investigations approfondies),
- dans le cas où des travaux destinés à éviter tout contact direct avec les remblais seraient effectués dans le cadre du projet (enlèvement ou confinement), le site serait classé en 2 vis à vis du milieu sols et du milieu eaux souterraines.

Le classement en 2 induit diverses contraintes vis à vis du milieu considéré :

- pour les eaux souterraines : la mise en place d'un suivi de la qualité des eaux sous le site par le biais d'un réseau de piézomètres,
- pour les sols : la reconnaissance de la qualité des sols lors de tout travaux d'excavation et si nécessaire la mise en œuvre de procédures de sécurité lors des travaux d'aménagement et l'évacuation des remblais par un procédé adapté.

Sommaire

1. Contexte et objectifs.....	4
2. Méthode et moyens	6
2.1. Reconnaissance de la qualité des sols	6
2.1.1. Sondages.....	6
2.1.2. Prélèvement des échantillons de sols	6
2.1.3. Analyse des échantillons de sols	6
2.2. Reconnaissance de la qualité des eaux	9
2.2.1. Prélèvement d'un échantillon d'eau.....	9
2.2.2. Analyse de l'échantillon d'eau.....	9
3. Résultats obtenus	10
3.1. Nature des terrains.....	10
3.2. Analyses de sols	11
3.2.1. Hydrocarbures totaux, métaux et métalloïdes.....	11
3.2.2. Produits organiques	11
3.3. Analyse d'eau.....	12
4. Synthèse des résultats des analyses de sols et interprétation	13
5. Evaluation simplifiée des risques.....	17
5.1. Présentation	17
5.2. Schéma conceptuel du site	18
5.3. Paramètres de l'ESR	20
5.3.1. Caractérisation de la source	20
5.3.2. Conditionnement des polluants et confinement de la source	20
5.3.3. Précipitations annuelles	21
5.3.4. Potentiel d'inondation.....	21
5.3.5. Potentiel de transfert dans le milieu vers les cibles	21
5.3.6. Cible	22
5.4. Constat d'un impact	23
5.4.1. Sols	23
5.4.2. Eaux souterraines.....	23
5.5. Evaluation Simplifiée des Risques.....	24
6. Recommandations.....	26
6.1. Usage actuel	26
6.2. Usage futur	27

Figures :

Figure 1 -	Situation géographique	5
Figure 2 -	Localisation des sondages de reconnaissance	8
Figure 3 -	Délimitation des secteurs où les résultats sont supérieurs aux VDSS.....	16
Figure 4 -	Schéma conceptuel du site.....	19

Tableaux :

Tableau 1 -	Répartition des analyses de sols	7
Tableau 2 -	Méthodes d'analyses des échantillons de sols.....	7
Tableau 3 -	Méthodes d'analyses de l'échantillon d'eau.....	9
Tableau 4 -	Epaisseurs des terrains traversés.....	10
Tableau 5 -	Résultats des analyses de sols.....	11
Tableau 6 -	Synthèse des résultats des analyses de sols.....	13
Tableau 7 -	Identification de la source de danger potentiel.....	20
Tableau 8 -	Teneurs en chrome et en arsenic au captage de Champu	24
Tableau 9 -	Résultats de l'évaluation simplifiée des risques	24

Annexes :

Annexe A -	Fiches de prélèvement des échantillons de sols et de l'échantillon d'eau
Annexe B -	Bordereau d'analyses des échantillons de sols et d'eau
Annexe C -	Grille de notation de l'ESR (usage actuel)
Annexe D -	Grille de notation de l'ESR (usage futur)
Annexe E -	Résultats de l'ESR (usage actuel)
Annexe F -	Résultats de l'ESR (usage futur)

1. Contexte et objectifs

La Communauté de Communes du Pays de Pervenchères projète de créer une Maison de l'Arbre et de la Forêt à La Perrière (Orne) sur une partie de la friche industrielle Gaston Dreux (cf. figure 1).

Ce projet localisé à proximité de la forêt domaniale de Bellême a pour ambition de constituer un pôle touristique, culturel et technique autour du thème du bois et de la forêt.

En juillet 2000, ANTEA a réalisé à la demande de la Communauté de Communes un diagnostic préliminaire de la qualité des sols (rapport ANTEA A20955). Ce premier diagnostic, basé sur l'exécution d'un nombre limité de sondages, de prélèvements et d'analyses de sols, au droit des zones à priori les plus sensibles a mis en évidence les principaux résultats suivants :

- l'absence d'hydrocarbures dans les sols sur les sondages implantés à proximité des stations de distribution de fuel et d'essence et des citernes enterrées,
- l'existence d'arsenic et de chrome dans les remblais dans d'autres secteurs de l'usine.

Suite à ces résultats, la DRIRE a demandé l'exécution de l'étude des sols du site.

Celle-ci réalisée conformément au guide méthodologique pour la gestion des sites (potentiellement) pollués du Ministère de l'Environnement (version 2 de mars 2000) comprend :

- l'étude historique et l'étude de vulnérabilité du site relative à l'étape A de l'étude des sols effectuées en mars 2001 (rapport ANTEA A 22789),
- les résultats des investigations complémentaires (étape B) et l'évaluation simplifiée des risques destinée à classer le site en fonction de son usage actuel et futur, qui font l'objet du présent rapport.

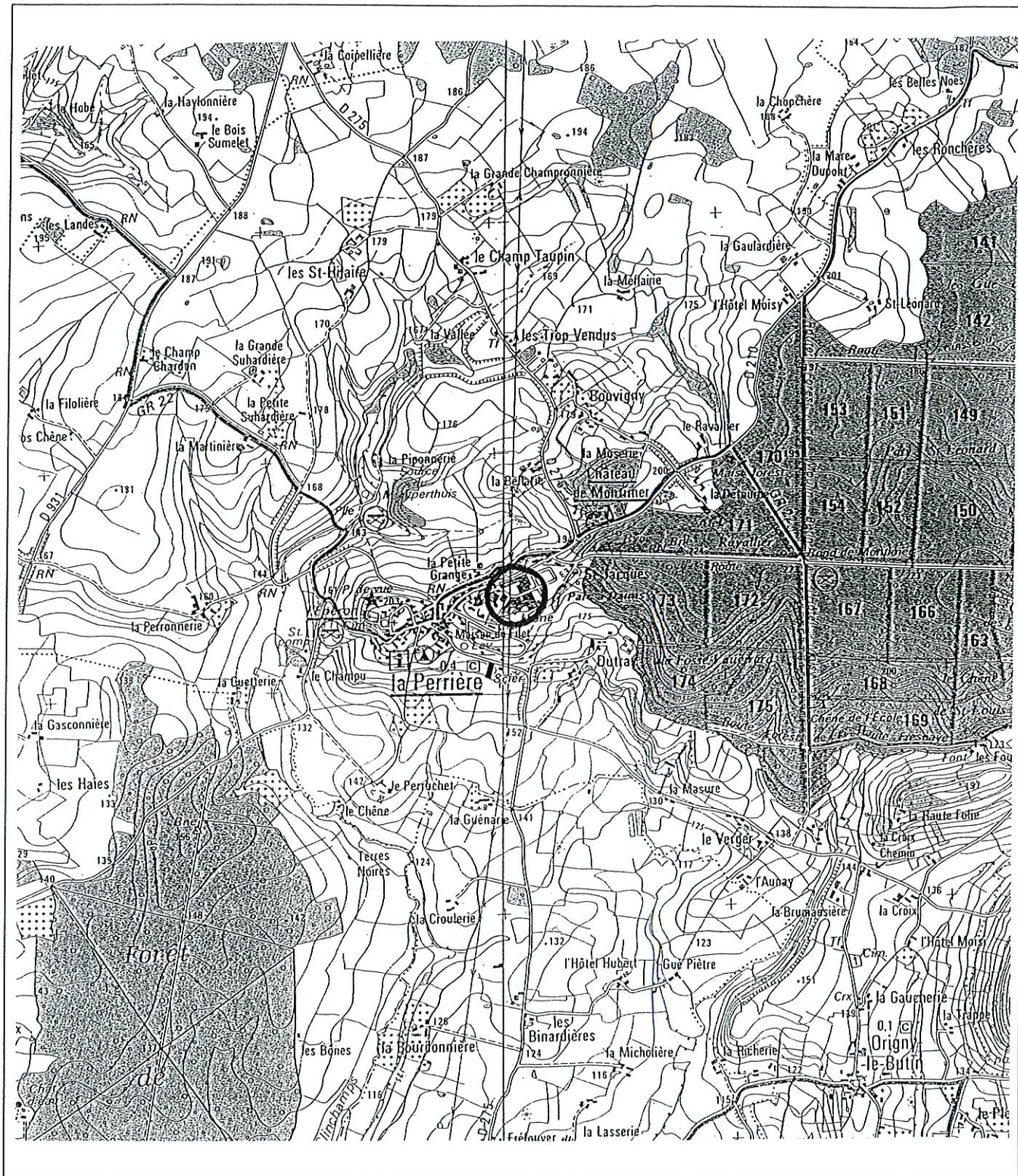


Figure 1
 Situation géographique
 (Extrait de la carte IGN à 1/25 000 – 1817 OT)

2. Méthode et moyens

2.1. Reconnaissance de la qualité des sols

2.1.1. Sondages

Neuf sondages de 2 mètres de profondeur ont été exécutés par carottage le 3 mai 2001 à l'aide d'une sondeuse de type GEOPROBE (sondages S10 à S18).

La localisation des sondages est mentionnée sur le plan de la figure 2. Le S18 est un sondage témoin destiné à connaître la qualité des sols dans un secteur où aucune activité n'a été exercée.

2.1.2. Prélèvement des échantillons de sols

Les sols ont été échantillonnés tous les mètres, de 0 à 1 m puis de 1 à 2 mètres. L'échantillon prélevé de 1 à 2 mètres a été conservé et l'échantillon prélevé en surface a été envoyé au laboratoire d'analyses en conservant la chaîne du froid.

2.1.3. Analyse des échantillons de sols

Le laboratoire Wessling a procédé aux recherches analytiques suivantes :

- métaux et métalloïdes : arsenic, chrome, cuivre, plomb, mercure, zinc,
- hydrocarbures totaux,
- pentachlorophénol, aldrine et lindane.

La répartition des analyses est décrite dans le tableau 1 de la page suivante. Le programme a été réalisé conformément aux recommandations de l'étape A.

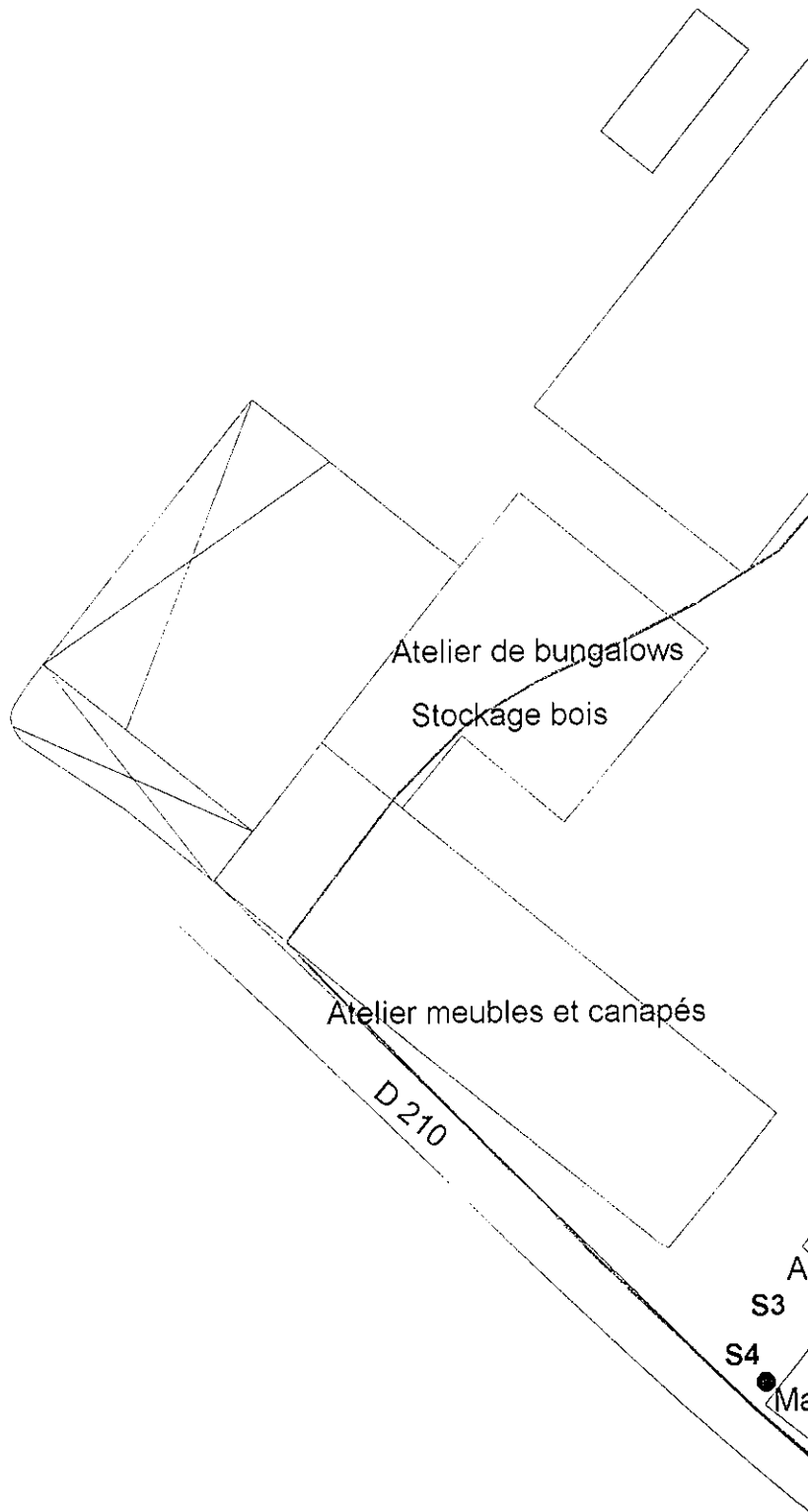
Sondage	Activité	Substances analysées
S10, S11	Trempage du bois	Pentachlorophénol, aldrine, lindane, arsenic, chrome
S12, S14	Aires de séchage du bois	Pentachlorophénol, aldrine, lindane, arsenic, chrome
S15	Brûlage de déchets	Pentachlorophénol, aldrine, lindane, arsenic, chrome, cuivre, plomb, mercure, zinc, HT
S16, S17	Dépôt de ferrailles et fûts vides et ancienne aire de séchage du bois	Pentachlorophénol, aldrine, lindane, arsenic, chrome, cuivre, plomb, mercure, zinc, HT
S18	Echantillon témoin	Pentachlorophénol, aldrine, lindane, arsenic, chrome

Tableau 1 : Répartition des analyses de sols

Les procédures d'analyses sont décrites dans le tableau 2 ci-dessous.

Substances	Méthode d'analyse
Hydrocarbures totaux (H.T.)	D'après norme NF X31-410
Pentachlorophénol	Norme EN 12673
Lindane, Aldrine	Norme DIN 38414 S20
Arsenic, chrome, cuivre, zinc	Norme EN ISO 11885
Mercure	Norme EN 1483

Tableau 2 : Méthodes d'analyses des échantillons de sols



2.2. Reconnaissance de la qualité des eaux

2.2.1. Prélèvement d'un échantillon d'eau

Il n'existe pas de puits sur l'emprise du site ou à proximité.

Un lavoir existe en contrebas, au Sud-Est du site ; ce lavoir étant vraisemblablement alimenté en partie par les eaux présentes dans les sables sous le site, un échantillon d'eau y a été prélevé le 5 mai puis adressé au laboratoire d'analyses.

Le filet d'eau arrivant au lavoir étant trop faible, l'échantillon a été prélevé dans l'eau du lavoir (cf. fiche de prélèvement de l'annexe A).

2.2.2. Analyse de l'échantillon d'eau

Le laboratoire Wessling a recherché les paramètres identiques à ceux recherchés dans les sols, c'est à dire :

- les métaux et métalloïdes : arsenic, chrome, cuivre, plomb, mercure, zinc,
- les hydrocarbures totaux,
- le pentachlorophénol, l'aldrine et le lindane.

Les procédures d'analyses sont décrites dans le tableau 3 ci-dessous.

Substances	Méthode d'analyse
Hydrocarbures totaux (H.T.)	D'après norme NF T90-114
Pentachlorophénol	Norme EN 12673
Lindane, Aldrine	Norme NF EN ISO 6468
Arsenic, chrome, cuivre, zinc	Norme EN ISO 11885
Mercure	Norme EN 1483

Tableau 3 : Méthodes d'analyses de l'échantillon d'eau

3. Résultats obtenus

3.1. Nature des terrains

Les fiches de prélèvement des échantillons de sols sont rassemblées en annexe A. La nature des terrains traversés entre 0 et 2 m de profondeur est synthétisée dans le tableau 4 ci-dessous.

	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
Dalle béton	-	-	0,15 m	-	-	-	-	-	0,1 m
Terre végétale	0,05 m	0,1 m	-	-	0,05 m	0,05 m	-	-	
Remblai graveleux ou sablo-argileux	-	-	-	0,1 m	0,15 m	0,1	0,4 m	-	0,2 m
Calcaire gris (remblais)	0,15 m	-	-	0,15 m	-		-	-	0,3 m
Argile sableuse ocre à marron	1,1 m	1,9 m	1,35 m remblai	1,75 m	1,7 m	1,85	1,6 m remblai	2 m	-
Argile grise	0,7 m	-	-	-	0,1 m	-	-	-	-
Argile sableuse bleue	-	-	0,5 m	-	-	-	-	-	-
Sable roux	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4 m

Tableau 4 : Epaisseurs des terrains traversés

A l'exception du S18, les sondages ont principalement traversé une argile sableuse ocre à marron comportant quelquefois des gravillons. Ce niveau a clairement été identifié comme remblai sur les sondages S12 et S16.

Le sondage S18 a traversé un sable roux grossier à moyen très légèrement argileux correspondant vraisemblablement au terrain naturel (Colluvions ou Sables du Perche).

3.2. Analyses de sols

Les bordereaux d'analyses sont présentés en annexe B.

3.2.1. Hydrocarbures totaux, métaux et métalloïdes

Les résultats des analyses sont les suivants :

	Unité	Hydrocarbures totaux S.T.C.E.	Arsenic 20	Chrome 55	Cuivre 13	Plomb 305	Mercure 3,3	Zinc 500
S10	mg/kg	< 10	41	95	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
S11	mg/kg	< 10	130	59	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
S12	mg/kg	n.m.	14	25	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
S13	mg/kg	n.m.	95	69	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
S14	mg/kg	n.m.	40	31	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
S15	mg/kg	n.m.	41	67	15	22	0,34	69
S16	mg/kg	n.m.	15	22	6	16	0,11	22
S17	mg/kg	140	46	59	12	19	0,12	40
S18	mg/kg	n.m.	6	8	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.

n.m. : non mesuré

Tableau 5 : Résultats des analyses de sols

3.2.2. Produits organiques

La recherche du pentachlorophenol, du lindane et de l'aldrine est négative sur l'ensemble des échantillons.

