

Synthèse et analyse critique de la pollution au tétrachloroéthylène dans les eaux souterraines du secteur de Scherwiller et de Sélestat (67)

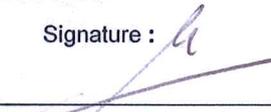
BRGM/RP-65486-FR
janvier 2016

Étude réalisée dans le cadre des opérations de Service public du BRGM 2015-POL-27

Demandeur : ARS Alsace

H. LEPROND, S. GUIGNAT

<p>Vérificateur :</p> <p>Nom : D. HUBE</p> <p>Fonction : Hydrogéologue</p> <p>Date : 18/01/2016</p> <p>Signature : </p>

<p>Approbateur :</p> <p>Nom : AV. BARRAS</p> <p>Fonction : Directrice Territoriale Alsace</p> <p>Date : 25/01/2016</p> <p>Signature : </p>
--

Le système de management de la qualité et de l'environnement est certifié par AFNOR selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.

Avertissement

Mots-clés : tétrachloroéthylène, pollution, captage AEP, industriels, eau potable, plan de gestion de la pollution, Alsace, Bas-Rhin, Sélestat, Scherwiller, Châtenois.

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

Leprond H., Guignat S. (2016) – Synthèse et analyse critique de la pollution au tétrachloroéthylène dans les eaux souterraines du secteur de Scherwiller et de Sélestat (67) BRGM/RP-65486-FR. 63 p., 7 fig., 3 tab., 7 ann.

Synthèse

Dans le cadre d'une convention recherche et développement élaborée avec l'ARS Alsace, le BRGM assure un appui technique sur une pollution des eaux souterraines au tétrachloroéthylène constatée dans le forage AEP « Châtenois-Scherwiller » (code BSS : 03077X0097) situé dans le Bas-Rhin.

La mission du BRGM se décline en 4 étapes parmi la synthèse et la consolidation des connaissances acquises, la réalisation d'un bilan avec l'identification des enjeux, la définition d'une stratégie de gestion et l'évaluation du plan de gestion de la pollution.

Le BRGM a donc pris contact avec l'ensemble des acteurs locaux (SDEA, DDT, DREAL,...), a collecté différents rapports et documents non étudiés jusqu'alors et a effectué de nouvelles recherches qui ont fait l'objet de deux synthèses lors de COPIL ayant eu lieu le 17 juin 2015 et le 16 décembre 2015.

Diagnostic du BRGM :

Les recherches et documents consultés dans le cadre de la présente étude ont permis de compléter l'étude réalisée par le BRGM en février 2014 (BRGM RP-63355-FR) et montrent les points suivants :

- la zone d'étude a été élargie au territoire des 4 communes du secteur afin de tenir compte des caractéristiques des produits mis en jeu (solubilité et persistance du PCE) et du contexte hydrogéologique (vitesse de transfert potentielle de plusieurs mètres / jour dans la nappe phréatique d'Alsace ;
- le raisonnement sur la masse de polluants mise en jeu au droit du puits depuis l'apparition de la pollution en 2003 indique qu'environ 900 kg de PCE (soit ~ 600 L) ont été pompés. L'augmentation régulière des concentrations depuis 12 ans semble montrer que les volumes mis en jeu sont importants et que l'alimentation à partir de la source est continue ;
- concernant plus précisément la question de l'identification de la ou des sources en PCE, en amont du puits, la consultation des différentes bases de données usuelles (BASOL, BASIAS, ARIA, ELDORADO) a permis de refermer ou dégager plusieurs pistes :
 - un seul site BASOL (DHJ) situé à 5,5 km au sud-ouest du puits de Scherwiller et connu depuis 2002 pour une pollution au PCE. Celle-ci fait l'objet d'un traitement par sparging / venting dans l'horizon superficiel de l'aquifère depuis 2006. 10 ans plus tard et malgré une masse de PCE traitée (selon les documents produits par l'industriel) de plus de 3 t, les objectifs de dépollution ne sont toujours pas atteints. Concernant ce site, l'ensemble des documents n'a pu être consulté notamment les documents les plus anciens, ce qui induit des interrogations résiduelles et des incertitudes (par exemple, sur l'origine de la pollution, le dimensionnement des investigations, l'extension spatiale de la pollution et le stock résiduel de PCE notamment en profondeur). Les autres problématiques liées à des sites BASOL dans le secteur d'études ne mettent pas en jeu des solvants chlorés ;
 - de la même manière, si près de 200 sites BASIAS sont inventoriés dans le secteur d'étude, différents recoupements successifs permettent de dresser une liste réduite de 19 sites (ayant mis en œuvre ou susceptibles d'avoir mis en œuvre des COHV) plus sensibles concernant la pollution observée au niveau du puits. La majorité de ces sites est identifiée dans le centre-ville de Sélestat ;

- en revanche, aucun incident (type incendie, déversement ou fuite accidentelle) et aucun dépôt de déchet de nature à avoir un lien avec la pollution du puits n'a été recensé dans le secteur d'étude.
- la collecte et l'analyse des photographies aériennes ainsi que le recueil de témoignage et la visite sur site ont permis de mieux préciser la localisation de l'ancienne carrière potentiellement remblayée avec des déchets (fûts) et située à proximité de l'échangeur de l'A35. Celle-ci est ainsi localisée au sud de l'échangeur à environ 1,9 km du puits et a atteint une superficie d'environ 1,6 ha. La carrière de forme rectangulaire a été exploitée sur d'anciens terrains agricoles à partir des années 50 avant d'être remblayée entre 1966 et 1975 soit avant la création du puits de Scherwiller (1979) et l'installation de l'échangeur (1977-1980) ;
- concernant les informations recueillies sur l'hydrogéologie du secteur, il ressort qu'il existe vraisemblablement deux directions d'écoulement des eaux souterraines selon les horizons considérés (une composante sud-ouest vers le nord-est voire ouest-est pour l'horizon superficiel pour la nappe du Giessen et une composante d'axe sud-nord pour les écoulements les plus profonds de la nappe d'Alsace). Ces directions conjuguées à la densité du PCE (1,6 kg/L) et aux vitesses de transfert orientent naturellement les recherches dans le secteur central de Sélestat et dans la partie amont de son territoire ;
- l'extraction des informations des ouvrages et points d'eau recensés dans la BSS ainsi que leur découpage selon 4 catégories en fonction de la profondeur ont montré que la plupart des ouvrages recensés sont superficiels et ont une profondeur inférieure à 15 m. Une quinzaine d'ouvrages uniquement atteignent une profondeur équivalente à celle du puits de Scherwiller. Par ailleurs, si les ouvrages captant la nappe phréatique d'Alsace sont très nombreux, de nombreuses lacunes existent encore sur la connaissance des coupes géologiques et techniques, leur profondeur voire sur leur localisation exacte ;
- enfin, le recueil des données disponibles sous ADES (Accès aux Données sur les Eaux Souterraines) et leur rattachement à 4 périodes distinctes (avant 2003, 2003-2006, 2007-2010 et 2010-2015) montrent qu'au moment de la découverte de la pollution au PCE au niveau du puits de Scherwiller, seuls deux foyers de pollution étaient recensés au sud-ouest de Sélestat au niveau des sites DHJ et AMCOR (car situé en aval de DHJ) et, dans une moindre mesure, au niveau du site MARTEL-CATALA (actuel ALBANY International) implanté dans le centre-ville de Sélestat. Depuis, avec la multiplication des points de prélèvement, avec notamment la recherche du PCE au niveau des points d'accès à la nappe au droit de la Z.I de Sélestat, on constate que les plus fortes concentrations mesurées concernent encore le site DHJ.

Recommandations du BRGM :

Afin de répondre aux objectifs associés à la convention établie entre l'ARS Alsace et le BRGM, le BRGM recommande d'engager dès 2016 des actions des actions simultanées et chacune d'elle engagées de façon graduée et progressive permettant, d'une part, d'explorer différentes pistes susceptibles d'être à l'origine de la pollution au captage de Scherwiller (site DHJ, ancienne carrière remblayée située en bordure de l'échangeur de l'A35, liste réduite de sites BASIAS) et, d'autre part, d'étudier le traitement des eaux brutes pompées du puits ou l'arrêt du pompage sous certaines conditions. Un dernier point connexe visant à régulariser le rejet des eaux pompées dans l'Aubach est également discuté.

Plus précisément, concernant l'identification de l'origine de la pollution, la démarche proposée consiste à réaliser un diagnostic multiniveaux au droit du puits de Scherwiller (pour l'établissement du profil vertical 1) des concentrations et 2) des flux massiques en COHV

entrant dans le puits, puis de s'orienter en amont au plus près des sources potentielles identifiées afin de mener différents types d'investigations ciblées (pouvant impliquer le positionnement et la pose de piézomètres profonds avec géoréférencement, relevés de niveaux et élaboration d'esquisses piézométriques locales, prélèvements et analyses de COHV, analyses isotopiques,...).

De la même manière, en vue de protéger le captage d'AEP d'Ebersheim, il s'agit principalement de positionner des piézomètres sentinelles et de préciser les sens d'écoulement et la qualité actuelle de l'eau sur ces ouvrages avec le puits de Scherwiller en fonctionnement. Une réduction du débit de pompage voire l'arrêt temporaire et programmé du pompage sur le puits serait alors envisageable tout en étant accompagné d'une surveillance régulière de l'eau de différents ouvrages et in fine l'actualisation des modélisations passées. En cas d'évolution défavorable de la situation (apparition de PCE dans les piézomètres sentinelles), la reprise du pompage sur le puits pourrait alors être opérée. Il est à noter que le maintien d'un pompage dit « de maintenance » est à envisager (par exemple 1 h / j, faible débit) afin d'éviter des dégradations des installations (tube du forage, canalisations, pompes,...).

Sommaire

1. Contexte de l'étude	11
2. Situation du site et données disponibles	13
2.1. DONNEES RECUEILLIES	13
2.2. ELEMENTS DE CONTEXTE	14
3. Définition des enjeux associés à l'étude	17
3.1. ENJEUX SANITAIRES.....	17
3.1.1. Sécurisation de l'AEP du secteur	17
3.1.2. Recensement et prise en compte des autres points d'eau du secteur.....	17
3.2. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	18
3.2.1. Régularisation administrative du rejet d'eau pompé	18
3.2.2. Reconquête de la ressource en eau	18
3.3. ENJEUX TECHNIQUES ET ECONOMIQUES	19
3.3.1. Identification de la source de pollution	19
3.3.2. Faisabilité d'un traitement (source de pollution versus captage d'AEP)....	19
3.4. COMMUNICATION & PERCEPTION SOCIETALE	20
4. Détail des recherches complémentaires menées	21
4.1. CONSULTATION DE BASES DE DONNEES.....	21
4.1.1. Consultation de la base de données ARIA.....	21
4.1.2. Consultation de la base de données ELDORADO	22
4.1.3. Actualisation / extension des recherches dans BASOL.....	22
4.1.4. Actualisation / extension des recherches dans BASIAS	23
4.1.5. Autres sources d'informations consultées	24
4.2. ESTIMATION DE LA MASSE DE POLLUANTS MISE EN JEU	26
4.3. INVENTAIRE DES OUVRAGES CAPTANT LES EAUX SOUTERRAINES.....	26
4.3.1. Croisement des informations issues de la BSS et du SDEA	26
4.3.2. Recherche d'informations complémentaires.....	32
4.3.3. Constitution d'une base de données, consultation d'ADES et distinction des ouvrages.....	32
4.4. EXPLOITATION DES ARCHIVES DE LA DREAL ALSACE.....	33
4.4.1. DARAMIC	33
4.4.2. WANZL	34
4.4.3. Exploitation des archives du site DHJ International.....	34

4.5. VISITE DU SITE ET RECUEIL DE TEMOIGNAGE (SEPTEMBRE 2015).....	36
4.6. EXPLOITATION DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES	37
5. Définition d'une stratégie de gestion.....	39
5.1. Intérêt et pertinence de la recherche de la ou des sources de pollution	39
5.1.1. Avis du BRGM sur un éventuel lien avec la pollution issue de DHJ	39
5.1.2. Avis du BRGM sur un éventuel lien avec l'ancienne carrière	40
5.2. Définition des modalités de dépollution des eaux souterraines	41
5.2.1. Contexte	41
5.2.2. Gestion et traitement des eaux souterraines au droit de la source.....	43
5.2.3. Gestion et traitement des eaux souterraines au droit du panache	44
5.3. Evaluation de l'impact de l'arrêt de pompage du captage AEP	44
5.4. Modalité du rejet des eaux pompées	45
5.5. Investigations / mesures complémentaires à mener ou à prendre	47
5.5.1. Investigations visant à identifier l'origine de la pollution au PCE	47
5.5.2. Etude et essais visant à assurer le traitement des eaux souterraines.....	52
5.5.3. Investigations visant à arrêter le pompage au droit du captage d'AEP de Scherwiller.....	53
5.5.4. Modalités de surveillance de la qualité des eaux de l'Aubach.....	54
6. Evaluation du « plan de gestion » de la pollution.....	55
6.1. Caractérisation de la source de pollution	55
6.2. Etudes et essais visant à assurer le traitement des eaux souterraines	58
6.3. Arrêt du pompage au captage de Scherwiller	59
6.4. Encadrement du rejet dans l'Aubach	60
7. Conclusion et perspectives.....	61
8. Bibliographie	63

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des sites BASOL, des ICPE et des captages d'AEP dans le secteur d'études	25
Figure 2 : Localisation des différents points d'eau du secteur d'études	27
Figure 3 : Localisation des concentrations en COHV disponibles dans la base ADES au droit du secteur d'études en fonction de la profondeur des points d'eau	31
Figure 4 : Extrait de la grille de présélection proposé par l'outil SELECDEPOL	42
Figure 5 : Résultat du comparateur proposé par l'outil SELECDEPOL	43
Figure 6 : Exemple de résultats suite à un diagnostic multiniveaux réalisé au droit d'un piézomètre	49
Figure 7 : Schéma de principe d'un dispositif de pompage / traitement	53

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Proposition d'une stratégie visant à identifier l'origine de la pollution au PCE	57
Tableau 2 : Proposition d'une stratégie visant à arrêter le pompage au niveau du puits de Scherwiller	59
Tableau 3 : Proposition d'une stratégie visant à régulariser le rejet d'eau dans l'Aubach	60

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Fiches de synthèse de la base de données ARIA sur les communes de Châtenois, Scherwiller, Kintzheim et Sélestat	
ANNEXE 2 : Fiches BASOL relatives aux sites DARAMIC et DHJ Industrie France	
ANNEXE 3 : Fiches de synthèse des décharges du secteur inventoriées dans la base de données ELDORADO	
ANNEXE 4 : Liste des différents sites BASIAS recensés dans le secteur d'étude et hiérarchisation	
ANNEXE 5 : Cartographies présentant l'évolution des concentrations en PCE dans le secteur d'études selon différentes périodes (données ADES)	
ANNEXE 6 : Synthèse de l'exploitation des photographies aériennes de l'IGN dans la partie sud du captage d'AEP de Scherwiller	
ANNEXE 7 : Synthèse des résultats d'analyses en PCE de la campagne de prélèvements d'eau réalisée par le SDEA dans l'Aubach (11/10/2013)	

1. Contexte de l'étude

Depuis 2003, une pollution aux solvants chlorés est mise en évidence dans les eaux souterraines sur la commune de Scherwiller, en aval hydraulique de la ville de Sélestat. Le captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) « Châtenois-Scherwiller » situé au nord de la commune est nettement impacté : la concentration maximale en tétrachloroéthylène (PCE¹) présente une tendance à la hausse avec une concentration maximale mesurée en avril 2014 de 117 µg/L au niveau de la pompe de fixation (sachant que la concentration maximale admissible est de 10 µg/L).

Dans le cadre d'une convention de recherche et développement, l'Agence Régionale de Santé (ARS) d'Alsace a demandé à la Direction Régionale Alsace du BRGM d'effectuer une étude de la pollution constatée. Cette requête porte sur la réalisation d'une synthèse et d'une analyse critique des données disponibles et la définition d'un plan de gestion de la pollution en fonction des enjeux identifiés.

Conformément à l'article 3 de la convention de recherche et développement citée ci-dessus, le programme d'étude s'articule autour de 4 phases distinctes :

1. Synthèse des connaissances acquises et consolidation des connaissances ;
2. Réalisation d'un bilan ;
3. Définition de la stratégie de gestion ;
4. Evaluation du plan de gestion de la pollution.

Le plan de ce présent rapport reprend ainsi strictement les différentes phases décrites ci-dessus. Il correspond au rapport final de l'étude à fin décembre 2015 suite à la seconde réunion du Comité de Pilotage qui s'est tenue le 16 décembre 2015 à la Sous-préfecture de Sélestat permettant d'identifier les enjeux associés à l'étude en cours.

¹ PCE : Perchloroéthylène correspond aussi au Tétrachloroéthylène.

2. Situation du site et données disponibles

2.1. DONNEES RECUEILLIES

La présente étude fait suite à un précédent avis du BRGM réalisé dans le cadre d'une mission d'Appui à la Police de l'Eau à la DREAL Alsace. Cette étude a fait l'objet d'un rapport spécifique (BRGM RP-63355-FR de février 2014).

La mission complémentaire réalisée par le BRGM a donc consisté à compléter la collecte de documents mais pas à ré-analyser l'ensemble des éléments pris en compte dans le cadre de cet avis. Néanmoins, différents dossiers incomplets ou en version provisoire ont été récupérés et exploités.

Pour cette étude, le BRGM s'est appuyé sur les données extraites des bases de données en ligne de la BSS (site « infoterre »), d'ADES, de BASOL, de BASIAS ainsi que sur des rapports BRGM préexistants dont la liste figure en fin de rapport.

Le SDEA (Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace) a fourni les éléments suivants :

- Carte de localisation au 1/10 000^{ème} des puits agricoles et des piézomètres (mise à jour du 18 mars 2015) ;
- Export des coordonnées (X et Y) des points d'eau du secteur (état au 28/04/2015) ;
- Plan du réseau d'alimentation et de distribution du SDEA (plan non référencé) ;
- Evolutions des concentrations en TCE² et PCE dans le puits de Scherwiller et au niveau de la pompe de dépollution (période 1993 – avril 2015) ;
- Plan synthétique des différentes parties du PAEN de Sélestat avec les dates de construction (plan non référencé) ;
- Carte de localisation au 1/15 000^{ème} des résultats d'analyses de COHV effectuées le 11 octobre 2013 dans le puits de Scherwiller et dans l'Aubach (mise à jour du 11 octobre 2013) ;
- Diagnostic FERTIMIEUX « Piémont viticole et collines sous-vosgiennes entre Scherwiller et Dorlisheim » - Etude hydrogéologique, rapport définitif (réf. 1108-95/Dir/MKL) en date d'octobre 1995 ;
- Puits 03077X0097 de Scherwiller – Diagnostic de pollution par les COHV / Rapport de phase 1 - Analyse de la situation actuelle et proposition de programme de travaux (BURGEAP/ référence : Rst1004 - 2006) ;
- SDEA Syndicat des Eaux de Chatenois - Scherwiller (67) - Puits 03077X0097 de Scherwiller (67) - Diagnostic de la pollution par les COHV - Rapport des phases 2, 3 et 4 – Investigations de terrain et modélisation (BURGEAP / référence : Rst 1132 – 2006) ;

² TCE : Trichloroéthylène.

- SDEA Syndicat des Eaux de Châtenois - Scherwiller (67) - Puits 03077X0097 de Scherwiller (67) - Diagnostic de la pollution par les COHV - Rapport de l'étude complémentaire (BURGEAP / référence : Rst 1548 - 2009) ;

De son côté, le BRGM a collecté les documents suivants :

- Fiches de recherche de la base ARIA pour les communes de Châtenois, Kintzheim, Scherwiller et Sélestat (Etat au 28 mai 2015) ;
- Fiches BASOL ;
- Fiches de synthèse ELDORADO ;
- Rapport suivi de la qualité des eaux souterraines en aval des installations classées en Alsace – Bancarisation des analyses 2012-2013 (BRGM/RP-64070-FR de novembre 2014) ;
- SMICTOM d'Alsace Centrale, Contrôle de la qualité de la nappe phréatique 5 PZ (Pz Nord, Pz Amont, PzA, Pzb, PzC) – Semestrielle B8, Semaine 12, Année 2015 ;
- Coopérative WOLFBERGER, projet de vendangeoir à Scherwiller, avis de l'hydrogéologue agréé – Septembre 2015.

2.2. ELEMENTS DE CONTEXTE

Le forage d'eau potable de Châtenois-Scherwiller (n° BSS : 03077X0097 – 46,5 m de profondeur – crépiné entre 20 et 43 m de profondeur) est exploité par le SDEA (Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace) - Périmètre de Châtenois-Scherwiller (auparavant par le Syndicat des Eaux de Châtenois-Scherwiller).

En 2003, dans le cadre du contrôle sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaine, la présence d'un Composé Organo-Halogéné Volatil (COHV), le tétrachloroéthylène, a été détecté à une concentration de 11,5 µg/L dans l'eau du captage. Cette valeur était supérieure à la limite de qualité en vigueur, à savoir 10 µg/L (applicable à la somme des deux COV, tri- et tétrachloroéthylène).

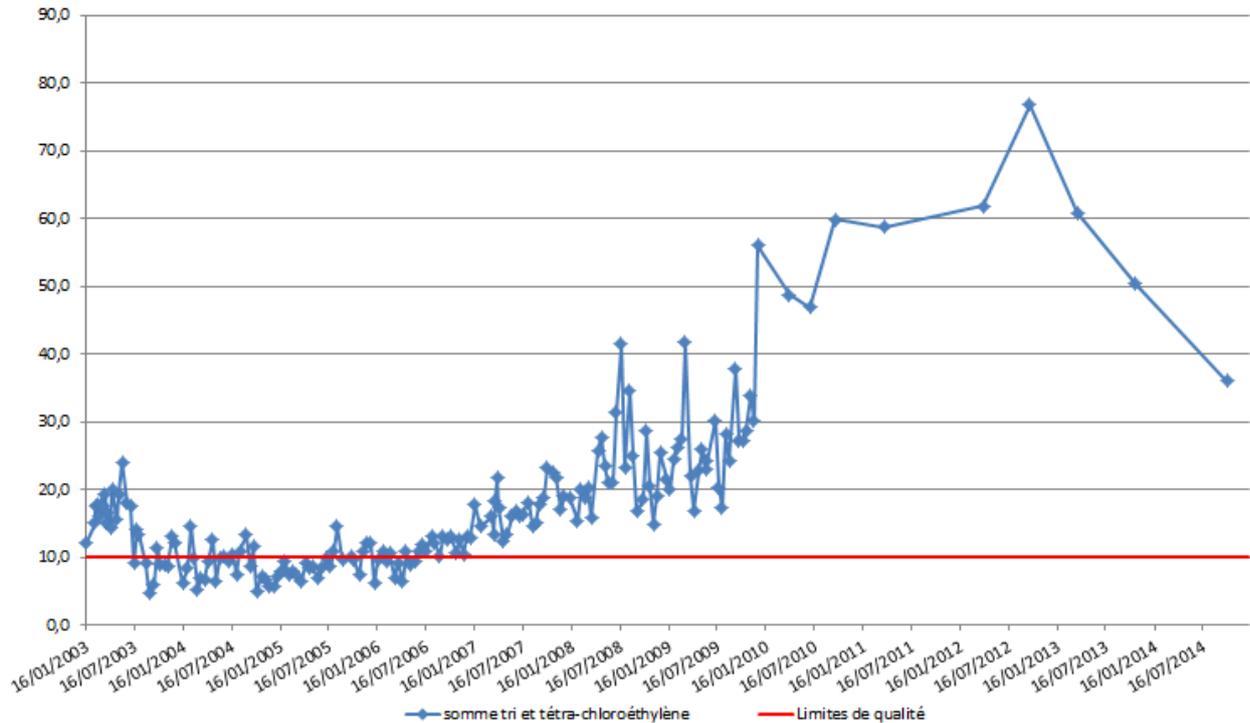
A la suite de la découverte de cette pollution, différentes actions ont été mises en œuvre par le SDEA dès mars 2003 en vue de la localisation de la source de pollution, de la mise en place d'un traitement de la pollution au droit du puits de Châtenois-Scherwiller et, de l'élaboration d'une carte piézométrique.

Ces études ont permis de définir un panache de pollution ayant une origine supposée en provenance de la zone d'activités nord de Sélestat, mais aucune source active de pollution n'a pu être clairement identifiée.

En outre, des dépassements de la limite de qualité réglementaire sur le réseau de distribution d'eau potable ont été observés début 2003, avant la mise en place du traitement qui a été activé en mai 2003, puis de nouveau, régulièrement, à partir d'août 2005.

En effet, malgré le traitement de la pollution mis en place, qui consistait à assurer un pompage de surface pour capter le flux de polluant et un pompage en profondeur pour la production d'eau potable, pour un débit d'eau de 210 m³/h, il s'est avéré que la concentration en tétrachloroéthylène dans le puits d'eau potable a significativement augmenté et a compromis un retour rapide à une situation normale en terme de qualité de l'eau distribuée.

Le graphique ci-dessous présente la courbe d'évolution de la concentration en trichloroéthylène et tétrachloroéthylène dans l'eau brute du forage, de janvier 2003 à avril 2015 :



Il y a lieu de noter que le gestionnaire du réseau d'eau potable a bénéficié du 22/08/2005 au 17/02/2010 d'une dérogation préfectorale, pour les paramètres tri- et tétrachloroéthylène, pour pouvoir continuer à distribuer l'eau d'une qualité non conforme à une limite de qualité réglementaire.

En 2009, devant l'impossibilité de maîtriser le flux de pollution capté par le forage, le SDEA a réalisé une interconnexion entre le réseau d'eau de Châtenois-Scherwiller et le réseau d'Ebersheim-Ebersmunster, nécessitant la création d'un pompage complémentaire dans le puits n°2 d'Ebersheim. Cette interconnexion a été mise en service fin 2009 et a été accompagnée d'une déconnexion au réseau d'eau potable du forage pollué de Châtenois-Scherwiller. Ces travaux ont permis au SDEA de distribuer une eau conforme à la limite de qualité pour les COV, dans le secteur de Châtenois-Scherwiller.

Depuis fin 2009, le forage pollué de Châtenois-Scherwiller, n'est, par conséquent, plus utilisé pour l'alimentation en eau potable, mais reste toujours en fonctionnement car le pompage permet de fixer la pollution et de limiter sa progression vers l'aval. L'eau prélevée est rejetée dans l'Aubach, un cours d'eau qui s'écoule à quelques centaines de mètres à l'est du forage.

En 2011, le SDEA a mandaté le bureau d'études BURGEAP pour produire une étude hydrogéologique dans l'objectif de consolider les connaissances sur cette pollution :

- Caractérisation du panache de pollution ;
- Recherche de l'origine de la pollution ;
- Evolution de la pollution au niveau du puits ;
- Impact et efficacité du pompage ;
- Procédé de dépollution.

Les conclusions de cette étude ont apporté des éléments complémentaires quant aux sources de pollution potentielles, la modélisation hydrodynamique et l'évolution du panache de pollution.

Dans le même rapport, Burgeap a formulé, par ailleurs, les recommandations suivantes :

- arrêt du pompage de dépollution dans le puits AEP (pour limiter les rejets dans l'Aubach), suivi de l'évolution du tétrachloroéthylène dans le puits d'eau potable et dans les piézomètres situés à l'Est du puits ;
- réalisation de deux piézomètres entre les piézomètres dénommés PZ230 et PZ262, atteignant la profondeur de 20 à 25 m pour vérifier la continuité de la pollution entre la zone aval et la zone amont ;
- réalisation d'une campagne d'analyses intégrant les ouvrages des sociétés Daramic et Wanzl ;
- réalisation de mesures isotopiques (des atomes du chlore et du carbone) des solvants chlorés sur 5 points sélectionnés et prélevés dans le cadre de la proposition précédente pour vérifier si une différenciation des sources de pollution est possible ;
- réalisation de nivellements des ouvrages et d'une campagne piézométrique locale afin d'affiner la connaissance des écoulements à l'échelle du périmètre d'étude.

Fin 2011, une réunion au SDEA, associant l'Agence de l'Eau-Rhin-Meuse, la DREAL, la DDT, le Conseil du Général du Bas-Rhin et l'ARS Alsace s'est tenue pour examiner les suites qu'il était possible de donner à ce dossier sur la base des conclusions du rapport de Burgeap.

Le SDEA qui assurait jusqu'alors la maîtrise d'ouvrage de la gestion et du suivi de la pollution a indiqué ne plus pouvoir poursuivre les investigations compte-tenu des contraintes technique et financière engendrées alors qu'aucun responsable n'avait pu être identifié et que les travaux d'interconnexion avaient permis d'assurer l'alimentation en eau potable du secteur.

Le maintien du pompage au niveau du puits de Châtenois-Scherwiller a toutefois été acté pour réduire au maximum la propagation du panache de pollution vers l'aval. Les actions complémentaires préconisées par Burgeap visant à caractériser la source de pollution ou à mieux la maîtriser, n'ont pas été mises en œuvre.

En septembre 2013, l'ARS Alsace a alerté la sous-préfète de Sélestat-Erstein de la situation de blocage concernant ce dossier et a proposé de réunir les différents services concernés dans la perspective de dégager des solutions administratives, techniques et financières qui permettraient d'assurer la continuité des études et des actions réalisées par le SDEA. A l'issue d'une première réunion des services du préfet et de l'ARS en décembre 2013, il a été décidé solliciter le concours technique du BRGM dans le cadre des crédits d'appui aux administrations.

Le BRGM a réalisé en 2014 dans le cadre d'un Appui à la Police des Eaux, une synthèse portant sur l'état des connaissances de la pollution des eaux souterraines au tétrachloroéthylène constatée dans le secteur de Scherwiller et de Sélestat (zone nord) ; cette synthèse a été établie à partir de l'ensemble des investigations menées jusque-là par le CAR ou le BURGEAP pour le compte du SDEA ainsi que les informations se trouvant dans les diverses bases de données (ADES, BASIAS, BASOL et ICPE).

Plusieurs sources potentielles de pollution (au minimum 2, probablement 3) semblent avoir été identifiées ; elles sont situées dans la zone industrielle nord, où des ouvrages présentent des concentrations dépassant 50 voire 100 µg/L. Cependant, la dimension verticale du panache ainsi que les sens d'écoulement restent encore insuffisamment connus pour statuer avec certitude sur l'origine de la pollution.

3. Définition des enjeux associés à l'étude

L'étape 2 de la présente étude consiste à réaliser un bilan visant à clarifier, exposer et détailler les enjeux sanitaires et environnementaux liés à la pollution et à sa gestion au regard desquels il conviendra de mener des nouvelles investigations. Ce point a ainsi fait l'objet de discussions lors du Comité de Pilotage (COFIL) du 17 juin 2015 afin que toutes les parties prenantes puissent s'exprimer et définir leurs attentes au regard de l'étude. A l'issue de ce point d'étape, différents enjeux ont ainsi été identifiés.

3.1. ENJEUX SANITAIRES

3.1.1.Sécurisation de l'AEP du secteur

L'enjeu prioritaire identifié est la sécurisation de l'AEP du secteur de Scherwiller. En effet, le puits de Châtenois-Scherwiller n'est pas le seul ouvrage d'AEP du secteur. La réalisation d'un pompage puis son maintien dans le temps avait pour vocation à assurer la protection des autres forages d'AEP situés en aval, notamment les captages d'Ebersheim et de Kogenheim.

Cet aspect est particulièrement important pour l'exploitant du réseau d'AEP (le SDEA) ainsi que pour l'ARS.

La vulnérabilité des captages d'AEP sera étudiée au regard des études disponibles et de l'analyse du contexte hydrogéologique, en particulier, par l'isolement des ouvrages du secteur (ouvrage captant la partie superficielle de l'aquifère / ouvrage profond) et des informations associées (piézométrie, débit d'exploitation, coupe géologique et technique,...).

3.1.2.Recensement et prise en compte des autres points d'eau du secteur

Le deuxième enjeu à caractère sanitaire identifié concerne le recensement et la prise en compte des autres points d'eau utilisés dans le secteur et captant la nappe d'Alsace. Il s'agit, par exemple, des ouvrages suivants :

- puits privés ;
- forages agricoles ;
- puits industriels.

Pour mener à bien cette tâche, la consultation de la base de données du BRGM (site internet « infoterre » <http://infoterre.brgm.fr>) ne sera pas suffisante car elle ne recense que les ouvrages relevant du Code Minier (profondeur supérieure à 10 m) et elle est alimentée principalement au moment de la création des ouvrages.

Pour compléter ce premier inventaire, la consultation des communes du secteur (Châtenois, Scherwiller, Kintzheim et Sélestat) est nécessaire. En effet, depuis le 1^{er} janvier 2009, tout ouvrage de prélèvement d'eau souterraine (puits ou forage) à usage domestique doit obligatoirement être déclaré en mairie.

Pour les forages agricoles, deux sources d'informations sont à consulter :

- Direction Départementale des Territoires 67 ;
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

3.2. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

3.2.1. Régularisation administrative du rejet d'eau pompé

Comme indiqué au § 2.2, suite à l'apparition de la pollution au PCE dans le puits de Châtenois-Scherwiller, dans un contexte d'urgence, le SDEA a mis un place avec l'accord des autorités préfectorales un pompage dit « de fixation » afin d'éviter au maximum la propagation du panache de pollution vers l'aval.

Cette mesure à caractère initialement temporaire, s'est prolongée dans le temps et est maintenant opérationnelle depuis environ 12 ans. Si l'action de pompage ne nécessite aucune démarche administrative puisque le puits était déjà en exploitation, le rejet direct par le SDEA des eaux polluées pompées dans le cours d'eau « l'Aubach » nécessite une régularisation administrative. Compte tenu des débits mis en jeu (200 m³/h) et de la cause de ce rejet (même si celui-ci conduit, vraisemblablement, à volatiliser une grande partie des composés chlorés), l'élaboration d'un dossier au titre de la Loi sur l'Eau est indispensable.

Cet enjeu est particulièrement important pour le SDEA. Celui-ci a néanmoins d'ores et déjà réalisé au moins une campagne de contrôle de la qualité des eaux du cours d'eau afin d'appréhender l'impact éventuel du rejet.

Ce point évoqué lors du COPIL du 17 juin 2015 doit être étudié par la DDT afin de définir la nature et le contenu du dossier à élaborer.

3.2.2. Reconquête de la ressource en eau

La nappe phréatique d'Alsace est une ressource en eau stratégique. Le SAGE III-Nappe-Rhin entré en vigueur le 17 janvier 2005 comporte 4 enjeux majeurs :

- la préservation de la nappe phréatique qui doit, à terme, pouvoir être utilisée en tout point pour l'alimentation en eau potable sans traitement ;
- la restauration des écosystèmes aquatiques afin d'améliorer leur fonctionnalité ;
- la gestion cohérente de l'ensemble des cours d'eau de la plaine de façon à recouvrer le bon état dans les meilleurs délais ;
- la gestion des débits en période de crues comme en période d'étiages en tenant compte à la fois des besoins pour les différents usages et de la sauvegarde de la biodiversité.

Les ambitions et attentes à propos de la qualité de l'eau de la nappe sont ainsi très importantes et la situation actuelle identifiée au niveau du puits de Châtenois-Scherwiller est sensiblement en écart par rapport à ces objectifs.

L'examen de cet enjeu sera opéré selon une approche technico-économique : efficacité des techniques de traitement pour les composés chlorés versus coût induit pour ces opérations de traitement. Il est à noter que l'objectif à atteindre pour les COHV (norme de potabilité) est de : 10 µg/L pour la somme tétrachloroéthylène et trichloroéthylène.

3.3. ENJEUX TECHNIQUES ET ECONOMIQUES

3.3.1. Identification de la source de pollution

L'un des principaux enjeux réitérés par l'ensemble des parties prenantes dans l'étude concerne l'identification de la ou les source(s) de pollution avec différentes questions ou attentes résiduelles :

- Quel est l'intérêt d'identifier l'origine de la pollution?
- Est-ce encore possible d'identifier son origine ?
- Quelles peuvent-être les conséquences si un responsable est identifié.

A l'heure actuelle, malgré les nombreuses études et recherches effectuées autour du puits de Châtenois-Scherwiller, la ou les source(s) de pollution n'a (ont) pas été identifiée(s). Néanmoins, il peut être constaté que les investigations se sont concentrées depuis le secteur proche du puits jusqu'à la zone nord de Sélestat.

Pour répondre aux attentes par rapport à cet enjeu, le BRGM propose de remettre à plat l'ensemble des informations disponibles, de poursuivre les recherches et les étendre sur les 4 communes situées dans le bassin « amont » du puits, à savoir : Châtenois, Scherwiller, Kintzheim et Sélestat. Cette extension de la zone de recherche se justifie aussi par la nature même des produits mis en jeu et par le retour d'expérience (y compris en Alsace) sur des pollutions aux produits chlorés dont l'origine se situait à plusieurs kilomètres du point où elles ont été mises en évidence.

3.3.2. Faisabilité d'un traitement (source de pollution versus captage d'AEP)

Le traitement des eaux souterraines apparaît une solution technique envisageable au regard des composés mis en jeu (PCE et dans une moindre mesure TCE). Les techniques existent et sont efficaces et matures : filtration sur charbon actif, stripping,...

Néanmoins, deux aspects sont à distinguer dans le cadre de la mise en place d'un traitement :

- le traitement destiné à assurer la production d'eau potable (potabilisation) ;
- le traitement de la source de pollution et/ou la protection du captage. Cette seconde hypothèse conduit à étudier la faisabilité de la mise en place d'une barrière hydraulique de fixation en amont du puits (où? comment? quel(s) débit(s)?).

Cet enjeu lié au traitement des eaux a été bien exprimé par les différents acteurs associés à la présente étude, en particulier, l'ARS et le SDEA. Il se conjugue également à l'enjeu sanitaire et à la responsabilité du pollueur si celui-ci est identifié.

Dans tous les cas, le BRGM souligne que la mise en place d'un traitement uniquement au niveau du puits de Châtenois-Scherwiller n'offre pas une solution pérenne puisque le risque d'évolution à la hausse des concentrations en produits chlorés n'est alors pas maîtrisé ni le délai de traitement. Une action sur la source ou une action sur le panache (interception des flux de polluants issus de la source active, avant qu'ils n'impactent le puits d'AEP) voire une action conjuguée (source / puits) serait beaucoup plus pertinente et offrirait de meilleures perspectives.

3.4. COMMUNICATION & PERCEPTION SOCIETALE

La perception de la situation par des acteurs au dossier voire la communication proactive ou contrainte vis-à-vis du public ou d'associations sont également des aspects essentiels à prendre en compte au regard de (liste non exhaustive) :

- la sensibilité de l'usage du puits (eau potable) ;
- la vulnérabilité de la nappe phréatique d'Alsace qui constitue une ressource stratégique ;
- le contexte : pollution d'importance vraisemblablement à caractère industriel.

Ce dernier enjeu identifié est plus difficile à cerner : les attentes peuvent être importantes voire disproportionnées alors que la situation est existante depuis 12 ans ou, au contraire, complètement ignorée. Néanmoins, cet aspect doit être pris en compte et étudiée dans le cadre de cette étude.

4. Détail des recherches complémentaires menées

La phase de synthèse et de consolidation des connaissances acquises est réalisée. De nombreuses données ont été collectées auprès du SDEA, du fond documentaire du BRGM Alsace et deux visites sur site ont été réalisées fin mai 2015 et mi-septembre 2015.

4.1. CONSULTATION DE BASES DE DONNEES

La consultation de bases de données usuelles est généralement le point de départ de toute étude de pollution. Dans le cas présent, si cette consultation de bases telles que BASIAS et BASOL a bien été opérée, elle a néanmoins été complétée par :

- L'extension de la zone de recherche. En effet, les études se sont jusqu'alors concentrées sur le secteur proche du puits, globalement jusqu'à la zone nord de Sélestat. Dans le cadre de la remise à plat des informations disponibles et l'identification de la ou les source(s) de pollution, le BRGM a étendu la zone de recherche sur les 4 communes du secteur « amont » du puits (cf §3.3.2) ;
- La consultation d'autres bases de données : ARIA et ELDORADO.

4.1.1. Consultation de la base de données ARIA

La base de données d'Analyse, Recherche et Information sur les Accidents (ARIA) a été constituée par le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (BARPI) ; ce dernier est chargé de rassembler et de diffuser les informations et le retour d'expérience en matière d'accidents technologiques. Cette base est consultable en ligne sur le site du ministère en charge du développement durable : <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/>. Elle fournit des informations sur, d'une part, le contexte et la cause de l'événement et, d'autre part, les moyens et actions correctives mis en place.

La consultation de cette base sur les 4 communes du secteur considéré montre qu'il n'y a pas d'incident majeur identifié dans le secteur d'études (cf annexe 1).

Quelques accidents ou incidents mentionnent la présence de solvants dans des entreprises mais ces événements ne mettent pas en jeu des volumes ou quantités importantes. La nature des solvants mis en cause n'est que rarement précisée :

- N°6362, déversement de 20 L de perchloroéthylène dans une teinturerie de Sélestat en 1995. Cet événement est le seul qui révèle directement la présence de perchloroéthylène ;
- N°22430, fuite dans une entreprise de fabrication d'emballages métalliques légers sur un fût de vernis faiblement solvanté de 400 L à Sélestat en 2002 ;
- N°21418, incendie de l'ancienne filature de Sélestat (30 000 m²) en 2001. La fiche mentionne, entre autres, la présence de solvants ainsi que des graisses et huiles ;
- N°30962, incendie dans l'atelier peinture et de serrurerie du centre technique de la ville de Sélestat en 2005. Dans ce bâtiment, se trouve un stockage de solvants (nature non précisée).

4.1.2.Consultation de la base de données ELDORADO

La base de données relative à l'Etat des Lieux et Diagnostique pour la Remise en état des Décharges d'Ordures ménagères (ELDORADO) est le résultat de l'inventaire des décharges brutes communales réalisé par le BRGM pour le compte de l'ADEME, du Conseil Général du Bas-Rhin et de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse en 2005.

Cette étude comportait 2 étapes :

- la collecte et la synthèse des informations disponibles sur les décharges du département (recueil des informations disponibles, réalisation d'une cartographie sous SIG³) ;
- la réalisation d'un diagnostic sommaire sur une sélection de décharges (enquête téléphonique puis enquête de terrain, synthèse des risques et proposition de travaux voire d'une surveillance).

Pour les 4 communes du secteur d'études, si 7 sites (4 sur Châtenois, 1 sur Scherwiller et 2 sur Kintzheim) sont identifiés la base de données ELDORADO, aucune information ne montre de décharge susceptible d'avoir accueilli des déchets industriels.

Néanmoins, au cours de l'étude, différents témoignages indiquent l'existence d'une décharge dans le secteur de la zone nord de Sélestat au bord de l'échangeur de l'autoroute A35. Cette décharge n'est pas recensée dans ELDORADO. La localisation approximative de cette décharge est présentée en figure 1.

4.1.3.Actualisation / extension des recherches dans BASOL

La base de données BASOL avait déjà été consultée dans le cadre des études antérieures (cf §3.6 du rapport BRGM RP-63355-FR de février 2014). Néanmoins, les recherches se sont concentrées au niveau de la zone nord de Sélestat. Les sites les plus proches (DARAMIC, SIMON-BIGART, TOTAL et WANZL) ont ainsi fait l'objet d'une attention plus particulière.

L'examen des fiches existantes dans BASOL, propres à ces différents sites, ne mentionnent pas de problématique avec des COHV. La société DARAMIC assure un pompage et un traitement des eaux souterraines pour une pollution avec un solvant hydrocarboné non chloré (hexane).

En revanche, la zone de recherche a été étendue sur les 4 communes du secteur (Châtenois, Kintzheim, Scherwiller et Sélestat). Sur cette nouvelle zone d'étude, 11 sites sont inventoriés dans BASOL (2 sur Châtenois et 9 sur Sélestat).

Les 2 sites localisés sur le ban de la commune de Châtenois (garage Schaellebaum et Smictom d'Alsace Centrale Châtenois) sont respectivement recensés pour une pollution aux hydrocarbures et pour une pollution à différents ions, métaux, hydrocarbures et solvants chlorés (PCE et surtout TCE). Néanmoins, la position de ce dernier site par rapport au captage de Scherwiller (ouest du captage et en connexion avec la nappe des alluvions de la Lièvetre et non de la nappe phréatique d'Alsace) justifie de ne pas le retenir dans la suite de l'étude.

³ SIG : Système d'Information Géographique

Concernant les 9 autres sites BASOL recensés sur Sélestat, seul un site BASOL est recensé pour une pollution au COHV à environ 5 km au sud-ouest du puits de Scherwiller sur la commune de Sélestat (cf figure 1).

Ce site appartient à la société DHJ Industrie France qui exerce une activité d'ennoblissement textile. Il fait l'objet d'une dépollution par venting-sparging depuis juillet 2006 et d'un confinement hydraulique depuis 2007 pour des COHV (PCE en particulier).

D'après la fiche BASOL (mise à jour en février 2015), plus de **2,5 t** de solvants chlorés aurait été retirées des eaux souterraines.

4.1.4. Actualisation / extension des recherches dans BASIAS

Comme pour les sites BASOL, la base de données BASIAS avait déjà été consultée dans le cadre des études existantes (cf §3.5 du rapport BRGM RP-63355-FR de février 2014). Néanmoins, les recherches se sont concentrées au niveau de la zone nord de Sélestat (nord du Giessen). 7 sites BASIAS étaient ainsi recensés dont 4 étaient classés comme ICPE⁴ : DARAMIC, SALM, WANZL et la carrière LEONHART.

En appliquant la même méthodologie que pour les sites BASOL c'est-à-dire en étendant la recherche des sites BASIAS sur les 4 communes du secteur, un nombre beaucoup plus important de sites BASIAS est alors à prendre en compte :

- 45 sites BASIAS recensés sur la commune de Châtenois ;
- 16 sites BASIAS sur la commune de Kintzheim ;
- 10 sites BASIAS sur la commune de Scherwiller ;
- 127 BASIAS sur Sélestat.

Ainsi, près de 200 sites (198 sites) sont alors inventoriés sur la zone d'étude. Néanmoins, les activités associées aux sites recensés de BASIAS sont très diverses et n'ont pas toutes conduites à l'utilisation de solvants chlorés, en particulier du tétrachloroéthylène. De plus, un même site peut apparaître plusieurs fois dans BASIAS compte tenu de leurs activités et de leurs raisons sociales (par exemple site ALBANY International, ex MARTEL CATALA Cie qui apparaît au moins 5 fois).

