



Actualisation des données de la qualité des eaux souterraines de 103 sites industriels de Lorraine

Mise à jour des données 2006-2008

BRGM/RP-59899-FR
Septembre 2011

Actualisation des données de la qualité des eaux souterraines de 103 sites industriels de Lorraine

Mise à jour des données 2006-2008

BRGM/RP-59899-FR

Septembre 2011

Étude réalisée dans le cadre des projets
de Service public du BRGM 2010 10POLA11

D. Nguyen-Thé, M. Pétrignet

Vérificateur :

Nom : J-Y. Koch-Mathian

Date : 12/05/2011

Original signé

Approbateur :

Nom : D. Midot

Date : 13/09/2011

Original signé

En l'absence de signature, notamment pour les rapports diffusés en version numérique,
l'original signé est disponible aux Archives du BRGM.

Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2008.



Mots clés : installations classées pour la protection de l'environnement, sites et sols (potentiellement) pollués, qualité des eaux souterraines, ADES, MOLOSSE, Lorraine.

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

Nguyen-Thé D., Pétrignet M (2011) – Actualisation des données de la qualité des eaux souterraines de 103 sites industriels de Lorraine, Rapport BRGM/RP-59899-FR, 56 p., 12 ill., 2 ann.

Synthèse

La bancarisation¹ des données du suivi de la qualité des eaux souterraines en milieu industriel concerne à la fois des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et des sites et sols (potentiellement) pollués, notés IC-SP dans ce rapport. Ces sites localisés en Lorraine font l'objet d'une mise en banque de leurs données d'autocontrôles de la qualité des eaux souterraines depuis plusieurs années.

Un total de 103 sites IC-SP, dont les données ont été traitées jusqu'en 2005, a été présélectionné par les partenaires de l'étude pour que les données du suivi analytique de leurs eaux souterraines au cours des années 2006, 2007 et 2008 soient bancarisées. Les résultats analytiques ont été collectés de façon exhaustive auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Lorraine et concernent 89 sites. Les données ont été bancarisées dans la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES).

Environ 53 000 résultats d'analyses ont été finalement intégrés dans ADES pour les 3 années 2006 à 2008, pour 89 sites ICSP et 498 points d'eau disposant de données bancarisables. Un récapitulatif sur les données d'analyses a été effectué. Il permet de présenter pour chaque site le nombre de qualitomètres² et de paramètres qui ont été suivis, la masse d'eau et l'entité hydrogéologique auxquelles le site est rattaché, et la classification BASOL de celui-ci.

Des statistiques ont aussi été réalisées sur l'ensemble des sites pour déterminer quels étaient les nombres de qualitomètres et de paramètres qui leur étaient associés.

Une revue de tous les paramètres suivis lors des contrôles des années 2006, 2007 et 2008 a été réalisée. Elle présente les valeurs minimales, moyennes et maximales rencontrées pour chacun des paramètres. Enfin, ces contrôles ont mis en évidence la présence de plusieurs substances prioritaires (SP) et substances dangereuses prioritaires (SDP) dans les eaux souterraines suivies, comme des métaux (cadmium, mercure, nickel et plomb), du benzène, des hydrocarbures aromatiques polycycliques, des pesticides et des solvants chlorés.

¹ Bancarisation : collecte, numérisation, et mise en banque de données dans le cadre du Système d'Information sur l'Eau (SIE)

² Qualitomètre : désigne tout point d'eau de suivi de la qualité des eaux souterraines (forage, piézomètre, puit,...)

Sommaire

1. Introduction	7
2. Présentation des anciens sites	9
2.1. SITES TRAITES POUR LA PERIODE 2006-2008	9
2.2. LOCALISATION DES SITES	9
3. Collecte des données	11
3.1. ORGANISATION DE LA COLLECTE	11
3.2. RESULTATS DE LA COLLECTE	11
3.3. MISE A JOUR DE LA BSS ET D'ADES POUR LES NOUVEAUX POINTS D'EAU	14
3.3.1. Déclaration des nouveaux qualitomètres en BSS	15
3.3.2. Catalogage des nouveaux qualitomètres dans ADES	15
3.3.3. Export vers MOLOSSE	16
3.3.4. Initialisation des liens entre les points d'eau et les IC-SP	17
4. Bancarisation des données analytiques	19
4.1. SAISIE DES DONNEES	19
4.2. EXAMEN DES DONNEES BANCARISEES	20
4.3. CHRONOGRAMME DES ANALYSES REALISEES PAR IC-SP	22
4.4. SUBSTANCES PRIORITAIRES ET DES SUBSTANCES DANGEREUSES PRIORITAIRES	23
5. Conclusion	25
6. Références concernant les IC-SP	27

Liste des illustrations

Illustration 1 : Répartition des sites de la bancarisation.....	10
Illustration 2 : Origine des données récupérées.	12
Illustration 3 : Bilan d'acquisition des données par département lorrain.....	13
Illustration 4 : Taux de récupération des données analytiques.....	13
Illustration 5 : Nombre d'IC-SP présentant des données de qualité en 2006, 2007 et 2008.....	14
Illustration 6 : Interface d'ADES Producteur pour l'ajout de points d'eau dans un réseau.....	16
Illustration 7 : Exemple de répartition spatiale des IC-SP et des points d'eau au sein du réseau RRICQLOR.....	17
Illustration 8 : Rubrique de MOLOSSE permettant le rattachement des points d'eau aux IC-SP.	18
Illustration 9 : Répartition des données collectées par département.	19
Illustration 10 : Nombre de qualitomètres par IC-SP pour la mise à jour 2006-2008.	20
Illustration 11 : Distribution du nombre de paramètres contrôlés.	21
Illustration 12 : Exemple de présentation des données de qualité.	22

Liste des annexes

Annexe 1 : Liste des 103 sites d'IC-SP concernés par la mise à jour 2006-2008 des données de qualité.....	29
Annexe 2 : Statistiques sur l'ensemble des paramètres analysés sur la période 2006-2008.....	45

1. Introduction

L'Agence de l'eau Rhin-Meuse (AERM) et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Lorraine ont confié au BRGM le soin de réaliser la bancarisation des données du contrôle analytique des eaux souterraines en milieu industriel pour les sites suivis en Lorraine depuis les années 1990 dont les données ont été bancarisées jusqu'en 2005. La mission porte sur les analyses des années 2006, 2007 et 2008. Elle est cofinancée par les trois partenaires et s'inscrit en dehors des conventions nationales du rattrapage historique qui existe entre le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDLT) et le BRGM.

Les données de la qualité sont principalement issues des réseaux d'autocontrôles réglementaires mis en place au droit des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), mais proviennent aussi de sites et sols inscrits dans la base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués (SP) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (BASOL). La désignation Installations Classées – Sols Pollués (IC-SP) permet de regrouper sous un même sigle ces types d'installations et de sites de la base BASOL.

La bancarisation des résultats analytiques doit être faite dans la base nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) qui permet la mise à disposition partielle ou totale de ces données selon les utilisateurs (voir le site public <http://www.ad.es.eaufrance.fr> ou le site <http://bdes.brgm.fr> pour les « *producteurs* »).

2. Présentation des anciens sites

2.1. SITES TRAITES POUR LA PERIODE 2006-2008

Les partenaires de l'étude (AERM, DREAL Lorraine et BRGM) ont convenu de réaliser la mise à jour de la bancarisation des données de qualité sur 103 sites IC-SP. Leur sélection a été faite à partir de sites qui disposaient déjà d'un historique analytique jusqu'en 2005 et dont les données avaient déjà été bancarisées dans ADES. La liste des sites est présentée en annexe 1.

La typologie générale des 103 sites est la suivante :

- 70 sont des installations classées. Il s'agit à la fois d'anciennes installations industrielles et d'installations toujours en activité.
- 33 sont assimilés à des sites et sols (potentiellement) pollués. Ce sont des dépôts d'éléments potentiellement polluants pour les milieux superficiels et souterrains, des crassiers, des Installations de Stockage de Déchets (ISD) et des friches d'anciennes industries.

D'une manière générale, les analyses de la qualité des eaux souterraines acquises pour les sites ont été prescrites :

- dans le cadre de leurs suivis usuels selon des fréquences mensuelles, trimestrielles, semestrielles...,
- dans le cas d'éventuels suivis renforcés en cas de constat d'une pollution par exemple.

2.2. LOCALISATION DES SITES

D'un point de vue géographique, les données sur la qualité des eaux souterraines sont exclusivement relatives aux quatre départements de la région Lorraine, à savoir la Meurthe-et-Moselle, la Meuse, la Moselle et les Vosges. Les territoires concernés par l'étude sont présentés sur l'illustration 1 qui suit, ainsi que les limites du bassin hydrographique Rhin-Meuse.

La majorité des anciens sites se trouve en Meurthe-et-Moselle et en Moselle, et le reste des anciens sites dans la Meuse et dans les Vosges. De même les sites sont en grande majorité situés dans le bassin Rhin-Meuse (88 %) et une minorité sont situés dans le bassin Seine-Normandie (12 %). La Lorraine est également partiellement recoupée par le bassin Rhône-Méditerranée et Corse, dans la partie sud des Vosges. Néanmoins, aucun site IC-SP ne se trouve dans cette zone.

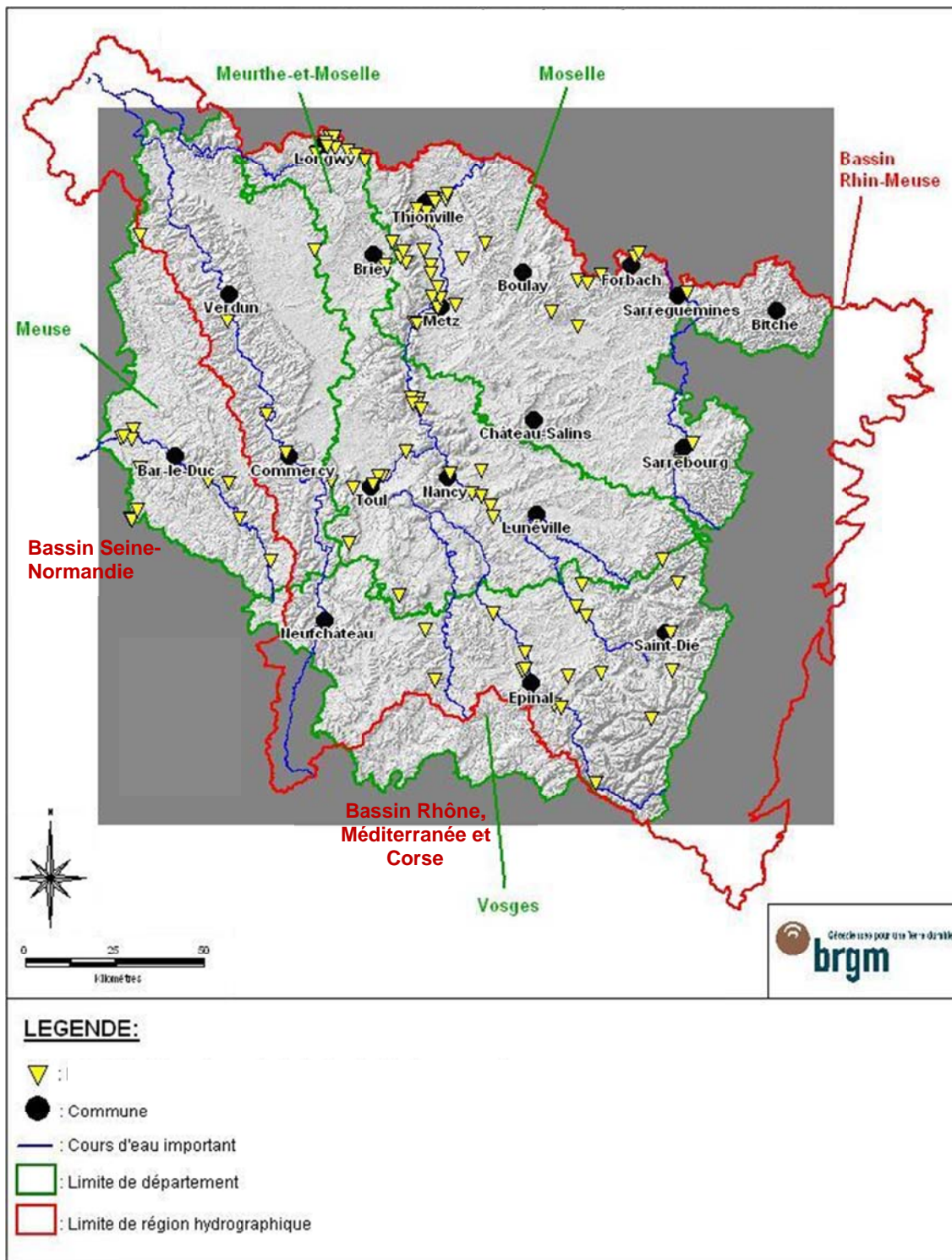


Illustration 1 : Répartition des sites de la bancarisation.

3. Collecte des données

3.1. ORGANISATION DE LA COLLECTE

La collecte des données du suivi de la qualité des eaux souterraines en milieu industriel a été réalisée de décembre 2010 à mars 2011. Les implantations de la DREAL Lorraine dans lesquelles le BRGM s'est rendu afin de collecter les données à bancariser sont :

- l'Unité Territoriale (UT) 54-55 de Bar-le-Duc, de Longwy et de Nancy
- l'Unité territoriale 57 de Forbach et de Metz
- l'Unité territoriale 88 de Golbey
- le Service Prévention des Risques de Metz

L'objectif de cette collecte était de consulter les dossiers des anciens sites IC-SP pour recueillir en premier lieu des informations qualitatives. En cas de besoin, des informations sur la localisation des qualitomètres suivis sur la période 2006-2008 étaient aussi récupérées. D'une manière générale, les informations qui étaient recherchées étaient :

- des bordereaux d'analyses,
- des récapitulatifs des données d'analyses sous forme de tableaux,
- des plans de localisation des sites précisant leurs emprises géographiques et la localisation de leurs réseaux de surveillance des eaux souterraines (forages, puits, sources...),
- des coupes techniques et géologiques de points d'eau.

Les données qualitatives représentaient bien entendu les informations prépondérantes à récupérer, et préférentiellement sous la forme de bordereaux d'analyses de laboratoires. Les autres types de renseignements collectés étaient néanmoins indispensables pour permettre la bancarisation des analyses des nouveaux ouvrages mis en place pendant la période 2006 à 2008.

3.2. RESULTATS DE LA COLLECTE

Il est possible de dresser un bilan sur la provenance des informations qui ont été collectées pour la période 2006-2008 dans les 7 implantations de la DREAL Lorraine. Une grande partie des informations provenait des implantations du département de la Moselle. La répartition de l'origine des informations est présentée sur l'illustration 2.

