



# Fuite d'une cuve à fuel enterrée survenue au printemps 2003, commune de Saint-Cyr-la-Rosière (Orne)

## Avis du brgm

BRGM/RP-54087-FR  
août 2005

# Fuite d'une cuve à fuel enterrée survenue au printemps 2003, commune de Saint-Cyr-la-Rosière (Orne)

## Avis du brgm

**BRGM/RP-54087-FR**  
août 2005

Étude réalisée dans le cadre des opérations  
de Service public du BRGM 05-EAU-G04

**L. Arnaud**

**Vérificateur :**

Nom : Pasquet J.-F.

Date : 2 septembre 2005

Signature :

**Approbateur :**

Nom : Pasquet J.-F.

Date : 2 septembre 2005

Signature :



Fuite d'une cuve à fuel survenue au printemps 2003, commune de Saint-Cyr-la-Rosière

Mots clés : AEP, Analyse des risques, Craie cénomaniennne, Hydrocarbures, Pollution Accidentelle, Réseau de surveillance, Saint-Cyr-la-Rosière, Orne, Basse-Normandie.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante : Arnaud L. – Fuite d'une cuve à fuel enterrée survenue au printemps 2003, commune de Saint-Cyr-la-Rosière (Orne). Avis du brgm. Rapport BRGM/RP-54087-FR, Août 2005, 24 p., 5 fig.

© BRGM, 2005, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

## Synthèse

Au titre de l'Appui à la Police des Eaux souterraines, le BRGM a été missionné par la D.D.A.F. du département de l'Orne pour donner un avis technique suite à la fuite d'une cuve à fuel domestique au printemps 2003 : analyse succincte des risques et premières recommandations.

La fuite de la cuve a contaminé l'aquifère du Cénomaniens comme le prouve le constat de pollution fait sur un puits voisin. Sans connaissance de la composition du fuel libéré, il est impossible d'approcher précisément son comportement dans les eaux souterraines. La fraction légère des hydrocarbures (lentille flottante) et la fraction dissoute ont probablement suivi l'écoulement de la nappe et une partie a pu gagner ses exutoires (cours d'eau, sources, prélèvements). En ce qui concerne l'éventuelle fraction lourde des hydrocarbures, il est impossible de préciser sa propagation.

Compte tenu des faibles volumes de fuel *a priori* déversés, de l'éloignement des premiers captages AEP, des contextes topographique et hydrogéologique, le risque de contamination pour ces derniers semble limité, mais il ne peut être totalement écarté.

Dans le but de récupérer le maximum de polluants et d'appréhender au mieux la propagation de la pollution, les premières mesures à prendre sont :

- l'élimination de la source de pollution résiduelle en procédant à l'examen et à l'enlèvement de la cuve et des terres encaissantes ;
- le pompage (à faible débit) en surface depuis le puits voisin sous réserve qu'une lentille surnageante ait été identifiée ;
- l'inventaire des puits privés et autres forages (industriels, agricoles, ...) captant la même formation aquifère, et ce, dans un périmètre allant de l'amont du site du manoir jusqu'à la Rosière et, également dans la vallée de la Coudre jusqu'à la commune de Saint-Germain-de-la-Coudre (implantation du premier forage AEP) ;
- l'inventaire de tout autre usage sensible du cours d'eau : baignade, pisciculture, ... ;
- la caractérisation de la composition du mélange d'hydrocarbures du fuel domestique ayant été déversé dans le sous-sol afin de faciliter la recherche d'un éventuel panache de pollution (identification du fournisseur et enquête).

Dans un deuxième temps, un réseau de surveillance des eaux souterraines pourra être mis en place. En fonction des résultats, il pourra être préconisé de faire réaliser en complément un piézomètre à l'aval de la cuve traversant la totalité de l'aquifère afin de permettre des analyses en profondeur. Dans tous les cas, il est également recommandé de maintenir une surveillance sur le forage AEP de Saint-Germain-de-la-Coudre (à soumettre à l'avis d'un hydrogéologue agréé).

Fuite d'une cuve à fuel survenue au printemps 2003, commune de Saint-Cyr-la-Rosière

## Sommaire

<b>1. Introduction.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Situation géographique - Contexte géologique .....</b>	<b>9</b>
<b>3. Faits constatés.....</b>	<b>13</b>
<b>4. Analyse succincte des risques.....</b>	<b>15</b>
4.1. TERME SOURCE .....	15
4.2. MILIEUX DE TRANSFERT.....	17
4.3. CIBLES .....	18
<b>5. Recommandations.....</b>	<b>19</b>
5.1. MOYENS A METTRE EN ŒUVRE EN PREMIERE URGENCE.....	19
5.2. MISE EN PLACE D'UN RESEAU DE SURVEILLANCE .....	20
<b>6. Conclusions .....</b>	<b>21</b>