Suite à ce travail, une distinction a pu être opérée en croisant les matrices activités / polluants usuelles et surtout par retour d'expérience au regard des activités listées. Ce croisement a permis de restreindre le nombre de sites BASIAS à considérer. Il reste ainsi 23 sites sur Châtenois, 3 à Kintzheim, 5 sites à Scherwiller et 71 sites BASIAS sur Sélestat soit 102 sites BASIAS au total (cf liste en annexe 4).

Enfin, au regard des activités listées, une sélection plus fine a été réalisée selon le positionnement des sites BASIAS et d'activités jugées plus sensibles que d'autres en terme d'utilisation de solvants chlorés et notamment de tétrachloroéthylène. Il ressort de cette seconde phase de recoupement que 23 sites BASIAS sont plus particulièrement sensibles dans le secteur d'études. En réalité, comme indiqué précédemment, en tenant compte du recensement à différentes reprises d'un même site dans BASIAS, seuls 19 sites seraient

⁴ ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

réellement à considérer dans le secteur d'études. Une grande majorité de ces sites est localisée dans le centre-ville de Sélestat.

4.1.5. Autres sources d'informations consultées

Différents documents ont été collectés par le BRGM et exploités dans le cadre de la présente étude :

- Un avis de l'hydrogéologue agréé datant de septembre 2015 pour un projet de vendangeoir à Scherwiller afin de préciser le contexte hydrogéologique ainsi que les activités liées à ce site qui ressortait dans l'analyse des photographies aériennes de l'IGN. Les commentaires associés à la consultation de ce document sont ainsi consultables au §4.6 ;
- Le rapport du contrôle semestriel (premier semestre 2015) de la qualité de la nappe phréatique des 5 piézomètres du site de Scherwiller exploités par le SMICTOM d'Alsace Centrale. Ce rapport indique qu'aucune trace de PCE n'a été identifiée en amont et aval de ce site. Tous les piézomètres présentent des concentrations inférieures à la limite de quantification (1 µg/L). Il est à noter que le document ne précise pas exactement les modalités de prélèvements ; la position de la pompe dans l'ouvrage, le débit appliqué ne sont, par exemple, pas précisés. Les piézomètres captent la partie superficielle de la nappe (profondeur des ouvrages inférieure à 11 m) ;
- La fiche BASIAS de la société MARTEL CATALA (référence BASIAS : ALS6705129). Cette société a été reprise par le groupe ALBANY International. Il s'agit d'une fonderie et fabrique de toiles et de tissus métalliques. Cette société pour laquelle un forage est recensé dans infoterre (cf § 0) est située dans le centre-ville de Sélestat, route de Strasbourg. Son activité a été encadrée par différents récépissés de déclaration entre 1966 et 1974, notamment pour des dépôts de liquides inflammables et stockage de produits chimiques (métaux, ammoniac par exemple). En revanche, il n'est pas fait mention de la présence et de l'utilisation de composés chlorés comme le PCE. Néanmoins, la base de données ADES⁵ indique que 3 analyses de COHV ont été réalisées montrant la présence de PCE dans ce forage à des concentrations supérieures aux objectifs de 10 µg/L (somme TCE + PCE) dans le SAGE (420 µg/L en septembre 1997, 59,1 µg/L en octobre 2003 et 38 µg/L en septembre 2009).

⁵ ADES : Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines

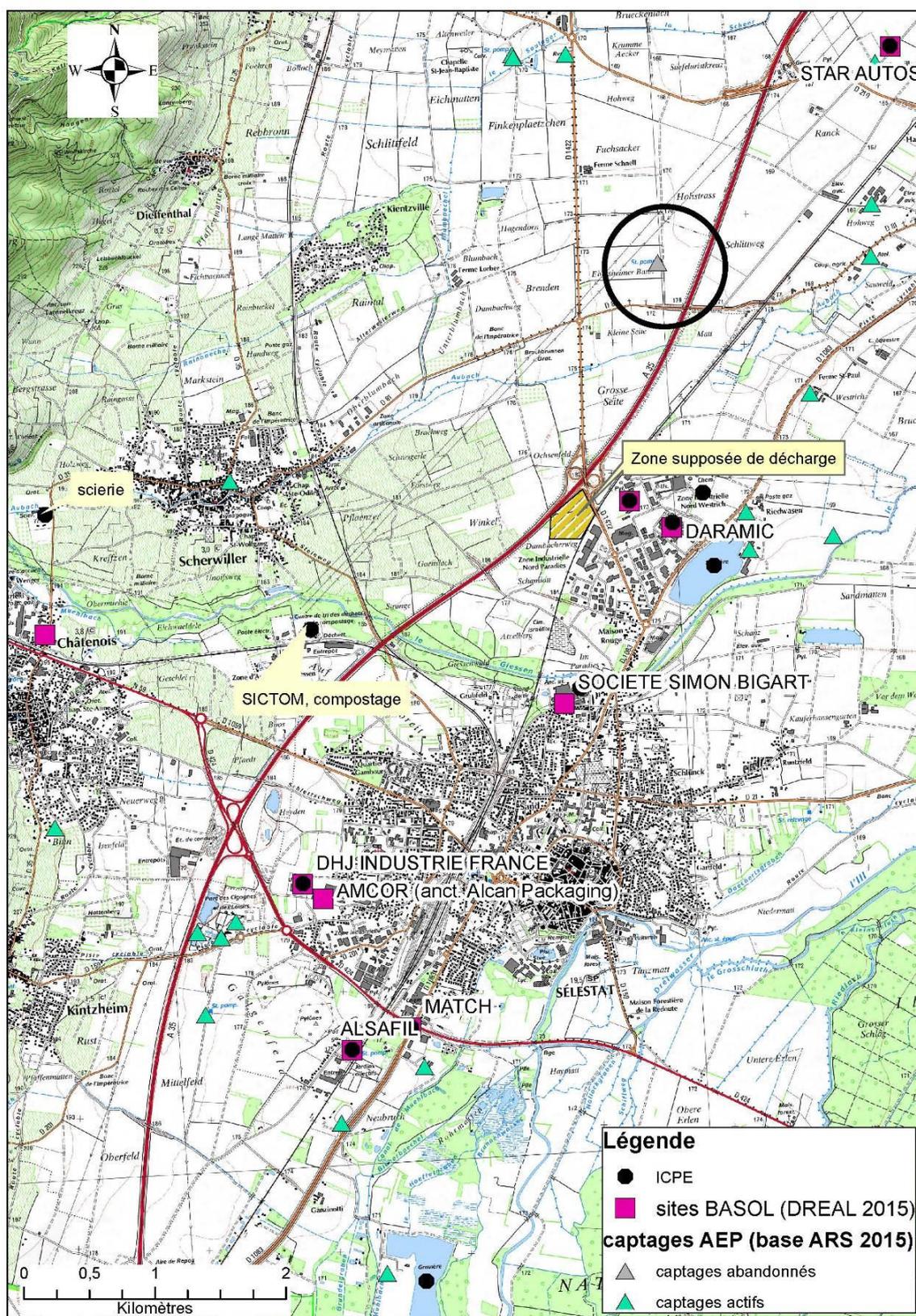


Figure 1 : Localisation des sites BASOL, des ICPE et des captages d'AEP dans le secteur d'études

4.2. ESTIMATION DE LA MASSE DE POLLUANTS MISE EN JEU

Dès les premières discussions avec le SDEA, au regard des chroniques de résultats d'analyse disponibles mais aussi de l'ancienneté de la situation (une douzaine d'années), une estimation de la masse de perchloroéthylène récupérée au niveau du puits depuis 2003 a été réalisée sur la base des hypothèses suivantes :

- débit de pompage : 200 m³/h ;
- durée de pompage : 12 ans ;
- temps de fonctionnement du pompage : 20 h / j ;
- concentration moyenne en perchloroéthylène sur la période considérée : 50 µg/L

Le calcul réalisé conduit à une masse de perchloroéthylène mise en jeu d'environ **900 kg**. Cette information implique que la pollution observée au niveau du puits de Châtenois-Scherwiller est peu compatible avec l'hypothèse d'un déversement ponctuel de faibles quantités de produits.

Un lien avec une activité industrielle est plutôt à étudier ; le retour d'expérience de la gestion des panaches de COHV tend à prouver que de telles quantités pompées sur une longue période de temps, avec une zone source éloignée, est généralement le fait de sources historiques générées directement par des fuites, accidents répétés, sur les lignes de procédés (du stockage des matières premières au produit fini) ou indirectement par le mode de gestion des déchets de cette activité (déchets solides, eaux résiduaires, solvants usagés,...).

4.3. INVENTAIRE DES OUVRAGES CAPTANT LES EAUX SOUTERRAINES

4.3.1. Croisement des informations issues de la BSS et du SDEA

Pour réaliser cet inventaire à l'échelle de la zone d'étude, un travail préalable de croisement des informations disponibles à partir de la banque de données du sous-sol (BSS) du BRGM et des données du SDEA a été réalisé afin de vérifier que l'ensemble des ouvrages était recensé et de définir une numérotation commune et unique à partir du numéro d'identification nationale (exemple 0307-7X-0097 pour le puits de Châtenois-Scherwiller).

Cette étape a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- Tous les piézomètres de surveillance du SDEA ne sont pas inventoriés dans la BSS ;
- Il existe des écarts de positionnement entre les différentes bases de données ce qui nécessite un repositionnement des ouvrages voire des visites de terrain pour confronter les informations ;
- Il existe une grande densité de points d'eau captant les eaux souterraines dans le secteur d'étude, notamment des forages agricoles, des piézomètres de contrôle de la qualité d'eau.

Une synthèse à la date du 15 décembre 2015 est présentée en figure 2.

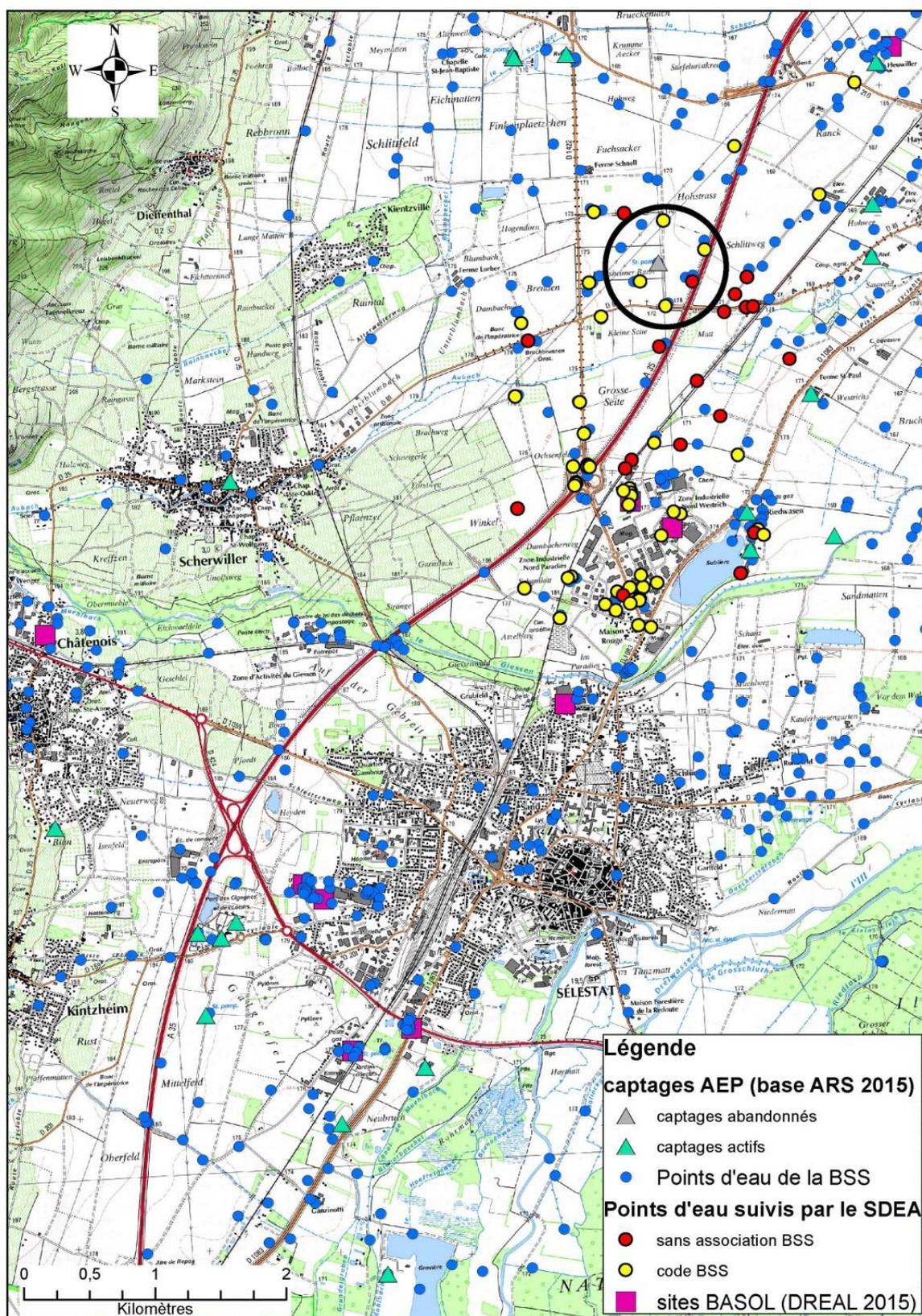


Figure 2 : Localisation des différents points d'eau du secteur d'études

Ce premier travail de croisement a été poursuivi et complété par différentes approches :

- Classement des ouvrages captant les eaux souterraines selon leur profondeur ;
- Utilisation de l'ensemble des concentrations en COHV disponibles.

Classement des ouvrages selon leur profondeur

Les données disponibles en BSS ont été triées afin de répartir les ouvrages de captage des eaux souterraines selon leur profondeur. 5 catégories d'ouvrages ont ainsi été créées (cf figure 3) :

- Les ouvrages captant la partie superficielle de la nappe phréatique d'Alsace (0-15 m) ;
- Les ouvrages dont la profondeur est comprise entre 16 et 30 m ;
- Les ouvrages dont la profondeur est comprise entre 31 et 50 m ;
- Les ouvrages profonds (profondeur supérieure à 50 m) ;
- Les ouvrages dont la profondeur n'est pas connue à la BSS.

Ce découpage selon la profondeur montre que le nombre d'ouvrages diminue en fonction de la profondeur. Les ouvrages les plus fréquemment rencontrés captent l'horizon superficiel de la nappe phréatique d'Alsace. Il s'agit généralement de puits et piézomètres. La catégorie suivante comporte moins d'ouvrages ; il s'agit alors de puits ou forages.

La troisième catégorie (31-50 m) ne présente qu'une quinzaine d'ouvrages dont le captage d'AEP de Scherwiller (45 m de profondeur). En plus de ce captage, 7 autres ouvrages apparaissent, plus particulièrement, intéressants en raison de leur position en amont du captage d'AEP. Il s'agit des ouvrages suivants :

- 0307-7X-0019/F : ce forage (diamètre de 320 mm) situé à environ 1,2 km au sud-ouest du captage d'AEP de Scherwiller atteint une profondeur de 40 m. Il a été réalisé en 1976 et ne semble plus exploité selon les informations disponibles à la BSS. Peu d'informations sont disponibles sur cet ouvrage dont la coupe géologique est peu précise (quelques niveaux peu épais de « *terre glaise* » sont indiqués entre des couches de graviers. Sa coupe technique n'est pas renseignée ;
- 0307-7X-0140/F : ce puits (diamètre 600 mm) créé en 1981 est situé à environ 1,9 km au sud du captage d'AEP de Scherwiller. Il s'agit du captage de la société WANZL utilisé pour un usage industriel. Il atteint une profondeur de 38 m mais la succession géologique rencontrée et sa coupe technique ne sont pas renseignées dans la BSS ;
- 0307-7X-0051/F : ce forage est situé à environ 4,7 km au sud du captage d'AEP dans une usine (société ALBANY International ex MARTEL CATALA implantée au centre-ville de Sélestat – cf §4.1.4) et était utilisé pour un usage industriel. Peu de données sont disponibles sur cet ouvrage (pas de connaissances de sa profondeur, de son diamètre, de sa coupe géologique et technique,...). D'après la BSS, ce forage serait encore accessible (la dernière campagne de prélèvement disponible date de 2009) ;

- 0307-7X-0095/CPT : ce puits (diamètre de 400 mm) atteint une profondeur de 40 m. Il a été installé, rue Schwilgué, en 1979 pour la Caisse Primaire d'Assurance Maladie (CPAM) pour être utilisé comme pompe à chaleur à un débit de 55 m³/h. Ce forage se situe à 4,3 km au sud du captage d'AEP de Scherwiller. Différentes informations sont disponibles en BSS, notamment sa coupe géologique et technique qui indique qu'aucun niveau argileux n'a été rencontré et que l'ouvrage est crépiné entre 30 et 40 m de profondeur ;
- 0307-7X-0054/CPT : ce forage de 32 m de profondeur a été réalisé au droit du centre hospitalier pour un usage domestique. Il est situé à 4,9 km au sud sud-ouest du captage d'AEP de Scherwiller. Quelques informations sont disponibles sur cet ouvrage, notamment sa coupe géologique et technique. Cet ouvrage a ainsi rencontré en fond de foration (~ 32 m de profondeur) des graviers argileux et il est crépiné de 18 à 32 m de profondeur ;
- 0307-7X-0004/F2 : il s'agit d'un forage (diamètre 500 mm) d'environ 31,5 m de profondeur réalisé en 1980 entre l'A35 et la route départementale D424. Il est localisé à plus de 5,6 km du captage d'AEP de Scherwiller dans la direction sud-ouest. Ce forage destiné à l'AEP a fait l'objet d'un rapport d'hydrogéologue agréé afin de définir des périmètres de protection. A noter que cet ouvrage a rencontré les formations argileuses du Pliocène vers 23 m de profondeur et capterait ainsi la nappe entre 11,9 et 23,0 m de profondeur. D'après la BSS, il aurait été rebouché.
- 0307-7X-0548/PAC : cette pompe à chaleur est située à l'ouest sud-ouest du captage d'AEP de Scherwiller à environ 3,7 km. Le forage (diamètre 140 mm) a une profondeur de 33 m et a été réalisé en 2008. Ce forage capte l'eau entre 24 et 33 m de profondeur.

Remarque :

Dans le secteur d'étude, pour de nombreux ouvrages, la profondeur des ouvrages n'est pas renseignée dans la BSS, notamment pour les piézomètres (société DHJ, AMCOR,...). Le recensement de ces ouvrages et l'analyse des dossiers des industriels concernés permettrait de combler cette lacune.

Concernant les ouvrages profonds (supérieurs à 50 m), moins d'une dizaine d'ouvrages sont recensés à la BSS dans le secteur d'étude.

Exploitation de l'ensemble des données de concentrations en COHV disponibles.

Les analyses en COHV, et plus particulièrement PCE, disponibles dans la base de données ADES ont été utilisées et reportées sur 4 cartes différentes selon différentes périodes : analyses réalisées avant 2003, analyses sur la période 2003-2006, analyses sur la période 2007-2010 et analyses sur la période 2010-2015. Ces différentes cartographies sont présentées en annexe 5 du présent rapport.

Ces cartographies permettent d'avoir une vision très ponctuelle de l'état qualitatif de la nappe du point de vue des COHV. Néanmoins, l'analyse est réalisée à partir des données disponibles sur l'ensemble du secteur à différentes périodes, notamment avant l'apparition de la pollution au PCE au niveau du captage d'AEP de Scherwiller.

Il apparaît ainsi que, jusqu'en 2003, seules des concentrations importantes en PCE (> 100 µg/L) avaient été mesurées au droit de 3 sites (fonderie MARTEL CATALA, sites DHJ et AMCOR) localisés globalement dans le même secteur de Sélestat au sud-ouest du captage

d'AEP de Scherwiller à plus de 4,5 km. Il est à noter que c'est à la fin de cette période que la concentration en PCE dépassait la norme de potabilité de 10 µg/L au niveau du captage d'AEP.

Sur la période 2003-2006, la situation observée est sensiblement la même si ce n'est que seul le site DHJ présente les concentrations en PCE élevées (>100 µg/L). Pour les 2 autres sites indiqués précédemment, les concentrations en PCE sont comprises entre 51 et 100 µg/L tandis que la concentration en PCE reste dans la même gamme de valeurs (11-50 µg/L) au niveau du captage d'AEP de Scherwiller.

Pour la période 2007-2010, DHJ présente toujours les concentrations en PCE les plus élevées (> 100 µg/L) comme en aval d'AMCOR. En revanche, la concentration en PCE au droit du site de MARTEL CATALA a encore diminué et est alors comprise entre 11 et 50 µg/L. Plus au nord dans la ZI Nord de Sélestat et au droit du captage d'AEP de Scherwiller, la situation est identique à la période précédente (< 10 µg/L au droit de la ZI Nord et concentration entre 11 et 50 µg/L au droit du captage d'AEP).

Enfin, pour la période la plus récente, 2011-2015, il est à noter que le site de DHJ reste le plus marqué par le PCE et présente toujours des concentrations en PCE supérieures à 100 µg/L. Ce n'est plus le cas pour le site AMCOR situé en bordure est de DHJ (concentrations en PCE inférieures à 10 µg/L) et qu'il n'y a plus d'analyses disponibles pour la fonderie MARTEL CATALA. Il apparaît, en revanche, des concentrations en PCE comprises entre 10 et 100 µg/L dans différents ouvrages situés dans la zone industrielle nord de Sélestat. Il faut signaler que ce sont des ouvrages (piézomètres notamment) qui n'existaient pas avant 2006, ce qui ne permettait pas d'avoir ainsi une image qualitative représentative de la nappe phréatique d'Alsace du point de vue du PCE.

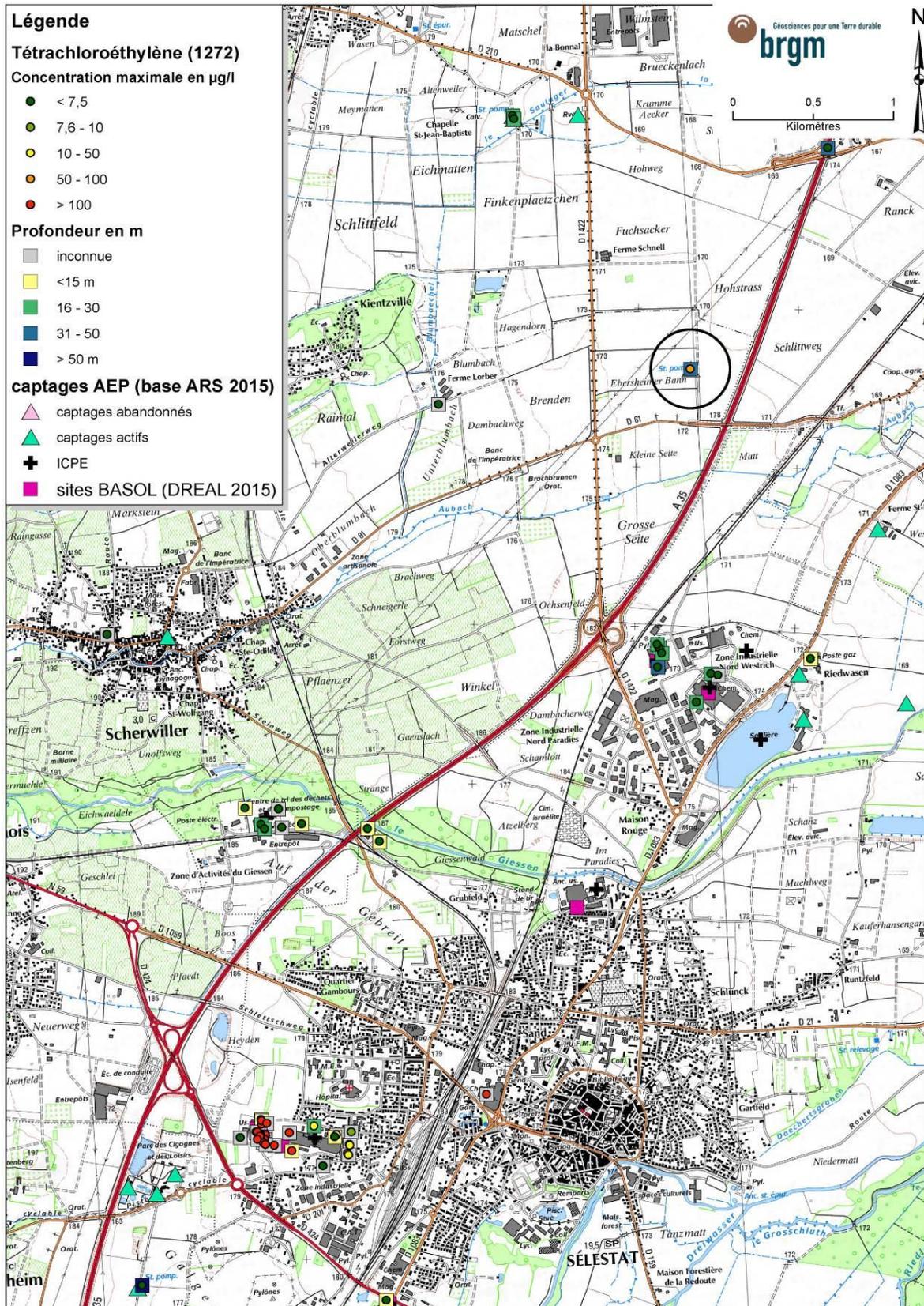


Figure 3 : Localisation des concentrations en COHV disponibles dans la base ADES au droit du secteur d'études en fonction de la profondeur des points d'eau

4.3.2. Recherche d'informations complémentaires

De plus, différents contacts ont été pris auprès d'acteurs locaux (DDT 67, communes du secteur et de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse) afin d'essayer d'accroître les données de cet inventaire. Il ressort des différentes demandes :

- il n'y a pas d'ouvrages domestiques déclarés auprès des communes de la zone d'étude (Châtenois, Kintzheim, Scherwiller, Sélestat,). Il faut rappeler que cette déclaration est rendue obligatoire seulement depuis le 1^{er} janvier 2009 selon le décret n° 2008-652 du 2 juillet 2008 relatif à la déclaration des dispositifs de prélèvement, puits ou forages réalisés à des fins d'usage domestique de l'eau et à leur contrôle ainsi qu'à celui des installations privatives de distribution d'eau potable ;
- le BRGM n'a pas eu de réponse à fin décembre 2015 de la part de la DDT 67 sur d'éventuelles informations disponibles sur les forages du secteur, notamment agricoles ;
- des informations complémentaires ont été obtenues auprès de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse concernant les volumes prélevés dans le secteur d'études par les ouvrages agricoles durant l'année 2014. Ainsi, sur la commune de Sélestat, 4 entités agricoles (type GAEC par exemple) ont prélevé environ 820 000 m³ au cours de l'année 2014. Pour Sélestat, c'est 53 structures agricoles qui sont recensées pour un volume total de prélèvement d'environ 3 230 000 m³. Si l'affectation par ouvrage de prélèvement n'est malheureusement pas disponible, ces volumes traduisent la forte sollicitation de la nappe phréatique d'Alsace dans le secteur (arrosage des cultures intensives de maïs) et donc l'influence potentielle de ces prélèvements sur les sens d'écoulement locaux pendant la période d'arrosage (~100 j / an).

4.3.3. Constitution d'une base de données, consultation d'ADES et distinction des ouvrages

L'inventaire des points d'eau du secteur a permis de constituer une base de données informatique comportant les informations clefs sur les ouvrages (profondeur / coupe existante / utilisation,...). De plus, des informations relatives à l'existence d'analyses des COHV ont été rajoutées à partir de l'exploitation de la base de données ADES (<http://www.ades.eaufrance.fr/>). La figure 3 présente les résultats de ce travail d'inventaire.

Néanmoins, différentes limites à cette comparaison des données ont été identifiées, notamment en raison :

- des incertitudes sur l'homogénéité des protocoles de prélèvements (absence d'un protocole d'échantillonnage commun à tous les ouvrages). Ce point a été étudié suite à l'exploitation des archives conservées à la DREAL (cf §4.4) ;
- de la représentativité des points d'eau existants par rapport à la puissance de l'aquifère de la nappe phréatique d'Alsace et des propriétés physico-chimiques du tétrachloroéthylène (densité supérieure à 1, donc produit ayant tendance à descendre en profondeur). Or, un grand nombre de points d'eau capte la partie superficielle de la nappe phréatique d'Alsace à des profondeurs inférieures à 15 m. Il faut rappeler que le puits de Châtenois-Scherwiller a une profondeur finale de 46 m. Un travail de discrimination des ouvrages selon leur profondeur a été réalisé afin de créer 4 typologies d'ouvrages (0-15 m de profondeur, 15-30 m de profondeur, 30-50 m et les ouvrages les plus profonds > 50 m) ;

- de l'absence d'information concernant les relations entre le réseau d'eaux superficielles (notamment avec le Giessen et l'Aubach) et la nappe phréatique d'Alsace ainsi que les perturbations possibles des écoulements locaux induites par les nombreux forages présents dans le secteur (agricoles par exemple), non prises en compte.

4.4. EXPLOITATION DES ARCHIVES DE LA DREAL ALSACE

Les investigations restant à réaliser consistent donc à poursuivre le dépouillement de l'ensemble des données collectées, notamment des rapports du SDEA et des archives de la DREAL pour assurer leur exploitation, le croisement des données et leur mise en forme.

Les archives propres à différents sites industriels du secteur ont été consultées par le BRGM dans les locaux de la DREAL Alsace. Les informations plus particulièrement recherchées et exploitées concernaient la réalisation de diagnostics environnementaux, le suivi des eaux souterraines voire la mise en place de travaux de dépollution.

Dans ce cadre, les recherches se sont concentrées sur les industriels suivants :

- DARAMIC ;
- WANZL ;
- DHJ International.

Remarque :

Lors de la consultation des archives de la DREAL, une liste et un plan des entreprises localisées dans la zone industrielle nord de Sélestat ont été collectés. Il ressort de l'analyse de cette liste d'entreprises que les archives propres à la société METALBOI 67 (localisée, rue de Charleroi, en bordure sud de la voie ferrée) seraient également à exploiter afin de vérifier quel produit cette société a pu utiliser dans le passé car son activité est autorisée par arrêté préfectoral pour une exploitation de décapage de peintures sur bois et métaux par trempage en bains chimiques ou halogénés. Dans le dossier de demande d'autorisation de 2007, il apparaît l'utilisation de dichlorométhane et non de tétrachloroéthylène, ce qui pourrait écarté toute source de pollution puisque les produits sont différents. La vérification de principe a pour vocation à recueillir la date d'implantation de cette entreprise dans la zone industrielle et de vérifier la liste des produits halogénés utilisés par le passé au démarrage de l'activité si celle-ci est postérieure à l'apparition du PCE dans le captage de Scherwiller. Après cette phase de vérification, cette piste pourra être, le cas échéant, définitivement écartée.

4.4.1. DARAMIC

L'activité de la société DARAMIC (fabrication de séparateurs de batterie en polyéthylène) est encadrée par un arrêté préfectoral datant de 2002. Le site de DARAMIC comporte 8 ouvrages de prélèvements des eaux de la nappe mais seuls 6 ouvrages sont suivis. Les ouvrages existants sont superficiels avec une profondeur ne dépassant pas 11 m. Selon les dossiers consultés, les COHV ne sont pas intégrés à la surveillance réalisée à partir des ouvrages de DARAMIC.

Le site de DARAMIC est recensé dans BASOL pour une pollution des sols et des eaux souterraines par des COV hydrocarbonés (hexane et hydrocarbures non aromatiques : méthylcyclopentane, cyclohexane,...) suite à une fuite accidentelle d'hexane et d'un mélange huile-hexane.

Après la mise en place de mesures correctives immédiates, un traitement des sols et des eaux souterraines a été mis en fonctionnement au droit du site de DARAMIC en septembre 1994. Le procédé de traitement consiste en un système d'extraction forcée de l'air du sol (venting) complété par un pompage de fixation des eaux souterraines à un débit de 80 m³/h. A l'heure actuelle, l'aspiration de l'air est arrêtée depuis 1995 mais le pompage des eaux souterraines est toujours en fonctionnement ainsi que le suivi de la qualité de l'eau de la nappe. Ce suivi fait l'objet de rapports réguliers transmis auprès de la DREAL Alsace. La situation au droit de ce site semble ainsi stabilisée.

A noter que les documents consultés dans les archives de la DREAL (par exemple : plan joint au rapport de contrôle de la qualité des eaux souterraines d'avril 2015) mentionnent l'existence de deux puits de pompage au droit du site de DARAMIC (dénommés PD et PB). Seul l'ouvrage PD est recensé à la BSS (n° 0307-7X-0154/PD) mais sans que sa profondeur ne soit indiquée. Or, c'est l'ouvrage PB qui fait l'objet d'un suivi qualitatif et aurait une profondeur de 9,9 m alors qu'il est inconnu en BSS.

Compte tenu de la typologie des polluants mis en jeu, des ouvrages existants, il apparaît que le puits de fixation de DARAMIC sollicite uniquement la partie superficielle de la nappe phréatique d'Alsace.

Remarque :

Dans le secteur de DARAMIC, il est également recensé, rue Westricht, un puits incendie (n°0307-7X-0132) dont la profondeur est inconnue. Seul un plan de localisation est disponible sur le site infoterre.

4.4.2.WANZL

L'activité de la société WANZL est encadrée par un arrêté complémentaire datant de 2008. 5 piézomètres sont implantés au droit de ce site avec une profondeur maximale de 16 m. WANZL exploite également un puits de 36 m de profondeur (n° 0307-7X-0140/F – cf §0) dont la pompe est située vers 20 m de profondeur. Des traces de PCE ont été mesurées sur le forage de WANZL sur la période 1995-1999 à des concentrations comprises entre 2 et 3 µg/L. Depuis cette date, les COHV ne semblent pas avoir été à nouveau dosés.

4.4.3.Exploitation des archives du site DHJ International

Comme indiqué au §4.1.3, le site de la société DHJ est recensé dans la base de données BASOL pour une pollution connue par des solvants chlorés. L'exploitation des archives de DHJ montre :

- qu'une pollution des eaux souterraines par des solvants chlorés (TCE et PCE) a été identifiée au droit du site DHJ en 2003 à l'issue d'un diagnostic approfondi réalisé par la société voisine Société Alsacienne d'Aluminium (SAA devenue depuis Alcan Packaging, puis actuellement AMCOR). Cette pollution a été identifiée en aval de cuves enterrées de solvants ;
- Dès la connaissance de cette pollution, DHJ a exécuté un diagnostic visant à caractériser les sols et les eaux souterraines au droit de son site. Différents sondages et piézomètres ont ainsi été réalisés par GRS VALTECH confirmant l'existence d'une pollution des sols et des eaux souterraines dans ce secteur, principalement par du tétrachloroéthylène. Un second diagnostic a été réalisé par URS et encadré par arrêté préfectoral complémentaire en date du 1^{er} juillet 2004. Les principaux résultats des

études réalisées (selon rapport d'exploitation 2014 n° 10120006-06 du 20/02/2015 rédigé par GRS VALTECH) montrent que :

- Les concentrations en PCE mesurées tout au long de l'année 2004 dans la nappe sont très élevées (Pz6, Pz7, Pz8, Pz9) jusqu'à dépasser 100 000 µg/L, notamment en Pz6. Les concentrations en PCE mesurées au niveau de Pz6 (maximum de 197 000 µg/L) se situent dans la limite de solubilité de ce composé (140 000 à 200 000 µg/L selon la fiche toxicologique de l'INERIS) ce qui suggère la présence potentielle de phase pure (phase « huileuse ») de produit ;
- l'épaisseur de la tranche d'eau impactée - donc à traiter- est de 18 m et qu'il est peu probable de pouvoir atteindre l'objectif de 10 µg/L pour la somme des TCE et PCE fixé dans le SDAGE. Il est alors proposé d'assurer un traitement des eaux souterraines jusqu'à l'obtention d'une asymptote des concentrations ainsi que d'envisager une modélisation des transferts de polluants ;
- En 2006, la société GRS VALTECH est mandatée par DHJ pour procéder à des travaux d'amélioration de la qualité du milieu souterrain et pour installer des ouvrages d'extraction, d'injection et des puits de pompage afin de traiter cette pollution. Depuis cette date, des rapports annuels d'exploitation sont transmis à la DREAL. Le site fait également l'objet de prélèvements d'eau trimestriels dans les différents piézomètres du site. Les travaux de dépollution ainsi que les modalités de surveillance et de rejet sont définis dans un arrêté préfectoral complémentaire en date du 10 septembre 2007. En particulier, cet arrêté fixe les objectifs de dépollution à savoir que « **le dispositif de dépollution vise, à court terme, à limiter l'extension de la pollution des eaux souterraines, à la fixer sur le site, et à long terme (horizon 2022), à restituer la potabilité de l'eau de la nappe. Notamment, à cette échéance, l'objectif est de 10 µg/L pour la somme des concentrations en trichloroéthylène et en tétrachloroéthylène, de 20 µg/L pour le dichlorométhane et de 2 µg/L pour le tétrachlorure de carbone en sortie de site. Par ailleurs, un objectif intermédiaire visant à atteindre une concentration de 13 000 µg/L de tétrachloroéthylène dans les eaux souterraines au droit de l'atelier de préparation pâtes est fixé à l'échéance de juillet 2009** » ;
- Le traitement de la source située à proximité de l'atelier « Préparation pâtes » (partie sud-est du site de DHJ) s'effectue selon la technique de sparging – venting, c'est-à-dire par injection d'air sous pression dans la nappe puis collecte et traitement des bulles d'air chargées de composés volatils par des ouvrages de pompage positionnés dans la zone non saturée (au-dessus du niveau de la nappe). En complément de ce dispositif, un pompage de fixation a été mis en œuvre en aval du site (au droit du piézomètre Pz13) avec un traitement des eaux pompées avant rejet des eaux traitées dans le réseau de la ville de Sélestat. Il faut signaler que dans ce cadre, une autorisation de rejet a été élaborée. Ce dispositif de pompage a été arrêté en septembre 2007 jusqu'en février 2014. D'un point de vue technique, le pompage est effectué à environ 1 m au-dessus du fond de l'ouvrage Pz13 soit vers 13 m de profondeur ;
- En 2014, les concentrations mesurées dans la nappe au droit du site DHJ restent toujours élevées et concernent principalement le PCE. Les concentrations mesurées varient en fonction des campagnes de prélèvements, mais certains ouvrages restent très impactés, Pz6 – Pz8 notamment, avec des concentrations en PCE supérieures à 10 000 µg/L. En aval du site, les concentrations en PCE mesurées sont plus faibles mais restent supérieures à 150 µg/L ;
- Selon le bilan réalisé par GRS VALTECH, **plus de 3,2 t de PCE et 38 kg de TCE** ont été récupérés par l'unité de venting / sparging depuis la mise en place du traitement

(période 2006 -2014). Le pompage effectué au droit de Pz13 a permis de récupérer environ 2 kg de PCE depuis sa remise en service en février 2014 (**récupération de plus de 48 kg de PCE et 1 kg de TCE depuis juillet 2006**). Les chroniques présentées dans le rapport d'exploitation de GRS VALTECH de 2014 indiquent que les concentrations diminuent sensiblement depuis 2004 mais restent néanmoins importantes dans les eaux souterraines (notamment dans la zone source et en limite du site) et toujours supérieures aux objectifs de qualité définis dans le SDAGE. En aval « éloigné » du site DHJ, suivant le positionnement des ouvrages, les concentrations en PCE mesurées sont inférieures à 400 µg/L et pour certains ouvrages, inférieures aux limites de quantification. Néanmoins, ces observations sont à prendre avec précaution car les sens d'écoulement des eaux souterraines restent mal connus « globalement orienté ouest-est », mais le rapport indique la présence de lentilles argileuses modifiant les caractéristiques hydrauliques du sous-sol et/ou l'influence des apports hydrauliques du bassin versant du Giessen par rapport à la nappe d'Alsace, ce qui ne permet pas de définir un sens d'écoulement au droit du site DHJ.

Remarque :

D'après les arrêtés préfectoraux consultés prescrits au site DHJ, il est à noter que l'activité d'ennoblissement textile réalisé à l'heure actuelle par DHJ date en réalité de mai 1973. A cette époque, le site était exploité par la société SENFA.

La totalité des diagnostics et études réalisés par DHJ (notamment diagnostic de GRS VALTECH de 1998, étude BURGEAP de 2003 et études d'URS en 2004) n'a pas été consultée dans le cadre de la présente étude (par exemple : l'étude d'URS n'a pas été retrouvée dans les archives de la DREAL Alsace). Néanmoins, leur exploitation spécifique serait utile pour comprendre pourquoi les investigations réalisées, en particulier, les piézomètres ne reconnaissent que la partie superficielle des sols (tranche 0-12 m) alors que le PCE est un produit dense (en phase « huileuse »), susceptible de migrer per descensum dans les sols et au sein du réservoir aquifère et que les concentrations mesurées laissent paraître l'existence de produit pur dans la nappe.

4.5. VISITE DU SITE ET RECUEIL DE TEMOIGNAGE (SEPTEMBRE 2015)

Lors du premier COPIL d'avancement de juin 2015, une remarque avait été formulée par un élu concernant le positionnement de l'ancienne décharge dans le secteur de la zone nord de Sélestat au bord de l'échangeur de l'autoroute A35 (cf §4.1.2).

Afin d'approfondir cette piste et, le cas échéant, acquérir des informations complémentaires, une visite sur site a été réalisée avec Monsieur B. Martin, élu à Scherwiller, pendant le mois de septembre 2015.

Cette visite a été riche d'enseignements :

- d'une part, car, selon le témoignage de M. Martin, l'ancienne décharge se situerait plutôt en bordure ouest de l'échangeur de l'A35 alors que sa position initiale était jusqu'alors évaluée par le SDEA au sud de l'échangeur (cf figure 1). Cet écart de quelques dizaines de mètres pourrait néanmoins être important au regard des directions d'écoulement puisque la zone initialement visée et investiguée par le SDEA (mise en place de piézomètres de contrôle) se situerait en amont de la zone reconnue lors de la visite de septembre 2015 ;

- selon le témoignage de M. Martin, qui possédait une parcelle située à proximité immédiate de cette ancienne décharge, son existence faisait suite à l'exploitation d'une gravière qui aurait été au fur et à mesure du temps remblayée par différents matériaux dont des déchets (fûts notamment). Cette ancienne décharge avait une profondeur de plusieurs mètres car elle nécessitait de descendre à l'aide d'un engin agricole (type tracteur). Néanmoins, aucune information sur le creusement de cette carrière (= ancienne décharge) dans la zone saturée n'a été collectée ;
- une reconnaissance des piézomètres et ouvrages les plus proches de ce secteur a également été réalisée. Cette visite a permis de vérifier et ajuster le positionnement de différents forages agricoles, de retrouver l'un des piézomètres du SDEA situé au sud de l'échangeur (au milieu d'un champ à proximité d'un poteau électrique) ainsi que d'identifier au moins un ouvrage complémentaire non recensé à la BSS.

4.6. EXPLOITATION DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES

A la suite de la visite de site de septembre 2015, afin de consolider par des éléments concrets, le positionnement de cette ancienne décharge, une exploitation des photographies aériennes disponibles auprès de l'IGN a été réalisée par le BRGM. Ce travail consultable à l'annexe 6 a permis de reconstituer l'historique de cette zone depuis 1950.

Cette analyse indique qu'une carrière a bien été exploitée au sud de l'échangeur (qui n'existait pas encore). Une zone rectangulaire (orientée est-ouest) peut être localisée à environ 1,9 km au sud-sud-ouest du captage d'AEP dont l'exploitation a débuté entre 1950 et 1956 sur des terrains agricoles pour se terminer entre 1966 et 1975. La superficie totale atteinte par cette ancienne carrière a été d'environ 1,6 ha. A l'heure actuelle, cette zone est occupée par des champs et correspond bien à la parcelle investiguée par le SDEA. Selon les zooms réalisés à partir des photos aériennes, il apparaît que l'exploitation de matériaux n'ait concerné que la zone non saturée (hors nappe).

Selon les recherches réalisées entre le captage d'AEP de Scherwiller et la zone industrielle nord de Sélestat, seule cette carrière et un site plus étendu ont été reconnus. Ce dernier concerne la sablière située à l'est de la route départementale RD1083 dans le secteur de Riedwasen soit à environ 2,2 km au sud-sud-est du captage d'AEP. Cette ancienne carrière déjà visible en 1950 est à l'heure actuelle reconvertie, en partie, en plan d'eau ;

Remarque :

Une zone peu étendue de couleur blanche a été identifiée sur la photographie aérienne de 1985 au sud-est de l'échangeur. Cette zone est vraisemblablement liée aux travaux d'aménagement de la zone industrielle nord de Sélestat (déblais par exemple). Elle n'est ainsi plus visible en 1986.

L'examen des photographies aériennes permet également de préciser que :

- l'aménagement de la zone de l'échangeur de l'A35 a été réalisé entre 1977 et 1980. C'est à cette même période que le captage d'AEP de Scherwiller a été implanté (ce qui est confirmé par les informations disponibles à la BSS sur ce forage : réalisation en juillet 1979 ;
- l'aménagement de la zone industrielle nord a commencé dans le début des années quatre-vingt puisque la photographie de 1985 permet de visualiser très clairement les premiers bâtiments alors qu'il n'y a rien de visible sur celle de 1980 ;

- des terrains ont été aménagés et des bâtiments ont été construits entre 1991 et 1996 au sud-ouest du captage de Scherwiller à environ 800 m du captage. Les installations sont encore visibles à l'heure actuelle mais le terrain est occupé par une friche maraîchère avec un hangar laissé à l'abandon et tombant en ruine. Un projet d'activité agricole (site de réception et de pressurage de raisins actuellement en cours d'activité) et a fait l'objet d'un avis d'hydrogéologue agréé en septembre 2015 (avis cité au §2.1 du présent rapport). A noter que l'hydrogéologue agréé recommande de positionner un piézomètre de 12 m de profondeur en limite nord-est de cette installation afin de capter la tranche superficielle de l'aquifère et surveiller la qualité de l'eau.

5. Définition d'une stratégie de gestion

5.1. Intérêt et pertinence de la recherche de la ou des sources de pollution

Malgré les différentes tentatives jusqu'alors infructueuses du SDEA pour identifier l'origine de la pollution du captage d'AEP de Scherwiller, le BRGM recommande de poursuivre, en priorité, ces recherches. En effet, baser une stratégie de gestion exclusivement sur la gestion de l'impact (traitement de l'eau du captage) est une initiative très risquée notamment lorsque la ou les sources de pollution ne sont pas identifiées. Des questions resteront toujours en suspens : combien de temps va-t-il être nécessaire de traiter ? A quels coûts ? Est-on sûr de pouvoir toujours traiter et respecter les normes de potabilité (qui peuvent évoluer)?...

