



Secrétariat Sekretariat
Permanent für die
pour la Prévention Prävention
des Pollutions industrieller
Industrielles Umweltbelastung
Strasbourg Kehl

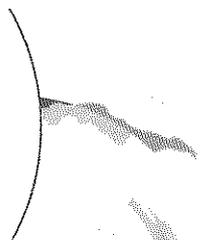
Réunion bi-commission "Information et communication" et "Eau, sols et déchets"

Le 9 septembre 2014 à 14 h 30 au Campus du CNRS de Cronenbourg

Sommaire

I) La présentation du cas de pollution de la nappe au tétrachloroéthylène à Strasbourg Elsau par la CUS.....	1
II) L'intervention de l'Entreprise «Pierrette TBA – ELIS Alsace».....	2
III) L'intervention de la DREAL Alsace (UT 67).....	3
IV) La pollution par les solvants chlorés : - Intervention de Scientifiques du Laboratoire d'HYdrologie et de GEochimie de Strasbourg (LHYGES).....	5
V) Discussion générale et échanges, avec la participation de l'association de riverains AREL (Elsau).....	6
Annexe 1 : Liste des présents/excusés	7
Annexe 2 : Fiche référence du SAGE – Ill-nappe-rhin.....	10
Annexe 3 : Périmètre de restriction des usages de l'eau (Ville de Strasbourg).....	12

NB : Le compte-rendu et les diaporamas des intervenants sont disponibles au téléchargement sur le site : www.alsace.developpement-durable.gouv.fr, dans le répertoire Risques Technologiques, sous la rubrique SPPPI Strasbourg-Kehl.



l) La présentation du cas de pollution de la nappe au tétrachloroéthylène à Strasbourg Elsau par les services de la CUS

Béatrice PIPART (CUS) rappelle que le Conseil de Quartier « Koenigshoffen, Montagne-Verte, Elsau » a établi une liste de questions concernant d'une part la nature de la pollution de la nappe phréatique conduisant à l'arrêté municipal du 19 juillet 2013 de restriction d'usage de l'eau et d'autre part l'efficacité des travaux de dépollution initiés. Dans ce contexte elle a sollicité le SPPPI pour une rencontre de l'ensemble des acteurs concernés.

Elle précise que le tétrachloroéthylène est utilisé comme solvant et comme nettoyant à sec. La pollution de la nappe phréatique a été détectée dans le cadre d'analyses préalables à la création d'un nouveau lotissement à proximité de la prison de l'Elsau. Suite à un premier arrêté municipal en date de 2010, un réseau d'eau potable a été implanté afin de procéder à l'arrosage des jardins familiaux. De nouvelles analyses réalisées en 2012 ont conduit à supprimer les puits à main, dont seul l'usage avait été interdit en 2010. Par ailleurs des travaux de dépollution ont été engagés suite à l'arrêté préfectoral du 27 avril 2012.

Laurent SIRY (CUS) indique que le site et ses environs ont fait l'objet d'une utilisation industrielle depuis 1885, par divers exploitants. Des analyses ont été réalisées en 2008 et 2009 dans les puits existants au droit des jardins familiaux, puis au moyen de trois piézomètres mis en place en 2010. La surveillance des eaux souterraines s'est poursuivie à partir de 2010 dans le cadre d'un réseau plus restreint. Une cartographie de la piézométrie de la nappe phréatique a ensuite été réalisée afin de déterminer le sens d'écoulement des eaux souterraines. Après une mise en évidence de concentrations en polluant supérieures à 70 µg/l dans trois points de mesure, une seconde étude réalisée en 2012, indiqua la persistance de la pollution malgré les travaux engagés sur le site ce qui entraîna la condamnation des puits implantés dans les jardins familiaux.

A cette situation constatée il faut ajouter la présence d'un panache de pollutions résiduelles provenant de la Plaine des Boucher, zone urbaine voisine. Il existe également d'autres panaches de pollution au tétrachloroéthylène et au trichloroéthylène au sein du territoire de la CUS. Les études menées depuis 1997 démontrent néanmoins que les travaux engagés permettent de résorber la pollution résiduelle au fil du temps dans ces différents territoires.

Olivier RAZAKARISOA (IR CNRS, LHYGES) souhaite savoir si les mesures ont été réalisées à des profondeurs différentes.

Laurent SIRY confirme cet élément, puisque ces mesures ont été réalisées dans les puits des jardins familiaux à une profondeur comprise entre deux et trois mètres sous le niveau de la nappe (lui-même situé vers trois mètres de profondeur), mais aussi dans des piézomètres, à une profondeur de cinq mètres sous le niveau de la nappe. Cependant, les analyses ne reposent pas sur un nombre suffisant d'ouvrages de profondeurs différentes répartis de manière homogène sur l'emprise pour produire un diagnostic complet. Il apparaît néanmoins que la pollution est plus importante à proximité de la surface, ce qui a justifié la condamnation des puits des jardins familiaux.