3.3. Analyse d'eau

Le bordereau d'analyse de l'échantillon d'eau est fourni en annexe B. Les résultats de l'analyse de tous les paramètres recherchés dans les sols sont tous inférieurs au seuils de détection à l'exception de la concentration en cuivre qui est égale au seuil de 0,01 mg/l.

Paramètre	Concentration	Seuil de détection
Cuivre	0,01 mg/l	0,01 mg/l
Autres paramètres	< 0,01 mg/l	0,01 mg/l

Les concentrations en cuivre sont égales au seuil de détection de 0,01 mg/l. Les concentrations en tous les autres paramètres sont inférieures au seuil de détection de 0,01 mg/l.

4. Synthèse des résultats des analyses de sols et interprétation

Le tableau 6 ci-dessous reprend l'ensemble des résultats obtenus en métaux et métalloïdes lors des deux campagnes d'analyses.

	Unité	HT	Arsenic	Chrome	Cuivre	Plomb	Mercure	Zinc
S5 (1 à 2 m)	mg/kg	<10	47	49	14	n.m.	0,12	42
S6 (0 à 1 m)	mg/kg	<10	76	71	15	n.m.	0,21	52
S8 (1 à 2 m)	mg/kg	<10	48	54	8	n.m.	0,24	68
S9 (0 à 1 m)	mg/kg	<10	63	97	26	n.m.	0,53	130
S10 (0 à 1 m)	mg/kg	<10	41	95	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
S11 (0 à 1 m)	mg/kg	<10	130	59	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
S12 (0 à 1 m)	mg/kg	n.m.	14	25	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
S13 (0 à 1 m)	mg/kg	n.m.	95	69	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
S14 (0 à 1 m)	mg/kg	n.m.	40	31	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
S15 (0 à 1 m)	mg/kg	n.m.	41	67	15	22	0,34	69
S16 (0 à 1 m)	mg/kg	n.m.	15	22	6	16	0,11	22
S17 (0 à 1 m)	mg/kg	140	46	59	12	19	0,12	40
S18 (0 à 1 m)	mg/kg	n.m.	6	8	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.
VDSS	mg/kg	2500	19	65	95	200	3,5	4500
VCI usage sensible	mg/kg	5000	37	130	190	400	7	9000
VCI usage non sensible	mg/kg	5000	120	7000	950	2000	600	pvl

n.m. : non mesuré, *pvl* : pas de valeur limite

Tableau 6 : Synthèse des résultats des analyses de sols

Ces résultats sont comparés aux valeurs de définition de source sol (VDSS) et aux valeurs de constat d'impact (VCI) définies dans le guide méthodologique pour la gestion des sites (potentiellement) pollués du Ministère de l'Environnement (version 2 de mars 2000).

Ces valeurs sont déterminées pour des sols ayant une teneur en argile de 25 % et une teneur en matière organique de 10 %. Ce sont des niveaux guides d'appréciation de la pollution d'un sol qui ne doivent pas être systématiquement considérées comme des valeurs génériques au dessus desquelles il est nécessaire de procéder à un traitement.

Les VCI intègrent différentes voies d'exposition des populations (ingestion de fruits ou de légumes, ingestion de sols ou de poussières, absorption cutanée de sol ou de poussières) et sont définies pour deux types d'usage, l'un sensible et l'autre non sensible :

- l'usage sensible correspond par exemple à une occupation résidentielle avec culture d'un jardin potager,
- l'usage non sensible peut correspondre à une occupation industrielle ou commerciale.

Les concentrations en cuivre, plomb, mercure et zinc sont largement inférieures aux VDSS (respectivement dans des rapports de 1 à 4, 1 à 10, 1 à 7 et 1 à 35 pour les maxima) et ne constituent donc pas un indice de pollution.

Sur 10 des 13 échantillons analysés, les teneurs en arsenic sont supérieures à la VDSS et à la VCI « usage sensible », mais sont inférieures à la VCI pour un usage non sensible à l'exception du S11.

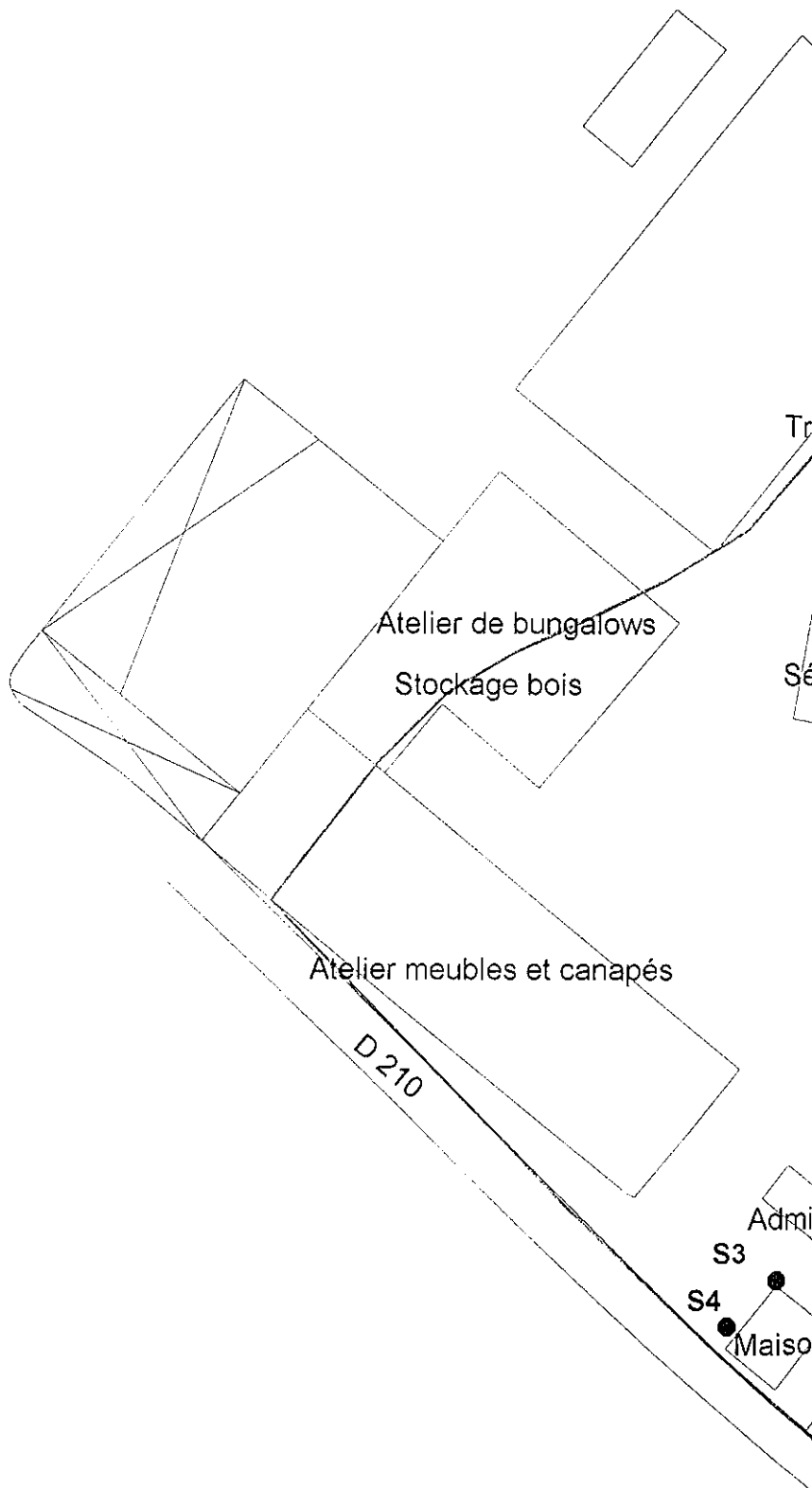
Le chrome total est présent sur 5 échantillons sur les 13 analysés à des concentrations supérieures à la VDSS mais inférieures à la VCI pour un usage sensible.

Les résultats indiquent également que :

- les teneurs en arsenic et en chrome mesurées sur l'échantillon témoin prélevé au S18 sont les plus faibles obtenues (respectivement 6 et 8 mg/kg),
- les teneurs en chrome les plus faibles correspondent aux teneurs les plus faibles en arsenic,
- les concentrations en arsenic et en chrome supérieures aux VDSS ont été mesurées dans les sondages localisés dans les secteurs d'activité de traitement ou de séchage.

Ces observations laissent apparaître que l'existence de ces éléments n'est pas systématique dans les remblais mais qu'elle est localisée dans un secteur relativement bien délimité dont l'emprise correspond au minimum à la zone délimitée sur le plan de la figure 3 (activités de traitement et de stockage).

Sur la base des résultats d'analyses obtenus, le secteur où les concentrations en arsenic sont supérieures à la VDSS s'étend sur une superficie d'environ 8000 m². Celui, où les concentrations en chrome sont supérieures aux VDSS est plus limité, avec une emprise d'environ 5800 m².



5. Evaluation simplifiée des risques

5.1. Présentation

L'Evaluation Simplifiée des Risques est destinée à **classer** le site dans l'une des trois catégories définies ci-dessous après **une phase de reconnaissance préliminaire**, en fonction des risques qu'il présente pour la santé humaine et l'environnement, afin de décider des **actions à entreprendre**.

Les trois catégories comprennent :

- la classe 1 : site nécessitant des investigations approfondies et une évaluation détaillée des risques,
- la classe 2 : site à surveiller,
- la classe 3 : site banalisable.

L'évaluation est effectuée en considérant **l'homme** comme **cible principale** en fonction des usages connus du site et de son environnement au moment de l'opération.

L'existence d'un risque implique la présence **concomitante** :

- d'une source dangereuse,
- d'un mode de transfert vers et dans les milieux,
- d'une cible - l'homme à ce stade de la démarche.

L'évaluation simplifiée des risques a été menée à partir :

- des résultats des analyses de sols des deux campagnes de reconnaissance,
- de l'étude des sols étape A comprenant l'analyse historique, l'étude de vulnérabilité du sous-sol et le schéma conceptuel du site réalisée en mars 2001 (rapport ANTEA A22789),
- des résultats des analyses d'eau au captage du Champu obtenus auprès de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de l'Orne.

5.2. Schéma conceptuel du site

Le schéma conceptuel du site élaboré lors de l'étape A est repris en figure 4.

Les analyses de sols ont mis en évidence la présence d'arsenic et de chrome dans les remblais.

Les infiltrations peuvent atteindre la nappe perchée présente dans les colluvions et les sables. D'après la topographie, les écoulements de cette nappe doivent se faire préférentiellement vers le Nord-Ouest ou le Sud-Ouest, au droit du site. Cette nappe n'est pas en continuité hydraulique avec la nappe sous-jacente de la craie du fait de l'existence de formations marneuses, cependant des transferts de la première vers la seconde ne sont pas impossibles.

D'après la banque de données du sous-sol du BRGM, il n'existe pas de puits à proximité de l'usine. Le captage le plus proche est la source captée à Champu à 800 mètres de l'usine. D'après la topographie, la nappe du cénomanien s'écoulerait du coteau vers la source.

Bien que la nappe du cénomanien ne soit pas en relation directe avec la première nappe présente sous le site, l'absence totale de transfert de la première vers la plus profonde ne peut être garanti. De ce fait, par précaution, le captage sera considéré à l'aval du site.

En conséquence, les cibles potentielles sont :

- les ouvriers ou les personnes présentes sur le site susceptibles d'être exposés à des terres polluées de façon chronique ou temporaire,
- les usagers des eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable.

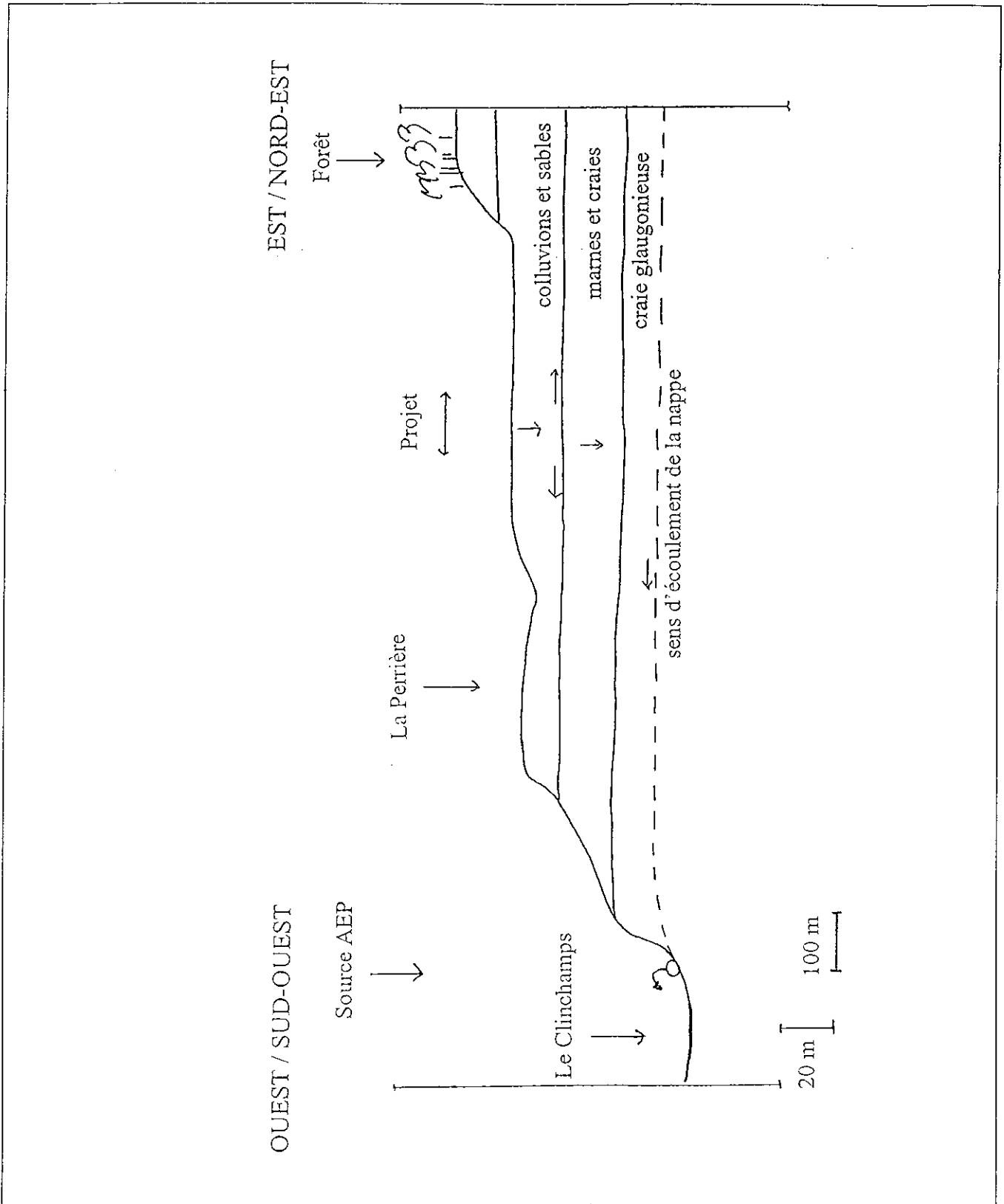


Figure 4
Schéma conceptuel du site

5.3. Paramètres de l'ESR

5.3.1. Caractérisation de la source

5.3.1.1. Notes de danger et solubilité

C'est la note de danger pour les composés à base de chrome sous forme hexavalente (chromates et dichromates) qui a été prise en compte. Cette note est de 3 d'où une note de danger potentiel de 1,5 compte tenu de la concentration en chrome total dans les sols (cf. tableau 7). La solubilité est également égale à 3 (solubilité du chromate de potassium égale à $6,29 \cdot 10^5$ mg/l).

La note de danger de l'arsenic est égale à 2 et la note de solubilité est égale à 0.

Identification de la source		Notes de potentiel danger des substances pour :			Note de solubilité	Concentration des substances dans la source	Note de potentiel danger de la source pour :		
Identification de la source	Nature substances / Produits	Nappe	Rivière	Sol			Nappe	Rivière	Sol
Remblais de l'usine	Arsenic	2	2	2	0	41 à 130 mg/kg	1	1	1
	Chrome	3	3	3	3	67 à 97 mg/kg	1,5	1,5	1,5

Tableau 7 : Identification de la source de danger potentiel

5.3.1.2. Quantité estimée de la source

Sur la base des résultats d'analyses obtenus, le secteur où les concentrations en arsenic sont supérieures à la VDSS s'étend sur une superficie d'environ 8700 m². Celui, où les concentrations en chrome sont supérieures aux VDSS est plus délimité et a une emprise d'environ 5800 m².

Dans le cas de sols pollués, c'est la surface qui est prise en compte d'où une note de quantité de la source égale à 1.

5.3.2. Conditionnement des polluants et confinement de la source

Les remblais ne sont pas conditionnés (note de conditionnement égale à 3) et ne disposent pas de protection vis à vis des sols ou des eaux souterraines (note égale à 3).

5.3.3. Précipitations annuelles

La pluviométrie moyenne interannuelle à la station d'Alençon distante de 26 km à l'Ouest sur la période 1975-2000 atteint 741,3 mm (note égale à 1).

5.3.4. Potentiel d'inondation

Le site n'est pas soumis à des risques d'inondation.

5.3.5. Potentiel de transfert dans le milieu vers les cibles

5.3.5.1. Proximité de la nappe

D'après la carte géologique, au droit du site, sont présents de la surface vers la profondeur :

- une vingtaine de mètres de colluvions associées aux sables du Perche (+ 180 à + 200 m NGF). Ces colluvions dérivent de la formation de l'Argile à silex couronnant les Sables du Perche,
- une vingtaine de mètres de craie de Rouen (+ 160 à + 180 m NGF) représentée par des marnes et de craies glauconieuses intercalées de niveaux de gaize et des bancs de craie blanche à la base,
- environ 25 m de craie glauconieuse (craie de Saint-Jouin) qui repose sur un niveau glauconieux.

C'est cette dernière formation que capte la source du Champu pour l'alimentation en eau potable.

En l'absence de point de mesure au droit du site, on estime que le niveau statique de cette aquifère devrait se situer à une cinquantaine de mètres de profondeur. En conséquence, l'épaisseur de la zone non saturée au droit du site est supérieure à 10 m (note égale à 1).

5.3.5.2. Perméabilité de la zone non saturée

La zone non saturée est constituée par des marnes et des craies glauconieuses. D'après cette lithologie, la perméabilité des terrains est vraisemblablement comprise entre 10^{-4} m/s et 10^{-8} m/s (note égale à 2 ?).

5.3.5.3. Perméabilité de l'aquifère

Il n'existe pas de valeurs de transmissivité de la nappe au droit du site. Compte tenu de la nature marneuse et glauconieuse de la craie sa perméabilité sera considérée comme peu élevée (note de 2 ?).

5.3.6. Cible

L'homme constitue la cible principale ; il peut être atteint par le biais des eaux souterraines et des sols.

5.3.6.1. Eaux souterraines

La source du Champu (numéro d'indice BSS : 288.1X.0004) située à 800 m à l'Ouest du projet en contrebas, en bordure de la vallée du ruisseau de Clinchamps capte l'aquifère crayeux du Cénomaniens pour l'alimentation en eau potable.

