

Commission Mixte
PERCHLORATE EN GARONNE
05 juin 2013

I Introduction par Myriam GARCIA, sous-préfet de Castelsarrasin, et A. Savall, président du SPPPI

Madame le sous-préfet de Castelsarrasin fait un bref retour sur les motifs de la délocalisation de cette réunion sur le département. En effet, si les ions perchlorate présents en Garonne sont originaires de la Haute-Garonne, ils impactent plus fortement les captages du Tarn-et-Garonne. Certains maires et présidents de syndicats des eaux s'en sont sérieusement inquiétés et il convenait de répondre à leurs interrogations légitimes.

A. Savall, président du SPPPI, remercie les multiples organisateurs de cette réunion qui vraisemblablement répond à des attentes fortes étant donné le taux de participation. Il rappelle que la problématique de la présence d'ions perchlorate en Garonne a été abordée pour la première fois en CLIC en 2010.

II Présentation de la problématique de rejet de perchlorate en Garonne par R. Venzac, HERAKLES

2.1 Présentation de l'entreprise (Les diapositives sont jointes au présent compte-rendu : diapositives 2 à 15)

HERAKLES, spécialiste de la propulsion des missiles et fusées, est une société du groupe SAFRAN, issue de la fusion de SME et SNECMA Propulsion Solide en mai 2012.

Le site, classé SEVESO seuil haut, comporte 4 ateliers : Perchlorate d'ammonium (production autorisée à 20t/j) / Hydrazines / Chromite de cuivre / Matières premières & Spécialités.

Le site HERAKLES Toulouse est le leader mondial de la production de perchlorate, composé indispensable à la fabrication des propergols dédiés à la propulsion des engins tactiques et spatiaux. Le propergol contient environ 70% de perchlorate, aussi lors du lancement d'une fusée type ARIANE V, il est consommé près de 370 tonnes de perchlorate d'ammonium. Cependant, le propergol est également utilisé dans des applications plus proches de nous telle que les air-bags dont sont équipés nos véhicules.

HERAKLES Toulouse est également le seul producteur européen d'hydrazines qui sont utilisées notamment pour la fabrication de liquides de propulsion pour les moteurs d'appoint des satellites par exemple.

Enfin, HERAKLES Toulouse fabrique des composés pour l'industrie cosmétique, la plasturgie, la photographie et l'industrie des phytosanitaires.

2.2 Origine du perchlorate en Garonne (Les diapositives sont jointes au présent compte-rendu : diapositives 16 à 20)

Le perchlorate décelé en Garonne provient de deux sources :

- l'une découle des activités historiques du site et se situe sous l'atelier perchlorate, dans le sous-sol ;
- l'autre découle de l'exploitation actuelle et provient directement des effluents de l'atelier perchlorate.

Le perchlorate est fabriqué sur ce site toulousain depuis une quarantaine d'années, néanmoins c'est dans le début des années 2000 que la production s'est accrue, liée aux besoins du programme ARIANE V. Historiquement les nettoyages d'ateliers se faisaient au jet d'eau, le perchlorate étant très soluble il s'est infiltré dans les sous-sol à proximité de l'atelier. La nappe alluviale traversant l'île du bras supérieur de la Garonne vers le bras inférieur, elle entraîne alors des ions perchlorate vers ce bras inférieur. Ceci représente 80 à 90% du flux de perchlorate que l'on retrouve en Garonne.

Les rejets de perchlorate liés au fonctionnement actuel de l'atelier représentent 10 à 20% du flux. Ils proviennent des effluents de l'atelier de fabrication.

III Les actions des services de l'État, par C. Cescon, DREAL MIDI-PYRÉNÉES UT 31-09, D. Montagnac, ARS 82 et A. Baron, ARS 31

3.1 Actions du service des installations classées pour la protection de l'environnement, par C. Cescon, DREAL MIDI-PYRÉNÉES UT 31-09 (Les diapositives sont jointes au présent compte-rendu)