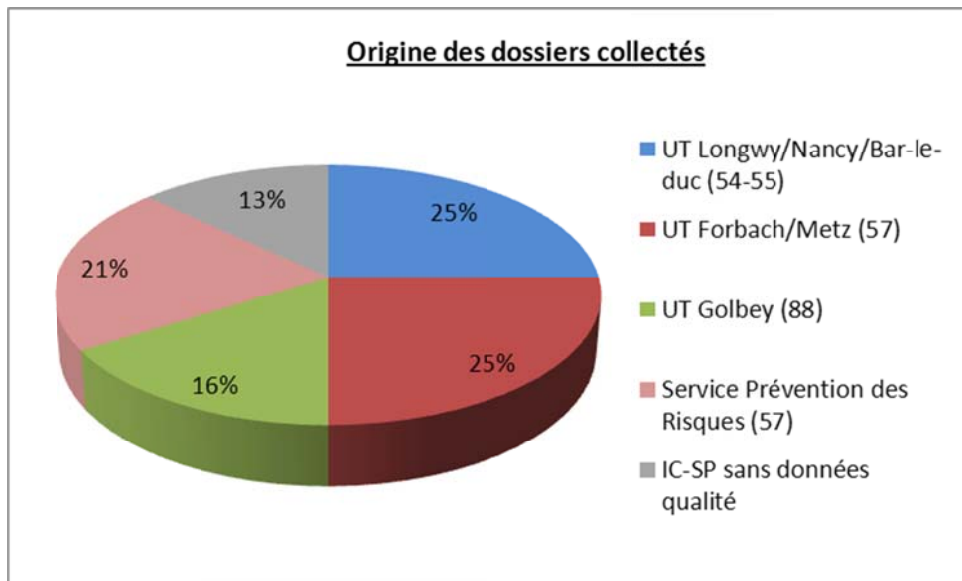


Illustration 2 : Origine des données récupérées.

Les visites du BRGM dans les implantations de la DREAL Lorraine ont permis de collecter les données analytiques de 89 sites sur les 103 attendus initialement. Pour les 14 autres sites, il n'existait pas d'informations à collecter pour la période 2006-2008. Cela peut s'expliquer par exemple par le fait que :

- les exploitants concernés n'ont pas transmis de résultats de suivi à l'Administration,
- de nouveaux arrêtés préfectoraux suspendant la surveillance des eaux souterraines ont pu prendre effet.

Par ailleurs, pour le cas particulier du site de Thaon-les-Vosges (voir l'annexe 1), les résultats analytiques n'ont pas pu être bancarisés car l'emplacement des qualitomètres manquait de précision (impossibilité de rattacher les analyses à des points d'eau) et la date des prélèvements n'était pas mentionnée (information aussi nécessaire à la bancarisation dans ADES).

Le nombre de sites pour lesquels des résultats d'analyses existaient est présenté précisément dans le tableau de l'illustration 3. On constate que les analyses disponibles proviennent essentiellement des IC-SP implantés sur le territoire mosellan, contenant le tiers des sites concernés. C'est également en Moselle que le réseau de surveillance identifié en première approche s'avère être le plus dense.

Le taux de récupération des résultats analytiques, comparativement à la liste initiale des sites, est présenté sur l'illustration 4. Il est proche de 85 % pour les quatre départements lorrains. Ainsi pour plus des quatre cinquièmes des anciens sites IC-SP, on constate que la surveillance des eaux souterraines sur la période 2006-2008 était effective et qu'elle était rendue compte à l'Administration.

Département	Nombre de sites de la liste initiale	Sites avec des données 2006-2008	Nombre de points de contrôle analysés	Sites présents dans l'inventaire BASOL
MEURTHE-ET-MOSELLE (54)	31	27	108	22
MEUSE (55)	18	15	73	8
MOSELLE (57)	36	32	274	22
VOSGES (88)	18	15	43	11
Total	103	89	498	63

Illustration 3 : Bilan d'acquisition des données par département lorrain.

Au total, ce sont 498 points d'eau qui ont fait l'objet d'analyses en Lorraine sur les 103 IC-SP étudiées de 2006 à 2008.

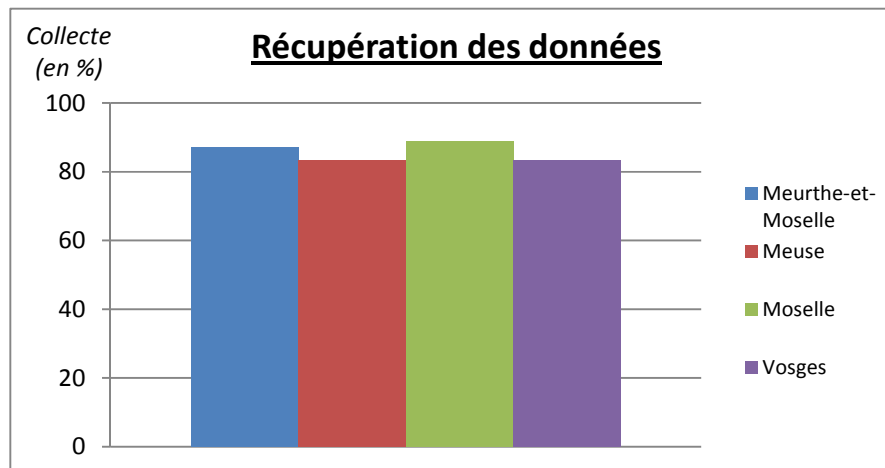


Illustration 4 : Taux de récupération des données analytiques.

Sur toute la période 2006-2008, les résultats analytiques récupérés n'étaient pas systématiquement complets, c'est-à-dire disponibles pour chacune des trois années. Des suivis complets ont été récupérés pour un peu plus de la moitié des anciens sites de la Lorraine. Le tableau de l'illustration 5 en rend compte.

Département	Meurthe-et-Moselle	Meuse	Moselle	Vosges	TOTAL
Nombre de sites	31	18	36	18	103
Sites avec un suivi complet	14	11	26	6	57

Illustration 5 : Nombre d'IC-SP présentant des données de qualité en 2006, 2007 et 2008.

3.3. MISE A JOUR DE LA BSS ET D'ADES POUR LES NOUVEAUX POINTS D'EAU

Les résultats analytiques collectés ont été saisis à l'aide d'une base locale MOLOSSE (MOdule LOcal de Saisie et Surveillance des Eaux Souterraines) développées sous Microsoft® Office Access, qui sert d'interface d'échanges avec la base nationale ADES. Les lignes de données saisies ont ensuite été versées dans ADES, conformément à la mission confiée au BRGM.

Pour plusieurs sites, de nouveaux points d'eau ont fait l'objet d'un contrôle de la qualité des eaux souterraines. Ces qualitomètres qui n'avaient ainsi jamais été pris en compte lors des bancarisations précédentes ont été traités de manière à autoriser le stockage de leurs analyses correspondantes. Les tâches qui ont été nécessaires au traitement des nouveaux qualitomètres sont :

- la déclaration et la géolocalisation des nouveaux points d'eau dans la Banque de données du Sous-Sol (BSS)
- leur catalogage dans ADES
- l'export de leur descriptif depuis ADES vers MOLOSSE
- l'établissement des liens entre les nouveaux qualitomètres et les IC-SP auxquels ils sont rattachés.

3.3.1. Déclaration des nouveaux qualitomètres en BSS

Sur les 487 ouvrages de suivi (points d'eau) pour lesquels des données de qualité ont été bancarisées, 90 d'entre eux sont des nouveaux ouvrages ou des ouvrages de substitution d'anciens points d'eau. Il s'agit de points qui ont été récemment implantés ou qui disposaient d'un plan de localisation qui n'était pas disponible lors des précédentes saisies.

Ces nouveaux points d'eau ont été déclarés en BSS. Les informations minimales qui ont été collectées pour cette déclaration étaient des plans de repérage figurant la position de ces nouveaux ouvrages d'eau ou bien les coordonnées géographiques précises des nouveaux ouvrages.

D'autres informations recueillies dans les dossiers des IC-SP consultés à la DREAL Lorraine ont permis de compléter les déclarations dans la BSS. Il s'agissait notamment des dates de réalisation des ouvrages d'eau, de leurs coupes techniques et géologiques, et des niveaux piézométriques et dates des mesures de ceux-ci.

A l'issue de la déclaration en BSS, un code national a été attribué à chaque nouveau point d'eau. Ce code se compose d'un indice de 10 caractères et d'une désignation de 6 caractères au maximum.

3.3.2. Catalogage des nouveaux qualitomètres dans ADES

Les nouveaux qualitomètres ont été intégrés au réseau qualitatif des eaux souterraines pour le suivi des installations classées pour la région Lorraine dont le code SANDRE (Service d'Administration National des Données et Référentiels sur l'Eau) est « 0200000037-RRICQLOR ».

Cette opération de catalogage des points d'eau a été réalisée sous ADES Producteur, à partir de la page « *Gestion des réseaux / Points d'eau* » du site (illustration ci-dessous). Une fois le chargement effectué, des droits de production ont été attribués par la cellule d'infogérance d'ADES. Il s'agit des droits de saisie pour le thème « *qualité* ». Ces droits ne pouvaient être octroyés qu'à un seul producteur et ont été ouverts pour le compte de la DREAL Lorraine, qui est le gestionnaire du réseau. Ils sont indispensables à la bancarisation des résultats analytiques car ils permettent de modifier les caractéristiques des points d'eau.

Illustration 6 : Interface d'ADES Producteur pour l'ajout de points d'eau dans un réseau.

3.3.3. Export vers MOLOSSE

Suite au catalogage dans ADES, les points d'eau ont été exportés vers le module local MOLOSSE. Cela a consisté à intégrer dans la base locale leurs coordonnées, leurs nature et toutes les informations disponibles dans la base nationale, afin de rendre possible l'attribution ultérieure des données de qualité qui leur étaient rattachées.

3.3.4. Initialisation des liens entre les points d'eau et les IC-SP

Un site IC-SP est susceptible d'exercer une surveillance de la qualité des eaux souterraines par l'intermédiaire d'un ou de plusieurs points d'eau. Inversement, un point d'eau peut être utilisé pour le suivi d'un seul site ou de plusieurs sites IC-SP. Par exemple, l'aval d'un site peut correspondre à l'amont d'un autre site, comme l'illustration suivante le montre :

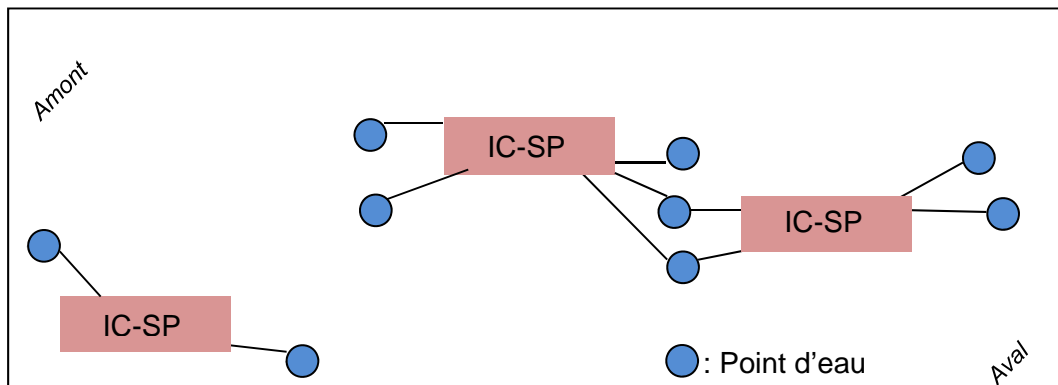


Illustration 7 : Exemple de répartition spatiale des IC-SP et des points d'eau au sein du réseau RRICQLOR.

La base locale MOLOSSE permet au producteur de données de gérer en interne son propre réseau de sites IC-SP (voir l'illustration 8). Elle a ainsi permis d'actualiser les réseaux de surveillance propres aux sites des 90 nouveaux points d'eau.

Il est à noter que le réseau a subi de nombreuses modifications depuis sa mise en place tant en termes de densité de points que de son étendue. Il sera amené dans le futur à connaître d'autres changements par la destruction, l'abandon ou encore l'ajout de nouveaux points d'eau.

The screenshot shows the 'SITES INDUSTRIELS' application window. The title bar reads 'SITES INDUSTRIELS (Installations Classées et Sites Pollués : ICSP)'. The main header is 'SITES INDUSTRIELS' with a lock icon. Below is a search bar 'Rechercher un site :'. The form contains the following fields:

- Code ICSP: LOR54_00001_DRIRELOR
- Origine code: GENMOLOSSE (code générique attribué par Molosse à un site industriel)
- Nom de l'ICSP: CRASSIER ET ANCIENNE USINE D'AUBC
- Commune: 54028 AUBOUE
- Coordonnée X: 865577, Projection: 5, Lambert II Etendu
- Coordonnée Y: 2474850, Précision XY: 0, Précision inconnue
- Secteur d'activité principale: 12, Sidérurgie, métallurgie, coke
- Code NAF de l'établissement: saisie Par Code
- Date mise en service: [] Date mise hors service: []
- Commentaire: []

Below the form are tabs: 'Autre(s) code(s)', 'Point(s) d'eau', 'Autre(s) activité(s)', 'Exploitant(s)', 'Parcelle(s)', 'Autre(s) secteur(s) activités'. The 'Point(s) d'eau' tab is active, showing a table with a red border around the first five rows:

Code BSS	Commune
01377X0214/PZ1	AUBOUE (54028)
01377X0215/PZ2	AUBOUE (54028)
01377X0216/PZ3	AUBOUE (54028)
01377X0218/ORN-AM	AUBOUE (54028)
01377X0219/ORN-AV	AUBOUE (54028)

At the bottom, there is a navigation bar with 'Enr: 14', '1 sur 5', 'Aucun filtre', and a 'Rechercher' button.

Illustration 8 : Rubrique de MOLOSSE permettant le rattachement des points d'eau aux IC-SP.

4. Bancarisation des données analytiques

4.1. SAISIE DES DONNEES

Chaque paramètre analysé, à une date donnée et pour un point de mesure, représente une ligne de saisie dans la base nationale ADES. La structure et le fonctionnement de cette banque de données a imposé de faire la saisie des résultats analytiques à l'aide de l'application MOLOSSE. Une fois la saisie effectuée, les fichiers des résultats analytiques ont été exportés vers ADES. L'ensemble des valeurs pour les années 2006 à 2008 est disponible sur le site public d'ADES.

