



*Liberté • Égalité • Fraternité*

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CENTRE  
ET DU LOIRET

**CABINET**  
SERVICE DE PRESSE  
ET DE COMMUNICATION  
communication@loiret.pref.gouv.fr

*Orléans, le 2 juin 2005*

## **DOSSIER DE PRESSE**

---

### **EXPLOITATION D'USINE D'INCINERATION D'ORDURES MENAGERES DE GIEN –ARRABLOY –CIDEME-**

---

#### SOMMAIRE

- Usine d'incinération de Gien : incident "rejets atmosphériques"
  - Les mesures prises par les services de l'Etat
  - Chronologie de l'incident "rejets atmosphériques"
  - L'usine d'incinération CIMEDE Gien-Arrabloy
  
- Cet incident industriel a-t-il eu des conséquences sur la santé humaine et animale ?
  - Argumentaire DIOXINES de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale (A.F.S.E.)
  - Surveillance des conséquences de l'incident sur la chaîne alimentaire et la santé ?

contact presse  
Colette THEAS-DUHAMEL  
☎ 02.38.81.40.35  
fax : 02.38.81.40.36

## **Les mesures prises par les services de l'Etat**

### **Une surveillance soutenue, avant même l'incident**

Les usines d'incinération d'ordures ménagères sont des installations particulièrement surveillées par l'inspection des installations classées. Dans le département du Loiret, cette inspection est assurée par la DRIRE.

L'arrêté préfectoral complémentaire du 6 février 2004 a prescrit à l'exploitant les dispositions relatives à :

- la mise en conformité de l'usine à l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002. Ces dispositions sont applicables au 28 décembre 2005.
- la gestion des déchets (mâchefers, REFIOM, cendres).
- à la surveillance de l'impact sur l'environnement, et notamment l'analyse en dioxines-furannes dans le lait des élevages proches de l'UIOM.

Dans le cadre de ces prescriptions, un suivi des retombées de dioxines, furannes et métaux lourds a été mis en œuvre par l'exploitant à partir de 8 lieux de mesure autour de l'installation.

Les 8 collecteurs de précipitation ont été positionnés le 15 mars 2004 et retirés le 15 avril. Une seule ligne était en fonctionnement lors de cette campagne de prélèvements. Les concentrations mesurées pour les dioxines-furannes n'appelaient pas de commentaires particuliers.

En juillet 2004 La Direction des Services Vétérinaires du Loiret a réalisé des prélèvements de lait dans 7 élevages situés dans un rayon inférieur à 10 kilomètres autour de l'usine. Les résultats des analyses, connus en septembre, n'étaient pas alarmants. Aucun dépassement de la norme fixée par la réglementation européenne. Les laits issus d'élevage sont donc propres à la vente et à la consommation. Néanmoins, un seul échantillon sur 7 présentait une concentration en dioxines légèrement supérieure à la valeur recommandée par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France ("valeur cible" = 1 pg I-TEQ/g MG). Les 6 autres valeurs étaient inférieures à la valeur cible et situées dans la gamme du "bruit de fond" rencontré habituellement en France.

L'inspection des installations classées a toutefois demandé à l'exploitant, dans un courrier du 20 octobre, de poursuivre le suivi de l'impact dans l'environnement en réalisant une deuxième campagne de mesures de dioxines-furanes dans le lait.

### **Des résultats d'analyses à l'émission pour l'année 2004 non conformes**

L'exploitant doit, conformément aux arrêtés préfectoraux réglementant ses installations, faire réaliser des analyses annuelles des rejets atmosphériques. Les prélèvements pour l'année 2004 ont été effectués les 19 et 25 août.

Les résultats ont été connus de l'exploitant le 8 octobre et communiqués à la DRIRE le 8 novembre. Ils montraient de forts dépassements des valeurs réglementaires pour le monoxyde de carbone (CO) sur les 2 lignes (3 et 7 fois supérieurs à la norme) et sur le chlorure d'hydrogène (HCl) sur la ligne 2 (11 fois supérieur à la norme).