La nappe et la Garonne sont surveillées depuis 2005 du fait des activités de dépollution du site SNPE. Le suivi est semestriel. En avril 2010, la SNPE informe la DREAL de la présence d'ions perchlorate ne provenant vraisemblablement pas uniquement de la pollution historique présente dans les sols du site SNPE en cours de dépollution. Une inspection de l'atelier perchlorate en fonctionnement (société SME à l'époque) permet de détecter un dysfonctionnement au niveau des essoreuses : les eaux de refroidissement et les eaux usées de l'atelier, envoyées en Garonne, sont ponctuellement chargées en ions perchlorate. Ce problème connu de SME a immédiatement fait l'objet de mesures correctives : étanchéification de l'atelier et des réseaux, mise en place d'un système d'alerte sur les essoreuses avec confinement des eaux en cas d'alerte. Ces travaux sont achevés fin 2010.

Depuis janvier 2011 (APC du 12/01/11), il a été mis en place une surveillance hebdomadaire des sorties des réseaux d'eaux usées et de refroidissement, ainsi qu'une surveillance renforcée en Garonne de la présence d'ions perchlorate. Il a également été demandé une étude technico-économique afin de mettre en circuit fermé les eaux de refroidissement de l'atelier et de diminuer voire supprimer la présence d'ions perchlorate dans les eaux de procédés. Les travaux envisagés par l'entreprise, pour répondre au deuxième point de la demande, ont été présentés en mai 2012 et réalisés au second semestre. Désormais les eaux de procédé sont en circuit fermé et une

station de traitement des eaux a été réalisée. La mise en circuit fermé des eaux de refroidissement de l'atelier est prévue d'ici la fin de l'année 2013.

En parallèle, il a été demandé à l'entreprise de réfléchir au traitement de la pollution historique du sous-sol (APC du 14/04/11), avec un délai de 18 mois pour rendre un dossier présentant des solutions de traitement (octobre 2012) et de 5 années supplémentaires pour le traitement (octobre 2017).

3.2 Actions de l'Agence Régionale de Santé, par D. Montagnac, ARS 82, et A. Baron, ARS 31 (Les diapositives sont jointes au présent compte-rendu)

Les captages AEP sur la Garonne

Les captages en Haute-Garonne et en Tarn-et-Garonne sont présentés dans les diapositives 2 et 3 du diaporama de l'ARS.

En Haute-Garonne, en aval du site Herakles, il y a 3 captages. Deux se trouvent sur le canal latéral à la Garonne. Le troisième captage se trouve directement sur la Garonne mais n'est utilisé qu'en secours lors des périodes de chômage du canal.

En Tarn-et-Garonne, les captages sont au nombre de 9 dont 8 directement sur la Garonne et un sur le canal de Montech.

Les captages d'eau potable potentiellement impactés alimentent 18% de la population totale des deux départements. Le Tarn-et-Garonne est plus impacté que la Haute-Garonne : 41% de la population pour le 82 contre 14% pour le 31.

Valeurs à retenir

L'ARS a saisi l'ANSES pour l'évaluation des risques sanitaires liés à la présence de perchlorate dans l'eau potable. Dès juillet 2011, l'ANSES rend un avis suite au bilan des études épidémiologiques réalisées portant sur l'exposition au perchlorate et l'impact sur la fonction thyroïdienne dans des populations spécifiques.

- La VTR (Valeur Toxicologique de Référence) retenue est la suivante : 0,7 µg/kg de poids corporel/jour..
- Les perchlorates ne sont ni cancérigènes, ni mutagènes.
- Il n'y a pas, avec les perchlorates, d'effet d'accumulation.
- Les effets (interférence dans le processus d'incorporation de l'iode par la thyroïde) sont réversibles chez l'adulte et l'enfant. Le perchlorate est évacué dans les urines.
- Chez le nourrisson il peut y avoir un effet sur le développement neurologique, dans la mesure où les perchlorates interfèrent dans le processus d'incorporation de l'iode par la thyroïde, il peut y avoir une baisse de la production des hormones thyroïdiennes nécessaires au nourrisson, ceci dans le cas d'une consommation régulière et non pas dans le cas d'une consommation ponctuelle.

Suite à cet avis de l'ANSES, l'ARS sur demande de la Direction Générale de la Santé émet les recommandations suivantes concernant l'eau potable :

- Restriction de consommation pour les nourrissons de moins de 6 mois si la concentration en perchlorate présente dans l'eau potable est supérieure à 4 µg/l.