Gilles RINCK indique que des analyses sur d'autres sites avaient révélé que les puits de certaines brasseries (par exemple) dont la profondeur pouvait atteindre 70 mètres, étaient pollués, mais que cette pollution était attirée vers le fond des puits depuis les couches superficielles par « effet de pompage ». Il précise par ailleurs que des analyses réalisées en aval du site de Pierrette TBA- ELIS à l'Elsau montrent que la pollution est supérieure à faible profondeur.

Ces différents éléments démontrent que les plus fortes concentrations se situent globalement dans la couche superficielle de la nappe phréatique, excepté là où des pompages entraînent la pollution à une plus grande profondeur.

Paul COLLIN se demande si la concentration de la pollution en surface peut être le signe d'une incidence des retombées atmosphériques.

Laurent SIRY indique qu'il n'a pas été possible d'identifier un évènement précis expliquant l'origine de la pollution. Néanmoins, les pics de concentration témoignent d'une origine locale de la pollution. En revanche, les retombées atmosphériques ne sont pas envisagées comme une hypothèse crédible.

Lothaire ZILLIOX estime néanmoins qu'il convient systématiquement de raisonner en prenant en compte la globalité de **l'hydrosystème** comprenant l'eau des précipitations, les eaux superficielles, l'eau des sols et les eaux souterraines des nappes phréatiques.

II) L'intervention de l'entreprise Pierrette TBA - Elis Alsace

Véronique HENRY (Ingénieur-Environnement de l'Entreprise) rappelle la présence d'une activité industrielle sur le site depuis 1894, avec une succession d'exploitants dont notamment une blanchisserie industrielle ayant recours à la technique de nettoyage à sec entre 1956 et 1984. Le début de l'exploitation du site par Pierrette TBA date de 1981. L'activité actuelle de l'entreprise consiste à laver du linge à base d'eau, de lessives traditionnelles et d'assouplissants. L'installation est désormais classée et soumise à enregistrement. Les matières mises en œuvre sont de l'eau de forage, des lessives, des assouplissants, des savons, mais aucun solvant chloré. Les eaux usées sont prétraitées sur le site avant d'être envoyées vers une station d'épuration communale.

Suite aux différentes investigations menées depuis la découverte de solvants chlorés dans la nappe phréatique en 2008, un suivi trimestriel de la qualité de la nappe souterraine sur site et hors site est réalisé depuis 2008 et différentes investigations ont été menées. Des impacts localisés en COHV (Composés Organiques Halogénés Volatils) dans les sols au droit des zones en lien avec l'ancienne activité de nettoyage à sec et dans les eaux souterraines au droit du site, ont été mis en évidence, sans qu'aucune zone source n'ait pu être délimitée précisément.

Véronique HENRY indique que les zones en lien avec l'ancienne activité de nettoyage à sec correspondent actuellement à des ateliers de production, équipés de matériels volumineux et encombrants, indispensables au process industriel et qu'il n'est donc pas envisageable de les déplacer. Parallèlement, des études environnementales et des travaux de réhabilitation - compatibles avec l'activité du site - ont été menés depuis 2008 afin de gérer la problématique en COHV mise en évidence au droit du site. Ainsi, des travaux de réhabilitation au niveau de la zone de l'ancien décanteur de nettoyage à sec ont été menés en 2012. Des études sont en cours afin d'envisager des travaux de réhabilitation complémentaires ou une maîtrise des impacts. Les analyses effectuées par « Pierrette TBA » dans le cadre de la surveillance de la nappe souterraine depuis 2008 ont mis en évidence :

- l'existence d'un « bruit de fond » de pollutions en solvants chlorés en amont hydraulique du site ;
- un impact localisé au droit des deux zones historiques de nettoyage à sec ;
- l'absence d'impact en solvants chlorés au niveau du forage permettant de capter l'eau utilisée dans le *process* industriel ;
- l'absence d'impact au nord du site ;

une discontinuité dans les concentrations en COHV mesurées dans les eaux souterraines au droit du site et en aval hydraulique immédiat hors site.

Les travaux de réhabilitation réalisés en 2012 ont démontré l'absence de contamination par les COHV, ni par les HCT (HydroCarbures Totaux) C10-C40, dans les 8 échantillons prélevés dans les sols situés sous la rétention de l'ancien bac de fioul lourd, mais un impact en COHV avéré au niveau de l'ancien décanteur de nettoyage à sec. Sur la base de ce constat, 177 m³ de terres ont été excavés et traités.

Marc WALKER souhaite savoir si des analyses ont été menées au niveau des sols situés sous les installations industrielles actuelles au droit des anciennes zones en lien avec l'activité de nettoyage à sec.