## Liste des illustrations

Fig. 1 - Localisation du Manoir de l'Angenardière sur la carte topographique à 1 / 25 000 .....	9
Fig. 2 - Localisation du Manoir de l'Angenardière sur la carte géologique à 1 / 50 000 (feuille n° 288 – Mamers, BRGM©).....	10
Fig. 3 - Localisation des captages AEP situés en aval du manoir de l'Angenardière sur la carte géologique à 1 / 50 000 (feuille n° 288 – Mamers, BRGM©). Echelle : 1 / 80 000 .....	11
Fig. 4 - Schéma de pollution par un LNAPL .....	16
Fig. 5 - Schéma de pollution par un DNAPL.....	17

## 1. Introduction

La fuite d'une cuve à fuel enterrée est survenue courant 2003 sur la commune de Saint-Cyr-la-Rosière (Manoir de l'Angenardière). Très peu de précisions sont disponibles sur les conditions de l'accident (date, volume, origine du fuel,...) et il est à signaler que cet avis technique n'a fait l'objet d'aucune visite de terrain.

Au titre de l'Appui à la Police des Eaux souterraines, le BRGM a été missionné par la D.D.A.F. du département de l'Orne pour préciser les risques de contamination de la ressource en eau souterraine et donner les premières recommandations.

L'objectif du présent rapport est de faire une analyse succincte des risques et de proposer les mesures à prendre pour tenter de localiser et d'appréhender la propagation de la pollution.

Le présent rapport est public dès sa fourniture et peut être communiqué à toute personne qui le demande (un exemplaire est envoyé à la DDAF de l'Orne, un à la DIREN de Basse-Normandie et un au BRGM – SGR Basse-Normandie et Orléans). La page de synthèse en début de rapport peut être ou pourra être accessible à la consultation publique via les sites de consultation papier ou numérique du BRGM.



Fuite d'une cuve à fuel survenue au printemps 2003, commune de Saint-Cyr-la-Rosière

## 2. Situation géographique - Contexte géologique

La commune de Saint-Cyr-la-Rosière est située à la limite Sud-Est du département de l'Orne.

Le Manoir de l'Angenardière se situe au Sud du bourg, en rive gauche de la rivière la Rosière. Les coordonnées géographiques du site, obtenues par report sur la carte topographique à 1/ 25 000, sont les suivantes : X = 474 559 ; Y = 2 370 158 (système de projection : Lambert II étendu métrique).

Le Manoir est implanté en sommet de plateau avec une altitude approximativement comprise entre +160 m NGF et +165 m NGF (Fig. 1). La distance minimale au cours d'eau est de l'ordre de 800 m au Nord-Ouest.

La Rosière est un affluent de la Coudre qui est elle-même un affluent de la Môme (Fig. 3).

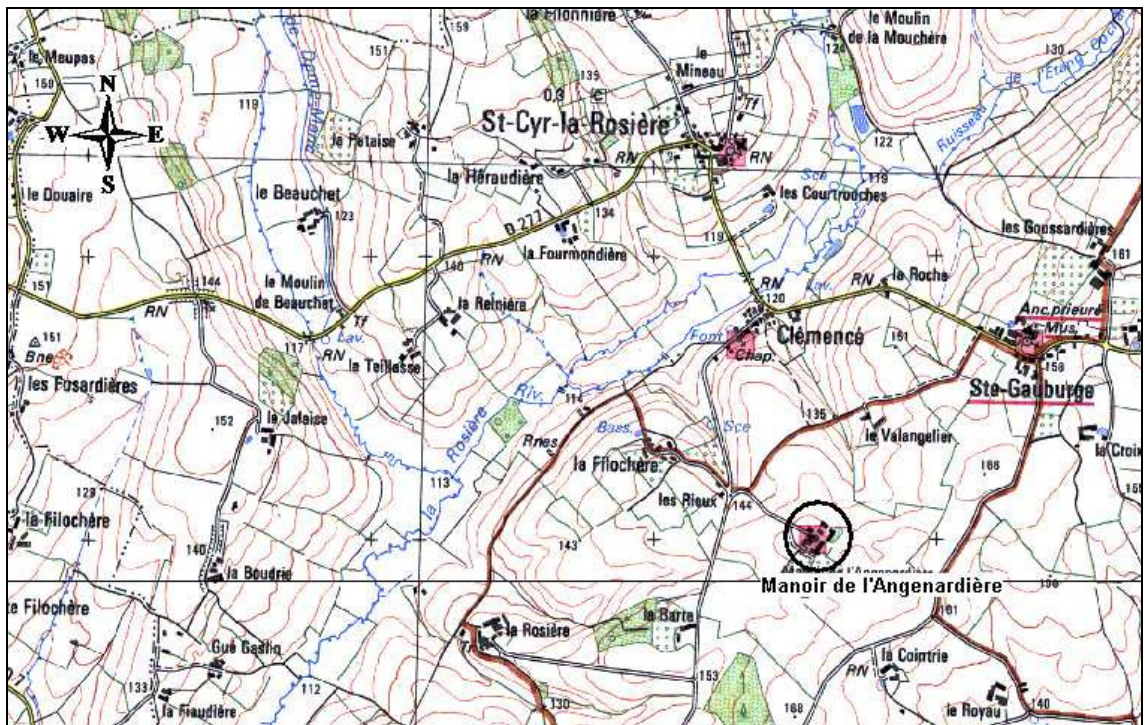


Fig. 1 - Localisation du Manoir de l'Angenardière sur la carte topographique à 1 / 25 000 (coupure 1817E Belleme - IGN©)

