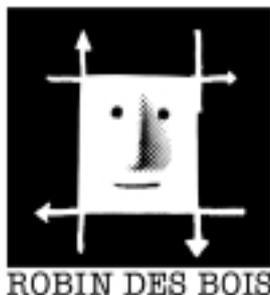


# Inventaire des sites pollués

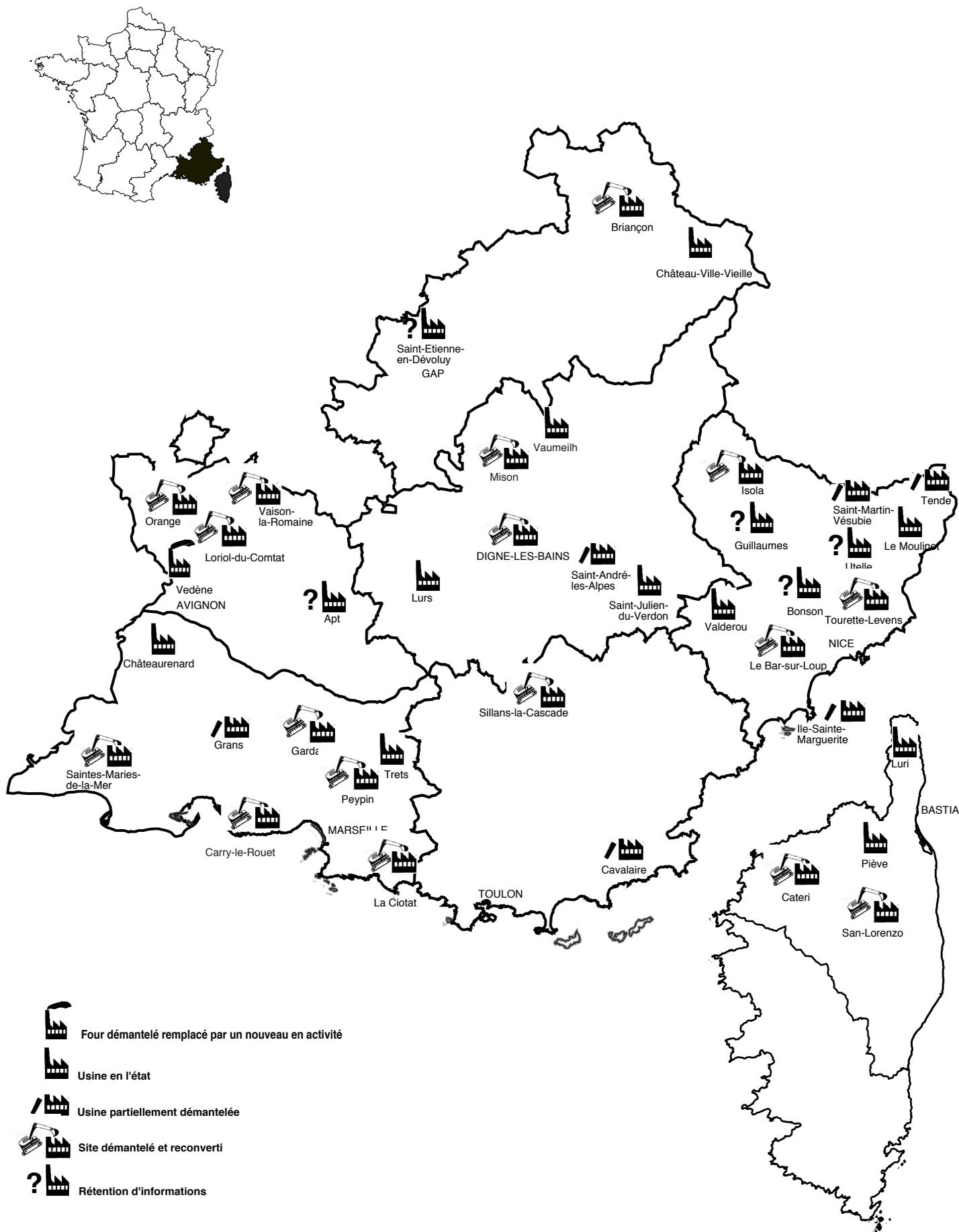


## **Enquête sur 39 petits incinérateurs fermés en régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Corse**

Juillet 2003

**Robin des Bois**  
association de protection de l'Homme et de l'environnement  
Tel : 01.48.04.09.36 Fax :01.48.04.56.41

# 39 Incinérateurs de capacité de moins de 6 t/h fermés en régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Corse



# SOMMAIRE

Cartographie régionale

Introduction.....04

Inventaires départementaux:

⇒ Les Alpes-de-Haute-Provence (04).....06

⇒ Les Hautes-Alpes (05).....11

⇒ Les Alpes-Maritimes (06) .....15

⇒ Les Bouches-du-Rhône (13) .....24

⇒ Le Var (83).....31

⇒ Le Vaucluse (84) .....35

⇒ La Haute-Corse (2B) .....39

Méthode d'évaluation des flux de déchets incinérés, des résidus d'incinération  
et des polluants résiduels.....42

Déchets, polluants et impacts sanitaires.....44

L'évolution de la réglementation.....40

Sources d'informations.....42

Glossaire.....56

## Introduction

**L'association de protection de l'Homme et de l'environnement Robin des Bois considère comme une campagne prioritaire les recherches historiques et les actions de remédiation sur les sites pollués par d'anciennes activités industrielles, des dépôts de déchets, ou des accidents de transport en mer comme à terre.** Robin des Bois est membre de la Commission Nationale des Aides, placée sous la tutelle de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), chargée d'évaluer et éventuellement de financer les actions visant à gérer de la meilleure façon possible, compte-tenu des impératifs techniques et financiers, les sites pollués orphelins qui n'ont plus de responsable légal ou solvable.

C'est dans le souci d'élargir l'inventaire des sites pollués, que Robin des Bois a entrepris depuis plusieurs mois des recherches documentaires et administratives sur les incinérateurs fermés et les risques associés. Bien que l'enquête soit encore en cours, il en ressort dès maintenant que ces vieilles installations fermées, dont les bâtiments sont en totalité ou en partie encore debout ou reconvertis, menacent la santé publique et l'environnement. Les dépôts adjacents de mâchefers et de cendres contenant et libérant des dioxines, et un cortège de polluants toxiques et persistants constituent la source principale de risques. Les vecteurs principaux de transport de ces polluants sont l'envol, et la mobilisation par les eaux pluviales. Les principales cibles sont les chaînes alimentaires locales, à travers toutes les productions agricoles de proximité et les eaux superficielles ou souterraines. L'auréole des retombées à terre des panaches de fumées de ces ex-incinérateurs constitue elle aussi un risque sanitaire et environnemental. Ces pollutions menacent la diversité biologique et les écosystèmes.

Dans un premier temps, nous avons publié l'inventaire de la région Rhône-Alpes. Nous publions aujourd'hui l'inventaire des régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Corse. Ces inventaires ont été réalisés à partir de documentations anciennes d'origine industrielle ou administrative. La recherche de cette documentation a encore une fois montré que la mémoire était courte, et que les traces écrites d'un site industriel se biodégradent beaucoup plus vite que les déchets sous-produits. Sans faire systématiquement de visite sur le terrain, la démarche itérative de collecte d'informations recoupée par l'examen des cartes de l'IGN, et des informations sur le tissu agricole et environnemental local nous permettent d'obtenir une bonne fiabilité des informations. A plusieurs reprises, les animateurs ont parlé longuement avec les élus ou ex-élus et avec des membres des services techniques ou administratifs des collectivités concernées, sauf quand un ordre de blocus de l'information était donné et observé.

**Les incinérateurs fermés doivent être tous - y compris les plus anciens - intégrés dans les listes régionales des sites potentiellement pollués (inventaires BASIAS). Des mémoires de fermeture et des études simplifiées ou détaillées des risques doivent être réalisées et diffusées. Dans les cas les plus défavorables liés à la localisation des sites et aux conditions de dispersion des fumées, une étude de cas sanitaire et la cartographie de la répartition des dépôts secs de polluants doit être effectuée. Enfin, le protocole national de démantèlement des incinérateurs doit être achevé afin d'encadrer les conditions de démolition des bâtiments et d'élimination des éléments présentant des risques (calorifuges en amiante, réfractaires des fours, cheminées, fosses à mâchefers, aires de lavage et d'entretien des véhicules...).**

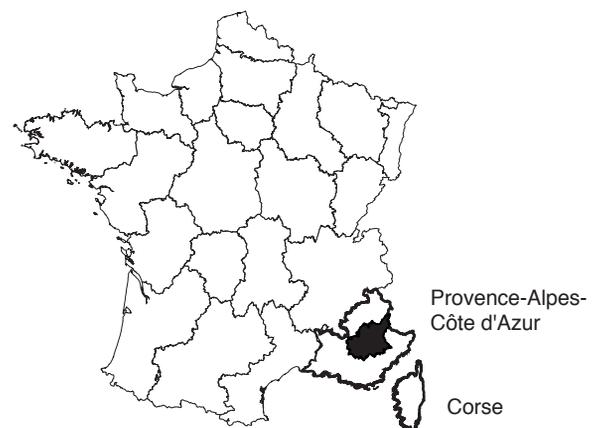
Tous les sigles utilisés dans ce rapport sont définis dans le glossaire ci-joint.

# Incinérateurs fermés dans les Alpes-de-Haute-Provence - 6 sites

Estimation du tonnage total de mâchefers et de cendres: 54.630 t



-  Usine en l'état
-  Usine partiellement démantelée
-  Site démantelé et reconverti
-  Rétention d'informations
-  Cendres et mâchefers sur site
-  Décharge d'OM, de cendres et de mâchefers
-  Dangers pour l'environnement
-  Point de captage d'eau potable
-  Pâturages
-  Fermes
-  Vignes
-  AOC fromages, volailles



## ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE (04)

Selon le Plan Départemental d'Élimination des Ordures Ménagères adopté en février 2002, la quantité totale d'ordures ménagères collectée en 1999 s'est élevée à 68.000 t (hors encombrants), soit un ratio moyen par habitant de 487,2 kg. La vocation touristique du département induit cependant de fortes variations, le ratio pouvant atteindre 1100 kg/hab.

L'incinérateur d'Allos est le seul en fonctionnement dans le département, il dispose d'un four d'une capacité de 1,5 t/h mis en service en 1989. En fin d'année 1999, 33 décharges brutes recevaient des ordures ménagères, dont seulement 17 étaient autorisées. Seul le CET de Forcalquier est réglementaire.

Nous estimons à 54.630 t la quantité totale de mâchefers et de cendres qui a été générée par les 6 incinérateurs fermés dans les Alpes-de-Haute-Provence. Selon l'hypothèse minorante, ce stock représente 57 t de sulfates, 1,2 kg d'arsenic; 1 kg de cadmium; 327 g de mercure; 16 kg de plomb. Selon l'hypothèse majorante, il représente 333 t de sulfates, 83 kg d'arsenic; 60 kg de cadmium; 9,2 kg de mercure; 688 kg de plomb.

Commune: **DIGNE-LES-BAINS** Lieu-dit: Saint-Christophe

**Ouverture:** 1990 **Fermeture:** 1996

**Collectivité responsable du site:** Communauté de Communes des Trois Vallées. La compétence "déchets" a été transférée de la commune de Digne-les-Bains à la Communauté de Communes depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2003.

**Etat actuel du site:** l'incinérateur a été en partie démantelé, le site a été converti en quai de transfert des ordures ménagères depuis 1996.

**Capacité d'incinération:** 7945 t/an

**Déchets incinérés:** 55.615 t **Mâchefers:** 16.685 t **Cendres:** 1112 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** décharge située sur la commune de Mallemoisson, au lieu-dit "La Cornerie".

**Impacts environnementaux:** inconnus. La commune de Digne-les-Bains compte deux ZNIEFF sur son territoire: Montagne de Cousson et Montagne de Coupe (type I); et quatre sites inscrits à l'inventaire Natura 2000. La réserve naturelle géologique de Haute-Provence se situe également sur la commune.

**Observations:** D'après la Communauté de Communes, il existe des fermes et des activités agricoles dans un rayon de 3 km autour de l'incinérateur. Le cours d'eau Bléone coule à moins de 3 km de l'incinérateur. Il existerait des nappes phréatiques, des puits à usage privatif et des captages d'eau à proximité du dépôt de mâchefers.

Le lieu-dit Saint-Christophe se situe à 4,5 km au Sud-Ouest de Digne centre.

12 points de captage sur la commune de Digne-les-Bains, dont 2 à usage industriel, 6 à usage agricole et 4 pour la distribution publique : nappe de la Bléone, puits en nappe de Champourcin, source Villard de Dourbes, source Dourbes et source Courbons.

Commune: **LURS** Lieu-dit: entre La Grande Terre et La Serre

**Ouverture:** 1988 **Fermeture:** 31 décembre 2001

**Collectivité responsable du site:** Syndicat Intercommunal Pour l'Incinération des Ordures Ménagères (SIPOM) de Peyruis.

**Etat actuel du site:** l'usine d'incinération n'a pas encore été démantelée.

**Capacité d'incinération:** 0,5 t/h (0,6 t/j hors saison, 1,5 t/j en saison touristique)

**Déchets incinérés:** 54.704 t **Mâchefers:** 16.411 t **Cendres:** 1094 t

**Robin des Bois – juillet 2003**

**Caractérisation des mâchefers:** ils ont été déclarés “valorisables” selon une étude réalisée par le cabinet GESTER. (source SIPIOM) **Destination des mâchefers:** ils ont été stockés sur site. Une étude portant sur la résorption du stock a été réalisée en 2001-2002. Nous en avons demandé communication au SIPIOM qui n’a pas souhaité nous la faire parvenir, mais nous a informé que le stock a été séparé en deux parties recouvertes d’une couche d’argile. Les eaux de ruissellement sont collectées.

**Impacts environnementaux:** une étude simplifiée des risques est en cours. La première phase du diagnostic a été réalisée. L’ensemble de l’étude est attendu pour septembre ou octobre 2003. Le site est équipé de piézomètres car il existe au droit du dépôt de mâchefers des nappes phréatiques (source SIPIOM). La commune de Lurs compte une ZNIEFF sur son territoire: ripisylves de la Durance, les Mees, Oraison, Manosque, Valensole, Greoux (type I). La commune entre dans le périmètre de la ZICO “Moyenne Vallée de la Durance” qui fait partie du réseau Natura 2000.

**Observations:** le mémoire de cessation d’activité devrait être réalisé par le cabinet GESTER à partir du mois de juin 2003. Le démantèlement du four sera envisagé dans le mémoire *car “la structure comporte certainement des polluants”* (source SIPIOM). Le SIPIOM est actuellement en attente de subventions du Conseil Général, de l’ADEME et de l’Union Européenne pour la réhabilitation du site de stockage de mâchefers.

Le lieu-dit « La Grande Terre » se situe à 500 m de La Brillanne. C’est une zone agricole. Le hameau « Le Jas » se trouve à 200 m au nord de La Grande Terre. La Grande Terre est traversée par la Canal de Manosque.

Un point de captage destiné à la distribution publique sur le territoire de la commune: nappe Puits de la Durance, la localisation de l’ouvrage se situe au lieu-dit « **La Grande Terre** », c’est-à-dire à proximité de l’incinérateur.

Commune: **MISON** Lieu-dit: Les Grandes Blaches

**Ouverture:** mai 1991 **Fermeture:** 3 août 2002

**Collectivité responsable du site:** SITOM de Sisteron – le SIDEVOM (Syndicat Départemental d’Elimination et de Valorisation des Ordures Ménagères) a pris en charge le démantèlement.

**Etat actuel du site:** l’usine a été totalement démantelée fin 2002, début 2003. « *La ferraille a été récupérée par un ferrailleur et les parois en béton ont comblé sur site les lagunes de décantation de l’eau* » (source SITOM). Un quai de transfert devait initialement être installé sur le site. Le projet semble avoir été pour l’instant abandonné.

**Capacité d’incinération:** 8 t/j (tonnage moyen réellement traité : 4500 t/an source SITOM). L’allumage était quotidien.

**Déchets incinérés:** 51.750 t **Mâchefers:** 15.525 t **Cendres:** 1035 t

**Caractérisation des mâchefers:** deux caractérisations ont été réalisées en décembre 1994 et mars 1995. Les mâchefers sont destinés au stockage en raison du taux d’imbrûlés et de carbone organique total. **Destination des mâchefers:** Une partie se trouve sur site, ils ont été couverts de terre, le reste a été évacué au CET de Sorbiers dans les Hautes-Alpes.