- Restriction pour les femmes enceintes et allaitantes si la concentration en perchlorate dépasse 15 µg/l.

A. Savall rappelle que le perchlorate existe à l'état naturel dans notre environnement et qu'il y a un bruit de fond, une concentration de 0,1 µg/l en dessous de laquelle il n'est pas possible de descendre.

Il est rappelé que la réglementation ne prévoit pas de suivi obligatoire des ions perchlorate dans les eaux potables. Les valeurs préconisées par l'ARS ne sont que des recommandations.

Les mesures en Garonne

En 2011, l'ARS met en œuvre un programme de recherche spécifique des ions perchlorate à des périodes variables dans l'eau du robinet, environ une fois par mois. Depuis, l'analyse mensuelle par l'ARS 31 et 82 se poursuit avec un suivi de l'évolution du paramètre perchlorate dans l'eau potable.

En Haute-Garonne, depuis les travaux de fin 2010-début 2011 réalisés par l'entreprise HERAKLES (étanchéification de l'atelier et amélioration des systèmes d'alerte en cas de défaillance), il n'y a pas eu de dépassement de la valeur de 4µg/l. La valeur maximale enregistrée en 2012 a été de 2,9 µg/l.

En Tarn-et-Garonne, des restrictions d'usage pour les nourrissons de moins de 6 mois ont été émises par l'ARS 82 d'octobre 2011 à janvier 2012 sur Montech et Finhan. Également des restrictions d'usage pour les nourrissons de moins de 6 mois sur 7 des 9 captages en août 2012, puis d'octobre à décembre 2012. Les valeurs maximales relevées sont de 6,2 µg/l.

L'ARS 82 indique que sur la fiche d'information annuelle transmise avec la facture d'eau les précautions à prendre concernant les populations sensibles (restrictions d'usage en place en cas de dépassement des 4 µg/l ou des 15 µg/l.) sont rappelées clairement.

Ce sont les personnes responsables de la production et de la distribution de l'eau qui financent les analyses réalisées sur l'eau potable.

R. Frayssinet, Les Amis de la Terre, souhaite connaître la procédure d'alerte à l'attention des populations concernées.

D. Montagnac, ARS 82, fait état d'une procédure basée sur la diffusion de courriers (exemple en pièce jointe au présent compte-rendu), sur des appels téléphoniques des abonnés par une plateforme aux heures des repas, des communiqués de presse, des affichages municipaux et des affichages commerçants. Ceci est confirmé par des personnes concernées présentes dans l'assistance. Les relais d'information ont bien fonctionné.

Il est demandé si il existe des traitements capables de supprimer le perchlorate dans l'eau potable. Des résines échangeuses d'ions et des membranes de nanofiltration seraient utilisables mais les procédés doivent faire l'objet au préalable d'un agrément réglementaire afin de garantir leur innocuité et leur efficacité.

Il est demandé si le perchlorate se trouve dans l'eau potable ailleurs en France.

Il est répondu que Bordeaux rencontre les mêmes problèmes avec l'usine HERAKLES sur place. Cependant de nombreux sites dans le nord de la France présentent de forts taux de perchlorates, notamment les sites militaires, les anciennes zones de guerre, mais aussi sur d'autres territoires comme le Pas-de Calais par exemple.

REMARQUE :

L'ARS fait procéder régulièrement à des analyses sur l'eau potable qui sont accessibles aux citoyens. Elles sont consultables sur le site Internet suivant :

www.eaupotable.sante.gouv.fr ou

www.sante.gouv.fr/resultats-du-controle-sanitaire-de-la-qualite-de-l-eau-potable.html

Il suffit ensuite de choisir sa région, puis son département et enfin sa commune.