Au total, 52 373 lignes ont été bancarisées dans le cadre de cette opération. La distribution des lignes saisies selon les départements est présentée sur l'illustration suivante. Le détail de la répartition des lignes saisies par département confirme le constat précédent sur la prédominance du suivi des sites mosellans (cf. partie 3.2). 60 % des lignes qui ont été saisies proviennent de points d'eau relatifs à des IC-SP situés en Moselle.

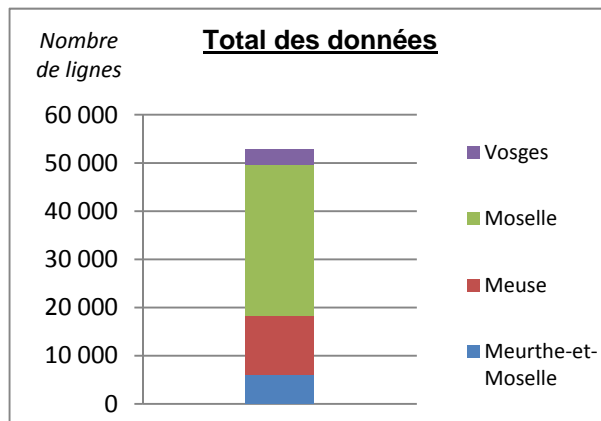


Illustration 9 : Répartition des données collectées par département.

Les programmes de surveillance mentionnés dans les Arrêtés Préfectoraux définissent des calendriers de campagnes de mesures qui doivent être effectuées régulièrement. Celles-ci peuvent être journalières jusqu'à annuelles. Pour rendre compte au mieux du programme des analyses attendues, il était intéressant de mettre en avant l'absence de certaines données, signalée dans le masque de saisie par le statut « Analyse non faite ». Ces manques, qui ne concernent qu'une partie minoritaire des données, peuvent s'expliquer par exemple par l'assèchement des points d'eau à échantillonner (baisse importante des niveaux des nappes), leur détérioration ou tout autre problème empêchant la réalisation des prélèvements.

4.2. EXAMEN DES DONNEES BANCARISEES

Au-delà des tâches du projet concernant la collecte et la saisie des données, il est intéressant d'analyser la densité des réseaux de surveillance des eaux souterraines propres à chaque ancien site. Pour cela, la répartition du nombre de qualitomètres par site a été représentée sur l'illustration 10. Celle-ci, bien que dissymétrique, suit une répartition du type log-normal avec un risque d'erreur de 5 % (test statistique d'adéquation du khi deux utilisé ici dans le but de vérifier une hypothèse concernant le type de loi rattachée pour deux séries de données corrélées). Le nombre médian est de 3 à 4 points d'eau par ancien site.

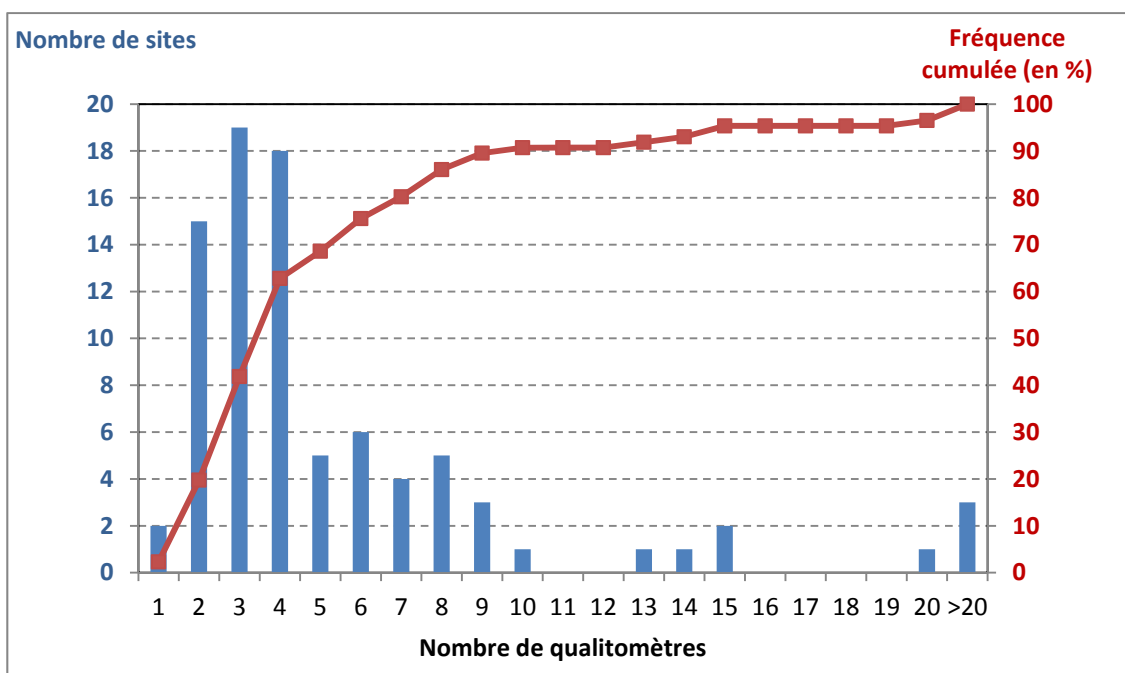


Illustration 10 : Nombre de qualitomètres par IC-SP pour la mise à jour 2006-2008.

Il est en principe nécessaire d'implanter au moins deux piézomètres au droit d'un site afin de permettre des contrôles de la qualité des eaux souterraines en amont et en aval du site. Cependant, ce minimum sous-entend que le niveau piézométrique de la nappe étudiée est connu pour bien distinguer l'amont de l'aval hydraulique lors des analyses. C'est pourquoi, en pratique, un réseau de surveillance est généralement matérialisé par au moins trois piézomètres (un plan tangent à une surface étant au minimum déterminé par trois points de l'espace). Plus le réseau piézométrique est dense et meilleure sera la précision du niveau de la nappe, de même que les résultats analytiques associés.

Ces statistiques restent cohérentes avec celles qui avaient été obtenues dans le cadre de la bancarisation des données antérieures (cf. rapport BRGM/RP-54517-FR).

Sur l'illustration 11 est présenté l'histogramme du nombre de paramètres par site qui ont été contrôlés entre 2006 et 2008, pour l'ensemble des sites. Le nombre médian de paramètres analysés est compris entre 10 et 15. Cependant, l'écart-type de cette distribution statistique semble être plus important.

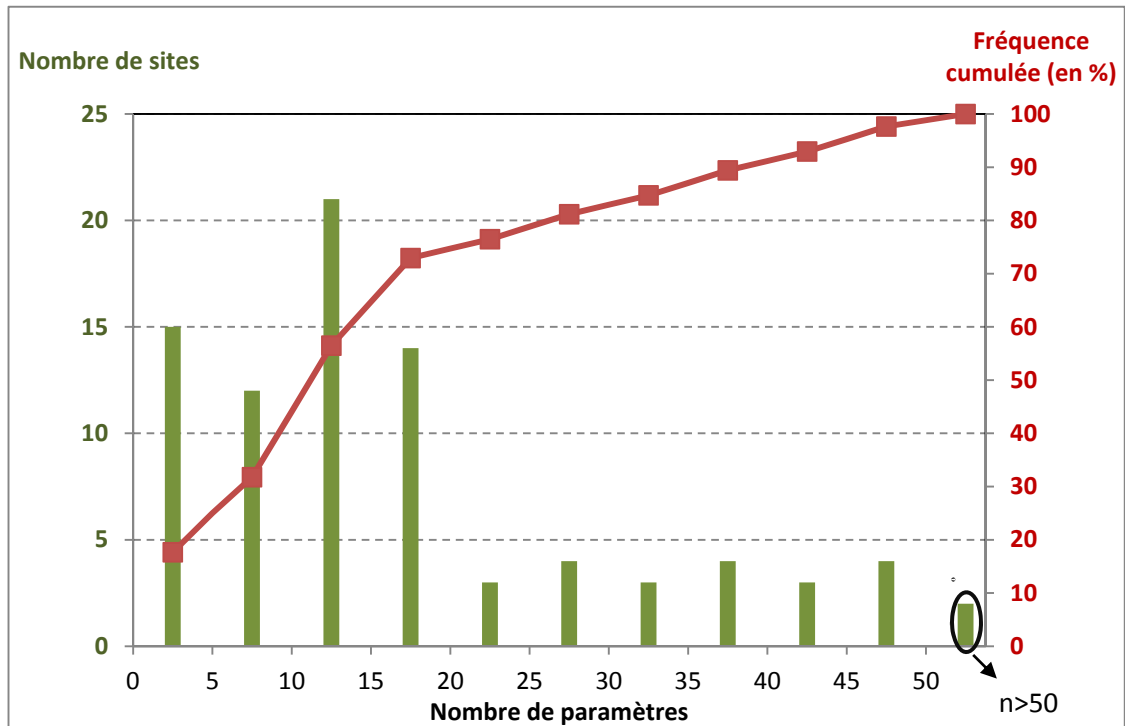


Illustration 11 : Distribution du nombre de paramètres contrôlés.

Des statistiques intrinsèques aux paramètres ont également été réalisées et sont reportées dans l'annexe 2 du présent rapport. Elles présentent les valeurs minimales, moyennes et maximales qui ont été rencontrées pour chaque composé. Au final, 337 paramètres ont été contrôlés au cours des années 2006, 2007 et 2008.

4.3. CHRONOGRAMME DES ANALYSES REALISEES PAR IC-SP

Afin de rendre compte de l'intensité du suivi analytique de chaque site, un chronogramme des campagnes analytiques sur la période 2006-2008 a été généré pour chacun d'eux. Il permet de présenter de manière visuelle et synthétique la fréquence à laquelle les eaux souterraines ont été prélevées et analysées. L'illustration 12 (partie en bas à droite de l'illustration) fournit un exemple de chronogramme pour un site qui se trouve à Auboué.

Pour les 103 sites, les chronogrammes ont été reportés dans la liste des sites de l'annexe 1. Le nombre de qualitomètres utilisés pendant la période 2006-2008 pour réaliser le suivi des eaux souterraines a aussi été mis à jour dans ce tableau, et la liste des paramètres du suivi a été précisée.

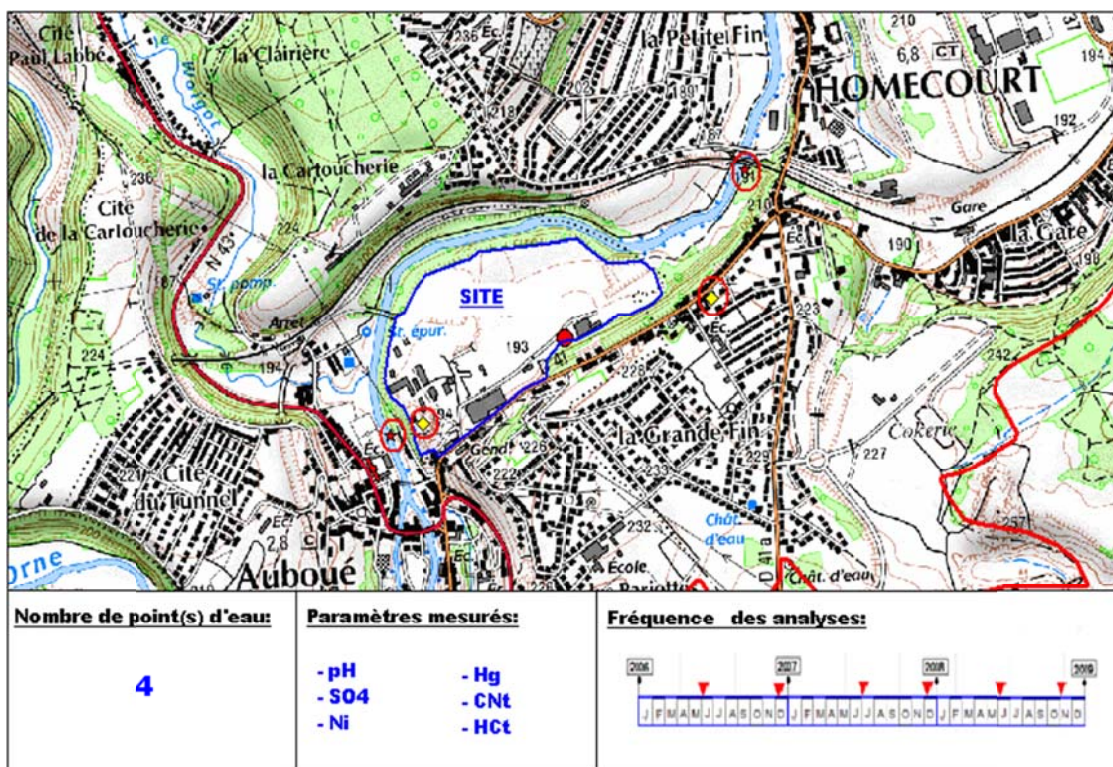


Illustration 12 : Exemple de présentation des données de qualité.

Ce tableau permet ainsi d'afficher des informations essentielles sur le suivi de chaque site, afin de caractériser rapidement l'importance de la surveillance et de la quantité de données qui ont été bancarisées pour celui-ci. Il s'agit donc :

- du nombre de points d'eau rattachés à chaque site ;
- du nombre de paramètres qualitatifs suivis ;
- et de la fréquence des prélèvements et des analyses.

4.4. SUBSTANCES PRIORITAIRES ET DES SUBSTANCES DANGEREUSES PRIORITAIRES

Les substances prioritaires (SP) et les substances dangereuses prioritaires (SDP) sont des composés chimiques qui appartiennent à diverses familles telles que les dérivés pétroliers, les détergents, les métaux, les pesticides, les solvants, ou encore d'autres substances issues de l'industrie. L'ensemble de ces substances a été listé dans l'arrêté ministériel modifié du 8 juillet 2010 établissant la liste des substances prioritaires et fixant les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R.212-9 du Code de l'Environnement.

Les SP et SDP ont été identifiées dans le tableau de l'annexe 2 de ce rapport. Il s'agit de métaux (cadmium, mercure, nickel et plomb), du benzène, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, de pesticides et de solvants chlorés. Certains de ces composés ont été retrouvés au niveau de plusieurs communes à des concentrations plus ou moins importantes. Il n'est cependant pas possible de connaître l'origine de leur présence sans avoir réalisé une étude hydrogéologique précise pour chacune des zones concernées.

5. Conclusion

Les données analytiques du suivi de la qualité des eaux souterraines réalisé au cours des années 2006, 2007 et 2008 pour les 103 sites IC-SP ont été collectées afin d'être bancarisées dans la base nationale ADES à partir des informations disponibles à la DREAL Lorraine.