D'un point de vue géologique, d'après la carte à 1/50 000 de Mamers (Fig. 2 ; carte n° 288, Ed. BRGM) et les données BSS (Banque de données du Sous-Sol gérée par le BRGM et accessible au public), le sous-sol du secteur est constitué de haut en bas par :

- des limons de plateau, notés LP ;
- de la craie de Rouen du Cénomaniens moyen, notée C<sub>2a</sub>, sub-affleurante au droit du manoir. A Saint-Germain-de-la-Coudre, à 5 km au Sud-Ouest du manoir, son épaisseur dépasse 35 m. On y observe des marnes argileuses ou silteuses dans sa partie supérieure, puis des marnes et des craies glauconieuses intercalées de gaize dans sa partie moyenne, et enfin un ensemble de bancs massifs de craie blanche avec quelques cordons de silex dans sa partie inférieure ;
- de la craie glauconieuse de Saint-Jouin du Cénomaniens inférieur, notée C1C, sub-affleurante à flanc de coteau à l'aval topographique du manoir. Son épaisseur moyenne est de 25 m. Elle présente plusieurs séquences métriques constituées de glauconitite basale, craie glauconieuse, marne grise et bancs massifs de gaize, séparées par des discontinuités ;
- de la glauconie de l'Albien supérieur (base de la série crétacée), notée N<sub>7s</sub>, sub-affleurante sur les versants du fond de vallée de la Rosière. Son épaisseur est généralement d'une vingtaine de mètres. Le faciès prédominant est une glauconitite vert foncé associée à des marnes glauconieuses ou à des sables argileux, glauconieux.

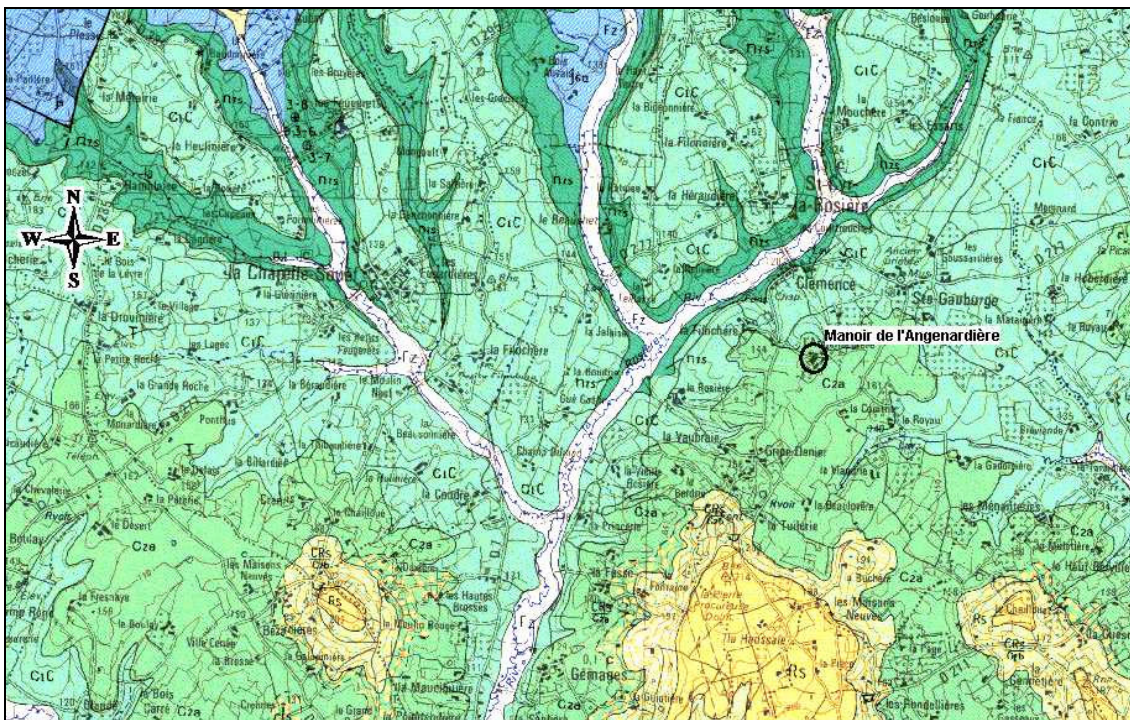


Fig. 2 - Localisation du Manoir de l'Angenardière sur la carte géologique à 1 / 50 000 (feuille n° 288 – Mamers, BRGM©).