Fabien BASTIEN (URS France, Société d'assistance technique de Pierrette TBA) indique que des investigations des sols ont pu être menées à l'intérieur du bâtiment où a eu lieu par le passé l'activité de nettoyage à sec, mais n'ont pas permis d'identifier une source sol de pollution par les COHV.

Marc WALKER souhaite connaître l'origine de la pollution chlorée identifiée en amont du site.

Fabien BASTIEN indique que les investigations réalisées au droit et aux abords du site ont permis de détecter une présence de solvants chlorés dans la tranche superficielle du sol provenant de remblais industriels. Ces résidus sont sans lien avec l'activité historique d'ELIS.

Anne-Valérie BARRAS souhaite savoir s'il est envisagé de procéder à un confinement hydraulique.

Véronique HENRY et Fabien BASTIEN indiquent, qu'en accord avec la DREAL, la décision de mettre en place un confinement hydraulique envisagé dans un premier temps avait été ajourné, ceci afin d'étudier techniquement et économiquement les autres mesures de réhabilitation possibles, en particulier une réhabilitation au droit des zones en lien avec l'ancienne activité de nettoyage à sec.

Laurent SIRY veut savoir si le puits industriel joue un rôle de confinement.

Fabien BASTIEN précise que ce puits joue en effet un rôle de confinement durant la période d'exploitation du site. Il rappelle par ailleurs que l'eau pompée, à une profondeur de 11,6 mètres, ne comprend aucune trace de solvants chlorés.

III) L'intervention de la DREAL Alsace (UT 67)

Célia BOYER (DREAL-UT67) indique que l'exploitation de la blanchisserie est autorisée par un arrêté préfectoral du 14 mars 1988. Depuis 2010, l'activité est également soumise au régime de l'enregistrement. Un dossier visant à augmenter la capacité de lavage du linge est en cours d'instruction.

Il n'existe pas d'objectifs de dépollution fixés de manière réglementaire au niveau national, mais une gestion au cas par cas, en fonction de l'usage du site et des milieux impactés par la pollution. Cette gestion prend en compte la méthodologie fixée par la circulaire du 8 février 2007 et les objectifs fixés par la directive-cadre eau, déclinée dans différents arrêtés ministériels. La méthodologie de gestion repose sur le traitement à la source, à défaut sur la suppression du transfert de pollution, enfin sur la prise en compte d'un équilibre coûts/avantages en fonction de l'usage.

Concernant la société Pierrette TBA, deux sources de pollution par du perchloréthylène - correspondant aux anciennes installations de nettoyage à sec - ont été observées dans la nappe. Elles sont inaccessibles et vraisemblablement très anciennes. L'arrêté préfectoral du 27 avril 2012 a prescrit :

- des travaux d'excavation de terres sur site et la réalisation d'investigations complémentaires ;

- le maintien d'un confinement hydraulique de la pollution au niveau de PZ5 tant que la limite de potabilité n'est pas atteinte en limite de site ;
- la mise à jour du plan de gestion ;

Par ailleurs, un rapport du BRGM remis en octobre 2012 préconisait d'implanter des piézomètres plus profonds.

Les propositions de l'exploitant portent sur des mesures de confinement hydraulique de la pollution observée, plutôt qu'un traitement à la source. La DREAL a demandé d'aller au bout de la démarche avant d'envisager d'autres mesures de gestion. **Le travail est en cours et doit être remis en octobre prochain.**

Par ailleurs, la phase de diagnostic de la pollution étant achevée, un allègement de la surveillance des eaux souterraines a été acté par le Préfet. Il est difficile d'estimer le délai de résorption de la pollution, qui s'annonce très long s'il s'avère impossible d'identifier les sources de pollution.

Christophe LORNE souhaite savoir si les travaux d'excavation ont eu un impact sur la pollution.

Fabien BASTIEN indique que par nature, le travail de résorption de la pollution dans les eaux souterraines prendra du temps et que par conséquent, l'impact des travaux d'excavation sur la qualité des eaux souterraines ne peut être apprécié actuellement.

Christophe LORNE souhaite savoir quelles techniques pourraient permettre de supprimer la présence des polluants dans l'eau.

Fabien BASTIEN énonce les différentes techniques possibles actuellement pour le traitement des pollutions en COHV, à savoir l'excavation ou le *venting*, consistant à aspirer l'air du sol pour le traiter par charbon actif, précédée par une démarche de *sparging*, consistant à injecter de l'air dans la nappe phréatique afin de capter les solvants chlorés. Il est également possible de pomper dans la nappe phréatique pour traitement.

Daniel BRAUN s'étonne que les mesures permettant de limiter une pollution identifiée en 2008 n'aient toujours pas été mises en œuvre. Il note par ailleurs que cette pollution a été détectée 24 ans après l'arrêt de l'activité de nettoyage à sec.