Les concentrations en dioxines et furannes étaient également très élevées sur les 2 lignes. Cependant aucune valeur limite n'est actuellement imposée par la réglementation pour ce paramètre. La première norme en la matière – 0,1 ng/m<sup>3</sup> – est fixée par l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 qui entrera en vigueur le 28 décembre 2005. Les valeurs mesurées sur les 2 lignes de l'incinérateur de Gien étaient respectivement de 28,5 et 221 ng/m<sup>3</sup>. En France, les usines d'incinération d'ordures ménagères qui ne sont pas encore équipées d'un système de traitement des dioxines, ont généralement des émissions comprises entre 0,5 et 10 ng/m<sup>3</sup>.

L'inspection des installations classées, dans ses rapports du 18 et 19 novembre 2004, a proposé au préfet du Loiret :

- de mettre l'exploitant en demeure de respecter les valeurs réglementaires de rejets atmosphériques,
- de prescrire une surveillance renforcée des rejets atmosphériques et des impacts sur l'environnement (fréquence mensuelle, et non plus annuelle) : mesures des rejets atmosphériques ; mesures des dioxines-furannes dans le lait d'élevages situés dans un rayon de 5 kilomètres ; surveillance de l'impact des dioxines-furannes sur la biosphère dans un rayon de 5 km.

La préfecture a notifié à l'exploitant le projet d'arrêté de mise en demeure dans un courrier du 13 décembre. Le préfet a pris les arrêtés après les procédures prévues par la réglementation :

- Arrêté complémentaire du 17/01/05 prescrivant le suivi mensuel des rejets atmosphériques et de l'impact sur l'environnement
- Arrêté de mise en demeure du 19/01/05 de respecter les valeurs limites à l'émission et les conditions d'incinération prévues par l'arrêté préfectoral du 15 décembre 1995.

## **La confirmation du dysfonctionnement de la ligne 2**

L'exploitant a communiqué le 21 janvier 2005 à l'inspection des installations classées les résultats des contre-analyses des rejets atmosphériques réalisées en décembre. Les concentrations en monoxyde de carbone et chlorure d'hydrogène sur la ligne 2 demeuraient très nettement supérieures aux valeurs limites réglementaires (5 et 3 fois supérieures). En revanche aucun dépassement n'était constaté sur la ligne 1. Les valeurs en dioxines-furannes étaient encore très élevées sur les 2 lignes : 200 fois la future norme sur la ligne 1 ; 3 000 fois sur la ligne 2.

## **L'inspection des installations classées demande le jour même l'arrêt immédiat de la ligne 2**

Le jour de transmission de ces résultats d'analyses, l'inspecteur des installations classées a demandé l'arrêt immédiat de la ligne 2. La mise à l'arrêt effective par l'exploitant a eu lieu le 24 janvier au matin.

En parallèle, l'inspection des installations classées a proposé une procédure de suspension de cette ligne à monsieur le Préfet du Loiret dans son rapport du 26 janvier. Cette proposition a été examinée très favorablement lors de la réunion du Conseil Départemental d'Hygiène – C.D.H. – du 24 février 2005.

L'arrêté de suspension a été signé le 16 mars 2005.

## **La ligne 2 est maintenue à l'arrêt**

Le 23 février, l'exploitant a communiqué à l'inspection des installations les résultats d'analyses des prélèvements réalisés en janvier. Malgré les actions menées par l'exploitant, les résultats s'étaient encore dégradés :

- sur la ligne 2 pour le paramètre réglementaire CO et pour les dioxines. La valeur pour le paramètre réglementaire HCl était en revanche à nouveau conforme.
- Sur la ligne 1 les valeurs limite réglementaires étaient à nouveau dépassées pour les paramètres CO et HCl. Les valeurs en dioxines-furannes étaient revenues au même ordre de grandeur que celles du mois d'août.

L'inspection des installations classées a donc maintenu l'arrêt de la ligne 2 et demandé à l'exploitant de poursuivre ses investigations. Le redémarrage du four n°2 ne peut être envisagé que si l'exploitant démontre sa maîtrise de son installation : réglage de la combustion et traitement des rejets.

## **Une surveillance renforcée**

Le **17 janvier 2005**; un arrêté préfectoral complémentaire a prescrit le renforcement de la surveillance des rejets atmosphériques et des impacts sur l'environnement à l'exploitant.

Cette surveillance a permis de disposer chaque mois :

- d'une analyse des rejets à l'émission sur la ligne 1 (paramètres réglementaires et dioxines-furannes),
- d'une mesure des concentrations de dioxines-furannes dans le lait des élevages voisins de l'usine,
- d'un relevé des dioxines-furannes déposées dans les collecteurs de précipitation.