D'un point de vue hydrogéologique, les craies de Saint-Jouin et de Rouen contiennent des bancs massifs, plus ou moins fissurés, et peuvent former des aquifères au potentiel intéressant. Comme dans le cas présent, lorsque ces craies forment la partie supérieure des interfluves, les eaux souterraines sont drainées par la Glauconie sous-jacente, formation sableuse meuble qui donne naissance à de nombreuses sources sur les versants ou en fond de vallée. La présence d'une source est à noter sur la carte au 1 / 25 000 de l'IGN : à 500 m en aval du manoir dans le fond d'un vallon sec (versant du plateau).

D'une manière générale, les écoulements de la nappe suivent la morphologie du sol et, localement, la nappe doit être drainée par les cours d'eau : écoulement par gravité depuis les plateaux vers les exutoires que sont les sources et les cours d'eau. La faible épaisseur des formations superficielles (la craie pouvant être sub-affleurante dans la zone) rend cette ressource en eau souterraine très vulnérable aux pollutions de surface.

Cette ressource en eau souterraine est exploitée pour l'alimentation en eau potable (Fig. 3).

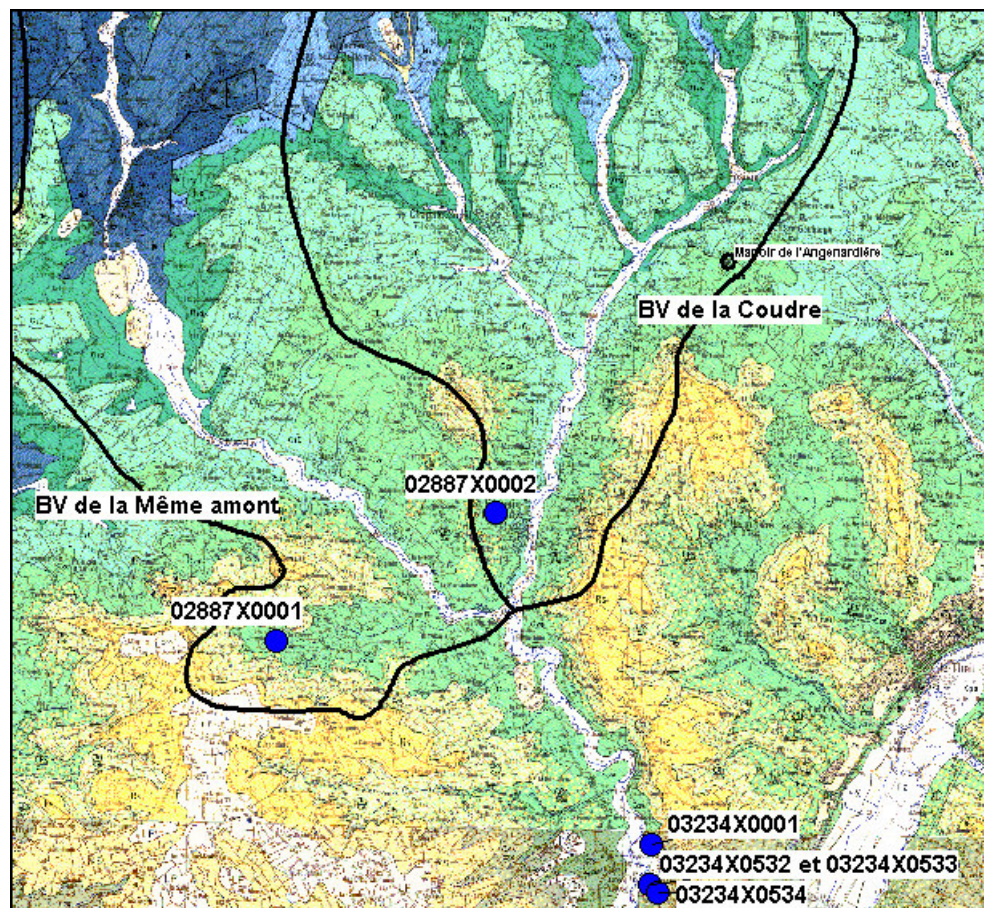


Fig. 3 - Localisation des captages AEP situés en aval du manoir de l'Angenardière sur la carte géologique à 1 / 50 000 (feuille n° 288 – Mamers, BRGM©). Echelle : 1 / 80 000.

Fuite d'une cuve à fuel survenue au printemps 2003, commune de Saint-Cyr-la-Rosière

### **3. Faits constatés**

La fuite de la cuve à fuel enterrée est survenue durant le printemps 2003. D'après son propriétaire, le volume de fuel libéré dans le sous-sol serait de l'ordre de 1 500 litres. Le toit de la cuve est très proche du sol et sa profondeur serait de l'ordre de 2 m. Cette dernière n'est plus utilisée depuis l'incident et elle a été remplacée par des cuves en plastique installées dans la cave de l'habitation. Même si aucune information n'a été recueillie dans ce sens, des fuites antérieures ne sont pas à exclure.