L'étude réalisée en 2015 permet de recenser au moins 2 sources potentielles de pollution par le PCE jusqu'alors insuffisamment investiguées au regard de l'analyse du contexte par le BRGM. Ces 2 sources potentielles de pollution, susceptibles d'impacter le puits AEP de Scherwiller, sont les suivantes :

1. la pollution connue de la nappe par du PCE au droit et en aval du site DHJ ;
2. l'existence d'une ancienne carrière remblayée par des matériaux voir des déchets (fûts) à proximité de l'échangeur de l'autoroute A35.

Remarque :

Différents sites BASIAS recensés dans la zone d'étude (cf 4.1.4) ont également pu utiliser des solvants chlorés et notamment du perchloréthylène. Néanmoins, à ce stade, au regard des informations disponibles, ils ne sont pas considérés comme des pistes prioritaires en premier abord. Cette hiérarchisation sera à réévaluer en fonction des informations complémentaires qui pourraient être obtenues soit par des investigations de terrain soit par des recherches documentaires complémentaires concernant ces sites.

5.1.1. Avis du BRGM sur un éventuel lien avec la pollution issue de DHJ

La distance au captage AEP de Scherwiller (environ 5,5 km) et les écoulements indiqués dans les rapports de DHJ (ouest vers est) constituent des éléments ayant jusqu'alors exclu ce site du périmètre d'investigations. Or, différents arguments sont également à prendre en compte et militent pour attirer l'attention sur ce site :

- a. ce site est le seul connu pour une pollution aux COHV et principalement au PCE dans le secteur d'étude. L'identification « fortuite » de cette pollution par le site voisin de DHJ date du début des années 2000 mais l'âge de la pollution ne semble pas connu (l'activité de DHJ : ex SENFA a commencé en 1973) tout comme le volume ou la masse de polluant mis en jeu. Or, le calcul de la masse de PCE extraite au droit du captage d'AEP (900 kg, 0,6 m³) suggère que la zone source, éloignée du puits, renferme un important tonnage de PCE (on rappelle que plus de 3 tonnes de PCE ont été traitées par DHJ soit environ 2 m³) ;
- b. les concentrations en PCE relevées en 2003 étaient ponctuellement supérieures à la limite de solubilité de ce composé (150 – 200 mg/l), ce qui laisse pressentir la présence de produit pur au droit du site au moment de la découverte de cette pollution. Selon les documents consultés sur cette pollution, cette hypothèse n'a pas été envisagée et n'a donc pas été vérifiée par des investigations ;

- c. les ouvrages de traitement et de surveillance positionnés au droit et en aval de ce site sont tous des ouvrages implantés dans l'horizon superficiel de la nappe phréatique d'Alsace (l'injection d'air se fait au maximum à 25 m de profondeur alors que le pompage des eaux souterraines s'effectue à 8 et 15 m de profondeur) alors que le PCE a une densité supérieure à 1 (1,62 g/ml) et, lorsqu'il est déversé en masse en phase pure liquide, est susceptible de descendre en profondeur dans les sols et dans la zone saturée du réservoir aquifère. A notre connaissance, aucun ouvrage ne dépasse 25 m de profondeur au droit du site de DHJ alors que seul, un ouvrage (Pzi3), ne fait apparaître la présence d'argile en fin de foration. Toutes les autres coupes indiquent des formations alluvionnaires sablo-graveleuses vers 25 m de profondeur. L'hypothèse d'une migration en profondeur du PCE au droit et/ou à proximité du ou des points de déversement, a été, selon le BRGM, insuffisamment étudiée ;
- d. les directions d'écoulements des eaux souterraines au droit et en aval du site de DHJ ne sont pas connues avec précision, notamment en profondeur. Ce point est d'ailleurs relevé dans le rapport d'exploitation de GRS VALTECH en 2014 (cf p31/36 et §4.4.3). La direction d'écoulement au droit du site de DHJ (orientation de l'ouest vers l'est) est basée sur l'utilisation des mesures réalisées au droit du site AMCOR. Or les piézomètres implantés au droit du site AMCOR captent aussi l'horizon superficiel de la nappe phréatique d'Alsace. Cependant, différents documents (cartes piézométriques de l'APRONA datant de 1975, 1991 et 2009 par exemple) indiquent qu'il y a 2 directions d'écoulement (de l'Ouest vers l'Est puis une composante du Sud vers le Nord). L'écoulement global serait ainsi orienté du sud sud-ouest vers le nord nord-est. Le site de DHJ apparaît alors en amont hydraulique du captage d'AEP de Scherwiller ; cette dualité des écoulements est une caractéristique connue au niveau régional, en ce qui concerne l'hydrogéologie des zones de piémont des Vosges ;
- e. la productivité (plusieurs centaines de mètres cubes par heure) et une vitesse d'écoulement élevée de la nappe phréatique d'Alsace de plusieurs mètres par jour (potentiellement supérieure à 5 à 6 m/j selon le rapport de l'hydrogéologue agréé de septembre 2015), la présence possible au contact de la nappe, d'une zone source concentrée renfermant une masse importante de PCE, le caractère persistant du PCE dans les conditions physico-chimiques habituellement rencontrées dans cette nappe, sont des éléments qui rendent plausible l'hypothèse d'une migration sur de grandes distances (plurikilométrique,) d'une éventuelle pollution. Ainsi, avec toutes les réserves sur les conditions de transfert d'un composé dans un aquifère, une vitesse de 5 m/j et une distance de 5,5 km, il faudrait environ 3 ans pour qu'une pollution issue du site de DHJ atteigne le captage d'AEP de Scherwiller. Compte tenu de l'ancienneté de la pollution de DHJ et de l'observation au droit du captage d'AEP, cette hypothèse n'est pas irréaliste d'autant plus que la source de pollution n'est pas épuisée au droit du site de DHJ.

5.1.2. Avis du BRGM sur un éventuel lien avec l'ancienne carrière

Les recherches menées par le BRGM concernant l'exploitation d'une ancienne carrière remblayée par des matériaux / déchets douteux (fûts) à proximité de l'échangeur de l'autoroute A35 confirment l'existence de cette activité entre le milieu des années cinquante jusqu'aux années soixante-dix.

Cette carrière a eu une emprise maximale d'environ 1,6 ha et se situait au sud de l'échangeur et non au nord comme cela avait été également envisagé. Elle semblait relativement profonde et a pu atteindre le toit de la nappe d'Alsace (hypothèse non confirmée).

Les modalités d'exploitation mais surtout de remblaiement de cette carrière ne sont pas connues néanmoins le dépôt de déchets était une pratique usuelle de cette époque et a été attestée par un témoignage lors du COPIL d'avancement.

La position de cette ancienne carrière à environ 1,9 km au sud-sud-ouest du captage d'AEP indique qu'elle se situe en amont piézométrique du captage et qu'une éventuelle pollution issue de la carrière mettrait un peu plus d'un an pour impacter le captage d'AEP avec une hypothèse d'écoulement de 5 m/j (cf § 5.1.1).

Une pollution liée à cette ancienne carrière reste évidemment possible, néanmoins il faut également prendre en compte que l'aménagement de la zone de l'échangeur de l'A35 a été réalisé entre 1977 et 1980 et que le captage d'AEP de Scherwiller a été implanté à la même période. Or la pollution n'a été identifiée au droit du captage d'AEP de Scherwiller que 20 ans plus tard, ce qui induit un doute sur la relation avec le remblaiement de la carrière par d'éventuels déchets hormis si on considère qu'il s'agit du temps nécessaire pour l'endommagement (perçement) de fûts entreposés à l'époque.

De plus, les concentrations mesurées par le SDEA en aval immédiat de la carrière dans la partie superficielle de la nappe d'Alsace n'ont pas été significatifs au point de conclure avec certitude sur un lien avec cette ancienne activité et sa contribution aux pollutions de la nappe par le PCE.

Enfin, l'observation de concentrations de plus de 10 µg/L en amont piézométrique de cette carrière (secteur de maison rouge en 2015 par exemple) indique qu'il y aurait dans ce cas au moins une autre source de pollution en PCE.

5.2. Définition des modalités de dépollution des eaux souterraines

5.2.1. Contexte

En premier lieu, il convient d'indiquer que le traitement d'eaux polluées par des COHV et notamment du PCE est tout à fait possible même si cela présente certaines contraintes, notamment en terme de durée (souvent longue) et de coûts (élevés) pour gérer une pollution par ces composés (dès lors que les émissions à la source ne sont pas supprimées).

Il convient ensuite de distinguer 2 types de traitements :

- La gestion et le traitement de la ou les sources de pollution ;
- Le traitement des eaux pompées au niveau du captage d'AEP de Scherwiller (interception et traitement du panache de polluants).

En effet, dans les 2 cas, les situations ne sont pas identiques que ce soit en termes de concentrations mises en jeu, de débits à gérer,... En revanche, selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués de 2007, ces 2 approches sont tout à fait recevables en privilégiant néanmoins la suppression de la source, puis si ce n'est pas possible la désactivation des voies de transfert.

Compte tenu des objectifs fixés dans le SDAGE Rhin-Meuse et notamment le SAGE III-Nappe-Rhin, les concentrations à atteindre sont les mêmes dans les 2 cas sont : < 10 µg/L pour la somme des composés trichloroéthylène et tétrachloroéthylène.

Remarque :

L'un des principaux objectifs du SAGE III-Nappe-Rhin est de reconquérir la qualité de la nappe phréatique d'Alsace car elle constitue une ressource stratégique. Il est ainsi indiquée que « la préservation de la nappe phréatique doit, à terme, pouvoir être utilisée en tout point pour l'alimentation en eau potable sans traitement ».

Les techniques de dépollution des eaux souterraines peuvent s'appréhender à partir de l'outil interactif SELECDEPOL réalisé par l'ADEME et le BRGM (<http://www.selecdepol.fr/>). Ainsi, en utilisant la grille de présélection de cet outil et en incrémentant cette grille avec les paramètres propres au contexte, une liste de techniques de dépollution est proposée par l'outil (cf figure 4).

Ainsi, 13 techniques de traitement sont recensées pour des problématiques de COHV dans la nappe avec des perméabilités supérieures à 10^{-3} m/s.

Un comparateur est ensuite disponible pour présenter les techniques les plus couramment utilisées (cf figure 5). Dans le cas présent, compte tenu de la profondeur à laquelle la pollution est susceptible d'être retrouvée (50 m), 8 techniques semblent plus efficaces.

L'outil SelecDEPOL constitue une aide à la décision mais ne se substitue en aucun cas, ni au jugement des professionnels de la dépollution des sols au fait de l'état de l'art, ni à celui des décideurs, auxquels il revient d'effectuer le choix final de la technique à mettre en œuvre. Pour plus d'informations consulter l'[Avertissement](#) et les [Conditions générales d'utilisation de l'outil](#).

1 Sélectionnez les critères d'entrée

2 La liste des procédés applicables se met automatiquement à jour

3 Une fois tous les critères d'entrée choisis, cliquez sur comparer pour afficher le tableau comparatif

Nouvelle recherche ↻

Choisissez le polluant

Choisissez la matrice

Choisissez le domaine d'application

Choisissez éventuellement la perméabilité

Donnée non connue

Perméabilité > 10^{-3} m/s

10^{-5} m/s < Perméabilité < 10^{-3} m/s

Perméabilité < 10^{-5} m/s

Les noms des procédés les plus efficaces vis-à-vis de la perméabilité choisie apparaissent en vert

Liste des procédés applicables

In situ

- [Atténuation naturelle contrôlée](#)
- [Barbotage in situ \(sparging\)](#)
- [Barrière perméable réactive](#)
- [Biodégradation dynamisée](#)
- [Biosparging](#)
- [Confinement vertical](#)
- [Désorption thermique in situ](#)
- [Extraction double phase](#)
- [Lavage in situ](#)
- [Oxydation chimique in situ](#)
- [Piège hydraulique](#)
- [Pompage et traitement](#)
- [Réduction chimique in situ](#)

Comparer
Les procédés sélectionnés

Figure 4 : Extrait de la grille de présélection proposé par l'outil SELECDEPOL

42

BRGM/RP-65486-FR – Rapport final

Polluant : SCOHV Matrice : Eau souterraine Domaine d'application : ZS Perméabilité : Perméabilité > 10 ⁻³ m/s			
Les noms des procédés les plus efficaces vis-à-vis de la perméabilité choisie apparaissent en vert			
* Cliquez sur une colonne pour trier			
Procédés préselectionnés ▼	Maturité ?	Taux d'utilisation ?	Profondeur ?
In situ			
<u>Atténuation naturelle contrôlée</u> ?	■		80 m
<u>Barbotage in situ (sparging)</u> ?	■	■	50 m
<u>Barrière perméable réactive</u> ?	■		20 m
<u>Biodégradation dynamisée</u>	■	■	50 m
<u>Biosparging</u> ?	■		50 m
<u>Confinement vertical</u> ?	■		20 m
<u>Désorption thermique in situ</u> ?	■		20 m
<u>Extraction double phase</u>	■	■	10 m
<u>Lavage in situ</u> ?	■		30 m
<u>Oxydation chimique in situ</u> ?	■	■	50 m
<u>Piège hydraulique</u>	■	■	50 m
<u>Pompage et traitement</u> ?	■	■	50 m
<u>Réduction chimique in situ</u> ?	■		50 m

Figure 5 : Résultat du comparateur proposé par l'outil SELECDEPOL

Deux techniques proposées peuvent néanmoins être écartée dans le contexte présent :

- L'atténuation naturelle contrôlée car elle consiste à vérifier que le milieu présente les conditions nécessaires à une résorption naturelle d'une pollution. Il s'agit plus d'un suivi d'une pollution résiduelle que de la gestion de sources concentrées de pollution ;
- Le piège hydraulique consiste seulement à maintenir les eaux souterraines polluées dans un espace prédéfini afin de ne pas générer de pollution en aval. Cette technique ne semble pas en adéquation avec les objectifs du SDAGE.

6 à 7 techniques restent ainsi potentiellement utilisables pour traiter des eaux souterraines polluées au PCE : barbotage in situ (sparging), biodégradation dynamisée, biosparging, oxydation chimique in situ, réduction chimique in situ, le pompage / traitement voire le confinement par parois moulées (cette dernière technique est aussi envisageable si les pollutions concentrées siègent dans les terrains à moins de 20 m de profondeur sur une superficie restreinte).

5.2.2. Gestion et traitement des eaux souterraines au droit de la source

Différentes solutions existent pour traiter la ou les sources de pollution aux PCE une fois identifiées

Au moins 2 techniques ont été mises en application au droit du site de DHJ : sparging et pompage / traitement. Le retour d'expérience montre que les 2 techniques utilisées n'ont pas permis d'atteindre les objectifs fixés malgré bientôt 10 ans de mises en œuvre :

- le pompage / traitement n'est pas efficace pour retirer une grande quantité de produit mais permet juste de limiter les effets en aval du direct d'une source de pollution. Son efficacité est également limitée au regard de la très forte productivité de la nappe d'Alsace ; l'expérience montre que la technique est coûteuse au regard des masses retirées au-delà de 5 ans de fonctionnement,

- l'injection d'air dans la nappe (sparging) couplé à l'aspiration de l'air du sol (venting) est très efficace mais des précautions particulières doivent être mises en œuvre dans le dimensionnement du dispositif afin que les rayons d'actions entre les dispositifs d'injection d'air et ceux de récupération puissent permettre de traiter l'ensemble de la pollution y compris en tenant compte de la profondeur de celle-ci. Par ailleurs, cette technologie n'est pas conseillée en présence de produits pur, du fait d'effet de remobilisation mécanique non contrôlée possibles des gouttelettes imprégnant la porosité du terrain.

Dans le cas d'une source de pollution concentrée, le retour d'expérience montre qu'il y a lieu de tester sur site au préalable la technique envisagée par la réalisation d'essais pilotes, puis qu'il faut adapter voire changer de technique au cours du temps et des concentrations atteintes afin d'adhérer - durant le traitement- à un objectif d'optimum technico économique.

5.2.3. Gestion et traitement des eaux souterraines au droit du panache

Dans le cas du panache, il existe également des solutions techniques de traitement des eaux. Puisque les installations de pompage sont en service au droit du captage d'AEP de Scherwiller, la mise en place d'un traitement est envisageable. Dans le cas présent, la gestion des eaux souterraines est à rapprocher d'une technique de pompage / traitement classique.

Le débit d'exploitation (200 m³/h à l'heure actuelle) est la contrainte principale dans le dimensionnement du dispositif plus que la concentration en PCE. Le dispositif de traitement pourrait ainsi être constitué d'un filtre à charbon actif permettant de retenir le PCE. A signaler que la mise en place de dispositifs de stripping peut parfois s'avérer nécessaire en amont de la filtration sur charbon actif.

Enfin, d'autres dispositifs simples peuvent aussi, en amont des filtres, abattre les concentrations, comme la décompression des eaux au sortir d'un système venturi ou le passage des eaux sur une cascade. Ces dispositifs permettent de volatiliser une partie des COHV sans organe électromécanique.

Le point le plus sensible de l'installation est de contrôler la saturation du charbon actif. L'objectif est de s'assurer que le renouvellement du charbon ne se fait pas trop souvent afin que les coûts de renouvellement du filtre ne soient pas prohibitifs. Néanmoins, avec ce système, la fourniture d'une eau potable est envisageable au regard des concentrations en PCE mesurées à l'heure actuelle au droit du puits.

Remarque :

Sans rentrer dans le détail du volet administratif (établissement de conventions, prise en charge ou indemnisation d'industriels de la ZI de Sélestat,...), l'utilisation de forages existants pour assurer le traitement des eaux souterraines ne semble pas pertinente. En effet, si l'unité de pompage / traitement de l'entreprise DARAMIC (cf §4.4.1) est capable de traiter le PCE, le puits de pompage de DARAMIC n'est cependant pas assez profond et dimensionné (traitement à 80 m³/h à l'heure actuelle). De plus, l'utilisation d'un seul ouvrage de pompage pourrait ne pas être suffisant pour réduire les concentrations jusqu'à la norme de potabilité. L'emploi de différents puits rajoute alors des difficultés liées à leur positionnement (besoin d'avoir un accès régulier voire la maîtrise foncière), à leur raccordement à l'unité de traitement et à l'exploitation de ces ouvrages.

5.3. Evaluation de l'impact de l'arrêt de pompage du captage AEP

Compte tenu de la durée du pompage réalisé au droit du captage d'AEP de Scherwiller (12 ans) et de l'absence de résultats probants sur l'évolution des concentrations en PCE (concentrations toujours sensiblement supérieures à la norme de potabilité), le SDEA réfléchit à arrêter le pompage au droit du captage d'AEP de Scherwiller. Celui-ci est malgré tout maintenu à titre

préventif compte tenu des risques d'apparition d'une pollution au niveau du captage d'AEP d'Ebersheim (0307-8X-0075/F2).

Le forage d'Ebersheim est situé au sud d'Ebersheim à environ 3,2 km du captage d'AEP de Scherwiller à l'est nord-est. Il a une profondeur de 50 m et a été réalisé quelques mois après le captage de Scherwiller (décembre 1979). Il est exploité par le SDEA à un débit de 350 m³/h. Il capte la nappe phréatique d'Alsace entre 30 et 49 m de profondeur. Cet ouvrage est très productif puisqu'il a déjà été testé à plus de 400 m³/h avec moins d'un mètre de rabattement.

Différentes modélisations ont été conduites par BURGEAP en 2009 et 2011 pour le compte du SDEA ; les conclusions de ces études sont que l'arrêt complet du pompage au niveau du puits de Scherwiller et l'augmentation du débit au puits d'Ebersheim (à 350 m³/h) n'induiraient pas de pollution de ce captage.

Sans ré-exploiter les données d'entrée des modalisations réalisées, l'analyse de la situation par le BRGM conduit à proposer, avant d'envisager d'arrêter le pompage au niveau du captage d'AEP de Scherwiller, **d'installer au moins 2 piézomètres de vigilance** en aval de cet ouvrage. Ces piézomètres se situeraient en amont du captage d'Ebersheim. Ces ouvrages d'une profondeur de 50 m auraient une double vocation :

1. Vérifier que le captage de Scherwiller intercepte déjà la totalité du flux de PCE (hypothèse qui n'est pas confirmée à l'heure actuelle, notamment en profondeur, faute de point d'accès à la nappe pour ces profondeurs) ;
2. Jouer le rôle de sentinelles en cas d'apparition d'une pollution afin de permettre au SDEA de gérer la situation (par exemple, ré-enclenchement du pompage sur le puits de Scherwiller ou augmentation si celui-ci a été réduit).

Au-delà de ces objectifs et plus globalement, ces ouvrages sentinelles permettraient de sécuriser le forage d'Ebersheim qui constitue un ouvrage stratégique et fortement sollicité.

Remarque :

L'abandon de l'ancien captage d'Ebersheim (0307-8X-0001) permet aussi de l'utiliser comme piézomètre de vigilance. Néanmoins, ce forage ne fait que 20,7 m de profondeur et la coupe géologique et technique est singulière. Elle laisse penser que ce forage capte les eaux uniquement entre 17,7 et 19,7 m de profondeur tout en ayant été foré jusqu'à 30 m puis comblé avec un massif filtrant. Compte tenu de ces éléments, il peut ne pas être suffisamment représentatif pour protéger efficacement l'actuel -forage n°2- d'Ebersheim.

5.4. Modalité du rejet des eaux pompées

Indépendamment des actions de recherche de la ou les sources de pollution ou de la gestion des impacts, le rejet dans l'Aubach des eaux pompées à partir du captage d'AEP devrait être encadré. Il convient donc, dans le cas où le pompage serait maintenu au droit du captage d'AEP de Scherwiller d'élaborer un dossier de demande de rejet au titre de la Loi sur l'eau et de l'article R214-1 du Code de l'environnement (titres I pour le prélèvement et II pour le rejet).

Ce dossier serait à déposer auprès de la Police de l'Eau dont la responsabilité est confiée, dans le cas présent, à la DDT 67.

En première analyse (à confirmer auprès de la DDT 67), plusieurs rubriques de l'article R214-1 seraient à prendre en compte dans le dossier de demande de rejet :

- 1.1.2.0. Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :

- 1° Supérieur ou égal à 200 000 m³/ an (Autorisation). Le prélèvement actuel dans la nappe d'Alsace est supérieure à 1 million de mètre cube / an (200 m³/h x 20 h/j x 365 j/an ;
- 1.2.2.0. A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article [L. 214-9](#), prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle..
- 1.3.1.0. A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article [L. 211-2](#), ont prévu l'abaissement des seuils :
 - 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m³/ h (Autorisation) ;
- 2.2.1.0. Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant :
 - 1° Supérieure ou égale à 10 000 m³/ j ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (Autorisation) ;
 - 2° Supérieure à 2 000 m³/ j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m³/ j et à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (Déclaration).
- 2.2.3.0. Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0, 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 :
 - 1° Le flux total de pollution brute étant :
 - a) Supérieur ou égal au niveau de référence R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (Autorisation) ;
 - b) Compris entre les niveaux de référence R1 et R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (Déclaration).

Compte tenu des volumes prélevés et du débit de prélèvement, le rejet effectué, à l'heure actuelle, dans l'Aubach **relèverait du régime de l'autorisation**.

Remarque :

Il faut rappeler que l'absence de dossier administratif pour encadrer le rejet des eaux pompées à partir du captage d'AEP de Scherwiller prend son origine dans le contexte d'apparition d'une pollution dans un captage d'AEP. Des actions ont ainsi été immédiatement mises en œuvre pour essayer de purger rapidement cette pollution de la nappe, ce qui n'a, malheureusement, pas été efficace. Compte tenu de l'existence de captages d'AEP en aval du puits de Scherwiller, il a également été décidé de maintenir ce pompage pour les protéger. Ainsi, d'une action à caractère d'urgence et jugée temporaire, la situation a évolué vers une solution de longue durée.

Compte tenu de la présence de PCE dans les eaux pompées et d'un éventuel lien entre l'Aubach et les eaux souterraines, ce dossier devra justifier, en particulier, de l'absence d'impacts des milieux liés au rejet. La campagne de prélèvements et d'analyses des COV effectuée par le SDEA le 11 octobre 2013 (cf annexe 7) est ainsi importante et devrait être renouvelée afin d'obtenir des chroniques de résultats. Ces campagnes permettront de mieux appréhender l'évolution de la situation et de motiver le choix de la mise en place ou non d'un traitement préalablement au rejet dans l'Aubach. A ce stade, les concentrations en COV peuvent dépasser la norme de potabilité (10 µg/L) notamment au niveau du point de rejet (point de prélèvement Aubach amont SNCF : 13,9 µg/L) ce qui induirait de mettre en place un traitement préalable des eaux avant rejet.

5.5. Investigations / mesures complémentaires à mener ou à prendre

De nombreuses études et investigations ont été mises en œuvre par les différents acteurs locaux pour identifier l'origine de la pollution en PCE du captage d'AEP de Scherwiller, puis pour gérer dans les meilleures conditions cette situation. En premier lieu, il a fallu trouver une ressource de substitution pour garantir l'alimentation en AEP des habitants du secteur (augmentation du débit de pompage sur le forage d'Ebersheim n°2) puis d'assurer la protection de cette ressource par le maintien du pompage sur le puits de Scherwiller (rôle de puits de fixation).

Suite à l'étude réalisée, le BRGM recommande différents axes de travail et d'investigations pour, de manière simultanée répondre aux questions posées sur la recherche de la ou les sources de pollution(s), le traitement des eaux souterraines, l'éventuel arrêt du pompage au droit du puits de Scherwiller et sur le rejet des eaux pompées dans l'Aubach. Les recommandations suivantes tiennent compte de celles indiquées dans le rapport BRGM RP-63355-FR de février 2014.

5.5.1. Investigations visant à identifier l'origine de la pollution au PCE

Préalablement à toute investigation, à l'amont du captage d'AEP de Scherwiller, le BRGM recommande de **réaliser un diagnostic complet à partir de cet ouvrage**. L'objectif serait de réaliser des investigations visant à caractériser les principales venues d'eau au droit de la colonne d'eau et de réaliser une série de prélèvements sélectifs multiniveaux **afin de déterminer à quelle profondeur la pollution est la plus significative**. L'objectif est également de vérifier si des flux descendants ou ascendants existent et sont de nature à influencer sur les résultats d'analyse en PCE. Ce diagnostic pourra nécessiter d'arrêter ou de réduire temporairement le pompage en fonctionnement afin de placer le puits dans les meilleures dispositions pour les mesures et prélèvements.

Compte tenu de la conception du forage de Scherwiller (une seule crépine de 20 à 46 m de profondeur), l'utilisation de packers hydrauliques c'est-à-dire de systèmes de pompage permettant d'isoler différentes parties du forage sera privilégiée (« *Separative Pumping Technique* » ou SPT).

Un exemple de résultats associés à ce type de diagnostic est présenté en figure 6.

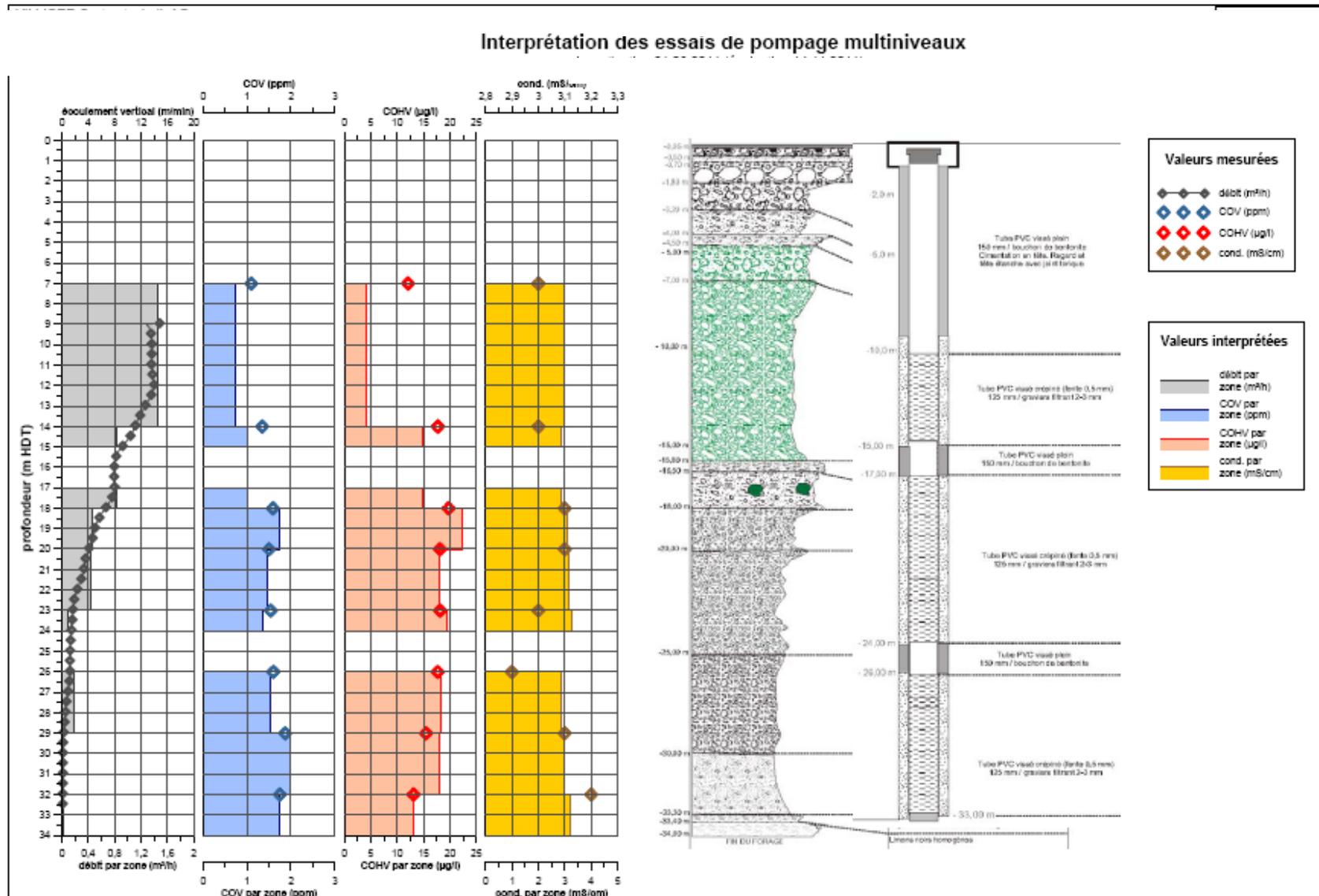


Figure 6 : Exemple de résultats suite à un diagnostic multiniveaux réalisé au droit d'un piézomètre

En parallèle au diagnostic réalisé au droit du captage d'AEP de Scherwiller, le BRGM propose d'établir des contacts avec les maîtres d'ouvrage disposant de forages profonds (liste établie au §0 – au maximum 7 ouvrages) afin de vérifier s'ils peuvent faire l'objet de **prélèvements ciblés en vue d'analyses de COHV**. Préalablement à cette campagne de prélèvements, quelques observations et mesures préliminaires seraient effectuées (notamment accessibilité, état, niveau statique et profondeur de l'ouvrage). A noter qu'il apparaît indispensable d'élaborer avant tout prélèvement un protocole d'échantillonnage commun à tous les ouvrages afin d'assurer la représentativité et la reproductibilité des analyses.

Suite à la connaissance du nombre de points disponibles et de la vérification de leurs caractéristiques, le BRGM recommande **d'installer différents piézomètres en PEHD profonds (47 m de profondeur en première approche ou substratum)** avec une conception spécifique définie en se servant des résultats du diagnostic du captage d'AEP (mise en place le long de la colonne d'eau de tubes crépinés selon les zones impactées identifiées au niveau du captage d'AEP). Les autres tranches de la colonne d'eau seraient alors isolées sur quelques mètres par des tubes pleins et cimentées à l'extrados. Le nombre de piézomètres à créer dépendra des résultats de cette campagne de prélèvements. Néanmoins, à ce stade, un minimum de 3 piézomètres profonds est recommandé **selon le positionnement suivant** :

- en aval immédiat du site de DHJ,
- en aval immédiat de l'ancienne carrière située en bordure de l'échangeur et ;
- dans une position intermédiaire à proximité du Giessen.

La réalisation du même diagnostic au droit du piézomètre de DHJ que celui conduit au niveau du captage d'AEP de Scherwiller est également recommandée.

L'ensemble des données (nivellement, campagne synchrone de prélèvements et d'analyse de COHV sur une dizaine d'ouvrages et relevés du niveau statique) sera utilisé pour dresser :

- une carte de synthèse des concentrations en PCE mesurées dans les ouvrages les plus profonds afin de visualiser leur évolution spatiale ;
- une esquisse piézométrique de la nappe phréatique d'Alsace et voir si la direction générale d'écoulement du sud-ouest vers le nord-est est confirmée. Une attention particulière sera portée suivant les formations rencontrées, notamment la présence de couches argileuses ou semi perméables intercalaires susceptibles de cloisonner verticalement le réservoir de la nappe ;

A noter que l'idéal serait de pouvoir **disposer de doublets d'ouvrages** (piézomètres superficiels / piézomètres profonds) afin de pouvoir vérifier si les concentrations sont globalement les mêmes ainsi que l'équilibre des niveaux d'eaux (présence ou absence de drainance des eaux). Cette étude plus globale pourrait néanmoins être à terme utile.

Enfin, la **réalisation de prélèvements et d'analyses isotopiques** (isotopes des atomes de carbone et du chlore) dans quelques ouvrages viserait à titre exploratoire à identifier l'origine (la signature isotopique) de la pollution. Les ouvrages, plus particulièrement concernés, seraient le captage d'AEP de Scherwiller, le piézomètre le plus impacté du site de DHJ (Pz6 ou Pz9), 2 ouvrages dans la partie est de Sélestat (03077X0051 ou 03077X0095) et un ouvrage dans la ZI nord de Sélestat (à définir). Les paramètres visés seraient le TCE et le PCE.

Remarque :

De manière plus globale, le recueil dans la BSS des informations manquantes relatives aux caractéristiques des piézomètres et forages existants au droit des sites industriels du secteur d'étude serait également indispensable. Au-delà de compléter cette bibliothèque de données, la bancarisation des profondeurs des ouvrages, de leur utilisation, voire d'éléments propres à leur conception permettraient, le cas échéant, d'ajuster ou d'optimiser la stratégie de gestion (par exemple dans l'utilisation de forages existants plutôt que dans la création de nouveaux ouvrages).

De même, l'élaboration et l'utilisation d'un protocole commun de prélèvements dans les forages et piézomètres est essentiel. La mesure du potentiel rédox, le positionnement de la pompe immergée en fond d'ouvrage, la mise en place d'un pompage bas débit, la vérification de la présence de produit pur sont indispensables. En revanche, l'utilisation de soupapes ou de bailers est à proscrire.

5.5.2. Etude et essais visant à assurer le traitement des eaux souterraines

Pour le traitement des eaux souterraines, comme indiqué précédemment différentes solutions techniques sont envisageables, notamment pour traiter les eaux au droit du captage d'AEP.

En effet, quand bien même la source de pollution serait traitée avec une technique poussée (type réduction chimique in situ) afin d'avoir un abattement important des concentrations, la vérification de l'effet au niveau du captage d'AEP de Scherwiller prendra forcément du temps au regard de la masse de polluant (stock) potentiellement présente dans la colonne d'eau (et de l'éloignement de la source de pollution).

Au niveau du captage de Scherwiller (c'est-à-dire dans le panache de pollution), les techniques susceptibles d'être mises en œuvre sont différentes. Il y a davantage lieu d'étudier une solution de pompage / traitement (cf principe en figure 7) après avoir réalisé une étude de faisabilité. Cette étude permettra de déterminer l'ensemble des équipements à mettre en place au regard du débit de prélèvement souhaité par le SDEA. Une installation de ce type fonctionne au niveau des puits de fixation et de dépollution à Erstein et Benfeld ; dans le cas de Scherwiller, elle devrait être plus simple et moins coûteuse surtout avec un débit réduit par rapport au débit actuel.

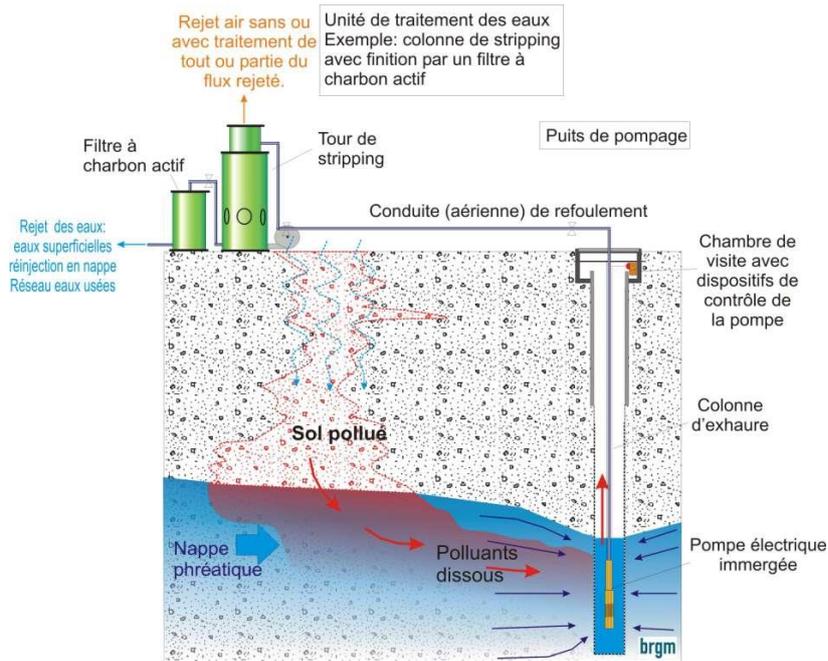


Figure 7 : Schéma de principe d'un dispositif de pompage / traitement

Remarque :

A ce stade, le BRGM n'a pas prévu de détailler davantage d'éventuelles recommandations concernant la gestion de la pollution au droit du site de DHJ. Néanmoins, le BRGM propose qu'une tierce-expertise soit réalisée concernant le dimensionnement des installations de traitement et le suivi des opérations de dépollution (protocole de prélèvements par exemple). Il serait également souhaitable d'examiner les dossiers de diagnostics réalisés entre 1998 et 2003 afin de caractériser la pollution en PCE au droit de ce site.

5.5.3. Investigations visant à arrêter le pompage au droit du captage d'AEP de Scherwiller

Comme indiqué précédemment, l'arrêt du pompage de Scherwiller est envisageable sous réserve de prendre des précautions complémentaires en positionnant au moins 2 piézomètres profonds (50 m de profondeur) en PEHD en aval du puits de Scherwiller et en amont du captage d'Ebersheim (ouvrages sentinelles ou de vigilance).

A l'issue de la pose de ces ouvrages, le BRGM propose de réaliser une première campagne de prélèvements et d'analyses dans les piézomètres. Suivant les résultats, deux cas de figure peuvent se présenter :

1. soit les résultats d'analyse des eaux des piézomètres montrent la présence de PCE dans la nappe. Cela signifie que la barrière hydraulique mise en place au droit du captage d'AEP de Scherwiller n'est pas suffisante mais qu'elle permet de retenir une partie du flux de polluants. Suivant les concentrations mesurées (par exemple, supérieure à 10 µg/L), la question d'arrêter le pompage sera à nouveau posée ;
2. soit les résultats d'analyse des eaux des piézomètres montrent l'absence de PCE dans la nappe. Cela peut signifier que soit la barrière hydraulique intercepte la totalité du flux de polluants soit les directions d'écoulement protègent les piézomètres et donc le captage F2 d'Ebersheim.

En parallèle à cette première série d'investigations, les niveaux d'eau pourraient être relevés dans le captage de Scherwiller ainsi que dans les nouveaux piézomètres, le captage n°1 ancien et, si possible, le captage actuel (F2) d'Ebersheim. D'autres ouvrages existants dans ce secteur (y compris en aval du captage d'Ebersheim) seraient intégrés afin de dresser deux esquisses piézométriques de la nappe phréatique d'Alsace dans deux périodes hydrogéologiques distinctes (hautes et basses eaux). Une grande densité de points permettra d'accroître la représentativité de ces esquisses et donc de mieux appréhender la vulnérabilité du captage d'Ebersheim.

Suite à cette première campagne de prélèvement et à l'élaboration de ces esquisses, le BRGM propose d'arrêter temporairement le puits de Scherwiller et de réaliser des campagnes régulières de prélèvements visant à rechercher spécifiquement les COHV dont le PCE.

Enfin, préalablement à tout arrêt définitif du captage de Scherwiller, une actualisation des modélisations réalisées jusqu'alors avec les nouvelles données collectées pourrait être effectuée afin de décider en toute connaissance de cause du devenir de ce pompage.

Remarque :

Concernant la modélisation, deux types d'approches peuvent être mises en œuvre :

- *l'expertise du modèle et, si celui-ci est fiable, l'actualisation des modélisations ;*
- *la reprise de la modélisation réalisée par BURGEAP. Cela nécessiterait l'obtention de l'ensemble des données disponibles sur cet aspect (soit directement les fichiers MODFLOW du modèle BURGEAP soit des versions complètes des rapports y compris les figures et annexes).*

5.5.4. Modalités de surveillance de la qualité des eaux de l'Aubach

Dans le cadre de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation de rejet dans l'Aubach, la réalisation de quelques campagnes de prélèvements complémentaires permettraient d'étayer le dossier et conclure à l'impact du rejet sur la qualité des eaux du ruisseau.

Différentes campagnes de mesures synchrones sont nécessaires afin d'évaluer les éventuels impacts en différentes périodes hydrologiques caractéristiques (période d'étiage et période où les niveaux du ruisseau sont plus élevés).

Les mêmes points de prélèvements prélevés par le SDEA en octobre 2013 pourraient être réutilisés en rajoutant un point à l'amont du point de rejet soit 6 points au total (le puits d'AEP, le point amont dans l'Aubach et 4 points en aval dans l'Aubach). Le point amont pourrait, par exemple, être positionné au niveau du passage de l'Aubach sous la route départementale D1422.

6. Evaluation du « plan de gestion » de la pollution

Chaque point identifié dans la convention a été détaillé dans le chapitre 5 du présent rapport. Néanmoins, un tableau de synthèse des actions proposées intégrant un chiffrage (type budget) et une priorisation est présenté dans ce chapitre. Après validation par le comité de pilotage, les éléments listés pourront servir de base à un programme d'action.

6.1. Caractérisation de la source de pollution

La recherche et la caractérisation de la ou les sources de pollution doivent être poursuivies et rester une priorité pour au moins 2 raisons :

1. de nouvelles pistes ont été identifiées dans le cadre de cette étude (ancienne décharge, site DHJ et anciens BASIAS) ;
2. réaliser un traitement seulement au niveau de l'impact sans traiter la source est une solution qui n'est pas techniquement et économiquement viable sur le long terme et qui ne garantit pas une maîtrise de tous les risques.

Compte tenu de ces éléments, une stratégie en 3 étapes est proposée par le BRGM pour caractériser la ou les sources de pollution :

- ✓ **ETAPE 1 : réaliser un diagnostic multiniveaux au niveau du captage de Scherwiller** afin de répondre à différentes questions à savoir l'origine des principales venues d'eau et la répartition des COHV dans la colonne d'eau ;
- ✓ **ETAPE 2 : utiliser les puits profonds existants et créer 3 piézomètres de 47 m de profondeur** (ou substratum) selon le positionnement suivant : aval proche de DHJ, aval immédiat de l'ancienne carrière remblayée en bordure de l'A35 et dans la partie centrale de Sélestat. Un nivellement de l'ensemble des ouvrages (existants et nouveaux) serait réalisé ainsi que des campagnes de prélèvement et analyse d'eau (COHV, potentiel rédox en particulier) et de relevés des niveaux d'eau afin de dresser des esquisses piézométriques (en tenant compte de la géologie rencontrée : présence d'une éventuelle couche argileuse). De plus, quelques prélèvements destinés à des analyses isotopiques (carbone et chlore) seront mises en œuvre ;

Cette phase qui constitue le cœur de la stratégie de gestion nécessite d'être particulièrement rigoureux sur le protocole de prélèvements (prélèvements multi-niveaux, bas débit, positionnement en point bas de la pompe,...).

- ✓ **ETAPE 3 : Bilan des résultats avec deux cas de figure possibles :**
 - ✓ **Identification de la source de pollution impactant le captage de Scherwiller.** Différents aspects seront alors à discuter quant à la responsabilité du pollueur et à ses capacités technique et financière ;
 - ✓ **Aucune source de pollution n'est identifiée :** dans ce cas, il convient d'assurer l'exploitation en détail des pistes propres aux sites BASIAS identifiés et réévaluer la situation.

Le tableau 1 résume ce phasage et le complète par la proposition d'une tierce-expertise sur le dossier DHJ, la réalisation d'un diagnostic de sol au niveau de l'ancienne carrière au bord de l'échangeur de l'A35 ainsi que le recueil des différentes informations relatives aux forages du secteur et visant à compléter la BSS.

Tableau 1 : Proposition d'une stratégie visant à identifier l'origine de la pollution au PCE

Priorisation proposée	Détail de la mesure	Budget prévisionnel (k€ HT)	Délai de mise en œuvre (mois)	Observations complémentaires
1	Diagnostic complet au droit du captage d'AEP de Scherwiller permettant de caractériser les principales venues d'eau au droit de la colonne d'eau et de réaliser une série de prélèvements sélectifs multiniveaux	15	2	Diagnostic à envisager sur 1 à 2 ouvrages complémentaires en fonction des résultats des campagnes de prélèvements réalisés (notamment au niveau du piézomètre profond complémentaire réalisé en aval du site DHJ)
1	Contact avec les maîtres d'ouvrages de propriétaires de forages profonds existants dans le secteur d'études et mesures préliminaires (accessibilité/ état/ niveau / profondeur)	/		Prestation possiblement réalisée par le BRGM ou directement par le SDEA
1	Réalisation d'au moins 3 piézomètres profonds (47 m de profondeur ou substratum) en amont du captage de Scherwiller*	25-30	3	Prévoir un suivi par un hydrogéologue lors de la foration et l'équipement de ces ouvrages (atteinte substratum, positionnement des crépines selon résultats du diagnostic sur le puits de Scherwiller,...)
1	Diagnostic intégrant une campagne de prélèvements et d'analyses de COHV dans les piézomètres profonds, relevés des niveaux statiques et établissement de cartes de synthèse des concentrations et d'esquisses piézométriques	15	2	Etablir un protocole commun de prélèvement à tous les ouvrages (si dérogation, prévoir un argumentaire)
1	Prélèvements et analyses isotopiques (isotopes du carbone et du chlore) de l'eau dans 4 ouvrages du secteur (captage d'AEP de Scherwiller, ouvrage impacté du site DHJ, ouvrage situé en zone est du centre-ville de Sélestat). Dosage du PCE et TCE.	20	3	Délai ne tenant pas compte de l'obtention de l'accord de DHJ.
2	Tierce-Expertise du dossier de DHJ concernant le dimensionnement des installations de traitement et le suivi des opérations de dépollution.	Non chiffrée à ce stade (dépend du volume de données)	Dépend de la mise à disposition des informations manquantes auprès de la DREAL	Donner un regard critique extérieur à l'exploitant. Veiller à retenir un prestataire n'ayant aucun lien avec DHJ.
2	Réalisation d'un diagnostic de sol au droit de l'emprise de l'ancienne carrière. Ce diagnostic est à envisager si les investigations définies par ailleurs pointent que la décharge contribue tout ou partie au marque des eaux par le PCE (dans le cas présent, l'emploi de techniques d'investigations destructives est peu compatible avec la nature des composés mis en jeu : risque de volatilisation du PCE).	20	3	Nécessite l'obtention d'un accord du propriétaire du terrain et de se positionner selon l'objectif visé (pelle mécanique pour identifier des déchets ; tarière pour reconnaître la zone non saturée ~ 8 m de profondeur.
2	Recherche et exploitation des archives des sites BASIAS identifiés prioritairement (réalisation d'une étude historique et documentaire) avec proposition d'investigations.	25	3	Faire appel à un prestataire certifié LNE SSP pour le domaine A. Travail préalable visant à identifier la localisation des archives (DREAL / Archives municipales ou départementales).