Véronique HENRY rappelle que le site est toujours en activité. Cette situation rend difficile l'accès aux zones en lien avec l'ancienne activité de nettoyage à sec.

Concernant un autre quartier de la commune de Strasbourg, celui de la Robertsau, Daniel BRAUN constate également qu'aucune action de dépollution n'est menée dans les jardins familiaux de ce quartier, alors que ceux-ci sont impactés par une pollution aux pétroles.

Lothaire ZILLIOX indique qu'il a fallu attendre 1992 pour détecter la pollution des eaux distribuée aux habitants d'Erstein induite par l'accident d'un camion-citerne survenu à Benfeld en décembre 1970 (La réhabilitation à Benfeld est encore en cours en 2014). Il note par ailleurs que le traitement de la pollution par déversement de kérosène détectée il y a plusieurs décennies aux abords de l'aéroport d'Entzheim (Station Météo) n'a jamais été mené à terme. A sa connaissance, les travaux in situ avaient été interrompus suite à un accident sur le site d'intervention.

Gilles RINCK rappelle que les méthodes d'analyse se sont fortement améliorées depuis les années 70. Il souligne par ailleurs que les pollutions issues de produits chlorés sont très différentes des pollutions par hydrocarbures.

François VILLEREZ (DREAL-UT67) estime que le débat doit porter sur les actions possibles à réaliser en 2014. Il rappelle en premier lieu que des mesures de précaution ont été prises pour limiter l'exposition des acteurs situés en périphérie du site. Par ailleurs, la pollution est maîtrisée sur le site de Pierrette TBA-ELIS Alsace à l'Elsau.

Il convient ensuite d'envisager les mesures permettant de réduire le plus rapidement possible la pollution : le dispositif de pompage en place ne permettra pas d'obtenir des résultats rapides. C'est pourquoi il est désormais demandé à l'exploitant d'envisager la mise en œuvre des interventions techniques plus efficaces visant à diminuer la pollution à la source dans un site exigu et toujours en exploitation.

Jean JUNG aimerait savoir comment des dossiers similaires sont gérés en Allemagne.

François VILLEREZ assure que le savoir-faire scientifique et le cadre réglementaire résultant des directives européennes sont équivalents dans les deux pays.

Wolfgang STADLER confirme que l'état des connaissances et les méthodes de dépollution sont identiques dans les deux pays. Les modes d'intervention des autorités sont également comparables. La seule différence est que le land de Bade-Wurtemberg a décidé en 1990 de répertorier l'ensemble des sites potentiellement pollués afin d'élaborer un plan d'action intégrant une hiérarchisation de la gravité des cas.

François VILLEREZ rappelle que ce travail de recensement des activités industrielles historiques potentiellement dangereuses a déjà été initié. Cette démarche permet d'orienter l'action publique, mais aussi de partager l'information avec différents intervenants, notamment les notaires. La politique de gestion des sols pollués date de 1994 en France, ce qui est très comparable à ce qui a eu lieu en Allemagne. Cette réglementation a beaucoup évolué depuis cette date.

Frédéric BOSSERT souhaite savoir si les plantes des jardins familiaux de l'Elsau ont été impactées par la pollution au COHV.

Laurent SIRY indique que les mesures réalisées sur les légumes des jardins familiaux n'ont pas permis de démontrer la présence de ces polluants.

François VILLEREZ confirme que seuls des taux très élevés de COHV pourraient induire une pollution du sol vers les végétaux. Le principal risque réside dans une pollution par l'eau d'arrosage. Cet élément explique les restrictions d'usage édictées par la CUS, même si le risque est sans doute très limité.

IV) LA POLLUTION PAR LES SOLVANTS CHLORÉS : Intervention de Chercheurs du Laboratoire d'Hydrologie et de GÉochimie de Strasbourg (CNRS-Université)

Philippe ACKERER (DR CNRS, Directeur du laboratoire) précise que la « diffusion-dispersion » d'un litre de solvants chlorés peut provoquer la pollution d'un million de m³ d'eau. L'activité de nettoyage à sec réalisée sur le site de l'Elsau (par des exploitants successifs) durant une trentaine d'années a donc pu conduire à « contaminer » plusieurs millions de m³ d'eau. Par ailleurs, les solvants chlorés, liquides plus lourds que l'eau, s'infiltrant progressivement dans le sol, pénètrent dans l'aquifère où circulent les eaux souterraines (la « Nappe phréatique » toujours en mouvement). Réaliser une excavation sur un site dont la pollution s'est arrêtée en 1984 n'a donc pas un effet majeur. En revanche, le produit va très progressivement être dissous dans la nappe phréatique. De plus, ces produits se dégradent uniquement sous l'action de micro-organismes qui se développent en présence d'oxygène et d'autres éléments absents dans la nappe phréatique. C'est pourquoi seule la mise en œuvre de techniques de décontamination permettrait de diminuer la durée de la pollution.