La source de Champu et celle de La Ferrière localisée à 4,2 km au Nord du site sont utilisées pour l'alimentation en eau du Syndicat de Pervençères qui regroupe plusieurs communes :

- Vidai,
- St-Julien-sur-Sarthe,
- Pervençères,
- St-Quentin-de-Blavou (en partie),
- St-Jouin-de-Blavou (en partie),
- Montgaudry,
- La Perrière,
- Barville.

Soit environ 1000 abonnés ou 3500 personnes.

En 2000, les volumes annuels prélevés atteignaient 229047 m³ à la station du Champu et 52548 m³ à la station de La Ferrière.

5.3.6.2. Sols

Le contact vis à vis des sols par l'homme peut se faire notamment lors de travaux d'aménagement entraînant des mouvements de terres.

Le site actuellement n'est pas fréquenté. Dans le cadre de son usage futur, le projet d'implantation d'une Maison de l'Arbre et de la Forêt prévoit :

- un pôle d'hébergement collectif d'une capacité de 66 lits (note de présence de population égale à 2),
- les visiteurs peuvent être des enfants ou des personnes âgées (note de type de population égale à 3),
- la fréquentation prévue est de 17000 à 24000 visiteurs par an.

Comme le site sera ouvert au public, on considérera que la source en l'état, sera facilement accessible mais sous surveillance (note d'accès à la source égale à 1).

5.4. Constat d'un impact

5.4.1. Sols

5.4.1.1. Usage actuel

Actuellement, le site a un usage non sensible puisqu'il correspond à un ancien site industriel où aucune activité n'est exercée actuellement.

La concentration en **chrome** au droit des sondages où la teneur est supérieure à la VDSS est comprise entre 67 et 97 mg/kg. La moyenne des valeurs qui atteint 79,8 mg/kg est très largement inférieure à la VCI pour un usage non sensible (7000 mg/kg) d'où une note de constat d'impact égale à 1.

La concentration en **arsenic** au droit des sondages où la teneur est supérieure à la VDSS est comprise entre 40 et 130 mg/kg (avec une seule valeur supérieure à la VCI pour un usage non sensible). La moyenne des valeurs qui atteint 62,7 mg/kg est inférieure à la VCI pour un usage non sensible (120 mg/kg) d'où une note de constat d'impact égale à 1.

5.4.1.2. Usage futur

Le projet de création d'une Maison de l'Arbre et de la Forêt correspond à un projet touristique qui recevra des visiteurs pour la journée mais aussi pour des séjours. Son activité peut être assimilée à une activité résidentielle ce qui correspond à un usage sensible.

Pour le **chrome**, la VCI pour un usage sensible étant de 130 mg/kg, la note de constat d'impact reste égale à 1.

Pour l'**arsenic**, la VCI pour un usage sensible étant de 37 mg/kg, la note de constat d'impact est alors égale à 3.

5.4.2. Eaux souterraines

Un échantillon d'eau a été prélevé dans le lavoir en contrebas du site. Il peut ne pas être tout à fait représentatif de la qualité des eaux à l'aval du site car en raison du faible débit de l'arrivée d'eau, l'échantillon a été prélevé au niveau du bassin du lavoir. Les résultats en chrome et en arsenic sont inférieurs au seuil de détection.

Par ailleurs, la DDASS de l'Orne effectue un suivi de la qualité des eaux au captage de Champu. Les résultats obtenus en chrome et en arsenic sont repris dans le tableau 8 de la page suivante.

	Prélèvement du 07/06/1994	Prélèvement du 09/06/1998	Prélèvement du 10/10/2000	VCI Usage sensible
Chrome	< 1 µg/l	< 10 µg/l	< 5 µg/l	50 µg/l
Arsenic	2 µg/l	< 10 µg/l	< 5 µg/l	50 µg/l

Tableau 8 : Teneurs en chrome et en arsenic au captage de Champu
(DDASS du Calvados)

Il n'y a pas de constat d'impact sur les eaux souterraines (note égale à 0).

5.5. Evaluation Simplifiée des Risques

Les grilles de notation sont présentées en annexes C et D et grilles de classement en annexes E et F. Les résultats de la notation sont synthétisés dans le tableau 9 ci-dessous.

Usage	Substance	Milieu	Note	Classe	Incertitude
Usage actuel	Chrome	Eau souterraine AEP	34,5 ± 4	2	12 %
		Sols	0	3	0 %
	Arsenic	Eau souterraine AEP	30 ± 4	2	13 %
		Sols	0	3	0 %
Usage futur	Chrome	Eau souterraine AEP	34,5 ± 4	2	12 %
		Sols	42	2	0 %
	Arsenic	Eau souterraine AEP	30 ± 4	2	13 %
		Sols	60	1	0 %
Usage futur avec travaux d'aménagement	Arsenic	Sols	50	2	0 %

Tableau 9 : Résultats de l'Evaluation Simplifiée des Risques

L'évaluation simplifiée des risques effectuée sur la base des résultats des analyses de sols aboutit aux classements suivants :

- **dans le cadre de l'usage actuel du site, le site est classé en catégorie 2 vis à vis des sols et du milieu eaux souterraines,**
- **dans le cadre de l'usage futur correspondant au projet d'implantation de la Maison de l'Arbre et de la Forêt, le classement vis à vis des sols est en catégorie 1. Ce classement est dû à la présence d'arsenic dans les remblais à une teneur supérieure à la valeur de constat d'impact pour un usage sensible,**
- **dans le cas où des travaux destinés à éviter tout contact direct avec les remblais seraient effectués dans le cadre du projet, le site classé en 2 vis à vis du milieu sols et du milieu eaux souterraines.**

Ce classement est valable dans les conditions environnementales actuelles, tout changement d'usage sur le site ou dans ses environs est susceptible de modifier ce classement.

6. Recommandations

6.1. Usage actuel

En l'état actuel, l'ESR conduit à classer le **site en catégorie 2** (site à surveiller) vis à vis du milieu eaux souterraines et des sols ce qui induit diverses contraintes :

- **pour les eaux souterraines** : la mise en place d'un suivi de la qualité des eaux sous le site par le biais d'un réseau de piézomètres,
- **pour les sols** : la reconnaissance de la qualité des sols lors de tous travaux d'excavation et si nécessaire la mise en œuvre de procédures de sécurité lors des travaux d'aménagement (risques d'inhalation ou d'ingestion) ainsi que l'évacuation des déblais par un procédé adapté vers un centre spécialisé de traitement ou de stockage.

Pour le contrôle et le suivi de la qualité des eaux souterraines sous le site, il semble approprié d'effectuer un contrôle de la première nappe potentielle (dans les colluvions et sables du Perche), compte tenu du fait que la nappe de la craie exploitée pour l'eau potable ne peut être atteinte par une pollution du site que si la nappe perchée intermédiaire, plus proche du sol, est elle-même polluée.

A titre de précaution il est à priori déconseillé de réaliser au droit du site un forage pénétrant les couches crayeuses et l'aquifère de la craie, afin d'éviter de favoriser les transferts et donc les éventuels risques de contamination, des couches superficielles vers l'aquifère profond (en cours de travaux ou par la suite du fait d'un défaut d'étanchéité).

Ce contrôle et ce suivi pourraient être réalisés au moyen de 3 piézomètres d'une vingtaine de mètres à créer : un à l'amont et deux à l'aval du secteur de remblais contaminés.

Après leur exécution, un état zéro de la qualité de la nappe pourrait être effectué, consistant à analyser sur des échantillons d'eau prélevés dans chacun des trois ouvrages, les paramètres suivants : métaux et métalloïdes, hydrocarbures totaux, pentachlorophénol, aldrine et lindane .

En fonction des résultats de ce contrôle initial, le programme d'analyses et la fréquence des campagnes de suivi à mettre en œuvre sera défini.

Le montant global de l'investissement à prévoir dans ce cadre est d'environ 150 KF pour la réalisation des piézomètres et de l'état zéro de la qualité des eaux de la nappe.

Le coût du suivi annuel de la qualité des eaux dépendra du nombre de contrôles nécessaires et des piézomètres à suivre.

6.2. Usage futur

Dans le cadre de l'implantation du projet de Maison de l'Arbre et de la Forêt, l'ESR conduit à classer le site **en catégorie 1 vis à vis du milieu sol**.

La première solution envisageable consisterait à **aménager le site** de manière à éviter tout contact direct avec les remblais contaminés, par exemple en réalisant ou en garantissant une couverture d'environ 50 cm (au minimum) de matériaux sains (remblai ou terre végétale), sur les zones qui ne seront pas recouvertes par des chaussées ou des dalles de construction.

Sur la base des données actuelles relatives d'une part aux sols en place et d'autre part au projet qui conduisent à envisager le traitement d'une surface de l'ordre de 10 000 m², le coût des travaux pourrait être de l'ordre de 300 KF (plus valeur sur les coûts de végétalisation prévus dans le projet, en considérant une augmentation d'épaisseur d'au moins 25 cm par rapport à la couche de terre à apporter après démolition). A ce montant pourront venir s'ajouter les coûts des sondages et analyses de contrôle à réaliser en phase chantier ainsi que d'évacuation en centre de traitement d'une partie des matériaux de démolition qui s'avèreraient également contaminés (une partie de ceux qui sont au contact du sol).

L'estimation globale intégrant l'ensemble de ces coûts et celui des piézomètres de contrôle à mettre malgré tout en place est de l'ordre de 500 à 700 KF.

Ces dispositions constructives devront par ailleurs s'accompagner de **mesures de surveillance, de prévention et de protection** sur le site: suivi de la qualité des eaux souterraines, absence de potagers, mesures d'hygiène et de sécurité lors du creusement de fouilles dans les sols contaminés et évacuation des déblais en centre de traitement ou de stockage spécialisé.

La deuxième solution envisageable consisterait à excaver et à évacuer les sols contaminés pour les remplacer par des matériaux sains. Cependant son coût pourrait être au moins 2 à 3 fois plus élevé.

ANTEA

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE PERVENCHERES N°A23648/A
Projet de création d'une maison de l'Arbre et de la Forêt à La Perrière (61)
Diagnostic complémentaire et évaluation simplifiée des risques

ANNEXES

Annexe A

Fiches de prélèvement des échantillons de sols et de l'échantillon d'eau

(10 pages)



FICHE DE PRELEVEMENT : SOL

Agence	Projet n° CAC P080379
Adresse	Intitulé :
Tél :	Responsable du projet : H.M
Fax :	Début de campagne : 03/05
	Fin de campagne :



Préleveur(s)	BOSSIERES	N° station	510
Date/Heure	03/05/01 1440	Outils	geomobe

Profondeur (m)	Description	Profondeur prélevée
0,05	TV brique	Flayer
0,05 -> 0,10	Calcaire fin	de
0,10 - 0,40	Argiles sableuses masson brutes et ombre sèche, à poillons	2
0,40 - 1,00	Argiles oues brisées de gris, sableuses.	3
1,00 - 1,30	Argiles oues sableuses	1
1,30 - 2,00	Argiles fines tapées de matière compactes	1 à 2

Récupération
100%



FICHE DE PRELEVEMENT : SOL

Agence	Projet n° CACP 800379
Adresse	Intitulé :
Tél :	Responsable du projet : H.M.
Fax :	Début de campagne : 03/05/01
	Fin de campagne :



Préleveur(s)	BOSSIAEY	N° station	S11
Date/Heure	03/05/01 11h15	Outils	Geoprobe

Profondeur (m)	Description	Profondeur prélevée
0-0,10	TV brute	Moins de 0
0,10-1,00	Agrès avec bijoux de gris, légers et sablonnés, à bases caillouteuses peu plastiques	à 1m
1,00-1,80	Agrès gris et pipette de noir et bijoux durs, peu plastiques	et de 1-2
1,80-2,00	Agrès sablonnés avec	2m

Récupération
100%



FICHE DE PRELEVEMENT : SOL

Agence	Projet n° CAEPO00379.
Adresse	Intitulé :
Tél :	Responsable du projet : H.M.
Fax :	Début de campagne :
	Fin de campagne :



Préleveur(s)	BOSCHES	N° station	312
Date/Heure	03/05/01 11h15	Outils	Geoptobe

Profondeur (m)	Description	Profondeur prélevée
0,0-0,15	Dalle Béton.	
0,15-0,50	Remblais marron légers sableux	Projeu
0,50-1,00	Sables moyens humides à grains fins	de
	Sables moyens humides. Possible dépôt de	0
	d'argile inconnue	à
1,00-1,40	id. les humides à sables	1
1,40-1,50	Argiles marron brune en remblais	et
	(bricailleux)	1
1,50-2,00	Argiles sableuses bleues, humides	à
	plastiques, compactes.	2m

Récupération
1m caillote 70cm (compactée).



FICHE DE PRELEVEMENT : SOL

Agence	Projet n° CAEP000379.
Adresse	Intitulé :
Tél :	Responsable du projet : H.M
Fax :	Début de campagne : 03/05/01.
	Fin de campagne :



Préleveur(s)	BOSSIERES	N° station	S13
Date/Heure	03/05/01 12H05	Outils	Geoprobe

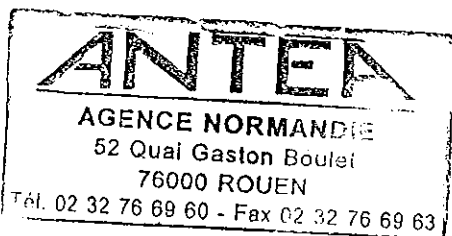
Profondeur (m)	Description	Profondeur prélevée
0,0-0,10	Remblais jaunes avec bss.	Moyen de 0,10 à 2,00 m.
0,10-0,15	Remblais calcaires fins	
0,15-1,00	Argiles molles avec bijouilles de fait, compactes	
1,00-1,50	ca	
1,50-2,00	Sables argileux oues.	

Récupération
100%



FICHE DE PRELEVEMENT : SOL

Agence	Projet n° CAEP 000379
Adresse	Intitulé :
Tél :	Responsable du projet : H.M.
Fax :	Début de campagne :
	Fin de campagne :



Préleveur(s)	BOSSIERES	N° station	S14
Date/Heure	03/05/01 13H00	Outils	Geoprobe

Profondeur (m)	Description	Profondeur prélevée
0 - 0,05	TV brute	Itayen de 0 à 1 et de 1 à 2
0,05 - 0,20	Restants de briques et gravats	
0,20 - 1,00	Sables argileux massifs tassés en nombreux, avec traces noires, à gravillons.	
1,00 - 1,50	Argiles micacées jaunes à brunes plastique.	
1,50 - 1,90	Sables argileux oués à massifs jaunes.	
1,90 - 2,00	Argiles jaunes pipelées de noir.	

Récupération
1 ^{re} cassette Soan.
2 ^{me} cassette Soan.



FICHE DE PRELEVEMENT : SOL

Agence	Projet n° CAEP 900379
Adresse	Intitulé :
Tél :	Responsable du projet : H.M
Fax :	Début de campagne : 03/05/01
	Fin de campagne :



Préleveur(s)	BASSIÈRES	N° station	S19
Date/Heure	03/05/01 12H50	Outils	Geoprobe

Profondeur (m)	Description	Profondeur prélevée
0-0,05	TV brune	Moyen
0,05-0,15	terre blanchâtre (Craie ciment ?)	de
0,15-0,40	Argiles sableuses tendres avec finesse à noires	0
0,40-0,90	Argiles sableuses à fines argiles oues. légèrement humides.	1
0,90-1,00	Argiles sableuses oues à parties compactes	et de
1,00-2,00	Argiles siliceuses oues, compactes	1
		à
		2m

Récupération



FICHE DE PRELEVEMENT : SOL

Agence	 AGENCE NORMANDIE 52 Quai Gaston Boule 76000 ROUEN Tél. 02 32 76 69 60 - Fax 02 32 76 69 63	Projet n° CAEPO0379
Adresse		Intitulé :
Tél :		Responsable du projet : H.M.
Fax :		Début de campagne : 03/05/01
		Fin de campagne :

Préleveur(s)	BOSSIERES	N° station	S 16
Date/Heure	03/05/01 06/12/20	Outils	Geoprobe

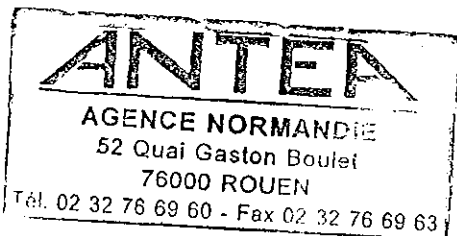
Profondeur (m)	Description	Profondeur prélevée
0 - 0,40?	Remblais - GRAVE ciment ?	Moyen de 0 à 1 et 1 à 2m
0,40 - 1,00?	Sables argileux oues finis en mottes sombre, à poillons	
1,00 - 1,50	Sables argileux finis en bancs, à poillons, humides	
1,50 - 2,00?	Terre végétale - Ancien niveau TN?	

Récupération
1ère carotte 75 cm 2ème carotte 80 cm



FICHE DE PRELEVEMENT : SOL

Agence	Projet n° LAEP000379
Adresse	Intitulé :
Tél :	Responsable du projet : A.M.
Fax :	Début de campagne : 03/05/01
	Fin de campagne :



Préleveur(s)	ROSSIERS	N° station	S17
Date/Heure	03/05/01 12h35	Outils	Geoprobe

Profondeur (m)	Description	Profondeur prélevée
0-0,10	Sables argileux oues	Moyen
0,10-0,20	Sables argileux légers gris à noirs	de
0,20-0,30	Sables argileux oues, avec ga	0
0,30-0,40	meins noirs	à
0,40-0,50	Argiles siliceuses compactes oues à fines	1
0,50-0,60?	Sables fins oues argileux oues	et
	humides.	de
		1
		à
		2m

Récupération
1 ^{ere} carotte : 80 cm.