Priorisation proposée	Détail de la mesure	Budget prévisionnel (k€ HT)	Délai de mise en œuvre (mois)	Observations complémentaires
3	Recueil des informations manquantes dans la BSS sur les ouvrages du secteur (profondeur, niveau statique, accessibilité, état, équipement, utilisation,...).	Non chiffrée à ce stade car dépend du volume de données	Dépend des informations disponibles auprès des industriels et exploitants concernés	Le classement de cette prestation est à réévaluer au regard des résultats des premières investigations

* : compte tenu de leur profondeur, les piézomètres devront être déclarés au titre du code minier afin d'être inventoriés à la BSS du BRGM. Leur profondeur sera ajustée en fonction des couches géologiques rencontrées (par exemple identification du substratum avant 50 m de profondeur).

6.2. Etudes et essais visant à assurer le traitement des eaux souterraines

Comme indiqué précédemment dans ce document, il convient de distinguer le traitement au niveau de la source de pollution de celui envisageable au niveau du puits de Scherwiller.

A l'heure actuelle, en l'absence de source de pollution identifiée, il n'apparaît pas raisonnable de donner des éléments de coûts et de délai de traitement. Ce point pourra, en revanche, être revu en fonction des résultats des investigations visant à caractériser la source (cf § 5.5.1 et 6.1).

Il est donc proposé 2 actions :

1. Réalisation d'une étude de faisabilité par une entreprise spécialisée dans le traitement de l'eau afin de dimensionner une unité de pompage / traitement positionnée au niveau du puits de Scherwiller ;
2. Si nécessaire, mise en œuvre d'un essai pilote au niveau du puits afin de valider le procédé de traitement en conditions réelles.

A ce stade, afin d'éviter d'éveiller l'intérêt des entreprises de traitement, le BRGM n'a pas pris de contacts particuliers. Il semble plus judicieux que le SDEA prennent ces contacts et apportent les éléments techniques nécessaires au dimensionnement d'un tel dispositif.

Il convient néanmoins d'être vigilant sur différents aspects lors de la réponse des entreprises :

- faire différents chiffrages en fonction d'un maintien du débit actuel ou dans le cas d'une réduction (suivant éventuels besoins du SDEA). Il est entendu que la réduction du débit de pompage au niveau du puits est favorable à l'efficacité d'un traitement y compris concernant le rejet dans l'Aubach ;
- faire chiffrer précisément les coûts liés à la régénération d'un éventuel filtre à charbon actif ;
- faire détailler les modalités de maintenance du dispositif ainsi que les coûts associés et de consommation énergétique.

Dans le cas où une étude de faisabilité serait réalisée, le budget à consacrer serait de l'ordre de 5 k€ HT. Cette étude ainsi que tout contact avec une entreprise de traitement permettrait d'avoir des réponses sur ce point en quelques mois.

6.3. Arrêt du pompage au captage de Scherwiller

Les modalités de l'arrêt du pompage au niveau du captage de Scherwiller suivent un processus en 3 étapes :

- ✓ **Etape 1** : création d'au moins 2 piézomètres « sentinelles » de 50 m de profondeur entre les captages de Scherwiller et Ebersheim (positionnement à définir précisément) ;
- ✓ **Etape 2** : réalisation d'une campagne de prélèvement synchrone sur les ouvrages de ce secteur (AEP Scherwiller / 2 piézomètres nouveaux / F1 et F2 Ebersheim) et relevés des niveaux d'eau d'un maximum de points d'eau (nivelés) afin de dresser une esquisse piézométrique avec le puits de Scherwiller en fonctionnement (état actuel) ;
- ✓ **Etape 3 : 2 cas de figure** :
 - ✓ Présence de PCE dans les piézomètres de vigilance, le risque d'une pollution du captage d'Ebersheim est à évaluer après avoir réalisé une nouvelle campagne de confirmation. Si les résultats d'analyse sont confirmés, cela signifie que le pompage au captage d'AEP de Scherwiller ne capte pas, d'ores et déjà, tout le front de pollution mais que le puits d'Ebersheim est potentiellement protégé ;
 - ✓ Pas de PCE dans les piézomètres de vigilance, l'arrêt temporaire du pompage de Scherwiller peut être envisagé mais un suivi régulier des piézomètres et des 3 captages est à prévoir (suivi dense au départ puis qui peut s'alléger). Dans le cas où une nouvelle quantification de concentrations en PCE serait identifiée dans les piézomètres de vigilance, la remise en route du pompage au niveau du puits de Scherwiller pourra être réalisée.

Le tableau 2 résume ce phasage et le complète par l'actualisation des modélisations réalisées.

Tableau 2 : Proposition d'une stratégie visant à arrêter le pompage au niveau du puits de Scherwiller

Priorisation proposée	Détail de la mesure	Budget prévisionnel (k€ HT)	Délai de mise en œuvre (mois)	Observations complémentaires
1	Pose d'au moins 2 piézomètres de vigilance entre les captages de Scherwiller et d'Ebersheim (50 m de profondeur) y compris nivellement et géoréférencement et compte rendu de travaux*	20	1,5	
1	Campagne de prélèvements et d'analyse d'eau (COHV, potentiel rédox, pH, conductivité) dans les piézomètres réalisés Relevés des niveaux d'eau dans une douzaine de points et élaboration d'une esquisse piézométrique (état actuel, puits de Scherwiller en pompage)	15	2	Etablir un protocole commun de prélèvement à tous les ouvrages (si dérogation, prévoir argumentaire)
2	Actualisation des modélisations réalisées en 2009 et 2011 au regard des nouvelles données et en vue d'arrêter le pompage au niveau du puits de Scherwiller	25	3	Estimation qui nécessite de disposer soit des fichiers MODFLOW du modèle de BURGEAP soit des versions complètes des rapports, figures et annexes.

* : compte tenu de leur profondeur, les piézomètres devront être déclarés au titre du code minier afin d'être inventoriés à la BSS du BRGM. Leur profondeur sera ajustée en fonction des couches géologiques rencontrées (par exemple identification du substratum avant 50 m de profondeur).

Il est à noter que la réalisation des piézomètres sentinelles permet de suivre la qualité de l'eau de la nappe phréatique d'Alsace en cas de réduction du débit de pompage sur le puits de Scherwiller mais cela s'inscrit également dans un cadre plus global de protection du puits d'Ebersheim.

Remarque :

Il convient d'être prudent sur l'arrêt complet du pompage au droit du puits de Scherwiller qui pourrait s'assimiler alors à un abandon des installations. Il convient plutôt de maintenir un pompage dit « de maintenance » au niveau du puits de Scherwiller (par exemple 1 h / j, faibles débits) afin de s'assurer du bon état du forage et des pompes et éviter des dégradations des installations (tube du forage, canalisations, pompes,...).

6.4. Encadrement du rejet dans l'Aubach

Pour cette action, le budget prévisionnel à consacrer est d'environ 10 k€ HT et peut tout à fait être mis en œuvre au cours de l'année 2016 (cf tableau 3).

Tableau 3 : Proposition d'une stratégie visant à régulariser le rejet d'eau dans l'Aubach

Priorisation proposée	Détail de la mesure	Budget prévisionnel (k€ HT)	Délai de mise en œuvre (mois)	Observations complémentaires
1	Réalisation d'une campagne complémentaire de prélèvements et d'analyses des eaux de l'Aubach (6 points de prélèvements et analyse des COHV) et note de synthèse des résultats	3	1	Le nombre de campagne de prélèvements en plus de celle d'octobre 2013 reste à définir.
2	Elaboration du dossier de demande d'autorisation de rejet	6	2 (hors délai d'instruction et d'obtention de l'autorisation)	Identifier les rubriques du Code de l'Environnement applicables au rejet avec la DDT 67 avant l'entame de la rédaction du dossier

Concernant le rejet, le BRGM recommande d'assurer la régularisation administrative de ce rejet dans l'Aubach. En effet, s'agissant d'une décision stratégique du SDEA de maintenir ou d'arrêter le pompage au niveau du puits de Scherwiller, un laps de temps est nécessaire.

De plus, une fois la position du SDEA définie, même en cas d'arrêt, la mise en place du protocole détaillé au §6.3 nécessitera de maintenir le rejet une bonne partie de l'année 2016. Une demande d'autorisation de rejet pour un débit de 200 m³/h pour ainsi être élaborée afin de permettre au SDEA, en cas de remise en route du pompage (par exemple, suite à une évolution de la situation au niveau des piézomètres sentinelles), la possibilité de rejeter les eaux du puits dans l'Aubach. De plus, le maintien d'un pompage de maintenance sur le puits (cf 6.3) induira un rejet qu'il conviendrait d'encadrer d'un point de vue administratif.

7. Conclusion et perspectives

Les différentes recherches et analyses de documents effectuées par le BRGM au cours de l'année 2015 ne conduisent pas à la remise en cause ni des études existantes ni des actions prises par les acteurs locaux. La ré-analyse factuelle des nombreuses informations disponibles a néanmoins permis d'avoir un nouvel éclairage du contexte de la pollution au tétrachloroéthylène (PCE) du captage d'AEP de Scherwiller (67).

En premier lieu, le périmètre de cette étude a été élargi sur les 4 communes du secteur et non uniquement sur la ZI nord de Sélestat. Ensuite, différentes sources d'informations ont été exploitées sur la base d'éléments factuels (photographies aériennes, archives de la DREAL, bases de données usuelles : BASOL, BASIAS, ARIA et ELDORADO,...) et ont permis d'identifier plusieurs pistes qui permettraient potentiellement de remonter à l'origine de cette pollution (ancienne décharge remblayée, site de DHJ, anciens sites BASIAS).

Compte tenu de ces éléments, des recommandations ont été détaillées et hiérarchisées par le BRGM pour les différents points identifiés lors de la mise en place de cette étude :

- Localisation et caractérisation de la ou des sources de pollution ;
- Etudes et essais visant à assurer le traitement des eaux souterraines ;
- Arrêt du pompage de fixation au captage de Scherwiller ;
- Rejet dans l'Aubach.

Les principaux résultats de cette étude conduisent donc à proposer, en priorité, de poursuivre les efforts visant à caractériser la ou les sources de pollution en partant du captage d'AEP lui-même, puis en progressant sur quelques points clefs à l'amont pour lesquels des investigations complémentaires sont nécessaires. Concernant le traitement des eaux, en l'absence de source de pollution identifiée, seul un traitement des eaux au niveau du puits est envisageable notamment suite à une réduction du débit de pompage si celui-ci est in fine maintenu. A ce stade, suite à la mise en place d'un traitement de l'eau du puits, une ré-exploitation de cet ouvrage semble possible afin de distribuer de l'eau conforme aux normes de potabilité (somme TCE + PCE = 10 µg/L).

Un protocole d'arrêt du pompage de fixation réalisé jusqu'alors au niveau du puits est enfin proposé après avoir pris des garanties que cet arrêt n'impacte pas à son tour le puits d'AEP d'Ebersheim, potentiellement situé en aval hydraulique. Enfin, la réduction voire l'arrêt du pompage au niveau du puits de Scherwiller est de nature à influencer directement sur le rejet des eaux pompées dans l'Aubach.

La mise en œuvre de tout ou partie des recommandations reste à discuter au sein des différentes parties impliquées. Néanmoins, des réponses à des questions restant posées, après 12 années de recul sur cette pollution, sont envisageables dans un délai d'environ 1 an.

8. Bibliographie

BRGM (1997) – Recherche des principales causes de pollution accidentelle des eaux souterraines par les solvants chlorés. *Rapport BRGM R 39786*.

DELPORTE B. (1993) Déplacement du champ captant de la ville de Sélestat (67). Rapport BRGM/RR-36959-FR, 10 p.

KREBS G. (1992) Impact hydrogéologique du projet de contournement de Chatenois (67). BRGM/RR-35180-FR, 18 p.

SCHOMBURGK S., GUIGNAT S. (2008) – Suivi de la qualité des eaux souterraines en aval des installations classées situées en Alsace (67 et 68). Bancarisation des analyses 2006. Rapport final BRGM/RP-56565-FR

SCHOMBURGK S., ELSASS P., NOEL Y., GUIGNAT S. (2008) Exploitation de l'Inventaire historique régional Alsace des anciens sites industriels et activités de service. Risques d'impact sur les eaux souterraines. Rapport final. BRGM/RP-56102-FR, 216 p.

SIMLER L. (1976) Nappe phréatique de la plaine d'Alsace, secteur Strasbourg Sélestat. Piézométrie 1975. Rapport BRGM/76-SGN-324-SGAL

URBAN S., (2010) - Suivi de la qualité des eaux souterraines en aval des Installations Classées situées en Alsace (67 et 68). Bancarisation des analyses 2007. Rapport final BRGM/RP-58191-FR

URBAN S., GUIGNAT S. (2010) - Suivi de la qualité des eaux souterraines en aval des Installations Classées situées en Alsace (67 et 68). Bancarisation des analyses 2008. Rapport final BRGM/RP-59121-FR

BAIERER C. (2012) - Suivi de la qualité des eaux souterraines en aval des installations classées en Alsace. Bancarisation des analyses 2009-2011 et valorisation des données historiques. Rapport final BRGM/RP-61710-FR

Sites internet :

ADES, Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines, site producteur, <http://www.ades.eaufrance.fr/>

BASOL, Base de données Basol sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, <http://basol.ecologie.gouv.fr/>

InfoTerre, portail géomatique d'accès aux données géoscientifiques du BRGM (BSS), <http://infoterre.brgm.fr/>

Annexe 1

Fiches de synthèse de la base de données ARIA sur les communes de Châtenois, Scherwiller, Kintzheim et Sélestat

Résultats de recherche d'accidents sur www.aria.developpement-durable.gouv.fr

La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des événements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :

BARPI – DREAL RHONE ALPES 69509 CEDEX 03 / Mel : srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr

Liste de(s) critère(s) de la recherche

-

-  **N°34731 - 11/04/2008 - FRANCE - 67 - CHATENOIS**
E38.11 - Collecte des déchets non dangereux
 Un feu se déclare dans le casier d'une décharge d'ordures ménagères en exploitation. Le sinistre démarre à la suite de l'autocombustion de 300 m³ de déchets laissés sur place après avoir été extraits la veille par une entreprise devant déplacer le quai de déchargement et mettre en place de nouvelles géomembranes. Les pompiers éteignent l'incendie avec 2 lances. Une surveillance est mise en place. L'exploitant revoit ses procédures pour mieux gérer le tri des déchets extraits dans le cadre des travaux de modernisation prévus.
-  **N°32097 - 06/07/2006 - FRANCE - 88 - CHATENOIS**
C17.29 - Fabrication d'autres articles en papier ou en carton
 Le RUAU est pollué par 150 l de latex (styrène-butadiène en émulsion à 50 %) ayant débordé d'une cuve de 29 m³ à la fin du dépotage d'un camion-citerne de 24 m³ dans une papeterie. Le cours d'eau présente une coloration blanc laiteux. Les opérateurs nettoient l'extérieur de la cuve et les équipements aspergés à l'aide de 500 l d'eau. Les 650 l de latex dilué à 12 % présents dans la rétention de la cuve sont pompés et stockés dans un conteneur sans toutefois que la cause de pollution ne soit identifiée. Vers 15 h alors que le pompage se termine, il est constaté une nouvelle coloration du cours d'eau ; 100 l d'effluents se sont échappés du fond de la rétention par un tuyau PVC et ont rejoint le réseau pluvial. Le VAIR, 100 m en aval, est à son tour pollué vers 17 h. Trois éléments principaux ont contribué à l'accident : la cuve a été trop remplie (elle contenait déjà 4 m³ de produit avant le dépotage) ; le tuyau d'arrivée n'atteignait pas le fond de la cuve, ce qui a facilité le moussage du produit ; le béton utilisé pour isoler le tuyau PVC du fond de la rétention ne s'est pas révélé étanche. A la suite de l'accident, l'exploitant revoit l'obturation du tuyau et cure le réseau pluvial. Le type de dépotage à l'origine du déversement n'avait été effectué qu'une seule fois avant l'accident, le latex étant auparavant utilisé prémélangé à une suspension de talc.
-  **N°22645 - 20/06/2002 - FRANCE - 67 - CHATENOIS**
C16.10 - Sciage et rabotage du bois
 Un incendie se déclare dans une scierie de 500 m². Par précaution, un troupeau de bétail est évacué d'un champ voisin.
-  **N°25119 - 16/04/2002 - FRANCE - 67 - CHATENOIS**
G47.30 - Commerce de détail de carburants en magasin spécialisé
 Un incendie se déclare dans un garage équipé d'une station-service. Celle-ci est épargnée grâce aux pompiers. L'incendie est dû à une défaillance humaine dans la partie garage.
-  **N°19755 - 30/01/2001 - FRANCE - 39 - CHATENOIS**
H49.41 - Transports routiers de fret
 Un incendie se déclare sur un camion transportant de l'aluminium en fusion et couché en contrebas de l'autoroute A36. Une fuite de produit intervient puis se solidifie sur la chaussée. Une personne est blessée.
-  **N°18702 - 17/09/2000 - FRANCE - 67 - CHATENOIS**
C13.9 - Fabrication d'autres textiles
 Un incendie se déclare dans une ancienne entreprise textile comprenant 3 entrepôts de surface totale de 1 000 m². Un des entrepôts contient des récipients de matières plastiques, un autre du matériel hi-fi. Le feu se propage à la maison d'habitation attenante dont les habitants sont évacués. Les entrepôts et la maison sont détruits. L'hypothèse criminelle est envisagée.
-  **N°18545 - 29/08/2000 - FRANCE - 67 - CHATENOIS**
C16.23 - Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries
 Un incendie se déclare dans un dépôt de bois dans une menuiserie.
-  **N°15001 - 26/02/1999 - FRANCE - 67 - CHATENOIS**
YYY.YY - Activité indéterminée
 Une grande quantité d'emballages en plastique, de couches culottes et de gravats pollue la LIEPVRETTE sur 10 km. Selon les pêcheurs, un important dépôt de déchets, enfouis il y a quelques années à la suite d'un incendie survenu dans une entreprise, aurait été déterré par un débit torrentiel de la rivière.
-  **N°7384 - 12/09/1995 - FRANCE - 67 - CHATENOIS**
G45.20 - Entretien et réparation de véhicules automobiles
 Un incendie se déclare dans une carrosserie. Les dégâts matériels s'élèvent à 1,5 MF.
-  **N°6000 - 06/10/1994 - FRANCE - 88 - CHATENOIS**
C16.24 - Fabrication d'emballages en bois
 Des eaux de ruissellement percolent à travers un tas de bois broyé et une décharge non autorisée avant de rejoindre le ruisseau du BOIS DE NEUILLY. L'entreprise spécialisée dans la récupération de palettes et du verre doit installer une cuvette de rétention.



N°5889 - 15/09/1994 - FRANCE - 67 - CHATENOIS

C16.10 - Sciage et rabotage du bois

Un incendie détruit une scierie de 250 m² sur 2 niveaux. Les dommages matériels internes s'élèvent à 4 MF.

N°4454 - 23/04/1993 - FRANCE - 67 - CHATENOIS

C16.10 - Sciage et rabotage du bois

Un incendie détruit une scierie de 400 m².

N°4019 - 14/01/1992 - FRANCE - 88 - CHATENOIS

H49.41 - Transports routiers de fret

Un camion circulant sur l'autoroute A 31 et transportant 7 500 l de styrène perd une partie de son chargement à l'insu du chauffeur. Alerté par CB le chauffeur s'arrête sur un parking du péage de l'autoroute. La circulation est interrompue. Les pompiers assurent le transvasement du produit hautement toxique qui est recueilli dans des bacs pour éviter tout risque de pollution de la nappe phréatique.

N°3294 - 11/05/1991 - FRANCE - 88 - CHATENOIS

C31.0 - Fabrication de meubles

Une explosion se produit dans un silo à sciure et à copeaux d'une menuiserie. Le silo est détruit, les dégâts extérieurs, dus aux projectiles, sont importants. 3 casernes de pompiers interviennent.

Résultats de recherche d'accidents sur www.aria.developpement-durable.gouv.fr

La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des événements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :

BARPI – DREAL RHONE ALPES 69509 CEDEX 03 / Mel : srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr

Liste de(s) critère(s) de la recherche

-

 **N°18385 - 01/08/2000 - FRANCE - 67 - KINTZHEIM**
 *A01.50 - Culture et élevage associés*
 Un feu se déclare la nuit dans une grange abritant 700 m³ de foin (730 ballots de foin et de paille). Les pompiers mobilisent d'importants moyens durant l'intervention (40 hommes). La chaleur a tordu la structure métallique de l'installation et les plaques en fibrociment de la toiture ont éclaté. Le foin détruit est évalué à 10 KF. Vu les antécédents (4ème sinistre en 9 ans), un acte de malveillance est suspecté et la gendarmerie effectue une enquête.


 **N°14971 - 30/07/1998 - FRANCE - 67 - KINTZHEIM**
 *A01.50 - Culture et élevage associés*
 Un incendie détruit un hangar abritant une centaine de rouleaux de paille. Une quarantaine de pompiers maîtrise l'incendie. Les gendarmes effectuent une enquête.


Résultats de recherche d'accidents sur www.aria.developpement-durable.gouv.fr

La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des événements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :

BARPI – DREAL RHONE ALPES 69509 CEDEX 03 / Mel : srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr

Liste de(s) critère(s) de la recherche

-

-  **N°45611 - 27/08/2014 - FRANCE - 67 - SCHERWILLER**
 *H49.41 - Transports routiers de fret*
 Dans une entreprise de transport, un employé perce vers 17h10 un fût de 200 l d'hydroxyethyl d'acétate (liquide corrosif) avec un chariot élévateur ; 80 l de produit s'écoulent au sol. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 50 m et évacuent l'entreprise ainsi que 2 autres voisines, soit 12 personnes. Ils transportent à l'hôpital 2 employés intoxiqués par les émanations. Un élu se rend sur place. Les pompiers épandent de l'absorbant et installent une bâche en plastique avec charge afin d'éviter une pollution des égouts. Ils placent le fût dans un sur-fût qui sera évacué par une société spécialisée.

-  **N°23837 - 07/01/2003 - FRANCE - 67 - SCHERWILLER**
 *E38.11 - Collecte des déchets non dangereux*
 Des engins explosifs datant de la dernière guerre mondiale sont retrouvés sur le tapis roulant d'un centre de tri d'une déchetterie. Un périmètre de sécurité est mis en place. Les 18 employés sont évacués. Les objets sont pris en charge 3h plus tard par le service de déminage de Colmar.

-  **N°23433 - 06/11/2002 - FRANCE - 67 - SCHERWILLER**
 *E38.11 - Collecte des déchets non dangereux*
 Une explosion non suivie d'un départ de feu se produit à la suite de la présence d'une bombe aérosol dans une unité de compactage de déchets. Deux ouvriers sont choqués mais non blessés lors de l'incident.

-  **N°25117 - 04/07/2002 - FRANCE - 67 - SCHERWILLER**
 *E38.11 - Collecte des déchets non dangereux*
 Indisposé par une poudre bleue, le personnel d'un centre de tri d'ordures ménagères doit être hospitalisé. Les analyses effectuées ne permettront pas d'identifier la substance en cause.

-  **N°25219 - 18/04/2002 - FRANCE - 67 - SCHERWILLER**
 *E38.11 - Collecte des déchets non dangereux*
 Une émission de gaz suffocant dans un centre de tri incommode 8 personnes, dont 5 sont mises en arrêt de travail. Les activités du site sont suspendues le temps d'identifier le déchet en cause.

-  **N°25118 - 11/02/2002 - FRANCE - 67 - SCHERWILLER**
 *E38.11 - Collecte des déchets non dangereux*
 Un feu se déclare dans une fosse à béton d'une décharge d'ordures ménagères et de déchets industriels banals. Les pompiers maîtrisent l'incendie en noyant les déchets. Les dommages matériels sont faibles et l'arrêt du centre de tri est limité à une demi-journée.

-  **N°18694 - 14/09/2000 - FRANCE - 67 - SCHERWILLER**
 *YYY.YY - Activité indéterminée*
 Un incendie se déclare sur un tas de palettes à la suite d'une mauvaise manoeuvre commise par un ouvrier.

Résultats de recherche d'accidents sur www.aria.developpement-durable.gouv.fr

La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des événements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :

BARPI – DREAL RHONE ALPES 69509 CEDEX 03 / Mel : srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr

Liste de(s) critère(s) de la recherche

-

 **N°45880 - 24/10/2014 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
000.00 - Particuliers
 Un feu volontaire de déchets se propage vers 6 h au compteur de gaz en façade d'un immeuble et provoque une fuite enflammée. Les flammes attaquent les matériaux d'isolation de la façade. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 50 m et évacuent environ 80 riverains vers une école. Le service du gaz arrête la distribution dans le quartier pour mettre fin à la fuite.

 **N°40143 - 12/04/2011 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
H49.41 - Transports routiers de fret
 Vers 7h30, un automobiliste circulant au PK 40.8 de l'A 35 sens Strasbourg - Colmar dérape, lors du dépassement d'un poids-lourd, sur la chaussée rendue glissante par une fine pluie faisant "remonter" les hydrocarbures. Au cours d'une manoeuvre d'évitement, un camion-citerne contenant 25 t de bitume liquide à 180°C se renverse sur deux voies. Le chauffeur légèrement blessé s'extrait de sa cabine. La citerne de bitume est intacte. La gendarmerie et la Direction Inter-départementale des Routes Est (DIR Est) coupent la circulation dans le sens nord - sud. Un embouteillage de 20 km se forme, le trafic dévié sature les axes secondaires. Les forces de l'ordre évacuent les véhicules bloqués sur l'autoroute à partir de 9h30 en leur faisant faire demi-tour. Au cours du dépotage de 5 t de bitume du camion-citerne couché vers un autre véhicule affrété par le transporteur, certains des coussins de levage fondent du fait de l'endommagement du calorifugeage du véhicule accidenté. La chaussée en sens sud - nord est fermée entre 16 h et 17h30 pour permettre le relevage du camion-citerne et la récupération du produit restant. La circulation est rétablie dans le sens nord - sud à 19h15 après nettoyage de la chaussée.

 **N°34969 - 23/06/2008 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
C22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques
 Un feu se déclare sur un produit composé d'un mélange de silice / polyéthylène / huile avant de se propager à la gaine d'aspiration d'air huileux d'une usine de fabrication de pièces techniques à base de matières plastiques. L'incendie est immédiatement arrêté par les têtes sprinkleur. Une auto-inflammation du produit qui n'avait pas été suffisamment mouillé et tassé serait à l'origine du sinistre. Le fait de placer le produit sous la hotte aspirante a favorisé le départ de feu par le flux d'air formé par l'aspiration du groupe de déshuilage.

 **N°33206 - 11/07/2007 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
C31.09 - Fabrication d'autres meubles
 Dans une menuiserie, un feu se déclare à 4h53 dans la partie production et détruit une surface de 600 m². L'électricité est coupée. L'utilisation de 8 lances à débit variable permet d'éviter la propagation de l'incendie aux locaux de vente et administratifs ainsi qu'à un silo de sciure de bois. Deux pompiers volontaires ont un léger coup de chaleur sans conséquence. Le feu est éteint vers 7h20. Des opérations de déblaiement sont effectuées. Aucun chômage technique n'est envisagé.

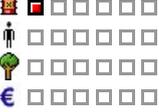
 **N°32398 - 22/10/2006 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
H49.41 - Transports routiers de fret
 Un semi-remorque polonais contenant du diester, des alcools et des noix de cajou se renverse sur la chaussée de l'autoroute A35 puis s'enflamme intégralement. Le chauffeur a pu s'échapper sain et sauf du véhicule. Il est placé ensuite en cellule de dégrisement, son taux d'alcoolémie affichant 2 g/l de sang. La circulation sur l'autoroute est interrompue dans les 2 sens depuis samedi peu avant 21 h jusqu'à 4h30 dimanche, puis uniquement dans le sens Strasbourg-Colmar jusqu'à midi. En raison de la dégradation de la chaussée du fait de l'incendie du poids-lourd, la vitesse sur l'A35 est limitée à 70 km/h dans cette zone, dimanche pendant la journée. Durant la nuit, la voie rapide de la chaussée sera neutralisée à la circulation entre 21 h et 5 h pour les réparations et la sécurité.

 **N°30962 - 05/11/2005 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
O84.1 - Administration générale, économique et sociale
 Un feu se déclare dans le centre technique de la ville de Sélestat lors de violences urbaines. L'incendie concerne 1 000 m² de bâtiments utilisés comme ateliers de peinture et de serrurerie dans lesquels se trouvent un stockage de solvants et de bouteilles d'acétylène. Les pompiers maîtrisent le sinistre.

 **N°26320 - 01/02/2004 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
H52.2 - Services auxiliaires des transports
 Un incendie détruit 400 des 1 500 m² d'un entrepôt abritant des cartons. Une quarantaine de pompiers évite la propagation du sinistre à un bâtiment de 5 000 m².

 **N°24472 - 18/04/2003 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
C16.23 - Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries
 Un incendie se déclare dans une menuiserie de 600 m².

 **N°25126 - 22/05/2002 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
C25.92 - Fabrication d'emballages métalliques légers
 Un incendie nocturne se déclare dans une benne de collecte sélective contenant des déchets (chiques) de polyéthylène. Le personnel de surveillance alerte les pompiers qui maîtrisent l'incendie en 10 min.

-  **N°22430 - 10/05/2002 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
C25.92 - Fabrication d'emballages métalliques légers
 Dans un atelier d'enduction d'opercules en aluminium pour pots de yaourts, une fuite se produit sur un fût de vernis faiblement solvanté dont 400 l s'écoulent sur la dalle étanche du sol. Les opérateurs alertent les secours après avoir contenu la flaque avec un produit absorbant. En raison du risque d'explosion, les secours font usage d'un explosimètre et installent 2 lances à mousse en protection. Au moment de l'incident, 6 personnes étaient présentes dans le hall de fabrication, la machine étant à l'arrêt. Aucune n'est atteinte par les vapeurs de solvant. La fuite aurait été occasionnée par la défaillance de la jauge à air comprimé qui régule la machine. La jauge défectueuse est remplacée et retournée au fabricant pour être expertisée. L'exploitant change toutes les jauges sur les autres machines de l'établissement.
-  **N°22212 - 15/04/2002 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
YYY.YY - Activité indéterminée
 Une fuite d'huile hydraulique provenant de 3 fûts de 1 000 l chacun pollue un cours d'eau. Un barrage est mis en place afin de récupérer le produit.
-  **N°21812 - 25/01/2002 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
H49.20 - Transports ferroviaires de fret
 Dans une gare de marchandise, au milieu de la nuit, un feu se déclare sur le condensateur au pyralène situé dans la partie centrale du transformateur d'une locomotive. Un goutte-à-goutte subsiste mais il est récupéré dans un bac. Un périmètre de sécurité est mis en place ainsi que du produit absorbant sur le plancher de la locomotive. La machine est évacuée dans la matinée.
-  **N°21418 - 11/11/2001 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
E38.32 - Récupération de déchets triés
 Un incendie se déclare dans les locaux d'une ancienne filature (30 000 m²) servant d'entrepôts pour plusieurs entreprises : cartons et papier de récupération, matériel de bureau, solvants graisses et huiles. Le vent du nord soutenu attise le foyer projetant un long panache de fumées, de papier calciné et de cendres sur le voisinage. L'intervention de 125 pompiers (2 seront légèrement intoxiqués et 1 blessé), pendant plus de 5 h, dont une grande partie sous ARI, permet d'éviter la propagation du feu aux différents entrepôts. Quelques explosions internes sont entendues. Les besoins en eau sont importants et nécessitent l'installation d'une station de pompage dans une rivière proche, le service des eaux veille au maintien de l'alimentation du réseau en eau. Une ligne de 20 kV est mise hors tension. La protection d'un stockage de 50 m³ de fioul et d'un transformateur (PCB) sont réalisés. Des rideaux d'eau sont mis en place pour préserver du rayonnement les immeubles d'habitation situés à 50 m du foyer. Les 12 000 m² du dépôt de vieux papiers sont détruits. La veille, un incendie avait détruit 800 m² de toitures de 2 bâtiments contigus. La police effectue une enquête.
-  **N°21214 - 08/10/2001 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
G47.11 - Commerce de détail en magasin non spécialisé à prédominance alimentaire
 Un incendie se déclare dans les bureaux d'une supérette et se propage à 7 appartements situés au-dessus. Les pompiers interviennent pendant 4 h 30 pour désenfumer, déblayer les bureaux et étayer le plafond du local commercial qui menace de s'effondrer. Trois personnes sont blessées.
-  **N°20829 - 21/07/2001 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
E36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau
 Une pollution bactérienne est observée dans le réseau d'eau potable à la suite sans doute de la présence d'un cadavre de pigeon en décomposition dans un réservoir. Les autorités locales conseillent aux 17 000 personnes privées d'eau potable durant au moins 48 h de faire bouillir l'eau durant 10 min avant de la consommer. Des prélèvements et des analyses sont effectués.
-  **N°20323 - 06/05/2001 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
C17.12 - Fabrication de papier et de carton
 Une fuite de 120 l d'acétate de méthyle, liquide très inflammable, se produit sur une laqueuse doubleuse dans une papeterie-cartonnerie. L'atelier est mis en sécurité et évacué, un périmètre de sécurité est mis en place. Les pompiers effectuent des mesures explosimétriques qui s'avèrent négatives et récupèrent le solvant. Aucune incidence n'est notée sur l'environnement. La rupture d'un flexible d'alimentation sous pression est à l'origine de l'accident. L'exploitant remplace préventivement tous les flexibles de nature identique et recherche une qualité plus adaptée pour ces derniers.
-  **N°19763 - 29/01/2001 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
G45.32 - Commerce de détail d'équipements automobiles
 Un incendie d'origine criminelle détruit 300 pneus stockés dans une entreprise spécialisée. Les pompiers évitent la propagation des flammes à l'ensemble du bâtiment. Cette entreprise avait déjà été détruite par un incendie en 1993.
-  **N°17426 - 16/03/2000 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
C31.09 - Fabrication d'autres meubles
 Un incendie détruit 500 m² d'atelier dans une entreprise de fabrication de canapés, de rideaux et d'articles de décoration. Les matières plastiques de garnissage dégagent un important panache de fumées. L'incendie a démarré dans l'atelier de vernissage et s'est étendu aux pièces attenantes par le plafond. Les pompiers limitent son développement en protégeant le stock de mousse, les locaux administratifs et la salle d'exposition. Un court-circuit serait à l'origine du sinistre.

-  **N°13277 - 17/07/1998 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
 *C12.00 - Fabrication de produits à base de tabac*
 Un incendie détruit 300 des 600 m² d'un bâtiment d'une ancienne manufacture de tabac désaffectée et devant être démolie dans le cadre d'une opération de réaménagement du site. Aucune victime n'est à déplorer.

-  **N°12813 - 20/04/1998 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
 *H52.24 - Manutention*
 Un incendie survient dans un hangar de stockage de palettes. Deux pompiers sont blessés durant l'intervention.

-  **N°6362 - 26/01/1995 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
 *C13.30 - Ennoblement textile*
 Vingt litres de perchloréthylène sont déversés accidentellement dans une teinturerie. Cinq personnes légèrement intoxiquées sont hospitalisées. L'exploitant récupère le produit et les secours ventilent les locaux.

-  **N°6141 - 20/12/1994 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
 *YYY.YY - Activité indéterminée*
 A la suite du renversement d'un transformateur électrique dans des locaux industriels désaffectés, 300 l de pyralène se répandent au sol sur une surface de 100 à 150 m². Le produit est récupéré par une société spécialisée dans la destruction des produits chimiques. Un acte de vandalisme est suspecté.

-  **N°4672 - 24/08/1993 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
 *G45.32 - Commerce de détail d'équipements automobiles*
 Un feu se déclare dans un stock de vieux pneus puis se propage à un bâtiment de 1 500 m² abritant une société spécialisée dans le rechapage et la vente de pneus. Les entrepôts voisins sont menacés ; 40 pompiers maîtrisent l'incendie en 2 h. Le bâtiment est fortement endommagé. Le coût de l'accident s'élève à 6,7 MF.

-  **N°4050 - 23/01/1992 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
 *C28.3 - Fabrication de machines agricoles et forestières*
 Pour une cause indéterminée, un incendie se déclare dans un stock de pneus d'une société spécialisée dans la commercialisation, la maintenance et la production de matériel agricole. Il s'étend à l'ensemble du stockage de pièces détachées de l'entreprise. Le stock de pneus et de pièces détachées est détruit. Le bureau comptabilité est sinistré mais l'outil de production est préservé.

-  **N°2647 - 27/03/1991 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
 *C22.22 - Fabrication d'emballages en matières plastiques*
 Un incendie détruit un établissement industriel de 500 m² fabriquant des sacs plastiques ; 50 personnes sont en chômage technique.

-  **N°2640 - 26/03/1991 - FRANCE - 67 - SELESTAT**
 *C14.13 - Fabrication de vêtements de dessus*
 Un incendie se déclare dans une unité de production de vêtements et se transmet à l'entreprise de maroquinerie voisine. La combustion des tissus et matières synthétiques produit d'épaisses fumées toxiques. Les ateliers de l'entreprise voisine sont endommagés. 17 salariés sont au chômage technique.


Annexe 2

Fiches BASOL relatives aux sites DARAMIC et DHJ Industrie France

Pollution des sols : BASOL

Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

Télécharger au format CSV

Région : ALSACE

Département : 67

Site BASOL numéro : 67.0017

Situation technique du site : ● Site en cours de traitement, objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en oeuvre

Date de publication de la fiche : 09/02/2015

Auteur de la qualification : DREAL (168)

Localisation et identification du site

Nom usuel du [site](#) : DARAMIC

Localisation :

Commune : Sélestat

Arrondissement :

Code postal : - Code INSEE : 67462 (19 303 habitants)

Adresse : 25, rue Westrich, Parc d'Activité Nord

Lieu-dit :

Agence de l'eau correspondante : Rhin-Meuse

Code géographique de l'unité urbaine : 67306 : Sélestat (19 303 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT93				

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU	980491.48	2377259.59	Adresse (numéro)	

Parcelles cadastrales :

Cadastré			Section cadastrale	N° de parcelle	Précision parcellaire	Source documentaire	Observations
Nom	Arrondissement	Date					
Sélestat		06/11/2014	38	271	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Sélestat		06/11/2014	38	368	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Sélestat		06/11/2014	38	369	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Sélestat		06/11/2014	38	365	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Sélestat		06/11/2014	38	364	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Sélestat		06/11/2014	38	363	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Sélestat		06/11/2014	38	367	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	

Plan(s) cartographique(s) :

Aucun plan n'a été transféré pour le moment.

Responsable(s) actuel(s) du site : EXPLOITANT (si ICPE ancienne dont l'exploitant existe encore ou ICPE en activité)

Nom : SOCIETE DARAMIC

il s'agit DU DERNIER EXPLOITANT

Qualité du responsable : PERSONNE MORALE PRIVEE

Propriétaire(s) du site :

Nom

SOCIETE DARAMIC

Qualité

PERSONNE MORALE PRIVEE

Coordonnées

Caractérisation du site à la date du 05/06/2012

Description du [site](#) :

Dans ce centre de production d'éléments de batteries pour voitures, un accident lié à un recyclage par distillation datant de 1982 a été à l'origine de la pollution des sols et des eaux souterraines par un mélange d'huile-hexane. La pollution résiduelle des eaux souterraines est circonscrite au site.

Description qualitative :

La mise en place d'un pompage, avait permis de récupérer 2 m3 de mélange, et 10 m3 de terres souillées avaient été extraites.

L'AP du 28/11/94 a prescrit une dépollution complémentaire.

Le traitement des sols et de la nappe par venting mis en place de septembre 1994 à octobre 1995 a permis d'extraire 1 350 kg d'hexane.

Une barrière hydraulique par pompage (80 m3/h) dont la fiabilité a été vérifiée et une surveillance de la nappe prescrite par l'AP du 14/02/2000 sont maintenues.

Depuis 2009, l'entreprise fait procéder semestriellement à des analyses des concentrations en hydrocarbures totaux, conductivité, hydrocarbures totaux, cyclohexane, cyclopentane, heptane, hexane, 2-méthylpentane, 3-méthylpentane, méthylcyclopentane sur six points de prélèvements.

D'une manière générale, il convient de noter que l'arrêté ministériel du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine ne fixe pas de valeurs limites ni pour les hydrocarbures totaux, ni pour les autres polluants recherchés.

De plus, le puits de pompage(PB), deux piézomètres (PA et PC), et trois puits d'observation(MW1, MW2, MW3) présentent un indice hydrocarbures inférieur au seuil de détection.

Par contre, les puits d'observation MW1 et MW2 présentent des teneurs importantes en 2-méthylpentane (de l'ordre 30 à 60 µg/l) , méthylcyclopentane (de l'ordre de 250 à 950 µg/l et cyclohexane (de l'ordre de 200 à 450 µg/l)

Les concentrations en polluants des eaux souterraines présentent une stabilité relative, sans sens d'évolution net, des concentrations sur les six points de prélèvement depuis avril 2009.

Description du site

Origine de l'action des pouvoirs publics : AUTRE

Origine de la découverte :

<input checked="" type="checkbox"/> Recherche historique	<input type="checkbox"/> Travaux
<input type="checkbox"/> Transactions	<input type="checkbox"/> Dépôt de bilan
<input type="checkbox"/> cessation d'activité, partielle ou totale	<input type="checkbox"/> Information spontanée
<input type="checkbox"/> Demande de l'administration	<input type="checkbox"/> Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles
<input checked="" type="checkbox"/> Pollution accidentelle	Autre :

Types de pollution :

<input type="checkbox"/> Dépôt de déchets	<input type="checkbox"/> Dépôt aérien
<input type="checkbox"/> Dépôt enterré	<input type="checkbox"/> Dépôt de produits divers
<input checked="" type="checkbox"/> Sol pollué	<input checked="" type="checkbox"/> Nappe polluée
<input type="checkbox"/> Pollution non caractérisée	

Origine de la pollution ou des déchets ou des produits :

<input checked="" type="checkbox"/> Origine accidentelle
<input type="checkbox"/> Pollution due au fonctionnement de l'installation
<input type="checkbox"/> Liquidation ou cessation d'activité
<input type="checkbox"/> Dépôt sauvage de déchets
<input type="checkbox"/> Autre

Année vraisemblable des faits : 1982

Activité : Transformation des matières plastiques

Code activité ICPE : D72

Situation technique du site

Événement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
Mise en sécurité du site		Site mis à l'étude, diagnostic prescrit par arrêté préfectoral	01/05/1982
Travaux de traitement	28/11/1994	Site mis à l'étude, diagnostic prescrit par arrêté préfectoral	
Travaux de traitement	14/02/2000	Site en cours de traitement, objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en oeuvre	

Rapports sur la dépollution du site : *Aucun document n'a été transféré pour le moment.*

Caractérisation de l'impact

Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :

- Déchets non dangereux
- Déchets dangereux
- Déchets inertes

Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) | <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) |
| <input type="checkbox"/> Solvants halogénés | <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autres :

Polluants présents dans les sols :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input checked="" type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :

Aucun

Polluants présents dans les nappes :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Aluminium (Al) | <input type="checkbox"/> Ammonium |
| <input type="checkbox"/> Arsenic (As) | <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) |
| <input type="checkbox"/> BTEX | <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) |
| <input type="checkbox"/> Chlorures | <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) |
| <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) | <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) |
| <input type="checkbox"/> Cyanures | <input type="checkbox"/> Fer (Fe) |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input checked="" type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :

Aucun

Polluants présents dans les sols ou les nappes :

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input checked="" type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Sulfates |
| <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) | <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) |

Autres : Hexane

Risques immédiats :

- Produits inflammables
- Produits explosifs
- Produits toxiques
- Produits incompatibles
- Risque inondation
- Risque inondation
- Fuites et écoulements
- Accessibilité au site

Importance du dépôt ou de la zone polluée :

Tonnage (tonne) : 0

Volume (m3) : 25

Surface (ha) : 0

Informations complémentaires :

Aucune

Environnement du site**Zone d'implantation :**

Industrie : LOURDE

Hydrogéologie du [site](#) :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Absence de nappe. | Utilisation de la nappe : |
| <input checked="" type="checkbox"/> Présence d'une nappe. | <input type="checkbox"/> Aucune utilisation connue |
| | <input checked="" type="checkbox"/> A.E.P. |
| | <input type="checkbox"/> Puits privés |
| | <input type="checkbox"/> Agriculture, industries agroalimentaires |
| | <input type="checkbox"/> Autres industries |
| | <input type="checkbox"/> Autre : |

Utilisation actuelle du [site](#) :

- [Site](#) industriel en activité. L'activité exercée est à l'origine de la pollution
- L'activité exercée n'est pas à l'origine de la pollution
- [Site](#) industriel en [friche](#).
- [Site](#) ancien réutilisé

Impacts [constatés](#) :

- Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)
- Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments
- Teneurs anormales dans les eaux souterraines
- Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale
- Plaintes concernant les odeurs
- Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine
- Teneurs anormales dans les sols
- Santé
- Sans
- Inconnu
- Pas d'impact constaté après dépollution

Surveillance du site**Milieu surveillé :**

- Eaux superficielles, fréquence (n/an) :
- Eaux souterraines, fréquence (n/an) : 2

Etat de la surveillance :

Absence de surveillance justifiée
Raison :

Surveillance différée en raison de procédure en cours
Raison :

Début de la surveillance :
Arrêt effectif de la surveillance :
Résultat de la surveillance à la date du :
Résultat de la surveillance, autre :

Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme

Restriction d'usage sur :

- L'utilisation du sol (urbanisme)
- L'utilisation du sous-sol (fouille)
- L'utilisation de la nappe
- L'utilisation des eaux superficielles
- La culture de produits agricoles

Mesures d'urbanisme réalisées :

[Servitude](#) d'utilité publique (SUP)
Date de l'arrêté préfectoral :

Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme
Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :

Restriction d'usage entre deux parties (RUP)
Date du document actant la RUP :

Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)
Date du document actant la RUCPE :

Projet d'intérêt général (PIG)
Date de l'arrêté préfectoral :

Inscription au plan local d'urbanisme ([PLU](#))

Acquisition amiable par l'[exploitant](#)

Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

Traitement effectué

 Mise en sécurité du [site](#)

- Interdiction d'accès
- Gardiennage
- Evacuation de produits ou de déchets

Pompage de rabattement ou de récupération
 Reconditionnement des produits ou des déchets
Autre :

 Traitement des déchets ou des produits hors [site](#) ou sur le [site](#)

- Stockage déchets dangereux
- Stockage déchets non dangereux
- Confinement sur site
- Physico-chimique
- Traitement thermique

Autre :

 Traitement des terres polluées

- Stockage déchets dangereux
- Stockage déchets non dangereux
- Traitement biologique
- Traitement thermique
- Excavation des terres
- Lessivage des terres

- Confinement
 - Stabilisation
 - Ventilation forcée
 - Dégradation naturelle
- Autre : Extraction de terres, traitement des gaz du venting sur charbon actif

Traitement des eaux

- Raboutement de nappe

Drainage

Traitement :

Air stripping

Vapour stripping

Filtration

Physico-chimique

Biologique

Oxydation (ozonation...)

