

**Réflexions sur les origines possibles des  
pollutions constatées dans le champ  
captant de Montreuil au nord de Dreux (28)  
exploité par la SAGEP**

Rapport final

**BRGM/RP-53219-FR**

Juin 2004

Étude réalisée dans le cadre des opérations de Service public du BRGM 04PIRA08

L. Callier et J.C. Martin

**Mots clés :** Dreux, Montreuil, Eure, Champ captant, Pollution, Organochloré, AOX, HC.

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

**Callier L. et Martin J. C. (2004) –** Réflexions sur les origines possibles des pollutions constatées dans le champ captant de Montreuil au nord de Dreux (28) exploité par la SAGEP - BRGM/RP-53219-FR, 17 p, bibliographie.

© BRGM, 2004, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM

## Sommaire

<b>1. Introduction</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Eléments apportés par les documents fournis par la DRIRE et deux études BRGM antérieures sur ce secteur de Dreux</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. SUR LES ASPECTS HYDROGÉOLOGIQUES</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1.1. L'aquifère carbonaté de la craie au nord de Dreux</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1.2. Les aquifères alluviaux</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2. SUR LES ASPECTS POLLUTIONS</b> .....	<b>8</b>
<b>2.3. COMMENTAIRES SUR LES DOCUMENTS D'ARCADIS GESTER</b> .....	<b>9</b>
<b>2.3.1. Document DANA – PCE d'octobre 2003</b> .....	<b>9</b>
<b>2.3.2. Document DANA – PCE de novembre 2003</b> .....	<b>10</b>
<b>3. Conclusions</b> .....	<b>11</b>
<b>3.1. LE SITE D'ÉPANDAGE ANCIENNEMENT EXPLOITÉ PAR LA SOCIÉTÉ LEMÉE – MOREAU PEUT IL ÊTRE ÉCARTÉ ?</b> ,.....	<b>11</b>
<b>3.2. LA RESPONSABILITÉ DE L'USINE PCE PEUT ELLE ÊTRE ENVISAGÉE DANS LA POLLUTION DES FORAGES DE MONTREUIL ?</b> ....	<b>12</b>
<b>3.3. RECOMMANDATIONS</b> .....	<b>12</b>
<b>4. Bibliographie</b> .....	<b>15</b>

## 1. Introduction

Le champ captant de Montreuil (28), situé entre le bourg de Montreuil et celui de Fermaincourt dans la vallée de l'Eure au nord de Dreux, en rive droite de la rivière, est exploité par la Société Anonyme de Gestion des Eaux de Paris (SAGEP). L'exploitant ayant constaté depuis 2000 des pollutions par des composés organochlorés dans les eaux pompées, a commandé une étude auprès de la faculté d'Orsay afin de connaître si possible l'origine de cette source de pollution.

Le Service géologique Régional du BRGM de la région Centre (SGR/CEN) a été sollicité, dans le cadre de l'appui aux services publics, par la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE/CEN) pour analyser les documents relatifs à cette étude, lesquels sont joints à son courrier du 10 juin 2004.

Les trois pièces jointes concernées sont respectivement intitulées :

- Transfert de solvants chlorés dans le bassin versant de l'Eure – Conséquence sur le champ captant de Montreuil. Il s'agit d'un mémoire de DEA présenté par mademoiselle Journé Virginie à l'Université de Paris Sud 11 en juin 2003 ;
- Site DANA PCE à Dreux (28) – Traitement de la nappe phréatique – Compte rendu provisoire n° 11 d'octobre 2003 rédigé par monsieur Ferriere L. du bureau d'étude ARCADIS Gester (document N° 215 03 5202 04 A) ;
- Site DANA PCE à Dreux (28) – Suivi piézométrique – Compte rendu de novembre 2003 rédigé par monsieur Ferriere L. du bureau d'étude ARCADIS Gester. Il s'agit en fait d'un suivi analytique de nombreux polluants trouvés dans les eaux souterraines au droit de ce site (document N° 215 03 5202 EA 001) .

Le BRGM doit se prononcer sur les deux aspects suivants :

1 – l'affirmation du mémoire, selon laquelle l'influence du site d'épandage anciennement exploité par la société Lemée – Moreau, lieu dit « Le chêne Saint Louis, les Hauts Buissons à Dreux (BASOL 28-011) peut être écartée ;

2 – la responsabilité de la société « Perfect Circle Europe » implantée ZI Nord à Dreux (BASOL 28 012) dans la contamination des puits du champ captant de Montreuil.