FICHE DE PRELEVEMENT : SOL

Agence	Projet n° CAEP 080379 ,
Adresse	Intitulé :
Tél :	Responsable du projet : H.M.
Fax :	Début de campagne : 03/05
	Fin de campagne :



Préleveur(s)	BOSSENIER	N° station	SIR bis
Date/Heure	03/05/05 11h10	Outils	Geoprobe

Profondeur (m)	Description	Profondeur prélevée
0 - 0,10	Dalle goudronnée	
0,10 - 0,30	Remblais sable argileux usés	10 cm
0,30 - 0,60	Calcaires gris	20 cm
0,60 - 1,00	Sables fins roux bien légers	10 cm
1,00 - 2,00	Sables moyens roux à gris bien légers	10 cm

Récupération
1 ^{ère} carotte : 60 cm (terran comprimé)
2 ^{ème} carotte : 80 cm (" ")



FICHE DE PRELEVEMENT : EAU SOUTERRAINE

Agence	Projet n° CAEP000379
Adresse	Intitulé :
Tél :	Responsable de projet : H. M
Fax :	Début de campagne : 03/05/01
	Fin de campagne :

Préleveur(s)	BOSSIGRES	N° échantillon	L'air
Date/Heure	03/05/01 14h50	Volume prélevé	3,5 (l)

Observations	Caractéristiques du piézomètre
Présence de flottants :	Nivellement sol (m NGF) :
Epaisseur de flottants (cm) :	Diamètre intérieur :
	Profondeur (m/sol) :

Pompage avant prélèvement (en l'absence de flottants)	
Niveau piézométrique en pompage (m/sol) :	<i>Prélèvement au niveau du niveau de l'arrivée d'eau. Impossible à faire avant & insuffisant, car pas de sol</i>
Volume d'eau dans le tube piézométrique (l) :	
Volume d'eau minimal à pomper (l) :	
Volume d'eau pompé (l) :	
Temps de pompage réalisé (mn) :	

Caractéristiques de l'échantillon	
Couleur :	pH :
Algues vertes en surface mais Eau claire	6,72
Conductivité (µS/cm) :	Température (°C) :
255	11,8

Remarques :

Annexe B

Bordereau d'analyse des échantillons de sols et d'eau

(5 pages)



ANTEA Normandie
A l'attention de H. MILLER
CITIS Le Pentacle
Avenue de Tsukuka

St Priest, le 25 mai 2001

14209 Hérouville St Clair cedex

Pour toutes questions
vos correspondants :
JF Campens / O Sibourg
☎ : 04.72.79.53.54
Fax : 04.72.79.53.55

Analyses d'échantillons de sol
Rapport d'essai n°: **1F1311**

Page 1 sur 3

Prise d'échantillon le : -- -- --
Enregistrement le : 07/05/01
Votre commande du : 14/05/01

par : ANTEA
Nature de l'échantillon : Sol

Contrat : CAE 00 058
Chantier : Site de la PERRIERE

Imputation : CAE P00 0379

Résultats d'analyse



Rapport d'essai N° : 1F1311

Projet : Site de la PERRIERE

St Priest, le 25 mai 2001

N°-labo Identification	1F1311-01 S10	1F1311-02 S11	1F1311-03 S12	1F1311-04 S13	1F1311-05 S14
---------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Résultats d'après matières sèches

Métaux

Minéralisation à l'eau régale

Arsenic (As)	mg/kg-MS	41	130	14	95	40
Chrome (Cr) total	mg/kg-MS	95	59	25	69	31

Résultats d'après matières originales

Pentachlorophénol	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<u>Chloropesticides</u>						
- gamma - HCH (Lindane)	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
- Aldrine	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

N°-labo Identification	1F1311-06 S15	1F1311-07 S16	1F1311-08 S17	1F1311-09 S18
---------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Résultats d'après matières sèches

Métaux

Minéralisation à l'eau régale

Arsenic (As)	mg/kg-MS	41	15	46	6
Chrome (Cr) total	mg/kg-MS	67	22	59	8

Hydrocarbures totaux	mg/kg-MS	< 10	< 10	140
----------------------	----------	------	------	-----

Métaux

Cuivre (Cu)	mg/kg-MS	15	6,0	12
Plomb (Pb)	mg/kg-MS	22	16	19
Mercuré (Hg) tot.	mg/kg-MS	0,34	0,11	0,12
Zinc (Zn)	mg/kg-MS	69	22	40

Résultats d'après matières originales

Pentachlorophénol	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-------------------	-------	------	------	------	------

Chloropesticides

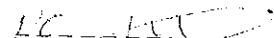
- gamma - HCH (Lindane)	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
- Aldrine	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Matières sèches	%	82,8	91,9	83,4
-----------------	---	------	------	------



Normes des différentes analyses réalisées

HCT	d'ap. NF X31-410 (IR/TF)	10 mg/kg
Mat. sèches	NF X 31-102	0,10%
Métaux	EN ISO 11885 (ICP-AES)	Divers
Minér. eau régale	NF X 31-151	---
Chloropesticides	DIN 38414 S20 (CPG-ECD)	0,02 mg/kg
Mercure	EN 1483	0,02 mg/kg
Chlorophénol	EN 12673	0,1 mg/kg


Dipl.-Ing. J.-F. Campens



Parc technologique de Lyon
139, rue de l'Aviation
F-69800 St. Priest

Téléphone 04 72 79 53 54
Télécopie 04 72 79 53 55
labor.lyon@wessling-gruppe.de
www.wessling-gruppe.de

ANTEA Normandie
A l'attention de H. Miller
CITIS Le Pentacle
Avenue de Tsukuba
14209 Hérouville St Clair CEDEX

St Priest, le 25 mai 2001

Pour toutes questions
votre correspondant :
JF Campens
☎ : 04.72.79.53.54
Fax : 04.72.79.53.55

Analyses d'échantillons d'eau
Rapport d'essai n° : **1F1312**

Page 1 sur 2

Prise d'échantillon le : - - -
Enregistrement le : 07/05/01
Votre commande du : 14/05/01

par : ANTEA
Nature de l'échantillon : Eau

Contrat : CAE 00 058
Chantier : Site de la PERRIERE

Imputation : CAE P00 0379

Résultats d'analyse

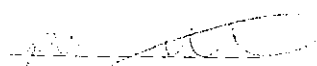


Rapport d'essai N° : 1F1312
Projet : Site de la **PERRIERE**

St Priest, le 25/05/01

N°-labo Identification		1F1312-01 LAVOIR
<u>Métaux</u>		
Arsenic (As)	µg/l	<5
Plomb (Pb)	µg/l	<2
Chrome (Cr) total	mg/l	<0,01
Cuivre (Cu)	mg/l	0,01
Zinc (Zn)	mg/l	<0,01
Mercure (Hg) tot.	µg/l	<0,2
Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,05
Pentachlorophénol	µg/l	<0,5
<u>Chloropesticides</u>		
- gamma-HCH (Lindane)	µg/l	<0,03
- Aldrine	µg/l	<0,03

Substances	Méthodes	Seuils min.
HCT	d'ap.NF T 90-114 (IR-TF)	0,05 mg/l
Métaux	EN ISO 11885 (ICP-AES)	Divers
Mercure	EN 1483	0,2 µg/l
Chlorophénol	EN 12673	0,5 µg/l
Chloropesticide	NF EN ISO 6468 (CPG-ECD)	0,03 µg/l


Dipl.-Ing. J-F. Campens

Annexe C

Grille de notation de l'ESR (Usage actuel)

(14 pages)

EVALUATION SIMPLIFIÉE DES RISQUES

IDENTIFICATION DU SITE

Région : Basque - Normandie
 Département : Orne
 Numéro du site :
 Désignation usuelle du site : Projet d'usage Maison de l'Arbre et de La Forêt
 Adresse : Ancienne usine Dreux à La Perrière
 Propriétaire / Exploitant : Communauté de Communes du Pays de Perwez-Hies
 Situation du site : en activité ou en friche ou réaménagé

EVALUATION

Evaluateur (nom) : Simon O
 Organisme : ANTEA
 Date de l'évaluation : juin 2001

Stade d'étude :
 Diagnostic initial - Phase A
 Diagnostic initial - Phases A-B
 Diagnostic approfondi
 Autre (Préciser) :

Nombre de sources identifiées sur le site : 1
 1. Remblais contenant du chrome et
 3. de l'arsenic
 2.
 4.
 5.
 6.
 7.
 8.

Numéro de la source notée : 1

Typologie de la source notée :

- Stockage ou dépôt de déchets ou de produits enterré ou en surface
- Sol pollué - source primaire ou source secondaire
- Lentille de substances dans aquifère

DOCUMENTS CONSULTÉS POUR L'EVALUATION

1. Rapport ANTEA n°A20955 de sept 2000
 2. Rapport ANTEA n°A22789 de mars 2001
 3.
 4.
 5.
 6.
 7.
 8.

1. POTENTIEL DANGER DE LA SOURCE

1.1. POTENTIEL DANGER DES SUBSTANCES PRESENTES DANS LES PRODUITS OU DECHETS CONSTITUANT LA SOURCE (notes de danger par milieu ou risque retenu)

Objet de la notation du paramètre :

Il s'agit de différencier la gravité d'une pollution potentielle en fonction du type de polluant et de ses effets potentiels sur la santé.

Le danger présenté par une substance est fonction du milieu ou du risque.

La notation du potentiel danger d'une substance est basée sur les phrases de risques définies dans l'annexe III de l'arrêté du 20 avril 1994 modifié, relatif à la déclaration, la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances.

L'annexe 16 recense les substances soumises à cette réglementation et ayant des phrases de risques en application de l'arrêté sus-mentionné.

Le tableau reproduit en p. 11 et 12, repris également en annexe 15, donne les modalités de notation du potentiel danger d'une substance à partir de ses phrases de risques.

L'annexe 15 énonce les principes d'appréciation qui ont conduit à l'établissement de ces notes, principes que les évaluateurs pourront mettre en oeuvre pour les substances non renseignées.

Principes généraux de notation du potentiel danger des substances :

- Substance listée dans l'annexe 16 avec phrases de risques : utiliser le tableau p.9 pour attribuer les notes de danger correspondantes pour chaque milieu ou risque pris en compte dans l'évaluation simplifiée des risques.
- Substance non listée dans l'annexe 16, mais soumise à la réglementation "étiquetage". La démarche est détaillée en annexe 15 (cf. paragraphe 1.5) et résumée ci - après. Plusieurs solutions sont possibles et laissées au choix du responsable du site faisant l'objet de l'évaluation :
 - 1°) rechercher les phrases de risques prioritairement dans les fiches de données de sécurité ou, en second lieu, dans les catalogues de produits, et se reporter ensuite dans le tableau suivant (présenté aussi en annexe 15)
 - 2°) rechercher les caractéristiques de la substance et se reporter ensuite aux paragraphes 1.5.1 à 1.5.4 de l'annexe 15 pour l'attribution des notes de danger,
 - 3°) rechercher un(des) analogue(s), c'est-à-dire des substances de structure proche des substances listées et telles qu'on puisse supposer que les caractéristiques sont voisines, et se reporter ensuite au tableau 2 de l'annexe 15 pour l'attribution des notes de danger,
 - 4°) attribuer, en dernier ressort, la note de danger maximale "3", avec un "?".Dans le cas où on se réfère à des fiches de données de sécurité, il conviendra de veiller à vérifier leur origine et leur date de dernière mise à jour. En effet, ces documents sont établis pour les substances ou les préparations destinées à être mises sur le marché communautaire européen. Ils ne sont pas strictement équivalents à leurs homologues américains MSDS (Material Safety Data Sheet), conformes aux exigences réglementaires du marché américain. Des disparités peuvent donc exister entre l'évaluation du danger d'une même substance, de part et d'autre de l'Atlantique. Ensuite, il convient également de disposer si possible de la dernière mise à jour de la Fiche de Données de Sécurité, et, en tout état de cause, de mentionner la date d'édition du document exploité.
- Produits non listés et non soumis à la réglementation "étiquetage", donc supposés non dangereux : note "1" (en reportant un "?" dans la case de droite de la notation du milieu - cf. § 3.2.3.). Toutefois, l'attribution d'une note 0 pourra être faite sur justificatif. Dans ce cas, il n'y a plus lieu de procéder à une évaluation simplifiée des risques.
- Source composée d'un déchet : on pourra s'appuyer sur la classification des déchets. Cette approche, qui permet d'attribuer de façon générique une note de danger à un dépôt (déchets, remblais non assimilable à un sol...) ne dispense pas d'identifier des substances pour évaluer le potentiel d'émission (mobilité), au moyen de tests de mobilité représentatifs, et l'impact éventuel de la source sur les milieux (comparaison de valeurs analytiques). A défaut, il est toujours possible d'appliquer une approche conservatrice, et coter 3 la mobilité et le constat d'impact.

Principe de notation du potentiel danger d'une source :

Pour noter le potentiel danger d'une source, milieu par milieu, deux cas doivent être distingués :

1. la source est une substance (ex. : des fûts de styrène enfouis) ou une série de substances (ex. : des fûts de styrène et des fûts de phénol enfouis),

2. la source est un mélange de substances (déchets, sols pollués,...).

• **La source est une substance ou une série de substances :**

Si la source est une substance, la notation du potentiel danger par milieu est simple. C'est la note danger par milieu de la substance en opérant comme indiqué ci-dessus.

Si la source est une série de substances, l'évaluation simplifiée des risques est réalisée pour chacune des substances constituant la source à noter, la note de danger par milieu de chaque substance étant déterminée comme défini ci-dessus. La note de la source sera constituée par les notes les plus élevées par milieu.

♦ **La source est un mélange de substances :**

Dans cette situation (sols pollués, remblais, déchets...), la notation du potentiel danger par milieu doit tenir compte à la fois des substances présentes et de la concentration de chaque substance dans la source.

Il conviendra d'abord de sélectionner au maximum 5 substances présentes pour faire l'évaluation simplifiée de la source. En effet, la source peut contenir plusieurs substances polluantes différentes, et il faut donc se limiter aux substances les plus intrinsèquement dangereuses et en plus forte concentration dans la source.

Une évaluation simplifiée des risques pour une telle source sera réalisée pour chaque substance ainsi sélectionnée et c'est la note globale la plus élevée, milieu par milieu, qui sera retenue comme note globale de la source à évaluer.

La prise en compte de la concentration d'une substance dans un mélange se traduit par un maintien ou une atténuation de la note de danger, pour chaque milieu, de la substance "pure", selon sa concentration dans la source à évaluer.

Les modalités de "correction" de la note de danger de la substance "pure", pour tenir compte du fait qu'elle n'est qu'à une certaine concentration dans la source, sont reprises dans le tableau ci-dessous. Ces modalités sont issues, avec des options de simplification et de sévérisation, de la décision du Conseil du 22 décembre 1994 établissant une liste de déchets dangereux en application de l'Article 1er paragraphe 4 de la Directive 91/689/CEE relative aux déchets dangereux.

Les remblais rencontrés sur les sites industriels sont considérés en première approche comme des sols. Dans certains cas (exemples de remblais constitués majoritairement de déchets), ils pourront être cotés comme des déchets.

Dans le cas des déchets sans substances identifiées, les principes de notation suivants sont proposés :

Déchets inertes = 1, déchets ménagers et assimilés = 2, déchets dangereux = 3

On rappelle que ne sont considérés que les risques liés à la santé humaine.

Note danger par milieu de la substance	Concentration de la substance dans le mélange*	Note danger à retenir pour la substance dans le mélange
3	- concentration > 0,1% (1000 mg/kg)	3
	- concentration < 0,1% (1000 mg/kg)	1,5
2	- concentration > 1% (10000 mg/kg)	2
	- concentration < 1% (10000 mg/kg)	1
1	- concentration > 10% (100000 mg/kg)	1
	- concentration < 10% (100000 mg/kg)	0,5

* Les concentrations auxquelles il est fait référence sont des concentrations massiques.

=> Notes attribuées : Substance pure Mélange "?" si doute

1.1.1. Eaux souterraines

2 1

1.1.2. Eaux superficielles

1.1.3. Sol

2 1

Observations / remarques sur les notes attribuées :

la concentration maximale en arsenic dans les sols atteint
130 mg/kg

1.2. QUANTITE ESTIMEE DE LA SOURCE

Objet de la notation du paramètre :

Il s'agit de prendre en compte l'importance quantitative de la source.

C'est une option simplificatrice qui est retenue : c'est la quantité totale estimée de la source qui est notée et ceci pour l'ensemble des milieux étudiés.

Les modalités de notation se fondent sur le paramètre quantifiable qui semble le plus pertinent, en fonction du type de la source, à savoir : source constituée d'une ou de plusieurs substances (exemple : dépôt de fûts enfouis) ou source constituée d'un mélange de substances (exemple : dépôts de déchets, sols pollués).

Lorsqu'il s'agit d'un mélange (déchets, produits divers, sols pollués, ...), c'est le mélange constituant la source qui est quantifié et non les substances, constituant le mélange, retenues pour l'évaluation du potentiel danger de la source.

Dans le cas d'un sol pollué, c'est la surface concernée par la pollution qui sera quantifiée et évaluée.

=> Modalités de notation

1) si la source est une substance

Volume en m ³	Poids en tonnes	Note
< 10	<10	1
10 à 100	10 à 100	2
> 100	>100	3

2) si la source est un mélange de substances (déchets, produits divers, sols pollués,...)

Volume en m ³	Poids en tonnes	Surface en ha	Note
< 10 000	<10 000	< 1	1
10 000 à 100 000	10 000 à 100 000	1 à 10	2
> 100 000	>100 000	> 10	3

=> Note attribuée "?" si doute

1

Observations / remarques sur la note attribuée :

Emprise des remblais contenant de l'arsenic : 8700 m²

Emprise des remblais contenant de l'arsenic et du chrome : 5800 m²

.....

.....

.....

.....

2. POTENTIEL DE MOBILISATION ET DE TRANSFERT DES SUBSTANCES POLLUANTES

2.1. POTENTIEL DE MOBILISATION SOURCE - MILIEU

Le potentiel de mobilisation des substances s'exprime à la fois par les caractéristiques propres aux produits ou à la source (volatilité, solubilité, pulvérulence et état physique de la source) et par l'existence et l'intensité de vecteurs de mobilisation (pluies et inondations).

2.1.1 MOBILITE DES SUBSTANCES POLLUANTES PRESENTES DANS LA SOURCE

Objet de la notation du paramètre :

Le potentiel d'émission des substances polluantes vers un milieu peut être représenté de manière simplifiée par la solubilité ou le potentiel de dissolution dans l'eau, et ce quel que soit l'état physique de la source.

L'annexe 15 énonce les principes d'appréciation qui ont conduit à l'établissement des notes, principes que les évaluateurs peuvent mettre en application pour les substances non renseignées. Les informations de l'annexe 15 permettent d'attribuer les notes de mobilité (solubilité).

Dans le cas où les caractéristiques de solubilité d'une substance sont mal connues, la recherche par "analogue(s)" de structure voisine est conseillée. En dernier ressort, on appliquera la note de mobilité maximale "3".

Lorsque la source est constituée de substances différentes ou d'un mélange de substances, la note de mobilité (solubilité) de la source est celle de la substance retenue pour la notation du potentiel danger de la source (paramètre 1.1).

=> Modalités de notation de la solubilité :

Solubilité dans l'eau (mg/l)	Note
< 0.001 : pas ou très peu soluble	0
0.001 à 1 : très peu soluble	1
1 à 1000 : soluble	2
≥ 1000 : très soluble	3

=> Note attribuée "?" si doute

2.1.1.1. Solubilité (milieux eaux)



Observations / remarques sur la note attribuée :

D'après guide de gestion des sites potentiellement pollués

2.1.2. ETAT PHYSIQUE DE LA SOURCE

Objet de la notation du paramètre :

L'état physique de la source est un facteur important du potentiel de mobilisation : un produit solide, s'il est soluble, ne peut migrer dans le sol et vers l'aquifère qu'avec l'aide d'un vecteur de transfert (pluie ou inondation), alors qu'un produit liquide pourra migrer sans vecteur de transfert.

La notation de l'état physique est résolument simplifiée :

1. c'est l'état physique de la source qui est noté et non l'état physique des substances présentes dans la source,
2. elle est réduite à considérer qu'une source à l'état solide présente moins de risques de mobilisation (note 1) qu'une source à l'état boueux (note 2), et surtout liquide (note 3).

Une source constituée par un sol pollué est notée comme étant à l'état solide.