La surveillance mise en place par l'exploitant devait être complétée : les analyses mensuelles de dioxines-furannes sur les autres éléments de la biosphère (végétaux, sols...) – prescrites par l'arrêté du 17 janvier 2005 – n'avaient pas été réalisées.

Le **30 mars 2005**, l'inspecteur des installations classées a demandé à l'exploitant de proposer et justifier un plan de renforcement de cette surveillance qui intègre un certain nombre de paramètres (dispersion des fumées, cultures et élevages environnants...). L'objectif de ce plan de renforcement est de permettre d'apprécier au mieux, par des mesures appropriées, l'effet potentiel des rejets de l'usine.

Dans son rapport du **28 avril 2005**, l'inspecteur des installations classées a proposé à monsieur le Préfet un arrêté de mise en demeure à l'encontre de la société CIDEME pour qu'elle complète son programme de surveillance de l'impact sur l'environnement. Cet arrêté a été signé le **20 mai dernier**.

L'exploitant a, depuis, fait réaliser des prélèvements de sols et de végétaux autour de l'usine (le 25 mai).

### **Des phases d'essai sur la ligne 2 pas encore concluantes**

L'exploitant a effectué plusieurs modifications techniques de ses installations et a été autorisé à redémarrer la ligne 2 pour essai, conformément à l'arrêté préfectoral de suspension du 16 mars 2005.

A ce jour l'exploitant a procédé à 3 phases de test d'une durée de 10 jours chacune.

- Les premiers essais se sont déroulés du 21 mars au 1<sup>er</sup> avril. Un prélèvement des rejets atmosphériques a été effectué le 1<sup>er</sup> avril avant la remise à l'arrêt du four.

L'exploitant a communiqué les résultats d'analyses le 14 avril 2005 (résultats provisoires et partiels) et le 18 mai (résultats définitifs). Les rejets étaient encore non conformes pour le paramètre CO. La valeur pour les dioxines rentrait, pour la première fois depuis l'incident, dans un gamme acceptable pour une usine non soumise encore aux dispositions réglementaires exigibles au 28 décembre 2005.

- La deuxième phase de test sur la ligne 2 s'est déroulée du 18 au 28 avril. Un prélèvement des rejets atmosphériques a été effectué le 28 avril avant la remise à l'arrêt du four. Les résultats définitifs d'analyses ont été communiqués par l'exploitant le 30 mai 2005. Aucune non conformité n'est à signaler pour les paramètres réglementaires. La valeur pour les dioxines quant à elle est du même ordre de grandeur que la précédente.
- La troisième phase d'essai sur la ligne 2 s'est déroulée du 18 au 27 mai. Un prélèvement des rejets atmosphériques a été effectué le dernier jour avant la remise à l'arrêt du four. Les résultats d'analyses ne sont pas encore disponibles.

**Le redémarrage de la ligne 2 ne pourra être envisagé qu'une fois le retour à la conformité constaté sur l'ensemble des paramètres exigibles, et avec la garantie de la pérennité de ces bons résultats.**

## **Chronologie de l'incident "rejets atmosphériques"**

**8 novembre 2004** : Communication par CIDEME des résultats d'analyses des rejets atmosphériques annuels : prélèvements du 19 août 2004 sur la ligne 1 et du 25 août 2004 sur la ligne 2.

**18 novembre 2004** : rapport de l'inspecteur des installations classées au Préfet : proposition de mise en demeure de l'exploitant de respecter les valeurs réglementaires de rejets atmosphériques.

**19 novembre 2004** : rapport de l'inspecteur des installations classées au préfet : proposition d'arrêté préfectoral complémentaire, renforçant les dispositions de l'arrêté du 6 février 2004 : prescription d'une surveillance des rejets atmosphériques et des impacts sur l'environnement à fréquence non plus annuelle mais mensuelle :

- mesures des rejets atmosphériques
- mesures des dioxines-furanes dans le lait d'élevages situés dans un rayon de 5 km
- surveillance de l'impact des dioxines-furanes sur la biosphère dans un rayon de 5 km

**17 janvier. 2005** : signature de l'arrêté préfectoral complémentaire prescrivant le suivi mensuel des rejets atmosphériques et de l'impact sur l'environnement.

**19 janvier 2005** : signature de l'arrêté préfectoral de mise en demeure de respecter les valeurs réglementaires de rejets atmosphériques.