Les sites qui, à ce stade, retiennent l'attention de l'administration (Les Hauts Buissons et DANA - PCE) pour être potentiellement impliqués dans la pollution constatée par la SAGEP, se trouvent sur l'aquifère crayeux au nord de Dreux. Le champ captant de Montreuil se trouve dans la vallée alluviale de l'Eure entre les confluences de la Blaise et celle de l'Avre.

Par ailleurs, d'autres constats de pollutions par organochlorés ont été fait dans un passé récent dans la vallée de l'Avre (cf. rapport BRGM R39007 de juillet 1996) au champ captant du Pont Hodé (fermé en 1993) et à celui de Vert en Drouais (alertes récurrentes depuis 1985), ainsi que dans la vallée de l'Eure (cf. rapport BRGM R40779 d'octobre 1999) à Ecluzelles–Charpont et Mézières en Drouais (1992, 1998).

## Origines possibles des pollutions constatées dans le champ captant de Montreuil (28) exploité par la SAGEP

Compte tenu de cette localisation et de l'historique des diverses pollutions connues dans ce secteur géographique, la zone couverte par notre réflexion porte sur la portion d'aquifère carbonaté situé au nord de Dreux, lequel est entaillé par le vallon des gazons le long de la D152 à l'ouest, la vallée Vaubreu au centre et la vallée de la rivière Blaise à l'est et au sud.

La réflexion couvre aussi les aquifères alluviaux de la vallée de l'Avre au nord, pour la portion comprise entre Vert en Drouais jusqu'à sa confluence avec l'Eure au nord de Montreuil, ainsi que la portion de nappe alluviale de l'Eure entre Ecluzelle-Charpont au sud et Montreuil.

## **2. Eléments apportés par les documents fournis par la DRIRE et deux études BRGM antérieures sur ce secteur de Dreux**

### **2.1. SUR LES ASPECTS HYDROGÉOLOGIQUES**

Le substratum de ce secteur est constitué par les formations carbonatées crayeuses du crétacé supérieur (Sénonien), dont les strates sont faiblement affectées par un pendage orienté Nord-Est. Des formations résiduelles d'argiles à silex apparaissent en surface des plateaux, mais sont d'épaisseur variable, hétérogènes et discontinues. Elles ne constituent pas un écran imperméable à l'aquifère crayeux sous-jacent.

Cet aquifère crayeux est affecté par des phénomènes de karstification :

- toponymie "la Bétoire" à Boissy-en-Drouais ;
- poches de dissolution karstique visible en carrière ;
- perte totale et partielle de fluide lors de la réalisation du forage dans la pièce "Saint-Étienne" en 1995 (cf. rapport 95CF25) ;
- perte totale de fluide lors de travaux par micro tunnelier dans la zone industrielle nord à proximité du quartier des "Livraindières" (communication de M. Le Gall - BRGM - 1996).

L'aquifère de la craie karstifiée en relation directe avec les aquifères alluviaux de l'Avre, de la Blaise et de l'Eure, contenant des nappes libres sans protection efficace en surface, constituent donc des milieux très vulnérables aux pollutions anthropiques potentiellement générées en surface.

#### **2.1.1. L'aquifère carbonaté de la craie au nord de Dreux**

La surface piézométrique de l'aquifère crayeux suit, en l'atténuant fortement, la morphologie du relief (cf. carte n°3 du mémoire de DEA). Cette carte fait apparaître globalement deux dômes piézométriques majeurs, l'un au nord ouest de Dreux (les Hauts buissons), l'autre à l'est de Saint Georges (Forêt domaniale de Dreux).

Pour avoir un aperçu plus détaillé des sens d'écoulement de la nappe de l'aquifère carbonaté il faut prendre en compte le fait que les perméabilités les plus fortes de cet aquifère sont surtout fonction des fractures et des conduits karstiques, dont l'ouverture est favorisée dans les zones d'infiltrations à partir de la surface (vallées sèches) et de circulations de l'eau souterraine.

La carte n°3 en page 31 du mémoire DEA présente des courbes piézométriques interpolées par krigeage des mesures réalisées sur un nombre de forages peu dense donnant des courbes relativement lissées en comparaison à celles qui ont pu être établies en 1996 dans la partie ouest de la zone couverte par notre réflexion (cf. fig. 4 du rapport BRGM R39007 de juillet 1996).