=> Modalités de notation

Etat physique	Note
Solide	1
Boueux	2
Liquide	3

=> Note attribuée "?" si doute

1

Observations / remarques sur la note attribuée :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.1.4. POTENTIEL D'INONDATION

Objet de la notation du paramètre :

Les inondations par débordement des cours d'eau, tout comme les pluies, sont un vecteur de transfert des produits solubles et de dispersion de produits plus ou moins insolubles (fines particules solides). Les inondations par remontée des nappes phréatiques ne sont pas prises en compte à ce niveau. Elles le sont au travers de l'appréciation de la profondeur de la zone non saturée.

La notation de cette rubrique s'appuie sur le fait que le site est en zone inondable ou en zone non-inondable (en utilisant si possible la fréquence connue des crues), la référence étant les cartes éditées par le Ministère de l'Environnement (cartes des risques naturels), complétées par des informations obtenues au niveau local auprès des DIREN et autres services de l'Etat chargés des eaux superficielles.

En cas d'absence d'information sur la fréquence des crues, le principe de précaution s'appliquera.

=> *Modalités de notation : les références sont les cartes éditées par le Ministère de l'Environnement (cartes risques naturels) et les informations disponibles au niveau local :*

Fréquence de la crue observée	Note
Annuelle	3
Décennale	2
Centennale	1
Zone non inondable	0

=> Note attribuée "?" si doute

 0

Observations / remarques sur la note attribuée :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.1.6. CONFINEMENT DES SOURCES OU DEPOTS (vis-à-vis des milieux)

Objet de la notation du paramètre :

Le confinement d'une source est la barrière artificielle ou ouvragée, telle que bâtiment, cuvette de rétention, aire imperméabilisée, piège hydraulique au droit ou à proximité de la source, ..., érigée au niveau de la source et freinant ou empêchant la pénétration des éventuels polluants dans l'air, dans le sol, vers les eaux souterraines, ou leur propagation vers les eaux de surface.

Cette protection peut être bonne, avec ou sans surveillance de son efficacité, mauvaise ou douteuse, d'où quatre niveaux de notation selon la "qualité" du confinement constituant la barrière.

Un même confinement n'a pas obligatoirement les mêmes effets de "frein" ou de "retardateur" du transfert de polluants pour tous les milieux, d'où une notation du dispositif de confinement selon les différents milieux étudiés.

L'effet d'un ouvrage de confinement d'une source doit donc s'apprécier milieu par milieu. On veillera tout particulièrement à bien apprécier les confinements superficiels qui peuvent aussi limiter les infiltrations d'eaux pluviales et ainsi limiter les lixiviations.

A l'inverse, l'absence de confinement d'une nappe doit être pris en compte, si les eaux superficielles sont en relation avec cette nappe.

=> Modalités de notation :

Confinement	Note
Protection bonne avec dispositions ou dispositifs de surveillance de sa tenue et de son efficacité dans le temps	0
Protection bonne ou protection moyenne avec surveillance de son efficacité	1
Protection moyenne	2
Protection mauvaise	3

Le confinement physico-chimique possible par enrobage, insolubilisation des substances constituant la source est assimilé à une "Protection bonne" et noté 0 ou 1 selon l'existence ou non de dispositions ou de dispositifs de surveillance.

=> Notes attribuées "?" si doute

2.1.6.1. Eaux souterraines	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/>
2.1.6.2. Eaux superficielles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.6.3. Sol	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/>

Observations / remarques sur la note attribuée :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2. POTENTIEL DE TRANSFERT DANS LE MILIEU VERS LA CIBLE

2.2.1 PROXIMITE DE LA NAPPE OU EPAISSEUR DE LA ZONE NON SATUREE (en hautes eaux)

Objet de la notation du paramètre :

Pour les sources situées en surface ou considérées comme sources situées en surface (exemple : un sol pollué) la hauteur de la zone non saturée correspond à la distance verticale qu'ont à parcourir les substances polluantes de la source avant d'atteindre la nappe.

Pour les sources constituées par des dépôts enterrés de déchets ou de produits divers enfouis, la proximité de la nappe s'entend comme la distance entre le point bas des dépôts et le niveau de la nappe.

La proximité de la nappe s'apprécie par rapport à son niveau dit "en hautes eaux" (niveau d'eau enregistré le plus haut depuis la surveillance de la nappe pour des conditions hydrauliques générales identiques dans le secteur d'étude). Il conviendra de calculer ce paramètre pour les différentes nappes considérées existantes sous le site.

L'absence de nappe, au droit du site, exploitée à des fins d'alimentation en eau potable ou pour d'autres usages, a été constatée au niveau du schéma conceptuel et ne donne pas lieu à cotation.

Si, sous un site, il y a deux nappes superposées et en communication, la proximité de la nappe s'entend par rapport à la première nappe considérée. Pour les nappes captives, la profondeur considérée sera celle du toit de la formation aquifère.

=> Modalités de notation

Ce sont les premières nappes exploitées pour l'alimentation en eau potable ou pour d'autres usages qui sont prises en compte pour cette notation et non systématiquement la première nappe rencontrée au droit du site.

Proximité ou épaisseur de la Zone Non Saturée (ZNS)	Note
> 10 m	1
4 à 10 m	2
≤ 4 m	3

=> Notes attribuées "?" si doute

2.2.1.1. Nappe exploitée pour l'alimentation en eau potable

1

2.2.1.2. Nappe exploitée pour d'autres usages que l'AEP

2.2.1.3. Nappe considérée comme ressource future (selon SAGE)

Observations / remarques sur la note attribuée :

La nappe de la cave captée par la source est présente à 50 m de profondeur.

.....

.....

.....

.....

.....

2.2.3. PERMEABILITE DE L'AQUIFERE OU VITESSE DE TRANSFERT

Objet de la notation du paramètre :

Cette rubrique consiste à noter le potentiel de migration horizontal (ou vitesse horizontale de transfert) des polluants dans la nappe considérée (en supposant que les polluants aient atteint la nappe).

Trois niveaux de précision pour la notation sont possibles selon les informations disponibles. L'ordre de pertinence proposé est l'ordre décroissant de la précision, la lithologie étant l'information la moins précise mais aussi la plus facilement accessible.

=> Modalités de notation : le principe est la notation du potentiel de transfert horizontal des polluants dans la nappe exploitée.

L'ordre de pertinence des informations retenues pour la notation est le suivant : vitesse de transfert horizontal, puis perméabilité de la zone saturée, et enfin, si l'on ne dispose d'aucune des deux informations précédentes, la lithologie. Dans ce dernier cas, la note doit être accompagnée d'un "?", si elle est inférieure à 3.

Vitesse de transfert (m/j)	Perméabilité de l'aquifère m/s	Lithologie	Note
> 5	$> 10^{-4}$	Karst, milieu fissuré (craie, granite, ..), alluvions grossières, galets, graviers gros et moyens	3
1 à 5	de 10^{-4} à 10^{-7}	Sables grossiers et graviers	2
< 1	$< 10^{-7}$	Sables fins et très fins, sables argileux, calcaires non fissurés	1

=> Notes attribuées "?" si doute

2.2.3.1. Pour la nappe exploitée en AEP

2

?

2.2.3.2. Pour la nappe exploitée à d'autres usages que l'AEP

2.2.3.3. Pour la nappe considérée comme ressource future (selon SAGE)

Observations / remarques sur la note attribuée :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.3. PRESENCE DE POPULATION SUR LE SITE / SUR LA SOURCE

Objet de la notation du paramètre :

Lorsqu'un site est occupé, il convient d'apprécier la sensibilité de la cible en termes de nombre de personnes pouvant être présentes, régulièrement ou occasionnellement, sur le site.

L'occupation d'un site doit s'entendre (et se prendre en compte) comme résultant d'une situation normale au sens légal du terme. La possibilité d'intrusion, par effraction, de personnes sur un site n'est pas à considérer comme une situation normale.

Dans le cas des sites en activité (soumis à une surveillance), il conviendra de prendre en compte la présence de population sur la source de pollution considérée.

=> Modalités de notation

Présence	Note
Aucune personne	0
Présence, occasionnelle ou régulière, de moins de 50 personnes	1
Présence, occasionnelle ou régulière, de moins de 250 personnes	2
Présence, occasionnelle ou régulière, de plus de 250 personnes	3

=> Note attribuée "?" si doute

Observations / remarques sur la note attribuée :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3.5. PROXIMITE DU CAPTAGE D'EAUX SOUTERRAINES (AEP) LE PLUS PROCHE

Objet de la notation du paramètre :

S'il existe au droit du site, ou dans sa zone d'impact probable ou possible, une nappe d'eaux souterraines utilisée pour l'alimentation en eau potable (cf. diagnostic initial - recensement des ouvrages existants), c'est la distance de la source au captage le plus proche qui est prise en compte.

Deux situations sont distinguées selon la position du captage par rapport au sens d'écoulement de la nappe (sens d'écoulement général, voire local en cas d'informations plus précises) :

- le captage est en aval du site,
- le captage est en amont (ou latéral) du site.

On notera donc simultanément le captage le plus proche du site en aval de celui-ci et le captage le plus proche en amont (ou latéral) : la note attribuée à la rubrique sera la plus élevée des deux notes ainsi obtenues.

=> Modalités de notation : c'est la distance au captage le plus proche en amont ou en latéral du site et la distance au captage le plus proche en aval qui sont pris en compte : c'est la note la plus élevée qui sera retenue.

Distance	Note pour le captage amont ou latéral	Note pour le captage aval
≤ 300 m	1,5	3
de 301 à 1000 m	1	2
de 1001 à 5000 m	0,5	1
> 5000 m	0	0

=> Note attribuée "?" si doute

2

Observations / remarques sur la note attribuée :

La source du champ est localisée à 800 m à l'aval du site.

3.7. ALIMENTATION EN EAU POTABLE - POPULATION CONCERNEE

Objet de la notation du paramètre :

Si les eaux de surface en aval du site ou les eaux souterraines sont utilisées pour l'alimentation en eau potable, il convient d'apprécier l'importance de la population concernée par ces prélèvements. C'est l'objet de cette rubrique.

Ce paramètre sera coté par rapport aux captages d'alimentation en eau potable retenus comme cibles pertinentes auparavant.

Si plusieurs captages alimentent une même population en eau potable, le nombre de personnes à retenir pour la cotation ne doit pas être divisé par le nombre de captages, mais doit comprendre l'ensemble de la population desservie.

=> Modalités de notation

Nombre de personnes	Note
≤ 1 000	1
de 1001 à 30 000	2
> 30 001	3

=> Notes attribuées "?" si doute

3.7.1. Alimentation par des eaux souterraines

1

3.7.2. Alimentation par des eaux de surface

2

Observations / remarques sur la note attribuée :

la population alimentée par le syndicat comprend environ à 3500 personnes.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. CONSTAT D'UN IMPACT

Objet de la notation du paramètre :

Il s'agit, à ce stade, de noter l'impact constaté sur le site ou hors du site, à partir de données objectives, c'est-à-dire essentiellement des résultats d'analyses et des mesures.

L'impact sera apprécié sur trois milieux : eaux souterraines, eaux superficielles et sol.

Dans la plupart des cas, on considérera qu'il y a constat d'un impact dès lors que :

- des teneurs en substances mesurées en aval et au droit du site sont supérieures aux teneurs mesurées en amont du site (hors influence du site),
- et la différence amont - aval ou amont-droit du site est significative (au moins + 50%), sans que la teneur aval ou au droit du site ne soit obligatoirement supérieure aux valeurs de constat d'impact.
- et la différence constatée est clairement attribuable au site.

Une des difficultés pouvant apparaître lors de l'évaluation d'un site complexe est la notation, source par source, de l'impact éventuellement constaté. En effet, l'impact constaté d'un site complexe sur un milieu n'est pas toujours attribuable à une source du site bien identifiable, notamment lorsque des substances polluantes sont communes à plusieurs sources d'un même site.

En pratique, s'il y a constat d'impact et que celui-ci est attribuable, sans ambiguïté, à une source identifiée d'un site complexe, seule l'évaluation de cette source prendra en compte le constat d'impact. Dans le cas contraire, c'est-à-dire constat d'un impact pour un site multisources, sans que celui-ci puisse être attribué à une source plutôt qu'à une autre, chaque source susceptible d'être "responsable" sera évaluée avec prise en compte du constat d'impact comme si elle était la "seule" source à l'origine de ce constat.

L'importance de l'impact sera apprécié relativement aux valeurs de constat d'impact définies dans le tableau ci-dessous.

Milieux	Usage sensible	Usage non sensible
Eaux souterraines	Concentrations du décret du 3 janvier 1989 (annexe 1.1) ou directive CEE 98/83 ou recommandations OMS (voir Annexe 5)	2 ou 5 fois ces concentrations selon les substances ou valeurs du décret du 3 janvier 1989 (annexe 3), la plus élevée des deux valeurs possibles
Eaux superficielles	Concentrations du décret du 3 janvier 1989 (annexe 1.3) ou directive CEE 98/83 ou recommandations OMS (voir Annexe 5)	2 ou 5 fois ces concentrations selon les substances ou valeurs du décret du 3 janvier 1989 (annexe 3), la plus élevée des deux valeurs possibles
Sol	Critères scénario usage sensible, à défaut, valeurs allemandes ou hollandaises (voir Annexe 5)	Critères scénario non sensible, à défaut, valeurs allemandes ou hollandaises (voir Annexe 5)

Annexe D

Grille de notation de l'ESR (Usage futur)

(14 pages)

EVALUATION SIMPLIFIEE DES RISQUES

IDENTIFICATION DU SITE

Région : Basque - Normandie
 Département : Orne
 Numéro du site :
 Désignation usuelle du site : Projet d'une Maison de l'Arbre et de La Forêt
 Adresse : Avenue usaine Deux à La Perrière
 Propriétaire / Exploitant : Communauté de Communes du Pays de Perrières
 Situation du site : en activité ou en friche ou réaménagé

EVALUATION

Evaluateur (nom) : Simon O
 Organisme : ANTEA
 Date de l'évaluation : juin 2001

Stade d'étude :
 Diagnostic initial - Phase A
 Diagnostic initial - Phases A-B
 Diagnostic approfondi
 Autre (Préciser) :

Nombre de sources identifiées sur le site : 1
 1. Rembais contenant du chrome et
 2.
 3. de l'arsenic
 4.
 5.
 6.
 7.
 8.

Numéro de la source notée : 1

Typologie de la source notée :

- Stockage ou dépôt de déchets ou de produits enterré ou en surface
- Sol pollué - source primaire ou source secondaire
- Lentille de substances dans aquifère

DOCUMENTS CONSULTES POUR L'EVALUATION

1. Rapport ANTEA n° 20955 de sept 2000
 2. Rapport ANTEA n° A.22789 de mars 2001
 3.
 4.
 5.
 6.
 7.
 8.

1. POTENTIEL DANGER DE LA SOURCE

1.1. POTENTIEL DANGER DES SUBSTANCES PRESENTES DANS LES PRODUITS OU DECHETS CONSTITUANT LA SOURCE (notes de danger par milieu ou risque retenu)

Objet de la notation du paramètre :

Il s'agit de différencier la gravité d'une pollution potentielle en fonction du type de polluant et de ses effets potentiels sur la santé.

Le danger présenté par une substance est fonction du milieu ou du risque.

La notation du potentiel danger d'une substance est basée sur les phrases de risques définies dans l'annexe III de l'arrêté du 20 avril 1994 modifié, relatif à la déclaration, la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances.

L'annexe 16 recense les substances soumises à cette réglementation et ayant des phrases de risques en application de l'arrêté sus-mentionné.

Le tableau reproduit en p. 11 et 12, repris également en annexe 15, donne les modalités de notation du potentiel danger d'une substance à partir de ses phrases de risques.

L'annexe 15 énonce les principes d'appréciation qui ont conduit à l'établissement de ces notes, principes que les évaluateurs pourront mettre en oeuvre pour les substances non renseignées.

Principes généraux de notation du potentiel danger des substances :

- Substance listée dans l'annexe 16 avec phrases de risques : utiliser le tableau p.9 pour attribuer les notes de danger correspondantes pour chaque milieu ou risque pris en compte dans l'évaluation simplifiée des risques.
- Substance non listée dans l'annexe 16, mais soumise à la réglementation "étiquetage". La démarche est détaillée en annexe 15 (cf. paragraphe 1.5) et résumée ci - après. Plusieurs solutions sont possibles et laissées au choix du responsable du site faisant l'objet de l'évaluation :
 - 1°) rechercher les phrases de risques prioritairement dans les fiches de données de sécurité ou, en second lieu, dans les catalogues de produits, et se reporter ensuite dans le tableau suivant (présenté aussi en annexe 15)
 - 2°) rechercher les caractéristiques de la substance et se reporter ensuite aux paragraphes 1.5.1 à 1.5.4 de l'annexe 15 pour l'attribution des notes de danger,
 - 3°) rechercher un(des) analogue(s), c'est-à-dire des substances de structure proche des substances listées et telles qu'on puisse supposer que les caractéristiques sont voisines, et se reporter ensuite au tableau 2 de l'annexe 15 pour l'attribution des notes de danger,
 - 4°) attribuer, en dernier ressort, la note de danger maximale "3", avec un "?".Dans le cas où on se réfère à des fiches de données de sécurité, il conviendra de veiller à vérifier leur origine et leur date de dernière mise à jour. En effet, ces documents sont établis pour les substances ou les préparations destinées à être mises sur le marché communautaire européen. Ils ne sont pas strictement équivalents à leurs homologues américains MSDS (Material Safety Data Sheet), conformes aux exigences réglementaires du marché américain. Des disparités peuvent donc exister entre l'évaluation du danger d'une même substance, de part et d'autre de l'Atlantique. Ensuite, il convient également de disposer si possible de la dernière mise à jour de la Fiche de Données de Sécurité, et, en tout état de cause, de mentionner la date d'édition du document exploité.
- Produits non listés et non soumis à la réglementation "étiquetage", donc supposés non dangereux : note "1" (en reportant un "?" dans la case de droite de la notation du milieu - cf. § 3.2.3.). Toutefois, l'attribution d'une note 0 pourra être faite sur justificatif. Dans ce cas, il n'y a plus lieu de procéder à une évaluation simplifiée des risques.
- Source composée d'un déchet : on pourra s'appuyer sur la classification des déchets. Cette approche, qui permet d'attribuer de façon générique une note de danger à un dépôt (déchets, remblais non assimilable à un sol...) ne dispense pas d'identifier des substances pour évaluer le potentiel d'émission (mobilité), au moyen de tests de mobilité représentatifs, et l'impact éventuel de la source sur les milieux (comparaison de valeurs analytiques). A défaut, il est toujours possible d'appliquer une approche conservatrice, et coter 3 la mobilité et le constat d'impact.

Principe de notation du potentiel danger d'une source :

Pour noter le potentiel danger d'une source, milieu par milieu, deux cas doivent être distingués :

1. la source est une substance (ex. : des fûts de styrène enfouis) ou une série de substances (ex. : des fûts de styrène et des fûts de phénol enfouis),

2. la source est un mélange de substances (déchets, sols pollués,...).

• **La source est une substance ou une série de substances :**

Si la source est une substance, la notation du potentiel danger par milieu est simple. C'est la note danger par milieu de la substance en opérant comme indiqué ci-dessus.