**21 janvier 2005** : communication par l'exploitant des contre-analyses de rejets atmosphériques (prélèvements du 7 décembre sur la ligne 1 et du 17 décembre sur la ligne 2. Demande de l'inspecteur des installations classées de mettre à l'arrêt immédiatement la ligne 2.

**24 janvier 2005** : L'exploitant informe l'inspection des installations classées de la mise à l'arrêt effective de la ligne 2 le matin du 24 janvier.

**26 janvier. 2005** : Rapport de l'inspecteur des installations classées au Préfet : proposition d'arrêté préfectoral de suspension de la ligne 2.

**23 février 2005** : communication par l'exploitant des résultats d'analyses de rejets atmosphériques : prélèvements du 18 janvier 2005 sur la ligne 1 et du 19 janvier sur la ligne 2. Confirmation de la nécessité de maintenir la ligne 2 arrêtée.

**10 mars 2005** : communication par l'exploitant des résultats d'analyses de rejets atmosphériques : prélèvements du 1<sup>er</sup> mars 2005 sur la ligne 1. Confirmation du retour à un fonctionnement "normal" de la ligne 1.

**16 mars 2005** : signature de l'arrêté préfectoral de suspension.

## **L'usine d'incinération Cideme de Gien-Arrabloy (Loiret)**

L'usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) de Gien-Arrabloy est exploitée par la société CIDEME pour le compte du Syndicat Mixte de Traitement des Déchets des régions de Gien et Châteauneuf-sur-Loire

Le siège social de la société CIDEME est situé 38 rue de Berri 75 008 Paris. Cette société dépend du groupe TIRU, troisième opérateur européen sur le secteur du traitement et de la valorisation énergétique des déchets ménagers.

## **La mise en service de l'UIOM**

L'UIOM a été mise en service à la fin de l'année 1999. Elle est basée sur un procédé dont deux seuls exemplaires sont implantés en France (Gien et Mulhouse) : Elle comprend :

- 2 lignes constituées de fours à lit fluidisé rotatif d'une capacité nominale de 5 t/h chacune.
- Un système de récupération énergétique sous forme d'électricité (turbo-alternateur).

Elle a nécessité de nombreux travaux depuis sa mise en service, pour pallier notamment des anomalies de conception et remettre régulièrement en état certains équipements majeurs. Ces travaux et certains incidents techniques ont conduit parfois à l'indisponibilité totale de l'usine.

**Le traitement des fumées est assuré par un pré-dépoussiérage par cyclone. Les fumées subissent ensuite un traitement par procédé semi-humide constitué d'une tour de pulvérisation de lait de chaux et d'un dépoussiéreur à manches filtrantes. Elles sont ensuite évacuées à l'atmosphère par une double cheminée de 36 mètres de hauteur.**

Ces dispositifs permettent de répondre aux objectifs fixés par l'arrêté ministériel du 25 janvier 1991 actuellement en vigueur.

## L'activité de l'UIOM

L'usine est dimensionnée, et autorisée, pour réceptionner et traiter 78 000 tonnes de déchets par an :

Déchets ménagers (DM)	55 000 tonnes/an
Déchets Industriels Banals (DIB) : (assimilables aux DM)	15 000 tonnes/an
Déchets hospitaliers :	7 000 tonnes/an
Boues de station d'épuration (en matière sèche)	1 000 tonnes/an

En 2004, l'UIOM a traité 58 000 tonnes et 54 000 tonnes en 2003.

Les déchets ménagers proviennent de la collecte du SMICTOM de Gien et du SICTOM de Châteauneuf-sur-Loire, les DIB des industries locales et les boues des stations d'épuration du district de Gien.

## La situation administrative de l'UIOM

La société CIDEME a été autorisée à exploiter l'UIOM par arrêté préfectoral du 15 décembre 1995.

L'Etat a imposé des prescriptions complémentaires à l'exploitant par 3 arrêtés préfectoraux :

- 19 janvier 1998 : mesure annuelle des dioxines dans les effluents gazeux (dispositions remplacées par les arrêtés complémentaires suivants)
- 6 mars 2003 : mesure annuelle des dioxines dans les effluents gazeux ; programme de surveillance de l'impact sur l'environnement (en cas de dépassement du seuil de 0,5 g/an pour le flux de dioxines) ; étude technico-économique pour la mise en conformité avec les dispositions de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002
- 6 février 2004 : intégration des dispositions de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 (dispositions applicables au 28 décembre 2005) ; gestion et traitement des déchets produits (mâchefers, REFIOM, cendres...) ; surveillance de l'impact sur l'environnement au voisinage de l'installation.