René REINBOLT, rappelant le renversement du camion-citerne (transportant du tétrachlorure de carbone) survenu en décembre 1970 à la sortie de Benfeld, indique avoir informé – à l'époque – les responsables de l'intervention sur les lieux de l'accident – des risques de pollution de l'eau par les solvants chlorés. Les impacts constatés en 1992 sur la distribution de l'eau potable à Erstein ont confirmés les « craintes » alors émises.

Philippe ACKERER précise enfin qu'il est très difficile de mettre en œuvre des techniques de *venting* et de *sparging* dans un sol situé sous une exploitation industrielle en activité comme c'est le cas à Strasbourg-Elsau. La solution la plus pertinente semble être la création d'un puits en aval du site afin de pomper l'eau pour la traiter, technique mise en œuvre à l'aval de Benfeld à partir de 2004, dans le cadre d'un Syndicat mixte Benfeld-Erstein-Strasbourg.

V) Discussion générale et échanges avec participation de l'association de riverains AREL(Elsau)

Vincent DEBES (Vice-Président de la CUS, Gestion des Risques naturels et industriels) ne pense pas que des piézomètres implantés à 10 mètres de profondeur permettent de mesurer la réalité de la pollution en profondeur à l'Elsau. Il cite le cas des mesures réalisées à Benfeld.

François VILLEREZ rappelle que les pollutions constatées à Benfeld et à l'Elsau sont très différentes. L'ordre de grandeur des pollutions et les caractéristiques de la nappe phréatique (notamment sa stratification verticale et la vitesse de déplacement) ne sont pas comparables.

Il estime que la gestion de ces dossiers implique de prendre en compte la notion de « pollution maîtrisée », désignant une pollution sortant du site, stabilisée ou en diminution. Sur la base des observations réalisées, la pollution issue du site « Pierrette TBA-ELIS Alsace » à l'Elsau répond à cette définition. Cependant, il convient de respecter une stratégie de surveillance précise, dans la mesure où de multiples événements (crue, fuite d'un réseau d'assainissement,..) sont susceptibles de faire évoluer la situation. En effet, il demeure au sein du site à l'Elsau une source de pollution secondaire, correspondant à une pollution implantée dans des matériaux contaminés.

Gilles RINCK rappelle que la pollution mesurée à l'Elsau ne présente aucun risque pour la santé publique, dans la mesure où les captages d'eau potable ne sont pas menacés.

Jean JUNG évoque les pollutions des eaux induites par les résidus médicamenteux.

Philippe ACKERER précise que ces pollutions semblent surtout concerner les eaux de surface, mais très peu les eaux souterraines. Par ailleurs, les effets de ces pollutions à faible concentration ne sont pas prouvés.

Olivier RAZAKARISOA remarque qu'il ne souhaitait pas entendre parler de « pollution maîtrisée » concernant le site de Pierrette-TBA à l'Elsau, dans la mesure où, la source de la pollution n'étant pas connue avec précision, il n'a guère encore été possible de la neutraliser.

François VILLEREZ confirme qu'il utilise le terme de « pollution maîtrisée » en prenant uniquement en compte l'absence de risque sanitaire et l'impact sur l'environnement.

Document rédigé par la société Ubiquis – Tél : 01.44.14.15.16 – <http://www.ubiquis.fr> – infofrance@ubiquis.com – revu et complété par le bureau du SPPPI et l'APIAS.

Annexe 1

SPPPI

Version : 16 octobre 2014

Secrétariat Permanent pour la Prévention des
Pollutions Industrielles de l'agglomération de Strasbourg

Commission INFORMATION ET COMMUNICATION
Commission EAU - SOLS ET DECHETS

Réunion du : 09/09/2014

Personnes présentes ou excusées

Président ou Pilote : MME BUCHMANN
MME TONDRE

Nom, Prénom	Organisme	Présent	Excusé
BARRAS Anne-Valérie	Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M. d'Alsace)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BEY Françoise	Communauté Urbaine de Strasbourg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BITZ Olivier	Ville de Strasbourg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BORELY Olivier	Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement d'Alsace (DREAL)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BRASIER-LECAT Anne	Fédération des Industries d'Alsace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BRAUN Jean-Daniel	Association de Défense des Intérêts de la Robertsau, Environs et Alentours (ADIR)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BUCHMANN Andrée	Mairie de Schiltigheim	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CHAKRI Karima	Société BLUE PAPER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COLLIN Paul	Consultant indépendant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DEBES Vincent	Communauté Urbaine de Strasbourg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DEETJEN Pierre-Antoine	Chambre de Commerce et d'Industrie Région Alsace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DREYFUS Charles	SAMU de l'Environnement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DREYFUS Henri	Conseil Général du Bas-Rhin	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DREYSSE Marie-Dominique	Conseil Général du Bas-Rhin	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EL MAYSOUR Souad	Communauté Urbaine de Strasbourg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FONTANEL Alain	Communauté Urbaine de Strasbourg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FRANCOIS Yves	Communauté Urbaine de Strasbourg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