**Impacts environnementaux:** aucun mémoire de fermeture ou diagnostic de pollution n’est réalisé.

La commune de Mison compte deux ZNIEFF sur son territoire: Ripisylve du Buech et Lac de Mison (type I). Mison entre dans le périmètre de deux zones éligibles au réseau Natura 2000: Le grand et le petit Buech, Plateaux du Laragnais.

**Observations:**

**Les conditions de démantèlement de l’incinérateur ont été déplorables. Par ailleurs, il est incompréhensible que le site ne fasse l’objet d’aucun diagnostic de pollution.**

Le lieu-dit Les Grandes Blaches se situe à 6 km au nord-est de Mison. C'est une zone d'élevage porcin et avicole et de petits bois. L'habitat est regroupé. Les Grandes Blaches sont bordées à l'ouest par le Canal de Sisteron et la bretelle de l'A 51. Le hameau du Poet se situe à 600 m au nord-est des Grandes Blaches.

5 points de captage eau potable sur le territoire de la commune : source Mison au village Romeyeres, source Cadovi, Puits des Armands (Le Jardin des Comtes), source les Palluds, source les Bellons.

Commune: **SAINT-ANDRÉ-DES-ALPES** Lieu-dit: Les Iscles

**Ouverture:** 1980 (selon la commune) 1982 (selon l'ITOM) **Fermeture:** 1986

**Collectivité responsable du site:** commune de Saint-André-des-Alpes. Le maître d'ouvrage était le SIVOM de Saint-André-des-Alpes.

**Etat actuel du site:** le four et la cheminée ont été démantelés. Les garages communaux ont été implantés sur le site.

**Capacité d'incinération:** 1 t/h

**Déchets incinérés:** 2867 t (ouverture en 1982) ou 4014 t (ouverture en 1980) **Mâchefers:** 860 t (1982) ou 1204 t (1980) **Cendres:** 57 t (1982) ou 80 t (1980)

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** il n'y aurait aucun mâchefer sur site selon la commune, ils auraient été évacués vers une décharge dont la localisation ne nous a pas été précisée.

**Impacts environnementaux:** inconnus. La commune entre dans le périmètre d'une ZNIEFF: les massifs d'Allons (type I), et dans le périmètre de quatre zones éligibles au réseau Natura 2000. St-André-des-Alpes fait partie du Parc Naturel Régional du Verdon.

#### **Observations:**

Les Iscles est un quartier du centre ville de Saint-André-les-Alpes, près de la gendarmerie. C'est une zone de dénivelés.

2 points de captage eau potable : ensemble des sources captées et zone de captage des **Iscles**, en nappe, en bordure du Verdon à l'aval du confluent avec l'Issole. La zone de captage se situe au même lieu-dit que l'incinérateur.

Commune: **SAINT-JULIEN-DU-VERDON**

**Ouverture:** 1980 **Fermeture:** 1993

**Collectivité responsable du site:** commune de Saint-Julien-du-Verdon.

**Etat actuel du site:** les installations n'ont pas été démantelées.

**Capacité d'incinération:** 0,5 t/h. Selon la commune, le four était allumé une fois par semaine en été, et une fois tous les quinze jours en hiver.

**Déchets incinérés:** selon la commune, "1 tonne d'ordures ménagères étaient incinérées chaque mois", soit 168 tonnes incinérées de 1980 à 1993: cette estimation nous semble très peu probable. Selon l'ITOM, en hors saison, le tonnage moyen journalier incinéré était de 0,5 t et 1,5 t en saison, soit 2590 t incinérées au cours de l'exploitation. **Mâchefers:** "2 ou 3 m<sup>3</sup>" selon la mairie. 777 t selon nos estimations **Cendres:** 52 t. Il n'existait aucun système de dépoussiérage des fumées.

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** sur site selon la commune. "Ils ont comblé une tranchée d'environ 2 m de longueur sur 1,5 m de profondeur. La végétation s'est reformée sur cette zone".

**Impacts environnementaux:** inconnus. Selon la commune, les déchets incinérés étaient assez homogènes: papiers et boîtes de conserve principalement. Il y avait très peu de matières plastiques car un "tri sélectif" rudimentaire avait été institué dès 1986. Les plastiques étaient envoyés vers Manosque.

**Robin des Bois – juillet 2003**

La commune compte deux ZNIEFF sur son territoire : Clue de Vergons, Crête de Teillon – Sommet de la Bernarde (type I). Elle entre également dans le périmètre d'une zone éligible au réseau Natura 2000 : Le Teillon – La Bernardette – Barres de Pidanoix et de Cendrouelles. La commune fait partie du Parc Naturel Régional du Verdon.

**Observations:** un bassin alimenté par le réseau d'eau potable a été créé à côté de l'incinérateur afin de constituer un point d'eau utilisable en cas d'incendie. Ce bassin faisait office de "*baignoire à ovins*" pendant les périodes de forte chaleur.

Aucun point de captage sur le territoire de la commune.

Commune: **VAUMEILH** Lieu-dit: Les Plantiers

**Ouverture:** 1984 **Fermeture:** probablement 1994 (la mairie n'a pas été en mesure de nous fournir avec certitude l'année de fermeture).

**Collectivité responsable du site:** commune de Vaumeilh.

**Etat actuel du site:** l'usine n'a pas été démantelée. La commune "*envisage de faire démolir le four*".

**Capacité d'incinération:** 0,2 t/h

**Déchets incinérés:** 1425 t. Selon la commune, le four ne fonctionnait qu'une fois par semaine. Selon l'ITOM, le four brûlait 0,1 tonne par jour en hors saison et 1,3 tonne par jour en saison.

**Mâchefers:** 427 t **Cendres:** 28 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** sur site.

**Impacts environnementaux:** inconnus. L'incinérateur ne disposait d'aucun système de dépoussiérage, par conséquent les cendres n'ont pu être récupérées et se sont déposées aux alentours du site. Vaumeilh compte une ZNIEFF sur son territoire: Vallée et gorges de la Durance (type I), la commune entre également dans le périmètre de deux zones éligibles au réseau Natura 2000: La Durance de Serre-Pont à Sisteron et la Vallée de la Durance.

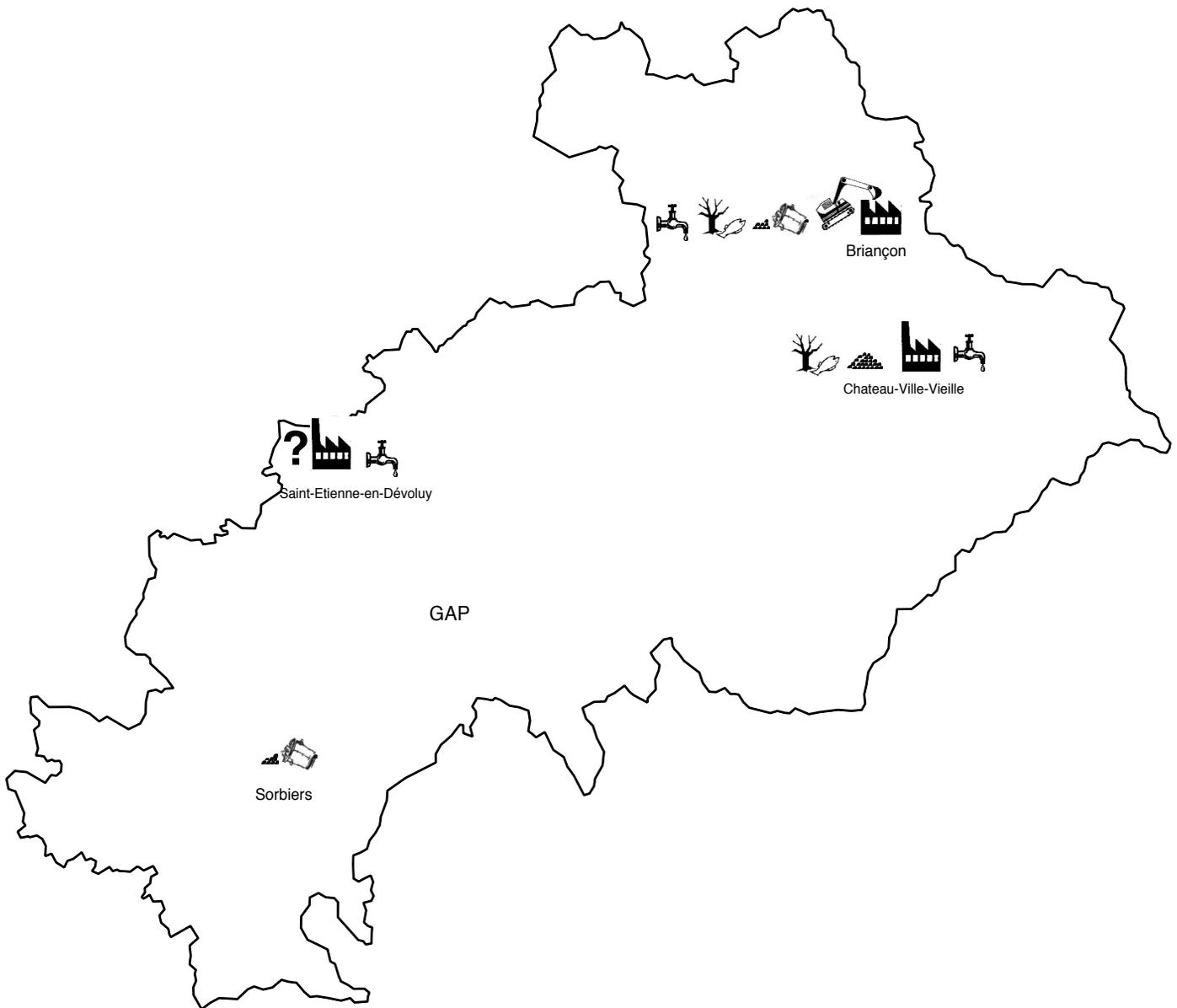
**Observations:** l'incinérateur est implanté en zone agricole, la première exploitation se situerait à 500 m du four.

La commune n'a pas été en mesure de nous préciser le nom exact du lieu-dit, or, il existe Les Hauts-Plantiers et les Bas-Plantiers. Les Hauts se situent à 300 m au nord de Vaumeilh, c'est une zone agricole et de bois à fort dénivelé, traversée par un ruisseau affluent du torrent de Syriez. Les Bas sont situés à l'ouest de Vaumeilh, c'est une zone agricole bordée à l'ouest par le ravin des Coures (ruisseau). L'habitat est groupé dans les deux hameaux.

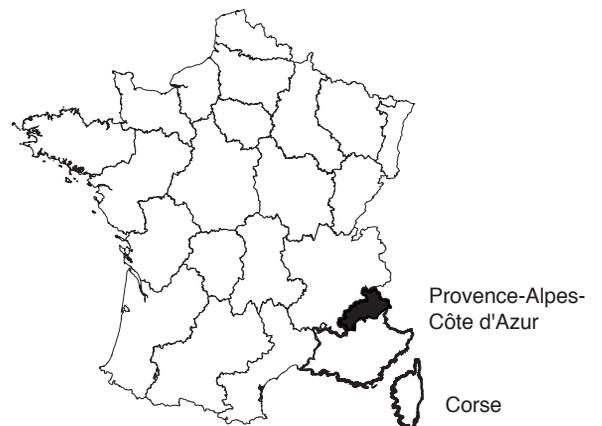
Un point de captage sur le territoire de la commune : ensemble des sources captées (eau souterraine).

# Incinérateurs fermés dans les Hautes-Alpes - 3 sites

Estimation du tonnage total de mâchefers et de cendres: 111.584 t



-  Usine en l'état
-  Usine partiellement démantelée
-  Site démantelé et reconverti
-  Rétention d'informations
-  Cendres et mâchefers sur site
-  Décharge d'OM, de cendres et de mâchefers
-  Dangers pour l'environnement
-  Point de captage d'eau potable
-  Pâturages
-  Fermes
-  Vignes
-  AOC fromages, volailles



Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Corse  
Robin des Bois

## HAUTES-ALPES (05)

Selon le Plan Départemental d'Élimination des Ordures Ménagères datant d'octobre 1994, en cours de révision, le tonnage annuel moyen d'ordures ménagères produites dans les Hautes-Alpes est de 53.517 tonnes. Selon l'avant-projet du plan révisé, en 1997, 55.600 t d'ordures ménagères ont été collectées, dont plus de 80 % ont fait l'objet de pesées régulières. Cependant, la vocation touristique du département est à l'origine de fortes variations saisonnières. Depuis la fermeture des incinérateurs de Briançon et de Château-Ville-Vieille, la mise en décharge est la voie unique d'élimination des déchets ménagers. Le département compte 5 CET de classe II, et plus de 200 décharges brutes identifiées, dont 160 sont en activité et 40 sont non utilisées ou fermées.

Nous estimons à 111.584 t la quantité totale de mâchefers et de cendres qui a été générée par les 3 incinérateurs fermés dans les Hautes-Alpes. Selon l'hypothèse minorante, ce stock représente 117 t de sulfates, 2,4 kg d'arsenic; 2,2 kg de cadmium; 669 g de mercure; 33,4 kg de plomb. Selon l'hypothèse majorante, il représente 681 t de sulfates, 169 kg d'arsenic; 122,7 kg de cadmium; 18,9 kg de mercure; 1,4 t de plomb.

Commune: **BRIANCON** Lieu-dit: Malefosse

**Ouverture:** 1974 **Fermeture:** 31 décembre 1997

**Collectivité responsable du site:** le maître d'ouvrage de l'incinérateur était la commune de Briançon. Du fait des transferts de compétence, la gestion du site incombe désormais à la Communauté de Communes du Briançonnais. L'exploitant du four était la société Novergie.

**Etat actuel du site:** l'usine a été démantelée et le site a été réhabilité en quai de transfert. « *Toutefois, la commune de Briançon n'ayant pas fait de déclaration de cessation d'activités, l'inspection des installations classées de la DRIRE n'a pu établir de PV de recollement, malgré plusieurs relances dont la dernière en date du 22 avril 2002* » (source préfecture des Hautes-Alpes).

**Capacité d'incinération:** 2 t/h

**Déchets incinérés:** 299.500 t **Mâchefers:** 89.850 t **Cendres:** 5990 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** dans la décharge brute située en face de l'incinérateur, en bordure de la Durance.

**Impacts environnementaux:** La commune de Briançon entre dans le périmètre d'une zone éligible au réseau Natura 2000 : Basse vallée de la Clarée, marais du Rosier, forêts du massif du Janus, forêt de l'Infernet et bois du Villard.

**Observations:** l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation daté du 28 mars 1973 stipule dans son article 2 que « *la charge polluante des eaux provenant du lavage des fumées, de l'extinction des scories, de la percolation sur la décharge des scories, devra être définie de manière à permettre la mise en œuvre d'un traitement destiné à la neutraliser avant rejet dans le milieu naturel. L'aire de stockage des scories devra en outre être étanche* ». Concernant les rejets atmosphériques de l'incinérateur, il est indiqué que « *compte tenu du régime des vents particulier à la région briançonnaise, les conséquences des émissions de gaz et fumées, notamment sur la végétation, feront l'objet d'observations particulières* ». Enfin, « *le pétitionnaire ayant pleine connaissance des risques naturels engendrés par le torrent de Mallefosse, ne saurait être fondé, de ce fait, à requérir de l'État l'exécution de travaux de prévention ou de correction du cours de ce torrent* ».

Un arrêté de prescriptions complémentaires en date du 9 juillet 1993 a imposé des travaux sur le système de filtration des fumées, afin de ramener les rejets de poussières à un seuil maximum de

150 mg/Nm<sup>3</sup> et l'installation d'un système de récupération des eaux de percolation en contrebas de l'usine.

L'incinérateur se situe à 1,5 km au nord-est de Briançon. Le hameau La Vachette est à 750 m de l'incinérateur. L'habitat est assez dispersé. L'incinérateur est situé en bordure du torrent de Malefosse, affluent de la Durance. C'est une zone de forêt et de dénivelé, à 500 m du GR 5.

Cinq points de captage sur le territoire de la commune, dont trois sont destinés à la distribution publique : source Pramorel (Bois du Ban), Source Le Chabas et source L'Addoux au Grand Clos.