## Origines possibles des pollutions constatées dans le champ captant de Montreuil (28) exploité par la SAGEP

Au vu des éléments piézométriques disponibles, la nappe des coteaux crayeux au nord-ouest de Dreux, notamment celle qui se trouve à l'aplomb des parcelles ayant été le lieu de dépotage par la société Lemée – Moreau (La pièce de Saint Etienne ; Le Chêne saint Louis), s'écoule vers l'ouest via un drainage souterrain constaté au droit du vallon des gazons (cf. fig. 4 du rapport BRGM R39007 de juillet 1996) dont l'axe suit la D152, et vers le nord pour rejoindre directement la nappe alluviale de l'Avre.

Sur la foi de la carte n°4 en page 34 du mémoire de DEA, ce dôme piézométrique s'écoule aussi vers le sud, ainsi que vers l'est en passant sous la zone industrielle au nord de Dreux (cf. site PCE), pour rejoindre un axe drainant souterrain qui apparaît au droit de la vallée de la Blaise, laquelle coïncide à une zone de flexure géologique et de grandes failles régionales qu'on peut estimer propices à la formation de conduits karstiques. Le drainage possible de la nappe au droit du site de PCE, vers le Sud-Est, c'est à dire vers la Blaise est confirmé par les levés piézométriques réalisés dans les forages du site de DANA – PCE (cf. annexe 2 du document de novembre 2003).

La nappe de l'aquifère carbonaté au nord de Dreux est donc drainée, *in fine* et quel que soient le type des cheminements souterrains, poreux, fissurés ou karstiques, soit par la nappe alluviale de l'Avre via l'ouest et le nord, soit par la nappe alluviale de la Blaise via le sud et l'est.

Il faut aussi souligner que le cheminement des eaux souterraines par un réseaux de conduits karstiques n'est pas maîtrisé par la logique des filets liquides des écoulements qu'on peut déduire de la carte d'une surface piézométrique, mais qu'il est dans ce cas, imprévisible, *a priori*. Dans ce contexte, il est donc utopique de vouloir définir des lignes de partage des écoulements souterrains.

### 2.1.2. Les aquifères alluviaux

La nappe alluviale de l'Avre rejoint, du sud-ouest vers le nord-est, celle de l'Eure en aval, entre 1 et 2 km au nord du champ captant de Montreuil lequel est donc alimenté essentiellement par la nappe alluviale de l'Eure elle-même alimentée par la nappe alluviale de la Blaise et en drainant les nappes des aquifères des coteaux carbonatés situés de part et d'autre de la vallée.

## 2.2. SUR LES ASPECTS POLLUTIONS

Plusieurs sites, connus par les services de l'administration, ont été le lieu, avérés ou fortement suspectés, de stockages ou de rejets volontaires ou accidentels de polluants de la famille des organochlorés ou des composés organiques halogénés, tels ceux trouvés dans le champ captant de la SAGEP à Montreuil.

Il faut donc citer aussi, la décharge de l'Arche du gazon à l'Ouest de Dreux, le site REICO-EFFICA à Villemeux sur Eure et certaines décharges dans ou proche de la vallée de l'Eure, en plus de la pièce de Saint Etienne au chêne Saint Louis et du site de DANA-PCE déjà présentés en introduction.

## Origines possibles des pollutions constatées dans le champ captant de Montreuil (28) exploité par la SAGEP

Des pollutions par solvants chlorés ont été constatées dans divers champs captants autour de Dreux, Vert en Drouais, Pont Hodé, Montreuil, Ecluzelles-Charpont, Mézières en Drouais, sans qu'il soit facile de définir la part respective de responsabilité des sites suspectés.

On sait aussi que malgré les propriétés physico-chimiques théoriques de certaines molécules de cette famille de substances, notamment de volatilité ou de dispersion par solubilité, qu'on serait tenté de mettre en avant pour minimiser la pérennité de ces polluants, ceux-ci peuvent migrer dans les eaux souterraines sur de grandes distances et pendant plusieurs décennies. Des panaches de polluants de ce type ont, en effet, été constatés dans des contextes hydrogéologiques analogues sur plus de dix kilomètres de long.

Par ailleurs, certains points relevés à partir du mémoire de DEA, laissent à penser à des phénomènes de dégazage dans les échantillons prélevés, et à une sous-estimation des concentrations mesurées dans l'eau souterraine ;

- l'absence d'informations précises, sur le mode de prélèvement de l'eau dans les forages (purge et prélèvement à quel débit ?) ;
- le type de conditionnement de l'échantillon dans des flacons à moitié remplis, sans qu'on sache si le joint est en caoutchouc (problème d'adsorption) ou en téflon ;
- échantillonnage ponctuel donc difficilement représentatif de l'évolution de la qualité de l'eau lorsqu'elle est polluée par des organochlorés, qui ne sont pas des traceurs parfaits et dont la dispersion n'est donc pas homogène mais discontinue.