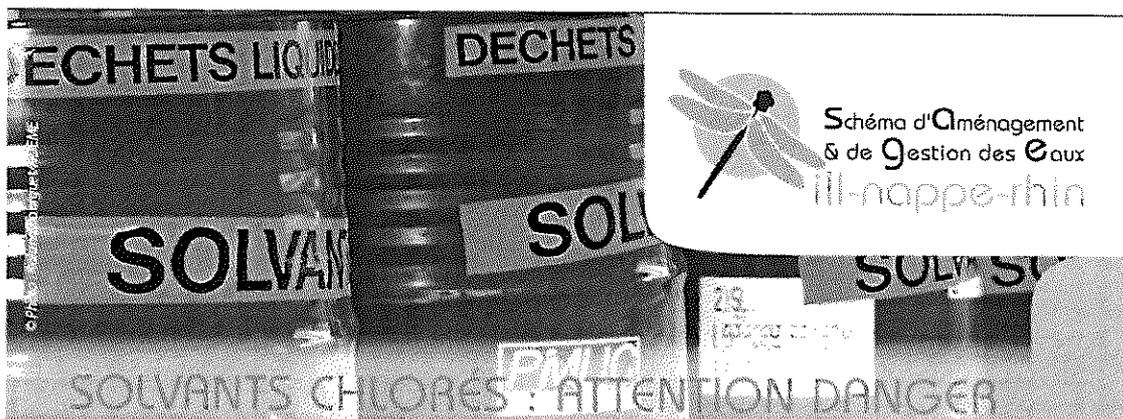
1 / 3

Nom, Prénom	Organisme	Présent	Excusé
FROEHLI Claude	Communauté Urbaine de Strasbourg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GERLINGER Martial	Conseil Général du Bas-Rhin	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GIRARD Michel	Ordre des Médecins	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
HEITZ Jacques <i>représenté par Ledonis C.</i>	Fédération Alsace Nature	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HERMANN Robert <i>représenté par H. De los</i>	Communauté Urbaine de Strasbourg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
HUSS Régis	Chambre d'Agriculture de Région Alsace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IHADADENE Nadia	Centre Anti-Poisons	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUND Alain	Communauté Urbaine de Strasbourg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JUNG Jean	Consultant indépendant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KLEIN Paul-André	Compagnie des Commissaires Enquêteurs Région Alsace-Moselle (CCERAM)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
KOHLER Christel	Ville de Strasbourg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KRAUS Antoine	Association Résidents et Amis de Neudorf (ARAN)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LANGENFELD Christine	Association pour la Sauvegarde et l'Environnement Robertsau (ASSER)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LE TALLEC Monsieur le Dr	Conseil Général du Bas-Rhin	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LEVYCKYJ Pierre	Brasserie Heineken SA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LOECKX Margot-Caroll	Avocate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LORNE Christophe	Société BUTAGAZ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MATT Nicolas	Communauté Urbaine de Strasbourg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MORIVAL Laurence	SPPPI - APIAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MULLER Maurice	Consultant indépendant	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PARDINI Franck	Chambre de Métiers d'Alsace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PIPART Béatrice	Communauté Urbaine de Strasbourg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PITROIS Frédéric	Société SIL FALA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PÜTZ Ursula	Ville de Kehl	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RAZAKARISOA Olivier	Institut Franco-Allemand de Recherche de l'Environnement (IFARE)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REINBOLT René	Fédération Alsace Nature	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nom, Prénom	Organisme	Présent	Excusé
RIES Roland <i>représenté par Anne Kohler</i>	Ville de Strasbourg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RINCK Gilles	Consultant Indépendant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SCHAETZEL Françoise	Ville de Strasbourg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SCHOTT Philippe	APRONA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SIRY Laurent	Communauté Urbaine de Strasbourg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TONDRE Françoise	Consultant Indépendant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRAUTMANN Catherine	Ville de Strasbourg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
VIERLING Jacques	Association pour la Qualité de la Vie à la Wantzenau (APQVW)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VILLEREZ François	Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement d'Alsace (DREAL)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WILLER Jean-Marc	Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGÉES)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
WITZ Emmanuelle	APRONA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZILLIOX Lothaire	Consultant indépendant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ACKERER Philippe	LHyGes – CNRS	<input checked="" type="checkbox"/>
BAMBIS Philippe	Ville de Strasbourg – Espace Vert	<input checked="" type="checkbox"/>
BASTIEN Fabien	URS France	<input checked="" type="checkbox"/>
BOSSERT Frédéric	Samu de l'Environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
BOYER Célia	DREAL Alsace – UT 67	<input checked="" type="checkbox"/>
HENRY Véronique	ELIS	<input checked="" type="checkbox"/>
JACOB-BOHN Véronique	Ville de Strasbourg	<input checked="" type="checkbox"/>
JUND Jean	Consultant indépendant	<input checked="" type="checkbox"/>
LE GOAVEC Simon	Ville de Strasbourg, Service Hygiène et Santé Environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
LIEBER Jacob	Association AJOSO	<input checked="" type="checkbox"/>
SCHENCKBECHER Céline	CUS – Direction Urbaine Aménagement Habitat	<input checked="" type="checkbox"/>
STADLER Wolfgang	REMEX Ressources Minérales	<input checked="" type="checkbox"/>
WALKER Marc	Association Résident de l'Elsau	<input checked="" type="checkbox"/>
WOUTERS Katia	Lyonnaise des Eaux	<input checked="" type="checkbox"/>