Commune: **CHATEAU-VILLE-VIEILLE** Lieu-dit: en bordure d'un chemin départemental, 500 m en amont de la commune à l'est – Direction Aiguilles.

**Ouverture:** 1982 **Fermeture:** mars 2002

**Collectivité responsable du site:** Communauté de Commune du Queyras

**Etat actuel du site:** les bâtiments, le four et la cheminée n'ont pas été démontés.

**Capacité d'incinération:** 1 t/h

**Déchets incinérés:** 49.200 t **Mâchefers:** 14.760 t. La Communauté de Communes nous a précisé qu'il n'existait aucun système de pesée. Elle évalue à 245 t par an, la quantité de mâchefers produite chaque année depuis 1995, ce qui est très inférieur à nos estimations

**Cendres:** 984 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** stockage sur site.

**Impacts environnementaux:** ils auraient été évalués dans le cadre d'une étude réalisée en juin 2001. Nous avons demandé la communication de cette étude à deux reprises, mais la Communauté de Communes n'a pas souhaité nous la faire parvenir.

La commune de Château-Ville-Vieille compte quatre ZNIEFF sur son territoire : Château Queyras, Aiguilles, Abries – Clapeyto, Casse Deserte, Izoard – Marais de la Motte Tremblante, Lac de Roue 1972 (type I), une zone du Parc Naturel régional du Queyras (type II). La commune fait partie du Parc Naturel Régional du Queyras. Elle entre également dans le périmètre de trois zones éligibles au réseau Natura 2000: Steppique durancien et queyrassin - Rochebrune, Izoard, vallée de la Cerveyrette – Vallée d'Escreins, Font Sanct, Haut Guil, Mont Viso et Val Preveyre.

**Observations:** le torrent Le Guil coule à proximité de l'incinérateur. Il existe dans le secteur de nombreux sentiers de grande randonnée.

Un point de captage destiné à la distribution publique sur le territoire de la commune: source de la commune (localisation non précisée).

Commune: **SAINT-ETIENNE-EN-DÉVOLUY** Lieu-dit: Superdévoluy

**Ouverture:** 1980 pour le 1<sup>er</sup> four et 1982 pour le second. **Fermeture:** l'un des deux fours a été fermé en 1992 suite à des plaintes, l'autre en mai 1993, après une mise en demeure de la Préfecture du 23 juin 1992.

**Collectivité responsable du site:** la Communauté de Communes du Dévoluy a repris la compétence « déchets » à la suite du District en 1990. La société Bassanelli, syndic de Superdévoluy selon la préfecture, exploitait l'incinérateur.

**Etat actuel du site:** l'information ne nous a pas été fournie par les collectivités contactées.

**Capacité d'incinération:** les deux fours avaient une capacité de 0,5 t/h. (tonnage moyen traité : 4 t/j en saison)

**Déchets incinérés, mâchefers, cendres:** étant donné l'imprécision des données (dates, tonnages), l'estimation des tonnages traités et sous-produits est impossible.

**Caractérisation des mâchefers: Destination des mâchefers:**

**Impacts environnementaux:** la commune compte trois ZNIEFF sur son territoire : massif de l'Obiou et défilé de la Souloise le Grand Ferrand, Le Dévoluy, massif de Bure Aurouze –

Chaudan – Charance (type I), Pic de Bure – Montagne d'Aurouse, Chaudun , Charance (type II). Elle entre également dans le périmètre de deux zones éligibles au réseau Natura 2000 : Souloise – Obiou – Dévoluy – Durbon, Dévoluy – Durbon – Charance – Champsaur.

**Observations:** deux points de captage destinés à la distribution publique sur le territoire de la commune : prélèvement de Superdévoluy et sources (localisation non précisée).

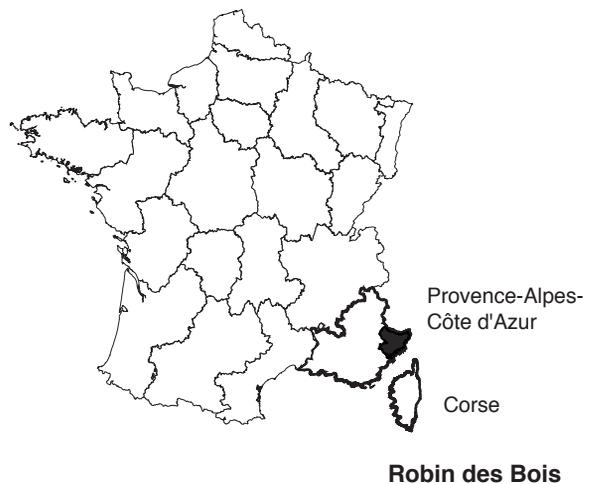
**Ni la Communauté de communes, ni la commune de Saint-Etienne-en-Dévoluy n'ont été en mesure de nous fournir les informations demandées.**

# Incinérateurs fermés dans les Alpes-Maritimes - 11 sites

Estimation du tonnage total de mâchefers et de cendres: 127.432 t



- Usine en l'état
- Usine partiellement démantelée
- Site démantelé et reconverti
- Rétenion d'informations
- Cendres et mâchefers sur site
- Décharge d'OM, de cendres et de mâchefers
- Dangers pour l'environnement
- Point de captage d'eau potable
- Pâturages
- Fermes
- Vignes
- AOC fromages, volailles



## ALPES-MARITIMES (06)

Le Plan Départemental d'Élimination des Ordures Ménagères datant de novembre 1998, annulé par le Tribunal Administratif de Nice le 28 mars 2000, est actuellement en cours de révision. En 1994, la production d'ordures ménagères a été de 563.000 t, dont 544.000 t sur la bande côtière. 66 % du tonnage de ces ordures était incinéré, la mise en décharge représentait 32 % et la valorisation matière 2 %. L'activité touristique du département conduit à une saisonnalité dans la gestion des déchets; ainsi, pour l'ensemble des quatre unités du littoral (décharge du Jas-de-Madame, incinérateurs de Nice, Antibes et Monaco), les mois de juillet et d'août représentent un tonnage mensuel supérieur de 10 % au mois moyen, dans le haut pays la pointe estivale présente un tonnage mensuel double du mois moyen.

A ce jour, deux incinérateurs sont en fonctionnement dans le département: celui de Nice, qui dispose de quatre fours, dont la capacité totale d'incinération est de 54 t/h, et celui d'Antibes, qui dispose de deux fours d'une capacité unitaire de 9,5 t/h. L'unique décharge autorisée du département, située à Villeneuve-Loubet, devait fermer en 1999. Or, celle-ci recevait en moyenne 415.000 tonnes de déchets par an. Jusqu'à la mise en œuvre des unités nouvelles du SIVADES et du SIVEDU, au plus tôt en 2003 selon le plan, les besoins non satisfaits en capacité de traitement dans le département sont de l'ordre de 300.000 tonnes par an.

Selon le plan, il n'existerait que deux décharges brutes non autorisées dans le département, situées à Pierlas et Saint-Léger.

Nous estimons à 127.432 t la quantité totale de mâchefers et de cendres qui a été générée par les 11 incinérateurs fermés dans les Alpes-Maritimes. Selon l'hypothèse minorante, ce stock représente 133,8 t de sulfates, 2,8 kg d'arsenic; 2,5 kg de cadmium; 764 g de mercure; 38,2 kg de plomb. Selon l'hypothèse majorante, il représente 778,4 t de sulfates, 193,6 kg d'arsenic; 140,7 kg de cadmium; 21,6 kg de mercure; 1,6 t de plomb.

Commune: **BONSON** Lieu-dit: Le Rougelas

**Ouverture:** 1977 **Fermeture:** entre 1987 et 1989 (car l'incinérateur apparaît encore dans l'ITOM 1986, mais pas dans celui de 1990)

**Collectivité responsable du site:** Communauté de Communes de la Vallée de l'Esteron et commune de Bonson

**Etat actuel du site:** inconnu

**Capacité d'incinération:** 1,5 t/h (tonnage moyen réellement traité : 17 t/j)

**Déchets incinérés:** 34.595 t (hypothèse de fermeture en 1987), 40.885 t (hypothèse de fermeture en 1989) **Mâchefers:** 10.378 t (fermeture en 1987), 12.265 t (fermeture en 1989)

**Cendres:** 692 t (fermeture en 1987), 818 t (fermeture en 1989).

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** inconnue

**Impacts environnementaux:** inconnus

La commune de Bonson compte quatre ZNIEFF sur son territoire : Défilé de Chaudan, Tête du Puy - Mont Vial, Grande Clue de l'Esteron (type I), montagne de Gourdan – Mont Vial – Mont Roccaforte (type II). Elle entre également dans le périmètre de deux zones éligibles au réseau Natura 2000 : Gorges de la Vésubie et du Var - Mont Vial - Mont Féron, Basse vallée du Var.

**Observations:** l'incinérateur se situe à 2,5 km de Bonson centre, dans une zone boisée à fort dénivelé. Le site est bordé au sud par la D 217, et à l'ouest par le ruisseau de Latti. L'habitat est dispersé.

Aucun point de captage sur le territoire de la commune.

**Malgré trois courriers envoyés à la mairie de Bonson, en septembre 2002, mars 2003 et juin 2003, et plusieurs appels téléphoniques, la commune n'a pas été en mesure de nous fournir à ce jour les informations demandées. Elle nous a fait parvenir le 26 juin 2003 une lettre indiquant qu'ils sont prêts à « collaborer dans le cadre de cette étude », mais qu'à ce jour, ils ne peuvent pas répondre à notre questionnaire, « dans la mesure où le gestionnaire du site, qui, à l'époque, était le SIVOM se trouve être aujourd'hui la CCVE (Communauté de Communes de la Vallée de l'Esteron, et non la commune de Bonson seule ».**

Commune: **CANNES** Lieu-dit: Ile-Sainte-Marguerite

**Ouverture:** 1<sup>er</sup> juillet 1971 **Fermeture:** septembre 2002

**Collectivité responsable du site:** Commune de Cannes

**Etat actuel du site:** l'usine est en cours de conversion en mini station de transit. Elle fera également fonction de centre de tri avec l'installation dans le bâtiment conservé de 3 compacteurs. Le four a été démantelé.

**Capacité d'incinération:** inférieure à 1 t/h, soit environ 1200 t/an.

**Déchets incinérés:** 37.200 t **Mâchefers:** 11.160 t **Cendres:** 744 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** ils auraient été évacués par barge pendant l'exploitation vers le CET de Villeneuve-Loubet au lieu-dit « La Glacière » (source commune). Il n'y aurait aucun mâchefer sur site.

**Impacts environnementaux:** aucune étude environnementale n'est envisagée. Les Iles du Lérins (616 ha) font partie d'une ZNIEFF de type I, elles entrent également dans le périmètre d'une zone éligible au réseau Natura 2000 : Baie de Cap d'Antibes, golfe de Juans-les-Pins, îles de Lérins, domaines terrestres et maritimes. L'île Sainte-Marguerite est par ailleurs un site classé.

**Observations:** l'île Sainte-Marguerite couvre une surface de 167 ha (3 kms de long sur 500 m de large en moyenne), à environ 6 km du vieux port de Cannes. L'étang du Batéguier se situe à l'ouest de l'île. C'est essentiellement un lieu de promenade et de baignade. Sainte-Marguerite fait partie des îles de Lérins. Les déchets collectés proviennent de l'activité touristique, ce qui est à l'origine de pics estivaux.

Il existe une ferme aquacole (loups et daurades) dans un rayon de moins de 3 km autour de l'incinérateur.

Un point de captage destiné à l'industrie sur le territoire de la commune.

Commune: **GUILLAUMES** Lieu-dit: Route départementale 28 – Les Charmes

**Ouverture:** 1980 **Fermeture:** décembre 2002

**Collectivité responsable du site:** Communauté de Communes Sciences Var (le siège est à la mairie de Valberg)

**Etat actuel du site:** l'usine n'a pas été démantelée – il est envisagé d'installer un nouvel incinérateur au même emplacement.

**Capacité d'incinération:** 1,1 t/h (tonnage moyen traité : 1323 t/an)

**Déchets incinérés:** 30.429 t **Mâchefers:** 9129 t **Cendres:** 609 t

**Caractérisation des mâchefers:** **Destination des mâchefers:**

**Impacts environnementaux:** la commune de Guillaumes compte dix ZNIEFF sur son territoire : Tête de Merie – Mont Demant, Chamoussillon, Mont Rinet, Tête de la Colombière – Mont de Mayola, Gorges de Daluis, Parc national du Mercantour (type I), Col de la Couillole – Tête de Merie, l'Aspre – Estenc, Saint-Honorat - Pelens, Dôme du Barot – Lauvet d'Illonse – Mont Fracha (type II). La commune de Guillaumes entre également dans le périmètre de huit zones éligibles au réseau Natura 2000. Guillaumes fait partie du Parc National du Mercantour.

**Observations:** l'incinérateur se situe à 1,5 km au sud de Valberg, dans le vallon des Fountettes. C'est une zone de dénivelés. Un étang se situe en aval de l'incinérateur, et un cours d'eau non-permanent se trouve à proximité.

Un point de captage destiné à la distribution publique sur le territoire de la commune (ensemble des sources captées de la commune).

**Malgré de multiples courriers aux mairies de Guillaumes et de Valberg, nous avons été confrontés au mutisme des collectivités.**

Commune: **ISOLA** Lieu-dit: Rocia-Bourella

**Ouverture:** 1976 **Fermeture:** août 1997 (l'activité a cessé suite à un incendie).

**Collectivité responsable du site:** Communauté de Communes Stations du Mercantour

**Etat actuel du site :** l'usine a été convertie en quai de transfert temporaire des ordures ménagères. La Communauté de Communes des stations du Mercantour envisage l'ouverture d'une plate-forme de gestion des déchets ménagers et assimilés comprenant : la déchetterie déjà existante, une station de transit des résidus urbains, un centre de tri des emballages recyclables et une station de compostage des boues d'épuration.

**Capacité d'incinération:** 1,5 t/h

**Déchets incinérés:** 69.360 t **Mâchefers:** 20.808 t **Cendres:** 1387 t

**Caractérisation des mâchefers:** elle a été réalisée dans le cadre du diagnostic de pollution du site. Elle révèle que les « *paramètres caractéristiques des mâchefers (Arsenic, plomb, chrome, cuivre, zinc...)* sont en teneur très faibles dans les lixiviats ». En revanche, les sulfates « *présentent une mobilité importante* ». D'après le diagnostic la présence des mâchefers sur site n'implique pas « *de dégradation de l'environnement* » **Destination des mâchefers:** ils ont servi de remblais sur site en mélange avec des ordures ménagères brutes.

**Impacts environnementaux:** un diagnostic de pollution a été réalisé en octobre 2000. Les analyses ont porté sur les sols, les eaux souterraines et les mâchefers. Dans les **sols**, l'arsenic, le chrome et le plomb dépassent les VDSS, le baryum et le cuivre dépassent les VCI pour un usage non-sensible. Le diagnostic conclue que le baryum est « *très faiblement soluble dans l'eau et ne peut donc migrer vers la nappe qu'en quantité restreinte* », d'autre part « *le cuivre est certes en teneur significative mais compte tenu de la très faible mobilité de cet élément dans les mâchefers soumis à lixiviation, sa présence ne constitue pas une menace pour l'environnement* ».

L'incinérateur est implanté sur une nappe alluviale. Un forage était utilisé pour le refroidissement des mâchefers. « *Aucun élément caractéristique d'une contamination n'est mis en évidence* » La teneur en sulfates (155 mg/l) dans l'échantillon **d'eau** prélevé traduit le lessivage des mâchefers.

Une analyse de la qualité des **eaux superficielles** de la Tinée a été effectuée en septembre 2000, elle ne constate aucune perturbation sur les deux stations étudiées (en amont et en aval de l'incinérateur).

Suite à la fermeture temporaire de la route principale en mai 2000, les ordures ménagères n'ont pu être évacuées vers l'incinérateur de Nice, elles ont été brûlées sur place du 14 mai au 29 juin 2000, soit 45 jours. Cette pratique est pourtant formellement interdite.

L'usine se trouve sur la rive droite de la Tinée, qui est un torrent de montagne « *dont les crues ont parfois emporté des déchets, notamment des mâchefers* » (en 1994 par exemple).