Des traces de fuel ont par la suite été détectées par un garde-pêche dans les eaux souterraines au droit d'un puits situé à une distance comprise entre 10 et 20 m de la cuve enterrée (intervalle de temps entre la fuite et ce constat non précisé). Aucun élément n'a été fourni concernant la caractérisation de ce constat : odeur, irisation de l'eau,... Cet ouvrage n'est plus exploité (tout usage confondu) depuis de nombreuses années. La profondeur approximative du puits est de 25 m et, d'après le propriétaire de la cuve à fuel, sa hauteur d'eau serait de l'ordre de 1.5 m (pas de date précisée). Il est à signaler que ce puits n'est pas enregistré en Banque de données du Sous-Sol gérée par le BRGM.

Le présent avis technique n'a fait l'objet d'aucune visite de terrain, et l'ensemble de ces informations reposent sur le seul témoignage du propriétaire de la cuve à fuel, aussi, il est difficile de se faire une image précise des faits.

Enfin, les Services de Police de l'Eau n'ont enregistré aucun autre constat de pollution par du fuel dans les environs du manoir (puits domestiques, sources...).

Fuite d'une cuve à fuel survenue au printemps 2003, commune de Saint-Cyr-la-Rosière

## 4. Analyse succincte des risques

### 4.1. TERME SOURCE

Le fuel domestique est un mélange d'hydrocarbures aux propriétés variables du fait de la nature même de ses constituants primaires. Aucun élément n'a pu être récupéré concernant le fournisseur du fuel et sa composition.

Le fuel domestique comprend principalement des alcanes (hydrocarbures aliphatiques linéaires ou ramifiés) contenant en proportion parfois significative des hydrocarbures aliphatiques cycliques (cyclanes), des hydrocarbures monocycliques (benzène, toluène, xylènes, ...) ou polycycliques (HAP).

Les pollutions par les hydrocarbures conduisent à un mélange de phases (eau, huiles, air, vapeur) et à un mélange d'espèces carbonées avec leurs propres caractéristiques physiques (densité, viscosité, ...). En effet, une partie des constituants est soluble (et donc susceptible de passer en solution dans la nappe). En revanche, l'essentiel du polluant forme habituellement une phase fluide distincte de l'eau. Dans la zone non saturée, une autre fraction (celle constituée par les substances les plus volatiles) est retrouvée sous forme gazeuse. On distingue, en règle générale, les hydrocarbures plus légers que l'eau (LNAPL) et ceux plus lourds (DNAPL).

#### **Cas des hydrocarbures plus légers que l'eau (LNAPL) :**

La quantité déversée doit être suffisante pour qu'il y ait constitution d'une phase continue. Sinon, la pollution se manifestera sous la forme de gouttelettes d'huile piégées dans les pores constituant autant de micro-sources de pollution, par relâchement dans la phase eau de composants solubles.

S'il y a constitution d'une phase « huile » non miscible et continue, celle-ci va migrer vers la nappe sous l'influence de la gravité et des forces capillaires, ces dernières induisant un étalement latéral.

La phase « huile » en déplacement peut être enveloppée d'une phase gazeuse formée par la vaporisation des composants les plus volatils.

Si la nappe est atteinte, les composants solubles passeront dans la phase eau et seront entraînés par convection et dispersion. La quantité de polluant restant à l'état de phase distincte continuera de se déplacer lentement sous l'effet de ses propres gradients de pression en exerçant sur la nappe une action qui en déprimera légèrement la surface.

Cette fraction du polluant au-dessus de la nappe (le corps d'imprégnation) représente une source de pollution durable pour la nappe (Fig. 4).