Autre :

[Imprimer la fiche](#)

Pour tout commentaire [Contactez-nous](#)

Pollution des sols : BASOL

Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

Télécharger au format CSV

Région : ALSACE

Département : 67

Site BASOL numéro : 67.0058

Situation technique du site :  Site en cours de traitement, objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en oeuvre

Date de publication de la fiche : 09/02/2015

Auteur de la qualification : DREAL (168)

Localisation et identification du site

Nom usuel du [site](#) : DHJ INDUSTRIE FRANCE

Localisation :

Commune : Sélestat

Arrondissement :

Code postal : - Code INSEE : 67462 (19 303 habitants)

Adresse : 4, RUE FREDERIC MEYER

Lieu-dit :

Agence de l'eau correspondante : Rhin-Meuse

Code géographique de l'unité urbaine : 67306 : Sélestat (19 303 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT93				

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU	977856.9	2374389.33	Adresse (rue)	

Parcelles cadastrales :

Cadastré			Section cadastrale	N° de parcelle	Précision parcellaire	Source documentaire	Observations
Nom	Arrondissement	Date					
Sélestat		06/11/2014	26	14	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	

Plan(s) cartographique(s) :

Aucun plan n'a été transféré pour le moment.

Responsable(s) actuel(s) du site : EXPLOITANT (si ICPE ancienne dont l'exploitant existe encore ou ICPE en activité)

Nom : DHJ INTERNATIONAL

il s'agit DU DERNIER EXPLOITANT

Qualité du responsable : PERSONNE MORALE PRIVEE

Propriétaire(s) du site :

Nom

Qualité

PERSONNE MORALE PRIVEE

Coordonnées

Caractérisation du site à la date du 16/02/2012

Description du [site](#) :

Entreprise d'ennoblissement textile sur le site de laquelle existe une pollution des sols et de la nappe par des organohalogénés, due à des fuites de fûts et de canalisation.

Description qualitative :

Le contrôle de la qualité des eaux souterraines réalisé en février 1997 a permis de découvrir une pollution, au nord est du site. Une étude plus approfondie datant de juillet 1998 a mis en évidence des concentrations en tétrachloroéthylène de 7970µg/l et en 1-1-1 trichloréthylène de 738µg/l.

L'installation d'un système de venting au second semestre 1998 a permis de réduire de façon considérable cette pollution, et les teneurs en novembre 2001 sont de l'ordre de 130 µg/l pour le tétrachloroéthylène. Le traitement de cette pollution est maintenant arrêté.

Des investigations complémentaires ont été prescrites par arrêté du 4/12/03 au regard de la pollution par des solvants chlorés qui se situe à l'interface avec le site de la société Alsacienne d'Aluminium (devenue Alcan Packaging). Elles ont mis en évidence une deuxième source de pollution présentant de fortes concentrations en solvants chlorés.

Un diagnostic approfondi et une étude détaillée des risques ont été prescrits par arrêté du 01/07/2004 et transmis en mars 2005. L'analyse de ces documents a conduit le Préfet à demander par arrêté de mise en demeure un complément au diagnostic et aux propositions de réhabilitation et par arrêté complémentaire du 24/08/05 la mise en oeuvre d'un confinement de la pollution sur le site.

Le complément demandé a été transmis fin octobre 2005 mais nécessitait encore des précisions apportées mi-février 2006. La source de pollution est située au droit de l'atelier de préparation pâtes avec des teneurs en chlorés avoisinant les 100 mg/l dans la nappe au droit de l'atelier.

Le site fait l'objet d'un traitement par venting-sparging depuis juillet 2006 (qui a été complété par un dispositif de confinement par pompage jusqu'en octobre 2007). Le fonctionnement et le suivi du dispositif ainsi que la surveillance de la nappe sont encadrés par un arrêté du 16 octobre 2007.

Fin 2009, le dispositif avait permis de récupérer 2,5 tonnes de solvants chlorés. Le panache de pollution s'écoule partiellement sous le site voisin Alcan Packaging avec une extension semble-t-il plutôt limitée pour ce type de pollution. Aucun usage n'a été identifié en aval hormis le puits industriel d'Alcan. Une mise à jour du tracé du panache aux limites de potabilité a été demandée en mai 2010.

Sur un plan analytique, on peut noter en fin 2011 :

- le maintien à un niveau élevé des concentrations en tétrachloroéthylène (fluctuantes selon la saison de prélèvement entre 200 et 600 µg/l) sur un des piézomètres proche de l'une des sources de contamination et placé en bordure de site ;
- le maintien à un niveau stable des concentrations en tétrachloroéthylène sur deux des piézomètres situés en aval de l'autre source de contamination et placés en bordure de site (environ 30 µg/l pour l'un et 150 µg/l pour l'autre) ;
- le maintien à un niveau stable des concentrations en tétrachloroéthylène sur le premier piézomètre situé en aval sur le site voisin Alcan Packaging (environ 80 à 130 µg/l) ;
- l'absence de contamination des piézomètres situés en zone d'habitation proche ou éloignées du site DHJ International.

Description du site

Origine de l'action des pouvoirs publics : AUTRE
 Date de la découverte : 01/02/1997

Origine de la découverte :

<input type="checkbox"/> Recherche historique	<input type="checkbox"/> Travaux
<input type="checkbox"/> Transactions	<input type="checkbox"/> Dépôt de bilan
<input type="checkbox"/> cessation d'activité, partielle ou totale	<input type="checkbox"/> Information spontanée
<input checked="" type="checkbox"/> Demande de l'administration	<input type="checkbox"/> Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles
<input type="checkbox"/> Pollution accidentelle	Autre :

Types de pollution :

<input type="checkbox"/> Dépôt de déchets	<input type="checkbox"/> Dépôt aérien
<input type="checkbox"/> Dépôt enterré	<input type="checkbox"/> Dépôt de produits divers
<input checked="" type="checkbox"/> Sol pollué	<input checked="" type="checkbox"/> Nappe polluée
<input type="checkbox"/> Pollution non caractérisée	

Origine de la pollution ou des déchets ou des produits :

<input checked="" type="checkbox"/> Origine accidentelle
<input checked="" type="checkbox"/> Pollution due au fonctionnement de l'installation
<input type="checkbox"/> Liquidation ou cessation d'activité
<input type="checkbox"/> Dépôt sauvage de déchets
<input type="checkbox"/> Autre

Activité : Blanchiment, teinture, impression
 Code activité ICPE : E13

Situation technique du site

Événement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
Travaux de traitement		Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	02/01/2003

Travaux de traitement		Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	01/09/1998
Diagnostic approfondi		Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	01/07/1998
Diagnostic initial		Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	01/02/1997
Evaluation détaillée des risques (EDR)	01/07/2004	Site nécessitant des investigations supplémentaires	
Surveillance du site	16/10/2007	Site en cours de traitement, objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en oeuvre	16/10/2007

Rapports sur la dépollution du site : *Aucun document n'a été transféré pour le moment.*

Caractérisation de l'impact

Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :

- Déchets non dangereux
- Déchets dangereux
- Déchets inertes

Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

- Ammonium
- Baryum (Ba)
- Cadmium (Cd)
- Chrome (Cr)
- Cuivre (Cu)
- H.A.P.
- Mercure (Hg)
- Nickel (Ni)
- Pesticides
- Plomb (Pb)
- Solvants halogénés
- Sulfates
- Zinc (Zn)
- Arsenic (As)
- BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes)
- Chlorures
- Cobalt (Co)
- Cyanures
- Hydrocarbures
- Molybdène (Mo)
- PCB-PCT
- Substances radioactives
- Sélénium (Se)
- Solvants non halogénés
- TCE (Trichloroéthylène)

Autres :

Polluants présents dans les sols :

- Ammonium
- Baryum (Ba)
- Cadmium (Cd)
- Chrome (Cr)
- Cuivre (Cu)
- H.A.P.
- Mercure (Hg)
- Nickel (Ni)
- Pesticides
- Sélénium (Se)
- Solvants non halogénés
- Sulfates
- Zinc (Zn)
- Arsenic (As)
- BTEX
- Chlorures
- Cobalt (Co)
- Cyanures
- Hydrocarbures
- Molybdène (Mo)
- PCB-PCT
- Plomb (Pb)
- Solvants halogénés
- Substances radioactives
- TCE

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :

Aucun

Polluants présents dans les nappes :

- Aluminium (Al)
- Arsenic (As)
- BTEX
- Chlorures
- Cobalt (Co)
- Cyanures
- H.A.P.
- Mercure (Hg)
- Ammonium
- Baryum (Ba)
- Cadmium (Cd)
- Chrome (Cr)
- Cuivre (Cu)
- Fer (Fe)
- Hydrocarbures
- Molybdène (Mo)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input checked="" type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :
Aucun

Polluants présents dans les sols ou les nappes :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Sulfates |
| <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) | <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) |

Autres :

Risques immédiats :

- Produits inflammables
- Produits explosifs
- Produits toxiques
- Produits incompatibles
- Risque inondation
- Risque inondation
- Fuites et écoulements
- Accessibilité au site

Importance du dépôt ou de la zone polluée :

Tonnage (tonne) : 0
Volume (m3) : 0
Surface (ha) : 0

Informations complémentaires :
Aucune

Environnement du site

Zone d'implantation :

Habitat : DENSE
Industrie : LOURDE

Hydrogéologie du site :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Absence de nappe. | Utilisation de la nappe : |
| <input checked="" type="checkbox"/> Présence d'une nappe. | <input type="checkbox"/> Aucune utilisation connue |
| | <input type="checkbox"/> A.E.P. |
| | <input type="checkbox"/> Puits privés |
| | <input type="checkbox"/> Agriculture, industries agroalimentaires |
| | <input type="checkbox"/> Autres industries |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Autre : industrielle |

Utilisation actuelle du site :

- Site industriel en activité. L'activité exercée est à l'origine de la pollution
- L'activité exercée n'est pas à l'origine de la pollution
- Site industriel en friche.
- Site ancien réutilisé

Impacts constatés :

- Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)
- Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments

- Teneurs anormales dans les eaux souterraines
- Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale
- Plaintes concernant les odeurs
- Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine
- Teneurs anormales dans les sols
- Santé
- Sans
- Inconnu
- Pas d'impact constaté après dépollution

Surveillance du site

Milieu surveillé :

- Eaux superficielles, fréquence (n/an) :
- Eaux souterraines, fréquence (n/an) : 2

Etat de la surveillance :

- Absence de surveillance justifiée
Raison :
- Surveillance différée en raison de procédure en cours
Raison :

Début de la surveillance :

Arrêt effectif de la surveillance :

Résultat de la surveillance à la date du 20/06/2007 : 1 LA SITUATION RESTE STABLE

Résultat de la surveillance, autre :

Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme

Restriction d'usage sur :

- L'utilisation du sol (urbanisme)
- L'utilisation du sous-sol (fouille)
- L'utilisation de la nappe
- L'utilisation des eaux superficielles
- La culture de produits agricoles

Mesures d'urbanisme réalisées :

- [Servitude](#) d'utilité publique (SUP)
Date de l'arrêté préfectoral :
- Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme
Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :
- Restriction d'usage entre deux parties (RUP)
Date du document actant la RUP :
- Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)
Date du document actant la RUCPE :
- Projet d'intérêt général (PIG)
Date de l'arrêté préfectoral :
- Inscription au plan local d'urbanisme ([PLU](#))
- Acquisition amiable par l'[exploitant](#)
- Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

Traitement effectué

- Mise en sécurité du [site](#)
- Interdiction d'accès
 - Gardiennage
 - Evacuation de produits ou de déchets

- Pompage de rabattement ou de récupération
- Reconditionnement des produits ou des déchets

Autre :

Traitement des déchets ou des produits hors [site](#) ou sur le [site](#)

- Stockage déchets dangereux
- Stockage déchets non dangereux
- Confinement sur site
- Physico-chimique
- Traitement thermique

Autre :

Traitement des terres polluées

- Stockage déchets dangereux
- Stockage déchets non dangereux
- Traitement biologique
- Traitement thermique
- Excavation des terres
- Lessivage des terres
- Confinement
- Stabilisation

Ventilation forcée

Dégradation naturelle

Autre :

Traitement des eaux

- Rabattement de nappe
 - Drainage
- Traitement : SUR SITE
- Air stripping
 - Vapour stripping
 - Filtration
 - Physico-chimique
 - Biologique
 - Oxydation (ozonation...)

Autre : venting-sparging

[Imprimer la fiche](#)

[Pour tout commentaire](#) [Contactez-nous](#)

Annexe 3

Fiches de synthèse des décharges du secteur inventoriées dans la base de données ELDORADO

Décharge 67D029

Lieu-dit : Heidenbuehl/CET

Commune localisation : CHATENOIS

Commune gestionnaire : CHATENOIS

Coordonnées : X (m) : 973430

Y (m) : 2376640

Zone Lambert : Lambert 2 étendu

Type de décharge : Décharge autorisée

Visite du site : Réalisée

Date de visite / diagnostic :

Etat actuel du site : utilisé

26/08/2003

Historique : Ancienne décharge communale aménagée en CET, installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation. Fait actuellement l'objet d'un arrêté préfectoral relatif à son extension. Site surveillé par la préfecture et la DRIRE.

Observations :

Description du site

A - Substratum géologique sur lequel le site est construit

B - Sensibilité des eaux souterraines

C - Sensibilité des eaux de surface

D - Habitations

E - Sensibilité des paysages et des milieux naturels

F - Taille

Superficie dépôt > 1ha
Épaisseur dépôt : 10 à 15m

G - Age

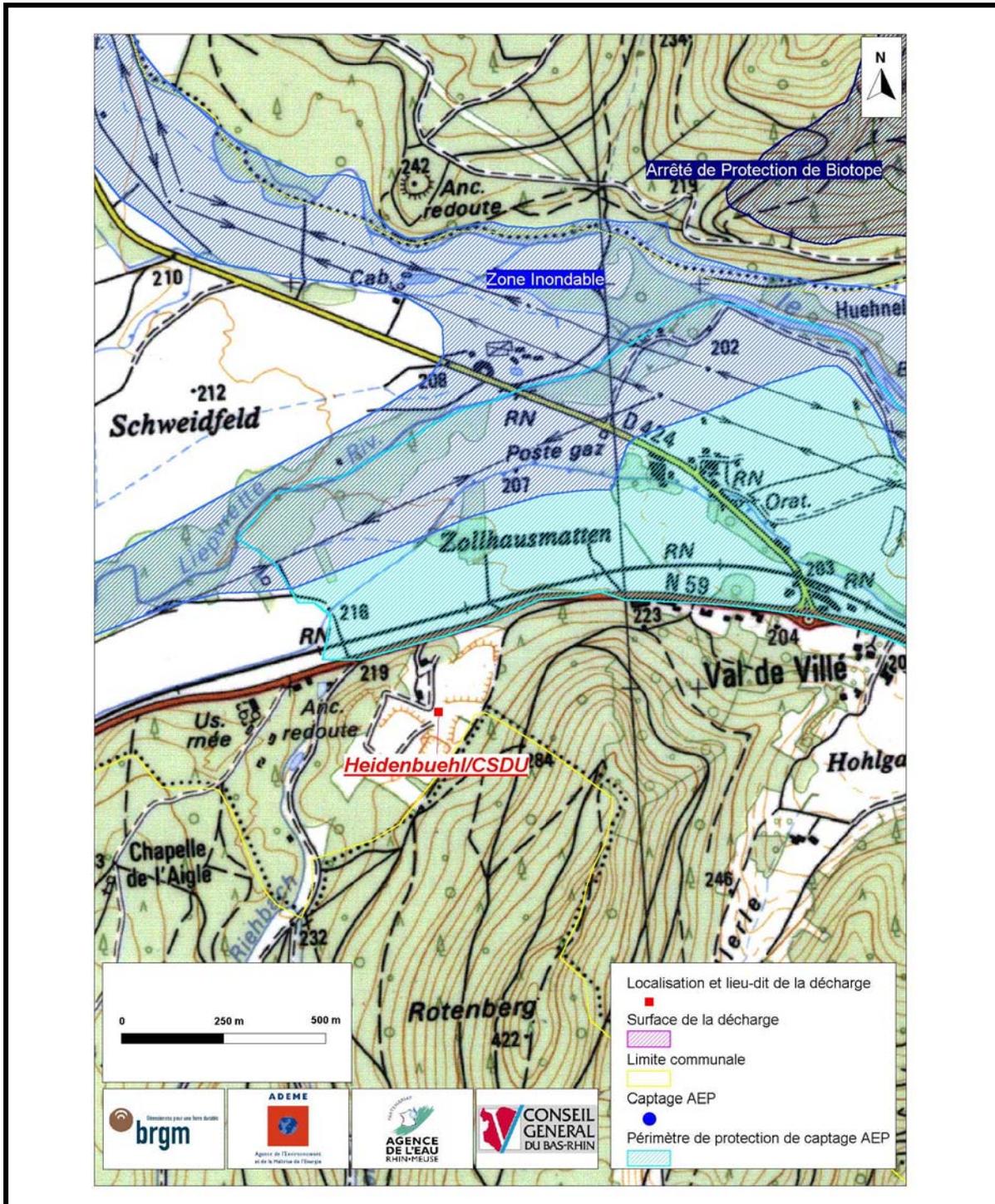
Durée d'exploitation : 10 à 50 ans

H - Composition

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Site : 67D029

Commune : **CHATENOIS**



Carte IGN TOP25

Date de visite:

26/08/2003

Décharge 67D029

Lieu-dit : *Heidenbuehl/CET*

Commune localisation : *CHATENOIS*

Commune gestionnaire : *CHATENOIS*

Coordonnées : *X (m) :* 973430 *Y (m) :* 2376640 **Zone :** Lambert 2 étendu
Type de décharge Décharge autorisée utilisé **Date de visite / diagnostic :** 26/08/2003

Dispositif de suivi

Nombre de points de contrôle 0 *Coupe disponible*
Date de mise en place *Référence rapport*
Plan de localisation *Echelle du plan*

Liste des points de contrôle

Prélèvements et analyses

Opérateur *Éléments recherchés*
Fréquence du suivi *Laboratoire habituel*
Anomalies constatées *Régularité du suivi*
Commentaires

Décharge 67D485

Lieu-dit : Dachsloecher

Commune de CHATENOIS

Commune gestionnaire : CHATENOIS

Coordonnées : X (m) : 972149 Y (m) : 2378604 **Zone Lambert :** Lambert 2 étendu

Type de décharge Décharge brute **Visite du site :** Réalisée **Date de visite / diagnostic :**

Etat actuel du site : fermée, dépôts terminés 26/08/2003

Risque "Eaux Souterraines" :	37,7	Moyen	Risque "Riverains" :	41,8	Fort
Risque "Eaux de Surface" :	37,9	Moyen	Risque "Paysages" :	37,6	Moyen
Risque Global :	13,0				

Historique : Ancienne carrière d'argile abandonnée il y a très longtemps. Ce site, au milieu de la forêt, à proximité de la RN 424 et du Giessen, est l'ancienne décharge ayant reçu les OM ramassées pendant presque 10 ans par le syndicat intercommunal du canton de Villé, regroupant 8000 habitants. A l'époque, le site a fait l'objet de plusieurs plaintes et recommandations quant à son exploitation. Recommandations n'ayant très probablement connu aucune suite. Ainsi, le BRGM notait en 1970 que le site ne répondait pas aux exigences de l'hygiène publique alors en vigueur. Au vu de son état actuel, il est probable que ait encore actuellement un impact sur l'environnement.

Observations :

Visites réalisées sur le site

Rang	Date de la visite	Intervenant	Commentaires
1	26/08/2003	BRGM/ALS	couche d'OM d'environ 5 à 6 m d'épaisseur. On retrouve également de nombreux encombrants et autres déchets de toutes natures.

Diagnostic simplifié

Note par critère

A - Substratum géologique sur lequel le site est construit	2,3
---	------------

Nature du substrat géologique sur lequel repose le site. 1 *Argile et argilite*

Évaluation de la fracturation dans les granits, le calcaire et les gneiss, ou de la perméabilité pour les sables et graviers, les marnes et schistes et pour les argiles. 5 *Certaine*

Le site est-il sur une zone karstique ? Si oui, indiquer les indices karstiques. 1 *Non*

Commentaire :

Limite alluvions du Giessen - formations permienues du Saxonien : assises du Meisenbuckel : ce sont essentiellement des argilites et des cinérites. Une importante faille met le permien en contact avec le granite à amphibole du Hohwald visible sur le versant est (rapport d'étude du BRGM pour la création de la décharge, 06/02/1967).

B - Sensibilité des eaux souterraines	3,3
--	------------

Estimation de l'épaisseur d'argiles, de limons, ou de vase sous les déchets (contexte local). 2 *De 5 m à 10 m*

Le site est-il dans les périmètres de protection rapprochés ou éloignés réglementaires ou en cours d'instruction d'un AEP, ou est-il dans la zone d'alimentation de la nappe captée ? 3 *Site dans la zone alimentation, en amont*

Les nappes sous le site (toutes nappes considérées) représentent-elles une ressource potentielle pour un futur AEP ou puits ? 3 *Ressource potentielle AEP moyenne*

Présence ou non d'une couverture argileuse étanche au dessus des déchets pour limiter l'infiltration de la pluie. 5 *Absence de couverture*

Estimation de la profondeur de la première nappe sous le site. 4 *De 10 m à 20 m*

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Distance du site à un puits ou à un forage AEP (privé ou collectif), ou à défaut agricole. 1 Supérieur à 500 m

Estimation générale de la vulnérabilité des eaux souterraines sous la décharge (toutes nappes considérées). 5 Très vulnérable

Commentaire :

Les formations du permien, essentiellement schisteuses, conglomératiques et parfois argileuses ne constituent pas de réservoirs intéressants. L'étanchéité du substratum n'est pas parfaite et des eaux peuvent s'infiltrer pour gagner la nappe des alluvions situés à la confluence de la Liepvrette et de du Giessen, à 2,5 km en aval. Un périmètre de protection éloigné de captage AEP est situé à 1,6 km au sud-est en aval hydraulique et son périmètre de protection rapproché à 3,1 km.

C - Sensibilité des eaux de surface		3,1
Le site est-il en amont d'un captage AEP dans la rivière, ou dans son périmètre de protection (du même bassin versant topographique).	1	Site hors zone alimentation ou aval
Estimer si la rivière non captée proche du site représente une ressource potentielle en AEP, ou pour un puits (du même bassin versant topographique).	1	Ressource potentielle AEP faible
Le site est-il situé sur la nappe alluviale d'un cours d'eau ?	4	Oui
Distance du site aux berges d'un cours d'eau, ou d'un lac (du même bassin versant topographique).	5	Inférieur à 50 m
Le site est-il dans le périmètre de protection, ou en amont d'une zone de baignade (rivière, lac, mer, ...) ?	1	Non
Le site est-il en amont d'une zone piscicole (du même bassin versant topographique) ?	5	Dans bassin versant, inférieur à 1km
Distance du site à un talweg, drain, collecteur (à partir desquels des écoulements intermittents suspects pourraient se faire vers la rivière, ou s'infiltrer vers la nappe).	5	Dans le talweg
Le site est-il dans une zone inondable ?	1	Non
Existe-il un risque d'infiltration due à des ruissellements ?	5	Risque fort

Commentaire :

La décharge est longée, à 40 m au sud, par un petit ruisseau affluent du Giessen qui s'écoule, lui, à 340 m en aval hydraulique où l'on remarque également des petits étangs probablement privés. Lors d'une visite du BRGM, en janvier 1970, il a été constaté que des eaux stagnaient au pied du dépôt et qu'une partie même des ordures baignaient dans ces eaux. Le BRGM ajoute qu'en l'absence d'aménagement, il est à craindre que lors de fortes pluies, une partie de ces eaux ne passent au delà de la RN 424 rejoindre la nappe du Giessen. Lors de la visite effectuée en 2003, il semblerait qu'aucun aménagement n'a été effectué depuis. La zone inondable du Giessen est située à 190 m, en aval hydraulique de la décharge.

D - Habitations		3,5
Distance du site aux habitations, aires de jeux et de sport, établissements de soins ou scolaires.	4	De 100 à 200 m
Distance du site à une / des zone(s) d'activité professionnelle.	3	De 200 à 500 m

Commentaire :

Les habitations les plus proches de la décharge sont situées à 190 m au sud-est. Une distillerie est implantée à 350 m au sud-est.

E - Sensibilité des paysages et des milieux naturels		2,8
Distance de visibilité du site à partir de lieux voisins fréquentés.	3	De 50 à 100 m
Existence ou non d'écran végétal permettant de dissimuler le site.	1	Sur toute la périphérie
Le site est-il situé dans le périmètre d'une zone d'intérêt particulier (ZNIEFF, réserve naturelle, arrêté de biotope, site classé...) ?	1	Aucun
Le site est-il situé dans une zone de sensibilité particulière aux incendies ?	5	Sensible
Des envols de déchets ont-ils été observés autour de la décharge ?	4	Oui, très net

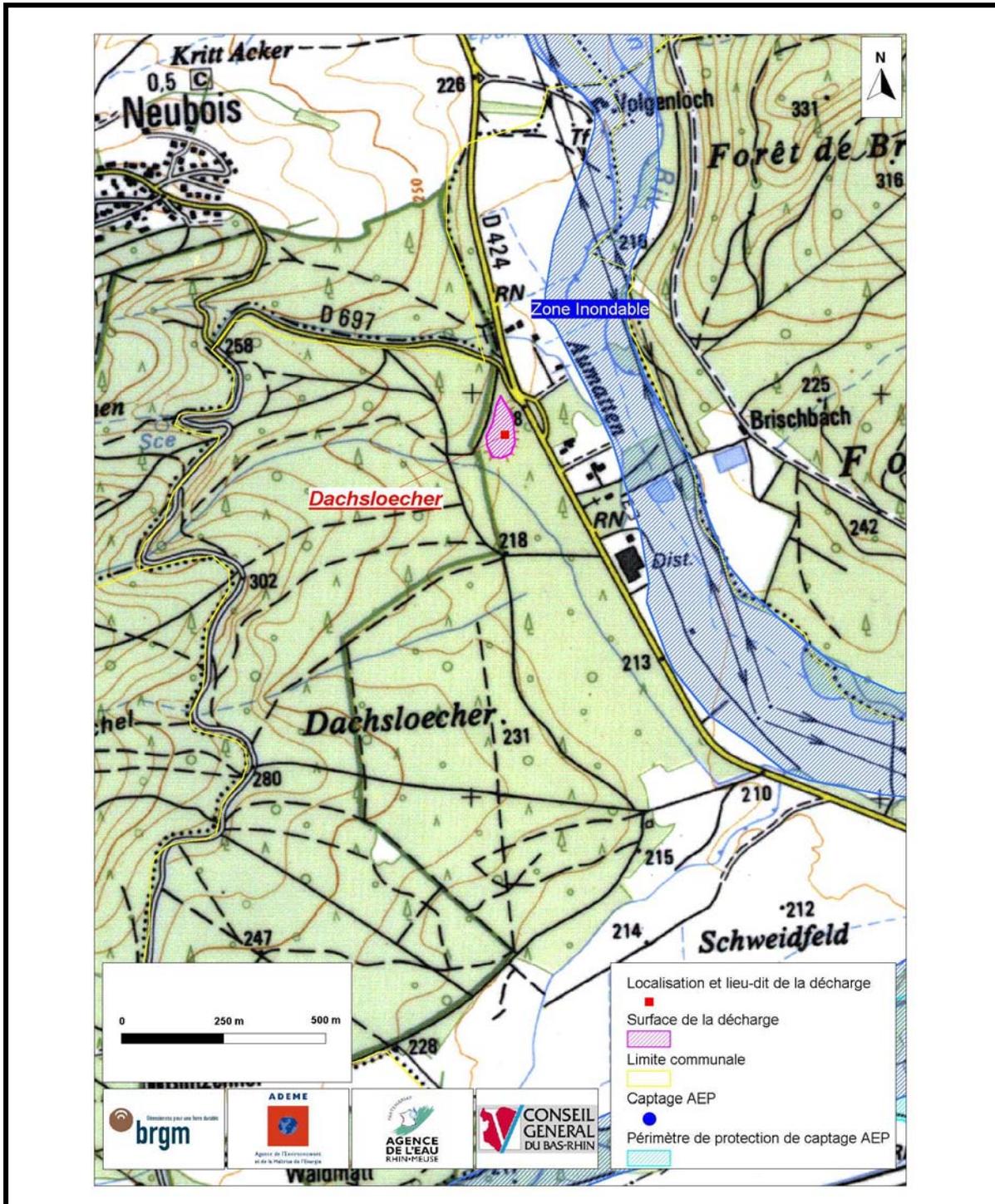
Commentaire :

Les dépôts d'OM, pourtant très importants, sont invisibles de loin car situés en pleine forêt, sauvage et dense. Le site est peu accessible. Néanmoins, des envols et déchets proches du chemin forestier à l'ouest des dépôts, révèlent l'existence de

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Site : 67D485

Commune : CHATENOIS



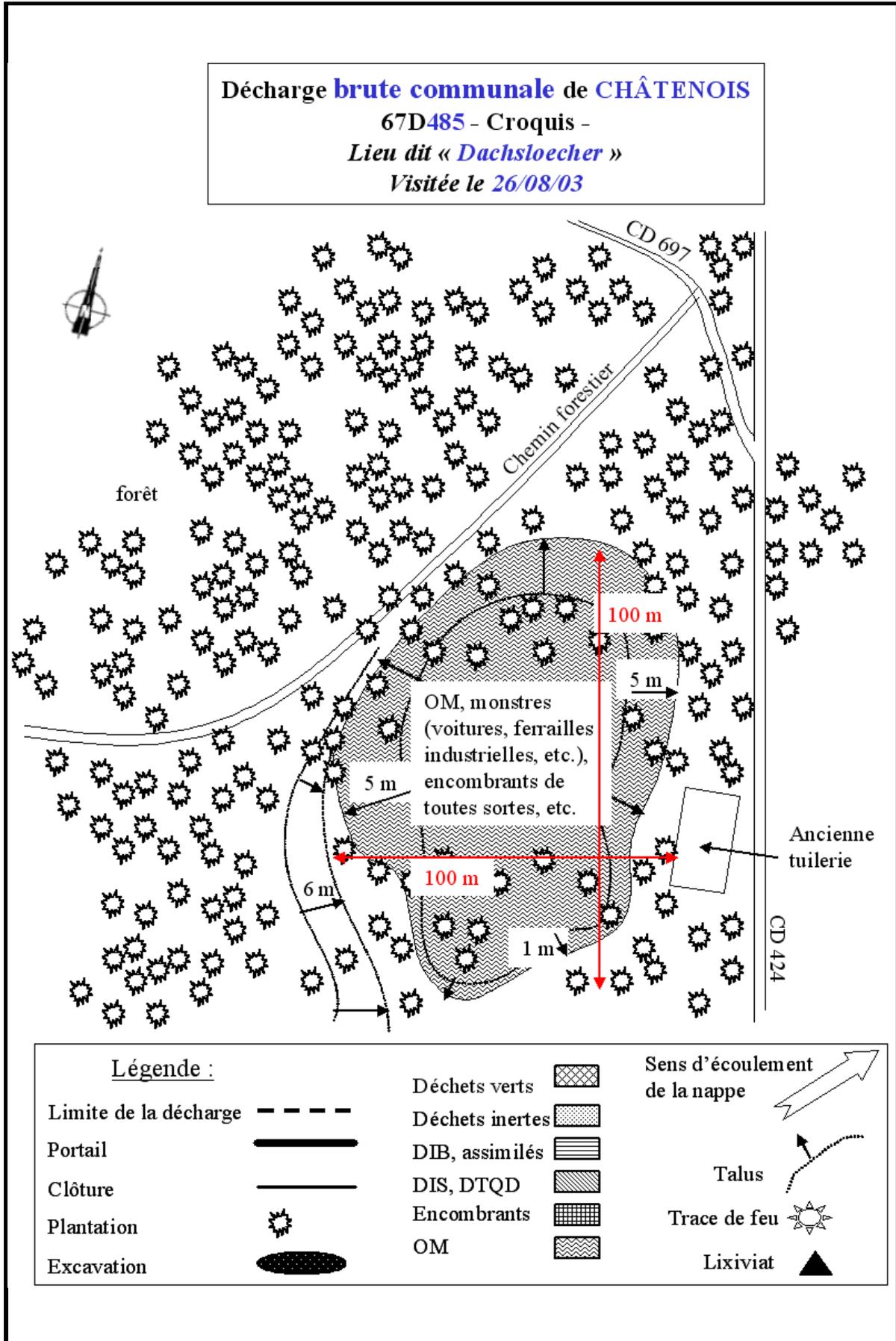
Carte IGN TOP25

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final



Date de visite:

26/08/2003



Décharge 67D485

Lieu-dit : *Dachsloecher*

Commune localisation : *CHATENOIS*

Commune gestionnaire : *CHATENOIS*

Coordonnées : X (m) : 972149 Y (m) : 2378604 Zone : Lambert 2 étendu
Type de décharge Décharge brute fermée, dépôts terminés **Date de visite / diagnostic :** 26/08/2003

Dispositif de suivi

Nombre de points de contrôle 0 Coupe disponible
Date de mise en place Référence rapport
Plan de localisation Echelle du plan

Liste des points de contrôle

Prélèvements et analyses

Opérateur Eléments recherchés
Fréquence du suivi Laboratoire habituel
Anomalies constatées Régularité du suivi
Commentaires

Décharge 67D486

Lieu-dit : *Dépôt privé DDE*

Commune localisation : *CHATENOIS*

Commune gestionnaire : *CHATENOIS*

Coordonnées : *X (m) :* 977430

Y (m) : 2375070

Zone Lambert : Lambert 2 étendu

Type de décharge *Dépôt privé*

Visite du site : Réalisée

Date de visite / diagnostic :

Etat actuel du site : réaménagée

26/08/2003

Historique :

A l'origine, ce site était une gravière. A partir de 1971 elle a servi de décharge sauvage pour déblais de bâtiment et de travaux publics sous la gérance de la Sté Rietsch. En 1972, la ville de Sélestat avait demandé au BRGM un avis pour l'utilisation de ce site comme dépôt d'OM. Avis défavorable. Une demande identique avait été adressée en 1974 par le SIVOM de Sélestat et environs en vue d'apporter une solution au problème aigu des OM de la région de Sélestat. Avis très réservé mais projet n'a jamais été réalisé et finalement c'est la DDE qui, à partir de 1981, à continué à exploiter les gravières pour la construction de l'A 35. Les deux étangs sont utilisés par le personnel de la DDE qui veut les transformer en site de loisirs et de pêche.

Observations :

Description du site

A - Substratum géologique sur lequel le site est construit

Projet aménagement d'une zone de loisir pour la DDE avec étang de pêche

B - Sensibilité des eaux souterraines

C - Sensibilité des eaux de surface

D - Habitations

Distance habitation = 200 à 500 m.

E - Sensibilité des paysages et des milieux naturels

F - Taille

Superficie du dépôt > 1 ha.
Épaisseur dépôt 2 à 5 m.

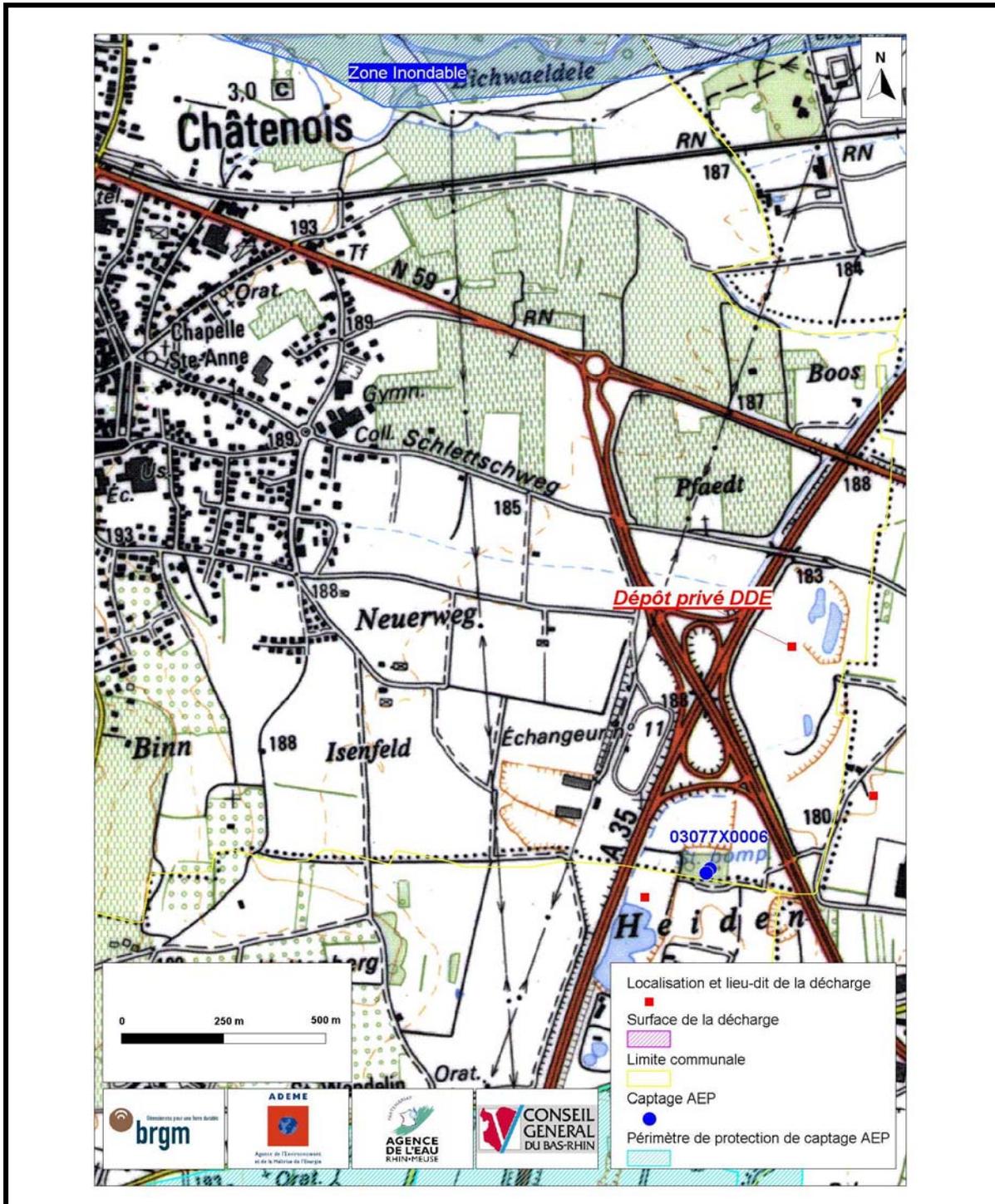
G - Age

H - Composition

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Site : 67D486

Commune : CHATENOIS



Carte IGN TOP25

Date de visite:

26/08/2003

Décharge 67D486

Lieu-dit : *Dépôt privé DDE*

Commune localisation : *CHATENOIS*

Commune gestionnaire : *CHATENOIS*

Coordonnées : X (m) : 977430 Y (m) : 2375070 Zone : Lambert 2 étendu
Type de décharge Dépôt privé réaménagée **Date de visite / diagnostic :** 26/08/2003

Dispositif de suivi

Nombre de points de contrôle 0 Coupe disponible
Date de mise en place Référence rapport
Plan de localisation Echelle du plan

Liste des points de contrôle

Prélèvements et analyses

Opérateur Eléments recherchés
Fréquence du suivi Laboratoire habituel
Anomalies constatées Régularité du suivi
Commentaires

Décharge 67D628

Lieu-dit : *Nachtweid*

Commune localisation : *CHATENOIS*

Commune gestionnaire : *CHATENOIS*

Coordonnées : *X (m) :* 975885 *Y (m) :* 2376767 **Zone Lambert :** Lambert 2 étendu

Type de décharge : Décharge brute **Visite du site :** Réalisée **Date de visite / diagnostic :**

Etat actuel du site : fermée, dépôts terminés 26/08/2003

Historique : Créée dans les années 1970 aux abords même du Giessen, fermée et réaménagée à la fin des années 1980 (nivellement et apport de terre). A reçu des déchets de toutes natures jusqu'à sa fermeture et quelques OM au début de son exploitation.

Observations : Visite du 26/08/2003 : c'est un terrain boisé utilisé par un apiculteur. La commune utilise encore exceptionnellement le site pour de rares dépôts communaux assez anciens. Quelques vieilles ferrailles sont encore visibles à l'extrémité sud du site. Quelques dépôts sauvages plus ou moins récents sont également visibles à proximité du chemin d'exploitation. La commune devrait effectuer un simple ramassage de ces déchets et reliquats peu nombreux et les évacuer en déchetterie afin de banaliser totalement le site et de prévenir tout nouveau dépôt sauvage.

Description du site

A - Substratum géologique sur lequel le site est construit

B - Sensibilité des eaux souterraines

C - Sensibilité des eaux de surface

D - Habitations

E - Sensibilité des paysages et des milieux naturels

F - Taille

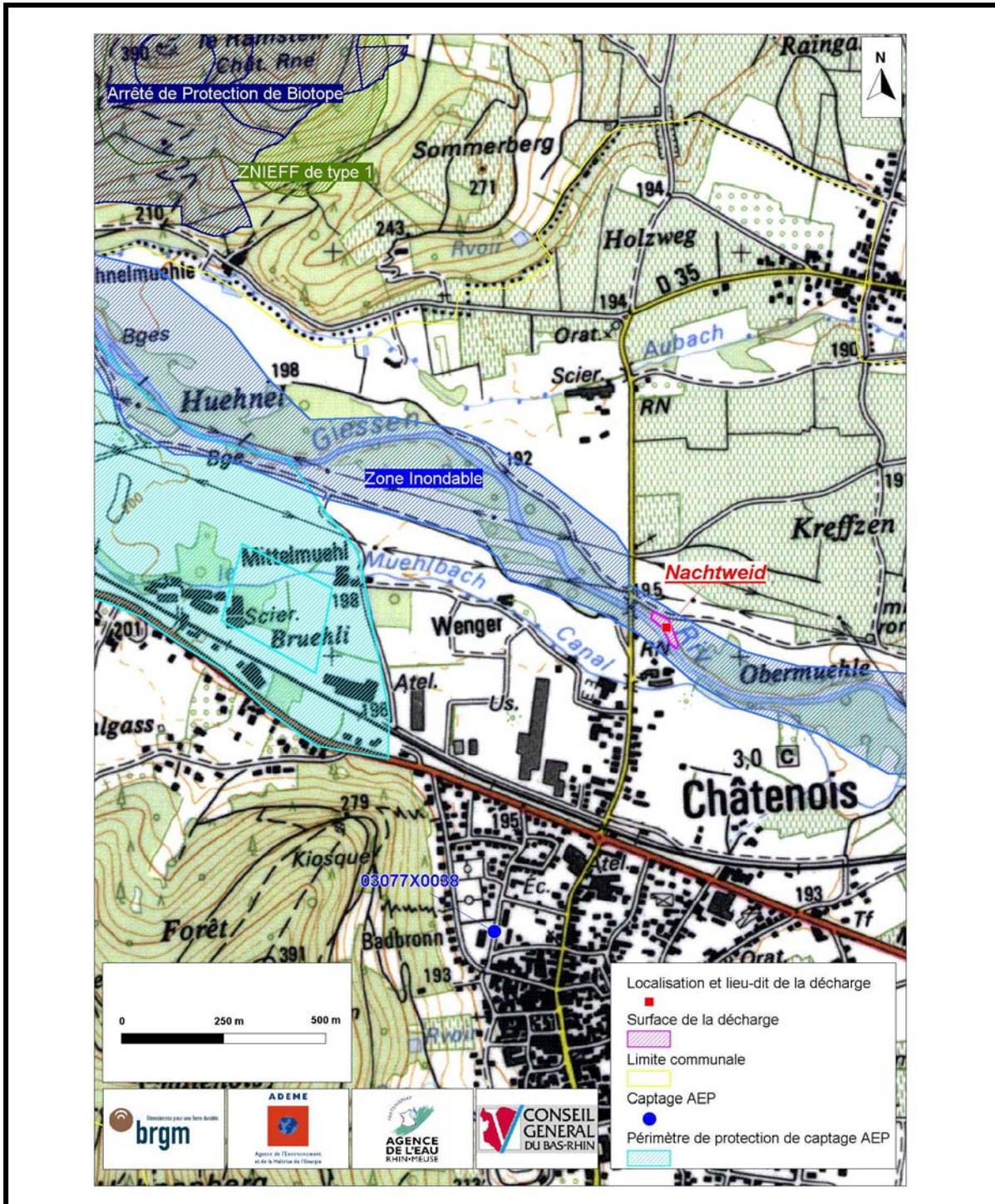
G - Age

H - Composition

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Site : 67D628

Commune : **CHATENOIS**



Carte IGN TOP25

Date de visite:

26/08/2003

Décharge 67D628

Lieu-dit : *Nachtweid*

Commune localisation : *CHATENOIS*

Commune gestionnaire : *CHATENOIS*

Coordonnées : *X (m) :* 975885 *Y (m) :* 2376767 *Zone :* Lambert 2 étendu

Type de décharge Décharge brute fermée, dépôts terminés **Date de visite / diagnostic :** 26/08/2003

Dispositif de suivi

Nombre de points de contrôle 0 *Coupe disponible*

Date de mise en place *Référence rapport*

Plan de localisation *Echelle du plan*

Liste des points de contrôle

Prélèvements et analyses

Opérateur *Éléments recherchés*

Fréquence du suivi *Laboratoire habituel*

Anomalies constatées *Régularité du suivi*

Commentaires

Décharge 67D109

Lieu-dit : Oberer Weg

Commune localisation : KINTZHEIM

Commune gestionnaire : KINTZHEIM

Coordonnées : X (m) : 975090

Y (m) : 2374330

Zone Lambert : Lambert 2 étendu

Type de décharge : Décharge brute

Visite du site : Réalisée

Date de visite / diagnostic :

Etat actuel du site : réaménagée

16/03/2004

Historique : Travaux de réaménagement réalisés en 1982 => remise en culture après réaménagement.
Visite du 16/03/04 : Réaménagement, plantation de vignes.