L'ancien incinérateur entre dans le périmètre de la ZNIEFF : Moyenne Tinée Nord (type II), il est également situé dans la zone périphérique du Parc du Mercantour. Enfin, il se trouve en bordure du site éligible au réseau Natura 2000 : Zone à loups.

**Observations:** il n'y a pas de captage d'eau destiné à l'alimentation publique en eau potable à proximité du site ni en aval. Le forage existant sur le site était destiné au refroidissement des

mâchefers. Les activités humaines à proximité immédiate du site se limitent actuellement à la randonnée et à la pêche. On trouve un camping en rive gauche de la Tinée, à 1 km en aval.

Le diagnostic de pollution conclue que l'impact environnemental sur les sols est essentiellement lié à la présence des mâchefers, mais que les « *teneurs sont inférieures aux VCI* ». Pour l'eau « *aucun éléments caractéristique d'une contamination n'est mis en évidence* », enfin, « *les teneurs en éléments caractéristiques des mâchefers relargués après lixiviation sont très faibles sauf pour les sulfates. Leur présence sur le site n'implique pas de dégradation de l'environnement* ». Face à ce diagnostic « rassurant », nous souhaitons attirer l'attention sur plusieurs points :

- Le nombre de sondages effectués (seulement deux pour les sols) est insuffisant.
- Le diagnostic conclue à la non-solubilité dans l'eau du baryum et à la très faible mobilité du cuivre dans les mâchefers. Or, la solubilité de ces métaux lourds dépend de la forme sous laquelle ils sont présents ; ainsi, le sulfate de baryum est insoluble dans l'eau, alors que le chlorure de baryum et le nitrate de baryum sont très solubles. Le cuivre métallique a probablement une faible toxicité, mais les sels de cuivre sont très toxiques.
- Le paramètre dioxine n'est pas analysé dans les mâchefers et les sols. Or, le site a été potentiellement contaminé par les retombées atmosphériques, ce qui pourrait être à l'origine de pollution des sols. En outre, les dioxines sont également présentes dans les résidus solides de l'incinération : cendres et mâchefers.
- Le diagnostic de pollution réalisé par la société ANTEA en octobre 2000 recommandait dans ses conclusions de « *décontaminer les sols au voisinage de la cuve de stockage des huiles usagées, par décapage des terrains pollués et évacuation vers un centre de traitement* ». Or, dans l'étude d'impact effectuée en septembre 2002 il est indiqué que « *pour décontaminer ces sols, les terrains pollués devraient être décapés et évacués vers un centre de traitement. La borne (de récupération des huiles) a été enlevée du site lors de la réalisation de la déchetterie et son emplacement a été engazonné. Cependant, les terres polluées n'ont pas été évacuées* ».
- Enfin, le démantèlement des structures n'est pas évoqué. Or, le four, les bardages et structures métalliques, la cheminée, les parois en béton, les déchets d'amiante... sont des Déchets Industriels Spéciaux (DIS) contaminés par de multiples polluants (métaux lourds, dioxines...). Ils doivent donc être décontaminés pour suivre les circuits classiques des filières de récupération (ferraille, béton) ou éliminés dans des filières agréées (amiante).

Commune: **LE BAR-SUR-LOUP** Lieu-dit: La Sarrée

**Ouverture:** 1973 **Fermeture:** 18 juillet 1982

**Collectivité responsable du site:** le site n'est plus la propriété de la commune.

**Etat actuel du site:** l'usine a été rasée, un bassin de retenue d'eau a été créé afin d'alimenter la société MANE (parfumerie)

**Capacité d'incinération:** 1,5 t/h (tonnage réellement traité 13 t/j).

**Déchets incinérés:** 22.847 t **Mâchefers:** 6854 t **Cendres:** 457 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** inconnue

**Impacts environnementaux:** inconnus.

La commune compte trois ZNIEFF sur son territoire : Plateau de Caussols, Moyennes Gorges du Loup, Basses Gorges du Loup (type I). Bar-sur-Loup entre également dans le périmètre de quatre zones éligibles au réseau Natura 2000 : Montagnes de Cheiron – plateaux de Caussols et de Calern – Audibergue – Puy de Tourettes, Rivières et gorges du Loup, Préalpes de Grasse, Rivière et gorges du Loup.

**Observations:** l'incinérateur se situe à 2,5 km au sud-ouest de Bar-sur-Loup centre. Une parfumerie est implantée à 300 m à l'est. C'est une zone de fort dénivelé, dans laquelle on trouve plusieurs cours d'eau non permanents.

Un point de captage destiné à la distribution publique (sources de la commune).

Commune: **LE MOULINET** Lieu-dit: La Mic

**Ouverture:** 1968 **Fermeture:** 1990

**Collectivité responsable du site:** Commune de Moulinet

**Etat actuel du site:** l'incinérateur n'a pas été démantelé (bâtiment, four et cheminée sont encore debouts). Il existe sur le site un dépôt d'encombrants. Il est projeté de réaliser un « *relais de quai de transit* » à cet endroit.

**Capacité d'incinération:** 0,8 t/h (tonnage réellement traité 1,5 t/j).

**Déchets incinérés:** 6382 t **Mâchefers:** 1915 t **Cendres:** 128 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** dans une décharge brute située à côté de l'incinérateur, mais il n'en « *resterait qu'un tout petit peu* » selon la commune. La majorité aurait été utilisée en travaux routiers.

**Impacts environnementaux:** aucun diagnostic de pollution n'a été réalisé. La commune de Moulinet compte quatre ZNIEFF sur son territoire : Baisse de la Cabanette - Col de l'Aible, Forêt de Turini, Parc National du Mercantour (type I), l'Authion – Cime de Rocailon (type II). La commune entre également dans le périmètre de quatre zones éligibles au réseau natura 2000 : Zone à loup du Mercantour, Le Mercantour (au titre de la directive Habitats), Parc national du Mercantour et Le Mercantour (au titre de la directive Oiseaux). Enfin, la commune de Moulinet entre dans la zone périphérique du Parc National du Mercantour.

**Observations:** le cours d'eau de la Bevera se situe à moins de trois kilomètres du site de l'incinérateur. Il existe des potagers et des activités touristiques de type « camping à la ferme » dans un rayon de moins de trois kilomètres.

Un point de captage destiné à la distribution publique (prise d'eau dans la rivière Bevera).

Commune: **SAINT-MARTIN-VESUBIE** Lieu-dit: Les Chataîgniers

**Ouverture:** 1968 **Fermeture:** la commune n'a pas été en mesure de nous fournir l'année de fermeture. L'incinérateur apparaît dans l'ITOM 1990, mais pas dans celui de 1995 ; il aurait par conséquent été fermé entre 1990 et 1995.

**Collectivité responsable du site:** Commune de Saint-Martin-Vésubie.

**Etat actuel du site:** la cheminée a été démontée mais le four est toujours en place (source mairie). Les bâtiments ont été convertis en garages communaux.

**Capacité d'incinération:** 1,5 t/h (tonnage moyen réellement traité : 4 t/j hors saison et 8 t/j en saison).

**Déchets incinérés:** 25.530 t (fermeture en 1990), ou 29.970 t (fermeture en 1994) **Mâchefers:** 7659 t (fermeture en 1990), ou 8991 t (fermeture en 1994) **Cendres:** 511t (fermeture en 1990), ou 600 t (fermeture en 1994).

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** inconnue

**Impacts environnementaux:** la commune compte sept ZNIEFF sur son territoire : Mont Viroulet – Cime de Bellegarde, Mont Giraud – Mont Archas, Forêt du Boreon – Cime de la Valette, Cime du Piagu – Belvédère, Parc National du Mercantour (type I), Massif du Tournairêt, Haute Vésubie (type II). La commune entre également dans le périmètre de cinq zones éligibles au réseau Natura 2000 : Crêtes d'Isola 2000 - cime de Tavel – Boréon – Salèse - Madone de Fenestre - Baus de Fréma - Haute Gordolasque, Zone à loup du Mercantour, Le Mercantour (au titre de la directive Habitats), Parc National du Mercantour, Le Mercantour (au titre de la directive oiseaux). La commune de Saint-Martin-Vésubie fait partie de la zone périphérique du Parc National du Mercantour.

**Observations:** le lieu-dit Les Châtaîgniers est situé à 3 km au sud-est de Saint-Martin-Vésubie. L'habitat est dispersé dans cette zone, qui est par ailleurs agricole. Ce lieu-dit est bordé par la Vésubie, sur laquelle se situe en aval, une usine hydroélectrique.

Deux points de captage destinés à la distribution publique sur le territoire de la commune : sources de la commune, source des Rieux ou Rus.

Commune: **TENDE** Lieu-dit: Col de Loubaira

**Ouverture:** 1987 **Fermeture:** 1<sup>er</sup> mars 2001

**Collectivité responsable du site:** SIVOM de la Haute Vallée de la Roya – l'exploitant était la société Novergie.

**Etat actuel du site:** le site devrait être converti courant 2003 en quai de transfert et en déchetterie.

**Capacité d'incinération:** 1,5 t/h

**Déchets incinérés:** 83.846 t **Mâchefers:** 25.154 t **Cendres:** 1677 t

**Caractérisation des mâchefers:** l'étude réalisée en 1999 les classe en catégorie « Stockage » à cause du taux d'imbrûlés supérieur à 5%. **Destination des mâchefers:** « à proximité du lieu de production » jusqu'en 1999 (source étude de caractérisation des mâchefers de l'incinérateur de Tende).

**Impacts environnementaux:** « les fumées ne sont épurées que par la chambre de post-combustion qui sert de décanteur. Aucun moyen spécifique de dépoussiérage n'est installé » (source : mesures en poussières de l'incinérateur de Tende APAVE). En 1996, l'APAVE a effectué des mesures de la teneur en poussières des fumées de l'incinérateur à la demande de l'exploitant. Les rejets dépassaient 8 fois la norme réglementaire, la teneur en poussières était de 809 mg/Nm<sup>3</sup>, alors que le seuil réglementaire était fixé à 100 mg/Nm<sup>3</sup>. En 1992, 1993, 1994 et 1995, les rejets étaient respectivement de 1300, 1009, 597, et 1460 mg/Nm<sup>3</sup>.

La commune de Tende compte dix ZNIEFF sur son territoire : Gorges de Bergue, Saorge – Minière, Ceva – Chajol, Casterino – L'Abisso-Col de Tende – Maguareis, Col Roux, Mont Saccarel – Mont Bergiorin, Notre-Dame-des-Fontaines, Parc National du Mercantour (type I) Minière, Caramagne – Marguareis, L'Arpette (type II). La commune entre également dans le périmètre de six zones éligibles au réseau Natura 2000. Tende fait partie du Parc National du Mercantour.

**Observations:** l'incinérateur se situe à 800 m au sud-est de Tende, dans une zone agricole et de bois, à fort dénivelé, à 800 m d'altitude. L'incinérateur est situé près du Vallon de Loubaira et à moins de 200 m de la Roya.

Un point de captage destiné à la distribution publique sur le territoire de la commune (ensemble des sources de la commune de Tende).

Commune: **TOURETTE-LEVENS** Lieu-dit: Brocarel

**Ouverture:** 1967 **Fermeture:** « avant 1982 » (source Mairie). L'incinérateur apparaît cependant dans l'ITOM 1982.

**Collectivité responsable du site:** Commune de Tourette-Levens

**Etat actuel du site:** le four a été démonté, les bâtiments ont été convertis en garages et en entrepôts municipaux. Le démantèlement du four aurait été réalisé « à la charge du conseil général, il y a 5 ou 6 ans ».

**Capacité d'incinération:** 1,5 t/h

**Déchets incinérés:** 14.800 t **Mâchefers:** 4440 t **Cendres:** 296 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** il n'y aurait aucun mâchefer sur site, ils auraient été évacués en décharge « vers Nice ».

**Impacts environnementaux:** il existait un filtre de dépoussiérage des fumées, selon la mairie. Les scories étaient quant à elles refroidies en sortie de four par un système « de chasse d'eau » et récupérées sur une dalle. Les eaux d'égouttage s'écoulaient le long d'un vallon.

**Robin des Bois – juillet 2003**

Tourrette-Levens compte deux ZNIEFF sur son territoire : Mont chauve – Mont Macaron, Chaîne du Ferion (type I). La commune entre également dans le périmètre d'une zone éligible au réseau Natura 2000 : Vallons obscurs de Nice, mont chauve d'Aspremont, vallon de Ste Blaise, plaine de Sainte.

**Observations:** l'incinérateur se situe à proximité d'une zone d'habitations, la résidence la plus proche se trouve à 200 m. Un cours d'eau non-permanent coule à proximité de l'incinérateur (source mairie). Brocarel se situe à 1,5 km au nord-ouest de Tourette, le hameau La Conca est à 150 m à l'ouest. C'est une zone de bois à fort dénivelé, bordée par le Rio Sec. Brocarel est à 450 m d'altitude. Une maison de retraite est implantée à 200 m au nord de Brocarel. Il n'y a pas de point de captage sur le territoire de la commune.

Commune: **UTELLE** Lieu-dit: Le Chaudan d'Utelle

**Ouverture:** 1975 **Fermeture:** inconnue

**Collectivité responsable du site:** Mairie d'Utelle

**Etat actuel du site:** inconnu

**Capacité d'incinération:** 0,3 t/h

**Déchets incinérés, mâchefers, cendres:** estimations impossibles à cause du manque de données.

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** inconnue

**Impacts environnementaux:** inconnus.

La commune d'Utelle compte cinq ZNIEFF sur son territoire : Chaîne de Ferion, Gorges de la Vésubie, Mont Viroulet – Cime de Bellegarde, Défilé de Chaudan (type I), Massif du Tournaret (type II). Utelle entre également dans le périmètre de deux zones éligibles au réseau Natura 2000 : Tournaret – Brec d'Utelle, Gorges de la Vésubie et du var – Mont Vial, Mont Féron.

**Observations:** le Chaudan d'Utelle est situé à 6,5 km au sud-ouest d'Utelle, en bordure du Var. L'habitat est groupé. Le hameau est entouré d'une zone de vergers et de bois. Le lieu-dit est traversé par plusieurs cours d'eau affluent du Var, dont le Vallon de la Concia.

Quatre points de captage sur le territoire de la commune, dont un à usage industriel, un à usage agricole et deux destinés à la distribution publique.

**Malgré de multiples courriers et appels téléphoniques à la commune d'Utelle, cette collectivité n'a pas été en mesure de nous fournir les informations demandées.**

Commune: **VALDEROURE** Lieu-dit: Malamaire

**Ouverture:** 1978 **Fermeture:** 13 novembre 2002

**Collectivité responsable du site:** SICTOM de Malamaire. La Communauté de Communes du Canton de Saint-Auban a été créée le 1<sup>er</sup> janvier 2001 et a repris la compétence déchets. L'exploitant était la société Novergie.

**Etat actuel du site:** l'usine n'a pas été démantelée. Le site accueille une déchetterie. La Communauté de communes envisage d'implanter une nouvelle usine d'incinération sur le site. Elle incinérerait les déchets de 21 communes regroupées en syndicat.

**Capacité d'incinération:** 1 t/h

**Déchets incinérés:** 62.500 t **Mâchefers:** 18.750 t **Cendres:** 1250 t

**Caractérisation des mâchefers:** une étude a été réalisée en mai 2000 par le CETE Méditerranée. Les mâchefers sont classés en catégorie « S », c'est-à-dire devant faire l'objet d'un stockage en CET II à cause du taux d'imbrûlés supérieur à 5 %. Des prélèvements ont été effectués sur stock ancien, récent et sur le flux courant de production. Les mâchefers anciens, stockés en partie basse du site, présentent une quantité importante de matériaux divers non carbonisés (tissus, plastiques, papier, bois et des sacs poubelles enfouis avec les mâchefers

pendant une période de panne du four). Les mâchefers n'étant pas déferés, on y retrouve une quantité non négligeable d'éléments métalliques de toutes natures et de toutes tailles. Les cendres n'étaient pas séparées des mâchefers.

**Destination des mâchefers:** sur site depuis le début de l'exploitation.

**Impacts environnementaux:** suite à l'arrêté préfectoral du 7 septembre 2000 relatif au suivi environnemental de l'incinérateur, le Conseil Général des Alpes-Maritimes et le SICTOM de Malamaire ont confié à la société ANTEA la réalisation d'un diagnostic environnemental de l'impact du dépôt de mâchefers sur le site de l'usine d'incinération.