On peut cependant penser, à partir de la carte n°6 du mémoire de DEA et sous réserve des remarques précédentes, que :

- la pollution générée par l'incendie du site REICO-EFFICA et/ou par les différentes décharges signalées en figure 6 du rapport BRGM R40779 (1999), laquelle a déjà affecté les captages AEP de Ecluzelles-Charpont et Mézières en Drouais, et actuellement constatée à Saint Gemme Monroval (cf. puits 50 annexe 7 du mémoire de DEA) ne semble pas avoir atteint la partie sud de la confluence de la Blaise (cf. puits 5 et 47 annexe 7 du mémoire de DEA) ;
- la pollution constatée dans la partie nord de l'embouchure de la Blaise semble véhiculée par la nappe alluviale de cet affluent en rive gauche de l'Eure.

### **2.3. COMMENTAIRES SUR LES DOCUMENTS D'ARCADIS GESTER**

Certains commentaires peuvent être évoqués suite à la lecture des deux documents relatifs au traitement engagé sur la nappe du site de DANA – PCE.

#### **2.3.1. Document DANA – PCE d'octobre 2003**

Ce rapport n'apporte qu'une partie des éléments sur le traitement de la nappe et sur les concentrations mesurées en aval hydraulique du site. Compte tenu de son caractère « provisoire » et partiel, l'attention a donc été surtout portée sur le rapport

Origines possibles des pollutions constatées dans le champ captant de Montreuil (28)  
exploité par la SAGEP

final de novembre 2003, lequel donne des informations pertinentes sur le sens d'écoulement de la nappe au droit du site de DANA – PCE.

**2.3.2. Document DANA – PCE de novembre 2003**

En plus des éléments de ce document déjà pris en compte dans l'argumentaire développé dans le corps du texte , il nous semble utile de souligner aussi les points ci-après.

- 1 – La mesure de l'épaisseur des produits surnageant est faite en mètre avec deux chiffres après la virgule, soit avec une précision qui, dans le meilleur des cas ne peut être que de l'ordre du centimètre. Plusieurs millimètres de produits surnageant ne seraient donc pas pris en compte dans ce cas.
- 2 - Le mode de prélèvement des échantillons, tel qu'il est présenté en 3.2 de ce document (novembre 2003), soit sur la conduite de refoulement des pompes sans contrôle possible du débit de pompage, soit en surface de nappe par un tube préleveur à usage unique ne peut générer que des dégazages des échantillons prélevés. Il faut donc envisager une sous estimation des concentrations en organochlorés mesurées dans l'eau de la nappe échantillonnée dans les forages de contrôle de ce site.
- 3 – A fin novembre 2003, les polluants analysés sont encore présents dans le forage PZ C, lequel est le plus en aval hydraulique au Sud-Est du site et en aval de la zone de traitement.
- 4 – On peut s'étonner que le chrome hexavalent ne soit pas dosé dans le forage PZ C situé en aval hydraulique au Sud-Est du site.

### 3. Conclusions

A ce stade, aucune réponse catégorique ne peut être donnée à chacune des deux questions posées par la DRIRE/CEN :

- 1 – L'influence du site d'épandage anciennement exploité par la société Lemée – Moreau peut elle être écartée ?,
- 2 - La responsabilité de la société PCE peut elle être envisagée dans la pollution des forages de Montreuil ?

#### 3.1. LE SITE D'ÉPANDAGE ANCIENNEMENT EXPLOITÉ PAR LA SOCIÉTÉ LEMÉE – MOREAU PEUT IL ÊTRE ÉCARTÉ ?,

Plusieurs éléments ne permettent pas d'écarter l'influence du site d'épandage anciennement exploité par la société Lemée – Moreau, lieu dit « Le chêne Saint Louis, les Hauts Buissonts à Dreux (BASOL 28-011).