L'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 est la transcription en droit français de la directive européenne du 4 décembre 2000 sur l'incinération des déchets. Cet arrêté complète et renforce les prescriptions techniques applicables aux usines d'incinération d'ordures ménagères, notamment sur les conditions de combustion et d'alimentation du four en déchets, les émissions dans l'air et dans l'eau, et la surveillance des impacts sur l'environnement. Ses dispositions seront applicables au 28 décembre

2005. Les exploitants d'usines d'incinération ont donc jusqu'à la fin de l'année pour mettre les usines en conformité avec cette nouvelle réglementation.

Les arrêtés préfectoraux imposent à la société CIDEME de réaliser les analyses des effluents gazeux à l'émission suivantes :

- dioxines : mesure annuelle sur chaque four,
- poussières totales, monoxyde de carbone, oxygène, acide chlorhydrique : mesure et enregistrement en continu,
- poussières, monoxyde de carbone, oxygène, acide chlorhydrique, métaux lourds, acide fluorhydrique, dioxyde de soufre et carbone organique total : mesure annuelle effectuée par un organisme tiers.

## **Surveillance des conséquences de l'incident industriel sur la chaîne alimentaire et la santé**

Dans le cadre du suivi de l'incinérateur de Gien-Arrabloy, des analyses du lait provenant des élevages situés autour de l'établissement sont réalisées depuis juillet 2004. Cette surveillance, préconisée par les pouvoirs publics, constitue une mesure de prévention permettant de vérifier l'absence d'impact des rejets de l'incinérateur sur la chaîne alimentaire.

Suite à un dysfonctionnement de l'incinérateur constaté en novembre 2004, ayant conduit à une émission importante de dioxines dans l'air, les mesures de surveillance du lait ont été immédiatement renforcées. Ces analyses sont réalisées mensuellement depuis le début de l'année 2005 sur le lait de vaches et de chèvres issu de 7 élevages situés dans un rayon de 10 km autour de l'incinérateur.

Tous les résultats reçus en juillet 2004, puis en mars, avril et mai 2005 indiquent que les concentrations en dioxines des laits sont toutes conformes à la norme fixée par la réglementation européenne (règlement (CE) n° 2375/2001 du 29 novembre 2001). Les laits issus de ces élevages sont donc propres à la vente et à la consommation.

Par mesure de précaution, et vu les modalités de contamination de la chaîne alimentaire et, in fine des produits destinés à la consommation humaine, les mesures des concentrations en dioxines dans le lait vont être poursuivies sur les mêmes élevages et à une fréquence identique. Par ailleurs, d'autres investigations seront réalisées dans l'environnement (sols, végétaux...)

## **Informations sur les dioxines**

### **questions / réponses**

#### **Que sont les dioxines et les furanes ?**

Les dioxines n'existent pas à l'état naturel, elles sont produites par la combustion de produits organiques en présence de chlore.

Les dioxines (polychlorodibenzodioxines ou PCDD) et les furanes (polychlorodibenzofuranes ou PCDF), regroupés sous le terme de dioxines, sont des hydrocarbures aromatiques polycycliques chlorés (ou HAPC). Il existe de nombreux composés identifiés (75 PCDD et 135 PCDF, appelés des 'congénères') en fonction du nombre et de la position des atomes de chlore qu'ils possèdent. Actuellement, 17 congénères (7 PCDD et 10 PCDF) sont habituellement mesurés et étudiés, en raison de leur toxicité avérée. Il s'agit de ceux substitués au moins en position 2, 3, 7 et 8.

Les dioxines persistent dans les milieux environnementaux en raison de leur grande stabilité thermique et chimique ; par exemple, dans les sols, leur demi-vie est estimée à plus de 10 ans. Elles ont également une forte affinité pour les graisses ; leur demi-vie dans l'organisme humain est d'environ 7 ans.