Si la source est une série de substances, l'évaluation simplifiée des risques est réalisée pour chacune des substances constituant la source à noter, la note de danger par milieu de chaque substance étant déterminée comme défini ci-dessus. La note de la source sera constituée par les notes les plus élevées par milieu.

♦ **La source est un mélange de substances :**

Dans cette situation (sols pollués, remblais, déchets...), la notation du potentiel danger par milieu doit tenir compte à la fois des substances présentes et de la concentration de chaque substance dans la source.

Il conviendra d'abord de sélectionner au maximum 5 substances présentes pour faire l'évaluation simplifiée de la source. En effet, la source peut contenir plusieurs substances polluantes différentes, et il faut donc se limiter aux substances les plus intrinsèquement dangereuses et en plus forte concentration dans la source.

Une évaluation simplifiée des risques pour une telle source sera réalisée pour chaque substance ainsi sélectionnée et c'est la note globale la plus élevée, milieu par milieu, qui sera retenue comme note globale de la source à évaluer.

La prise en compte de la concentration d'une substance dans un mélange se traduit par un maintien ou une atténuation de la note de danger, pour chaque milieu, de la substance "pure", selon sa concentration dans la source à évaluer.

Les modalités de "correction" de la note de danger de la substance "pure", pour tenir compte du fait qu'elle n'est qu'à une certaine concentration dans la source, sont reprises dans le tableau ci-dessous. Ces modalités sont issues, avec des options de simplification et de sévèrisation, de la décision du Conseil du 22 décembre 1994 établissant une liste de déchets dangereux en application de l'Article 1er paragraphe 4 de la Directive 91/689/CEE relative aux déchets dangereux.

Les remblais rencontrés sur les sites industriels sont considérés en première approche comme des sols. Dans certains cas (exemples de remblais constitués majoritairement de déchets), ils pourront être cotés comme des déchets.

Dans le cas des déchets sans substances identifiées, les principes de notation suivants sont proposés :

Déchets inertes = 1, déchets ménagers et assimilés = 2, déchets dangereux = 3

On rappelle que ne sont considérés que les risques liés à la santé humaine.

Note danger par milieu de la substance	Concentration de la substance dans le mélange*	Note danger à retenir pour la substance dans le mélange
3	- concentration > 0,1% (1000 mg/kg)	3
	- concentration < 0,1% (1000 mg/kg)	1,5
2	- concentration > 1% (10000 mg/kg)	2
	- concentration < 1% (10000 mg/kg)	1
1	- concentration > 10% (100000 mg/kg)	1
	- concentration < 10% (100000 mg/kg)	0,5

* Les concentrations auxquelles il est fait référence sont des concentrations massiques.

=> Notes attribuées : Substance pure Mélange "?" si doute

1.1.1. Eaux souterraines

2

1

1.1.2. Eaux superficielles

1.1.3. Sol

2

1

Observations / remarques sur les notes attribuées :

la concentration maximale en arsenic dans les sols atteint
130 mg/kg

1.2. QUANTITE ESTIMEE DE LA SOURCE

Objet de la notation du paramètre :

Il s'agit de prendre en compte l'importance quantitative de la source.

C'est une option simplificatrice qui est retenue : c'est la quantité totale estimée de la source qui est notée et ceci pour l'ensemble des milieux étudiés.

Les modalités de notation se fondent sur le paramètre quantifiable qui semble le plus pertinent, en fonction du type de la source, à savoir : source constituée d'une ou de plusieurs substances (exemple : dépôt de fûts enfouis) ou source constituée d'un mélange de substances (exemple : dépôts de déchets, sols pollués).

Lorsqu'il s'agit d'un mélange (déchets, produits divers, sols pollués, ...), c'est le mélange constituant la source qui est quantifié et non les substances, constituant le mélange, retenues pour l'évaluation du potentiel danger de la source.

Dans le cas d'un sol pollué, c'est la surface concernée par la pollution qui sera quantifiée et évaluée.

=> Modalités de notation

1) si la source est une substance

Volume en m ³	Poids en tonnes	Note
< 10	<10	1
10 à 100	10 à 100	2
> 100	>100	3

2) si la source est un mélange de substances (déchets, produits divers, sols pollués,...)

Volume en m ³	Poids en tonnes	Surface en ha	Note
< 10 000	<10 000	< 1	1
10 000 à 100 000	10 000 à 100 000	1 à 10	2
> 100 000	>100 000	> 10	3

=> Note attribuée " ? " si doute

1

Observations / remarques sur la note attribuée :

..... Emprise des remblais contenant de l'arsenic : 8700 m²

..... Emprise des remblais contenant de l'arsenic et du chrome : 5800 m²

.....

.....

.....

.....

2. POTENTIEL DE MOBILISATION ET DE TRANSFERT DES SUBSTANCES POLLUANTES

2.1. POTENTIEL DE MOBILISATION SOURCE - MILIEU

Le potentiel de mobilisation des substances s'exprime à la fois par les caractéristiques propres aux produits ou à la source (volatilité, solubilité, pulvéulence et état physique de la source) et par l'existence et l'intensité de vecteurs de mobilisation (pluies et inondations).

2.1.1 MOBILITE DES SUBSTANCES POLLUANTES PRESENTES DANS LA SOURCE

Objet de la notation du paramètre :

Le potentiel d'émission des substances polluantes vers un milieu peut être représenté de manière simplifiée par la solubilité ou le potentiel de dissolution dans l'eau, et ce quel que soit l'état physique de la source.

L'annexe 15 énonce les principes d'appréciation qui ont conduit à l'établissement des notes, principes que les évaluateurs peuvent mettre en application pour les substances non renseignées. Les informations de l'annexe 15 permettent d'attribuer les notes de mobilité (solubilité).

Dans le cas où les caractéristiques de solubilité d'une substance sont mal connues, la recherche par "analogue(s)" de structure voisine est conseillée. En dernier ressort, on appliquera la note de mobilité maximale "3".

Lorsque la source est constituée de substances différentes ou d'un mélange de substances, la note de mobilité (solubilité) de la source est celle de la substance retenue pour la notation du potentiel danger de la source (paramètre 1.1).

=> Modalités de notation de la solubilité :

Solubilité dans l'eau (mg/l)	Note
< 0.001 : pas ou très peu soluble	0
0.001 à 1 : très peu soluble	1
1 à 1000 : soluble	2
≥ 1000 : très soluble	3

=> Note attribuée "?" si doute

2.1.1.1. Solubilité (milieux eaux)

0

Observations / remarques sur la note attribuée :

D'après guide de gestion des sites potentiellement pollués

2.1.2. ETAT PHYSIQUE DE LA SOURCE

Objet de la notation du paramètre :

L'état physique de la source est un facteur important du potentiel de mobilisation : un produit solide, s'il est soluble, ne peut migrer dans le sol et vers l'aquifère qu'avec l'aide d'un vecteur de transfert (pluie ou inondation), alors qu'un produit liquide pourra migrer sans vecteur de transfert.

La notation de l'état physique est résolument simplifiée :

1. c'est l'état physique de la source qui est noté et non l'état physique des substances présentes dans la source,
2. elle est réduite à considérer qu'une source à l'état solide présente moins de risques de mobilisation (note 1) qu'une source à l'état boueux (note 2), et surtout liquide (note 3).

Une source constituée par un sol pollué est notée comme étant à l'état solide.

=> Modalités de notation

Etat physique	Note
Solide	1
Boueux	2
Liquide	3

=> Note attribuée "?" si doute

1

Observations / remarques sur la note attribuée :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.1.4. POTENTIEL D'INONDATION

Objet de la notation du paramètre :

Les inondations par débordement des cours d'eau, tout comme les pluies, sont un vecteur de transfert des produits solubles et de dispersion de produits plus ou moins insolubles (fines particules solides). Les inondations par remontée des nappes phréatiques ne sont pas prises en compte à ce niveau. Elles le sont au travers de l'appréciation de la profondeur de la zone non saturée.

La notation de cette rubrique s'appuie sur le fait que le site est en zone inondable ou en zone non-inondable (en utilisant si possible la fréquence connue des crues), la référence étant les cartes éditées par le Ministère de l'Environnement (cartes des risques naturels), complétées par des informations obtenues au niveau local auprès des DIREN et autres services de l'Etat chargés des eaux superficielles.

En cas d'absence d'information sur la fréquence des crues, le principe de précaution s'appliquera.

=> Modalités de notation : les références sont les cartes éditées par le Ministère de l'Environnement (cartes risques naturels) et les informations disponibles au niveau local :

Fréquence de la crue observée	Note
Annuelle	3
Décennale	2
Centennale	1
Zone non inondable	0

=> Note attribuée "?" si doute

0

Observations / remarques sur la note attribuée :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.1.6. CONFINEMENT DES SOURCES OU DEPOTS (vis-à-vis des milieux)

Objet de la notation du paramètre :

Le confinement d'une source est la barrière artificielle ou ouvragée, telle que bâtiment, cuvette de rétention, aire imperméabilisée, piège hydraulique au droit ou à proximité de la source, ..., érigée au niveau de la source et freinant ou empêchant la pénétration des éventuels polluants dans l'air, dans le sol, vers les eaux souterraines, ou leur propagation vers les eaux de surface.

Cette protection peut être bonne, avec ou sans surveillance de son efficacité, mauvaise ou douteuse, d'où quatre niveaux de notation selon la "qualité" du confinement constituant la barrière.

Un même confinement n'a pas obligatoirement les mêmes effets de "frein" ou de "retardateur" du transfert de polluants pour tous les milieux, d'où une notation du dispositif de confinement selon les différents milieux étudiés.

L'effet d'un ouvrage de confinement d'une source doit donc s'apprécier milieu par milieu. On veillera tout particulièrement à bien apprécier les confinements superficiels qui peuvent aussi limiter les infiltrations d'eaux pluviales et ainsi limiter les lixiviations.

A l'inverse, l'absence de confinement d'une nappe doit être pris en compte, si les eaux superficielles sont en relation avec cette nappe.

=> Modalités de notation :

Confinement	Note
Protection bonne avec dispositions ou dispositifs de surveillance de sa tenue et de son efficacité dans le temps	0
Protection bonne ou protection moyenne avec surveillance de son efficacité	1
Protection moyenne	2
Protection mauvaise	3

Le confinement physico-chimique possible par enrobage, insolubilisation des substances constituant la source est assimilé à une "Protection bonne" et noté 0 ou 1 selon l'existence ou non de dispositions ou de dispositifs de surveillance.

=> Notes attribuées " ? " si doute

2.1.6.1. Eaux souterraines

3

2.1.6.2. Eaux superficielles

2.1.6.3. Sol

3

Observations / remarques sur la note attribuée :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2. POTENTIEL DE TRANSFERT DANS LE MILIEU VERS LA CIBLE

2.2.1 PROXIMITE DE LA NAPPE OU EPAISSEUR DE LA ZONE NON SATUREE (en hautes eaux)

Objet de la notation du paramètre :

Pour les sources situées en surface ou considérées comme sources situées en surface (exemple : un sol pollué) la hauteur de la zone non saturée correspond à la distance verticale qu'ont à parcourir les substances polluantes de la source avant d'atteindre la nappe.

Pour les sources constituées par des dépôts enterrés de déchets ou de produits divers enfouis, la proximité de la nappe s'entend comme la distance entre le point bas des dépôts et le niveau de la nappe.

La proximité de la nappe s'apprécie par rapport à son niveau dit "en hautes eaux" (niveau d'eau enregistré le plus haut depuis la surveillance de la nappe pour des conditions hydrauliques générales identiques dans le secteur d'étude). Il conviendra de calculer ce paramètre pour les différentes nappes considérées existantes sous le site.

L'absence de nappe, au droit du site, exploitée à des fins d'alimentation en eau potable ou pour d'autres usages, a été constatée au niveau du schéma conceptuel et ne donne pas lieu à notation.

Si, sous un site, il y a deux nappes superposées et en communication, la proximité de la nappe s'entend par rapport à la première nappe considérée. Pour les nappes captives, la profondeur considérée sera celle du toit de la formation aquifère.

=> Modalités de notation

Ce sont les premières nappes exploitées pour l'alimentation en eau potable ou pour d'autres usages qui sont prises en compte pour cette notation et non systématiquement la première nappe rencontrée au droit du site.

Proximité ou épaisseur de la Zone Non Saturée (ZNS)	Note
> 10 m	1
4 à 10 m	2
≤ 4 m	3

=> Notes attribuées "?" si doute

- 2.2.1.1. Nappe exploitée pour l'alimentation en eau potable 1
- 2.2.1.2. Nappe exploitée pour d'autres usages que l'AEP
- 2.2.1.3. Nappe considérée comme ressource future (selon SAGE)

Observations / remarques sur la note attribuée :

La nappe de la craie captée par la source est présente à 5,0 m de profondeur.

2.2.3. PERMEABILITE DE L'AQUIFERE OU VITESSE DE TRANSFERT

Objet de la notation du paramètre :

Cette rubrique consiste à noter le potentiel de migration horizontal (ou vitesse horizontale de transfert) des polluants dans la nappe considérée (en supposant que les polluants aient atteint la nappe).

Trois niveaux de précision pour la notation sont possibles selon les informations disponibles. L'ordre de pertinence proposé est l'ordre décroissant de la précision, la lithologie étant l'information la moins précise mais aussi la plus facilement accessible.

=> Modalités de notation : le principe est la notation du potentiel de transfert horizontal des polluants dans la nappe exploitée.

L'ordre de pertinence des informations retenues pour la notation est le suivant : vitesse de transfert horizontal, puis perméabilité de la zone saturée, et enfin, si l'on ne dispose d'aucune des deux informations précédentes, la lithologie. Dans ce dernier cas, la note doit être accompagnée d'un "?", si elle est inférieure à 3.

Vitesse de transfert (m/j)	Permeabilité de l'aquifère m/s	Lithologie	Note
> 5	> 10 ⁻⁴	Karst, milieu fissuré (craie, granite, ..), alluvions grossières, galets, graviers gros et moyens	3
1 à 5	de 10 ⁻⁴ à 10 ⁻⁷	Sables grossiers et graviers	2
< 1	< 10 ⁻⁷	Sables fins et très fins, sables argileux, calcaires non fissurés	1

=> Notes attribuées "?" si doute

2.2.3.1. Pour la nappe exploitée en AEP

2 ?

2.2.3.2. Pour la nappe exploitée à d'autres usages que l'AEP

2.2.3.3. Pour la nappe considérée comme ressource future (selon SAGE)

Observations / remarques sur la note attribuée :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.3. PRESENCE DE POPULATION SUR LE SITE / SUR LA SOURCE

Objet de la notation du paramètre :

Lorsqu'un site est occupé, il convient d'apprécier la sensibilité de la cible en termes de nombre de personnes pouvant être présentes, régulièrement ou occasionnellement, sur le site.

L'occupation d'un site doit s'entendre (et se prendre en compte) comme résultant d'une situation normale au sens légal du terme. La possibilité d'intrusion, par effraction, de personnes sur un site n'est pas à considérer comme une situation normale.

Dans le cas des sites en activité (soumis à une surveillance), il conviendra de prendre en compte la présence de population sur la source de pollution considérée.

=> Modalités de notation

Présence	Note
Aucune personne	0
Présence, occasionnelle ou régulière, de moins de 50 personnes	1
Présence, occasionnelle ou régulière, de moins de 250 personnes	(2)
Présence, occasionnelle ou régulière, de plus de 250 personnes	3

=> Note attribuée "?" si doute

2

Observations / remarques sur la note attribuée :

La capacité d'hébergement est de 56 lit.

3.5. PROXIMITE DU CAPTAGE D'EAUX SOUTERRAINES (AEP) LE PLUS PROCHE

Objet de la notation du paramètre :

S'il existe au droit du site, ou dans sa zone d'impact probable ou possible, une nappe d'eaux souterraines utilisée pour l'alimentation en eau potable (cf. diagnostic initial - recensement des ouvrages existants), c'est la distance de la source au captage le plus proche qui est prise en compte.

Deux situations sont distinguées selon la position du captage par rapport au sens d'écoulement de la nappe (sens d'écoulement général, voire local en cas d'informations plus précises) :

- le captage est en aval du site,
- le captage est en amont (ou latéral) du site.

On notera donc simultanément le captage le plus proche du site en aval de celui-ci et le captage le plus proche en amont (ou latéral) : la note attribuée à la rubrique sera la plus élevée des deux notes ainsi obtenues.

=> Modalités de notation : c'est la distance au captage le plus proche en amont ou en latéral du site et la distance au captage le plus proche en aval qui sont pris en compte : c'est la note la plus élevée qui sera retenue.

Distance	Note pour le captage amont ou latéral	Note pour le captage aval
≤ 300 m	1,5	3
de 301 à 1000 m	1	2
de 1001 à 5000 m	0,5	1
> 5000 m	0	0

=> Note attribuée " ? " si doute

2

Observations / remarques sur la note attribuée :

La source du Champ est localisée à 800 m à l'aval du site

.....

.....

.....

.....

.....

3.7. ALIMENTATION EN EAU POTABLE - POPULATION CONCERNEE

Objet de la notation du paramètre :

Si les eaux de surface en aval du site ou les eaux souterraines sont utilisées pour l'alimentation en eau potable, il convient d'apprécier l'importance de la population concernée par ces prélèvements. C'est l'objet de cette rubrique.

Ce paramètre sera coté par rapport aux captages d'alimentation en eau potable retenus comme cibles pertinentes auparavant.

Si plusieurs captages alimentent une même population en eau potable, le nombre de personnes à retenir pour la notation ne doit pas être divisé par le nombre de captages, mais doit comprendre l'ensemble de la population desservie.

=> Modalités de notation

Nombre de personnes	Note
≤ 1 000	1
de 1001 à 30 000	2
> 30 001	3

=> Notes attribuées "?" si doute

3.7.1. Alimentation par des eaux souterraines

2

3.7.2. Alimentation par des eaux de surface

Observations / remarques sur la note attribuée :

La population alimentée par le syndicat correspond environ à 3500 personnes.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. CONSTAT D'UN IMPACT

Objet de la notation du paramètre :

Il s'agit, à ce stade, de noter l'impact constaté sur le site ou hors du site, à partir de données objectives, c'est-à-dire essentiellement des résultats d'analyses et des mesures.

L'impact sera apprécié sur trois milieux : eaux souterraines, eaux superficielles et sol.

Dans la plupart des cas, on considérera qu'il y a constat d'un impact dès lors que :

- des teneurs en substances mesurées en aval et au droit du site sont supérieures aux teneurs mesurées en amont du site (hors influence du site),
- et la différence amont - aval ou amont-droit du site est significative (au moins + 50%), sans que la teneur aval ou au droit du site ne soit obligatoirement supérieure aux valeurs de constat d'impact.
- et la différence constatée est clairement attribuable au site.

Une des difficultés pouvant apparaître lors de l'évaluation d'un site complexe est la notation, source par source, de l'impact éventuellement constaté. En effet, l'impact constaté d'un site complexe sur un milieu n'est pas toujours attribuable à une source du site bien identifiable, notamment lorsque des substances polluantes sont communes à plusieurs sources d'un même site.