En effet les constats suivants autorisent à penser à la possibilité d'un transfert de polluants, qui dans le cas présent sont plus denses que l'eau, vers le Nord-Est en direction de Montreuil :

- les strates du substratum géologique carbonaté sont globalement affectées par un pendage orienté vers le Nord-Est, par conséquent des polluants plus denses que l'eau pourraient migrer progressivement dans cette direction, au moins par les plans de stratification ;
- la zone géographique impliquée par ces pollutions se trouve sur une zone de flexure géologique et de grandes failles régionales, orientées Sud Ouest – Nord Est, propices à la formation de conduits karstiques ;
- la carte n°4 des lignes de courant présentée dans le mémoire de DEA montre aussi qu'un drainage souterrain est possible du vallon des gazons vers la vallée de la Blaise ; ce qui est cohérent avec la topographie.

Dans ce secteur, la faible densité, des forages d'observation dont la profondeur n'atteint pas forcément le fond de l'aquifère où sont censés transiter et migrer les polluants plus denses que l'eau, ainsi que la méconnaissance des conduits karstiques ne permettent pas d'appréhender le détail des sens d'écoulements souterrains entre la pièce de Saint Etienne et le champ captant de Montreuil.

Dans ce contexte l'influence possible des épandages réalisés dans les pièces de Saint Etienne au lieu dit « le chêne Saint Louis » ne peut donc pas être totalement écartée.

Par ailleurs, si la décharge de l'Arche du gazon contient réellement des fûts de solvants usagés, tel que le laisse entendre la rumeur, l'influence de ce site, qui par ailleurs devrait faire l'objet d'une surveillance de la qualité des eaux souterraine, serait aussi envisageable.

### **3.2. LA RESPONSABILITÉ DE L'USINE PCE PEUT ELLE ÊTRE ENVISAGÉE DANS LA POLLUTION DES FORAGES DE MONTREUIL ?**

Le raisonnement tenu dans le mémoire de DEA (pages 50 à 53) est séduisant, mais bien que globalement cohérent, demeure très théorique pour illustrer une hypothèse qui reste à démontrer. Par ailleurs les levés piézométriques réalisés avec ou sans pompage dans les forages de DANA-PCE confirme que le drainage de la nappe au droit de ce site, et des polluants qu'elle contient, peut se faire notamment vers le Sud-Est, c'est à dire vers la Blaise (cf. annexe 2 du document de novembre 2003). De nombreux impacts de pollution ont été constatés dans les forages situés dans la partie nord de l'embouchure de la Blaise en amont hydraulique du champ captant de Montreuil.

La responsabilité du site PCE dans la pollution du champ captant de Montreuil semble désormais évidente par un cheminement des polluants qui se ferait notamment via la nappe alluviale de la Blaise au sud-Est du site.

La tentation est donc grande de considérer que seul ce site PCE, de part sa proximité de Montreuil et des quantités importantes des polluants constatés à son aplomb serait à l'origine des pollutions du champ captant de Montreuil. Mais à ce stade, compte tenu de l'argumentaire précédent (cf. 3.1), on ne peut cependant pas conclure à une responsabilité unique et entière du site de PCE.

### **3.3. RECOMMANDATIONS**

Les hypothèses avancées lors de l'argumentaire présenté ci avant dans chacune des deux questions posées par la DRIRE demandent donc à être contrôlées afin de définir les responsabilités respectives, entière ou partagées, des sites pressentis pour être à l'origine de la pollution constatée à Montreuil.

Sans élaborer un cahier des charges précis des éventuelles études à venir sur cette zone qui apparaît complexe de par son contexte géologique, ses sources de pollution multiples et les divers champs captants impactés, nous pouvons présenter les grandes lignes des recommandations qui nous paraissent les plus pertinentes pour identifier les sources à l'origine de ces pollutions.

Parmi les propositions du guide méthodologique relatif à la recherche de l'origine d'une pollution des eaux souterraines (cf. Callier et *al.* 2004 téléchargeable sur le site FASP), les actions suivantes sont notamment envisageables :

- une étude par traçage à partir de plusieurs points d'injection dans des forages sur les divers sites potentiellement identifiés comme étant la source polluante, en utilisant des traceurs différents selon les sites, chacun d'eux étant ensuite recherché dans le forage pollué, permettrait de démontrer que la voie de transfert existe bien entre la source polluante et la cible. Cela peut supposer la mise en place de nouveaux forages en nombre, profondeur et lieux adéquats (cf. guide BRGM-MATE 2001, téléchargeable sur le site FASP) ;

Origines possibles des pollutions constatées dans le champ captant de Montreuil (28)  
exploité par la SAGEP