Les résultats d'analyses bancarisés proviennent de 89 sites qui ne sont pas répartis uniformément dans les quatre départements lorrains. Un récapitulatif du suivi propre à chaque site a été réalisé pour les 103 anciens sites. Il comprend la classification BASOL du site, la masse d'eau et l'entité hydrogéologique concernée par le suivi, le nombre de qualitomètres suivis, la fréquence des analyses et la liste des paramètres contrôlés.

Un bilan objectif sommaire sur les données analytiques bancarisées et sur les réseaux de contrôles associés à chaque site a été réalisé. Il ressort ainsi que :

- le nombre médian de points d'eau par site est compris entre 3 et 4 sur les 498 qualitomètres présentant des analyses.
- la médiane du nombre de paramètres suivi par site est de 10 à 15,
- environ 53 000 résultats d'analyses ont été collectés et mis en banque pour les années 2006, 2007 et 2008,
- des substances prioritaires, voire dangereuses prioritaires, telles que des métaux (cadmium, mercure, nickel et plomb), du benzène, des hydrocarbures aromatiques polycycliques, des pesticides et des solvants chlorés ont été détectées au-dessus du seuil analytique lors des contrôles pratiqués pour plusieurs sites

La base de données MOLOSSE des données analytiques des sites ICSP bancarisés dans le cadre de ce programme est fournie sur Cd-rom aux partenaires conformément au programme de l'étude.

6. Références concernant les IC-SP

Rapports :

Badey D., Hidalgo J., Nguyen-Thé D., S. Ollagnier (2010) – Suivi de la qualité des eaux souterraines en aval des installations classées situées dans le bassin Rhin-Meuse à l'ouest des Vosges, Synthèse des contrôles 2005. Rapport BRGM/RP-58533-FR, 47 p., 5 ill., 2 ann., 1 cd-rom.

Chartier R., avec la collaboration de **Chery L., Meilhac A., Souadi T., Herniot P.** (2006) – Bancarisation des données de qualité des eaux souterraines relatives aux installations classées et sites pollués, Développement des outils de suivi, Bilan de l'année 2005. Rapport BRGM/RP-54420-FR, 77 p., 13 fig., 4 ann.

Hidalgo J., Ollagnier S., Arnould C. (2011) – Bancarisation des données sur la qualité des eaux souterraines au droit des installations classées et sites pollués en Lorraine, Rattrapage historique : phase A. Rapport BRGM/RP-59487-FR, 28 p., 10 ill., 1 ann.

Koch-Mathian J.-Y., Chartier R. avec la collaboration de **Chery L. et Baraton A.** (2008) – Bancarisation des données de qualité des eaux souterraines relatives aux installations classées et sites pollués, Suivi national et développement des outils. Rapport BRGM/RP-56928-FR, 88 p., 4 ann.

Nguyen-Thé D., Hugues J-M., Durendeau B. (2009) – Suivi de la qualité des eaux souterraines en aval des installations classées situées dans le bassin Rhin-Meuse à l'ouest des Vosges, Synthèse des contrôles 2004. Rapport BRGM/RP-54517-FR, 131 p., 80 ill., 1 ann., 1 vol. hors-texte.

Guides :

Agences de l'eau (2002) – Le système d'évaluation de la qualité des eaux souterraines. SEQ-Eaux souterraines. Etudes des Agences de l'eau n° 80.

INERIS (2007) – Synthèse de valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau, l'air et les denrées alimentaires en France au 1^{er} décembre 2007. Rapport d'étude INERIS N° DRC-07-86177-15736A, 81 p.

MEEDDM (2007) – Maîtrise et Gestion des Impacts des Polluants sur la qualité des eaux souterraines. Guide MEEDDM du 08/02/2007, mis à jour en 09/2009.

SANDRE (1997) – Dictionnaire des données, Référentiel hydrogéologique, 62 p.

Principaux sites internet :

Site du SANDRE : <http://sandre.eaufrance.fr/>

Site producteur ADES : <http://bdes.brgm.fr/>

Site public ADES : <http://www.ades.eaufrance.fr/>

Site du MEDDTL : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/>

Site des installations classées : <http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr/>

Sites et sols pollués : <http://www.sites-pollues.developpement-durable.gouv.fr/>

Site de la DREAL Lorraine : <http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr/>

Site CEDRIC de la DREAL Lorraine : <http://cedric-dgpr.developpement-durable.gouv.fr/>

Site BRGM : <http://www.brgm.fr/>

Site InfoTerre du BRGM : <http://infoterre.brgm.fr/>

Site BASOL du MEDDTL : <http://basol.environnement.gouv.fr/>

Site BASIAS : <http://basias.brgm.fr/>

Annexe 1

Liste des 103 sites IC-SP concernés par la mise à jour 2006-2008 des données de qualité

Collecte des données, classification BASOL et contexte géologique des 31 sites en Meurthe-et-Moselle (54)

IC-SP	Commune	BASOL	Formation aquifère (formation géologique semi-perméable ou imperméable)	Code aquifère/masse d'eau (aquiclude/aquitard)	Nombre de point(s) mesuré(s)	Fréquence des analyses obtenues pour la collecte sur les années 2006, 2007 et 2008	Paramètre(s) analysé(s)	
		Classification BASOL A1 Site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic A2 Site en cours d'évaluation A3 Site en cours de travaux A4 Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage A5 Site traité libre de toute restriction Site non classé dans BASOL						: Pas d'analyse(s) recensée(s)
CRASSIER DE LA SOCIETE C.F.C. DAUM	ALLAMPS	54.0098	Alluvions de l'Aroffe	304/2015 509b/2022	4		As, Hydroxy-méthodiazole, HAP, F, Pb	
GSM Est	Atton-Loisy		Alluvions de la Moselle	302b/2016	4		Conductivité pH Température Turbidité NH4 NO3 NO2 Cl HCT Métaux Coliformes E. coli Enterocoques Pesticides	
CRASSIER ET ANCIENNE USINE D'AUBOUE	AUBOUE	54.0030	Alluvions du bassin versant de la Moselle	302/2016 207d/2010	4		pH SO4 Ni Hg CN HCT	
CENTRALE THERMIQUE EDF	BLENOD LES PONT A MOUSSON	54.0071	Alluvions de la Moselle	302b/2016	4		D.C.O D.B.O.5 HCT As Cr Cu Pb pH Conductivité SO4 Cl	
BASSINS à BOUES de CUTRY - REHON (Arcelor Réhon)	CUTRY	54.0044	Alluvions de la Chiers Sub: Calcaires du Dogger	304/2015 207/2009	9		pH Température K Na SO4 Cd Cr Cu Ni Pb Zn CN D.C.O. NH4 HCT	
SOLVAY CARBONATE FRANCE	Dombasle-sur-Meurthe		Alluvions de la Meurthe	302a/2017	20		pH SO4 Cl Na Ca NH4	
CRASSIER et BASSIN à BOUES de MOULAINE	HAUCOURT MOULAINE	54.0031	Alluvions de la Moulaine (Sub: marnes du Lias)	304/2015 506/2020	3		pH Température K Na SO4 Cd Cr Cu Ni Pb Zn CN D.C.O NH4 HCT	

USINE de MOULAINE	HAUCOURT MOULAINE	54.0039	Alluvions de la Moulaine (Sub: marnes du Lias)	304/2015 506/2020	2		pH Température Conductivité Fer Manganèse Arsenic Chrome Cuivre Nickel Pb Va COT D.C.O. MES HCT HAP
BASSINS à BOUES du PYLÔNE n°1 et 2 (Arcelor Senelle)	HERSERANGE	54.0036	Alluvions de la Moulaine (Sub: marnes du Lias)	304/2015 506/2020	7		Potassium Sulfates Chrome Cuivre Nickel Plomb Zinc Cyanures D.C.O. Ammonium Hydrocarbures
CRASSIER du PYLÔNE (Arcelor Senelle)	HERSERANGE	54.0035	Alluvions de la Moulaine (Sub: marnes du Lias)	304/2015 506/2020	7		Potassium Sulfates Chrome Cuivre Nickel Plomb Zinc Cyanures D.C.O. Ammonium Hydrocarbures
SIH-COS	HERSERANGE	54.0017	Alluvions du bassin versant de la Meuse	304/2015	2		pH Température Conductivité F Ca Mg K Na As Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn CN PO4 HCT HAP PCB
USINE DE SENELLE (Arcelor Senelle)	HERSERANGE	54.0009	Alluvions de la Moulaine (Sub: marnes du Lias)	304/2015 506/2020	7		Potassium Sulfates Chrome Cuivre Nickel Plomb Zinc Cyanures D.C.O. Ammonium Hydrocarbures
ANCIENNE USINE SIDERURGIQUE	HUSSIGNY GODBRANGE	54.0014	(Argiles du Lias des Ardennes)	506/2020	4		pH Température Conductivité F Ca Mg K Na As Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn CN PO4 HCT HAP PCB
CGE (CET Onyx)	Hussigny-Godbrange		(Marnes du Lias)	506/2020			
NOVACARB	Laneuveville-devant-Nancy		Alluvions de la Meurthe	302a/2017	6		pH Sulfates Chlorures Sodium Calcium Ammonium
Relais TOTAL de l'Obrion Autoroute A31	LOISY	54.0029	Alluvions du bassin versant de la Moselle	302/2016	8		Hydrocarbures
CRASSIER de LONGLAVILLE (ex SLR)	LONGLAVILLE	54.0050	(Marnes du Lias)	506/2020	3		D.C.O. HAP Cyanures Hydrocarbures Cd Ca Cr CrVI CrIII Hg Ni Pb Na Zn Phénol pH Sulfates Température
Confinement cokerie + confinement ouest	LONGLAVILLE	54.0108 54.0011	Alluvions de la Chiers Sub: Calcaires du Dogger	304/2015 207d/2009	2		Cyanures totaux D.C.O Ammonium Hydrocarbures Phénol
SITE DE LA CHIERS	LONGWY	54.0015	Alluvions de la Chiers	304/2015	2		pH Température de mesure du pH T.A.C. Conductivité F Cl Mg K Na SO4 As Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn CN PO4 Hydrocarbures HAP PCB
SLR	Lexy-Rehon		Calcaires du Dogger	207d/2009			

ALSTOM MOTEURS	NANCY	54.0087	Alluvions de la Meurthe	302/2017	4		pH Arochlore 1260 Arsenic Cuivre Plomb
CRASSIER de PULVENTEUX (Arcelor Réhon)	REHON	54.0042	Alluvions de la Chiers Sub: Calcaires du Dogger	304/2015 207/2009	9		pH Température Potassium Sodium Sulfates Cadmium Chrome Cuivre Nickel Plomb Zinc Cyanures D.C.O. Ammonium Hydrocarbures
CRASSIER DU POLE NORD (Arcelor Réhon)	REHON	54.0043	Alluvions de la Chiers Sub: Calcaires du Dogger	304/2015 207/2009	9		pH Température Potassium Sodium Sulfates Cadmium Chrome Cuivre Nickel Plomb Zinc Cyanures D.C.O. Ammonium Hydrocarbures
USINE DE REHON (Arcelor Réhon)	REHON	54.0012	Alluvions de la Chiers Sub: Calcaires du Dogger	304/2015 207/2009	9		pH Température Potassium Sodium Sulfates Cadmium Chrome Cuivre Nickel Plomb Zinc Cyanures D.C.O. Ammonium Hydrocarbures
Sablère de la Meurthe	Rosières-aux-Salines		Alluvions de la Meurthe	302a/2017	7		Ammonium Nitrates Nitrites Chlorures Sulfates Conductivité Hydrocarbures CN As Ca Cr Fe Mg Hg Pb Na Zn pH Cd Phénol
ANCIEN DEPOT D'HYDROCARBURES RAOULX & PETROLESENCE	TOUL	54.0008	Alluvions de la Moselle (Sub: Marnes callovo-oxfordiennes de la Woëvre)	302b/2017 509b/2022			
BRENNTAG LORRAINE	Toul	54.0062	Alluvions de la Moselle (Sub: Marnes callovo-oxfordiennes de la Woëvre)	302b/2017 509b/2022	4		Hydrocarbures dissous HAPs
MARTIN	Toul		Alluvions de la Moselle	302b/2017			
Paul Calin	Tramont-Lassus		Calcaires du Dogger du plateau de Haye	207b/2010			
CSMSE	Varangéville Saint-Nicolas de Port		Alluvions de la Meurthe	302a/2017	2		pH Sulfates Chlorures Sodium Calcium Ammonium
ANCIENNE USINE SIDERURGIQUE DE MICHEVILLE	VILLERUPT	54.0016	Calcaires du Dogger en liaison avec le réservoir minier, et alluvions de l'Alzette en contre-bas	207d/2010 2026 302/2016	4		pH Sulfates Arsenic Chrome Cuivre Plomb Cyanures Phénol HAP

Collecte des données, classification BASOL et contexte géologique des 18 sites en Meuse (55)

		Classification BASOL				: Pas d'analyse(s) recensée(s)	
		A1	Site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic				
		A2	Site en cours d'évaluation				
		A3	Site en cours de travaux				
		A4	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage				
		A5	Site traité libre de toute restriction				
			Site non classé dans BASOL				
IC-SP	Commune	BASOL	Formation aquifère (formation géologique semi-perméable ou imperméable)	Code aquifère/masse d'eau (aquiclude/aquitard)	Nombre de point(s) mesuré(s)	Fréquence des analyses obtenues pour la collecte sur les années 2006, 2007 et 2008	Paramètre(s) analysé(s)
CRASSIER TREFILEUROPE ET BASSINS A BOUES DE MARNAVAL	ANCERVILLE	55.0009	Alluvions de la Marne Sub: calcaires du Tithonien	301/3005 070/3303	8		pH Conductivité D.C.O. Chlorures Fluor Sulfates Sodium Potassium Fer Plomb Zinc
LA MEUSIENNE (ex SMCM)	ANCERVILLE	55.0010	Alluvions de la Marne Sub: calcaires du Tithonien	301/3005 070/3303	5		pH Conductivité Ammonium Chlorures Sulfates Nitrites Nitrates PO4 Calcium Sodium Cyanures Hydrocarbures Chrome Fer Manganèse
TREFILEUROPE USINE DE MARNAVAL	ANCERVILLE	55.0029	Alluvions de la Marne Sub: calcaires du Tithonien	301/3005 070/3303	3		Chlorures Sulfates Fer Plomb Zinc Hydrocarbures HAP
ANCIEN DEPOT DE BOUES TREFILEUROPE	COMMERCY	55.0002	Alluvions de la Marne Sub Sub:base des calcaires de l'Oxfordien	304/2015 206a/2013	2		Sulfates Fer Manganèse Aluminium Chrome Chrome hexavalent Cuivre Nickel Plomb Zinc Cyanures totaux D.C.O. Ammonium
Watco eco services	Dommary-Baroncourt		(Marnes du Bathonien)	509/2010	6		Cyanures D.B.O. D.C.O Hydrocarbures Cuivre Nickel Plomb Zinc AOX Phénol pH
Carrières et Fours à Chaux de Dugny	Dugny-sur-Meuse		Calcaires de l'Oxfordien	206b/2013	5		pH Conductivité Dureté totale T.A.C. Oxydabilité NH4 CN Cl F NO2 NO3 SO4 Ca Mg K Na Al As Cd Cr Cu Fe Hg Ni Pb Si Zn
COOPERATIVE AGRICOLE CHAMPAGNE CEREALES	GONDRECOURT LE CHATEAU	55.0003	Alluvions de l'Ornain Sub: calcaires de l'Oxfordien	301/3005 070/3303			