En pratique, s'il y a constat d'impact et que celui-ci est attribuable, sans ambiguïté, à une source identifiée d'un site complexe, seule l'évaluation de cette source prendra en compte le constat d'impact. Dans le cas contraire, c'est-à-dire constat d'un impact pour un site multisources, sans que celui-ci puisse être attribué à une source plutôt qu'à une autre, chaque source susceptible d'être "responsable" sera évaluée avec prise en compte du constat d'impact comme si elle était la "seule" source à l'origine de ce constat.

L'importance de l'impact sera apprécié relativement aux valeurs de constat d'impact définies dans le tableau ci-dessous.

Milieux	Usage sensible	Usage non sensible
Eaux souterraines	Concentrations du décret du 3 janvier 1989 (annexe 1.1) ou directive CEE 98/83 ou recommandations OMS (voir Annexe 5)	2 ou 5 fois ces concentrations selon les substances ou valeurs du décret du 3 janvier 1989 (annexe 3), la plus élevée des deux valeurs possibles
Eaux superficielles	Concentrations du décret du 3 janvier 1989 (annexe 1.3) ou directive CEE 98/83 ou recommandations OMS (voir Annexe 5)	2 ou 5 fois ces concentrations selon les substances ou valeurs du décret du 3 janvier 1989 (annexe 3), la plus élevée des deux valeurs possibles
Sol	Critères scénario usage sensible, à défaut, valeurs allemandes ou hollandaises (voir Annexe 5)	Critères scénario non sensible, à défaut, valeurs allemandes ou hollandaises (voir Annexe 5)

Annexe E

Résultats de l'ESR (Usage actuel)

(8 pages)

NOM DU SITE	Ancienne usine à La Perrière (Chromie - Usage actuel)	NUMERO DU SITE :
-------------	---	------------------

CARACTERISTIQUES DE LA SOURCE, communes aux différents milieux

EVALUATEUR : Cl. SIMON

version 2a. août 1999

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
	1.5	1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Substance dangereuse (<1000ppm)
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	1.5	1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
			MOBILISATION	
	3	2.1.2	Solubilité de la substance (milieu "eau")	Très soluble (> 1000 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, contenueurs fuyards ou non fermés

Documents consultés

Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Stockage produits	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Sol pollué	source primaire :	<input type="checkbox"/>	source secondaire :
Lentille de substances dans un aquifère		<input type="checkbox"/>	

NOM DU SITE	Ancienne usine à La Perrière (Chromé - Usage actuel)	NUMERO DU SITE
-------------	--	----------------

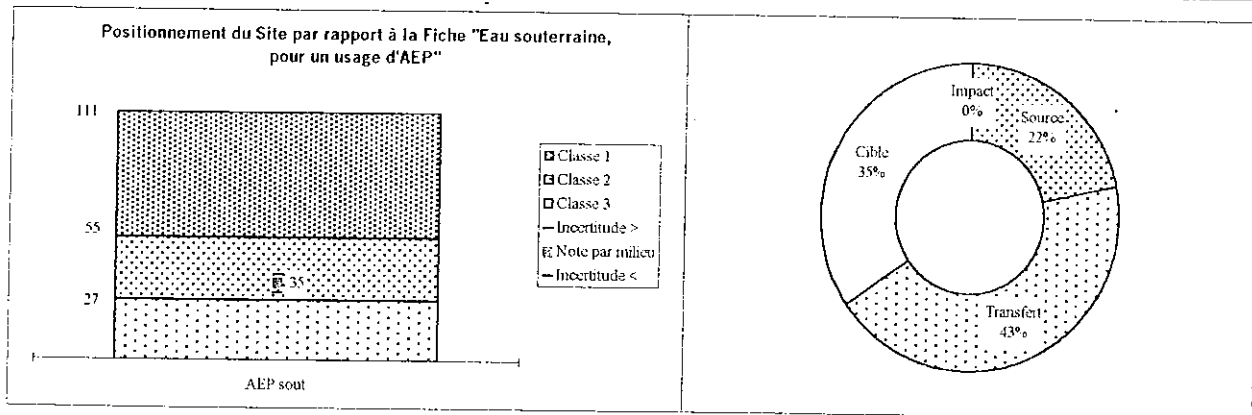
FICHE EAU SOUTERRAINE, pour un usage d'alimentation en eau potable (AEP)

Total de la Fiche : 34.5 +/- 4
 Classement : 2 Classement fiable

EVALUATEUR :

Ref:jmv/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
	1.5	1.1.2	Pour le milieu Eau souterraine	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha.ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
			MOBILISATION	
	3	2.1.1.3	Solubilité de la substance	Très soluble (> 1000 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
	1	2.1.3	Précipitations annuelles	moins de 1000mm de pluie par an
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
	3	2.1.6.2	Confinement de la source pr milieu Eau souterraine	Protection mauvaise
			TRANSFERT MILIEU-CIBLE	
	1	2.2.1.1	Distance au toit de la nappe AEP (ZNS)	Nappe à plus de 10m sous la source
	?	2.2.2.1	Nature de la ZNS pour la nappe AEP	Sables fins ou avec argiles, silt, calcaire massif (K10-4 à 10-8m/s)
	?	2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Sables grossiers, graviers (Kde10-4 à 10-7, ou Vt de 1 à 5 m /)
			CAPTAGES AEP	
	2	3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captage/usage aval entre 300m et 1km du site
	2	3.7.1	Population alimentée en AEP souterrain	de 1000 à 30000 personnes
			IMPACT CONSTATE	
		4.2a	Sur les eaux souterraines utilisées pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté



NOM DU SITE	Ancienne usine à La Perrière (Chromé - Usage actuel)	NUMERO DU SITE
-------------	--	----------------

FICHE SOL, par contact direct

Total de la Fiche :

+/-

Classement :

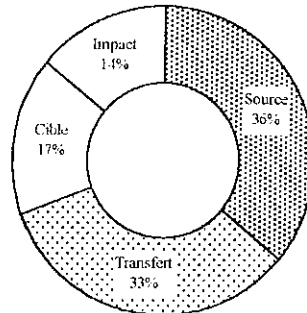
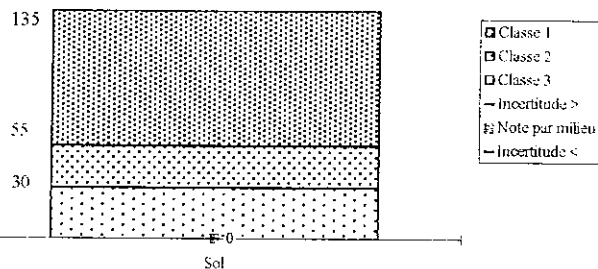
3

EVALUATEUR :

Réf : um/3-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL D'ANGER	
	1.5	1.1.4	Pour le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
			TRANSFERT SOURCE MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
	3	2.1.6.4	Confinement de la source pr au milieu Sol	Protection mauvaise
			CIBLE	
	3	3.1	Accessibilité du site ou de la source	Ni clôture efficace, ni surveillance
		3.3	Population fréquentant le site	Aucune personne
		3.4	Type de population fréquentant le site	Aucune personne
			IMPACT CONSTATE	
	1	4.4	Sur le milieu Sol	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

Positionnement du Site par rapport à la Fiche "Sol, par contact direct"



NOM DU SITE	Ancienne usine à La Perrière (Chrome - Usage actuel)	NUMERO DU SITE
-------------	--	----------------

Nombre de milieux notés	2	, dont	en classe 1,	1	en classe 2,	1	en classe 3,		CLASSEMENT DU SITE	2
AEP souterraine	2	AEP superficielle			Sol par contact		3		Incertitude maximum :	12%
non AEP souterraine		non AEP superficielle			Evaluateur :		CI. SIMON			
Ressources souterraine		Ressource superficielle			Validité :		ESR valide			

Réf:jm/l-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
	1.5	1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Substance dangereuse (<1000ppm)
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	1.5	1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha.ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
			MOBILISATION	
	3	2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Très soluble (> 1000 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
	1	2.1.3	Précipitations annuelles	moins de 1000mm de pluie par an
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
	3	2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection mauvaise
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
	3	2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
			TRANSFERT MILIEU-CIBLE	
	1	2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
?	2	2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Sables fins ou avec argiles, silts, calcaire massif (K10-4 à 10-8m/s)
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
?	2	2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Sables grossiers, graviers (Kde10-4 à 10-7, ou Vt de 1 à 5 m j)
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
			CIBLE	
	3	3.1	Accessibilité du site	Ni clôture efficace, ni surveillance
		3.3	Population sur le site	Aucune personne
		3.4	Type de population sur le site	Aucune personne
			CAPTAGES AEP	
	2	3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captage/usage aval entre 300m et 1km du site
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
	2	3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	de 1000 à 30000 personnes
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
			USAGES NON AEP	
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
			IMPACTS CONSTATES	
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
	1	4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

NOM DU SITE Ancienne usine à La Perrière (Arsenic - Usage actuel) NUMERO DU SITE :

CARACTERISTIQUES DE LA SOURCE, communes aux différents milieux

EVALUATEUR : Cl. SIMON

version 2a, août 1999

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
	1	1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Subst.moy.dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	1	1.1.4	sur le milieu Sol	Subst.moy.dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T. ou 10 m3 si substance pure)
			MOBILISATION	
		2.1.2	Solubilité de la substance (milieu "eau")	Substance insoluble (<0.001 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés

Documents consultés

Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Stockage produits	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Sol pollué	source primaire :	<input type="checkbox"/>	source secondaire:
Lentille de substances dans un aquifère		<input type="checkbox"/>	

NOM DU SITE : Ancienne usine à La Perrière (Arsenic - Usage actuel) NUMERO DU SITE :

FICHE EAU SOUTERRAINE, pour un usage d'alimentation en eau potable (AEP)

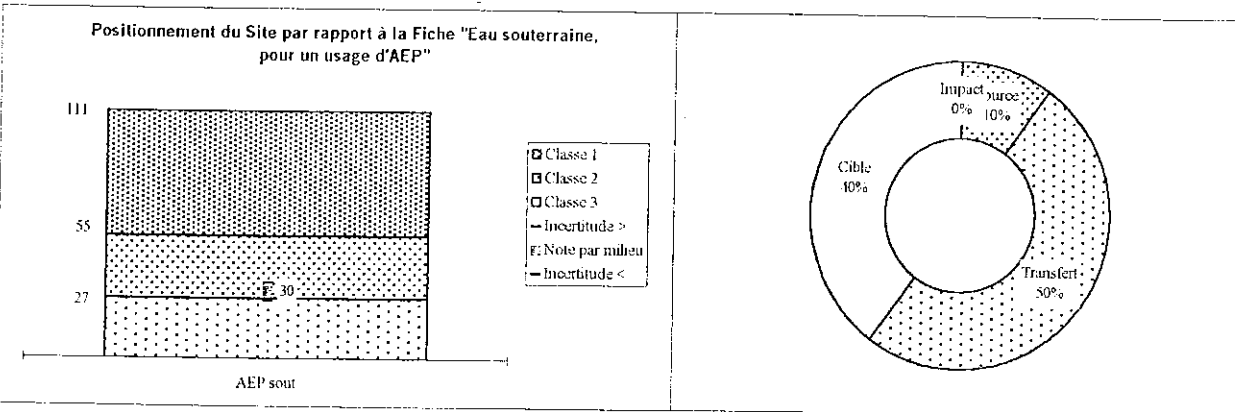
Total de la Fiche : 30 +/- 4
 Classement : 2 Classement fiable

EVALUATEUR :

Ref : juv/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
	1	1.1.2	Pour le milieu Eau souterraine	Subst.moy.dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
			MOBILISATION	
		2.1.1.3	Solubilité de la substance	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
	1	2.1.3	Précipitations annuelles	moins de 1000mm de pluie par an
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
	3	2.1.6.2	Confinement de la source pr milieu Eau souterraine	Protection mauvaise
			TRANSFERT MILIEU CIBLE	
	1	2.2.1.1	Distance au toit de la nappe AEP (ZNS)	Nappe à plus de 10m sous la source
?	2	2.2.2.1	Nature de la ZNS pour la nappe AEP	Sables fins ou avec argiles, silts, calcaire massif (K10-4 à 10-8m/s)
?	2	2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Sables grossiers, graviers (Kde10-4 à 10-7, ou Vt de 1 à 5 m/j)
			CAPTAGES AEP	
	2	3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captage/usage aval entre 300m et 1km du site
	2	3.7.1	Population alimentée en AEP souterrain	de 1000 à 30000 personnes
			IMPACT CONSTATE	
		4.2a	Sur les eaux souterraines utilisées pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté

Positionnement du Site par rapport à la Fiche "Eau souterraine, pour un usage d'AEP"



NOM DU SITE	Ancienne usine à La Perrière (Arsenic - Usage actuel)	NUMERO DU SITE
-------------	---	----------------

FICHE SOL, par contact direct

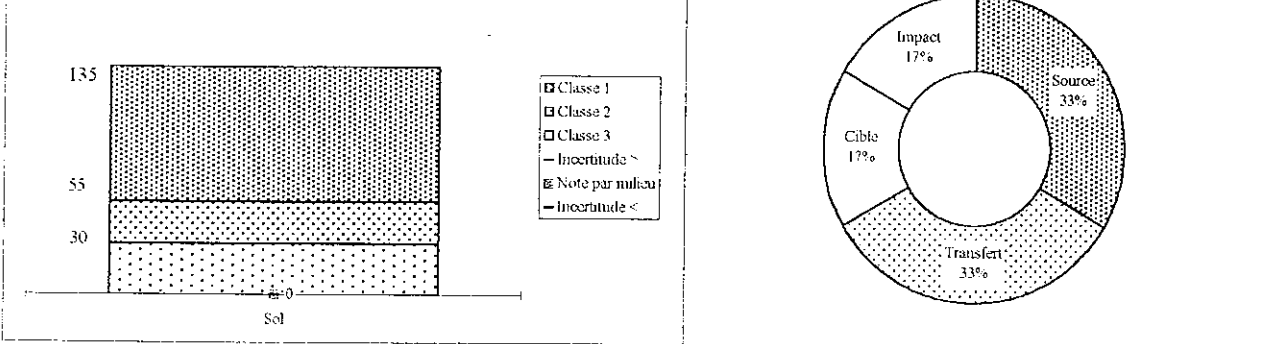
Total de la Fiche : +/-
 Classement : 3

EVALUATEUR :

Ref jrm/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
	1	1.1.4	Pour le milieu Sol	Subst. moy. dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m ³) ou <(10T, ou 10 m ³ si substance pure)
			TRANSFERT SOURCE MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
	3	2.1.6.4	Confinement de la source pr au milieu Sol	Protection mauvaise
			CIBLER	
	3	3.1	Accessibilité du site ou de la source	Ni clôture efficace, ni surveillance
		3.3	Population fréquentant le site	Aucune personne
		3.4	Type de population fréquentant le site	Aucune personne
			IMPACT CONSTATE	
	1	4.4	Sur le milieu Sol	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

Positionnement du Site par rapport à la Fiche "Sol, par contact direct"



NOM DU SITE		Ancienne usine à La Perrière (Arsenic - Usage actuel)			NUMERO DU SITE	
Nombre de milieux notés	2	, dont	en classe 1,	1	en classe 2,	1
AEP souterraine	2	AEP superficielle			Sol par contact	3
non AEP souterraine		non AEP superficielle			Evaluateur :	Cl. SIMON
Ressources souterraine		Ressource superficielle			Validité :	ESR valide
CLASSEMENT DU SITE						2
Incertitude maximum :						13%

Réf jmv/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
POTENTIEL DANGER				
	1	1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Subst.moy.dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	1	1.1.4	sur le milieu Sol	Subst.moy.dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
QUANTITES ESTIMEES				
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha.ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
MOBILISATION				
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
	1	2.1.3	Précipitations annuelles	moins de 1000mm de pluie par an
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
TRANSFERT SOURCE-MILIEU				
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
	3	2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection mauvaise
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
	3	2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
TRANSFERT MILIEU-CIBLE				
	1	2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
	?	2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Sables fins ou avec argiles, silts, calcaire massif (K10-4 à 10-8m s)
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
	?	2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Sables grossiers, graviers (Kde10-4 à 10-7, ou Vt de 1 à 5 m j)
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
CIBLE				
	3	3.1	Accessibilité du site	Ni clôture efficace, ni surveillance
		3.3	Population sur le site	Aucune personne
		3.4	Type de population sur le site	Aucune personne
CAPTAGES AEP				
	2	3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captage/usage aval entre 300m et 1km du site
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
	2	3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	de 1000 à 30000 personnes
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
USAGES NON AEP				
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
IMPACTS CONSTATES				
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
	1	4.4	sur le sol (contact direct)	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

Annexe F

Résultats de l'ESR (Usage futur)

(10 pages)

NOM DU SITE	Ancienne usine à La Perrière (Chrome - Usage futur)	NUMERO DU SITE :
-------------	---	------------------

CARACTERISTIQUES DE LA SOURCE, communes aux différents milieux

EVALUATEUR : Cl. SIMON

version 2a, août 1999

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
	1.5	1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Substance dangereuse (<1000ppm)
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	1.5	1.1.4	sur le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha.ou 10000T. ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
			MOBILISATION	
	3	2.1.2	Solubilité de la substance (milieu "eau")	Très soluble (> 1000 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés

Documents consultés

Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Stockage produits	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Sol pollué	source primaire :	<input type="checkbox"/>	source secondaire :
Lentille de substances dans un aquifère		<input type="checkbox"/>	

NOM DU SITE	Ancienne usine à La Perrière (Chrome - Usage futur)	NUMERO DU SITE
-------------	---	----------------

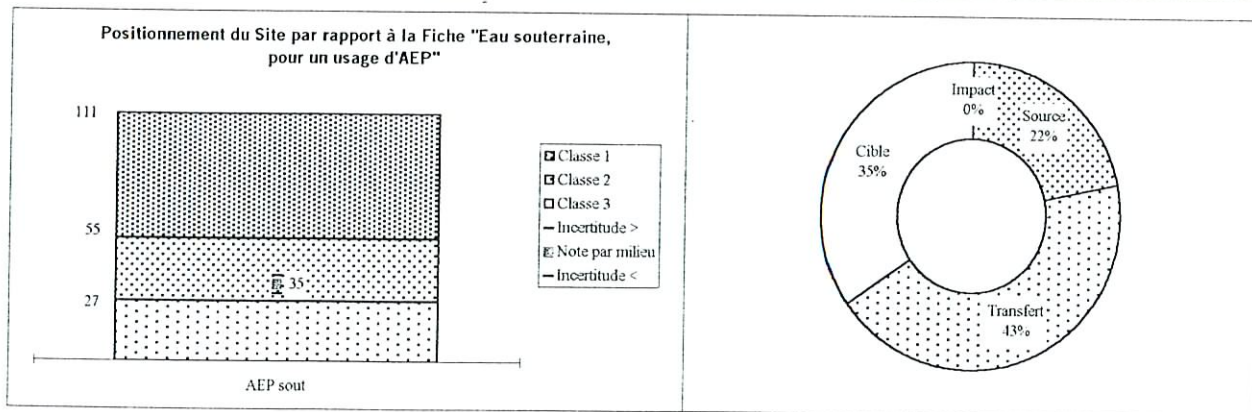
FICHE EAU SOUTERRAINE, pour un usage d'alimentation en eau potable (AEP)

Total de la Fiche : 34.5 +/- 4
 Classement : 2 Classement fiable

EVALUATEUR :