Observations :

Description du site

A - Substratum géologique sur lequel le site est construit

B - Sensibilité des eaux souterraines

C - Sensibilité des eaux de surface

D - Habitations

E - Sensibilité des paysages et des milieux naturels

F - Taille

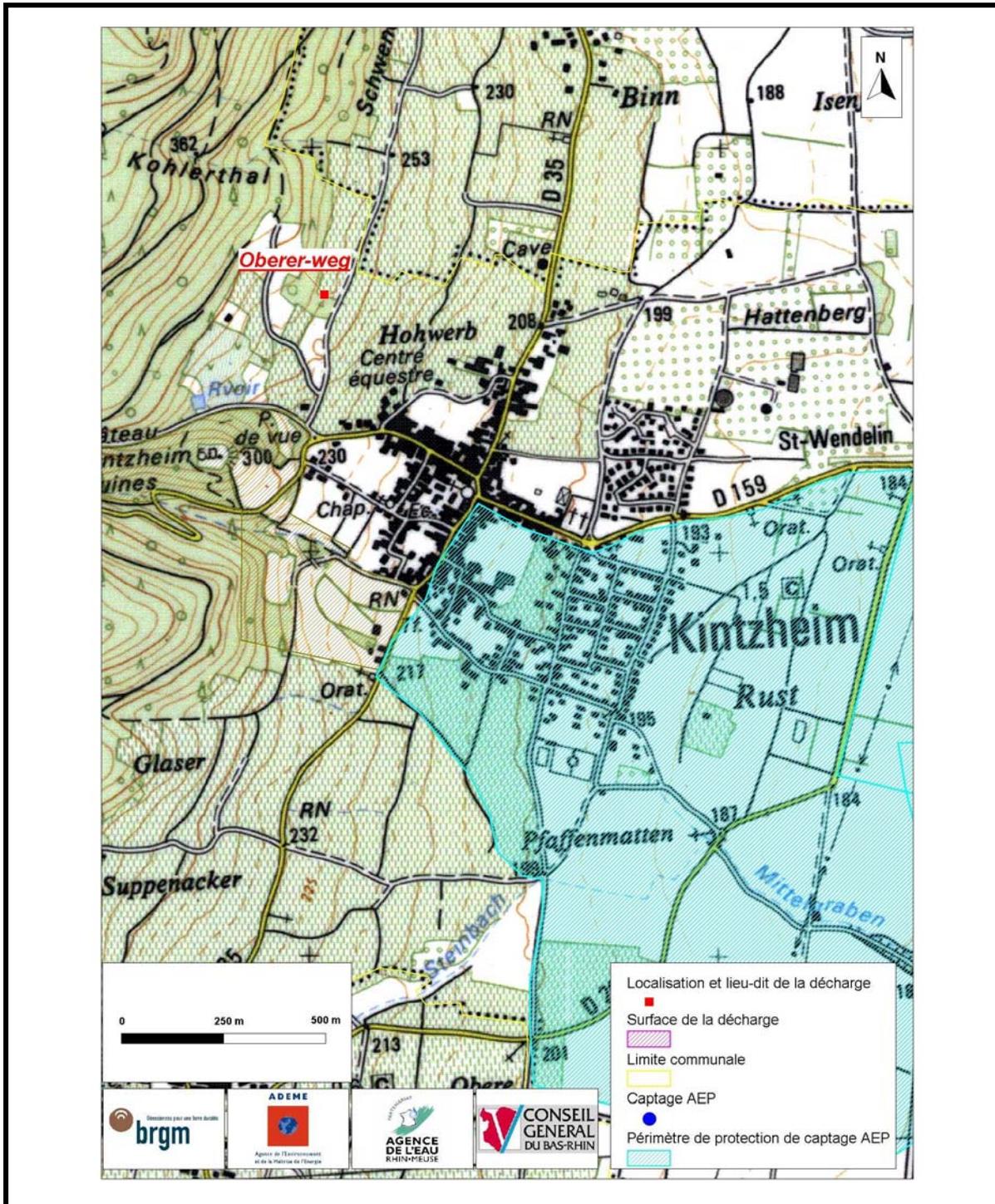
G - Age

H - Composition

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Site : 67D109

Commune : **KINTZHEIM**



Carte IGN TOP25

Date de visite:

16/03/2004

Décharge 67D109

Lieu-dit : Oberer Weg

Commune localisation : KINTZHEIM

Commune gestionnaire : KINTZHEIM

Coordonnées : X (m) : 975090 Y (m) : 2374330 Zone : Lambert 2 étendu

Type de décharge Décharge brute réaménagée **Date de visite / diagnostic :** 16/03/2004

Dispositif de suivi

Nombre de points de contrôle	0	Coupe disponible
Date de mise en place		Référence rapport
Plan de localisation		Echelle du plan

Liste des points de contrôle

Prélèvements et analyses

Opérateur	Eléments recherchés
Fréquence du suivi	Laboratoire habituel
Anomalies constatées	Régularité du suivi
Commentaires	

Décharge 67D673

Lieu-dit : Galgenfeld

Commune de KINTZHEIM

Commune gestionnaire : KINTZHEIM

Coordonnées : X (m) : 976985 Y (m) : 2373782 **Zone Lambert :** Lambert 2 étendu

Type de décharge Décharge de gravats **Visite du site :** Réalisée **Date de visite / diagnostic :**

Etat actuel du site : fermé, encore utilisé 16/03/2004

Risque "Eaux Souterraines" :	41,5	Fort	Risque "Riverains" :	32,2	Moyen
Risque "Eaux de Surface"	33,4	Moyen	Risque "Paysages" :	31,6	Moyen
Risque Global :	11,8				

Historique : Ancienne carrière rachetée en 1990 remblayée par gravats. La terre est stockée pour être nivelée et permettre une revégétalisation du site. La commune stocke également les déchets verts qu'elle brûle régulièrement. Ce site est exploité uniquement par la commune et les habitants n'ont aucun droit d'accès.

Observations : La commune souhaite conserver ce site car le recyclage des gravats par l'entreprise RMB de Bergheim est trop onéreux pour la commune. De plus, la commune n'a pas les moyens matériels de porter les déchets verts en déchetterie. Un réaménagement est néanmoins proposé étant donné le risque de pollution des eaux souterraines et le captage situé à proximité.

Visites réalisées sur le site

Rang	Date de la visite	Intervenant	Commentaires
1	16/03/2004	BRGM/ALS	"Terre, gravats et déchets verts. Aucun dépôt sauvage."

Diagnostic simplifié

Note par critère

A - Substratum géologique sur lequel le site est construit	3,7
---	------------

Nature du substrat géologique sur lequel repose le site. 5 *Sables, alluvions grossières*

Évaluation de la fracturation dans les granits, le calcaire et les gneiss, ou de la perméabilité pour les sables et graviers, les marnes et schistes et pour les argiles. 5 *Certaine*

Le site est-il sur une zone karstique ? Si oui, indiquer les indices karstiques. 1 *Non*

Commentaire :

Terrains sédimentaires du Quaternaire : Dépôts de Piémont, glacis de solifluxion datant du Riss.

B - Sensibilité des eaux souterraines	4,4
--	------------

Estimation de l'épaisseur d'argiles, de limons, ou de vase sous les déchets (contexte local). 4 *Inférieur à 1 m*

Le site est-il dans les périmètres de protection rapprochés ou éloignés réglementaires ou en cours d'instruction d'un AEP, ou est-il est dans la zone d'alimentation de la nappe captée ? 5 *Site dans le PPR*

Les nappes sous le site (toutes nappes considérées) représentent-elles une ressource potentielle pour un futur AEP ou puits ? 5 *Ressource potentielle AEP forte*

Présence ou non d'une couverture argileuse étanche au dessus des déchets pour limiter l'infiltration de la pluie. 5 *Absence de couverture*

Estimation de la profondeur de la première nappe sous le site. 5 *Inférieur à 10 m*

Distance du site à un puits ou à un forage AEP (privé ou collectif), ou à défaut agricole. 2 *De 200 m à 500m*

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Estimation générale de la vulnérabilité des eaux souterraines sous la décharge (toutes nappes considérées). 5 Très vulnérable

Commentaire :

Site dans périmètre de protection rapproché de captage des eaux.
AEP 03077X0020 à 340m au Sud Est en aval hydraulique.

C - Sensibilité des eaux de surface		2,2
Le site est-il en amont d'un captage AEP dans la rivière, ou dans son périmètre de protection (du même bassin versant topographique).	1	Site hors zone alimentation ou aval
Estimer si la rivière non captée proche du site représente une ressource potentielle en AEP, ou pour un puits (du même bassin versant topographique).	1	Ressource potentielle AEP faible
Le site est-il situé sur la nappe alluviale d'un cours d'eau ?	4	Oui
Distance du site aux berges d'un cours d'eau, ou d'un lac (du même bassin versant topographique).	3	De 200 m à 500 m
Le site est-il dans le périmètre de protection, ou en amont d'une zone de baignade (rivière, lac, mer, ...) ?	1	Non
Le site est-il en amont d'une zone piscicole (du même bassin versant topographique) ?	5	Dans bassin versant, inférieur à 1km
Distance du site à un talweg, drain, collecteur (à partir desquels des écoulements intermittents suspects pourraient se faire vers la rivière, ou s'infiltrer vers la nappe).	1	Supérieur à 200 m
Le site est-il dans une zone inondable ?	1	Non
Existe-il un risque d'infiltration due à des ruissellements ?	3	Risque probable

Commentaire :

Lac du Parc des Cigognes à 200m au Nord en amont topographique.
Le Mittelgraben s'écoule à 1,2km au Sud en aval topographique.
Zone inondable (R111-3 III) à 1,5km au Sud Est en aval topographique.

D - Habitations		2,5
Distance du site aux habitations, aires de jeux et de sport, établissements de soins ou scolaires.	3	De 200 à 500 m
Distance du site à une / des zone(s) d'activité professionnelle.	2	De 500 à 1 km

Commentaire :

Parc des cigognes (hôtels) à 300m au Nord en amont topographique.
Usine à 900m au Nord Est en aval topographique.

E - Sensibilité des paysages et des milieux naturels		2,4
Distance de visibilité du site à partir de lieux voisins fréquentés.	4	De 100 à 300 m
Existence ou non d'écran végétal permettant de dissimuler le site.	5	Aucun
Le site est-il situé dans le périmètre d'une zone d'intérêt particulier (ZNIEFF, réserve naturelle, arrêté de biotope, site classé...) ?	1	Aucun
Le site est-il situé dans une zone de sensibilité particulière aux incendies ?	1	Faiblement sensible
Des envols de déchets ont-ils été observés autour de la décharge ?	1	Non

Commentaire :

A 1,5km au Sud Est en aval topographique :
- Zone importante pour la conservation des oiseaux, enveloppe de référence (1)
- Zone humide (ZH155)

A 1,7km SE aval topo. :
- NATURA 2000 tampon habitat (14, 15)
- Zone importante pour la conservation des oiseaux, zone prioritaire (01-04)
- ZNIEFF de type 1 (Im Krummling Wannerhof (Sélestat), Le Bruch (Ste Hippolyte), Bruhly (Bergheim))

F - Taille		2,5
-------------------	--	------------

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Estimation de la superficie du dépôt. 4 De 5000 m² à 1 ha

Estimation de l'épaisseur du dépôt. 1 Inférieur à 2 m

Commentaire : Volume en m³ : 0

Terrain de 1Ha occupé à 40% par les dépôts, la partie restante est louée à un agriculteur (jachère).
Épaisseur : 1,5m moy.

G - Age	3,5
----------------	------------

La décharge est-elle toujours en activité ? Quelle est la durée écoulée depuis la fermeture du site ? 4 Inférieur à 10 ans

Quelle est la durée d'exploitation de la décharge ? 3 De 10 à 50 ans

Commentaire :

Ancienne carrière rachetée en 1990 remblayée par les gravats.
Site fermé par une barrière, une tranchée a été creusée sur la périphérie du site pour empêcher l'accès au site.

H - Composition	2,6
------------------------	------------

Quelle est la nature des déchets (catégorie de déchets majoritaire sur le site) ? 3 DIB, assimilés (plâtre, verts, bois, etc.)

Pratique du brûlage ? 3 Fréquent

Des écoulements de lixiviats ont-ils été observés sur le site ? 1 Non visibles

Existe-t-il une clôture autour de la décharge ? Un gardien est-il présent ? 3 Clôturée sur périphérie, non gardiennée

Quel est l'état du comblement du site ? 3 Supérieur à 50%

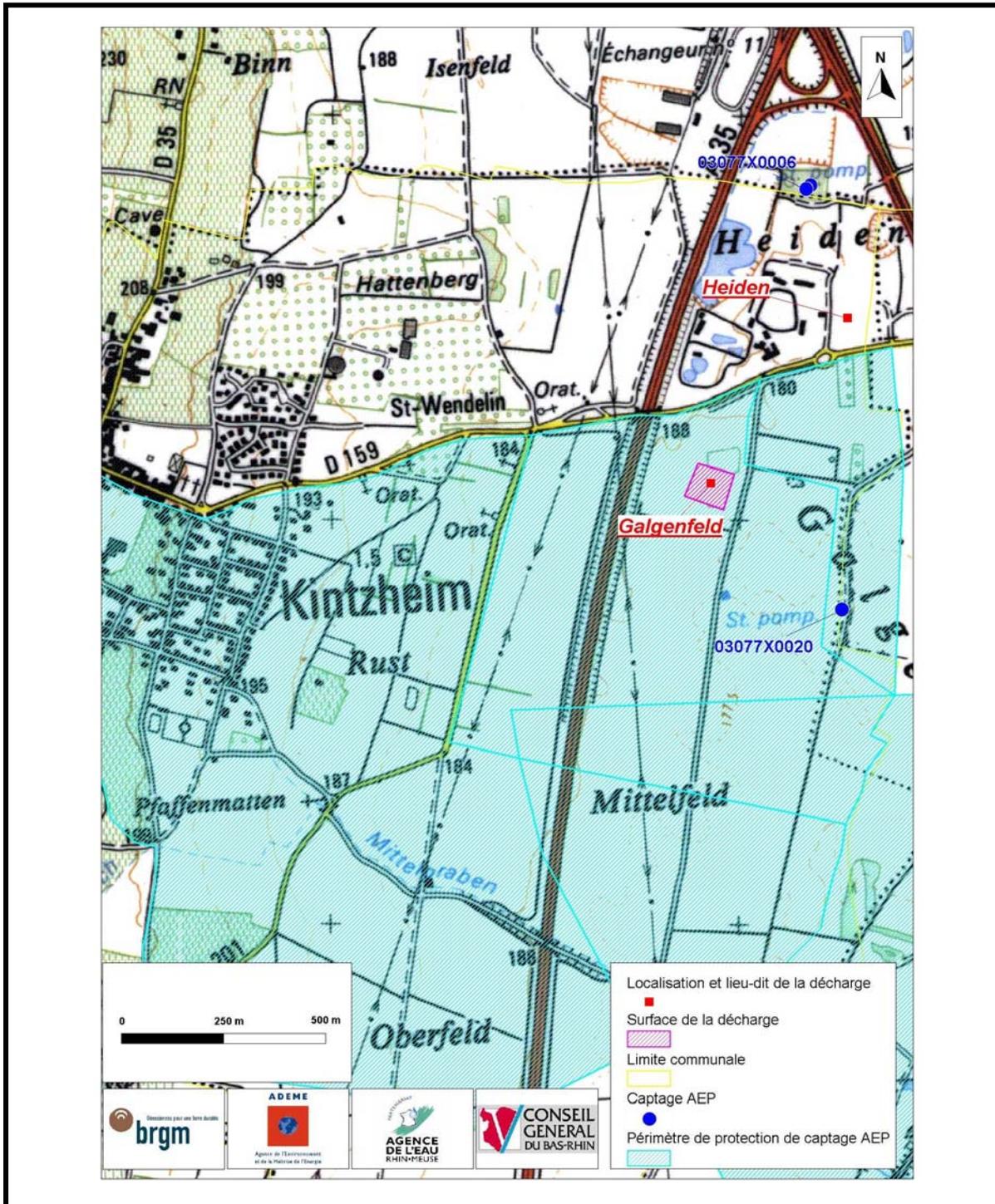
Description des déchets Gravats dans ancienne carrière, terre stockée en attente d'être nivelée, déchets verts brûlés régulièrement. Seule la commune utilise ce dépôt et les habitants ne sont pas autorisés à entrer : pas de dépôts sauvages. Guirlandes électriques sur sapins !!!

Commentaire :

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Site : 67D673

Commune : **KINTZHEIM**



Carte IGN TOP25

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

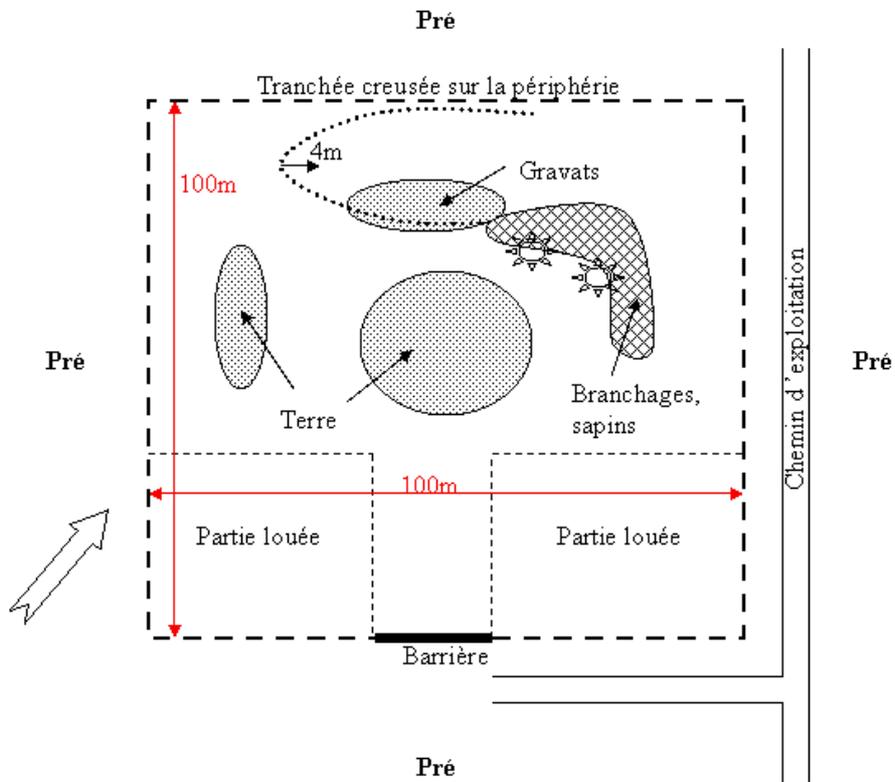


Date de visite:

16/03/2004



Décharge brute communale de KINTZHEIM
67D673 - Croquis -
Lieu dit « Galgenfeld »
Visitée le 16/03/04



Légende :			
Limite de la décharge	- - - - -	Déchets verts	
Portail	— — — — —	Déchets inertes	
Clôture	— — — — —	DIB, assimilés	
Plantation		DIS, DTQD	
Excavation		Encombrants	
		OM	
		Sens d'écoulement de la nappe	
		Talus	
		Trace de feu	
		Lixiviat	

Décharge 67D673

Lieu-dit : Galgenfeld

Commune de localisation : KINTZHEIM

Commune gestionnaire : KINTZHEIM

Type de remise en état : Réaménagement

Les estimations de coûts présentées ne résultent pas de consultation d'entreprises

Notes importantes :

En prenant en considération certains facteurs ne pouvant intégrer cette phase d'étude, l'estimation du coût global de remise en état du site est susceptible d'évoluer et notamment sur :

- L'implication de nouvelles opérations coûteuses et prévisibles seulement pendant les études complémentaires sur le site et la phase travaux ;
- La disponibilité ou non du matériel (pelle, tracto-pelle, bulldozer, etc.) pour la commune ;
- La disponibilité ou non du matériaux (terre végétale, argile, etc.) à proximité de la commune ;
- L'implication cadastrale, à savoir si la décharge empiète sur un terrain privé n'appartenant pas à la commune ;
- La disponibilité ou non à proximité d'un centre d'enfouissement technique (CET 1, 2 et 3) ou de valorisation de déchets (centre d'incinération, de compostage) ;
- Les décharges encore en activité après la date d'intervention sur le terrain.

Estimation globale (Euros) : 37800 Euros (HT)

Auteur de la proposition : BRGM/ALS

Date de la proposition : 16/03/2004

Etat actuel du projet : Proposition

Actions proposées :

Au préalable, il serait nécessaire de réaliser des analyses physico-chimiques de la nappe, en amont, au droit et en aval de la décharge, afin de s'assurer de l'innocuité de la décharge. Sous réserve du résultat de ces analyses, a priori, cette décharge est peu nocive pour les différentes cibles prises en compte, ce qui nous oriente vers un projet de réaménagement. Au contraire, si les résultats révèlent une pollution significative, la commune doit faire appel, en concertation avec les autorités responsables, à un bureau d'étude spécialisé pour mener une réhabilitation.

Dans le cas d'absence de pollution, les travaux de réaménagement consisteraient principalement en :

- un nivellement de la partie exploitée par la commune (plate-forme estimée à 4000 m², 40% de la surface totale) ;
- la mise en place d'un matériau de couverture permettant la revégétalisation (4000 m²), compte tenu de la nature des déchets (peu nocifs) et du contexte hydrogéologique du site ;
- l'ensemencement-plantation avec des essences autochtones (arbustes et arbres) afin de rendre à la nature ce site ayant servi de décharge ;

La commune s'attacherait à surveiller régulièrement l'état du site (maintien de la barrière, etc.).

Détail des coûts des travaux

Opérations	Unité	Coût Std (Euros)	Quantité	Total (Euros HT)
Recouvrement des dépôts				24800

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Couche de finition : apport et mise en place de terre végétale sur 0,3 m	m2	4	4000	16000
Mise en forme par nivellement et compactage	m2	2	4000	8000
Location de matériel	forfait / journée	800	1	800
Revégétalisation				13000
Plantation d'arbres anciens	unité	25	200	5000
Plantation d'arbustes	unité	2	4000	8000

Estimation globale (Euros) : 37800 Euros (HT)

Décharge 67D673

Lieu-dit : *Galgenfeld*

Commune localisation : *KINTZHEIM*

Commune gestionnaire : *KINTZHEIM*

Coordonnées : *X (m) :* 976985 *Y (m) :* 2373782 **Zone :** Lambert 2 étendu

Type de décharge Décharge de gravats fermé, encore utilisé **Date de visite / diagnostic :** 16/03/2004

Dispositif de suivi

Nombre de points de contrôle 0 *Coupe disponible*

Date de mise en place *Référence rapport*

Plan de localisation *Echelle du plan*

Liste des points de contrôle

Prélèvements et analyses

Opérateur *Éléments recherchés*

Fréquence du suivi *Laboratoire habituel*

Anomalies constatées *Régularité du suivi*

Commentaires

Décharge 67D627

Lieu-dit : Bord du Giessen

Commune de SCHERWILLER

Commune gestionnaire : SCHERWILLER

Coordonnées : X (m) : 977306 Y (m) : 2376695 **Zone Lambert :** Lambert 2 étendu

Type de décharge Décharge brute **Visite du site :** Réalisée **Date de visite / diagnostic :**

Etat actuel du site : fermée, dépôts terminés 27/08/2003

Risque "Eaux Souterraines" :	40,7	Moyen	Risque "Riverains" :	43,8	Fort
Risque "Eaux de Surface"	38,7	Moyen	Risque "Paysages" :	27,0	Moyen
Risque Global :	12,8				

Historique : Créée avant la première guerre mondiale, fermée et en partie réaménagée (nivellement et apport de terre) en 2001. A reçu des OM jusqu'en 1976 date du premier ramassage des OM. Depuis 1995, réservé pour les déblais de construction. Clôturée en 1990.

Observations : Visite du 27/08/2003 : Déchets encore visibles sur la plate-forme nivelée et en partie réaménagée : essentiellement des stocks provisoires de gravats, de terre et de grès. On remarque encore quelques rares reliquats des anciens dépôts, en bas de talus, du côté forêt : vieux bidons, pneus, ferrailles. Volonté de la commune de réaménager complètement le site et de ne plus tolérer aucun autre dépôt.

Visites réalisées sur le site

Rang	Date de la visite	Intervenant	Commentaires
1	27/08/2003	BRGM/ALS	Visite-diagnostic

Diagnostic simplifié

Note par critère

A - Substratum géologique sur lequel le site est construit	3,7
---	------------

Nature du substrat géologique sur lequel repose le site. 5 Sables, alluvions grossières

Évaluation de la fracturation dans les granits, le calcaire et les gneiss, ou de la perméabilité pour les sables et graviers, les marnes et schistes et pour les argiles. 5 Certaine

Le site est-il sur une zone karstique ? Si oui, indiquer les indices karstiques. 1 Non

Commentaire :

Ried : alluvions actuelles de l'III, sur Würm : accumulations fluviales.

B - Sensibilité des eaux souterraines	3,3
--	------------

Estimation de l'épaisseur d'argiles, de limons, ou de vase sous les déchets (contexte local). 4 Inférieur à 1 m

Le site est-il dans les périmètres de protection rapprochés ou éloignés réglementaires ou en cours d'instruction d'un AEP, ou est-il est dans la zone d'alimentation de la nappe captée ? 3 Site dans la zone alimentation, en amont

Les nappes sous le site (toutes nappes considérées) représentent-elles une ressource potentielle pour un futur AEP ou puits ? 3 Ressource potentielle AEP moyenne

Présence ou non d'une couverture argileuse étanche au dessus des déchets pour limiter l'infiltration de la pluie. 3 Couverture non réglementaire

Estimation de la profondeur de la première nappe sous le site. 5 Inférieur à 10 m

Distance du site à un puits ou à un forage AEP (privé ou collectif), ou à défaut agricole. 1 Supérieur à 500 m

Estimation générale de la vulnérabilité des eaux souterraines sous la décharge (toutes nappes considérées). 4 Vulnérable

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Commentaire :

Le captage AEP le plus proche (03077X0038) est situé à 1,8 km au sud-ouest, à Châtenois. Un autre captage (03077X0097), plus éloigné mais en aval hydraulique est implanté à 3,9 km au nord-est et son périmètre de protection éloigné à 1,4 km.

C - Sensibilité des eaux de surface		2,9
<i>Le site est-il en amont d'un captage AEP dans la rivière, ou dans son périmètre de protection (du même bassin versant topographique).</i>	1	<i>Site hors zone alimentation ou aval</i>
<i>Estimer si la rivière non captée proche du site représente une ressource potentielle en AEP, ou pour un puits (du même bassin versant topographique).</i>	1	<i>Ressource potentielle AEP faible</i>
<i>Le site est-il situé sur la nappe alluviale d'un cours d'eau ?</i>	4	<i>Oui</i>
<i>Distance du site aux berges d'un cours d'eau, ou d'un lac (du même bassin versant topographique).</i>	5	<i>Inférieur à 50 m</i>
<i>Le site est-il dans le périmètre de protection, ou en amont d'une zone de baignade (rivière, lac, mer, ...) ?</i>	1	<i>Non</i>
<i>Le site est-il en amont d'une zone piscicole (du même bassin versant topographique) ?</i>	5	<i>Dans bassin versant, inférieur à 1km</i>
<i>Distance du site à un talweg, drain, collecteur (à partir desquels des écoulements intermittents suspects pourraient se faire vers la rivière, ou s'infiltrer vers la nappe).</i>	4	<i>Inférieur à 50 m</i>
<i>Le site est-il dans une zone inondable ?</i>	4	<i>Oui</i>
<i>Existe-il un risque d'infiltration due à des ruissellements ?</i>	1	<i>Risque faible</i>

Commentaire :

Ancienne décharge longeant une rivière, le Giessen, située en zone inondable et à 40 m à l'ouest d'un étang de pêche.

D - Habitations		4,0
<i>Distance du site aux habitations, aires de jeux et de sport, établissements de soins ou scolaires.</i>	5	<i>Inférieur à 100 m</i>
<i>Distance du site à une / des zone(s) d'activité professionnelle.</i>	3	<i>De 200 à 500 m</i>

Commentaire :

Les habitations les plus proches de la décharge sont situées à 100 m au nord. Des entreprises sont implantées respectivement à 370 et 670 m, au sud-est du site.

E - Sensibilité des paysages et des milieux naturels		1,2
<i>Distance de visibilité du site à partir de lieux voisins fréquentés.</i>	2	<i>Inférieur à 50 m</i>
<i>Existence ou non d'écran végétal permettant de dissimuler le site.</i>	1	<i>Sur toute la périphérie</i>
<i>Le site est-il situé dans le périmètre d'une zone d'intérêt particulier (ZNIEFF, réserve naturelle, arrêté de biotope, site classé...) ?</i>	1	<i>Aucun</i>
<i>Le site est-il situé dans une zone de sensibilité particulière aux incendies ?</i>	1	<i>Faiblement sensible</i>
<i>Des envols de déchets ont-ils été observés autour de la décharge ?</i>	1	<i>Non</i>

Commentaire :

Le site n'est pas classé mais une zone Natura 2000 Noyau Dur Espèces (K) est située à 2 km au nord. Décharge en partie réaménagée (nivellement et apport de terre) : plate-forme propre et partiellement végétalisée (arbustes et herbes). Site relativement discret, dissimulé par des rangées d'arbres périphériques.

F - Taille		3,0
<i>Estimation de la superficie du dépôt.</i>	4	<i>De 5000 m2 à 1 ha</i>
<i>Estimation de l'épaisseur du dépôt.</i>	2	<i>De 2 à 5 m</i>

Commentaire :

Superficie de 8400 m² (120 * 70 m) pour une épaisseur moyenne de déchets d'environ 3 à 4 m.

Volume en m3 : 0

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

G - Age	4,5
----------------	------------

La décharge est-elle toujours en activité ? Quelle est la durée écoulée depuis la fermeture du site ? **4** *Inférieur à 10 ans*

Quelle est la durée d'exploitation de la décharge ? **5** *Supérieur à 50 ans*

Commentaire :

Créée avant la première guerre mondiale, fermée et en partie réaménagée (nivellement et apport de terre) en 2001.

H - Composition	2,4
------------------------	------------

Quelle est la nature des déchets (catégorie de déchets majoritaire sur le site) ? **4** *OM*

Pratique du brûlage ? **1** *Occasionnel*

Des écoulements de lixiviats ont-ils été observés sur le site ? **1** *Non visibles*

Existe-t-il une clôture autour de la décharge ? Un gardien est-il présent ? **1** *Clôturée et gardiennée, ou plus utilisée*

Quel est l'état du comblement du site ? **5** *Comblée*

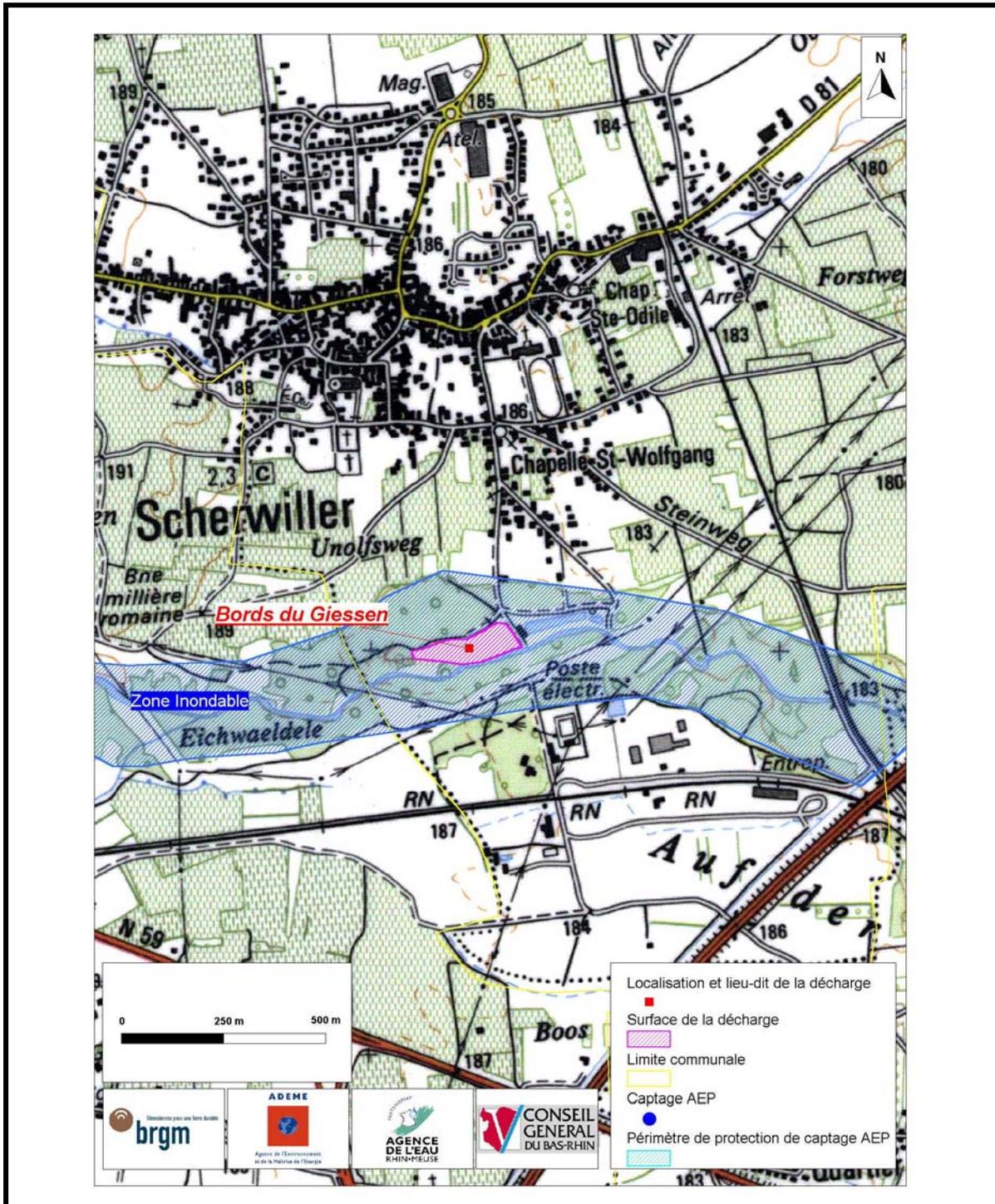
Description des déchets A reçu des OM jusqu'en 1976 date du premier ramassage des OM. Depuis 1995, réservé pour les déblais de construction. Clôturée en 1990. Actuellement, sont visibles sur la plate-forme nivelée et en partie réaménagée, essentiellement des stocks provisoires de gravats, de terre et de grès. On remarque encore quelques rares reliquats des anciens dépôts, en bas de talus, du côté forêt : vieux bidons, pneus, ferrailles.

Commentaire :

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Site : 67D627

Commune : SCHERWILLER



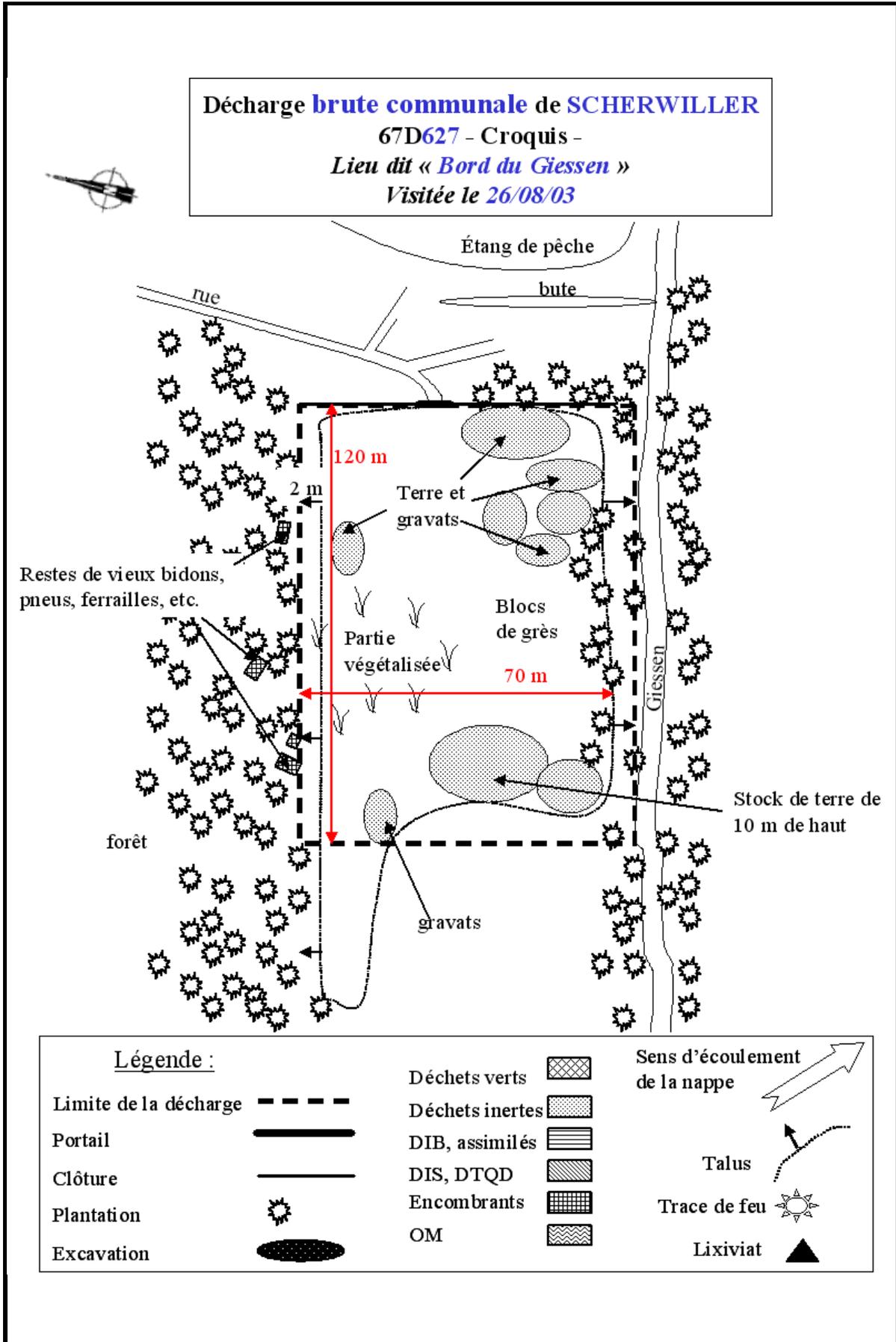
Carte IGN TOP25

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final



Date de visite:

27/08/2003



Décharge 67D627

Lieu-dit : Bord du Giessen

Commune de localisation : SCHERWILLER

Commune gestionnaire : SCHERWILLER

Type de remise en état : Réaménagement

Les estimations de coûts présentées ne résultent pas de consultation d'entreprises

Notes importantes :

En prenant en considération certains facteurs ne pouvant intégrer cette phase d'étude, l'estimation du coût global de remise en état du site est susceptible d'évoluer et notamment sur :

- L'implication de nouvelles opérations coûteuses et prévisibles seulement pendant les études complémentaires sur le site et la phase travaux ;
- La disponibilité ou non du matériel (pelle, tracto-pelle, bulldozer, etc.) pour la commune ;
- La disponibilité ou non du matériaux (terre végétale, argile, etc.) à proximité de la commune ;
- L'implication cadastrale, à savoir si la décharge empiète sur un terrain privé n'appartenant pas à la commune ;
- La disponibilité ou non à proximité d'un centre d'enfouissement technique (CET 1, 2 et 3) ou de valorisation de déchets (centre d'incinération, de compostage) ;
- Les décharges encore en activité après la date d'intervention sur le terrain.

Estimation globale (Euros) : 32600 Euros (HT)

Auteur de la proposition : BRGM/ALS

Date de la proposition : 27/08/2003

Etat actuel du projet : Proposition

Actions proposées :

La commune devrait faire réaliser, par un bureau d'étude spécialisé, des piézomètres en amont, en dessous et en aval hydraulique du site, afin de faire analyser la qualité des eaux souterraines et de déceler une éventuelle pollution de la nappe et du Giessen. Si cette pollution est avérée, la commune doit alors faire réaliser le diagnostic approfondi du site avec proposition d'une méthode de réhabilitation. Si cette pollution n'est pas significative, un réaménagement simple du site est à préconiser :

Les travaux éventuels de ce réaménagement pourraient consister en :

- la mise en place d'un panneau indiquant la solution de substitution pour l'élimination des déchets sur la commune ;
- le ramassage et tri des déchets autres que verts et inertes (20 m3) ;
- l'évacuation de ces déchets vers des filières adéquates (20 m3) ;
- l'achèvement du nivellement du site (environ 4000 m²) ;
- la mise en place d'un matériau de couverture permettant la revégétalisation de la plate-forme et du talus, lorsque cela n'a pas déjà été fait (environ 4000 m²) ;
- l'ensemencement-plantation avec des essences autochtones (arbustes et arbres) afin de rendre à la nature ce site ayant servi de décharge.

Dans tous les cas, la commune s'attacherait à surveiller régulièrement l'état du site (nouveaux dépôts sauvages) et pourrait prévoir des plaquettes informant les habitants proches de la fermeture du site et de sa solution de substitution.