HUNTSMAN SURFACES SCIENCES FRANCE	Han-sur-Meuse		Alluvions de la Meuse Sub: Calcaires de l'Oxfordien	304/2015 206b/2013	3		Agents de surface anioniques pH D.C.O.
SITA Dectra	Laimont		Alluvions de l'Ornain	301/2005	10		pH Conductivité Température D.C.O. Chlore Sulfates Nitrites Ammonium phénol HAPs
SITA FD	Pagny-sur-Meuse		Calcaires de l'Oxfordien (Sub: marnes callovo-oxfordiennes de la Woëvre)	206a/2013 509b/2022	7		Conductivité pH REDOX Oxygène HCO3 D.C.O. D.B.O.5 NH4 NO3 Cl PO4 SO4 K Na Ca Mg Cu Mg Hg Cd Cr Zn Fe Microbiologie
LOTRAPES	REVIGNY-SUR-ORNAIN		(Marnes et argiles de l'Albien)	520/3215	3		Agents de surface anioniques Azote Kjeldahl Nitrites Carbonates Température de l'Eau Conductivité pH Aluminium Arsenic Cadmium Calcium Chrome Cuivre Fer Mercure Nickel Phosphore Plomb Potassium Silicium Sodium Zinc Oxydabilité Oxygène dissous Matière sèche à 180°C Hydrogène sulfuré Nitrates Fluor Hydrogénocarbonates Chlorures Ammonium Magnésium Manganèse Phénol Hydrocarbures D.C.O. D.B.O.5
ANCIEN DEPOT PERIN COMBUSTIBLES	REVIGNY-SUR-ORNAIN	55.0030	Alluvions de l'Ornain	301/3005	2		pH Conductivité Hydrocarbures HAP
Société Métallurgique de Revigny	REVIGNY-SUR-ORNAIN	55.0013	Alluvions de l'Ornain (Sub: Marnes et argiles de l'Albien)	301/3005 520/3215	3		pH Conductivité Chlorures Sulfates Nitrates Calcium D.C.O. Carbone Organique Hydrocarbures Fer Manganèse
SITA Dectra	Romagne-sous-Montfaucon		Marnes et calcaires du Kimméridgien	515a/3305	4		pH Conductivité Oxygène dissous REDOX D.C.O. D.B.O.5 Hydrogénocarbonates Carbonates Hydroxyde Chlore Sulfates Nitrates PO4 Calcium Magnésium Sodium Potassium Ammonium Cadmium Chrome Cuivre Fer Manganèse Mercure Zinc Coliformes Enterocoques Bacteries et spores sulfito- reductrices
SITE HOPPECKE	TREMONT SUR SAULX	55.0007	Alluvions de la Saux et calcaires du Tithonien	301 070/3303	4		Arsenic, plomb

Société des fonderies de Treveray	Treveray		Alluvions de l'Ornain Sub: calcaires du Tithonien	301/3005 070/3303	1		<p>Benzo(a)pyrène Benzo(b)fluoranthène Benzo(g,h,i)pérylène Benzo(k)fluoranthène Fluoranthène Indéno(1,2,3-cd)pyrène Al Fe Phénol</p>
SESAM	Velaines		Alluvions de l'Ornain (Sub: marno-calcaires du Kimméridgien)	301/3005 515/3305	3		<p>Hydrocarbures, Agents de surfaces anioniques</p>
DECTRA	Willeroncourt		Calcaires du Barrois (Tithonien)	070/3305	4		<p>pH Conductivité Oxygène Température Turbidité Matière sèche à 105°C Oxydabilité Hydrogénocarbonates T.A.C. Hydrogène sulfuré Chlorures Sulfates Nitrates Nitrites Silice Fluor Calcium Magnésium Sodium Potassium Ammonium Phosphore Aluminium Antimoine Arsenic Cadmium Chrome Cuivre Fer Manganèse Mercure Nickel Plomb Sélénium Zinc Cyanures libres PCBs Microorganismes</p>

Collecte des données, classification BASOL et contexte géologique des 36 sites en Moselle (57)

IC-SP	Commune	BASOL	Formation aquifère (formation géologique semi-perméable ou imperméable)	Code aquifère/masse d'eau (aquiclude/aquitard)	Nombre de point(s) mesuré(s)	Fréquence des analyses obtenues pour la collecte sur les années 2006, 2007 et 2008	Paramètre(s) analysé(s)	
		Classification BASOL A1 Site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic A2 Site en cours d'évaluation A3 Site en cours de travaux A4 Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage A5 Site traité libre de toute restriction Site non classé dans BASOL						: Pas d'analyse(s) recencée(s)
SMVM Est Thionvillois /onyx	Aboncourt		Alluvions de la Canner et marnes du Keuper moyen et supérieur (Sub: Grès à roseaux)	302/2016	4		pH Température Conductivité Oxygène dissous REDOX D.C.O. D.B.O.5 COT Cl SO4 NO3 NO2 PO4 Ca Mg Na K NH4 Cd Cr Cu Sn Fe Mn Hg Ni Pb Zn AOX HAP PCBs Coliformes Enterocoques Salmonella	
Dépôts de résidus d'épuration des gaz à Malancourt-la-Montagne	AMNEVILLE	57.0002	Calcaires du Dogger et formation ferrifère	207/2010 2026				
IMPRELORRAINE	Ars-sur-Moselle	57.0008	Alluvions de la Moselle (Sub: Marnes à amalthees du Pliensbachien)	302/2016 507/2008	4		HAPs Arsenic Chrome Cuivre Phénols	
Chantier SLR	BASSE HAM	57.0025	Alluvions de la Moselle (Sub: Marnes à amalthees du Pliensbachien)	302/2016 507/2008	8		pH, ammonium, nitrites, sulfates, Arsenic, Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb, Vanadium, Hydrocarbures, Phénols, HAP	
KOLBER SCHMIT (ex SMP)	Basse-Ham		Alluvions anciennes de la Moselle (Sub: Marnes à amalthees du Pliensbachien)	302/2016 507/2008	4		pH Conductivité Température MES D.C.O. COT SO4 NO3 NO2 F Azote total PO4 Al Cr Sn Fe HCT Agents de surface cationiques Agents de surface anioniques HAPs PCBs	
SITA LORRAINE	Flévy		Marnes du Lotharingien et Calcaire à gryphée du Sinémurien (Sub: Argiles de Levallois)	507/2008	15		pH REDOX Conductivité Température Oxygène dissous D.C.O. D.B.O.5 COT Cl SO4 Ca Mg K Na PO4 NH4 NO3 NO2 As Cd Cr CrVI Cu sN Mn Hg Ni Pb Zinc AOX HAPs Arochlores PCBs Coliformes thermotolérants Coliformes Enterocoques Salmonella	

Sollac (Ste Agathe, laminoir à chaud, laminoir à froid, atelier Elsa)	Florange/Seremange-Erzange		Alluvions de la Fensch et de la Moselle	302/2016	13		pH Dureté totale Résistivité PO4 Sulfates Zinc Plomb Fer Cyanures totaux Hydrocarbures dissous D.C.O. Cyanures libres Chlorures Ammonium Indice Phénol
TotalFinaElf dépôt	Florange-Ebange	57.0009	Alluvions de la Moselle (Sub: Marnes à améthées du Pliensbachien)	302/2016 507/2008			
SITA Lorraine	Hesse		Calcaires du Muschelkalk	082/2006	7		pH Conductivité REDOX D.C.O. D.B.O.5 Carbone Organique Ammonium Nitrates Chlorures Cadmium Chrome Manganèse Nickel Plomb Zinc
SOPRODI	HESSE	57.0115	Couches blanches et grises, puis marnes bariolées du Muschelkalk moyen	594a/2024	2		Bromoforme Chlorure de vinyle Chloroforme Dibromomonochlorométhane Dichloromonobromométhane Dichloroéthane-1,2 Dichloroéthylène-1,2 cis Dichloroéthane-1,1 Dichloroéthène-1,1 Dichloroéthylène-1,2 trans Dichlorométhane Tétrachlorure de carbone Trichloroéthane- 1,1,1 Trichloroéthylène Tétrachloréthène
CEDILOR	JOUY AUX ARCHES	57.0099	(Marnes et grès du Toarcien)	507/2008	5		Cl, Ca, Na, NH4, Al, Fe, Zn, CN, Ni, HCT, Benzo(a)pyrène
TRIANGLE ET LAGUNE DE CARLING	L HOPITAL	57.0048	Alluvions du Merle et GTI de la boutonnière du Warndt	305/2016 210h/2028	8		pH Chlorures DCO MES Ammonium Température T.A. T.A.C. cyanures conductivité nitrates fluor HCT sulfates azote total zinc cuivre nickel plomb bore vanadium phosphore aniline benzène ethylbenzène toluène xylène AOX HAP naphtalène nitrites nickel sulfates thiocyanates PCB
ANCIENNE USINE THYSSEN	MAIZIERES LES METZ	57.0100	Alluvions de la Moselle	302/2016	3		pH Conductivité Acénaphthylène Acénaphthène Anthracène Benzo(a)anthracène Fluorène Naphthalène Phénanthrène Pyrène Benzo(a)pyrène Fluoranthène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(ghi)peryène Indeno(123 cd)pyrène
USINE FRANCE TRANSFO	MAIZIERES LES METZ	57.0012	Alluvions de la Moselle (Sub: Marnes à améthées du Pliensbachien)	302/2016 507/2008	14		Hydrocarbures Arochlore 1260

INDESIT	MANOM	57.0069	Alluvions de la Moselle	302/2016	37		Chloroforme Chlorure de vinyle Dichloroéthène-1,1 Dichloroéthylène-1,2 cis Dichloroéthylène-1,2 trans Dichloroéthane-1,1 Dichlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthène Tétrachlorure de carbone Trichloroéthane- 1,1,1
DECHARGE ESKA	MARLY	57.0139	Alluvions de la Moselle (Sub: Marnes du Toarcien)	302/2016 507/2008			
ANCIEN DEPOT BP - TOTAL	METZ	57.0027	Alluvions de la Moselle	302b/2016	15		Conductivité Oxygène dissous pH REDOX HCT Arsenic Cadmium Chrome Cuivre Mercure Nickel Plomb Zinc HAPs C6-C10 Coupes hydrocarbures volatils Indice Hydrocarbure
Ancien dépôt MARCHAL	METZ	57.0029	Alluvions de la Moselle	302/2016	3		pH Hydrocarbures
ANCIENNE USINE FRANCE TRANSFO	METZ	57.0014	Alluvions de la Moselle (Sub: Marnes à améthées du Pliensbachien)	302/2016 507/2008	6		Hydrocarbures, PCB
SMAE BORNAY	METZ	57.0128	Limons (Sub: Calcaires à gryphées)	507/2008	4		Hydrocarbures (C10-C40)
UEM Metz	Metz		Alluvions de la Moselle (Sub: Marnes à améthées du Pliensbachien)	302/2016 507/2008	3		Chlorures Température Conductivité D.C.O. Indice Hydrocarbure Matières en suspension pH Sulfates Dureté totale
SITA Lorraine	Montois la Montagne		Calcaires du Dogger et formation ferrifère	207/2010 2026	9		Agents de surface anioniques Anhydride carbonique libre Azote total NO3 NO2 CO3 COT Cl Température de l'Eau Conductivité à 25°C Cyanures libres D.B.O.5 D.C.O. Fluor Hct HCO3 MES Al As Ba B Cd Ca Cr Cu Fe Mg Mn Hg Pb K Se Si Na Zn Oxydabilité Oxygène dissous Organo- chlorés Pesticides Indice Phénol Phosphore pH REDOX Matière sèche à 180°C Résistivité Sulfates Soufre Substances extractibles au chloroforme Turbidité
Friche de l'ancienne usine de MOYEUVE GRANDE	MOYEUVE GRANDE	57.0040 57.0075	Alluvions de l'Orne (Sub: Grès supraliasique du Toarcien)	302/2016 507/2008	2		pH Température Sulfates Cyanures totaux D.C.O. Ammonium Indice Hydrocarbure HAPs PCBs

Crassier et bassins du Perotin	MOYEUVRE PETITE	57.0076	Alluvions du Conroy (Sub: Marnes micacées du Bajocien), bassin ferrifère	302/2016 207/2026	3		pH Température Potassium Sodium Sulfates Fer Cadmium Chrome Plomb Zinc Cyanures libres D.C.O. MES Ammonium
FERCO INTERNATIONAL	Réding	57.0059	Alluvions rattachables à celles de la Sarre (Sub: argiles du Muschelkalk)	305 594a/2024	4		Cadmium Chrome Cuivre Zinc Hydrocarbures COHV
Crassier et bassins à boue de Rombas	ROMBAS	57.0083	Alluvions de l'Orne (Marnes à amalthées du Pliensbachien)	302/2016 507/2008	4		pH Température Potassium Sodium Sulfates Fer Cadmium Chrome Plomb Zinc Cyanures D.C.O. Matières en suspension Ammonium
VB FRANCE	Sarreguemines		Calcaires du Muschelkalk	082c/2006			
CRASSIER DE SCHOENECK	SCHOENECK	57.0042	GTI de la boutonnière du Warndt	210h/2028	6		pH Température T.A. T.A.C. Hydrogénocarbonates D.C.O. Cyanures Ammonium Chlorures Conductivité à 25°C Fluor Mercure Nitrates Oxygène dissous Aluminium Arsenic Baryum Bore Calcium Chrome Cuivre Fer Magnésium Manganèse Nickel Plomb Potassium Sodium Zinc Carbone Organique Indice Hydrocarbure Sulfates HAP
Cokerie de Seremange Erzange (Arcelor Hayange)	SEREMANGE ERZANGE	57.0088	Alluvions de la Fensch (Sub:Marnes du Toarcien)	302/2016 507/2008	5		pH Dureté totale Résistivité PO4 Sulfates Zinc Plomb Fer Cyanures totaux Hydrocarbures dissous D.C.O. Cyanures libres Chlorures Ammonium Indice Phénol
Sollac (crassier et alvéoles Marspich)	Seremange-Erzange	57.0089	(Marnes du Toarcien) Alluvions de la Fensch en aval du site	507/2008 302/2016	3		pH, Dureté, Résistivité, PO4, Na Cl, K, F, DCO,HCT,CN,Zn, Fe, Pb ,Phénol, Cd, Ni ,Cr
SITA LORRAINE	Téting sur Nied		(Marnes irisées inférieures du Keuper) Alluvions de la Nied en aval du site	507/2008 305/2016	8		Ammonium Nitrites Nitrates Carbone Organique Chlorures Température de l'Eau Conductivité HAP D.B.O.5 D.C.O. Cadmium Calcium Chrome Chrome hexavalent Cuivre Etain Magnésium Manganèse Mercure Nickel Plomb Potassium Sodium Zinc Coliformes thermotolérants Coliformes Enterocoques Salmonella AOX PO4 Arochlors PCBs pH REDOX Sulfates