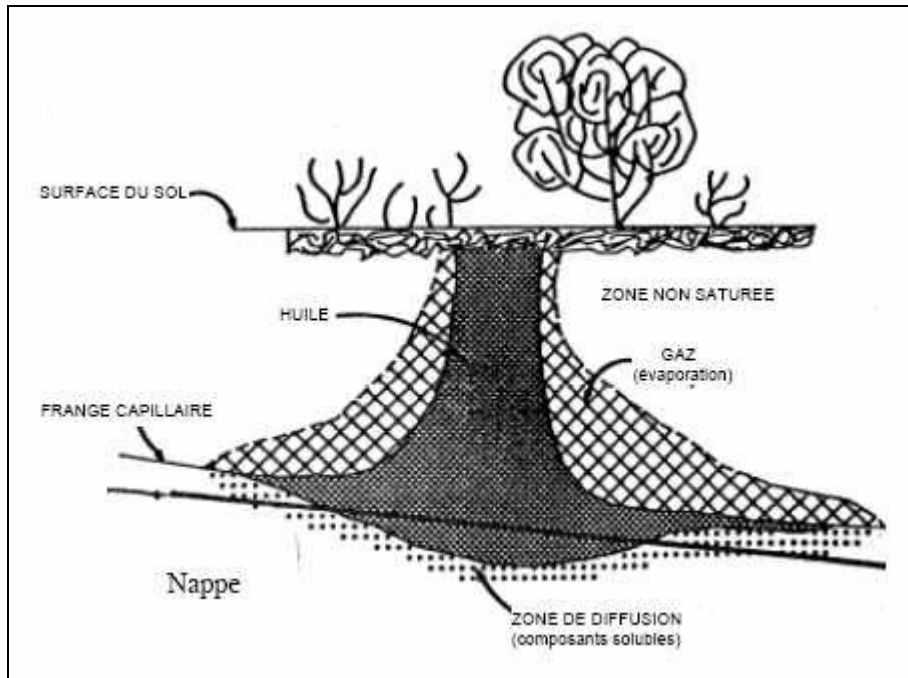


Fig. 4 - Schéma de pollution par un LNAPL

**Cas des hydrocarbures plus lourds que l'eau (DNAPL) :**

Leur migration jusqu'à la nappe peut être très rapide, surtout si la teneur en eau de la ZNS est faible. Une fois dans la nappe, ils continuent à migrer vers le bas jusqu'à ce qu'ils aient atteint soit le substratum soit une intercalation peu perméable. Ils peuvent alors rester piégés dans les irrégularités du substratum ou bien migrer dans le sens du pendage de celui-ci, éventuellement dans le sens contraire de la direction générale de l'écoulement de la nappe (Fig. 5).

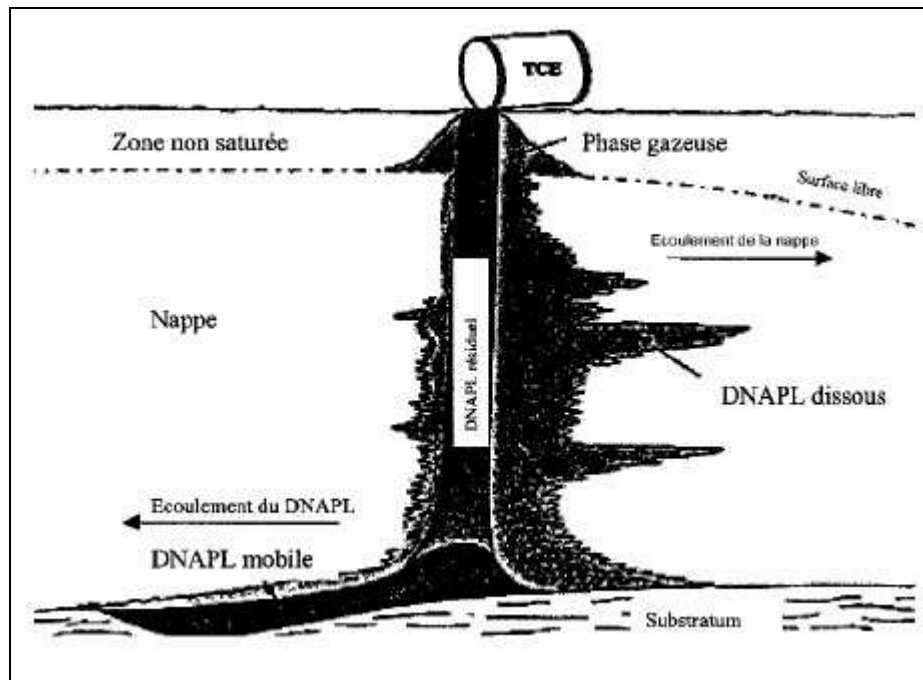


Fig. 5 - Schéma de pollution par un DNAPL

## 4.2. MILIEUX DE TRANSFERT

La fuite de fuel domestique peut engendrer la présence de produits polluants sous différentes phases et à différents niveaux du sous-sol, une association des différents cas suivants est à envisager :

- une partie des hydrocarbures est vraisemblablement restée confinée au niveau des terres encaissantes de la cuve, en phase solide ;
- une autre fraction, volatile, doit être présente dans la zone non saturée ;
- après une percolation d'une durée indéterminée à travers la zone non saturée, une partie des hydrocarbures a atteint la nappe de la craie du Cénomaniens. Ce point semble être confirmé par le constat de pollution effectué sur le puits voisin (profondeur de l'eau de l'ordre de 20 m par rapport au sol) :
  - les hydrocarbures plus légers que l'eau ont donné naissance à une lentille de produits flottants sur la surface libre de la nappe. Cette dernière s'est ensuite probablement écoulee vers la vallée de la Rosière. Compte tenu de la morphologie de la zone d'étude, la direction d'écoulement de la nappe doit localement être comprise entre les directions SE-NO et E-O (sous réserve que l'aquifère ne soit pas karstifié). Cette fraction flottante de la

pollution a finalement pu atteindre les alluvions de la Rosière et le cours d'eau lui-même et/ou en partie ressortir par les sources en versant ;

- les hydrocarbures plus denses que l'eau ont du migrer en profondeur où un confinement reste possible en l'absence de pendage important de la couche imperméable et de pompages avoisinants. Il est cependant très difficile sans investigations complémentaires d'appréhender l'évolution de ce panache de pollution.
- enfin, une fraction des hydrocarbures, plus discrète, peut se trouver en phase liquide dans les eaux souterraines soit sous forme de petites gouttes, soit sous forme dissoute.