IV Les actions de l'entreprise pour supprimer l'impact des rejets, par R. Venzac, HERAKLES

Actions mises en œuvre concernant les rejets liés à l'exploitation actuelle (Les diapositives sont jointes au présent compte-rendu : diapositives 21 à 24)

La phase d'étude technico-économique s'est terminée en mars 2012. Elle avait pour objectif le confinement de l'eau à l'intérieur d'une zone définie. Elle a permis l'inventaire de toutes les cuves et réseaux qui ont tous été sortis de terre pour un meilleur contrôle visuel des éventuelles fuites. Les sols sous ces cuves et réseaux ont été étanchéifiés. Depuis novembre 2012 les eaux de l'atelier sont entièrement recyclées, elles sont pompées et réinjectées dans le procédé. Il n'y a pas de rejet depuis le procédé vers la Garonne. Ces améliorations ont permis de diminuer de 60% le rejet lié à l'exploitation actuelle.

Des mesures mensuelles sont effectuées par l'entreprise en plusieurs points de la Garonne (diapositive 24). La DREAL fait également effectuer des contrôles inopinés analysés par le Laboratoire Départemental des Eaux.

Il est demandé si les entreprises en charge du traitement de l'eau peuvent avoir accès aux résultats de ces analyses.

Il est répondu par un gestionnaire de l'eau que les résultats leurs sont transmis par l'ARS.

Actions mises en œuvre concernant les rejets liés à l'exploitation historique (Les diapositives sont jointes au présent compte-rendu : diapositives 25 à 33)

Les périodes d'étiage restent sensibles car la dilution est faible or la majorité du perchlorate présent dans la Garonne provient du drainage des sous-sols par la nappe alluviale. Pour preuve, les périodes de restrictions de 2012 en Tarn-et-Garonne sont intervenues pendant la période d'arrêt de l'usine HERAKLES de Toulouse (de juillet à novembre 2012).

Le réseau de 70 piézomètres déjà en place a été augmenté de 15 nouveaux piézomètres permettant de caractériser l'écoulement de la nappe alluviale sous le site. L'entreprise a réalisé une étude de caractérisation de l'état de la contamination des milieux en mars 2012 complétée par une caractérisation hydrogéologique de la nappe alluviale dans les sous-sols en juin 2013. Elle devrait lancer un appel d'offre pour des solutions adaptées rapidement et arrêter une solution d'ici la fin de l'année. Les travaux devraient démarrer en 2014.

R. Venzac présente des exemples de ce qui pourrait être envisagé en terme de travaux sachant qu'à l'heure actuelle il n'y a pas encore de solutions retenues. Le traitement des eaux peu se faire par :

- Extraction de masse et traitement ex situ : pompage et traitement au moyen de résines échangeuses d'ions. Cette méthode est déjà utilisée ailleurs et bénéficie donc de retours d'expériences exploitables. Elle présente l'inconvénient du traitement (ou de la régénération) des résines après usage.

- Traitement biologique par réduction anaérobie in situ ou ex situ (en réacteur). In situ, le traitement consiste soit en un maillage de points d'injection, soit un confinement des cibles à l'aide d'une barrière réactive, soit un traitement du panache. Ex situ le traitement est réalisé en réacteur. Il est conditionné par le volume à traiter et l'activité des micro-organismes. La littérature mentionne différentes approches possibles, que ce soit in situ ou ex situ mais toutes ne sont pas applicable au site de Toulouse.

Le procédé définitif sera retenu au terme de l'appel d'offre fin 2013. Le traitement biologique n'est pas écarté mais pourrait être moins adapté au site de Toulouse en raison de sa composition hydrogéologique (île reconstituée à forte perméabilité). Des études sont en cours, entre autre l'une d'elles devrait permettre de donner la hauteur théorique nécessaire pour une barrière hydraulique efficace. Il n'est cependant pas envisageable de stopper complètement le flux circulant sous l'île.

Les différents procédés retenus seront présentés à la DREAL et les choix seront faits en accord avec les services de l'État au regard des objectifs fixés.

Il est demandé pourquoi un site stratégique de cet ordre est maintenu sur cette zone fortement inondable.

Il est répondu que tous les investissements nécessaires ont été faits afin de respecter les mesures imposées par le PPRI. Il n'est pas envisagé de déménager le site ni d'arrêter la production de perchlorate d'ammonium (ARIANE VI sera probablement encore plus consommatrice de propergols). Aujourd'hui il n'y a plus de transfert vers le sous-sol. Il reste à gérer l'historique ce qui devrait intervenir dès 2014.

Il est demandé pourquoi un le traitement des sols n'est pas envisagé plutôt que le traitement des eaux.