L'usine se trouve sur la rive droite de l'Artuby. En contrebas du site, il existe un ruisseau à régime intermittent, en fond du vallon de La Cuerasse.

Des prélèvements de sols et d'eau ont été réalisés. En ce qui concerne les sols, seul un échantillon présente un dépassement de la VDSS pour le paramètre plomb (385 mg/kg au lieu de 305 mg/kg). Selon le rapport « *cette valeur peut être en rapport avec la localisation de la fouille qui se situe près de l'exutoire des eaux de lessivage de l'aire de transit des déchets non incinérés et des eaux de refroidissement des scories* ».

En ce qui concerne les eaux, le lixiviat issu de la conduite d'évacuation des eaux provenant de la plate-forme bétonnée récoltant les scories a été analysé. Les mesures révèlent des dépassements des VCI eaux superficielles usage non-sensible pour les paramètres : ammonium, baryum, chlorures, cuivre, DCO, phénol et plomb. Les eaux de sources du voisinage ont également fait l'objet de contrôles : un prélèvement a été effectué à la source privée située en contrebas de l'usine, à l'entrée du village de Malamaire ; aucun dépassement n'a été observé. Les sources des Bouisses, qui alimentent en eau potable la commune de Malamaire et ses environs, sont conformes aux critères de potabilité.

Selon le rapport, l'impact environnemental est essentiellement lié à la présence des résidus de combustion (cendres et mâchefers) qui par le lessivage peuvent contaminer le réseau hydrographique voisin. Le rapport recommande : « *Dans le cadre du futur aménagement du site, il convient donc de prévoir et d'améliorer la maîtrise des rejets d'effluents dans le milieu naturel* ».

Trois bureaux d'étude ont été consultés par la Communauté de Communes pour la remise en état du site : Véritas, Apave et Socotec. L'année 2003 sera consacrée à la réalisation de l'étude de réhabilitation. La dépollution du site (évacuation des mâchefers notamment) est envisagée à partir de 2004. (source Communauté de Communes).

La commune de Valderoure compte quatre ZNIEFF sur son territoire : Montagne de Bleine-Montagne de Thorence, Falaise de Caille, Le Logis Dupin (type I), Cheiron, Lachens (type II). La commune entre également dans le périmètre d'une zone éligible au réseau Natura 2000 : Montagne de Cheiron, plateau de Caussols et de Calern, Audibergue et puy de Tourettes.

**Observations:** la mesure des teneurs en dioxines des rejets atmosphériques de l'incinérateur a été réalisée en octobre 2002. Les résultats ont été récemment transmis aux autorités, mais la préfecture ne nous les a pas communiqués à ce jour.

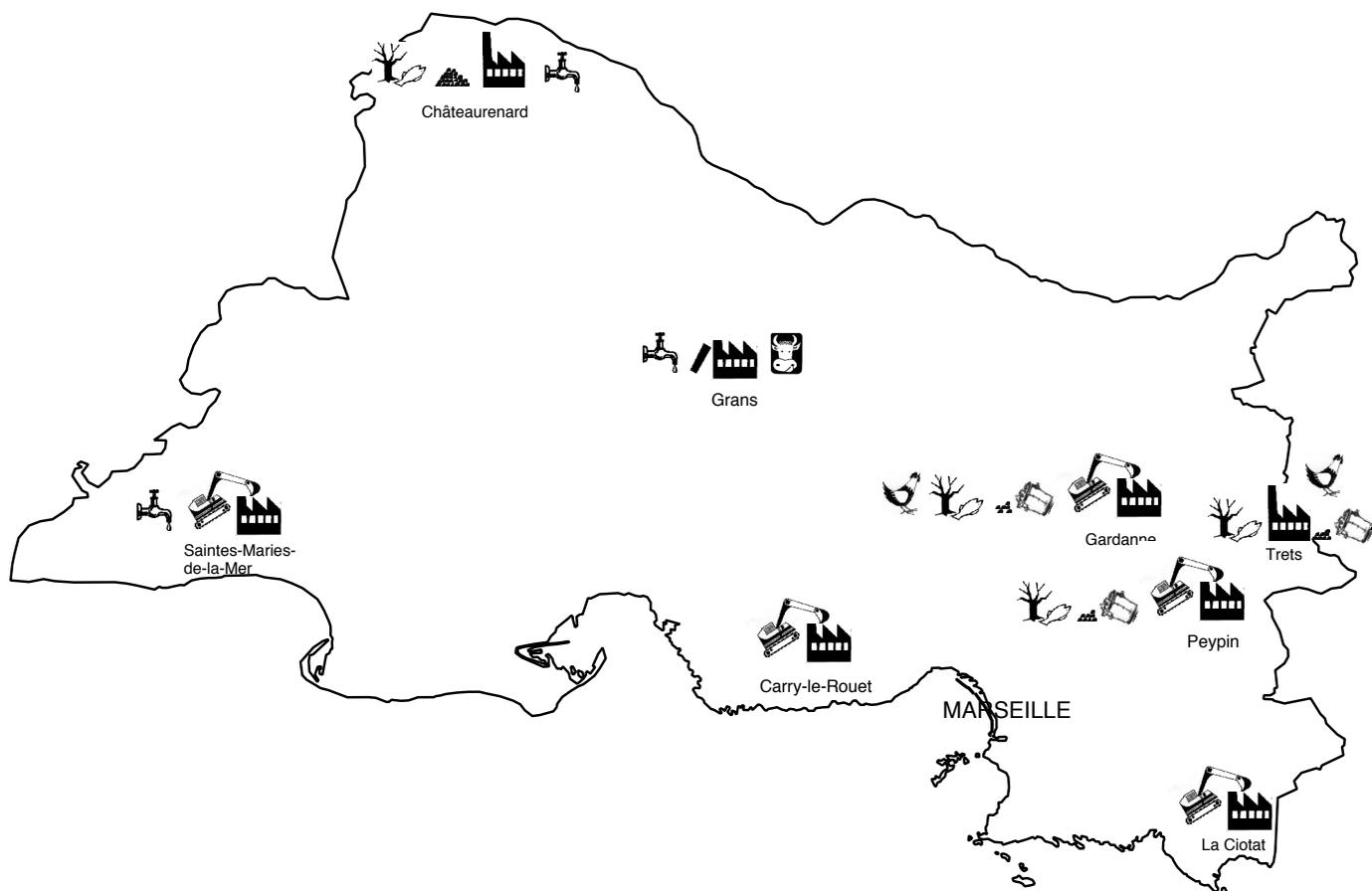
Sur l'emprise du site est implantée la maison du gardien, qui exerçait en outre une activité commerciale d'élevage de volailles et de lapins. Du fait des rejets de l'incinérateur, les produits commercialisés ont certainement été contaminés par les dioxines. Il nous semble indispensable de réaliser une étude sanitaire des populations soumises aux rejets atmosphériques de l'incinérateur ou susceptibles d'avoir consommé des produits en provenance de la zone contaminée.

Le site se trouve à proximité de la rivière l'Artuby. Il existe un captage en amont et une station de pompage en aval. C'est une zone boisée.

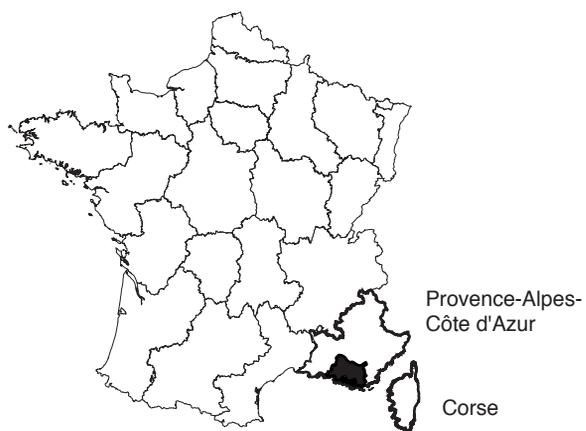
Deux points de captage sur le territoire de la commune, dont l'un est à usage industriel et l'autre est destiné à la distribution publique : source des Bouisses (station de Malamaire).

# Incinérateurs fermés dans les Bouches-du-Rhône - 8 sites

Estimation du tonnage total de mâchefers et de cendres: 170.346 t



-  Usine en l'état
-  Usine partiellement démantelée
-  Site démantelé et reconverti
-  Réretention d'informations
-  Cendres et mâchefers sur site
-  Décharge d'OM, de cendres et de mâchefers
-  Dangers pour l'environnement
-  Point de captage d'eau potable
-  Pâturages
-  Fermes
-  Vignes
-  AOC fromages, volailles



Robin des Bois

## BOUCHES-DU-RHÔNE (13)

Selon le Plan Départemental d'Élimination des Ordures Ménagères, adopté en juillet 1999, les communes collectent annuellement environ 900.000 tonnes de déchets, dont 600.000 à 700.000 tonnes sont supposées provenir des ménages et 200.000 à 300.000 tonnes d'activités commerciales industrielles ou administratives.

A ce jour, seul l'incinérateur d'Arles est encore en activité dans le département, mais sa fermeture est envisagée avant juin 2004. Sa capacité est de 3 t/h.

En 1995, selon le plan, le nombre de Centres d'Enfouissements Techniques de classe II autorisés s'élevait à 12. Ils accueillait plus de 850.000 tonnes de déchets chaque année. Parmi eux, la décharge d'Entressen en accueillait 440.000 tonnes. En 1996, près de 14.000 tonnes de déchets étaient évacuées en décharges irrégulières (Châteaurenard, Saintes-Maries-de-la-Mer et Saint-Rémy-de-Provence). Enfin, un peu moins de 8000 tonnes étaient éliminées hors du département.

En 1996, 49 décharges brutes étaient recensées, dont 34 étaient encore en activité à cette date.

Nous estimons à 170.346 t la quantité totale de mâchefers et de cendres qui a été générée par les 8 incinérateurs fermés dans les Bouches-du-Rhône. Selon l'hypothèse minorante, ce stock représente 178,8 t de sulfates, 3,7 kg d'arsenic; 3,4 kg de cadmium; 1 kg de mercure; 51 kg de plomb. Selon l'hypothèse majorante, il représente 1040 t de sulfates, 258,9 kg d'arsenic; 187,3 kg de cadmium; 28,9 kg de mercure; 2,1 t de plomb.

Commune: **CARRY-LE-ROUET** Lieu-dit: quartier de la Loge

**Ouverture:** 1974 **Fermeture:** 1978

**Collectivité responsable du site:** commune de Carry-le-Rouet

**Etat actuel du site:** l'usine a été démantelée en 1982 et le site a été réhabilité en 1983. « *Ce site est occupé aujourd'hui par une déchetterie qui a été ouverte en 1991* ». (source mairie). L'emplacement du four est actuellement occupé par un caisson de récupération des ferrailles.

**Capacité d'incinération:** 1,2 t/h (tonnage réellement traité : 5 t/j en hors saison, 18 t/j en saison).

**Déchets incinérés:** 10.637 t **Mâchefers:** 3191 t **Cendres:** 213 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** ils ont été enlevés du site vers 1989-1990 et évacués vers une destination inconnue.

**Impacts environnementaux:** ils n'ont pas été évalués. « *Il n'y a pas de mâchefers sur site, pas d'activités agricoles à moins de dix kilomètres, pas de camping, pas d'étang, pas de cours d'eau, pas de puits ni de captage d'eau à proximité* ». (source mairie)

La commune de Carry-le-Rouet compte deux ZNIEFF sur son territoire : Littoral de la Nerthe (Type I), Chaîne de l'Estaque (type II). La commune entre également dans le périmètre de deux zones éligibles au réseau Natura 2000 : Côtes de Carry-le-Rouet, chaîne de l'Estaque, domaines terrestre et maritime, Côte bleue – Chaîne de l'Estaque.

**Observations:** l'ancien incinérateur était implanté à 500 m au nord du centre de Carry-le-Rouet. En bordure de la D9. C'est une zone boisée, à fort dénivelé. Il existe un cours d'eau non permanent à proximité du site.

Aucun point de captage sur le territoire de la commune.

Commune: **CHATEAURENARD** Lieu-dit: Rue de la Digue – ZI des Iscles

**Ouverture:** 1976 **Fermeture:** été 1998

**Collectivité responsable du site:** SITOM Durance Montagnette – ONYX Valsud était le dernier exploitant de l'incinérateur. Le terrain d'implantation de l'usine appartient à la commune de Châteaurenard.

**Etat actuel du site:** l'usine n'a pas été démantelée. Le site n'a pas été réaffecté. **Capacité d'incinération:** 1,8 t/h (capacité annuelle de 7500 t.)

**Déchets incinérés:** 168.750 t **Mâchefers:** 50.625 t (selon notre évaluation) 15.000 m<sup>3</sup> selon l'ESR **Cendres:** 3375 t

**Caractérisation des mâchefers:** elle a été effectuée en octobre 1997 lors d'une étude VALSUD, et en 1999 par le CEBTP. Les mâchefers sont classés dans la catégorie S (stockage) à cause d'un taux d'imbrûlés supérieur à 5%. « *Ce dépôt renferme de nombreux éléments ferreux, résidus de papier et carton mal consommés* ». En revanche, « *les autres critères de caractérisation des mâchefers sont respectés* ». D'autres analyses auraient classé les « *vieux mâchefers* » en catégorie V (source fiche BASOL mise à jour le 23 mai 2003). Nous ne disposons pas de ces analyses. Ils auraient été proposés aux communes pour servir de remblais, mais elles n'en veulent pas.

**Destination des mâchefers:** sur site, dans le lit majeur de la Durance. Le dépôt représente environ 15.000 m<sup>3</sup> (120 m de long, sur une largeur de 25 m et une hauteur moyenne de 5m) répartis sur une superficie de 1500 m<sup>2</sup>. Selon l'ESR, des mâchefers ont été évacués du site pour des besoins ponctuels de remblais routiers locaux. Les mâchefers les plus anciens remontent à 1989.

**Impacts environnementaux:** une ESR, prescrite par arrêté préfectoral du 19 juin 1999, a été réalisée en novembre 2000. Elle classe le site de l'incinérateur et le dépôt de mâchefers attenant en classe 2 : site à surveiller.

Selon l'ESR, les résultats d'analyses des prélèvements de sols sous-jacents aux mâchefers n'attestent pas de pollution majeure aux métaux lourds. Cependant, l'élément plomb est présent localement à des teneurs supérieures (370 mg/kg de MS) à la VDSS. Les eaux souterraines qui circulent sous le site (le toit de la nappe est à environ 5 m de profondeur) ne sont pas affectées par le dépôt et les sols. On ne note pas de concentration de métaux dans ces eaux de nappe depuis l'amont vers l'aval.

L'ESR conclue à la nécessité d'établir une surveillance du site (contrôle de la qualité des **eaux** souterraines). En effet, « *les lixiviats qui circulent sous le stockage peuvent rejoindre la nappe exploitée pour des besoins agricoles et industriels, voire domestiques par des captages privés non recensés* ». Un suivi piézométrique portant notamment sur le plomb, a été mis en place. Aucune anomalie n'est pour l'instant détectée (source fiche BASOL, mise à jour le 23 mai 2003).

En cas d'enlèvement du dépôt de mâchefers, les **sols** sous-jacents resteront impropres pour un usage agricole ou résidentiel avec potager. Si le dépôt est maintenu sur le site, un traitement minimum de la base du dépôt est à envisager pour limiter l'entraînement des mâchefers par les eaux de la Durance en régime de crue centennale.

La commune entre dans le périmètre de deux zones éligibles au réseau Natura 2000 : La Basse Durance et ses ripisylves, de Cadarache à la confluence du Rhône (au titre de la directive habitat) et Basse vallée de la Durance (au titre de la directive oiseaux).

**Observations:** l'incinérateur est implanté au nord de la commune de Châteaurenard, à environ 2 km du centre-ville. Le site est circonscrit au nord et à l'est par la Durance et à l'ouest par la station d'épuration de Châteaurenard. L'incinérateur a fonctionné sans autorisation de 1976 à 1986, date de sa régularisation.

Deux points de captage sur le territoire de la commune, dont un destiné à l'agriculture et un à la distribution publique : puits Les Confignes. Cependant, l'ESR indique que « *l'alimentation en eau potable de la ville de Châteaurenard ne peut être affectée par la pollution éventuelle du site* ».