Détail des coûts des travaux

Opérations	Unité	Coût Std (Euros)	Quantité	Total (Euros HT)
Nettoyage du site				2100

Inventaire-diagnostic des décharges brutes du Bas-Rhin - Rapport final

Panneau de décharge interdite indiquant la solution de substitution la plus proche (déchetterie...)	unité	600	1	600
Évacuation de déchets tassés vers un CET2 (location de benne, rotation des camions et traitement)	m3	60	20	1200
Tri des déchets (location de matériel, personnel, déplacement)	m3	15	20	300
Recouvrement des dépôts				25600
Couche de finition : apport et mise en place de terre végétale sur 0,3 m	m2	4	4000	16000
Mise en forme par nivellement et compactage	m2	2	4000	8000
Location de matériel	forfait / journée	800	2	1600
Revégétalisation				2200
Plantation d'arbres anciens	unité	25	80	2000
Plantation d'arbustes	unité	2	100	200
Surveillance et entretien				2700
Communication sur la gestion des déchets dans la commune (bulletin municipal)	habitant	1	2700	2700

Estimation globale (Euros) : 32600 Euros (HT)

Décharge 67D627

Lieu-dit : *Bord du Giessen*

Commune localisation : *SCHERWILLER*

Commune gestionnaire : *SCHERWILLER*

Coordonnées : *X (m) :* 977306 *Y (m) :* 2376695 *Zone :* Lambert 2 étendu

Type de décharge Décharge brute fermée, dépôts terminés **Date de visite / diagnostic :** 27/08/2003

Dispositif de suivi

Nombre de points de contrôle 0 *Coupe disponible*

Date de mise en place *Référence rapport*

Plan de localisation *Echelle du plan*

Liste des points de contrôle

Prélèvements et analyses

Opérateur *Éléments recherchés*

Fréquence du suivi *Laboratoire habituel*

Anomalies constatées *Régularité du suivi*

Commentaires

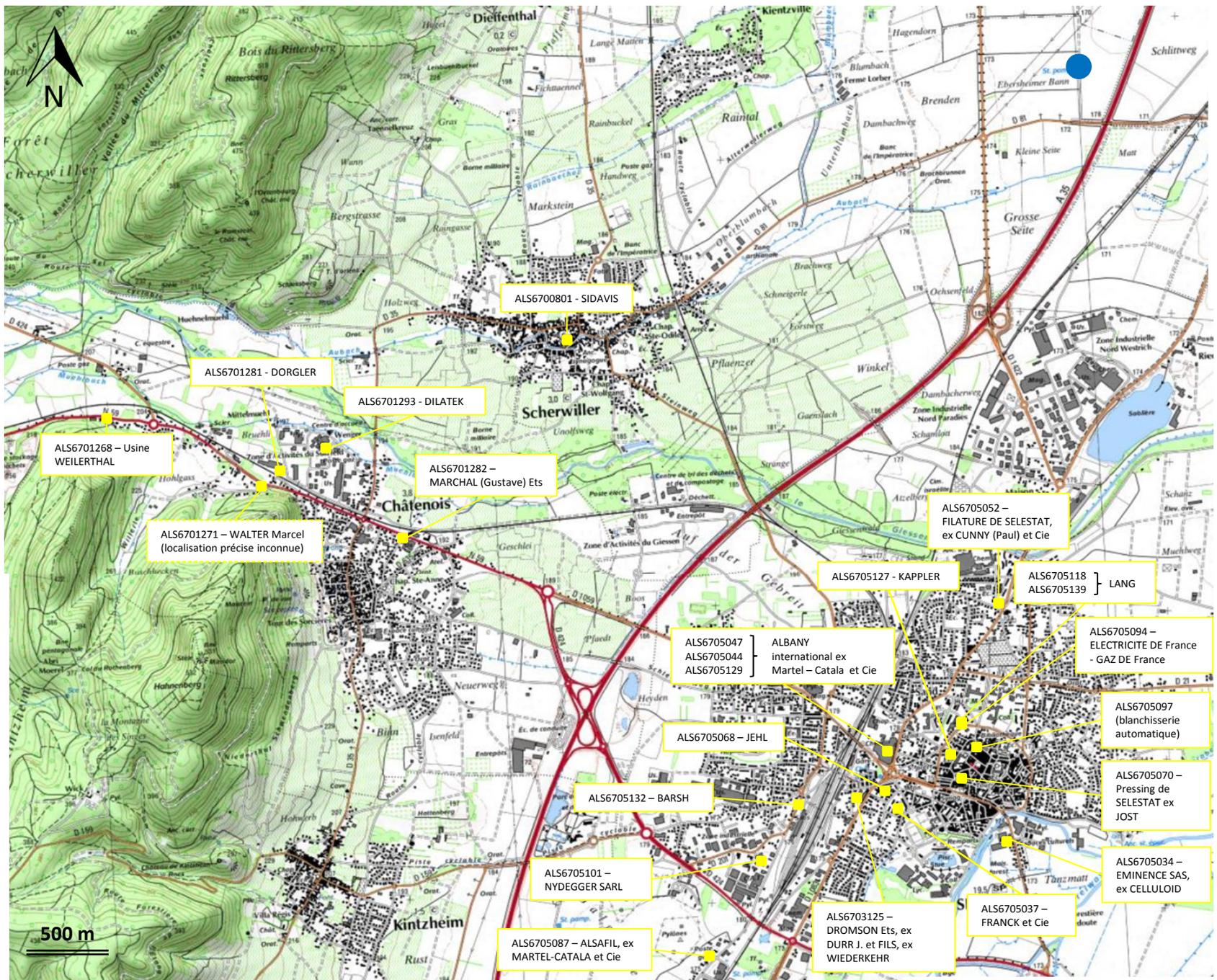
Annexe 4

Liste des différents sites BASIAS recensés dans le secteur d'étude et hiérarchisation

Code NAF 2008			CODE_PARAM SANDRE	1272
			SANDRE nom composé	Tétrachloréthène
			groupe 1	Micropolluants organiques
			Sous-groupe 1	Solvants chlorés
			CAS	127-18-4
			DCE	-
			RSDE	L1
niv1	niv2	niv3	intitulé NAF 2008	Tétrachloréthène
A	A01	A01.2	Cultures permanentes (légumes, céréales, fruits, fleurs, pépinières)	2
B	B07	B07.21Z	Extraction de minerais d'uranium et de thorium	1
B	B08	B08.12Z	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	2
B	B09	B09.10Z	Activités de soutien à l'extraction d'hydrocarbures (bassin, boue...)	2
C	C10	C10.6	Travail des grains (farine); fabrication de produits amylacés	1
C	C10	C10.7	Fabrication de produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires	1
C	C11	C11	Fabrication de boissons	2
C	C13	C13	Fabrication de textiles	2
C	C13	C13.3	Ennoblement textile (teinture, impression...)	2
C	C13	C13.9	Fabrication d'autres textiles (synthétique ou naturel: tapis, moquette, corde, filet, coton, ouate...)	2
C	C15	C15	Industrie du cuir et de la chaussure	1
C	C15	C15.11Z	Apprêt et tannage des cuirs; préparation et teinture des fourrures (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues)	2
C	C16	C16	Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles; fabrication d'articles en vannerie et sparterie	2
C	C16	C16.10	Sciage, rabotage, imprégnation du bois	2
C	C16	C16.21Z	Fabrication de placage et de panneaux de bois (aggloméré, contre-plaqué...)	1
C	C16	C16.23Z	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries	2
C	C16	C16.24Z	Fabrication d'emballages en bois	1
C	C17	C17	Industrie du papier et du carton; édition et imprimerie	2
C	C17	C17.2	Fabrication d'articles en papier ou en carton (papier peint, toilette, emballage...)	2
C	C18	C18	Imprimerie et reproduction d'enregistrements	2
C	C18	C18.1	Imprimerie et services annexes (y compris reliure, photogravure...)	2
C	C19	C19	Cokéfaction, raffinage	1
C	C19	C19.20Z	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales	2
C	C20	C20	Industrie chimique	2
C	C20	C20.1	Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique	2
C	C20	C20.11Z	Fabrication de gaz industriels	2
C	C20	C20.12Z	Fabrication de colorants et de pigments et d'encre	2
C	C20	C20.13B	Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base non classés ailleurs	2
C	C20	C20.14Z	Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base	2
C	C20	C20.15Z	Fabrication de produits azotés et d'engrais	2
C	C20	C20.16Z	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène...)	2
C	C20	C20.17Z	Fabrication de caoutchouc synthétique (dont fabrication et/ou dépôt de pneus neufs et rechapage...)	2
C	C20	C20.20Z	Fabrication et/ou stockage de pesticides et d'autres produits agrochimiques (phytosanitaires, fongicides, insecticides...)	2
C	C20	C20.30Z	Fabrication et/ou stockage de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants	2
C	C20	C20.4	Fabrication de savons, de produits d'entretien et de parfums	2
C	C20	C20.41Z	Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien	2
C	C20	C20.42Z	Fabrication de parfums et de produits pour la toilette	2
C	C20	C20.51Z	Fabrication de produits explosifs et inflammables (allumettes, feux d'artifice, poudre...)	2
C	C20	C20.52Z	Fabrication et/ou stockage de colles, gélatines, résines synthétiques, gomme, mastic	2
C	C20	C20.53Z	Fabrication d'huiles essentielles	1
C	C20	C20.59Z	Fabrication d'autres produits chimiques non classés ailleurs	2
C	C20	C20.60Z	Fabrication de fibres artificielles ou synthétiques	2
C	C20	C20.80Z	Fabrication de produits chimiques à usage industriel	2
C	C21	C21.10Z	Fabrication de produits pharmaceutiques de base et laboratoire de recherche	2
C	C22	C22	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	1
C	C23	C23.1	Fabrication de verre et d'articles en verre et atelier d'argenterie (miroir, cristal, fibre de verre, laine de roche...)	2
C	C23	C23.5	Fabrication de ciment, chaux et plâtre (centrale à béton...)	1
C	C24	C24	Métallurgie	2
C	C24	C24.1	Sidérurgie	2
C	C24	C24.20Z	Fabrication de tubes, tuyaux, profilés creux et accessoires correspondants en acier	2
C	C24	C24.3	Fabrication d'autres produits de première transformation de l'acier (profilage, laminage, tréfilage, étirage)	2
C	C24	C24.41	Production de métaux précieux	1
C	C24	C24.42Z	Métallurgie de l'aluminium (production et première transformation)	2
C	C24	C24.43Z	Métallurgie du plomb, du zinc ou de l'étain (production et première transformation)	1
C	C24	C24.44Z	Métallurgie du cuivre (production et première transformation)	2
C	C24	C24.45Z	Métallurgie des autres métaux non ferreux	2
C	C24	C24.5	Fonderie	2
C	C24	C24.51Z	Fonderie de fonte	2
C	C24	C24.52Z	Fonderie d'acier	2
C	C24	C24.54Z	Fonderie d'autres métaux non ferreux	2
C	C25	C25	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	2
C	C25	C25.22Z	Chaudronnerie, tonnellerie	2
C	C25	C25.40Z	Fabrication d'armes et de munitions	2
C	C25	C25.50A	Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matricage découpage; métallurgie des poudres	2
C	C25	C25.6	Traitement et revêtement des métaux; usinage; mécanique générale	2
C	C25	C25.61Z	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	2
C	C25	C25.62A	Décolletage	2
C	C25	C25.62B	Mécanique industrielle	2

CODE_PARAM SANDRE	1272
SANDRE nom composé	Tétrachloréthène
groupe 1	Micropolluants organiques
Sous-groupe 1	Solvants chlorés
CAS	127-18-4
DCE	
RSDE	L1

Code NAF 2008			intitulé NAF 2008	Tétrachloréthène
nv1	nv2	nv3		
C	C25	C25.71Z	Fabrication de coutellerie	2
C	C25	C25.9	Fabrication d'autres ouvrages en métaux (emballages métalliques, boulons, articles ménagers, chaînes, ressorts, ...)	2
C	C26	C26	Fabrication et réparation de machines de bureau, d'instruments médicaux, de produits informatiques, électroniques, optiques et horlogers	2
C	C26	C26.1	Fabrication de composants et cartes électroniques (actifs ou passifs et condensateurs)	2
C	C26	C26.30Z	Fabrication d'équipements de communication (d'émission et de transmission, téléphone, radar, ...)	2
C	C26	C26.40Z	Fabrication de produits électroniques grand public, d'appareils de réception, enregistrement ou reproduction du son et de l'image (T.V., hi-fi, caméra, ...)	2
C	C26	C26.80Z	Fabrication, dépôt et retraitement de supports magnétiques et optiques (bandes, disques, film, ...)	2
C	C27	C27	Fabrication d'équipements électriques	2
C	C27	C27.11Z	Fabrication et réparation de moteurs, génératrices et transformateurs électriques	2
C	C27	C27.12Z	Fabrication de matériel de distribution et de commande électrique	2
C	C27	C27.20Z	Fabrication, réparation et recharge de piles et d'accumulateurs électriques	2
C	C27	C27.32Z	Fabrication d'autres fils et câbles électroniques ou électriques	2
C	C27	C27.40Z	Fabrication d'appareils d'éclairage électrique	1
C	C27	C27.5	Fabrication d'appareils électroménagers (électriques ou non)	2
C	C27	C27.90Z	Fabrication d'autres matériels électriques et électromagnétiques (pour moteurs et véhicules ou non)	2
C	C28	C28	Fabrication de machines et équipements non classés ailleurs (constructions mécaniques)	2
C	C28	C28.1	Fabrication de machines d'usage général (four, brûleurs, ascenseurs, levage, bascules, frigoc, ventilateurs, ...)	2
C	C28	C28.2	Fabrication d'autres machines d'usage général (pompe, moteur, turbine, compresseur, robinets, organe mécanique de transmission)	2
C	C28	C28.41Z	Fabrication de machines-outils pour le travail des métaux (du bois, portatives)	1
C	C28	C28.49Z	Fabrication d'autres machines-outils (à préciser)	2
C	C29	C29	Industrie automobile	2
C	C29	C29.10Z	Construction de véhicules automobiles	2
C	C29	C29.20Z	Fabrication de carrosseries et remorques	2
C	C29	C29.31Z	Fabrication d'équipements électriques et électroniques automobiles	2
C	C30	C30.2	Construction de locomotives et d'autre matériel ferroviaire roulant	2
C	C30	C30.3	Construction aéronautique et spatiale	2
C	C30	C30.9	Fabrication de matériels de transport non classés ailleurs	2
C	C31	C31.0	Fabrication de meubles et matelas	2
C	C32	C32.30Z	Fabrication d'articles de sport	1
C	C33	C33.20C	Conception d'ensemble et assemblage sur site industriel d'équipements de contrôle des processus industriels	2
D	D35	D35.1	Production, transport et distribution d'électricité	2
D	D35	D35.2	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z	1
D	D35	D35.28z	Production et distribution de combustibles gazeux (usine à gaz)	2
D	D35	D35.41Z	Centrale électrique thermique	2
E	E37	E37	Collecte et traitement des eaux usées	2
E	E37	E37.00Z	Collecte et traitement des eaux usées (station d'épuration)	2
E	E38	E38	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération et régénération	2
E	E38	E38.31Z	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferraillageur, casse auto, ...)	2
E	E38	E38.32Z	Récupération de déchets triés non métalliques recyclables (chiffon, papier, déchets "vert" pour fabrication de terreaut ; à ne pas confondre avec décharge de "déchets verts" qui n'est pas contrôlée : E38.43Z, ou avec peaux vertes ou bleues : C15.11Z)	2
F	F43	F43.3	Travaux de finition (plâtrier, menuisier bois, PVC, métaux, serrurier, revêtement sols et murs, peintre, vitrier)	2
G	G47	G47.30Z	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	2
H	H49	H49.10Z	Transport et installations ferroviaire interurbain de voyageurs (gare de triage et entretien des locomotives)	1
H	H49	H49.39	Autres transports terrestres de voyageurs non classés ailleurs (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer	2
H	H49	H49.50Z	Transports par conduites (oléoduc, chimioduc, gazoduc, ...)	2
H	H52	H52.10	Entreposage et stockage frigorifique ou non et manutention	2
Q	Q86	Q86	Activités pour la santé humaine	2
S	S96	S96.01	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons	2



Annexe 5

Cartographies présentant l'évolution des concentrations en PCE dans le secteur d'études selon différentes périodes (données ADES)

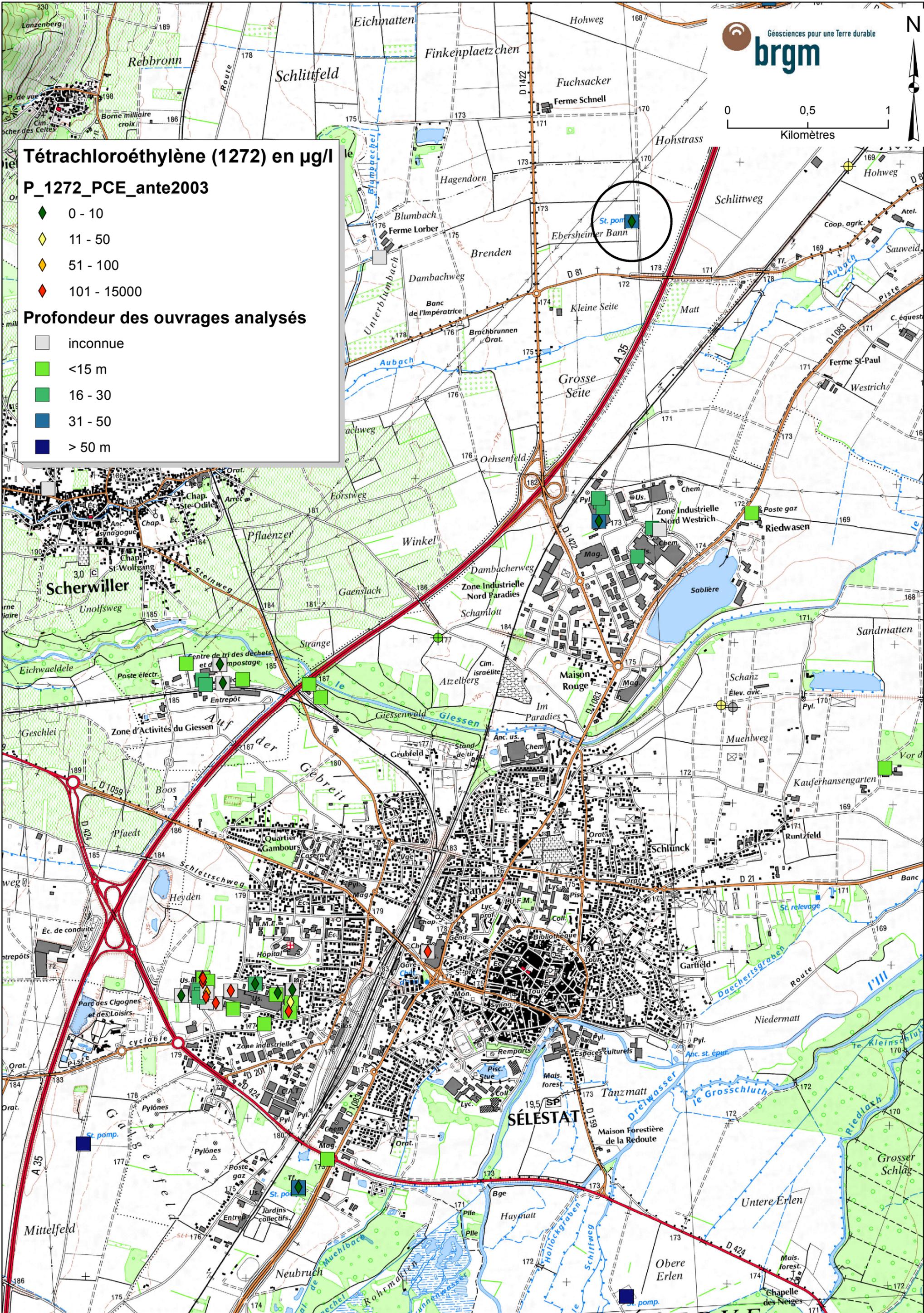
Tétrachloroéthylène (1272) en µg/l

P_1272_PCE_ante2003

- ◆ 0 - 10
- ◇ 11 - 50
- ◇ 51 - 100
- ◇ 101 - 15000

Profondeur des ouvrages analysés

- inconnue
- <15 m
- 16 - 30
- 31 - 50
- > 50 m



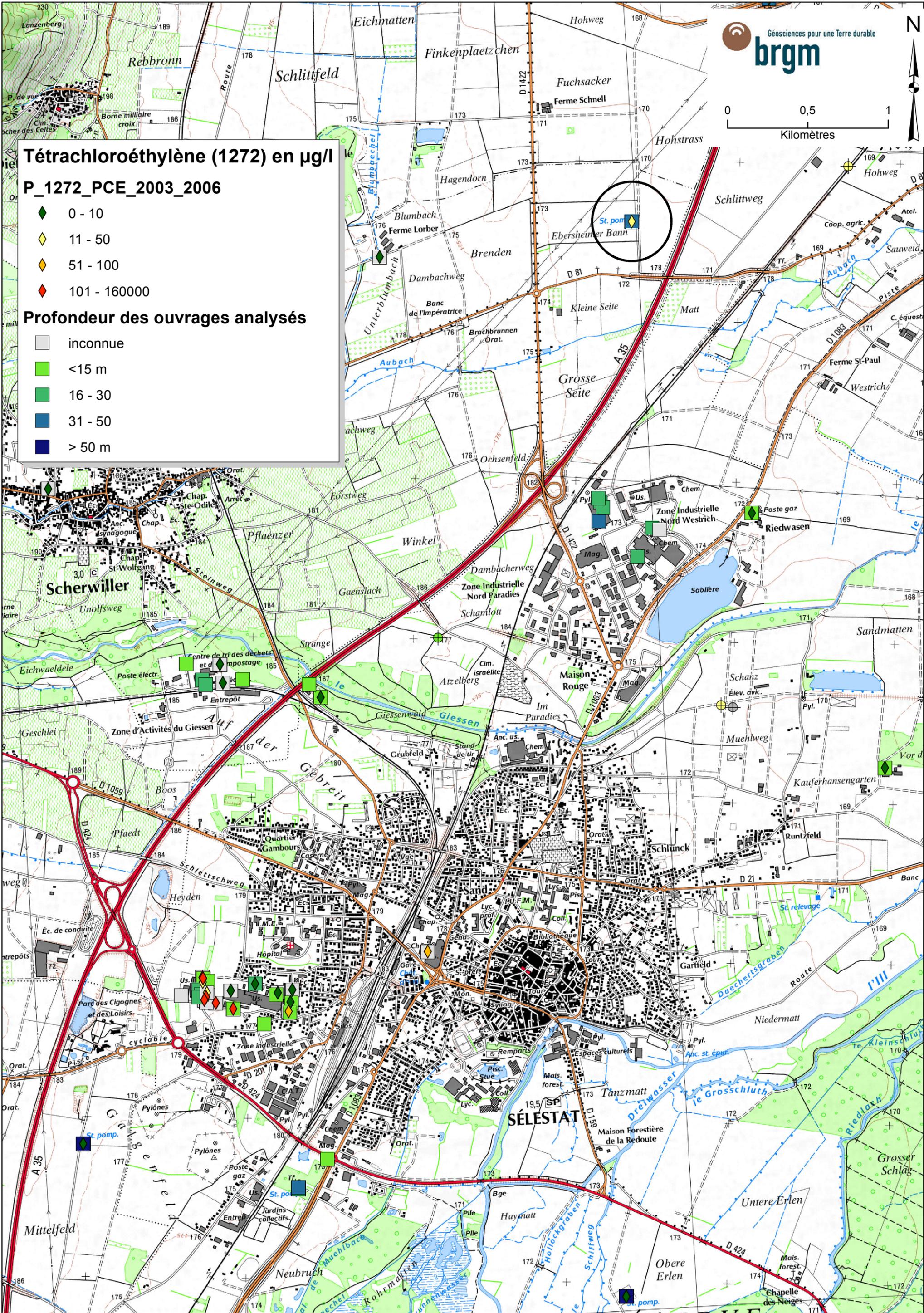
Tétrachloroéthylène (1272) en µg/l

P_1272_PCE_2003_2006

- ◆ 0 - 10
- ◆ 11 - 50
- ◆ 51 - 100
- ◆ 101 - 160000

Profondeur des ouvrages analysés

- inconnue
- <15 m
- 16 - 30
- 31 - 50
- > 50 m





Tétrachloroéthylène (1272) en µg/l

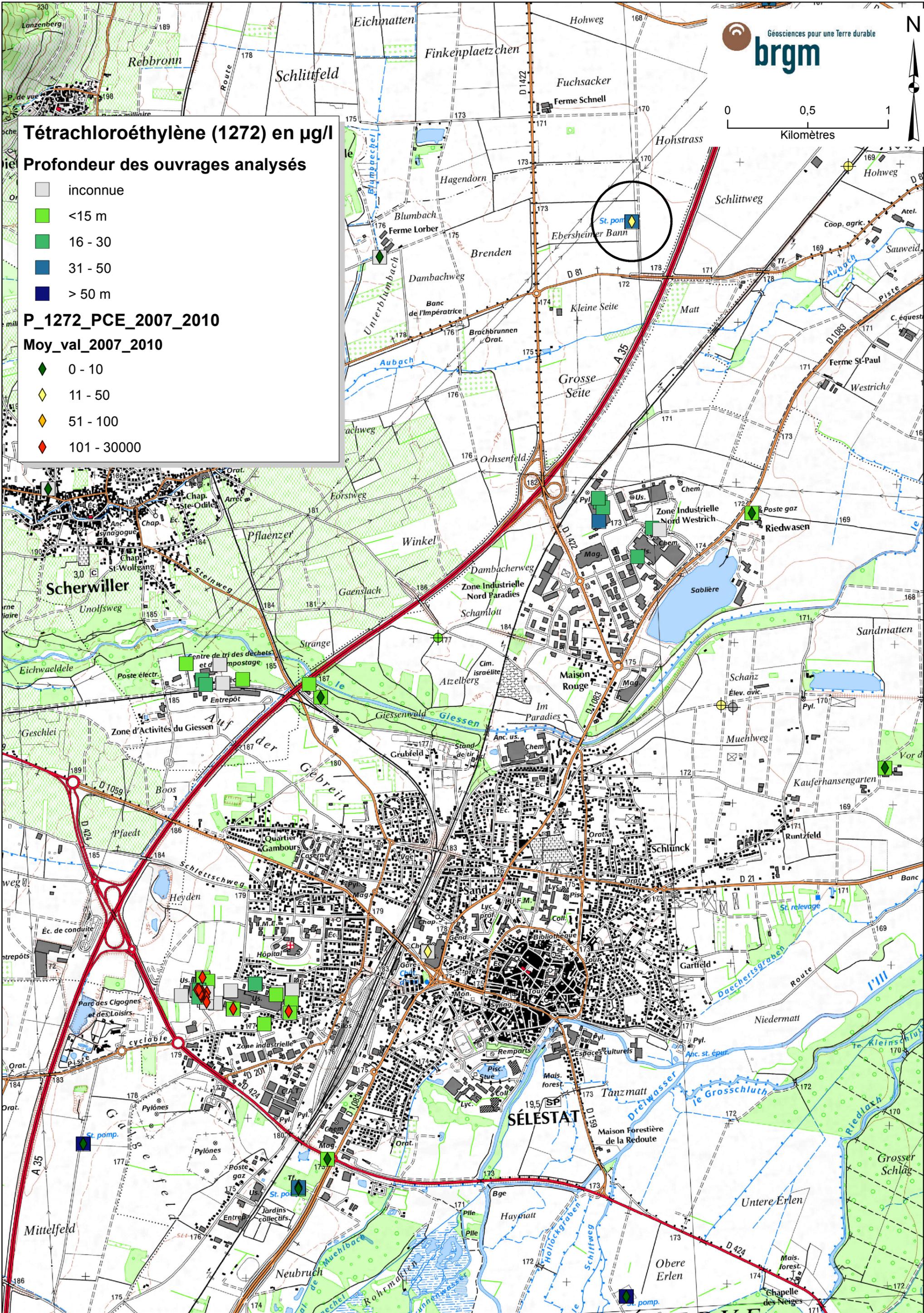
Profondeur des ouvrages analysés

- inconnue
- <15 m
- 16 - 30
- 31 - 50
- > 50 m

P_1272_PCE_2007_2010

Moy_val_2007_2010

- ◆ 0 - 10
- ◆ 11 - 50
- ◆ 51 - 100
- ◆ 101 - 30000



Tétrachloroéthylène (1272) en µg/l

Campagne DREAL 2015

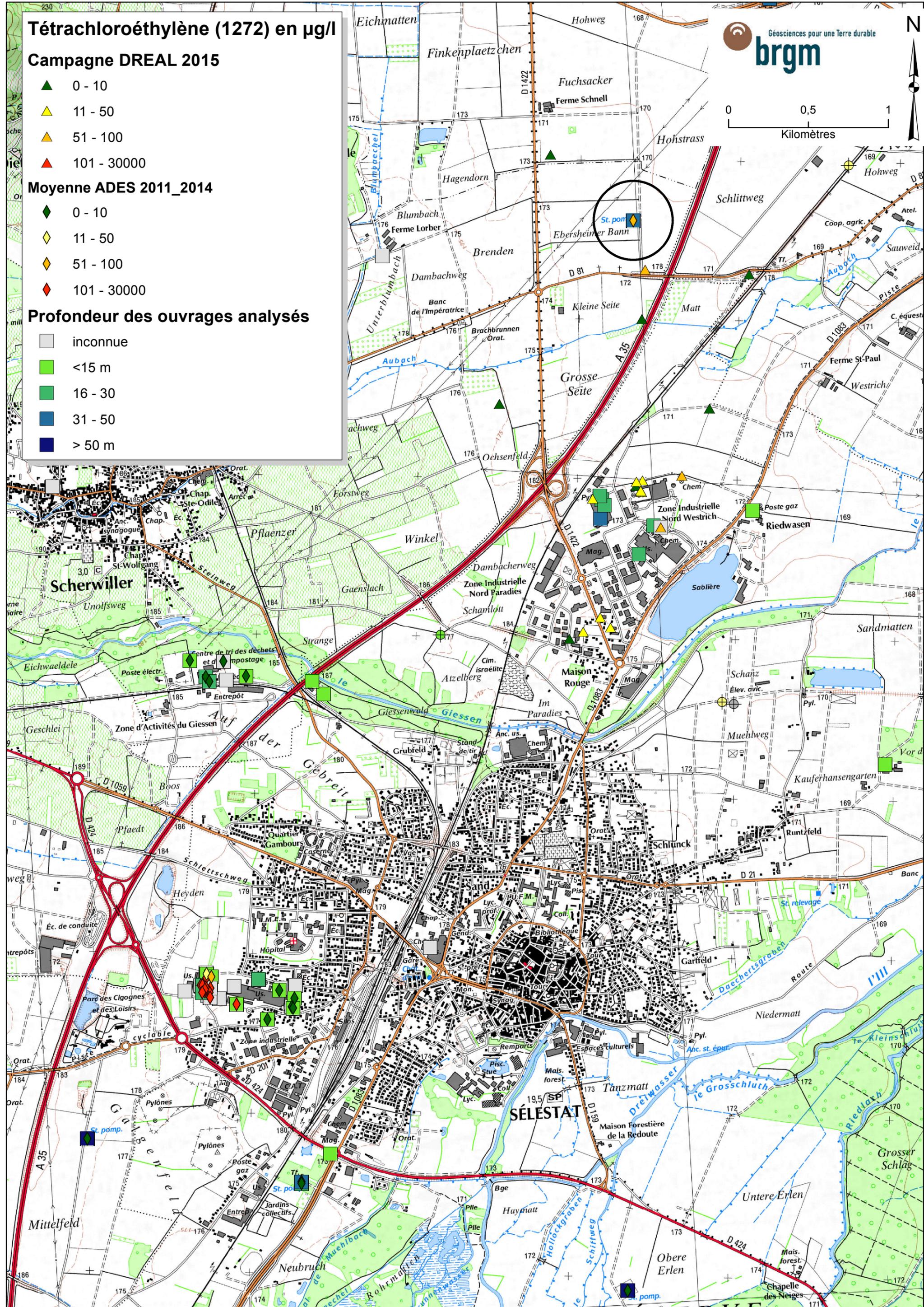
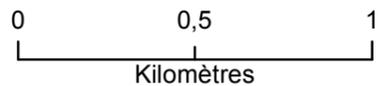
- ▲ 0 - 10
- ▲ 11 - 50
- ▲ 51 - 100
- ▲ 101 - 30000

Moyenne ADES 2011_2014

- ◆ 0 - 10
- ◆ 11 - 50
- ◆ 51 - 100
- ◆ 101 - 30000

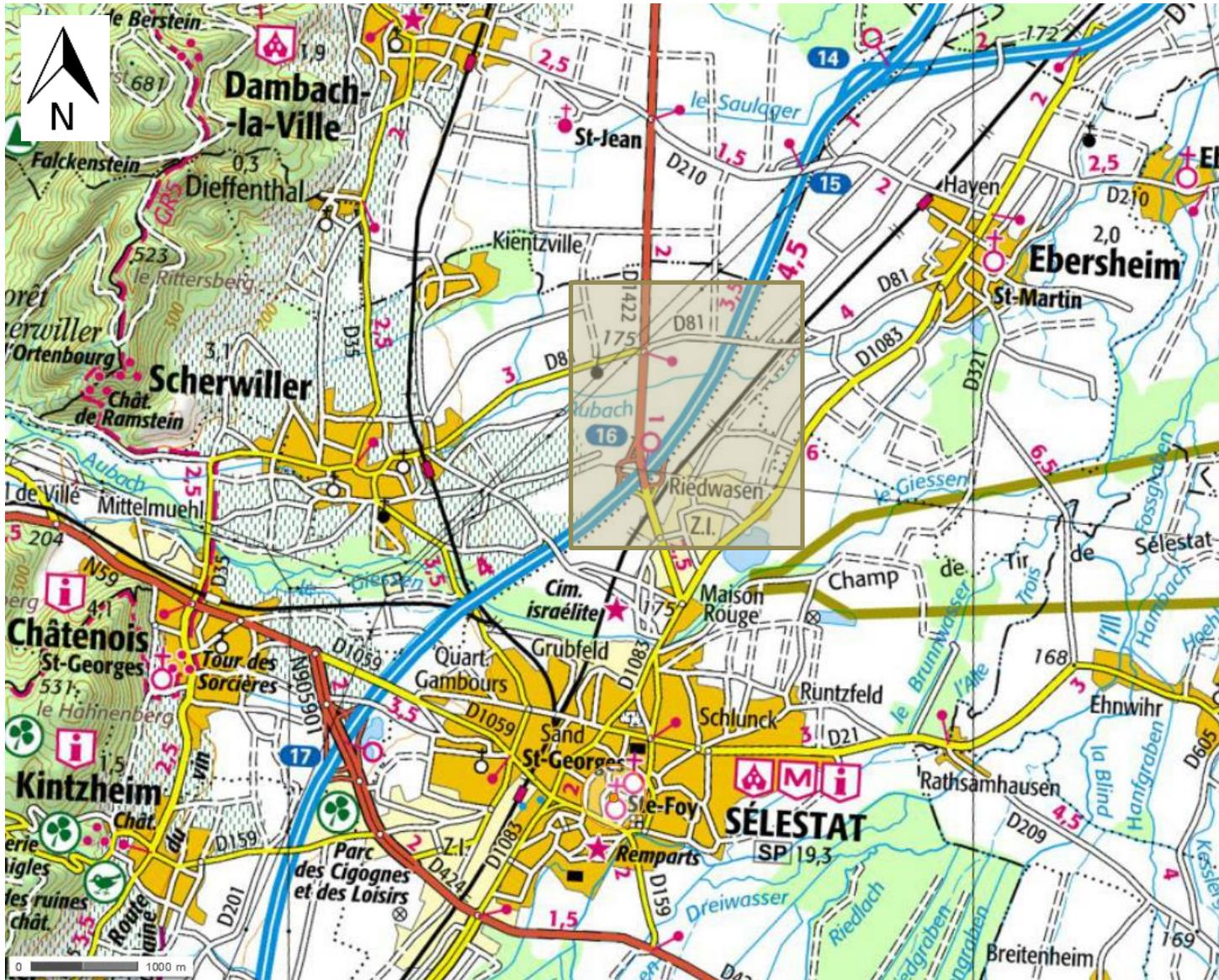
Profondeur des ouvrages analysés

- inconnue
- <15 m
- 16 - 30
- 31 - 50
- > 50 m

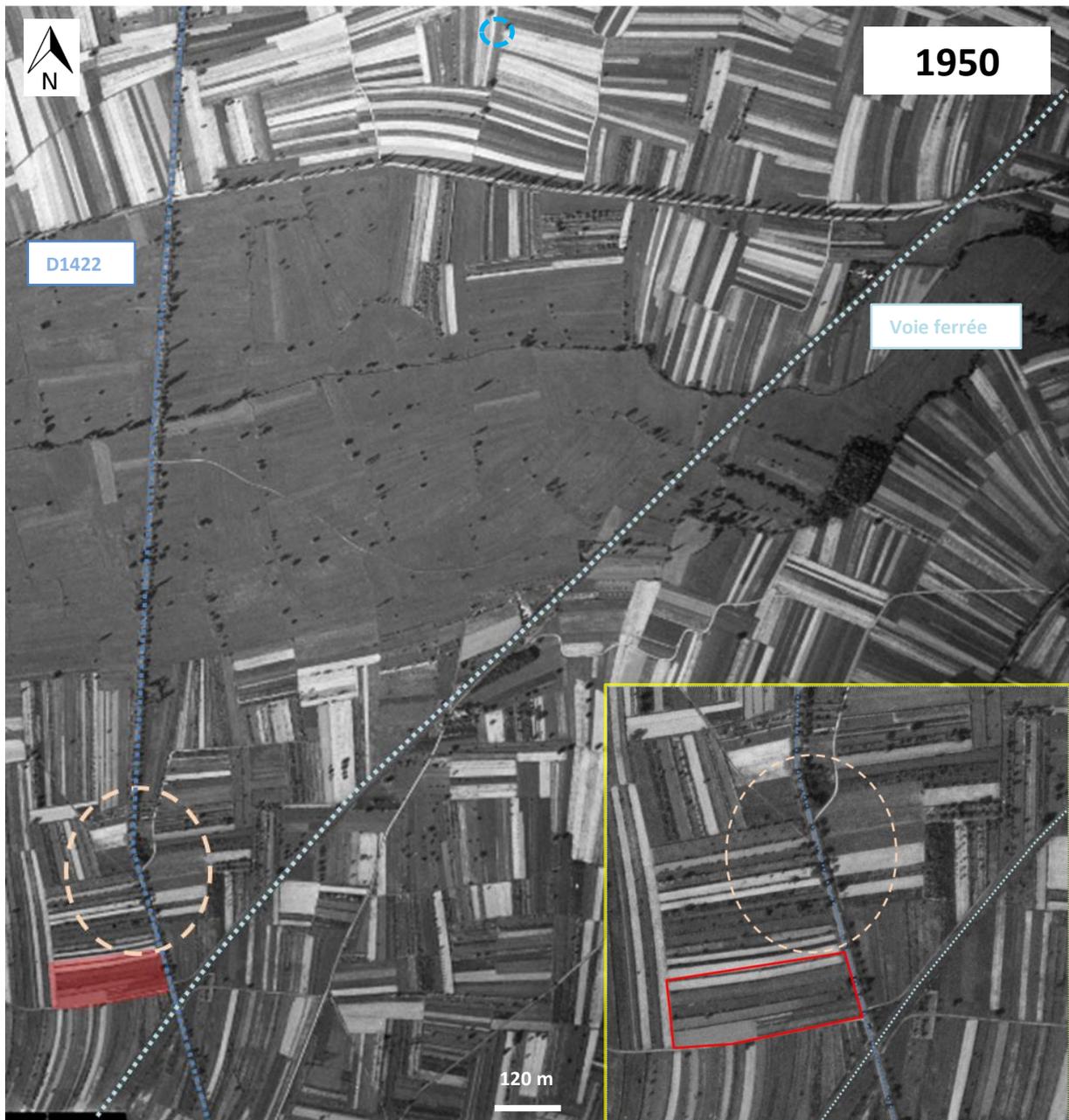


Annexe 6

Synthèse de l'exploitation des photographies aériennes de l'IGN dans la partie sud du captage d'AEP de Scherwiller

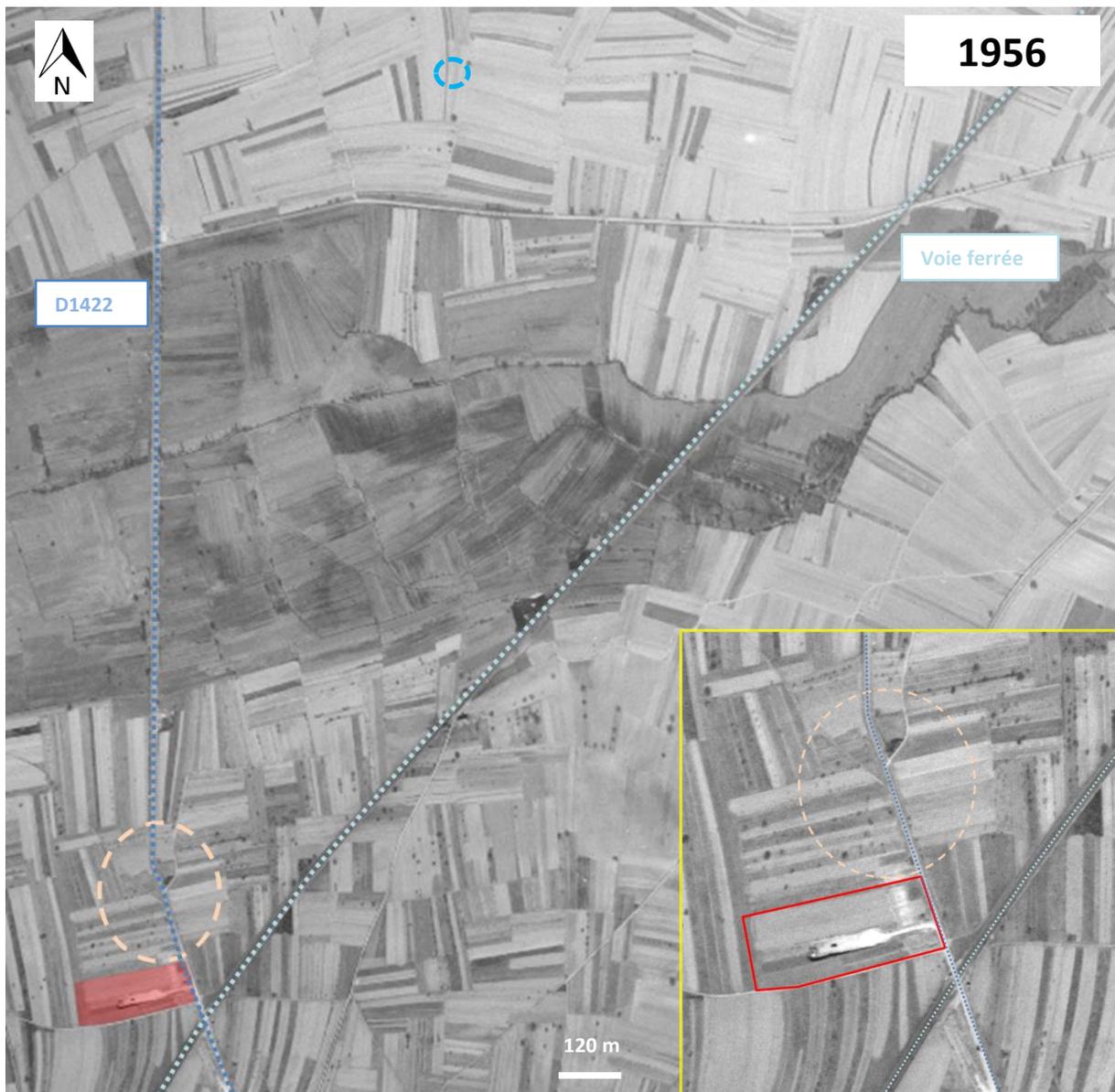


Localisation de la zone d'étude sur fond de carte IGN



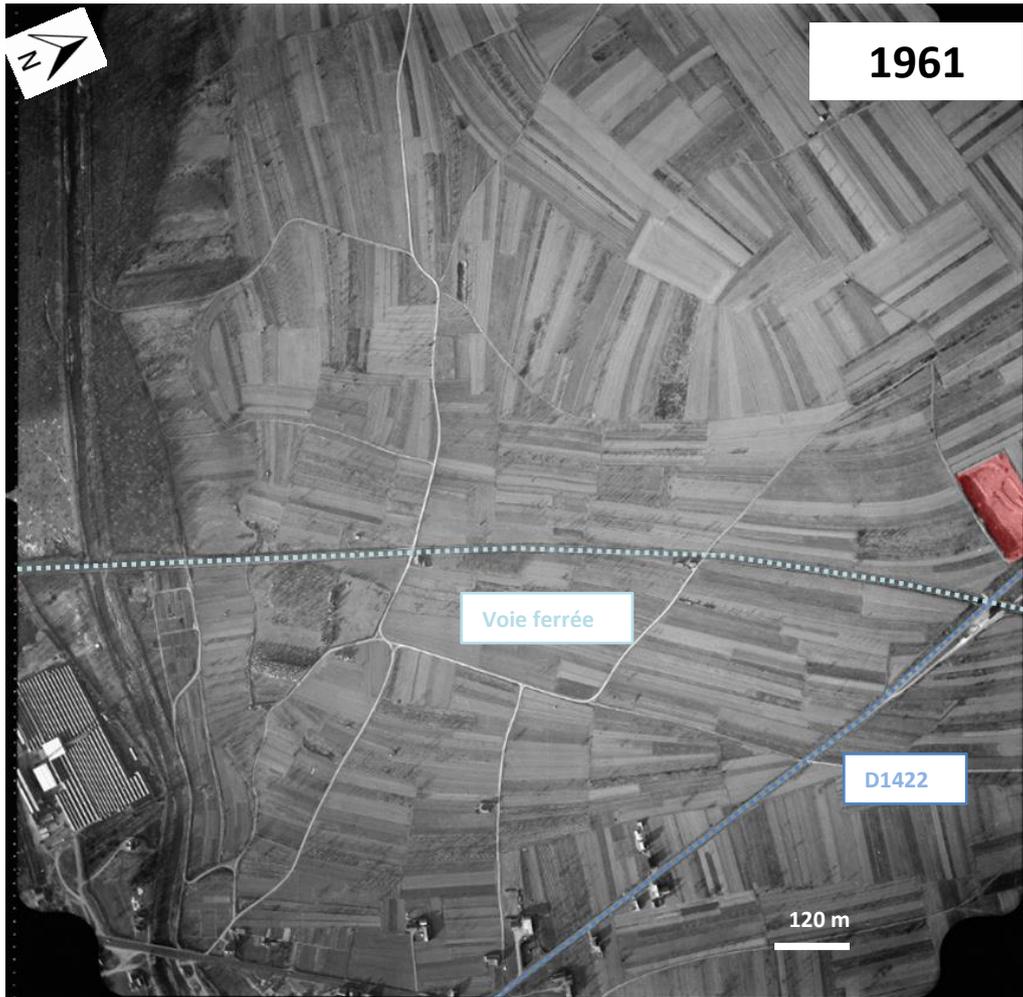
IGNF_PVA_1-0_1950-09-13_C3717-0021_1950_F3717-3720_0149

-  Emprise prévisionnelle de l'échangeur de l'A35
-  Emprise prévisionnelle de la carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller

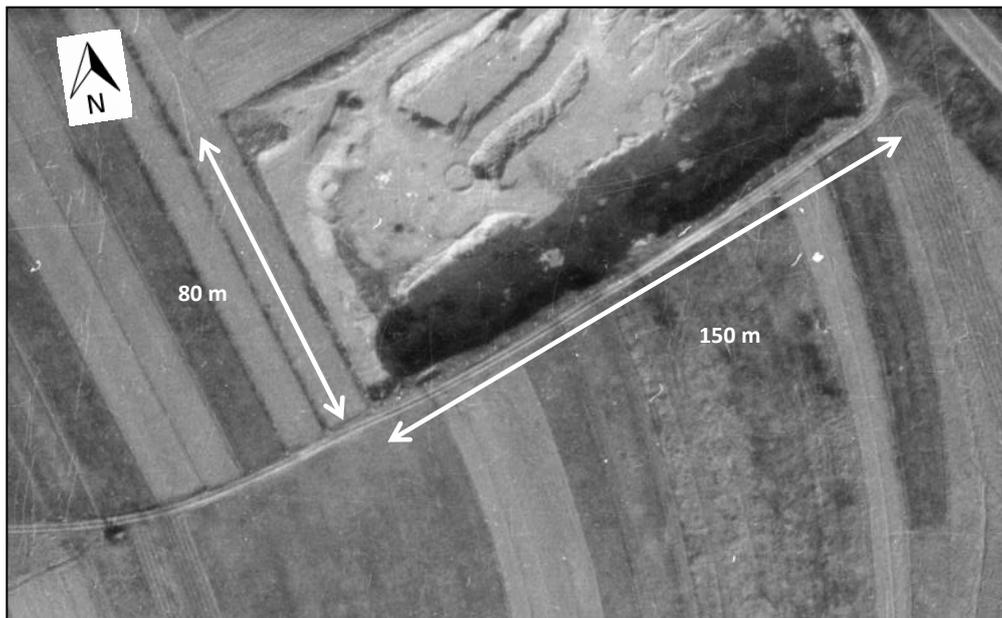


IGNF_PVA_1-0__1956-07__C3716-0031_1956_F3716-3718_0055

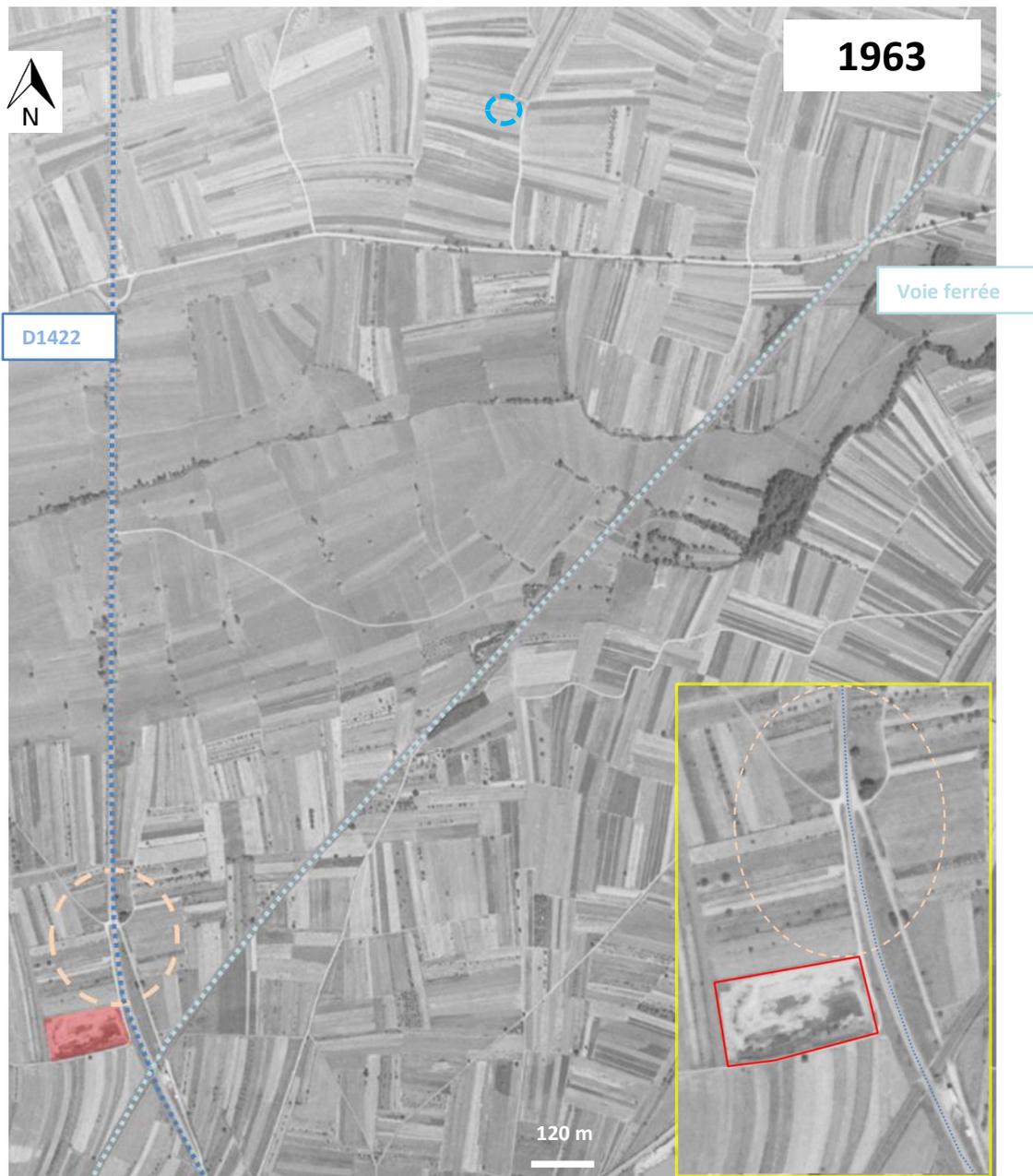
-  Emprise prévisionnelle de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de la carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