- une étude par modèle mathématique du schéma d'écoulement des flux dans la nappe selon différents scénarii de pompages sur les divers forages du champ captant de Montreuil, tel l'exemple n°7 de l'annexe 5 du guide méthodologique relatif à la recherche de l'origine d'une pollution des eaux souterraines, permettrait d'établir la configuration précise des lignes de courant vers les captages et la géométrie de leur zone d'appel. Cette démarche doit être couplée à une cartographie détaillée en 3D de la qualité de l'eau de la nappe à analyser pour les molécules concernées, dans le cadre d'un schéma de pompage contrôlé, à partir de forages à mettre en place à maille serrée le long de profils perpendiculaires aux lignes d'écoulement de la nappe précédemment définies ;
- une réflexion à partir des analyses multi-élémentaires déjà réalisées, voire à compléter par d'autres molécules non encore dosées dans les forages testés, notamment ceux des sites potentiellement suspectés pour être à l'origine des pollutions, afin de déterminer, si possible, des signatures hydrogéochimiques distinctes permettant de les distinguer. L'échantillonnage des eaux dans les forages devra être fait selon un protocole adéquat afin d'éviter leur dégazage (méthode de purge, volume, débit et profondeurs des prélèvements, ...) à la recherche des organo-halogénés, que ceux ci soient en phase solubilisée ou en phase séparée et donc dans ce cas au fond des puits et de l'aquifère (cf. AFNOR 2000 – FD X31-615).

## 4. Bibliographie

- **AFNOR (1999)** - Réalisation d'un forage de contrôle de la qualité de l'eau souterraine au droit d'un site (potentiellement) pollué. FD-X31-614, octobre 1999
- **AFNOR (2000)** - Prélèvement et échantillonnage dans un forage. FD-X31-615, décembre 2000.
- **BRGM-MATE (2001)** - Guide méthodologique pour la mise en place et l'utilisation d'un réseau de forages permettant d'évaluer la qualité de l'eau souterraine au droit ou à proximité d'un site (potentiellement) pollué
- **BRGM (1996)** – Enquête préliminaire sur l'origine des produits organochlorés trouvés dans le champ captant de Vert en Drouais (Eure et Loir). Rapport à accès réservé, BRGM R 39007, 93 p., 4 fig., 3 tabl., 8 ann., bibliographie
- **CALLIER L. avec la collaboration de Ben SLIMANE F., MONGEREAU N., PAQUOT A., PAZDEJ R., RAIMBOUX J., TERREYRE J.L., VISO A.C. (2004)** - Réflexion du Groupe de Travail « Protection des eaux souterraines » - Guide méthodologique pour la recherche de l'origine de pollution(s) dans les eaux souterraines. BRGM/RP-52538-FR, 61 p., 5 fig., 3 tabl., 5 ann.
- **DEGOUY M. (1995)** - Rapport de fin de sondage sur la pièce de Saint Etienne à Dreux (28). Rapport Compagnie Française de Géothermie n°95CFG25.
- **DEGRANGES Ph., MOUVET C., BARANGER P., CROUZET C., HENRY J.H. (1995)** - Etude de terrain et de laboratoire sur la contamination d'un sol par des solvants chlorés. Rapport BRGM R38378
- **DEGRANGES Ph., MOUVET C., DEGOUY M., CHERADANNE J.M. (1996)** - Réalisation et étude d'un sondage carotté concernant un sol pollué par des solvants organochlorés volatils. Rapport BRGM R39119.
- **FAUCONNIER D. et MOSSMANN J.R. (1999)** – Enquête préliminaire sur l'origine des produits organochlorés trouvés dans deux puits de captage en eau potable à Mézières-en-Drouais et Ecluzelles-Charpont (Eure et Loir). Rapport BRGM R40779, 74p., 3 fig., 2 ann. bibliographie.
- **FERRIERE L. (2003)** - Site DANA PCE à Dreux (28) – Traitement de la nappe phréatique – Compte rendu provisoire n° 11 d'octobre 2003 du bureau d'étude ARCADIS Gester
- **FERRIERE L. (2003)** - Site DANA PCE à Dreux (28) – Suivi piézométrique – Compte rendu de novembre 2003 du bureau d'étude ARCADIS Gester
- **JOURNE V. (2003)** - Transfert de solvant chlorés dans le bassin versant de l'Eure – Conséquence sur le champ captant de Montreuil. Mémoire DEA présenté à l'Université de Paris Sud XI en juin 2003
- **MENILLET F. (1994)** - Carte géologique de Dreux à 1/50 000 me et sa notice. Edition BRGM n°216