- Nous constatons qu'il n'est jamais fait référence au risque de pollution par les dioxines. Or, les résidus solides d'incinération en contiennent. De plus, au cours de l'exploitation, le site et ses environs ont pu être contaminés par les retombées atmosphériques.
- Il s'agira d'être vigilant sur les conditions de démantèlement de l'incinérateur, qui n'est pas pour l'instant évoqué.

Commune: **GRANS** Lieu-dit: Quartier Saint-Suspy - Tartagu

**Ouverture:** juin 1973 **Fermeture:** 1<sup>er</sup> janvier 1994

**Collectivité responsable du site:** Syndicat d'Agglomération Nouvelle

**Etat actuel du site:** le four et la cheminée ont été démontés, le hangar est toujours debout. Un bâtiment de 1200 m<sup>2</sup> a été construit afin de convertir le site en quai de transfert.

**Capacité d'incinération:** 2 t/h (tonnage moyen réellement traité : 45 t/j)

**Déchets incinérés:** 170.662 t **Mâchefers:** 51.199 t **Cendres:** 3413 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** inconnue

**Impacts environnementaux:** inconnus. La commune compte une ZNIEFF sur son territoire : La Crau (type II). Grans entre également dans le périmètre de deux trois zones éligibles au réseau Natura 2000 : La Crau centrale, Crau sèche (au titre de la directive habitats), Crau sèche et Crau (au titre de la directive oiseaux).

**Observations:** l'ancien incinérateur était situé à 4 km à l'ouest de Grans, et à 2 km au nord de Miramas. « *Il est perdu au milieu des près à foin* » (source Syndicat d'Agglomération Nouvelle). C'est une zone agricole bordée de bois, entre les canaux de Saint-Chama et du Party. Le hameau des Confines est situé à 200 m.

Un point de captage destiné à la distribution publique : source Marie-Rose.

Il est surprenant que la mémoire d'un tel site industriel ait à ce point disparue. Cette usine a incinéré les déchets de trois communes de taille importante : Miramas, Istres, Fos pendant 10 ans. Les mâchefers et les cendres, évalués à plus de 50.000 tonnes, ont été emmenés vers un endroit inconnu à ce jour de la collectivité responsable du site.

Commune: **GARDANNE-LE-VALLON** Lieu-dit: Vallon-Saint-Pierre

**Ouverture:** juin 1974 **Fermeture:** il aurait été fermé, selon la direction des services techniques de la commune de Gardanne, entre 1975 et 1978, pourtant il apparaît encore dans l'ITOM de 1982.

**Collectivité responsable du site:** Commune de Gardanne

**Etat actuel du site:** l'usine a été démantelée en totalité. « *Le site est en cours de réhabilitation partielle avec création d'un espace public en liaison avec un parc paysager* » (source mairie).

**Capacité d'incinération:** 4,5 t/h (tonnage moyen réellement traité 45 t/j).

**Déchets incinérés:** 70.762 t (hypothèse de fermeture en 1982) **Mâchefers:** 21.229 t (hypothèse de fermeture en 1982) **Cendres:** 1415 t (hypothèse de fermeture en 1982)

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** dans la décharge attenante à l'incinérateur. Les mâchefers se trouvent dans la partie aval de la décharge, les déchets verts et les ordures ménagères constituent majoritairement la partie amont.

**Impacts environnementaux:** inconnus. La décharge de Gardanne est en cours de réhabilitation, mais aucune institution compétente (DRIRE) ne semble impliquée dans ce dossier. Aucun diagnostic de pollution n'a été réalisé. La décharge actuelle correspond au comblement partiel d'un tronçon du Vallat de Saint-Pierre sur environ 300 m.

Le site est considéré comme « *une décharge de matériaux inertes* » (source : rapport d'expertise réalisé en juillet 2000 par le cabinet Daragon Conseil). Cependant, on apprend dans

ce même rapport « **qu'au sol des débris de déchets inertes sont apparents : mâche-fer, verres, caoutchoucs, ferrailles, briques etc... parmi des terres de déblais pauvres. Quelques carcasses sont aussi visibles : cyclomoteurs, etc... » Un peu plus loin, il est indiqué qu'on « ne sait pas sur quoi on peut tomber : carcasse de voitures... ».**

Selon cette étude de « réhabilitation », « l'ancienne décharge de matériaux inertes crée un barrage aux eaux pluviales. Deux canalisations avaient été installées en fond de talweg avant les remblais afin d'assurer la continuité du fil de l'eau du vallat (cours d'eau de Saint-Pierre) et permettre d'évacuer les eaux d'une crue décennale. Après inspection, il apparaît que ces conduites sont en mauvais état. L'objet de l'étude est de proposer une réfection des conduites ainsi qu'un aménagement hydraulique complémentaire visant à évacuer les eaux du ruisseau de Saint-Pierre en cas d'épisode pluvieux important ».

La partie du bassin versant du ruisseau de Saint-Pierre, située à l'amont de l'ancienne décharge génère un débit de 8 m<sup>3</sup>/s pour la crue décennale, 30 m<sup>3</sup>/s pour la crue centennale et 52 m<sup>3</sup>/s pour la crue millénaire. L'objectif de l'étude est de dimensionner un chenal de crue étanche sur le toit de la décharge qui pourra évacuer un débit de 40 m<sup>3</sup>/s. « Il doit être étanche pour éviter les infiltrations dans le talus de la décharge ». Afin de l'intégrer dans le paysage, il est proposé de créer un chenal enherbé étanche constitué d'une membrane, d'une géogrille, de terre végétale ensemencée et d'une nappe de protection.

L'objectif de l'étude de réhabilitation est de proposer « pour l'avenir de ce site, le retour à un naturel campagnard ». Il s'agit de « faire évoluer l'image de la décharge depuis une compilation de matériaux rebus vers une création d'un pré haut pour cultures sèches ».

**Observations:** des fermes se situent dans un rayon de moins de 3 km : poulaillers, écuries. Le cours d'eau Saint-Pierre coule sous la décharge en cours de réhabilitation. Il existe des puits à usage privatif à proximité du dépôt de mâchefers.

Deux points de captage destinés à l'industrie sur le territoire de la commune.

**Il est indispensable de réaliser des prélèvements dans le massif de déchets, dans les sols, les eaux souterraines et superficielles afin d'évaluer la pollution du site. On ne peut pas parler de « réhabilitation » s'il n'existe aucun diagnostic de pollution. Nous souhaitons par conséquent qu'une Évaluation Simplifiée des Risques soit effectuée et que les services de la DRIRE prennent connaissance de ce dossier.**

Commune: **LA CIOTAT** Lieu-dit: Plaine Brunette

**Ouverture:** 1975 **Fermeture:** 1976 (selon la Communauté urbaine) cependant, l'incinérateur apparaît encore dans l'ITOM de 1982.

**Collectivité responsable du site:** communauté de communes.

**Etat actuel du site:** l'usine a été démantelée, le site a été converti en zone d'activités industrielles. L'ancien incinérateur était implanté à l'endroit où se situe actuellement la zone ATHELIA 2.

**Capacité d'incinération:** 3 t/h (tonnage moyen réellement traité: 35 t/j).

**Déchets incinérés:** 51.800 t (hypothèse de fermeture en 1982), 6475 t (fermeture en 1976)

**Mâchefers:** 15.540 t (fermeture en 1982), 1972 t (fermeture en 1976) **Cendres:** 1036 t (fermeture en 1982), 129 t (fermeture en 1976).

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** inconnue

**Impacts environnementaux:** inconnus.

La commune de La Ciotat compte une ZNIEFF sur son territoire : Montagne de la Canaille, Ile Verte (type I). Elle entre également dans le périmètre de deux sites éligibles au réseau Natura 2000 : Archipels marseillais – calanques de Marseille à La Ciotat - domaines terrestre et maritime, Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du grand Caunet.

**Observations:** Plaine Brunette se situe à 3 km à l'est de Cassis, en bordure est de l'A 50. Un cours d'eau coule à Plaine-Brunette.

Le four a été exploité à titre expérimental pendant une année, selon la Communauté de Communes. Il a posé de nombreux problèmes d'exploitation, similaires à ceux rencontrés à Trets. Aucun point de captage sur le territoire de la commune.

Commune: **PEYPIN** Lieu-dit: Hameau d'Auberge Neuve (selon la commune), Quartier de Valdonne selon l'ITOM.

**Ouverture:** 1973 **Fermeture:** 1984

**Collectivité responsable du site:** commune de Peypin

**Etat actuel du site:** le four a été démonté ainsi que la cheminée et le dépoussiéreur. Le site a été converti en quai de transfert et en déchetterie, gérés par le Syndicat Intercommunal du Bassin Minier (source SYBAM).

**Capacité d'incinération:** 1 t/h (tonnage moyen réellement traité : 15 t/j) selon l'ITOM, 1,2 t/h et fonctionnement quotidien sauf les week-ends (source SYBAM). Il pouvait être « *rallumé à la demande* ».

**Déchets incinérés:** 31.968 t (hypothèse 1,2 t/h) **Mâchefers:** 9590 t **Cendres:** 640 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue. Les cendres et les mâchefers n'étaient pas séparés **Destination des mâchefers:** ils ont été évacués vers la décharge communale située à côté de l'incinérateur. La décharge a été recouverte de terre végétale. Sur la décharge est désormais implanté le site de stockage de déchets verts de la déchetterie. Ces mâchefers n'ont pas pu être valorisés car le taux d'imbrûlés était trop élevé, avec une forte teneur en matière organique, ce qui révèle les mauvaises conditions de combustion dans le four. On constatait « *une petite inertie thermique* », qui nécessitait une alimentation en fioul importante.

**Impacts environnementaux:** inconnus.

La commune compte une ZNIEFF sur son territoire : Chaîne de l'Etoile (type II). Elle entre également dans le périmètre d'une zone éligible au réseau Natura 2000 : chaîne de l'Etoile, massif du Garlaban.

**Observations:** le ruisseau du Merlançon coule à proximité de l'ancien incinérateur. Le plus proche hameau est à 500-600 m du site. Le site est implanté dans une zone de garrigue.

Aucun point de captage sur le territoire de la commune.

Commune: **SAINTES-MARIES-DE-LA-MER** Lieu-dit: Quartier des Arnelles

**Ouverture:** 1974 **Fermeture:** octobre 1993

**Collectivité responsable du site:** commune des Saintes-Maries-de-la-Mer

**Etat actuel du site:** « *au cours de l'année 2002, après désamiantage, la fumisterie a été démontée et le local utilisé pour aménager une installation de transfert des déchets urbains* » (source Direction Départementale de l'Équipement)

**Capacité d'incinération:** 1,5 t/h (tonnage moyen réellement traité : 5t/j hors saison, 10 t/j saison)

**Déchets incinérés:** 27.750 t **Mâchefers:** 8325 t **Cendres:** 555 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** inconnue

**Impacts environnementaux:** inconnus.

La commune compte douze ZNIEFF sur son territoire : Réserve des Impériaux – Zone littorale, Bois des Rièges, Etang du Tampan – Phare de la Gachille, Réserve Nationale de Camargue – zone littorale, Petite Camargue, Littoral Grand Radeau – Les Saintes Maries de la Mer, Dunes de Beauduc et zones lacustres du sud de la Camargue, Tour du Valat – Fielouse – Marais de Giraud, Marais Ouest du Vaccares. (type I), réserve des impériaux, réserve nationale de Camargue, La Camargue (type II). La commune entre dans le périmètre de quatre zones

éligibles au réseau Natura 2000 : Le petit Rhône, Delta de Camargue – domaines terrestre et maritime (au titre de la directive habitat), Petite Camargue laguno-marine, Camargue (au titre de la directive oiseaux). La commune fait partie du Parc Naturel Régional de Camargue.

**Observations:** l'ancien incinérateur est situé à 1 km au nord du centre de la commune, au milieu d'une zone d'étangs. Un parc ornithologique est à 3 km du site.

Un point de captage destiné à la distribution publique sur le territoire de la commune : prise d'eau dans le Petit-Rhône Rive gauche (Mas Senebier).

**Malgré de multiples courriers et appels téléphoniques auprès de la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer, nous n'avons obtenu aucune réponse à ce jour.**

Commune: **TRETS** Lieu-dit: La Burlière

**Ouverture:** 1981 **Fermeture:** 1983 – 1984 (selon la commune), cependant il apparaît toujours dans l'ITOM de 1986.

**Collectivité responsable du site:** commune de Trets

**Etat actuel du site:** l'incinérateur est toujours debout, aucun élément n'a été démonté.

**Capacité d'incinération:** 0,5 t/h (tonnage moyen réellement traité : 7 t/j)

**Déchets incinérés:** quantité inconnue **Mâchefers:** quantité inconnue **Cendres:** quantité inconnue

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** ils ont été évacués dans une décharge située sur la commune de Trets, dont la localisation exacte ne nous a pas été précisée. La décharge a été recouverte de terre et « *la végétation est revenue* » (source commune).

**Impacts environnementaux:** inconnus.

La commune compte une ZNIEFF sur son territoire : Mont Aurélien (type I). Elle entre également dans le périmètre d'une zone Natura 2000 : Sainte Baume, mont Aurélien.

**Observations:** l'incinérateur est situé à 2 km au nord de Trets centre, en zone agricole (exploitation de fruits et légumes) et de sous-bois, en bordure du ruisseau de la Gardi qui se jette dans l'Arc. Il s'agit d'un prototype qui n'aurait fonctionné, selon la commune, que 2 ou 3 années. Il a été « très abîmé dès le début, car il ne devait fonctionner que quelques heures par jour alors qu'en fait il fonctionnait en continu ». (source commune). Il consommait beaucoup de fuel et a connu de nombreux arrêts techniques. Il a été squatté et vandalisé (source commune).

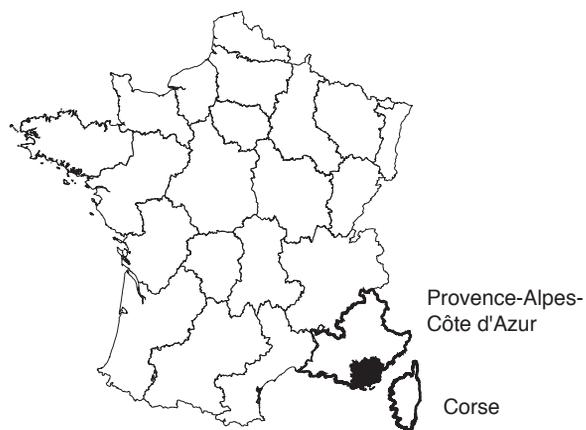
Aucun point de captage sur le territoire de la commune.

# Incinérateurs fermés dans le Var - 2 sites

Estimation du tonnage total de mâchefers et de cendres: 102.245 t



-  Usine en l'état
-  Usine partiellement démantelée
-  Site démantelé et reconverti
-  Rétention d'informations
-  Cendres et mâchefers sur site
-  Décharge d'OM, de cendres et de mâchefers
-  Dangers pour l'environnement
-  Point de captage d'eau potable
-  Pâturages
-  Fermes
-  Vignes
-  AOC fromages, volailles



Robin des Bois

## VAR (83)

Le Plan Départemental d'Élimination des Ordures Ménagères du Var date de novembre 1998, il a été annulé le 18 avril 2000 et est actuellement en cours de révision. En 1998, les déchets ménagers collectés représentaient 370 kg par habitant et par an, dont 290 kg d'ordures ménagères, le reste étant constitué de déchets verts, de déchets administratifs et de DIB des petits commerces. La quantité totale d'ordures ménagères et assimilées produite dans le département était évaluée en 1997 à 467.000 t (source ADEME).

Depuis la fermeture des incinérateurs de Sillans-la-Cascade et de Cavalaire, seul l'incinérateur de Toulon est en fonctionnement dans le département. Il dispose de trois fours d'une capacité totale de 38 t/h. Quatre Centres d'Enfouissement Technique accueillaient des ordures ménagères en 1998: Le Canet-des-Maures, Bagnols-en-Forêt, Ginasservis et Pierrefeu. A cette date, plus d'une cinquantaine de décharges brutes existaient encore dans le Var. Selon le diagnostic réalisé par le Conseil Général du Var, 90 % de ces décharges présentent des risques élevés pour la qualité des eaux et 100 % sont susceptibles de provoquer des départs de feux.