AKERS	THIONVILLE	57.0073	Alluvions de la Moselle	302/2016	3		pH Conductivité Température D.C.O. Dureté totale Chlorures Sulfates PO4 Calcium Magnésium Sodium Potassium Fer Zinc Hydrocarbures
CRASSIER DE THIONVILLE-VEYMERANGE	THIONVILLE	57.0016	Alluvions de la Moselle	302/2016	6		pH Température Conductivité Sulfates D.C.O Chrome
ETILAM	THIONVILLE	57.0070	Alluvions de la Moselle	302/2016	9		pH Conductivité Sulfates Potassium Ammonium Cyanures Hydrocarbures Arsenic Aluminium Chrome Chrome hexavalent Cuivre Etain Mercure Nickel Plomb Zinc HAP
CRASSIER D'UCKANGE	UCKANGE	57.0078	Alluvions de la Moselle (Marnes à améthées du Pliensbachien)	302/2016 507/2008	6		pH Température Fluor Sulfates Fer Chrome Cuivre Nickel Plomb Zinc Cyanures D.C.O. Matières en suspension Indice Hydrocarbure
BASSINS ET DEPOT DE CENDRES DE LA CENTRALE DE LA MAXE	WOIPPY	57.0107	Alluvions de la Moselle (Sub: Marnes à améthées du Pliensbachien)	302/2016 507/2008	31		Chlorures Sulfates Sodium Potassium Arsenic Bore Molybdène Sélénium Strontium Hydrocarbures Benzo(a)pyrène Benzo(g,h,i)pérylène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Fluoranthène Indéno(1,2,3-cd)pyrène Conductivité Dureté

Collecte des données vs classification BASOL et contexte géologique des 18 sites dans les Vosges (88)

IC-SP	Commune	BASOL	Formation aquifère (formation géologique semi-perméable ou imperméable)	Code aquifère/masse d'eau (aquiclude/aquitard)	Nombre de point(s) mesuré(s)	Fréquence des analyses obtenues pour la collecte sur les années 2006, 2007 et 2008	Paramètre(s) analysé(s)
		Classification BASOL A1 Site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic A2 Site en cours d'évaluation A3 Site en cours de travaux A4 Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage A5 Site traité libre de toute restriction Site non classé dans BASOL			: Pas d'analyse(s) recencée(s)		
DECHARGE DE LA PAPETERIE DU SOUCHE - INTERNATIONAL PAPER	ANOULD	88.0020	Alluvions fluvio-glaciaires de la Meurthe	302a/2017	4		pH Conductivité Dureté totale Chlore Sulfates Silicium Calcium Magnésium Sodium Potassium Aluminium Hydrogencarbonates Nitrates Nitrites Ammonium Carbone Organique D.C.O. D.B.O.5 Indice Hydrocarbure Fer Cuivre Zinc Manganèse Phosphore Fluor Matières en suspension
VOSGES INJECTION BOIS	Arches	88.0016	Alluvions de la Moselle (Sub: Grès du Trias Inférieur)	302b/2017 210b/2004	2		Cuivre Arsenic Chrome Chrome hexavalent Hydrocarbures
USINE INTERNATIONAL DECOR	CELLES SUR PLAINE	88.0001	Alluvions de la Plaine (Sub: Couches de Senones)	302a/2017 601/2033			
SCIERIE BERTAUD ET FILS	Charmois-devant-Bruyères		GTI	210/2004	3		Propiconazole Tébuconazole Perméthrine cis Perméthrine trans Alpha-cyperméthrine
CHARPENTE HOUOT SA	GERARDMER	88.0002	Formation fluvio-glaciaire de la Jamagne (Sub: Socle vosgien)		6		Hexachlorocyclohexane alpha Hexachlorocyclohexane bêta Hexachlorocyclohexane gamma Propiconazole Perméthrine Pentachlorophénol
CET communal Golbey	Golbey		Alluvions ancienne de la Moselle Sub: calcaires du Muschelkalk	302b/2017 082a/2006	9		Ammonium Nitrates Nitrites Carbone Organique Chlorures Conductivité HAPs Cadmium Calcium Chrome Cuivre Etain Magnésium Manganèse Mercure Nickel Plomb Potassium Sodium Zinc AOX PO4 PCB REDOX Sulfates Coliformes thermotolérants Coliformes Entérocoques Salmonella

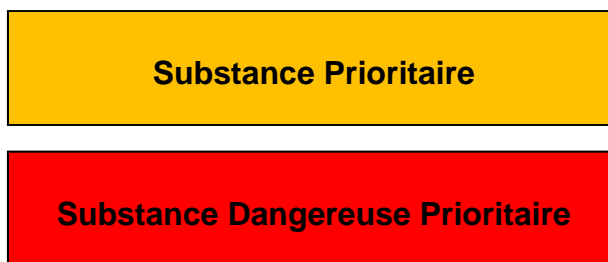
Norske Skog	Golbey		Alluvions de la Moselle Sub: Calcaires du Muschelkalk	302b/2017 082a/2006	3		Conductivité pH D.C.O. Indice Hydrocarbure Aluminium Fer Cadmium Plomb Zinc Arsenic
Shepherd	Juvaincourt		(Marno-calcaires du Sinémurien et de l'Hettangien)	507b/2008	2		pH Conductivité D.C.O. Carbone Organique MES Azote Kjeldahl Phosphore Hydrocarbures HOV Chrome hexavalent Chrome Cobalt Nickel Zinc
ANCIENNE DECHARGE DE LA PAPETERIE MOUGEOT	LAVAL SUR VOLOGNE	88.0003	Alluvions de la Vologne (Sub: socle vosgien)	302b/2017 601b/2003	2		pH Résistivité Fer Aluminium Cuivre Zinc D.C.O D.B.O.5 Hydrocarbures
SITA LORRAINE	Ménarmont		(Marnes irisées du Keuper inférieur et dolomies et argiles de la Lettenkohle supérieure et moyenne) Sub:carbonates de la Lettenkohle et du Muschelkalk	507b/2008 082b/2006	5		Température pH Conductivité REDOX D.C.O. D.B.O.5 Carbone Organique Ammonium Nitrites Nitrates Sulfates PO4 Chlorures Calcium Magnésium Potassium Sodium Cadmium Chrome Cuivre Etain Manganèse Mercure Nickel Plomb Zinc AOX Polychlorobiphényles DP3 PCB HAP Coliformes thermotolérants Streptocoques fécaux Salmonella
DECHARGE DE LA PAPETERIE ARJO-WIGGINS	POUXEUX	88.0005	Alluvions de la Moselle	302b/2017	2		Conductivité à 25°C pH D.C.O. D.B.O.5 KMnO4 Ammonium Nitrates Nitrites PO4 Matières sèches Fer Arsenic Cadmium Zinc Cuivre Chrome Plomb Manganèse Aluminium
DECHARGE DE BOUES DE LA PAPETERIE (MATUSSIERES ET FOREST)	RAMBERVILLERS	88.0006	Grès à Voltzia Alluvions de la Mortagne en aval du bassin	210c/2004 302a/2017	2		Arsenic Antimoine Baryum Béryllium Cadmium Chrome Cobalt Cuivre Mercure Molybdène Nickel Plomb Vanadium Zinc HAPs Indice phénol Cresol Trichlorophénol-2,4,6 Pentachlorophénol Aldrine Hexachlorocyclohexane
Société PANNOVOSGES	RAMBERVILLERS	88.0022	Alluvions de la Mortagne (Sub: Marno-calcaires du Muschelkalk)	302a/2017 594b/2024			
GRUPO ANTOLIN VOSGES	Rupt-sur-Moselle	88.0012	Alluvions ancienne de la Moselle (Sub: socle vosgien)	302b/2017 601b/2003	3		Cyanures Cadmium Zinc HAPs
BODYCOTE HIT	SAINT DIE DES VOSGES	88.0014	Alluvions de la Meurthe (Sub: Grès du Permien)	302a/2017 601/2003			

VISKASE	Thaon-les-Vosges		Alluvions de la Moselle Sub: Calcaires du Muschelkalk	302b/2017 082a/2006			
SCIERIE DE VALFROICOURT	Valfroicourt		Calcaires du Muschelkalk	082/2006	3		Propiconazole Tébuconazole Perméthrine cis Perméthrine trans Alpha-cyperméthrine
SITE DE LA SOCIETE YERAMEX	VIEUX MOULIN	88.0010	(Grès du Permien)	601a/2003	1		pH Conductivité Matière sèche à 105°C Couleur mesurée Turbidité Oxygène dissous MES D.C.O. D.B.O.5 Carbonates Hydrogénocarbonates Carbone Ammonium Azote Kjeldahl Phosphore total Chlorures F NO3 NO2 Sulfates Sulfures Ca Mg K Na Al Cu Fe Mn Si Zn

Annexe 2

Statistiques sur l'ensemble des paramètres analysés sur la période 2006-2008

Légende du tableau (d'après la liste de l'arrêté ministériel du 08/07/2010) :



Paramètre mesuré	Unité	Minimum	Moyenne	Maximum et commune correspondante	Écart-type	Nombre de mesure(s)
1,1,2-Trichlorofluoroethane	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1 LAIMONT	0,000	20
1,3,5 Triéthylbenzène	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1 RAMBERVILLERS	0,000	2
2,6 diméthylphénol	microgramme par litre	0,03	0,030	0,03 RAMBERVILLERS	0,000	2
3,4-Diméthylphénol	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02 RAMBERVILLERS	0,000	2
3-Ethylphénol	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02 RAMBERVILLERS	0,000	2
4-Ethylphénol	microgramme par litre	0,03	0,030	0,03 RAMBERVILLERS	0,000	2
Acénaphène	microgramme par litre	0,01	1,614	168 METZ	15,052	129
Acénaphylène	microgramme par litre	0,01	0,105	10 METZ	0,944	112
Agents de surface anioniques	microgramme par litre	0	622,958	11300 VELAINES	1872,600	51
Agents de surface cationiques	microgramme par litre	0,01	0,016	0,029 BASSE-HAM	0,009	4
Aldrine	microgramme par litre	0,02	0,040	0,05 MONTOIS LA MONTAGNE	0,015	12
Alpha-cyperméthrine	microgramme par litre	0,01	0,055	0,1 CHARMOIS-DEVANT-BRUYERE	0,049	6
Aluminium	microgramme par litre	1	220,173	12000 THIONVILLE	866,003	307
Amétryne	microgramme par litre	0,01	0,065	0,1 RAMBERVILLERS	0,046	13
Ammonium	milligramme par litre	0,01	26,272	773 THIONVILLE	88,762	1208
Anhydride carbonique libre	milligramme par litre	0	16,564	65 WILLERONCOURT	20,911	32
aniline	microgramme par litre	0,1	65,681	2750 L'HOPITAL	424,302	42
Anthracène	microgramme par litre	0,01	1,636	261 METZ	19,966	171
Antimoine	microgramme par litre	5	9,583	10 WILLERONCOURT	1,397	48
AOX	microgramme par litre	0,01	49,907	830 TETING SUR NIED	103,469	166
Arochlore 1242	microgramme par litre	0,01	0,182	0,5 TETING SUR NIED	0,197	19
Arochlore 1254	microgramme par litre	0,01	0,207	0,52 TETING SUR NIED	0,209	19
Arochlore 1260	microgramme par litre	0,01	0,750	35 NANCY	2,427	581
Arsenic	microgramme par litre	1	16,966	1400 WOIPPY	67,225	596
Atrazine	microgramme par litre	0,01	0,063	0,1 MONTOIS LA MONTAGNE	0,043	13
Atrazine désisopropyl	microgramme par litre	0,01	0,044	0,1 MONTOIS LA MONTAGNE	0,047	8
Atrazine déséthyl	microgramme par litre	0,01	0,044	0,1 MONTOIS LA MONTAGNE	0,046	8
Azinphos éthyl	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1 RAMBERVILLERS	0,000	2
Azinphos méthyl	microgramme par litre	0,07	0,070	0,07 RAMBERVILLERS	0,000	2
Azote Kjeldahl	milligramme par litre	0,5	6,416	56 VIEUX MOULIN	13,505	30
azote total	milligramme par litre	0,5	26,214	525 L'HOPITAL	68,790	60
Bactéries et spores sulfito-réductrices	nombre pour 100 millilitres	0	27,092	700 PAGNY-SUR-MEUSE	88,192	76
Bactéries sulfato-réductrices	nombre pour 100 millilitres	0	6,650	171 PAGNY-SUR-MEUSE	23,369	100
Bactéries totales aérobies	nombre par mL	3	761,159	8400 WILLERONCOURT	1587,353	44
Baryum	milligramme par litre	0,01	0,086	0,86 RAMBERVILLERS	0,150	30

Actualisation des données de la qualité des eaux souterraines de 103 sites industriels de Lorraine