Annexe 2



Les solvants chlorés :
une grande famille

Les solvants chlorés, très utilisés, peuvent servir de :

- dégraissants (nettoyage des métaux, des textiles),
- adjuvants et diluants (peintures, vernis, encres, etc.),
- décapants (élimination des peintures, vernis, colles).

Le trichloréthylène (TCE) et le tétrachloréthylène (ou perchloréthylène, PCE) sont les plus couramment employés. Imprimeries, pressings, mécanique, etc, de nombreuses entreprises sont concernées.

Les solvants chlorés :
des produits toxiques ...

Aucun solvant chloré n'est inoffensif ; tous peuvent être à l'origine d'irritations de la peau, d'atteintes des voies respiratoires, du foie et des reins. Les solvants chlorés sont pour la plupart cancérogènes. Du fait de la présence de chlore, ils sont bioaccumulables dans la chaîne alimentaire.



Animation
Delphine Rousset - Anne Oberlé
Région Alsace
1 place du Wacken - BP 91006
67070 STRASBOURG CEDEX
Tél. : 03 88 15 67 84
Courriel : sage@illnapperhin@region-alsace.eu

... et nocifs

Peu solubles et peu biodégradables, ils peuvent entraîner une pollution des sols d'autant plus préoccupante en présence d'une nappe phréatique. Un peu plus de 25% des sites pollués répertoriés en Alsace sont concernés par les solvants chlorés (BASOL, données 12/2007). Ce chiffre est supérieur à la moyenne nationale de 15% en raison de la forte densité humaine et industrielle de la plaine d'Alsace.

Ce que dit le SAGE :

Restaurer ou préserver la qualité des eaux souterraines de façon à ce que les teneurs en solvants chlorés en tout point d'accès à la nappe soient inférieures aux limites de qualité pour l'alimentation en eau potable, soit 10µg/l pour la somme TCE + PCE. (SAGE ill-nappe-rhin pages 53 à 60)

Et chez vous c'est comment ?

Entreprise familiale créée à Mulhouse en 1951, le Garage Mourice a une activité de vente et d'après-vente (mécanique et carrosserie). Claude Storz, gérant du garage, est particulièrement intéressé par la protection de l'environnement.

> Pourquoi avoir équipé votre garage d'une fontaine de dégraissage biologique (pour le nettoyage des pièces mécaniques sans solvants) ?

Je souhaite que notre activité génère le moins de nuisance possible de façon à améliorer les conditions de travail des employés et l'image de notre corporation. Aussi, en 1993, lorsque nous avons rénové et agrandi le garage, plusieurs aménagements ont été mis en place, par exemple :

- réseau d'évacuation des eaux menant à un bac de décantation et de déshuilage,
- passage aux peintures à base aqueuse,
- distribution et vidange d'huile par un réseau de conduites intégrées.

La fontaine de dégraissage biologique vient donc compléter cette installation.

> Avez-vous rencontré des difficultés ?

Aucune. Nous avons simplement acheté la fontaine de dégraissage biologique. En effet, contrairement aux fontaines traditionnelles, le matériel n'est pas mis à disposition du garage. Toutefois, ce nouveau matériel ne nécessite pas de contrat d'entretien.

Notre fontaine nous a coûté 2 500 € HT, nous avons reçu une subvention de l'Agence de l'eau Rhin Meuse de l'ordre de 40%. Le surcoût par rapport à une installation classique est donc quasi nul.

Le personnel apprécie ce dispositif de nettoyage qui, du fait de l'absence de solvants (désintégration des huiles et lubrifiants par des bactéries), n'irrite pas les mains.