Nous estimons à 102.245 t la quantité totale de mâchefers et de cendres qui a été générée par les 2 incinérateurs fermés dans le Var. Selon l'hypothèse minorante, ce stock représente 107,3 t de sulfates, 2,2 kg d'arsenic; 2 kg de cadmium; 613 g de mercure; 30,6 kg de plomb. Selon l'hypothèse majorante, il représente 624,6 t de sulfates, 155,4 kg d'arsenic; 112,4 kg de cadmium; 17,3 kg de mercure; 1,2 t de plomb.

Commune: **CAVALAIRE** Lieu-dit: Le Dattier

**Ouverture:** 1978 **Fermeture:** juin 1999

**Collectivité responsable du site:** SIVOM du littoral des Maures

**Etat actuel du site:** seules les parties métalliques extérieures des deux cheminées ont été démontées, pour des raisons de sécurité. Le SIVOM envisage de réhabiliter le site pour en faire un bâtiment à vocation culturelle car « *le bâtiment est un bel édifice en pierre de taille* » (source SIVOM).

**Capacité d'incinération:** 2X2 t/h (tonnage moyen réellement traité: 8 t/j hors saison, 35 t/j saison).

**Déchets incinérés:** 85.516 t **Mâchefers:** 25.655 t **Cendres:** 1710 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** CET du Balançon – Le Canet-des-Maures.

**Impacts environnementaux:** inconnus à ce jour. Un diagnostic de pollution est prévu.

Cavalaire compte deux ZNIEFF sur son territoire : Corniche des Maures, Les Pradels – Monjean – La Ratonnière (type II). Elle entre également dans le périmètre d'une zone éligible au réseau Natura 2000 : Massif de la Pierre d'Avenon, Canadel, les Maures littorales de Bornes à la Croix-Valmer, collines de Ramatuelle.

**Observations:** l'incinérateur est à 2,5 km au sud-ouest de Cavalaire. Le hameau « Les Pierruges » se situe à 500 m du site. C'est une zone boisée à fort dénivelé. La mer est à 350 m au sud-est, la Pointe du Dattier est à 500m. On trouve six campings dans un rayon de 2 km autour de l'incinérateur.

Aucun point de captage sur le territoire de la commune.

Commune: **SILLANS-LA-CASCADE** Lieu-dit: entre les Hautes et les Basses Rescassoles

**Ouverture:** juin 1973 **Fermeture:** décembre 1999

**Collectivité responsable du site:** SIVOM du Haut-Var

**Etat actuel du site:** le premier four a été démantelé en 1988. Le second four et la cheminée ont été également démontés. La destination de ces déchets contaminés par les polluants n'est pas connue, ils seraient encore sur site d'après l'Association pour l'amélioration du cadre de vie, protection de la nature et de l'environnement de Sillans-la-Cascade. Le site a été converti en quai de transfert provisoire, qui pose également de gros problèmes d'exploitation.

**Capacité d'incinération:** 1 t/h (de juin 1973 à janvier 1978, 6 heures par jour en hiver, et 9 heures par jour en période estivale) 1,8 t/h à partir de 1978 (tonnage moyen réellement traité : 1,3 à 1,5 t/h. Durant la période estivale, il fonctionnait 24h/24h) En 1979, un système de récupération de chaleur est installé pour chauffer l'eau de la piscine municipale.

**Déchets incinérés:** 234.000 t (selon le diagnostic environnemental) **Mâchefers:** 70.200 t – le volume du dépôt actuel est estimé à 11.000 m<sup>3</sup> **Cendres:** 4.680 t

**Caractérisation des mâchefers:** elle a été effectuée dans le cadre du diagnostic environnemental. Ils ont été classés « S » à cause du taux élevé d'imbrûlés.

**Destination des mâchefers:** ils sont stockés sur site ; *« leur utilisation pour la confection des sous-couches des chemins communaux a supprimé tout problème de stockage important pendant de longues années »* (source diagnostic de pollution).

**Impacts environnementaux:** un diagnostic environnemental des eaux et des sols, ainsi qu'une évaluation des risques sanitaires ont été réalisés en janvier 2002.

#### Diagnostic environnemental

- Les **mâchefers** ne sont pas valorisables à cause du taux élevé d'imbrûlés (>5%). *« Les éléments polluants les plus nocifs ont été déjà lessivés par les eaux de refroidissement et sont passés, pour l'essentiel, dans les boues de décantation ».*
- Les mâchefers étaient refroidis à l'eau *« environ 200 l/t d'ordures ménagères éteignaient et emmenaient les mâchefers dans le bassin de décantation »*. Les **boues** présentent des dépassements de VDSS pour les hydrocarbures totaux, l'arsenic, le cuivre et le plomb. Il n'existe pas de seuil de référence en ce qui concerne la concentration en aluminium, cependant les concentrations varient de 21.107 à 39.843 mg/kg. Selon le diagnostic: *« ces boues sont chargées en métaux lourds, très facilement mobilisables. Elles devront être éliminées selon les filières appropriées »*, c'est-à-dire en CET classe 1. Le volume de boues polluées a été estimé à 700 m<sup>3</sup>.
- Dans les **sols**, les concentrations en métaux lourds sont inférieures aux seuils de référence, sauf pour le plomb en un point de prélèvement. Les concentrations totales en dioxines et furanes sont inférieures au seuil de 250 ng TEQ/kg dans les 5 échantillons.
- En ce qui concerne les **eaux souterraines**, la nappe principale est située à 70 m environ au-dessous du terrain naturel. Il existe en revanche une nappe phréatique peu profonde (probablement une nappe perchée), à l'est du site. Trois puits et un forage, implantés à 250 m et 650 m de l'incinérateur, sont alimentés par cette nappe. Une analyse de dioxines et furanes a été effectuée dans l'eau provenant de l'un des ouvrages, le niveau de concentration s'élève à 25,98 pg/l. Le diagnostic indique cependant *« qu'actuellement en France, il n'existe pas de valeur de référence sur les concentrations admissibles en dioxines et furanes dans les eaux souterraines, pas plus que dans les eaux destinées à la consommation humaine »*. Il est donc conseillé de comparer la valeur mesurée aux concentrations bruit de fond de la nappe, *« afin de savoir où l'on se situe par rapport à l'environnement général du site »*. On apprend que *« les propriétaires du forage utilisent cette eau pour l'arrosage du jardin ; ils ont cessé de la boire depuis une année environ »* (soit en janvier 2001).

- « *L'impact du site sur les **eaux de surface** est faible ; suivant le bilan hydrique et les observations de terrain, on note une faible infiltration et un faible ruissellement* ».
- Des analyses de dioxines, furanes et métaux lourds ont été effectuées dans les **combles de deux habitations riveraines** de l'incinérateur. Les concentrations en métaux lourds sont inférieures aux seuils, cependant les concentrations en dioxines et furanes sont de 1149 et 5366 ng TEQ/kg, « *et sont supérieures à la valeur comparative proposée pour ces éléments (250 ng Teq pour les sols)* ». « *Par période de vent d'est / sud-est, les maisons étaient noyées dans une fumée blanche opaque* ».

#### Evaluation des risques sanitaires

- La présence de dioxines et furanes dans les combles d'habitations proches de l'incinérateur ont nécessité la réalisation d'analyses de l'air ambiant afin « *d'apprécier le risque induit par le transfert de ces poussières des combles vers les pièces habitées* ». Le rapport conclue que « *la présence d'un faux plafond constitué de plaques BA 13 et de laine de verre constitue une barrière limitant le transfert des poussières potentiellement chargées en dioxines des combles vers la partie habitable. Seules les trappes d'accès sont susceptibles de créer une voie de transfert lorsqu'elles sont ouvertes* ».

La commune de Sillans-la-Cascade compte une ZNIEFF sur son territoire : Les Jonquerolles – Château du Bresc (type II). Elle entre également dans le périmètre d'une zone éligible au réseau Natura 2000 : sources, tufs et travertins de Salernes, Barjols et de Cotignac.

**Observations:** l'incinérateur est limité au nord, par des parcelles à couvert herbacé puis le camping « le relais de la Bresque » et la piscine municipale, au sud et à l'est, par la D 560 joignant Barjols à Salernes, et à l'ouest, par des parcelles à couvert herbacé puis le lotissement de Sillans-la-Cascade. La Bresque coule à environ 800 m en aval du site.

Aucun point de captage sur le territoire de la commune.

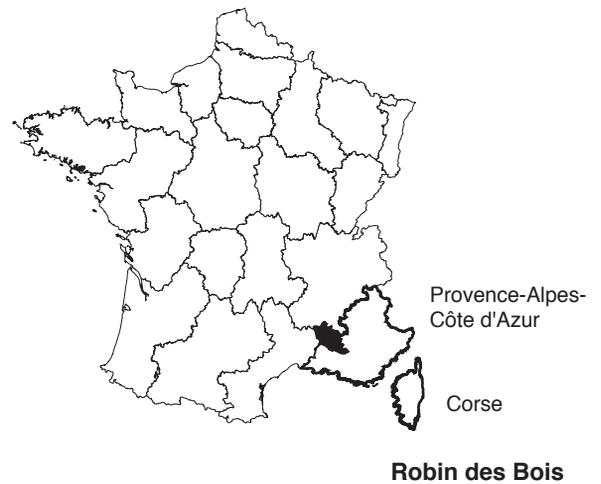
**Aucune Étude Quantitative des Risques Sanitaires n'est envisagée. Or, au vu des résultats des niveaux de contamination trouvés dans les poussières des combles d'habitations, une étude épidémiologique nous semble nécessaire.**

# Incinérateurs fermés dans le Vaucluse - 5 sites

Estimation du tonnage total de mâchefers et de cendres: 547.962 t



-  Four démantelé remplacé par un nouveau en activité
-  Usine en l'état
-  Usine partiellement démantelée
-  Site démantelé et reconverti
-  Rétention d'informations
-  Cendres et mâchefers sur site
-  Décharge d'OM, de cendres et de mâchefers
-  Dangers pour l'environnement
-  Point de captage d'eau potable
-  Pâturages
-  Fermes
-  Vignes
-  AOC fromages, volailles



## VAUCLUSE (84)

Le Plan Départemental d'Élimination des Ordures Ménagères est actuellement en cours de révision. Selon l'avant-projet, en date de février 2002, la production d'ordures ménagères dans le département en 2000 représentait 469 kg par habitant et par an, soit 236.000 tonnes pour 503.000 habitants. Mais si l'on retire les 50.000 tonnes de DIB collectés en mélange, la quantité d'ordures ménagères représente 369 kg/an/hab, ce qui est dans la moyenne des ratios nationaux en milieu semi-urbain (379 kg/an/hab).

Un seul incinérateur est en fonctionnement dans le département. Il est implanté à Vedène, près d'Avignon. Il comprend trois fours d'une capacité unitaire de 6 t/h mis en service en 1995, suite à l'arrêt de l'ancien four d'une capacité de 5t/h datant de 1971.

Au début de l'année 2002, selon le plan, il n'existait plus de décharges brutes en activité dans le département, mais 44 décharges fermées sont à réhabiliter, dont 15 sont considérées comme prioritaires.

Nous estimons à 547.962 t la quantité totale de mâchefers et de cendres qui a été générée par les 5 incinérateurs fermés dans le Vaucluse. Selon l'hypothèse minorante, ce stock représente 575,3 t de sulfates, 12 kg d'arsenic; 10,9 kg de cadmium; 3,2 kg de mercure; 164,3 kg de plomb. Selon l'hypothèse majorante, il représente 3347 t de sulfates, 832,9 kg d'arsenic; 602,7 kg de cadmium; 93,1 kg de mercure; 6,9 t de plomb.

Commune: **APT** Lieu-dit: inconnu

**En dépit de trois courriers depuis mai 2002 et de plusieurs appels téléphoniques auprès du SIRTOM de la Région d'Apt, cette collectivité publique ne nous a fait parvenir aucun document ni information. Selon le directeur du SIRTOM « *le SIRTOM n'a pas de problème avec les associations locales* » et ne voit pas la nécessité de communiquer des informations à notre association.**

**Ouverture: Fermeture:**

**Collectivité responsable du site:**

**Etat actuel du site:**

**Capacité d'incinération:**

**Déchets incinérés: Mâchefers: Cendres:**

**Caractérisation des mâchefers: Destination des mâchefers:**

**Impacts environnementaux:**

**Observations:** un point de captage destiné à la distribution publique sur le territoire de la commune: captage de la nappe.

Commune: **LORIOLE-DU-COMTAT** Lieu-dit: Quartier Valernes

**Ouverture:** septembre 1963 **Fermeture:** janvier 2002

**Collectivité responsable du site:** Communauté d'Agglomération Ventoux Comtat Venaissin.

**Etat actuel du site:** le four et la cheminée ont été démontés par un ferrailleur en 2002. Les bâtiments administratifs ont été conservés. Le site a été converti en Usine de Pré-Traitement Stabilisé Mécanique Biologique (UPTSMB).

**Capacité d'incinération:** 1,9t/h (tonnage moyen réellement traité: 20.263 t/an).

**Déchets incinérés:** 769.994 t **Mâchefers:** 230.998 t **Cendres:** 15.400 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** il n'y aurait plus aucun mâchefer sur site, ils auraient été éliminés vers la décharge de la COVE à Caromb. Les

cendres ont été séparées des mâchefers à partir de 1995-1996, et ont été envoyées au CET de Bellegarde.

**Impacts environnementaux:** inconnus

**Observations:** l'incinérateur est implanté à 500 m à l'ouest de Loriol-du-Comtat, les faubourgs de Loriol sont à moins de 200 m. Il est situé dans une zone agricole alimentée par de nombreux canaux d'irrigation, en bordure de la D 950. Le site est implanté à 50 m de la Mède et du Brégoux. On trouve également 2 plans d'eau à proximité.

Aucun point de captage sur le territoire de la commune.

**Bien que l'incinérateur ne soit fermé que depuis l'année 2002, « certains documents sont partis à la poubelle » selon l'ancien gérant de l'usine.**

Commune: **ORANGE** Lieu-dit: Bonne Barbe

**Ouverture:** 1984 **Fermeture:** avril 2002

**Collectivité responsable du site:** Syndicat Intercommunal pour le Traitement des Ordures ménagères de la Région d'Orange (SITORO).

**Etat actuel du site:** le site a été converti en quai de transfert. Un marché pour le démantèlement du site est en cours d'attribution. L'usine devrait être démantelée avant la fin 2003.

**Capacité d'incinération:** 2,8 t/h (tonnage moyen traité : 22.087 t/an)

**Déchets incinérés:** 397.566 t **Mâchefers:** 119.270 t **Cendres:** 7951 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** inconnue

**Impacts environnementaux:** une étude sanitaire a été réalisée, elle ne nous a pas été communiquée à ce jour.

La commune compte une ZNIEFF sur son territoire: Vallée de l'Aigues (type I). Elle entre également dans le périmètre de deux zones éligibles au réseau Natura 2000: le cours de l'Eygues ou Aigues depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Rhône, le Rhône – la Donzère – Mondragon à la Méditerranée.

**Observations:** l'incinérateur est implanté à 1,5 km du centre ville, à 300 m de l'autoroute languedocienne A9, derrière le stade. Un plan d'eau d'eau se situe à côté de l'usine. L'habitat le plus proche est à 500m. Le cours d'eau Mayre de Courtebotte coule à proximité.

Six points de captage sur le territoire de la commune, dont deux à usage agricole, trois à usage industriel et un destiné à la distribution publique: forage de Russamp Est.

**Malgré de multiples demandes de communication des documents au SITORO, nous n'avons rien reçu à ce jour.**

Commune: **VAISON-LA-ROMAINE** Lieu-dit: Sainte-Catherine

**Ouverture:** 1984 **Fermeture:** 1988

**Collectivité responsable du site:** commune de Vaison-la-Romaine

**Etat actuel du site:** le four et la cheminée ont été démontés. Le site a été converti en déchetterie intercommunale en 1990.

**Capacité d'incinération:** 2X1 t/h (tonnage moyen réellement traité : 13 t/j)

**Déchets incinérés:** 12.025 t **Mâchefers:** 3607 t **Cendres:** 240 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** inconnue

**Impacts environnementaux:** inconnus. La commune compte une ZNIEFF sur son territoire : dentelles de Montmirail (type I). Elle entre également dans le périmètre d'une zone éligible au réseau Natura 2000: L'Ouvèze et le Toulourenc.

**Observations:**

Aucun point de captage sur le territoire de la commune.