En définitive, les milieux de transfert sont : la zone non saturée, les eaux souterraines contenues dans les aquifères de la craie du Cénomaniens et des alluvions de la Rosière et le cours d'eau de la Rosière.

### 4.3. CIBLES

En aval de la zone d'étude, on retrouve des ouvrages AEP captant les aquifères du Cénomaniens (Fig. 3). Il est à signaler qu'aucun autre point d'eau, tout usage confondu, n'est répertorié en Banque de données du Sous-Sol (BSS) dans le secteur :

- indice BSS n° 0288-7X-0002 : puits implanté sur la commune de Saint-Germain-de-la-Coudre en rive droite de la Coudre (manoir en rive gauche) à 5 km au Sud-Ouest du manoir de l'Angenardière (bassin versant de la Coudre) ;
- indice BSS n° 0288-7X-0001 : forage implanté sur la commune de Bellou-le-Trichard à 9 km au Sud-Ouest du manoir de l'Angenardière (bassin versant de la Môme amont). Ce captage n'appartient pas au même bassin versant et ne devrait donc pas être atteint par le panache de pollution ;
- indice BSS n° 0323-4X-0001 : forage implanté sur la commune de Saint-Germain-de-la-Coudre en rive gauche de la Môme à 9 km au Sud du manoir de l'Angenardière (bassin versant de la Môme aval) ;
- indices BSS n° 0323-4X-0532, 0323-4X-0533 et 0323-4X-0534 : forages implantés sur la commune de Souvigne-sur-Môme (72) en rive gauche de la Môme à 9.5 km au Sud du manoir de l'Angenardière (bassin versant de la Môme aval).

Il apparaît clairement que la nappe de la craie a été atteinte par cette pollution au fuel. En revanche, compte-tenu des faibles volumes de fuel *a priori* déversés, de l'éloignement des premiers captages AEP, des contextes topographique et hydrogéologique, le risque de contamination pour ces derniers semble limité, mais il ne peut être négligé.

## 5. Recommandations

Au vu du peu d'éléments disponibles et de l'antériorité importante de l'accident, il n'est pas envisageable de mettre en place un traitement de dépollution, excepté au niveau de la source de pollution elle-même. Il s'agit avant tout de tenter de localiser la pollution : propagation d'une lentille surnageante et de la fraction dissoute, confinement en profondeur ou non d'une fraction lourde.

### 5.1. MOYENS A METTRE EN ŒUVRE EN PREMIERE URGENCE

Si aucune mesure n'a été prise depuis le constat de la pollution, les premières mesures à prendre sont :

- l'élimination de la source de pollution résiduelle en procédant à l'examen et à l'enlèvement de la cuve et des terres encaissantes. Des échantillonnages préalables pourront être réalisés au droit et autour de la cuve pour permettre de préciser le volume de terre à excaver. Il ne s'agit pas d'éliminer la totalité des terres polluées, mais uniquement celles à forte teneur résiduelle. Si nécessaire, il pourra être envisagé de procéder à un traitement *in situ* pour les matériaux qui resteront en place ;
- le pompage (à faible débit) en surface depuis le puits voisin sous réserve qu'une lentille surnageante ait été identifiée. En parallèle de l'opération de pompage, il sera intéressant d'évaluer le volume de polluant récupéré ;
- l'inventaire des puits privés et autres forages (industriels, agricoles, ...) captant la même formation aquifère, et ce dans un périmètre allant de l'amont du site du manoir jusqu'à la Rosière et, également dans la vallée de la Coudre jusqu'à la commune de Saint-Germain-de-la-Coudre (implantation du premier forage AEP). La participation des Mairies concernées est souhaitable pour mener à bien cet inventaire. Les propriétaires devront être tenus informés de la pollution accidentelles des eaux souterraines par du fuel. Une enquête auprès de ces derniers pourrait permettre de retracer la propagation d'un éventuel panache de pollution (fraction flottante en particulier). Dans la mesure du possible, le BRGM souhaiterait récupérer les informations recueillies pour compléter la BSS ;
- l'inventaire de tout autre usage sensible du cours d'eau : baignade, pisciculture, ... ;
- la caractérisation de la composition du mélange d'hydrocarbures du fuel domestique ayant été déversé dans le sous-sol afin de faciliter la recherche d'un éventuel panache de pollution (identification du fournisseur et enquête).