IGNF_PVA_1-0_1961-11-20_C3717-0081_1961_CDP1811_1172

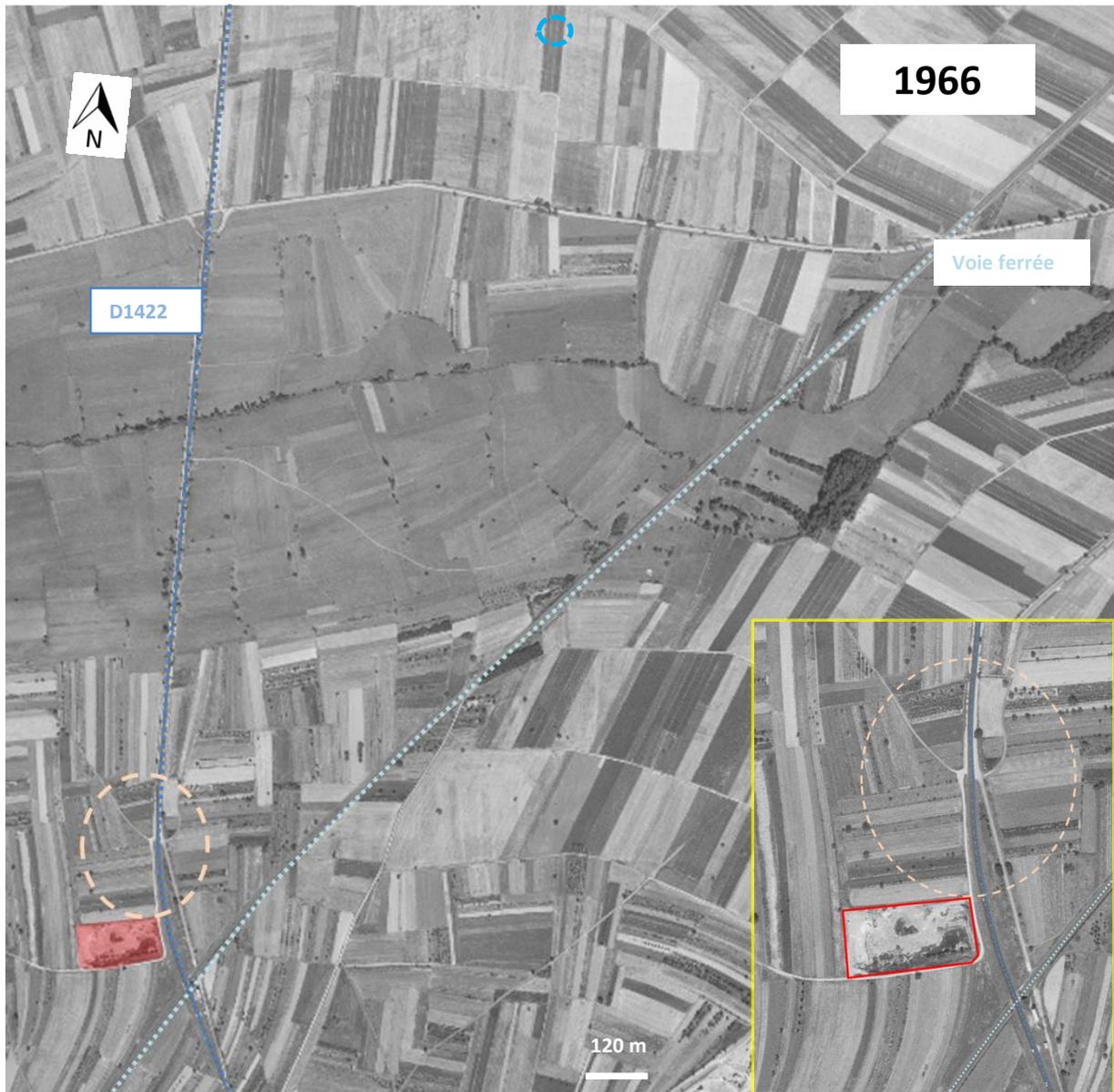


Zoom sur la carrière



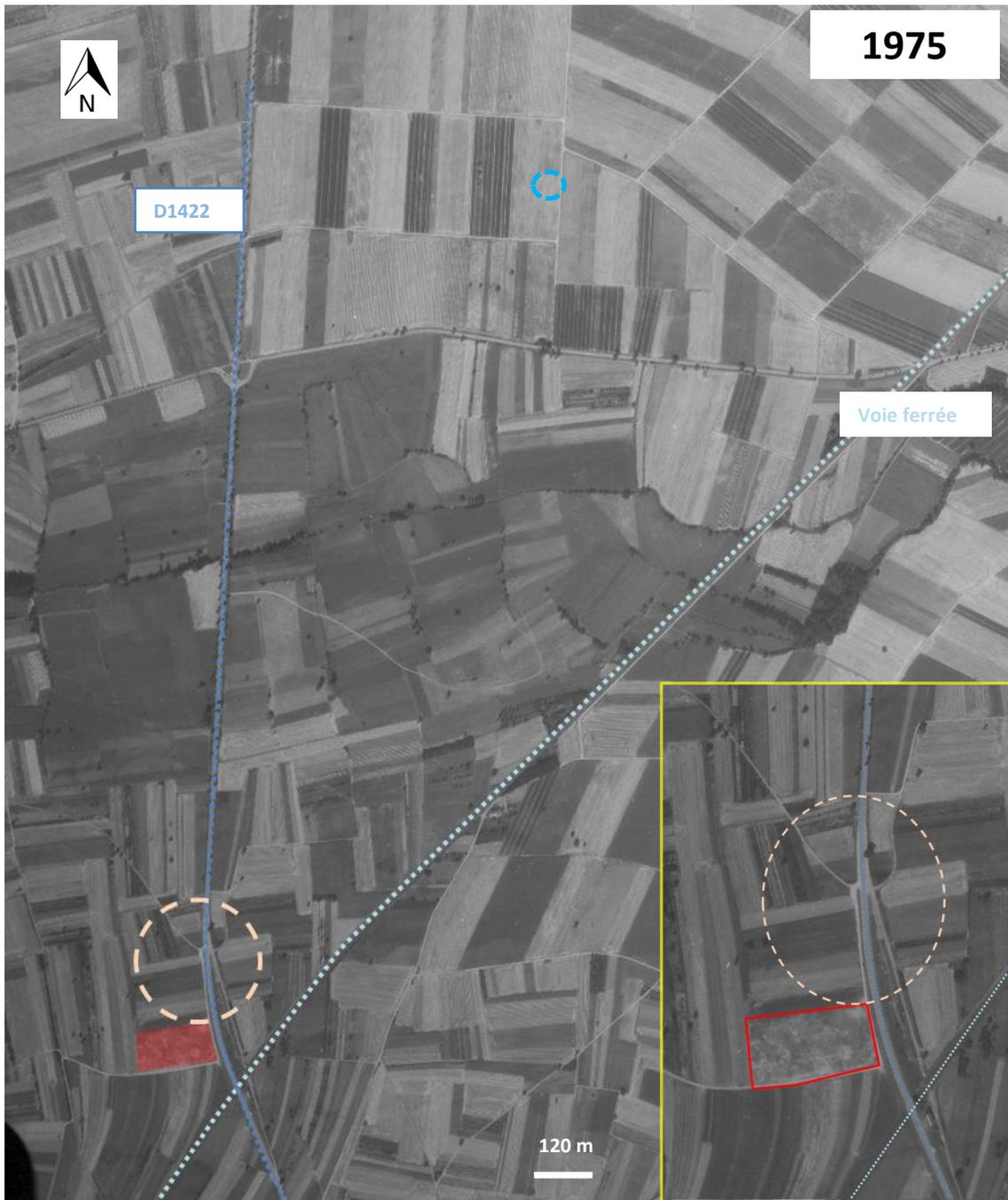
IGNF_PVA_1-0__1963-07-30__C3617-0061_1963_F3617-3717_0126

-  Emprise prévisionnelle de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de la carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



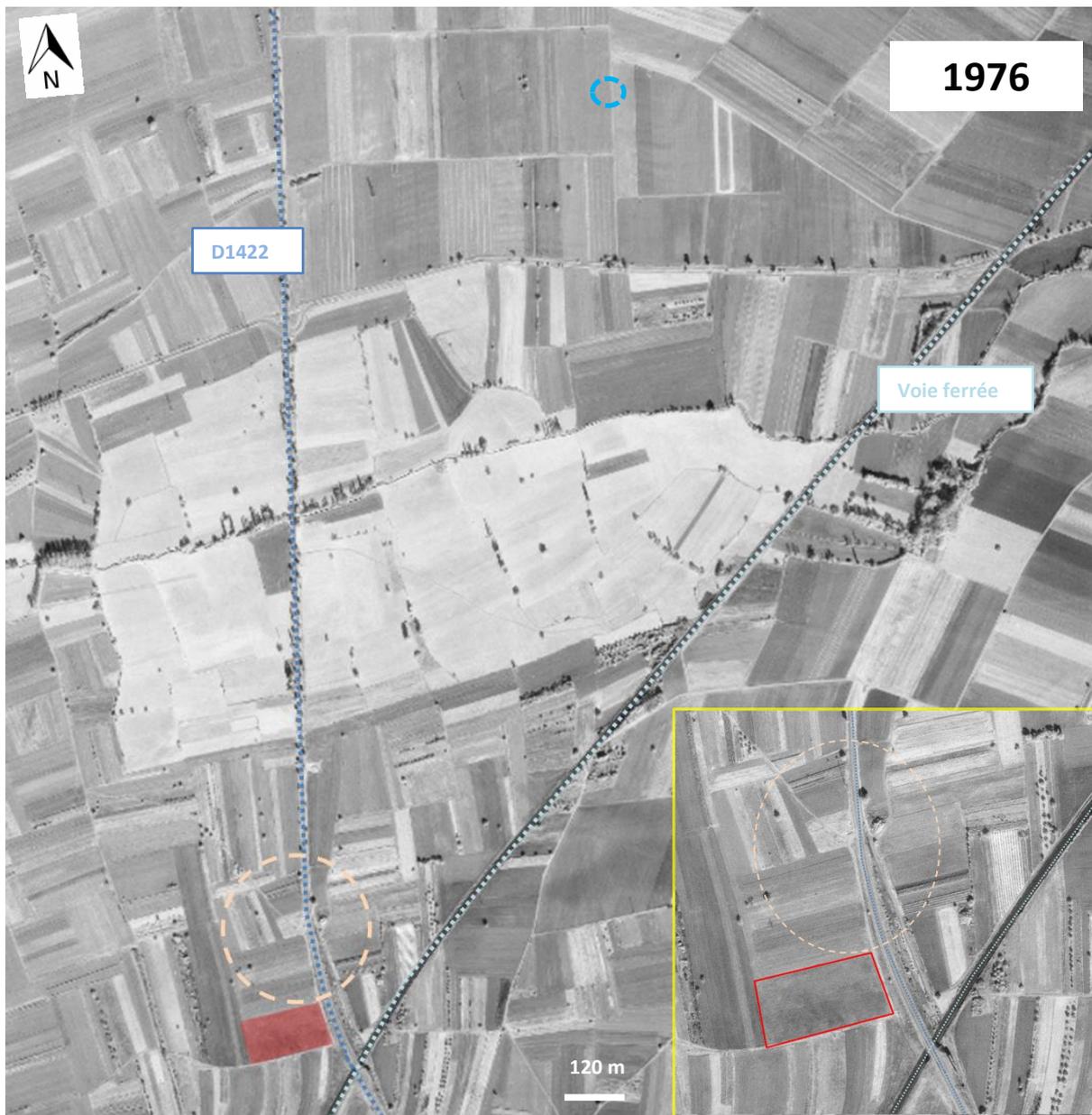
IGNF_PVA_1-0_1966_C3717-0161_1966_CDP7339_1518

-  Emprise prévisionnelle de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de la carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



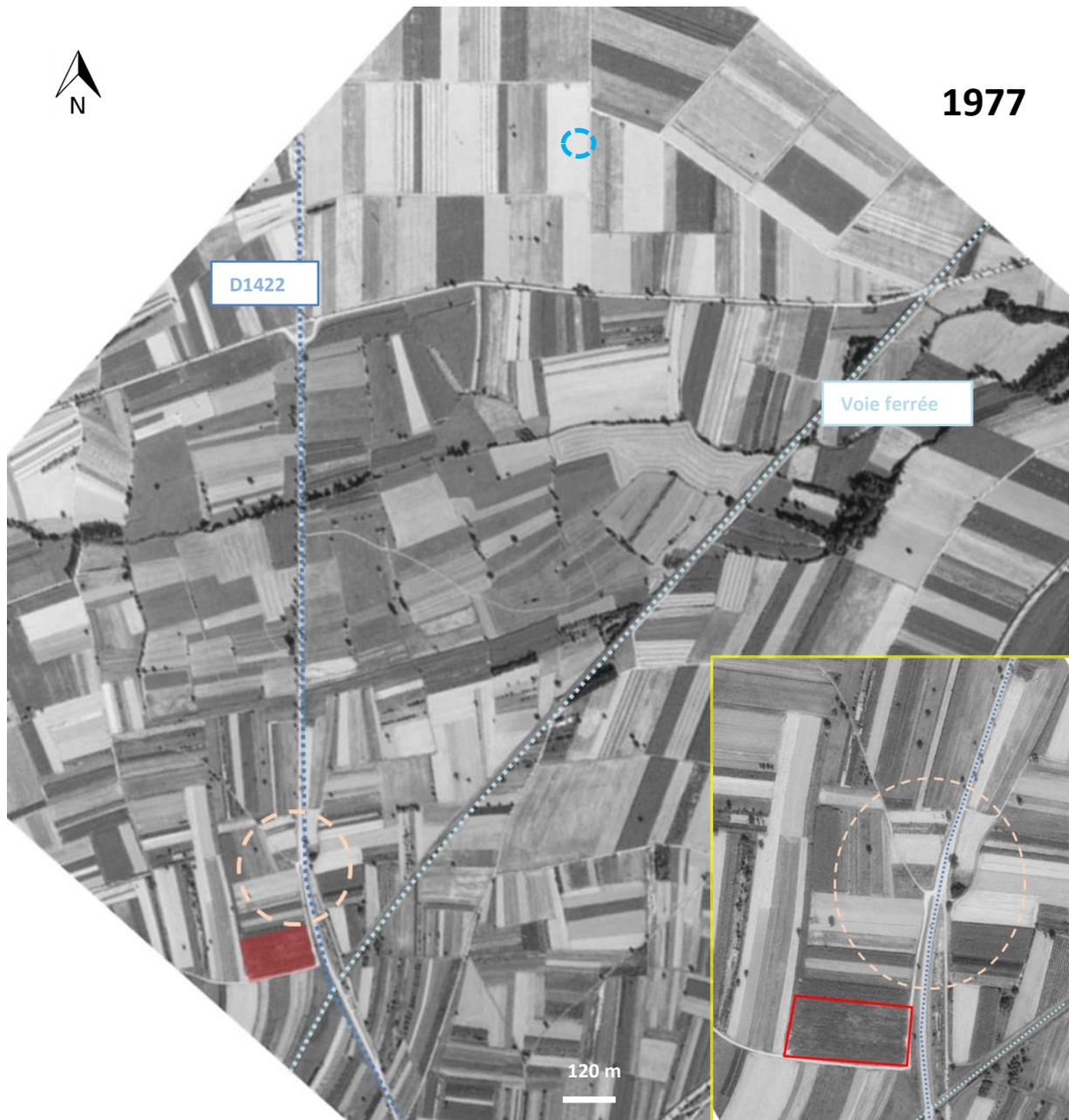
IGNF_PVA_1-0__1975-08-05__C94PHQ3111_1975_F3117-3817P_0273

-  Emprise prévisionnelle de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



IGNF_PVA_1-0_1976-10-07_C3613-0053_1976_FR2811_0289

-  Emprise prévisionnelle de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



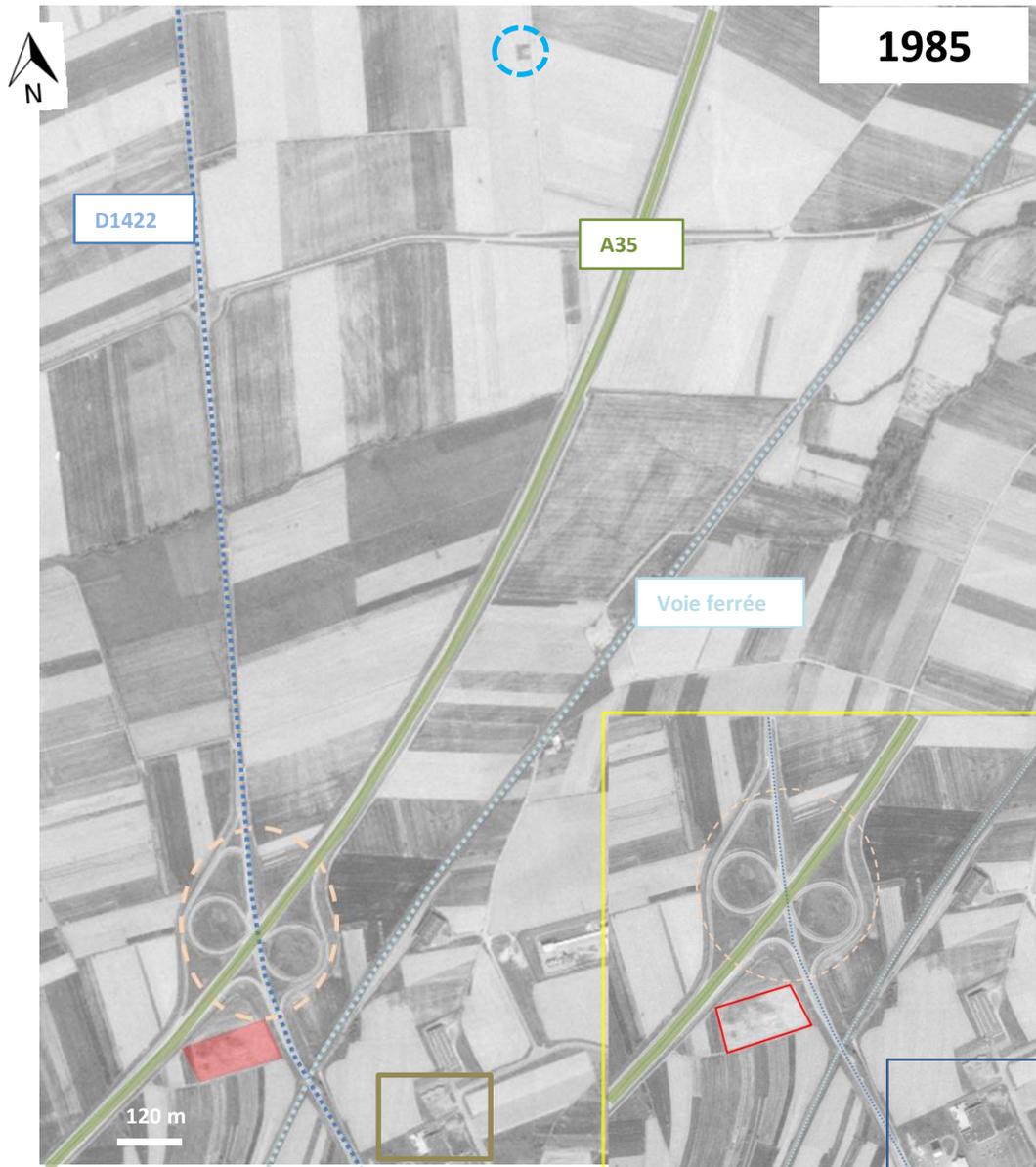
IGNF_PVA_1-0__1977-09-14__C94PHQ0551_1977_FR2909_0035

-  Emprise prévisionnelle de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



IGNF_PVA_1-0_1980-04-14_C3217-0011_1980_F3217-3717_0170

-  Emprise de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



IGNF_PVA_1-0_1985-04-20_C3913-0021_1985_FR3762_0138

-  Emprise de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



Zone de déblais liée à l'aménagement de la zone industrielle au sud-est de l'échangeur



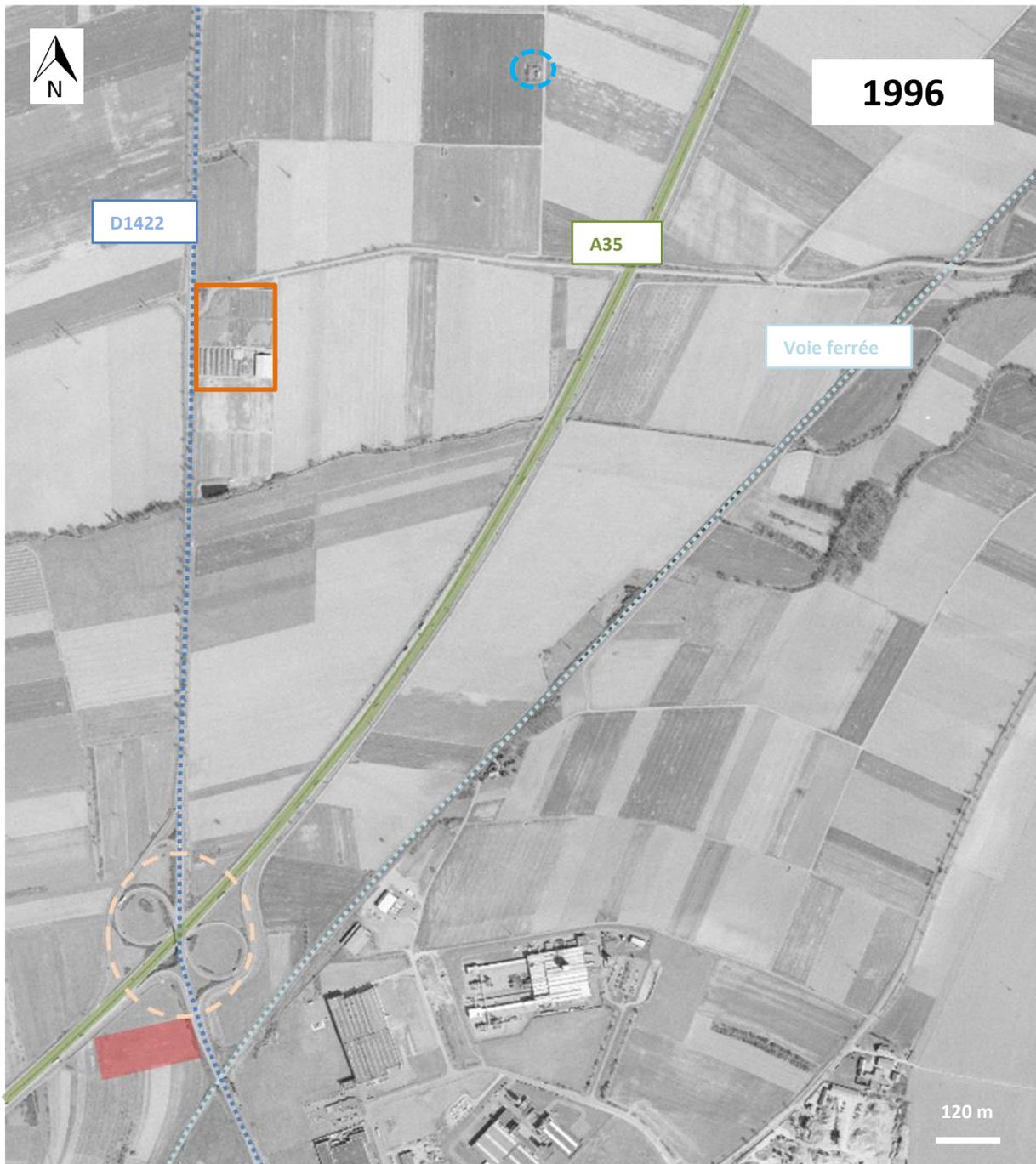
IGNF_PVA_1-0__1986-06-28__C3613-0021_1986_IFN67_0724

-  Emprise de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



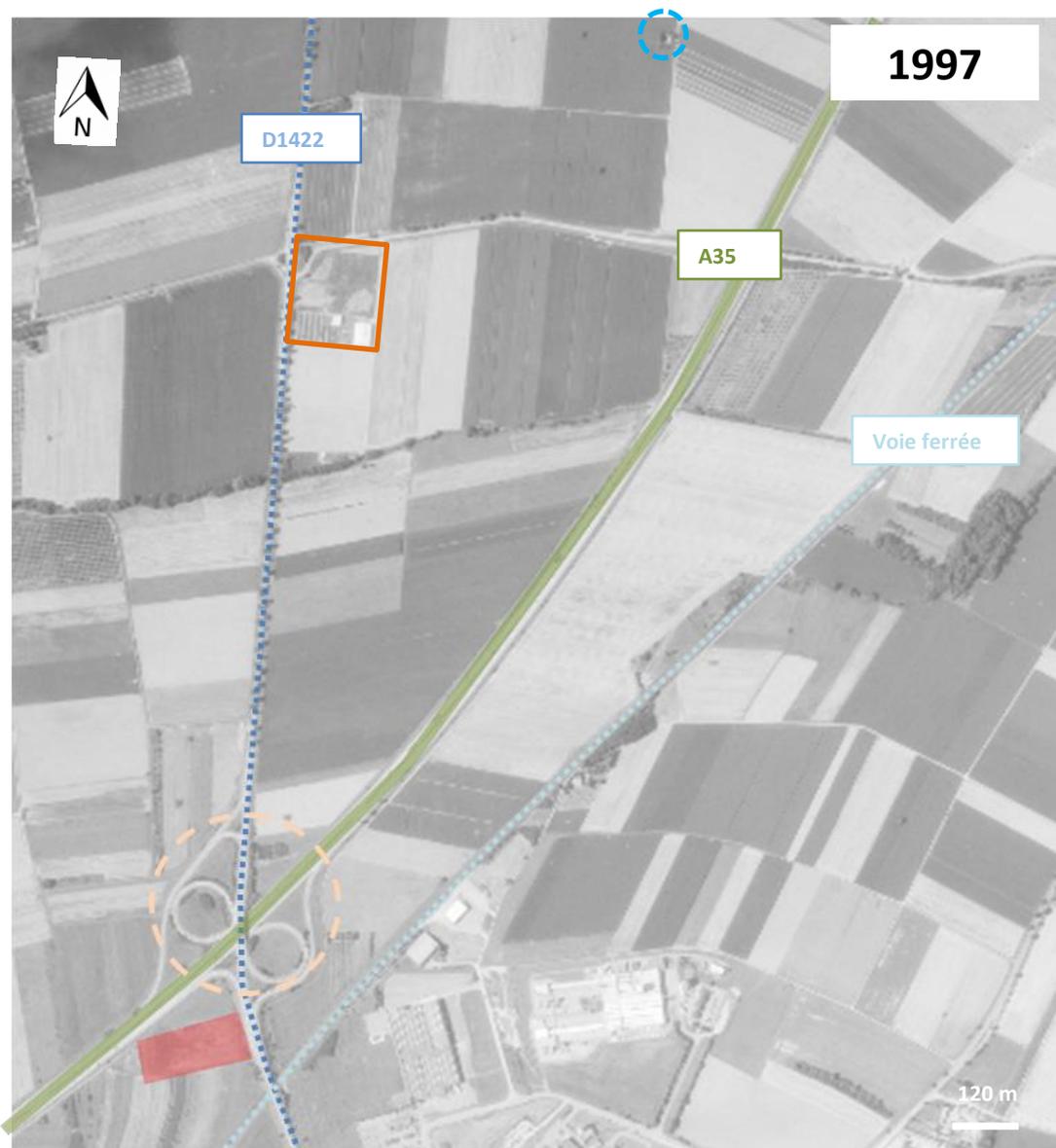
IGNF_PVA_1-0_1991-07-11_C91SAA1221_1991_FP3712-3720_0173

-  Emprise de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



IGNF_PVA_1-0__1996-04-16__C96SAA0681_1996_F3717-3718_0021

-  Emprise de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



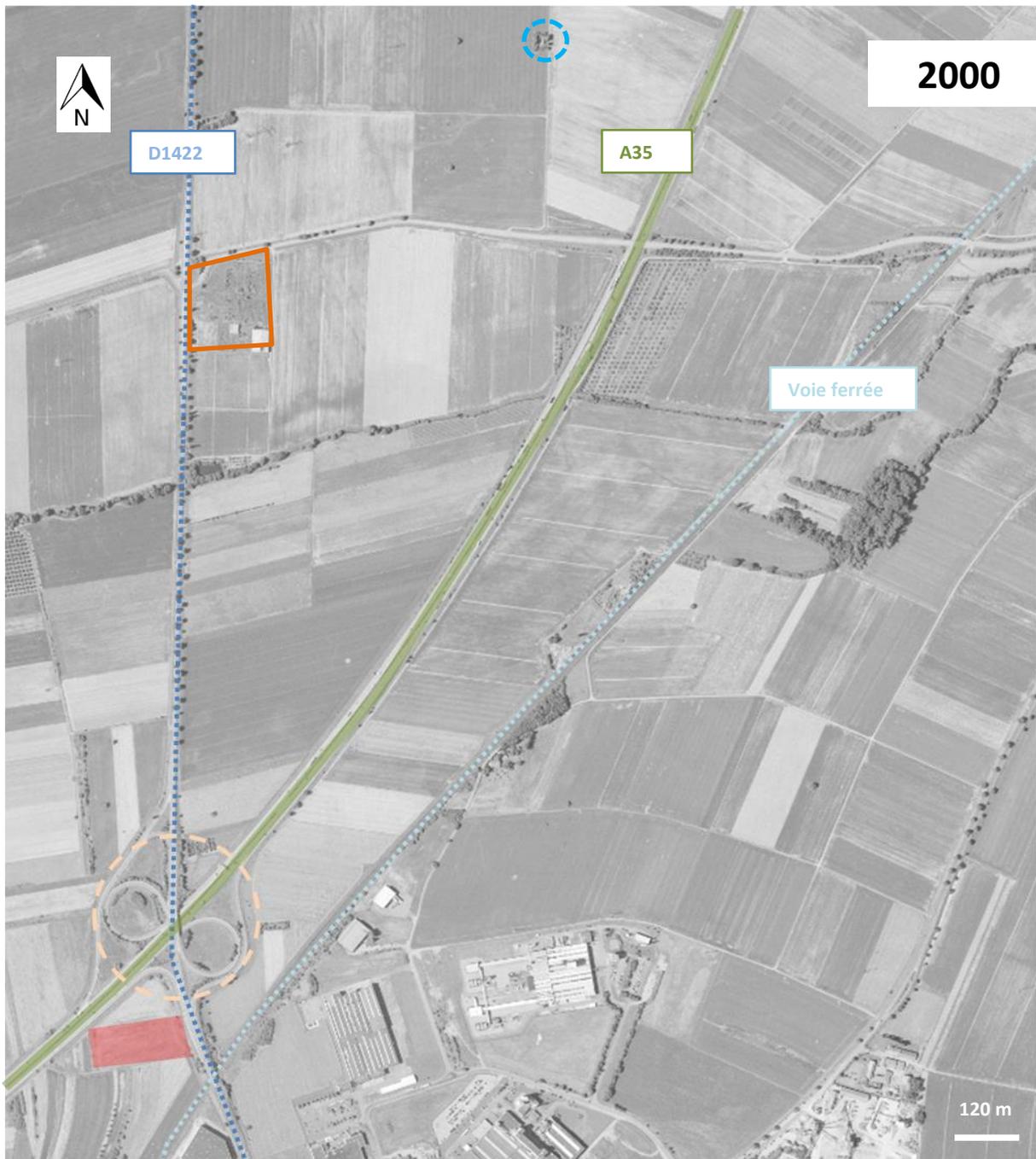
IGNF_PVA_1-0_1997-07-28_CA97S01281_1997_FD68-90_0837

-  Emprise de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



IGNF_PVA_1-0_1998-08-10_CA98S01262_1998_FD67_0953

-  Emprise de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



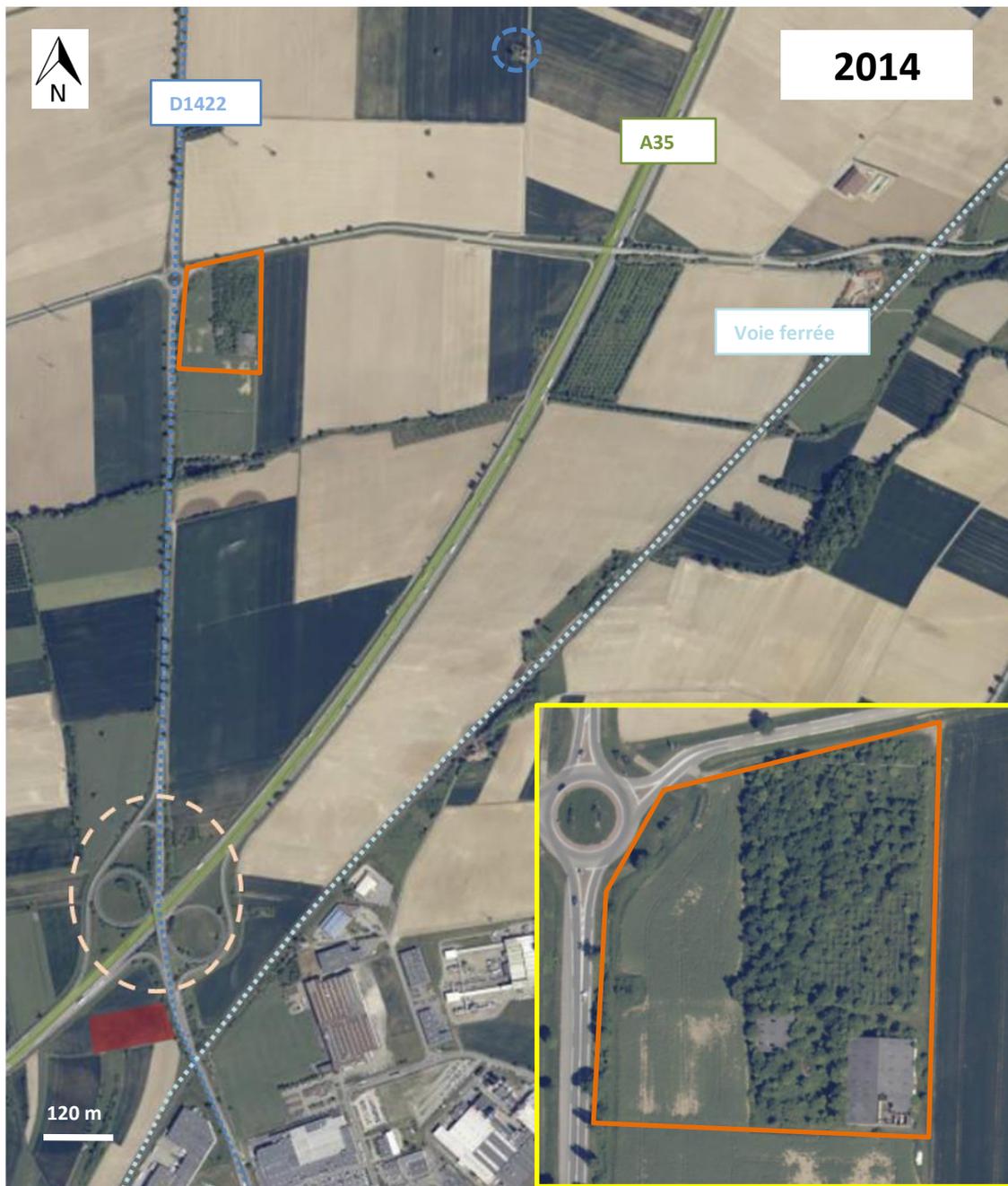
IGNF_PVA_1-0__2000-06-08__CN00000161_2000_IFN54-68TEMPETE_0312

-  Emprise de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



IGNF_PVA_1-0_2002-06-02_CN02000051_2002_FD67-90_0995

-  Emprise de l'échangeur de l'A35
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Emprise prévisionnelle du captage d'AEP de Scherwiller



Photographie extraite de Geoportail – PLEIADES 2014

-  Emprise actuelle de l'échangeur
-  Emprise de l'ancienne carrière
-  Captage AEP



Exploitation construite entre la carrière et la station de pompage 



Exploitation construite entre la carrière et la station de pompage 

Année	Description au droit de la carrière	Description de l'environnement
1950 (IGNF_PVA_1-0_1950-09-13_C3717-0021_1950_F3717-3720_0149)	Parcelle agricole	Agricole, pas de constructions visibles. La D1422 et la voie de chemin de fer sont déjà construites.
1956 (IGNF_PVA_1-0_1956-07_C3716-0031_1956_F3716-3718_0055)	Début de l'exploitation de la carrière au droit d'une partie de la parcelle	Pas de changement majeur
1961 (IGNF_PVA_1-0_1961-11-20_C3717-0081_1961_CDP1811_1172)	Exploitation de la carrière sur la totalité de la parcelle.	Pas de changement majeur
1963 (IGNF_PVA_1-0_1963-07-30_C3617-0061_1963_F3617-3717_0126)	Exploitation de la carrière sur la totalité de la parcelle.	Pas de changement majeur. Construction d'une route légèrement courbée à proximité de la carrière (est)
1966 (IGNF_PVA_1-0_1966_C3717-0161_1966_CDP7339_1518)	Pas de changement majeur – exploitation de la carrière.	Pas de changement majeur
1975 (IGNF_PVA_1-0_1975-08-05_C94PHQ3111_1975_F3117-3817P_0273)	La carrière a été remblayée / est en cours de remblaiement	Pas de changement majeur
1976 (IGNF_PVA_1-0_1976-10-07_C3613-0053_1976_FR2811_0289)	La carrière est remblayée	Pas de changement majeur
1977 (IGNF_PVA_1-0_1977-09-14_C94PHQ0551_1977_FR2909_0035)	Carrière remblayée – végétation au droit de la carrière	Pas de changement majeur
1980 (IGNF_PVA_1-0_1980-04-14_C3217-0011_1980_F3217-3717_0170)	Pas de changement majeur	Construction en cours de l'échangeur au nord de la carrière ; construction de l'autoroute A35 au nord de la parcelle. Installation du captage d'AEP de Scherwiller (07/1979)
1985 (IGNF_PVA_1-0_1985-04-20_C3913-0021_1985_FR3762_0138)	Pas de changement majeur	Développement de l'activité industrielle à l'est de la carrière, après la voie ferrée (terrassement visible)  L'échangeur au nord de la carrière est construit.
1986 (IGNF_PVA_1-0_1986-06-28_C3613-0021_1986_IFN67_0724)	Pas de changement majeur	Pas de changement majeur
1991 (IGNF_PVA_1-0_1991-07-11_C91SAA1221_1991_FP3712-3720_0173)	Pas de changement majeur – la carrière n'est plus visible.	Développement de bâtiments industriels à l'est de la carrière.
1996 (IGNF_PVA_1-0_1996-04-	Pas de changement majeur	Construction d'une petite exploitation entre l'échangeur

16__C96SAA0681_1996_F3717-3718_0021)		et la station de pompage actuelle ()
1997 (IGNF_PVA_1-0__1997-07-28_CA97S01281_1997_FD68-90_0837)	Pas de changement majeur	Pas de changement majeur
1998 (IGNF_PVA_1-0__1998-08-10_CA98S01262_1998_FD67_0953)	Pas de changement majeur	Pas de changement majeur
2000 (IGNF_PVA_1-0__2000-06-08_CN00000161_2000_IFN54-68TEMPETE_0312)	Pas de changement majeur	Pas de changement majeur. Construction d'un bâtiment au sud de l'intersection D1422/voie ferrée
2002 (IGNF_PVA_1-0__2002-06-02_CN02000051_2002_FD67-90_0995)	Pas de changement majeur	Pas de changement majeur

Tableau 1: Éléments historiques fournis par les photographies aériennes au droit de la zone étudiée

Parcelles cadastrales potentiellement concernées par l'ancienne carrière :

Références : 000 65 99, 000 65 94 ;

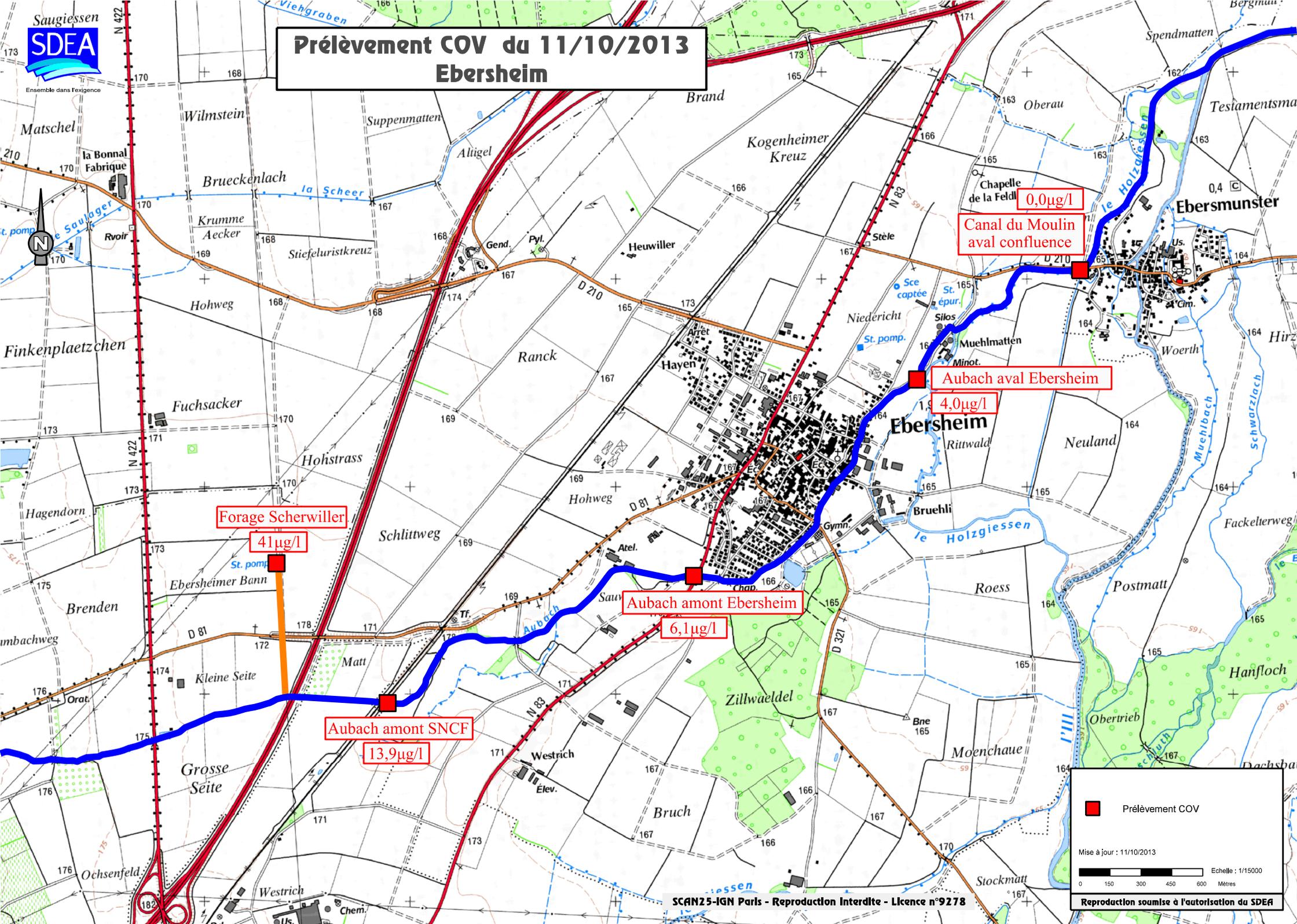


Extrait de cadastre.gov.

Annexe 7

Synthèse des résultats d'analyses en PCE de la campagne de prélèvements d'eau réalisée par le SDEA dans l'Aubach (11/10/2013)

Prélèvement COV du 11/10/2013 Ebersheim



■ Prélèvement COV

Mise à jour : 11/10/2013

0 150 300 450 600 Mètres Echelle : 1/15000

Reproduction soumise à l'autorisation du SDEA



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemain
BP 36009
45060 – Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34 - www.brgm.fr

Direction territoriale Alsace
Parc Activités Porte Sud
Rue Pont du Péage – Bâtiment H1
67118 GEISPOLSHEIM
Tél.: 03 88 77 48 90