Il est répondu que le perchlorate étant très soluble il se retrouve rapidement dans les eaux après lavage. Il aurait été plus facile d'avoir à traiter les sols mais ce ne peut être le cas sur ce site.

Il est demandé quelle sera la durée du traitement.

Il est répondu que seule la caractérisation permettra de modéliser les traitements et donc de définir, théoriquement, leur durée. Sur le terrain le traitement se poursuivra tant que nécessaire, c'est à dire jusqu'à l'obtention des objectifs fixés en accord avec la DREAL. Il est rappelé que l'APC du 14/04/11 prévoit une fin de travaux au plus tard pour octobre 2017.

Il est posé la question de l'arrosage des végétaux consommables avec de l'eau contenant du perchlorate.

A. Savall rappelle qu'il n'y a pas de bioaccumulation du perchlorate. Il donne en exemple les amendements du importés du Chili fortement concentré en perchlorate et qui n'ont jamais présenté d'accumulation dans les cultures sur lesquelles ils étaient utilisés.

Il est demandé si des solutions d'élimination du perchlorate dans les stations de traitement d'eau potable ont été envisagées.

Il est répondu qu'il est préférable de supprimer le perchlorate à la source plutôt que d'équiper toutes les stations AEP. Par ailleurs, les membranes ou les résines captent le perchlorate mais ne le détruisent pas.

Il est demandé la liste des composants de fabrication du perchlorate d'ammonium.

Les composants sont les suivants : perchlorate de sodium + ammoniac + acide sulfurique.

Il est demandé d'où émane la plainte à l'encontre de l'entreprise et au-près de qui elle a été déposée.

Il est répondu que la plainte émane d'un élu du Tarn-et-Garonne, maire et président d'un syndicat des eaux. La plainte a été déposée auprès du procureur à l'encontre du directeur d'établissement, M. Venzac personnellement.

Enfin il est demandé si la réflexion menée à Toulouse l'est également sur les autres sites de SAFRAN.

Il est répondu que seuls trois sites utilisent le perchlorate d'ammonium : Bordeaux, Toulouse et un centre de recherche (CAV). La réflexion sur le perchlorate est bien entendu menée sur les trois sites, cependant seul le site de Toulouse se trouve sur une île ! Le site de Bordeaux est tout de même plus problématique car le perchlorate utilisé est plus concentré et le captage AEP se trouve directement à la sortie de l'usine.

Le perchlorate n'est pas recherché systématiquement par les autres ARS sur le territoire national.



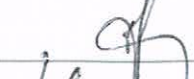



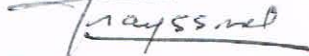


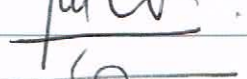

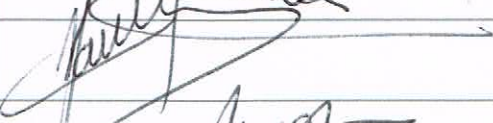


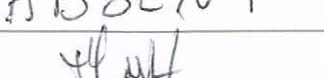



A. Savall remercie l'entreprise HERAKLES et l'État, DREAL et ARS, pour les présentations qui ont été faites et les explications qui ont été apportées par les uns et les autres. Il estime que chacun a fait preuve d'une grande réactivité, le problème ayant été soulevé en 2010 est en passe d'être réglé.

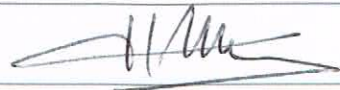
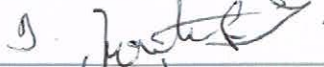
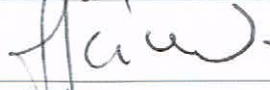

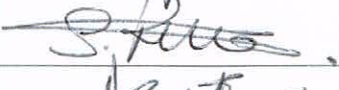
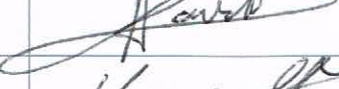