L'ensemble de ces travaux devra être confié à un bureau d'études techniques spécialisé.

## 5.2. MISE EN PLACE D'UN RESEAU DE SURVEILLANCE

Dans un deuxième temps, un réseau de surveillance des eaux souterraines pourra être mis en place, il doit prendre en compte au minimum :

- les points de captage dont l'inventaire a été mentionné précédemment ;
- les captages AEP ciblés ;
- les exutoires de la nappe : cours d'eau, sources à proximité.

Il est d'abord recommandé de mettre en œuvre une campagne de mesures ponctuelle comprenant un relevé du niveau piézométrique et une analyse des hydrocarbures totaux en première approche. Tous les ouvrages de surveillance devront être calés en cote topographique NGF.

En fonction des résultats de cette campagne de mesure, il pourra être jugé nécessaire de faire réaliser en complément un piézomètre à l'aval de la cuve. Celui-ci devra traverser la totalité de l'aquifère de la craie du Cénomaniens afin de permettre des analyses en profondeur. L'implantation de cet ouvrage devra être basée sur les résultats obtenus à ce stade de l'étude et sur une analyse poussée des contextes géologique et hydrogéologique du secteur (établissement d'une carte piézométrique dans la mesure du possible). Un confinement de la fraction lourde du polluant ne peut en effet être écarté.

Dans tous les cas, il est également recommandé de maintenir une surveillance sur le forage AEP de Saint-Germain-de-la-Coudre. Cette proposition devra bien entendu être soumise à l'avis d'un hydrogéologue agréé.

Encore une fois, ces travaux devront être confiés à un bureau d'études spécialisé.

## 6. Conclusions

La fuite de la cuve a provoqué une contamination de l'aquifère du Cénomaniens au fuel comme le prouve le constat de pollution fait sur un puits voisin. Sans connaissance de la composition du fuel libéré, il est cependant impossible d'approcher précisément son comportement dans les eaux souterraines. Plusieurs cas sont possibles : une partie en phase solide restée confinée dans les terres encaissantes, une autre fraction, volatile, doit être présente dans la zone non saturée, une phase fluide distincte de l'eau dans la nappe (lentille flottante et/ou confinement en profondeur) et une fraction dissoute.

La fraction légère des hydrocarbures (lentille flottante) et la fraction dissoute ont probablement suivi l'écoulement de la nappe et une partie a pu gagner ses exutoires (cours d'eau, sources, prélèvements). En ce qui concerne l'éventuelle fraction lourde des hydrocarbures, il est impossible de préciser sa propagation.

Compte tenu des faibles volumes de fuel *a priori* déversés, de l'éloignement des premiers captages AEP, des contextes topographique et hydrogéologique, le risque de contamination pour ces derniers semble limité, mais il ne peut être totalement écarté.

Dans le but de récupérer le maximum de polluants et d'appréhender au mieux la propagation de la pollution, les premières mesures à prendre sont :

- l'élimination de la source de pollution résiduelle en procédant à l'examen et à l'enlèvement de la cuve et des terres encaissantes ;
- le pompage (à faible débit) en surface depuis le puits voisin sous réserve qu'une lentille surnageante ait été identifiée ;
- l'inventaire des puits privés et autres forages (industriels, agricoles, ...) captant la même formation aquifère, et ce dans un périmètre allant de l'amont du site du manoir jusqu'à la Rosière et, également dans la vallée de la Coudre jusqu'à la commune de Saint-Germain-de-la-Coudre (implantation du premier forage AEP) ;
- l'inventaire de tout autre usage sensible du cours d'eau : baignade, pisciculture, ... ;
- la caractérisation de la composition du mélange d'hydrocarbures du fuel domestique ayant été déversé dans le sous-sol afin de faciliter la recherche d'un éventuel panache de pollution (identification du fournisseur et enquête).

Dans un deuxième temps, un réseau de surveillance des eaux souterraines pourra être mis en place. En fonction des résultats obtenus, il pourra être préconisé de faire

réaliser en complément un piézomètre à l'aval de la cuve traversant la totalité de l'aquifère afin de permettre des analyses en profondeur. Un confinement de la fraction lourde du polluant ne peut en effet être écarté. Dans tous les cas, il est également recommandé de maintenir une surveillance sur le forage AEP de Saint-Germain-de-la-Coudre (à soumettre à l'avis d'un hydrogéologue agréé).

L'ensembles des travaux évoqués précédemment devront être confiés à un bureau d'études technique spécialisé.



**Centre scientifique et technique**  
3, avenue Claude-Guillemin  
BP 6009  
45060 – Orléans Cedex 2 – France  
Tél. : 02 38 64 34 34

**Service géologique régional Basse-Normandie**  
Citis Odyssée  
4 avenue de Cambridge  
14209 – Hérouville Saint Clair - France  
Tél. : 02 31 06 66 40