#### **Quelles sont les sources d'émission des dioxines ?**

Les émissions de dioxines dans l'environnement proviennent de procédés industriels divers faisant intervenir la combustion incomplète de dérivés aromatiques chlorés ou impliquant la synthèse de dérivés chlorés (incinération des déchets, fonderie, métallurgie, sidérurgie, brûlage de câbles, fabrication d'herbicides et de pesticides, ...). La

combustion de bois pour le chauffage résidentiel provoque est également à l'origine d'émissions de dioxines.

La formation de dioxines peut résulter également d'évènements naturels comme les éruptions volcaniques et les feux de forêt.

### **Quels sont les milieux contaminés par les dioxines ?**

Après émission dans l'air les dioxines contaminent la surface superficielle des sols (les dix premiers centimètres).

Du fait de la très faible solubilité dans l'eau des dioxines, ce sont plus les sédiments que les eaux qui sont contaminés et qui contribuent à la concentration des dioxines dans les chaînes trophiques des écosystèmes marins et d'eau douce.

### **Pourquoi faire une surveillance spécifiquement des laits de vaches et de chèvres ?**

Après leur formation, les dioxines se retrouvent dans tous les milieux : eau, air, sol et sédiments. Leur stabilité chimique et leur forte affinité pour les graisses expliquent leur concentration dans la chaîne alimentaire de l'homme et des animaux d'élevage. On les retrouve donc dans les aliments riches en graisses (poissons, crustacés, lait, œufs, abats). En raison d'une faible capacité de transfert des dioxines vers les tissus végétaux, les graisses végétales sont moins contaminées.

Parmi les produits susceptibles d'être contaminés, le lait est un bon indicateur d'une éventuelle contamination des produits alimentaires.

### **Comment se contamine la vache ou la chèvre ?**

La vache se contamine suite à l'ingestion de fourrages, d'herbe ou de terre présentant un taux anormalement élevé de dioxines, puis elle élimine ces dioxines en les concentrant dans le lait. Par ailleurs, les dioxines sont également stockées dans les graisses. La demi-vie d'élimination globale par le lait est comprise entre 30 et 60 jours (données Afssa, Institut de veille sanitaire). L'absence de résultats anormaux dans le lait est en faveur d'une absence de contamination de l'alimentation des animaux.

### **Le lait maternel contient-il des dioxines ?**

Le lait maternel contient des dioxines et furannes bio-accumulées par la femme dans ses tissus graisseux avant d'être mère.

Les effets bénéfiques de l'allaitement maternel dépassent largement les éventuels risques négatifs liés à la présence de dioxines. Par ailleurs, assurer une alimentation variée et réduite en matière grasse limitera l'exposition.

### **Quels sont les effets des dioxines pour la santé humaine ?**

Les effets les mieux documentés concernent la survenue de cancers. Les études épidémiologiques les plus informatives concernent les travailleurs des usines de pesticides et la population de Seveso qui fût accidentellement exposée en 1976 à une dioxine particulière (la 2,3,7,8 TCDD). Pour les populations professionnelles, un excès de risque de l'ordre de 40 % est observé pour tous les cancers combinés, et pour le cancer du poumon pris isolément. En ce qui concerne la population de Seveso, une étude récente a montré que le risque de lymphome non hodgkinien était multiplié par 2,8 pour les habitants de la zone la plus exposée. **Il faut toutefois no**

**ter que les niveaux d'exposition de ces populations étaient de 100 à 1000 fois plus élevés que ceux de la population générale.**

Une étude récente autour de l'incinérateur de Besançon montre un risque accru de lymphomes non hodgkinien dans la zone la plus exposée à un incinérateur d'ordures ménagères qui émettait des niveaux élevés de dioxines. Une étude identique élargi à plusieurs incinérateurs est en cours de réalisation par l'Institut de veille sanitaire.

Les effets sur la reproduction et le développement font l'objet de résultats discordants et on ne peut considérer que ces effets soient formellement démontrés en l'état actuel des connaissances.

Parmi les autres effets toxiques, une augmentation de la mortalité cardio-vasculaire et une élévation du taux de lipides sanguins ont été signalées par plusieurs travaux.

Enfin, on sait que l'exposition à des doses relativement élevées entraîne une pathologie cutanée, considérée comme bénigne (la chloracnée).

Pour en savoir plus sur les dioxines :

Les dioxines dans l'environnement et la santé. Agence française de sécurité sanitaire environnementale. Juillet 2003. <http://www.afsse.fr/documents/infodioxines.pdf>