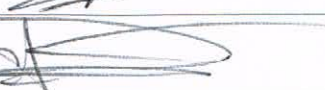





**Commission Sites Industriels
Perchlorate en Garonne
05 juin 2013 – Montauban**

14 H30 - 17 H00

STRUCTURE REPRESENTÉE	NOM	SIGNATURE
LES AMIS DE LA TERRE	ALEM-RAQUIN Ghalia	Excusée
DREAL MP	ALONSO Victor	
ARS MP	BARON Alain	
VEOLIA EAU – POTABLE TOU- LOUSE	BAZER-BACHI Christian	
MAIRIE DE TOULOUSE	BELAUBRE Élisabeth	
BRGM	BERANGER Sandra	
COPRAE	BIROL Christian	
DDT 82	BLANC Michel	
ORTEC – OGD	BODART Benoît	
MAIRIE DE TOULOUSE	BONNEFOY Aurore	
TOULOUSE MÉTROPOLE	CAMPS Sandrine	
SAUR	CAREME Christel	
DREAL UT 31-09	CESCON Caroline	
DREAL UT 82-46	CHAMPEIMONT Alain	
TOULOUSE MÉTROPOLE	CHARDAVOINE Sabine	

STRUCTURE REPRESENTÉE	NOM	SIGNATURE
DREAL UT 31-09	DACHICOURT COSSART Christine	
AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE	DARGELOS Marc	
DREAL UT 82-46	DEGUISNE Francis	
SITA REMEDIATION	DESMOIRES Vincent	
COPRAE	FAGET Olga	
ANTEA GROUP	FAY DE LESTRAC Henry	
LES AMIS DE LA TERRE	FRAYSSINET Rose	
SOUS-PRÉFECTURE DE CASTELSARRASIN	GARCIA Myriam	
ONEMA 82	GAUDARD-SCHMITTER Gilles	
GIESBERT & ASSOCIÉS	GIESBERT Jean-Christophe	
CG 82	GUILLÉ Nadège LAMAZOUX Christine	
EUROPE ECOLOGIE - LES VERTS	GUILLOU Charles	
SMEA 31	HAMON Philippe	
VALGO	HAOUARA Amine	
HERAKLES	JEAN Alain	
SAUR	LE SOURD Frédéric	ABSENT
SNPE	LEMOULT Michel	
LES AMIS DE LA TERRE	MAILLOT Michel	
FNE MP	MARTIN Sabine	

STRUCTURE REPRESENTÉE	NOM	SIGNATURE
HERAKLES	MENEZ-COUTANCEAU Hugues	
ARS DT 82	MONTAGNAC Dominique	
CG 31 – LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL DE L'EAU	PAÏUSCO Patrice	
MAIRIE DE MONTECH	PREVITALI Sandra	
ARS DT 82	PRUNES Sophie	
UPS SPPPI	SAVALL André	
VALGO	THANNBERGER Laurent	
DIRECCTE UT 31	TISSERAND Clémence	
HERAKLES	VENZAC Robert	
CG 31 – DADRE	VEZIER Annick	
HERAKLES	CARDECOMME Michel	
DREAL MP	NINVILLE Pierre	
DDT 82	QUALITE ANNIEL	
Prof 82	RIGOBERT Bernard	
ANTEA GROUP	D. DUTHEL	EXCUSE
ARPE	C. XERRI	"
ADENE	G. BARDON	"
BIGARREN Bizzi	S. PEYS	"
CCI de Toulouse	F. DEL BOS	"



STRUCTURE REPRESENTÉE	NOM	SIGNATURE
FNE MIDI PYRENEES	J. CANBON	EXCUSEE
SITA	C. LACÔNE	"
	M. MASSON	EXCUSEE
HOPITAL MARCHAN	P. ORGERBIN	"
ORTEC, OGD	A. ROGNON	EXCUSEE
VEDLIA EAU	C. GARCIA	EXCUSEE
GIMESTON LEO	R. GANON	"
VEDLIA PROPRETE	J.F. REZEAN	"
SOLS & EAUX ENVIR.	C. ESCAMES	"
CCI du GS	S. POITEVIN	EXCUSEE
COVED	F. DE TARRAGON	EXCUSEE
SYNAX CONSULT.	Y. BRUYERE	"
REGIE EAUX GRAULHET	C. LANDRY	"
VNF 31	A. MARCQ	"
CC Croix Pierre	RUISER	"