Ref : jm/1-090328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
	1.5	1.1.2	Pour le milieu Eau souterraine	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
			MOBILISATION	
	3	2.1.1.3	Solubilité de la substance	Très soluble (> 1000 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
	1	2.1.3	Précipitations annuelles	moins de 1000mm de pluie par an
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
	3	2.1.6.2	Confinement de la source pr milieu Eau souterraine	Protection mauvaise
			TRANSFERT MILIEU-CIBLE	
	1	2.2.1.1	Distance au toit de la nappe AEP (ZNS)	Nappe à plus de 10m sous la source
	?	2.2.2.1	Nature de la ZNS pour la nappe AEP	Sables fins ou avec argiles, silts, calcaire massif (K10-4 à 10-8m/s)
	?	2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Sables grossiers, graviers (Kde10-4 à 10-7, ou Vt de 1 à 5 m j)
			CAPTAGES AEP	
	2	3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captage/usage aval entre 300m et 1km du site
	2	3.7.1	Population alimentée en AEP souterrain	de 1000 à 30000 personnes
			IMPACT CONSTATE	
		4.2a	Sur les eaux souterraines utilisées pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté



NOM DU SITE	Ancienne usine à La Perrière (Chrome - Usage futur)	NUMERO DU SITE
-------------	---	----------------

FICHE SOL, par contact direct

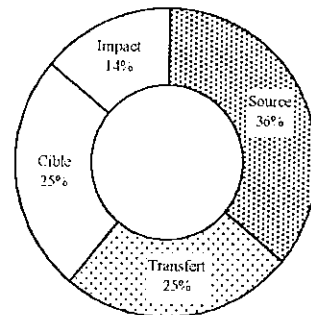
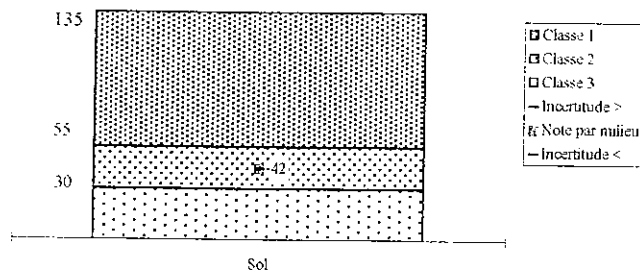
Total de la Fiche : 42 +/-
 Classement : 2

EVALUATEUR :

Réf jma/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL D'ANGIER	
	1.5	1.1.4	Pour le milieu Sol	Substance dangereuse (<1000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m ³) ou < (10T, ou 10 m ³ si substance pure)
			TRANSFERT SOURCE MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
	3	2.1.6.4	Confinement de la source pr au milieu Sol	Protection mauvaise
			CIBLE	
	1	3.1	Accessibilité du site ou de la source	Site/source non clôturé (ou mal), mais surveillé(e)
	2	3.3	Population fréquentant le site	Moins de 250 personnes
	3	3.4	Type de population fréquentant le site	Population sensible
			IMPACT CONSTATE	
	1	4.4	Sur le milieu Sol	Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)

Positionnement du Site par rapport à la Fiche "Sol, par contact direct"



NOM DU SITE		Ancienne usine à La Perrière (Chromic - Usage futur)			NUMERO DU SITE	
Nombre de milieux notés	2	dont	en classe 1,	2	en classe 2,	en classe 3.
AEP souterraine	2	AEP superficielle			Sol par contact	2
non AEP souterraine		non AEP superficielle			Evaluateur :	Cl. SIMON
Ressources souterraine		Ressource superficielle			Validité :	FSR valide
						CLASSEMENT DU SITE
						2
						Incertitude maximum :
						12%
Réf:jm/1-000328						
?	Notes	Cotes	Rubriques		Commentaires	
POTENTIEL DANGER						
	1.5	1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines		Substance dangereuse (<1000ppm)	
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles		Milieu non pris en compte	
	1.5	1.1.4	sur le milieu Sol		Substance dangereuse (<1000ppm)	
QUANTITES ESTIMEES						
	1	1.2	Quantité estimée de la source		< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)	
MOBILISATION						
	3	2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")		Très soluble (> 1000 mg/l)	
	1	2.1.2	Etat physique de la source		Solide	
	1	2.1.3	Précipitations annuelles		moins de 1000mm de pluie par an	
		2.1.4	Potentiel d'inondation		Zone non inondable	
TRANSFERT SOURCE-MILIEU						
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants		Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés	
	3	2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines		Protection mauvaise	
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles		Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps	
	3	2.1.6.4	Confinement-Sol		Protection mauvaise	
		2.1.7	Potentiel de ruissellement		Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée	
TRANSFERT MILIEU-CIBLE						
	1	2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)		Continuité hydraulique avec la nappe superficielle	
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)		Pas de nappe	
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)		Pas de nappe	
?	2	2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)		Sables fins ou avec argiles, silts, calcaire massif (K10-4 à 10-8m/s)	
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)		Pas de nappe	
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)		Pas de nappe	
?	2	2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP		Sables grossiers, graviers (Kde10-4 à 10-7, ou Vt de 1 à 5 m/j)	
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP		Pas de nappe	
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future		Pas de nappe	
CIBLE						
	1	3.1	Accessibilité du site		Site/source non clôturé (ou mal), mais surveillé(e)	
	2	3.3	Population sur le site		Moins de 250 personnes	
	3	3.4	Type de population sur le site		Population sensible	
CAPTAGES AEP						
	2	3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP		Captage/usage aval entre 300m et 1km du site	
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP		Eau de surface à plus de 1km	
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future		Eau de surface à plus de 1km	
	2	3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain		de 1000 à 30000 personnes	
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface		Aucune personne	
USAGES NON AEP						
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages		Captages/usage à plus de 5 km. amont ou aval	
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage		Aucun usage	
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages		Captages/usage à plus de 5 km. amont ou aval	
		3.8.2b	Eaux surface : usage		Aucun usage	
IMPACTS CONSTATES						
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP		Impact ni constaté, ni suspecté	
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP		Impact ni constaté, ni suspecté	
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE		Impact ni constaté, ni suspecté	
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP		Impact ni constaté, ni suspecté	
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP		Impact ni constaté, ni suspecté	
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE		Impact ni constaté, ni suspecté	
	1	4.4	sur le sol (contact direct)		Sur site, mais inférieur aux critères (milieu sol et milieu eau)	

NOM DU SITE	Ancienne usine à La Perrière (Arsenic - Usage futur)	NUMERO DU SITE :
-------------	--	------------------

CARACTERISTIQUES DE LA SOURCE, communes aux différents milieux

EVALUATEUR : Cl. SIMON

version 2a, août 1999

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
	1	1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Subst.moy.dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	1	1.1.4	sur le milieu Sol	Subst.moy.dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
			MOBILISATION	
		2.1.2	Solubilité de la substance (milieu "eau")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés

Documents consultés

Typologie de la source			
Stockage déchets	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Stockage produits	en surface :	<input type="checkbox"/>	enterrés :
Sol pollué	source primaire :	<input type="checkbox"/>	source secondaire :
		<input type="checkbox"/>	
Lentille de substances dans un aquifère <input type="checkbox"/>			

NOM DU SITE	Ancienne usine à La Perrière (Arsenic - Usage futur)	NUMERO DU SITE
-------------	--	----------------

FICHE EAU SOUTERRAINE, pour un usage d'alimentation en eau potable (AEP)

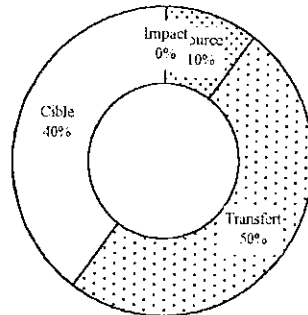
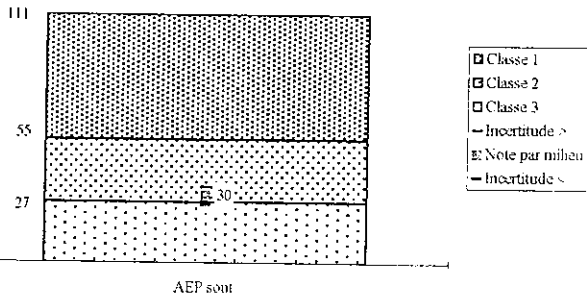
Total de la Fiche : 30 +/- 4
 Classement : 2 Classement fiable

EVALUATEUR :

Ref : pu/1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
	1	1.1.2	Pour le milieu Eau souterraine	Subst.mov.dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	<(1ha.ou 10000T. ou 10000 m ³) ou <(10T. ou 10 m ³ si substance pure)
			MOBILISATION	
	1	2.1.1.3	Solubilité de la substance	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
	1	2.1.3	Précipitations annuelles	moins de 1000mm de pluie par an
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
	3	2.1.6.2	Confinement de la source pr milieu Eau souterraine	Protection mauvaise
			TRANSFERT MILIEU-CIBLE	
	1	2.2.1.1	Distance au toit de la nappe AEP (ZNS)	Nappe à plus de 10m sous la source
?	2	2.2.2.1	Nature de la ZNS pour la nappe AEP	Sables fins ou avec argiles, silts, calcaire massif (K10-4 à 10-8m/s)
?	2	2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Sables grossiers, graviers (Kde 10-4 à 10-7, ou Vt de 1 à 5 m ² /j)
			CAPTAGES AEP	
	2	3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captage/usage aval entre 300m et 1km du site
	2	3.7.1	Population alimentée en AEP souterrain	de 1000 à 30000 personnes
			IMPACT CONSTATE	
		4.2a	Sur les eaux souterraines utilisées pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté

Positionnement du Site par rapport à la Fiche "Eau souterraine, pour un usage d'AEP"



NOM DU SITE	Ancienne usine à La Perrière (Arsenic - Usage futur)	NUMERO DU SITE
-------------	--	----------------

FICHE SOL, par contact direct

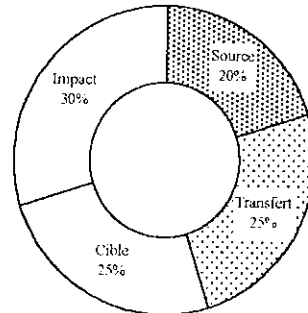
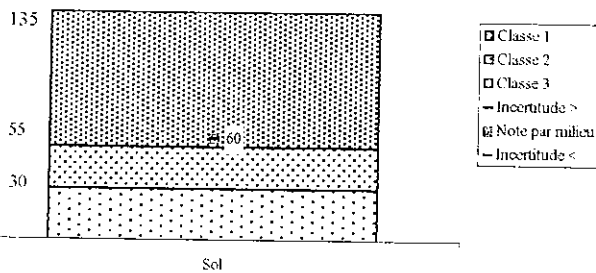
Total de la Fiche : 60 +/-
 Classement : 1

EVALUATEUR :

Réf : pmv1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
1	1.1.4		Pour le milieu Sol	Subst. moy. dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
1	1.2		Quantité estimée de la source	< (1ha. ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
3	2.1.5		Conditionnement des polluants	Produits en vrac, contenants fuyards ou non fermés
3	2.1.6.4		Confinement de la source pr au milieu Sol	Protection mauvaise
			CIBLE	
1	3.1		Accessibilité du site ou de la source	Site/source non clôturé (ou mal), mais surveillé(e)
2	3.3		Population fréquentant le site	Moins de 250 personnes
3	3.4		Type de population fréquentant le site	Population sensible
			IMPACT CONSTATE	
3	4.4		Sur le milieu Sol	Hors site, supérieur aux critères (milieu eau), ou sur site, supérieur aux critères (n

Positionnement du Site par rapport à la Fiche "Sol, par contact direct"



NOM DU SITE		Ancienne usine à La Perrière (Arsenic - Usage futur)			NUMERO DU SITE	
Nombre de milieux notés	2	, dont 1 en classe 1,	1	en classe 2,	en classe 3.	CLASSEMENT DU SITE
AEP souterraine	2	AEP superficielle		Sol par contact	1	Incertitude maximum : 13%
non AEP souterraine		non AEP superficielle		Evaluateur :	Cl. SIMON	
Ressources souterraine		Ressource superficielle		Validité :	ESR valide	

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
	1	1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Subst.moy.dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	1	1.1.4	sur le milieu Sol	Subst.moy.dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
			MOBILISATION	
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
	1	2.1.3	Précipitations annuelles	moins de 1000mm de pluie par an
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, contenants fuyards ou non fermés
	3	2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection mauvaise
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
	3	2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection mauvaise
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
			TRANSFERT MILIEU-CIBLE	
	1	2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
?	2	2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Sables fins ou avec argiles, silts, calcaire massif (K10-4 à 10-8m/s)
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
?	2	2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Sables grossiers, graviers (Kde10-4 à 10-7, ou Vt de 1 à 5 m/j)
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
			CIBLE	
	1	3.1	Accessibilité du site	Site/source non clôturé (ou mal), mais surveillé(e)
	2	3.3	Population sur le site	Moins de 250 personnes
	3	3.4	Type de population sur le site	Population sensible
			CAPTAGES AEP	
	2	3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captage/usage aval entre 300m et 1km du site
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
	2	3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	de 1000 à 30000 personnes
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
			USAGES NON AEP	
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
			IMPACTS CONSTATES	
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
	3	4.4	sur le sol (contact direct)	Hors site, supérieur aux critères (milieu eau), ou sur site, supérieur aux critères (m

NOM DU SITE : Antenne usine à La Perrière (Arsenic - Usage futur avec aménagement) NUMERO DU SITE :

Nombre de milieux notés	2	, dont	en classe 1,	2	en classe 2,	en classe 3.	CLASSEMENT DU SITE	2
AEP souterraine	2	AEP superficielle			Sol par contact	2	Incertitude maximum :	13%
non AEP souterraine		non AEP superficielle			Evaluateur :	Cl. SIMON		
Ressources souterraine		Ressource superficielle			Validité :	ESR validée		

Réf jmv1-000328

?	Notes	Cotes	Rubriques	Commentaires
			POTENTIEL DANGER	
	1	1.1.2	sur le milieu Eaux souterraines	Subst.moy.dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
		1.1.3	sur le milieu Eaux superficielles	Milieu non pris en compte
	1	1.1.4	sur le milieu Sol	Subst.moy.dangereuse (<10000ppm) ou peu dang. (>100000ppm)
			QUANTITES ESTIMEES	
	1	1.2	Quantité estimée de la source	< (1ha, ou 10000T, ou 10000 m3) ou <(10T, ou 10 m3 si substance pure)
			MOBILISATION	
		2.1.1.3	Solubilité (milieux "eaux")	Substance insoluble (< 0.001 mg/l)
	1	2.1.2	Etat physique de la source	Solide
	1	2.1.3	Précipitations annuelles	moins de 1000mm de pluie par an
		2.1.4	Potentiel d'inondation	Zone non inondable
			TRANSFERT SOURCE-MILIEU	
	3	2.1.5	Conditionnement des polluants	Produits en vrac, conteneurs fuyards ou non fermés
	3	2.1.6.2	Confinement- Eaux souterraines	Protection mauvaise
		2.1.6.3	Confinement- Eaux superficielles	Protection bonne + dispositifs de surveillance dans le temps
	1	2.1.6.4	Confinement-Sol	Protection bonne ou moyenne + surveillance
		2.1.7	Potentiel de ruissellement	Pente <1% ou terrain plat ou pente 1 à 5% et source enterrée
			TRANSFERT MILIEU-CIBLE	
	1	2.2.1.1	Epaisseur de la ZNS (Nappe AEP)	Continuité hydraulique avec la nappe superficielle
		2.2.1.2	Epaisseur de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.1.3	Epaisseur de la ZNS (Nappe future ressource)	Pas de nappe
?	2	2.2.2.1	Nature de la ZNS (Nappe AEP)	Sables fins ou avec argiles, silts, calcaire massif (K10-4 à 10-8m/s)
		2.2.2.2	Nature de la ZNS (Nappe non AEP)	Pas de nappe
		2.2.2.3	Nature de la ZNS (Nappe ressource future)	Pas de nappe
?	2	2.2.3.1	Perméabilité de la nappe AEP	Sables grossiers, graviers (K de 10-4 à 10-7, ou Vt de 1 à 5 m j)
		2.2.3.2	Perméabilité de la nappe non AEP	Pas de nappe
		2.2.3.3	Perméabilité de la nappe ressource future	Pas de nappe
			CIBLE	
	1	3.1	Accessibilité du site	Site/source non clôturé (ou mal), mais surveillé(e)
	2	3.3	Population sur le site	Moins de 250 personnes
	3	3.4	Type de population sur le site	Population sensible
			CAPTAGES AEP	
	2	3.5	Proximité de captage souterrain pour l'AEP	Captage/usage aval entre 300m et 1km du site
		3.6.1	Proximité de l'eau de surface pour l'AEP	Eau de surface à plus de 1km
		3.6.2	Eau de surface comme ressource future	Eau de surface à plus de 1km
	2	3.7.1	Population alimentées en AEP souterrain	de 1000 à 30000 personnes
		3.7.2	Population alimentée en AEP de surface	Aucune personne
			USAGES NON AEP	
		3.8.1a	Eaux souterraines : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.1b	Eaux souterraines : usage	Aucun usage
		3.8.2a	Eaux surface : proximité des captages	Captages/usage à plus de 5 km, amont ou aval
		3.8.2b	Eaux surface : usage	Aucun usage
			IMPACTS CONSTATES	
		4.2a	sur les eaux souterraines pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2b	sur les eaux souterraines NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.2c	sur les eaux souterraines d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3a	sur les eaux de surface pour l'AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3b	sur les eaux de surface NON AEP	Impact ni constaté, ni suspecté
		4.3c	sur les eaux de surface d'un SAGE	Impact ni constaté, ni suspecté
	3	4.4	sur le sol (contact direct)	Hors site, supérieur aux critères (milieu eau), ou sur site, supérieur aux critères (m



Fiche signalétique

Rapport

Titre : *Projet de création d'une Maison de l'Arbre et de la Forêt sur une friche industrielle à La Perrière (Orne) – Diagnostic complémentaire (étape B) et évaluation simplifiée des risques*

Numéro : *A23648/A*

Date d'envoi : *juin 2001*

Nombre de pages : *27*

Nombre d'annexes dans le texte : *6*

Nombre d'annexes en volume séparé : *0*

Diffusion (nombre et destinataires) :

2 ex. Client

0 ex. Service de documentation

0 ex. CAE

0 ex. Auteur

Client

Coordonnées complètes : *Communauté de Communes du Pays de Pervenchères
Le Bourg
61360 PERVENCHERES*

Téléphone : 02.33.73.39.39

Télécopie : 02.33.73.39.39

Nom et fonction des interlocuteurs : *Madame DE CASTRO*

ANTEA

Unité réalisatrice : *Agence NORMANDIE AR/CAE*

Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet :

Interlocuteur commercial : H. MILLER

Auteurs : Cl. SIMON

Secrétariat : CS

Qualité

Contrôlé par : *H. MILLER* (signature)

Date : *15/06/01 -Version A*

00/00/00 -Version B

N° du projet : *CAEP000379*

Références et date de la commande : *le 7/12/2000*

Mots-clés : *ESR, industrie-du-bois, analyse, sols, eau*