Benzène	microgramme par litre	0,001	1218,804	36000	L'HOPITAL	5190,488	129
Benzo(a)anthracène	microgramme par litre	0,01	0,260	29	METZ	2,539	131
Benzo(a)fluoranthène	microgramme par litre	0,005	0,008	0,01	BLENOD LES PONT A MOUSSON	0,003	11
Benzo(a)pyrène	microgramme par litre	0,005	0,367	100	ARS-SUR-MOSELLE	5,354	356
Benzo(b)fluoranthène	microgramme par litre	0,005	0,459	120	ARS-SUR-MOSELLE	6,656	330
Benzo(e)pyrène	microgramme par litre	0,01	0,023	0,1	METZ	0,034	7
Benzo(g,h,i)pérylène	microgramme par litre	0,005	0,104	15	ARS-SUR-MOSELLE	0,995	343
Benzo(k)fluoranthène	microgramme par litre	0,005	0,341	61	ARS-SUR-MOSELLE	3,797	279
Béryllium	microgramme par litre	1	1,000	1	RAMBERVILLERS	0,000	4
Bifenthrine	microgramme par litre	0,08	0,080	0,08	RAMBERVILLERS	0,000	2
Biphényle	microgramme par litre	0,01	2,090	12	L'HOPITAL	4,256	8
Bore	microgramme par litre	10	1187,169	6500	WOIPPY	1762,204	183
Brome	microgramme par litre	100	886,364	4600	BLENOD LES PONT A MOUSSON	1275,126	11
Bromobenzène	microgramme par litre	0,1	0,820	1	TOUL	0,379	10
Bromochlorométhane	microgramme par litre	0,1	4,154	10	MONTOIS LA MONTAGNE	3,630	37
Bromoforme	microgramme par litre	0,1	2,456	10	MONTOIS LA MONTAGNE	2,316	124
Bromophos éthyl	microgramme par litre	0,01	0,067	0,1	MONTOIS LA MONTAGNE	0,041	10
Bromophos méthyl	microgramme par litre	0,01	0,065	0,1	MONTOIS LA MONTAGNE	0,041	10
Bromure de méthyle	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Butylbenzène sec	microgramme par litre	0,1	2,510	17,9	TOUL	5,420	10
Butylbenzène tert	microgramme par litre	0,1	0,820	1	TOUL	0,379	10
C10-C16-Coupes hydrocarbures	microgramme par litre	25	25,000	25	RAMBERVILLERS	0,000	2
C10-C40-Coupes hydrocarbures	milligramme par litre	0,01	0,257	11	METZ	1,243	157
C16-C22-Coupes hydrocarbures	microgramme par litre	25	25,000	25	RAMBERVILLERS	0,000	2
C22-C30-Coupes hydrocarbures	microgramme par litre	25	25,000	25	RAMBERVILLERS	0,000	2
C30-C40-Coupes hydrocarbures	microgramme par litre	25	25,000	25	RAMBERVILLERS	0,000	2
C5-C10 Coupes hydrocarbures aliphatiques	milligramme par litre	0,01	0,049	0,05	LOISY	0,007	131
C6-C10 Coupes hydrocarbures volatils	microgramme par litre	10	10,000	10	METZ	0,000	19
Cadmium	microgramme par litre	0,4	3,373	30	RUPT-SUR-MOSELLE	3,081	730
Calcium	milligramme par litre	5,6	1037,247	49000	VIEUX MOULIN	5071,371	543
Carbaryl	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Carbonates	milligramme par litre	0	1,733	40	LAIMONT	6,451	65
Carbone	milligramme par litre	141	141,000	141	VIEUX MOULIN		1
Carbone Organique	milligramme par litre	0,3	5,416	147	HESSE	12,156	372
Chlordane alpha	microgramme par litre	0,01	0,010	0,01	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chlordane gamma	microgramme par litre	0,01	0,010	0,01	RAMBERVILLERS	0,000	2

Chlore (élément)	▼ gramme par litre	1,6	42,617	1261	PAGNY-SUR-MEUSE	106,920	308
Chlore disponible	milligramme par litre	0,1	0,100	0,1	LAIMONT	0,000	10
Chlore libre	milligramme par litre	0	5,186	320	WILLERONCOURT	40,637	62
Chloro-4 Méthylphénol-3	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chlorobenzène	microgramme par litre	0,05	77,908	370	TOUL	145,144	12
Chloroéthane	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chloroforme	microgramme par litre	0,1	2,388	53,8	TOUL	1,968	1027
Chlorométhane	microgramme par litre	0,2	0,200	0,2	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chloronaphtalène-1	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chloronitrobenzène-1,2	microgramme par litre	0,2	0,200	0,2	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chloronitrobenzène-1,3	microgramme par litre	0,2	0,200	0,2	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chlorophénol-2	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chlorophénol-3	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chlorophénol-4	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chlorotoluène-2	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chlorotoluène-4	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chlorpyrifos oxon	microgramme par litre	0,01	0,066	0,1	MONTOIS LA MONTAGNE	0,047	8
Chlorpyrifos-éthyl	microgramme par litre	0,06	0,060	0,06	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chlorpyrifos-méthyl	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Chlorure de vinyle	microgramme par litre	0,2	34,353	1580	TOUL	131,679	977
Chlorures	milligramme par litre	1	1698,598	114289	L'ANNEVILLE-DEVANT-NANCY	10391,262	953
Chrome	microgramme par litre	1	11,448	2150	ARS-SUR-MOSELLE	72,955	930
Chrome hexavalent	microgramme par litre	1	21,368	2020	ARS-SUR-MOSELLE	113,359	397
Chrome trivalent	microgramme par litre	0,001	0,010	0,018	LONGLAVILLE	0,003	21
Chrysène	microgramme par litre	0,01	0,270	16	METZ	1,909	131
Cobalt	microgramme par litre	1	4,000	10	JUVAINCOURT	4,648	6
Coliformes	nombre pour 100 millilitres	0	10058,758	1100000	FLEVY	80677,869	227
Coliformes thermotolérants	nombre pour 100 millilitres	0	23,408	1100	PAGNY-SUR-MEUSE	104,814	223
Conductivité à 25°C	microSiemens par centimètre	48	1281,926	9410	SCHOENECK	1388,431	231
Conductivité électrique de l'eau	microSiemens par centimètre	3,48	1411,411	21500	ROSIERES-AUX-SALINES	1778,918	874
Couleur mesurée	milligramme de platine par litre	5	10,750	35	LAIMONT	7,826	20
Coumaphos	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Cresol	microgramme par litre	0,13	0,130	0,13	RAMBERVILLERS	0,000	2
cuivre	microgramme par litre	0,01	9,497	810	THONVILLE	40,080	916
Cyanazine	microgramme par litre	0,01	0,065	0,1	RAMBERVILLERS	0,046	13
Cyanures libres	microgramme par litre	5	34,025	2970	LONGLAVILLE	239,102	198

Actualisation des données de la qualité des eaux souterraines de 103 sites industriels de Lorraine

Cyanures totaux	microgramme par litre	0,1	34,496	1900	MOYEUVE-GRANDE	115,068	501
Cyperméthrine	microgramme par litre	0,11	2,882	13	TOUL	5,665	5
DDD 24'	microgramme par litre	0,01	0,042	0,05	MONTOIS LA MONTAGNE	0,017	10
DDD 44'	microgramme par litre	0,05	0,050	0,05	MONTOIS LA MONTAGNE	0,000	8
DDE 24'	microgramme par litre	0,01	0,042	0,05	MONTOIS LA MONTAGNE	0,017	10
DDE 44'	microgramme par litre	0,01	0,042	0,05	MONTOIS LA MONTAGNE	0,017	10
DDT 24'	microgramme par litre	0,02	0,044	0,05	MONTOIS LA MONTAGNE	0,013	10
DDT 44'	microgramme par litre	0,05	0,080	0,2	RAMBERVILLERS	0,063	10
Deltaméthrine	microgramme par litre	0,2	0,200	0,2	RAMBERVILLERS	0,000	2
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	milligramme par litre	0,5	3,083	32	HESSE	2,015	561
Demande Chimique en Oxygène (D.C.O.)	milligramme par litre	1	45,789	6955	HAYANGE	335,268	1255
Demande Chimique en Oxygène après décantation 2 heures	milligramme par litre	5	6,000	6,5	REVIGNY	0,866	3
Déméton	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Desmétryne	microgramme par litre	0,01	0,065	0,1	RAMBERVILLERS	0,046	13
Diazinon	microgramme par litre	0,01	0,061	0,1	MONTOIS LA MONTAGNE	0,043	10
Dibenzo(a,h)anthracène	microgramme par litre	0,01	0,092	10	METZ	0,879	129
Dibenzofuran	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dibromo-1,2 chloro-3 propane	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dibromodichloromethane	microgramme par litre	10	10,000	10	MONTOIS LA MONTAGNE	0,000	8
Dibromoéthane-1,2	microgramme par litre	0,1	3,021	10	MONTOIS LA MONTAGNE	3,937	34
Dibromométhane	microgramme par litre	0,1	2,719	5	TOUL	2,168	26
Dibromomonochlorométhane	microgramme par litre	0,1	1,691	2,5	THONVILLE	1,026	116
Dichlorobenzène-1,2	microgramme par litre	0,1	434,517	2200	TOUL	844,637	12
Dichlorobenzène-1,3	microgramme par litre	0,1	188,317	982	TOUL	376,545	12
Dichlorobenzène-1,4	microgramme par litre	0,1	30,442	176	TOUL	68,018	12
Dichlorobromoéthane	microgramme par litre	5	5,000	5	TOUL	0,000	12
Dichloroéthane-1,1	microgramme par litre	0,5	4,498	397	TOUL	16,806	996
Dichloroéthane-1,2	microgramme par litre	0,1	4,337	200	L'HOPITAL	8,620	779
Dichloroéthène-1,1	microgramme par litre	0,1	1,386	59,1	TOUL	3,785	998
Dichloroéthylène-1,2 cis	microgramme par litre	0,05	245,275	47800	TOUL	1667,935	1025
Dichloroéthylène-1,2 trans	microgramme par litre	0,05	3,930	130	MANOM	9,972	1025
Dichlorométhane	microgramme par litre	0,2	10,272	627	TOUL	20,668	1022
Dichloromonobromométhane	microgramme par litre	0,1	2,211	10	MONTOIS LA MONTAGNE	2,421	112
Dichloronitrobenzène-2,3	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dichloronitrobenzène-2,4	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dichloronitrobenzène-2,5	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2

Dichloronitrobenzène-3,4	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dichloronitrobenzène-3,5	microgramme par litre	0,06	0,060	0,06	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dichlorophénol-2,3	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dichlorophénol-2,5	microgramme par litre	0,005	0,005	0,005	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dichlorophénol-2,6	microgramme par litre	0,03	0,030	0,03	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dichlorophénol-3,4	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dichlorophénol-3,5	microgramme par litre	0,03	0,030	0,03	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dichloropropane-1,2	microgramme par litre	0,1	24,994	300	L'HOPITAL	63,044	32
Dichloropropane-1,3	microgramme par litre	0,1	4,900	10	MONTOIS LA MONTAGNE	4,702	18
Dichloropropane-2,2	microgramme par litre	0,1	4,020	5	TOUL	2,066	10
Dichloropropène-1,1	microgramme par litre	0,1	1,620	2	TOUL	0,801	10
Dichloropropène-1,3 cis	microgramme par litre	0,1	2,373	5	TOUL	2,049	22
Dichloropropène-1,3 trans	microgramme par litre	0,1	2,373	5	TOUL	2,049	22
Dichlorvos	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dieldrine	microgramme par litre	0,02	0,044	0,05	MONTOIS LA MONTAGNE	0,013	10
Diméthylphénol-2,4	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Diméthylphénol-2,5	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Disulfoton	microgramme par litre	0,04	0,040	0,04	RAMBERVILLERS	0,000	2
Dureté totale	degré français	2,3	46,625	260	HAYANGE	40,720	328
Endosulfan alpha	microgramme par litre	0,05	0,050	0,05	RAMBERVILLERS	0,000	2
Endosulfan sulfate	microgramme par litre	0,03	0,030	0,03	RAMBERVILLERS	0,000	2
Endrine	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Enterocoques	nombre pour 100 millilitres	0	29,797	1200	ROMAGNE-SOUS-MONTFAUCON	125,911	227
Escherichia coli (E. coli)	nombre pour 100 millilitres	0	0,000	0	ATTON	0,000	7
Etain	microgramme par litre	1	91,623	200	MENARMONT	81,371	106
Ethylbenzène	microgramme par litre	0,001	3,476	53	L'HOPITAL	8,629	129
Ethylmethylbenzene	microgramme par litre	0,001	0,001	0,001	ABONCOURT	0,000	4
Fénitrothion	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Fenthion	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Fer	microgramme par litre	2	1522,842	120000	ABONCOURT	7070,424	618
fluor	microgramme par litre	0,14	1337,196	10300	ALLAMPS	2386,452	323
Fluoranthène	microgramme par litre	0,01	12,586	3900	ARS-SUR-MOSELLE	210,520	344
Fluorène	microgramme par litre	0,003	1,755	214	METZ	18,852	129
Fréon 11	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	26
Halogènes Organiques Volatils	microgramme par litre	10	10,000	10	JUVAINCOURT	0,000	2
HAP somme (7)	microgramme par litre	0,013	0,029	0,045	HERSERANGE	0,023	2

Actualisation des données de la qualité des eaux souterraines de 103 sites industriels de Lorraine