Utile...

> Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Sylvie Riesbeck
Tél. : 03 88 25 92 92
sylvie.riesbeck@developpement-durable.gouv.fr

> Agence de l'eau Rhin-Meuse
Vincent AIZIN
Tél. : 03 87 34 47 00
vincent.aizin@eau-rhin-meuse.fr

> Association Rhin-Meuse des Utilisateurs industriels de l'Eau
Jacques DOUMAS
Tél. : 03 89 20 21 47
armue@colmar.cci.fr

> Région Alsace
Virginie WOLFF
Tél. : 03 88 15 66 41
virginie.wolff@region-alsace.eu

Vous pouvez bénéficier d'aides si vous avez recours à des technologies propres - contactez vous auprès de l'Agence de l'eau et de la Région Alsace.

Si vous utilisez des solvants chlorés, vous devez mettre en place des équipements spécifiques : dispositif de piégeage des solvants, élimination des déchets en centre spécialisé, etc.

Bon à savoir

> Effets sur l'air :

les rejets atmosphériques des solvants chlorés sont réglementés (directive COV 1999/13/CE). Les vapeurs de solvants participent à la production d'ozone, qui est un gaz irritant dans l'air que nous respirons.

> Rejets dans les égouts interdits :

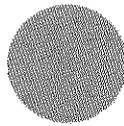
les solvants rejetés dans les égouts perturbent le fonctionnement des stations d'épuration, qui sont inefficaces pour traiter ce type de composés.



www.bas-rhin.fr



Haut-Rhin



Rencontre avec...

Olivier RAZAKARISOA et Lothaire ZILLIOX, chercheurs au CNRS

> D'où viennent les solvants chlorés présents dans la nappe d'Alsace ?

Ils proviennent de déversements accidentels, de fuites sur les sites de stockage, de ruissellements d'eau sur les déchets ménagers ou d'infiltrations non contrôlées de rejets d'eaux usées des industries. La mise en place de mesures préventives limite fortement les risques.

> Pourquoi cette pollution est-elle aussi difficile à traiter ?

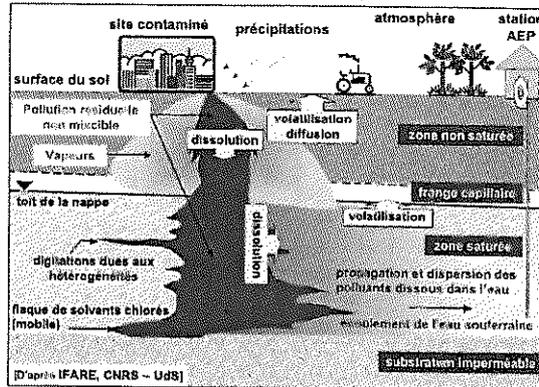
Les solvants chlorés ne sont pas miscibles à l'eau. Leur comportement est donc différent de celui des chlorures et nitrates qui se mélangent plus facilement à l'eau.

De ce fait, il se forme une source de pollution résiduelle difficile à localiser et à résorber compte-tenu des conditions physico-chimiques qui piègent le solvant dans l'aquifère.

> Peut-on parler de pollution durable au sujet de ces produits ?

De nombreuses pollutions sont la conséquence d'anciens déversements de solvants chlorés. La disparition de la source de pollution est un processus de très longue durée en raison de la lenteur des transferts de polluants par dissolution et volatilisation. La pollution à Benfeld, encore menaçante 40 ans après un accident, en témoigne.

Scénario-type d'une pollution de milieu souterrain par des solvants chlorés



Agence de l'eau Rhin-Meuse - Mars 2011 - Impression 4800 x 6400 mm - 4x papier recyclé - plus info

Prévenir les risques

- **Substitution par un produit moins dangereux ou un procédé présentant moins de risques :** le recours à des technologies propres est déjà appliqué dans certains cas comme la fabrication de peinture et vernis, les travaux d'impression, le nettoyage à sec, le dégraissage des pièces mécaniques (fontaine de dégraissage biologique)
- > www.substitution-cmr.fr

- **Capter les émissions de solvants dans l'air :** lorsque la réduction des solvants à la source n'est pas possible, il convient de confiner l'unité de production de façon à utiliser les solvants en circuit fermé.

- **Stockage des solvants :** il doit se faire sur un bac étanche et les contenants doivent être maintenus fermés et droits. Le local de stockage doit être ventilé, sec et à l'abri de la chaleur.

- **Élimination des solvants :** les solvants usagés sont assimilés à des déchets industriels spéciaux. Ils doivent être stockés avec les mêmes précautions que les produits neufs. Ils doivent être traités dans des centres spécialisés, tout comme le matériel ayant été en contact avec les solvants (chiffons et gants, emballages, etc.).

Annexe 3