HAP somme de 6	microgramme par litre	0	39,353	4224	ARS-SUR-MOSELLE	400,818	111
HAP somme(4)	microgramme par litre	0,039	0,040	0,044	THIONVILLE	0,001	14
HAP somme(6)	microgramme par litre	0,0006	1,445	112,8	MOYEUVE-GRANDE	10,577	115
Heptachlore	microgramme par litre	0,01	0,010	0,01	RAMBERVILLERS	0,000	2
Heptachlore époxyde endo trans	microgramme par litre	0,03	0,046	0,05	MONTOIS LA MONTAGNE	0,008	10
Heptachlore époxyde exo cis	microgramme par litre	0,05	0,050	0,05	MONTOIS LA MONTAGNE	0,000	8
Hexachlorobenzène	microgramme par litre	0,03	0,030	0,03	RAMBERVILLERS	0,000	4
Hexachlorobutadiène	microgramme par litre	0,03	0,030	0,03	RAMBERVILLERS	0,000	2
Hexachlorocyclohexane alpha	microgramme par litre	0,01	0,049	0,08	RAMBERVILLERS	0,017	18
Hexachlorocyclohexane bêta	microgramme par litre	0,01	0,048	0,07	RAMBERVILLERS	0,014	18
Hexachlorocyclohexane delta	microgramme par litre	0,04	0,048	0,05	MONTOIS LA MONTAGNE	0,004	10
Hexachlorocyclohexane gamma	microgramme par litre	0,01	0,056	0,1	RAMBERVILLERS	0,026	20
Hydrocarbures dissous	microgramme par litre	10	585,995	197000	TOUL	6755,635	1112
Hydrogène sulfuré	milligramme par litre	0	0,010	0,1	LAIMONT	0,023	35
Hydrogénocarbonates	milligramme par litre	0	353,422	1382	TETING SUR NIED	177,164	245
Hydroxyde	milligramme par litre	0	1,269	30	LAIMONT	5,352	48
Hydroxy-metronidazole	microgramme par litre	100	212,813	1000	ALLAMPS	302,295	32
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	microgramme par litre	0,01	0,150	28	ARS-SUR-MOSELLE	1,631	346
Indice Hydrocarbure	microgramme par litre	10	159,508	10000	MOYEUVE-GRANDE	483,519	589
Indice Phénol	microgramme par litre	0,5	115,827	11000	ARS-SUR-MOSELLE	787,600	347
Isobutylbenzène	microgramme par litre	2,5	2,500	2,5	L'HOPITAL	0,000	3
Isodrine	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Isopropylbenzène	microgramme par litre	0,001	1,730	14,4	TOUL	3,382	17
Linuron	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Magnésium	milligramme par litre	1,3	32,402	1137	VIEUX MOULIN	97,280	388
Malathion	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Manganèse	milligramme par litre	0,002	0,450	29,8	POUXEUX	2,315	560
Matière sèche à 105°C	milligramme par litre	110	414,727	580	WILLERONCOURT	97,320	33
Matière sèche à 180°C	milligramme par litre	70	502,359	2571	REVIGNY-SUR-ORNAIN	500,769	39
Matières en suspension	milligramme par litre	2	132,046	5800	UCKANGE	520,582	213
Mercur	microgramme par litre	0,01	0,407	3	THIONVILLE	0,470	487
Mésitylène	microgramme par litre	0,001	1,072	2,5	L'HOPITAL	1,336	7
Molybdène	microgramme par litre	1	460,606	3200	WOIPPY	713,621	137
Naphtalène	microgramme par litre	0,01	9,356	440	L'HOPITAL	53,458	179
N-butylbenzène	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Nickel	milligramme par litre	0,001	0,025	6,38	THIONVILLE	0,215	920

Nitrates	microgramme par litre	0,016	13,249	163	VIEUX MOULIN	19,626	656
Nitrites	microgramme par litre	1	174,714	9600	LAIMONT	742,697	440
Nitrobenzène	microgramme par litre	0,3	0,300	0,3	RAMBERVILLERS	0,000	2
N-propylbenzène	microgramme par litre	0,001	2,318	24,7	TOUL	5,834	17
Orthophosphates (PO4)	milligramme par litre	0,01	0,584	72	GOLBEY	4,404	373
Oxydabilité	milligramme d'oxygène par litre	0,5	0,520	0,6	LAIMONT	0,042	10
Oxydabilité au KMnO4 à chaud en milieu acide	milligramme d'oxygène par litre	0,1	0,814	9,2	POUXEUX	1,096	111
Oxydabilité au KMnO4 à froid en milieu acide	milligramme d'oxygène par litre	0,5	0,500	0,5	LAIMONT	0,000	10
Oxygène dissous	milligramme d'oxygène par litre	0,1	8,207	100	SCHOENECK	16,619	304
Parathion éthyl	microgramme par litre	0,01	0,093	0,2	RAMBERVILLERS	0,070	10
Parathion méthyl	microgramme par litre	0,2	0,200	0,2	RAMBERVILLERS	0,000	2
PCB 101	microgramme par litre	0,005	0,027	0,083	TETING SUR NIED	0,022	93
PCB 118	microgramme par litre	0,005	0,028	0,05	GOLBEY	0,021	89
PCB 138	microgramme par litre	0,005	0,027	0,05	GOLBEY	0,021	93
PCB 153	microgramme par litre	0,005	0,027	0,05	GOLBEY	0,021	93
PCB 180	microgramme par litre	0,005	0,027	0,05	GOLBEY	0,021	93
PCB 28	microgramme par litre	0,005	0,027	0,05	GOLBEY	0,021	93
PCB 52	microgramme par litre	0,005	0,027	0,05	GOLBEY	0,021	93
P-cymène	microgramme par litre	0,1	1,470	7,5	TOUL	2,152	10
Pentachlorobenzène	microgramme par litre	0,005	0,005	0,005	RAMBERVILLERS	0,000	2
Pentachlorophénol	microgramme par litre	0,01	0,249	1,58	GERARDMER	0,457	12
Perméthrine	microgramme par litre	0,05	0,113	0,3	GERARDMER	0,116	8
Perméthrine cis	microgramme par litre	0,01	0,058	0,1	CHARMOIS-DEVANT-BRUYERE	0,040	8
Perméthrine trans	microgramme par litre	0,01	0,059	0,1	CHARMOIS-DEVANT-BRUYERE	0,038	8
Pesticides organo-chlorés	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	LAIMONT	0,000	20
pH apres marbre	unité pH	7,15	7,238	7,4	L'HOPITAL	0,118	4
Phénanthrène	microgramme par litre	0,01	0,249	27	METZ	2,383	129
Phénol	milligramme par litre	0,05	0,050	0,05	REVIGNY-SUR-ORNAIN	0,000	6
Phosphore	milligramme par litre	0,05	0,303	1,5	ANOULD	0,351	78
Phosphore total	milligramme par litre	0,01	4,274	242	VIEUX MOULIN	32,050	57
plomb	microgramme par litre	1	9,686	150	FLEVY	11,583	1103
Polychlorobiphényles DP3	microgramme par litre	0,5	0,500	0,5	MENARMONT	0,000	5
Polychlorobiphényles totaux	microgramme par litre	0,01	0,010	0,01	ROMAGNE-SOUS-MONTFAUCON	0,000	3
Potassium	milligramme par litre	0,4	21,033	1037	VIEUX MOULIN	65,531	679
Potentiel en Hydrogène (pH)	unité pH	1,2	7,358	12,51	VEYMERANGE	0,910	1694
Potentiel REDOX	milliVolt	-157	42,912	413	ABONCOURT	58,783	475

Actualisation des données de la qualité des eaux souterraines de 103 sites industriels de Lorraine

Prométryne	microgramme par litre	0,01	0,065	0,1	RAMBERVILLERS	0,046	13
Propachlore	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Propazine	microgramme par litre	0,01	0,051	0,1	MONTOIS LA MONTAGNE	0,044	10
Propiconazole	microgramme par litre	0,023	4,446	81	TOUL	18,027	20
Pyrazophos	microgramme par litre	0,2	0,200	0,2	RAMBERVILLERS	0,000	2
Pyrène	microgramme par litre	0,01	0,599	56	METZ	5,091	129
Résistivité	ohm fois mètre	0,418	454,902	68446	ROMBAS	4940,254	192
Salmonella	nombre par litre	0	0,000	0	MENARMONT	0,000	108
Secbuméton	microgramme par litre	0,01	0,059	0,1	MONTOIS LA MONTAGNE	0,047	11
Sélénium	microgramme par litre	1	11,667	99	WOIPPY	12,863	183
Silice	milligramme par litre	0	2,768	7,9	VIEUX MOULIN	1,568	103
Silicium	milligramme par litre	2,5	12,795	28	ANOULD	7,194	34
Simazine	microgramme par litre	0,01	0,081	0,2	RAMBERVILLERS	0,068	13
Sodium	milligramme par litre	1,8	539,803	24000	LANEUVILLE-DEVANT-NANCY	2708,887	693
Somme de 2,3-diméthylphénol, 3,5-diméthylphénol et 4-éthylphénol	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Somme de 6 PCB	microgramme par litre	0	0,009	0,01	LA MONT	0,003	20
Somme de benzène, toluène, éthylbenzène, xyènes (BTEX)	microgramme par litre	0	64,382	746,2	REDING	168,423	59
Somme des 7 PCBs	microgramme par litre	0,003	0,684	11,54	METZ	1,656	116
Somme des pesticides totaux	microgramme par litre	1,91	32,770	94	TOUL	53,027	3
Somme des trihaloméhanes totale	microgramme par litre	0,5	9,540	10	THONVILLE	2,055	62
Somme du 3-Ethyltoluène et du 4-Ethyltoluène	microgramme par litre	0,001	0,001	0,001	ABONCOURT	0,000	4
Somme du tetrachloroéthylène et du trichloroéthylène	microgramme par litre	2	2995,017	31600	TOUL	9084,144	12
Somme HAP (16) - EPA	microgramme par litre	0	0,030	0,3	LA MONT	0,062	68
Somme hydrocarbures en C10	microgramme par litre	8	8,000	8	LOISY	0,000	4
Somme hydrocarbures en C5	microgramme par litre	8	8,000	8	LOISY	0,000	4
Somme hydrocarbures en C6	microgramme par litre	8	8,000	8	LOISY	0,000	4
Somme hydrocarbures en C7	microgramme par litre	8	8,000	8	LOISY	0,000	4
Somme hydrocarbures en C8	microgramme par litre	8	8,000	8	LOISY	0,000	4
Somme hydrocarbures en C9	microgramme par litre	8	8,000	8	LOISY	0,000	4
Soufre	milligramme de soufre par litre	0,02	0,020	0,02	MONTOIS LA MONTAGNE	0,000	8
Streptocoques fécaux	nombre pour 100 millilitres	0	0,200	1	MENARMONT	0,447	5
Strontium	milligramme par litre	0,2	0,755	1,4	WOIPPY	0,322	60
Styrène	microgramme par litre	0,1	1,450	2,5	L'HOPITAL	0,890	16
Substances extractibles au chloroforme	milligramme par litre	10	24,125	98	MONTOIS LA MONTAGNE	31,106	8
Sulfates	milligramme par litre	0,1	273,768	13103	HAYANGE	759,477	1366
Sulfures	microgramme par litre	3200	3200,000	3200	VIEUX MOULIN		1

Tébuconazole	microgramme par litre	0,01	0,220	1,4	VALFROICOURT	0,444	9
Télodrine	microgramme par litre	0,07	0,070	0,07	RAMBERVILLERS	0,000	2
Température de l'Eau	degré Celsius	7	12,580	23,3	LAIMONT	2,040	231
Température de mesure du pH	degré Celsius	4	16,230	22,9	SCHOENECK	4,438	368
Terbuthylazine	microgramme par litre	0,01	0,059	0,1	MONTOIS LA MONTAGNE	0,043	13
Terbutryne	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Tétrachloréthène	microgramme par litre	0,1	1051,051	36000	MANOM	3851,400	966
Tétrachlorobenzène	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	microgramme par litre	0,01	0,010	0,01	RAMBERVILLERS	0,000	2
Tétrachloroéthane-1,1,1,2	microgramme par litre	0,1	0,820	1	TOUL	0,379	10
Tétrachloroéthane-1,1,2,2	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Tétrachloroéthylène	microgramme par litre	0,5	0,578	1,6	THONVILLE	0,227	59
Tétrachlorophénol-2,3,4,5	microgramme par litre	0,01	0,010	0,01	RAMBERVILLERS	0,000	2
Tétrachlorophénol-2,3,5,6	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Tétrachlorure de carbone	microgramme par litre	0,1	0,947	10	MANOM	0,441	1029
Tétradifon	microgramme par litre	0,07	0,070	0,07	RAMBERVILLERS	0,000	2
thiocyanates	milligramme par litre	0,01	0,826	8,7	L'HOPITAL	2,482	12
Thymol	microgramme par litre	0,01	0,010	0,01	RAMBERVILLERS	0,000	2
Titre alcalimétrique (T.A.)	degré français	0	0,000	0	L'HOPITAL	0,000	13
Titre alcalimétrique complet (T.A.C.)	degré français	2,5	21,345	45,2	SCHOENECK	5,713	97
Titre Alcalimétrique Complet (TAC) après marbre	degré français	30,8	30,800	30,8	L'HOPITAL		1
Toluène	microgramme par litre	0,001	10,887	700	L'HOPITAL	62,699	129
Triazophos	microgramme par litre	0,2	0,200	0,2	RAMBERVILLERS	0,000	2
Trichlorobenzène-1,2,3	microgramme par litre	0,1	4,020	5	TOUL	2,066	10
Trichlorobenzène-1,2,4	microgramme par litre	0,01	11,359	53	TOUL	19,586	12
Trichlorobenzène-1,3,5	microgramme par litre	0,01	0,010	0,01	RAMBERVILLERS	0,000	2
Trichloroethane	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2
Trichloroéthane-1,1,1	microgramme par litre	0,1	11,968	1800	TOUL	78,565	1027
Trichloroéthane-1,1,2	microgramme par litre	0,1	5,543	34	L'HOPITAL	5,117	61
Trichloroéthylène	microgramme par litre	0,1	170,161	21000	SOPRODI Hesse	905,079	1023
Trichlorophénol-2,3,4	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Trichlorophénol-2,3,6	microgramme par litre	0,01	0,010	0,01	RAMBERVILLERS	0,000	2
Trichlorophénol-2,4,5	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Trichlorophénol-2,4,6	microgramme par litre	0,01	0,040	0,05	RAMBERVILLERS	0,020	4
Trichlorophénol-3,4,5	microgramme par litre	0,01	0,010	0,01	RAMBERVILLERS	0,000	2
Trichloropropane-1,2,3	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	RAMBERVILLERS	0,000	2

Trichlorotrifluoroethane	microgramme par litre	0,1	0,100	0,1	BASSE-HAM	0,000	4
Trifluraline	microgramme par litre	0,02	0,020	0,02	RAMBERVILLERS	0,000	2
Triméthylbenzène-1,2,3	microgramme par litre	2,5	2,633	2,9	L'HOPITAL	0,231	3
Triméthylbenzène-1,2,3	microgramme par litre	0,001	4,117	27,4	TOUL	8,197	12
Triméthylbenzène-1,2,4	microgramme par litre	0,001	15,671	195	TOUL	47,776	17
Turbidité Formazine Néphélométrique	nephelometric formazine unit	0	3,646	39	LAIMONT	5,805	80
vanadium	milligramme par litre	0,002	0,028	0,421	MOULAINÉ	0,064	104
Xylène	microgramme par litre	0,1	8,984	94	L'HOPITAL	19,042	50
Xylène méta + para	microgramme par litre	0,001	3,309	42	TOUL	7,101	80
Xylène ortho + méta + para	microgramme par litre	2	15,892	57,8	TOUL	22,299	12
Xylène-méta	microgramme par litre	2,5	12,478	74	L'HOPITAL	23,191	9
Xylène-ortho	microgramme par litre	0,001	3,974	45	L'HOPITAL	9,582	89
Xylène-para	microgramme par litre	2,5	6,944	29	L'HOPITAL	8,528	9
Zinc	microgramme par litre	2	185,022	22200	ROSIERES-AUX-SALINES	1277,507	1285



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

Service géologique régional Lorraine
1, avenue du Parc de Brabois
54500 – Vandoeuvre-lès-Nancy – France
Tél. : 03 83 44 81 49