**Robin des Bois – juillet 2003**

Commune: **VEDENE** Lieu-dit: Les Safranières

**Ouverture:** 1972 **Fermeture:** 1995

**Collectivité responsable du site:** Syndicat Intercommunal pour la Destruction des Ordures Ménagères de la Région d'Avignon (SIDOMRA) devenu Syndicat Mixte.

**Etat actuel du site:** l'usine initiale de capacité de moins de 6t/h a été fermée et démantelée en 1995 pour laisser place à une nouvelle installation de capacité supérieure à 6 t/h exploitée par NOVERGIE.

**Capacité d'incinération:** 5 t/h (tonnage moyen traité: 120 t/j)

**Déchets incinérés:** 532.800 t **Mâchefers:** 159.840 t **Cendres:** 10.656 t

**Caractérisation des mâchefers:** une caractérisation aurait été effectuée par l'Ecole des Mines d'Alès au moment du démantèlement de l'incinérateur, mais elle ne nous a pas été transmise.

**Destination des mâchefers:** ils auraient été évacués vers la décharge de Montoux jusqu'en 1995. A partir de cette date, ils étaient éliminés dans le CET classe 2 de Bellegarde. Au moment du démantèlement de l'usine, 15.000 t de mâchefers étaient sur place. Ils ont été utilisés pour refaçonner le site. (source SIDOMRA).

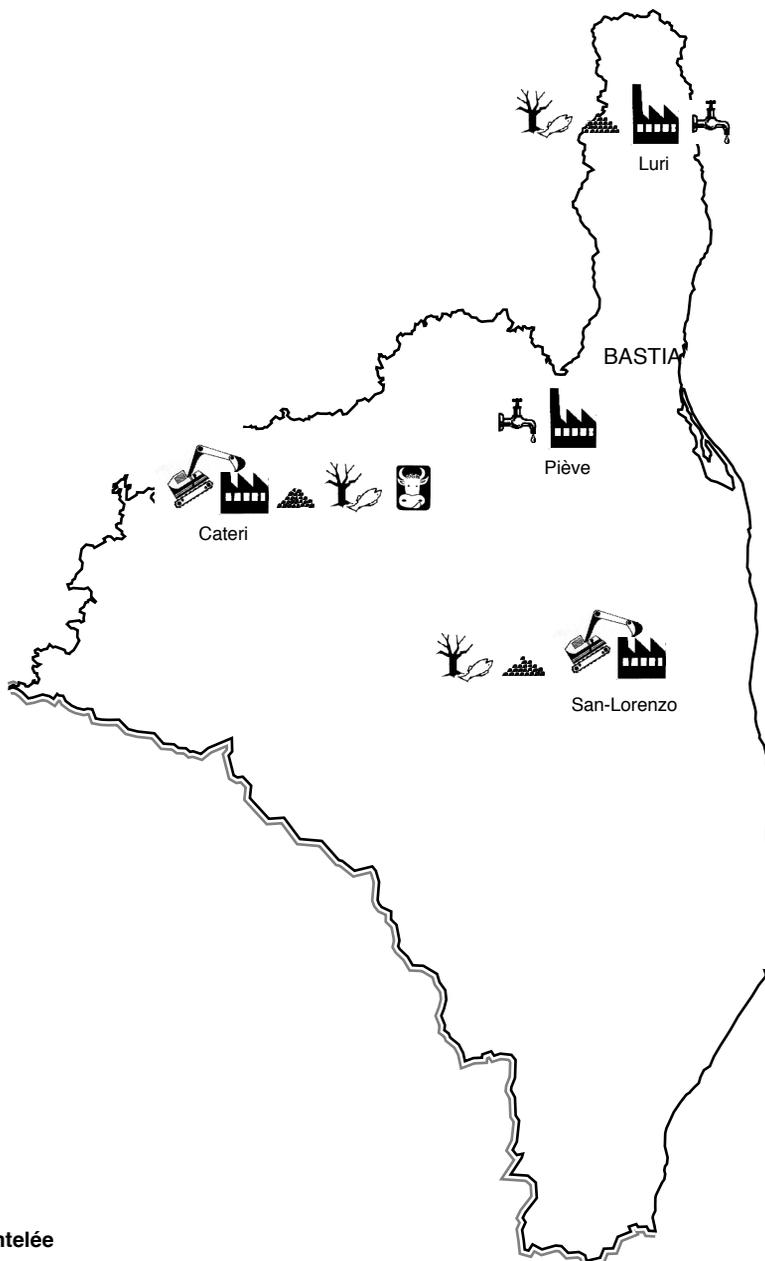
**Impacts environnementaux:** inconnus

**Observations:** l'incinérateur se situe à l'ouest de Vedène. Les habitations les plus proches sont à 200 m. Le four est implanté dans une zone artisanale, en bordure de l'autoroute A7.

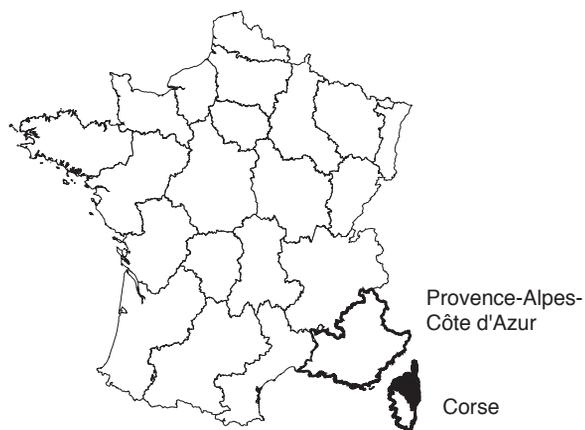
Deux points de captage sur le territoire de la commune, un à usage industriel et un à usage agricole.

# Incinérateurs fermés en Haute-Corse - 4 sites

Estimation du tonnage total de mâchefers et de cendres: 50.109 t



-  Usine en l'état
-  Usine partiellement démantelée
-  Site démantelé et reconverti
-  Rétenion d'informations
-  Cendres et mâchefers sur site
-  Décharge d'OM, de cendres et de mâchefers
-  Dangers pour l'environnement
-  Point de captage d'eau potable
-  Pâturages
-  Fermes
-  Vignes
-  AOC fromages, volailles



## HAUTE-CORSE (2B)

En l'absence de plan interdépartemental d'élimination des ordures ménagères, les communes utilisent des décharges brutes. La fermeture en fin d'année 2002 des quatre incinérateurs de Haute-Corse, décidée par la préfecture, a d'autant plus compliqué la situation. Selon le président d'un syndicat intercommunal, « *les déchets partent dans la nature* » et « *il n'y a plus qu'une solution, c'est la cour de la préfecture* ».

Les ordures brutes sont par exemple jetées dans les cônes de déversements de la mine d'amiante de Canari. Les quantités annuelles peuvent être évaluées à 15.000 ou 20.000 tonnes. Elles sont en augmentation. Cette décharge brute illégale menace de polluer les sols et les eaux côtières de la Méditerranée. Cette pratique va compliquer la mise en sécurité attendue depuis plus de cinq ans du site minier.

Le Plan Départemental D'Élimination des Ordures Ménagères est actuellement en cours de révision. Le premier plan adopté en mai 1998 évaluait le tonnage total d'ordures ménagères produites annuellement dans le département à environ 65.500 tonnes. Ces chiffres sont des approximations, dans la mesure où beaucoup de collectivités n'effectuent aucune pesée.

Actuellement, seul un incinérateur est en fonctionnement en Haute-Corse. Implanté à Venaco depuis 1997, il dispose d'un four d'une capacité de 0,95 t/h. Il existait deux décharges contrôlées en Haute-Corse en 1998, la décharge de Prunelli di Fium'Orbo et la décharge de Tallone. Le département compte par ailleurs 48 décharges brutes «*et qui constituent d'importantes sources de nuisance et de pollution, que ce soit vis-à-vis des eaux superficielles et souterraines, de l'aspect esthétique ou encore des risques d'incendie*».

Nous estimons à 50.109 t la quantité totale de mâchefers et de cendres qui a été générée par les 4 incinérateurs fermés en Haute-Corse. Selon l'hypothèse minorante, ce stock représente 52,6 t de sulfates, 1,1 kg d'arsenic; 1 kg de cadmium; 300 g de mercure; 15 kg de plomb. Selon l'hypothèse majorante, il représente 306 t de sulfates; 52,7 kg d'arsenic; 55,1 kg de cadmium; 8,5 kg de mercure; 631,3 kg de plomb.

Commune: **CATERI** Lieu-dit: San Servone

**Ouverture:** 1988 **Fermeture:** octobre 2002

**Collectivité responsable du site:** Syndicat du Rom

**Etat actuel du site:** la cheminée et le four ont été démontés, les bâtiments ont été conservés. Le site a été converti en quai de transit qui bénéficie d'une autorisation provisoire d'exploiter pendant 2 ans.

**Capacité d'incinération:** 1 t/h (tonnage moyen traité: 9135 t/an)

**Déchets incinérés:** 137.025 t **Mâchefers:** 41.107 t **Cendres:** 2740 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** « *ils ont été enterrés à proximité de l'incinérateur dans des tranchées* » (source Syndicat du Rom).

**Impacts environnementaux:** inconnus.

La commune de Cateri entre dans le périmètre d'une ZICO: Vallée du Regino.

**Observations:** on trouve des habitations à proximité de l'incinérateur et des pacages à ovins à moins de 3 km du site. Deux sources naturelles et deux forages de particuliers sont situés à moins d'un kilomètre. L'incinérateur posait de gros problèmes de combustion et provoquait des nuisances pour le voisinage à cause de fumées fortement chargées en poussières. Un collectif de riverains s'est d'ailleurs formé. Selon le Syndicat, il était prévu de fermer l'incinérateur en décembre 2002, « *mais les analyses ont précipité les évènements* ». Ces analyses, réalisées en juillet 2002, ont porté sur les émissions

atmosphériques et les teneurs en dioxines dans les aliments (lait et œufs notamment). Les analyses de dioxines, qui selon le syndicat, « *rennent encore dans les normes européennes* » ne nous ont pas été communiquées, malgré plusieurs demandes successives au préfet. Aucun point de captage sur le territoire de la commune.

Commune: **LURI** Lieu-dit: Piazza

**Ouverture:** 1992 **Fermeture:** octobre 2002

**Collectivité responsable du site:** Syndicat Intercommunal du Centre-Est du Cap Corse

**Etat actuel du site:** l'usine n'a pas été démantelée. « *Le site est en attente de réhabilitation et devrait servir comme quai de transfert provisoire* » (source Syndicat). Une détection amiante a été effectuée et s'est révélée négative. Des investissements de mise aux normes avaient été engagés, pour un montant de 15.000 euros. L'incinérateur ayant été fermé par décision préfectorale, le syndicat n'a pu amortir ces investissements et se retrouve désormais endetté.

**Capacité d'incinération:** 0,9 t/h, (tonnage moyen traité: 330 t/an selon l'ITOM). Le Syndicat évalue le tonnage traité en 10 ans à 3800 t. L'usine fonctionnait une fois par semaine en hiver et trois fois par semaine en été.

**Déchets incinérés:** 3800 t **Mâchefers:** 1140 t **Cendres:** 76 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** sur site. Le refroidissement des mâchefers durait 4 jours car il s'effectuait sans utilisation d'eau.

**Impacts environnementaux:** une étude de caractérisation des fumées a été réalisée en septembre 2002, ainsi qu'une analyse portant sur les dioxines dans les rejets atmosphériques et les produits d'origine animale aux alentours des incinérateurs. Elles ont coûté 7600 euros au syndicat. L'analyse de rejets atmosphériques nous a été transmise.

Il n'existait aucun traitement de fumées. Les non-conformités des mesures à la réglementation définie par l'arrêté du 25 janvier 1991 concernaient: les concentrations en poussières (574 mg/Nm<sup>3</sup> au lieu de 200) et en Composés Organiques Volatils non méthaniques (COV) (1528 mg/Nm<sup>3</sup> au lieu de 20). La concentration mesurée en acide chlorhydrique est égale à la valeur limite fixée, soit 250 mg/Nm<sup>3</sup>.

**Observations:** l'incinérateur est situé au milieu du Cap-Corse dans une zone de montagne, de bois et de broussailles. Le ruisseau non-permanent de Luri coule en aval du site à 2 km.

Une nappe phréatique se situerait à 5 km du site.

Un point de captage d'eau destinée à la distribution publique sur le territoire de la commune est alimenté par des sources et la nappe phréatique (localisation non précisée).

Commune: **PIEVE** Lieu-dit: Bocca Murellu

**Ouverture:** 1993 **Fermeture:** décembre 2002

**Collectivité responsable du site:** commune de Saint-Florent, qui a signé une « convention » avec la commune de Pieve pour la location du terrain d'implantation de l'incinérateur.

**Etat actuel du site:** l'usine n'a pas été démantelée, il est prévu de la convertir en quai de transfert. Le site sert actuellement de décharge brute pour les déchets de plusieurs communes, et des brûlages sauvages sont organisés au pied de l'incinérateur. Les déchets de la commune de Saint-Florent sont dirigés vers l'ancienne mine d'amiante de Canari.

**Capacité d'incinération:** 0,9 t/h – tonnage moyen réellement traité: 921 t/an

**Déchets incinérés:** 9210 t **Mâchefers:** 2763 t **Cendres:** 184 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** inconnue

**Impacts environnementaux:** en janvier 2001, le CETE APAVE Sud a procédé aux mesures de polluants gazeux rejetés par l'incinérateur de Pieve. Selon ce rapport, l'incinérateur possède deux fours munis de deux trémies. Un dépoussiéreur de type cyclonaire permettait de filtrer les poussières. Lors de la visite du CETE, seul le four de droite fonctionnait. Selon les analyses, les

résultats sont conformes à la réglementation, qui ne prend en compte que la vitesse d'éjection des gaz, la teneur en acide chlorhydrique et en poussières.

**Observations:** un point de captage d'eau destinée à la distribution publique sur le territoire de la commune provient de plusieurs sources et d'une nappe (localisation non précisée).

Commune: **SAN-LORENZO** Lieu-dit: Muvraghje

**Ouverture:** 1987 **Fermeture:** novembre 2002

**Collectivité responsable du site:** SIVOM de Rusio

**Etat actuel du site:** le four et la cheminée ont été démontés, le bâtiment a été converti en quai de transfert.

**Capacité d'incinération:** 0,5 t/h (tonnage moyen réellement traité: 410 t/an)

**Déchets incinérés:** 6560 t **Mâchefers:** 1968 t **Cendres:** 131 t

**Caractérisation des mâchefers:** inconnue **Destination des mâchefers:** sur site jusqu'à leur évacuation par l'entreprise MARREL-PROVENCE qui aurait assuré l'enlèvement des mâchefers, la démolition partielle du site et l'installation du compacteur. (source SIVOM).

**Impacts environnementaux:** inconnus. Aucun mémoire de fermeture n'a été réalisé ou envisagé.

**Observations:** l'incinérateur est implanté en montagne, bordé par des zones de maquis. Les premières habitations se situent à 3 km en amont du site.

Aucun point de captage sur le territoire de la commune (source Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse), cependant le SIVOM nous a indiqué qu'un captage se situait à plus de 2 km du four et alimentait le site en eau destinée au refroidissement des mâchefers.

## Méthode d'évaluation des flux de déchets incinérés, des résidus d'incinération et des polluants résiduels

### Déchets incinérés et résidus d'incinération

Afin d'évaluer le **tonnage total de déchets incinérés** au cours de l'exploitation d'une usine d'incinération, nous avons travaillé à partir des chiffres contenus dans les Inventaires des installations de traitement, de transit ou de mise en décharge des déchets ménagers et assimilés en France (ITOM) de l'ADEME, qui fournissent, selon les versions, soit un tonnage annuel moyen traité, soit un tonnage moyen journalier.

Il est communément admis qu'une usine d'incinération d'ordures ménagères sans récupération d'énergie fonctionne en moyenne 5 jours par semaine, ce qui correspond à 260 jours ou 37 semaines par an. Pour les usines implantées en zone touristique, nous avons retenu deux périodes d'activité de 6 mois: haute-saison et basse-saison. Nous avons ensuite estimé pour chaque usine, le **tonnage total de mâchefers produit** qui représente 30 % des déchets incinérés, et le **tonnage des cendres**, qui représente 2 %.

Nous avons fait la somme des tonnages de mâchefers et de cendres produits par chaque usine dans un même département. Nous avons ainsi obtenu un **tonnage départemental de mâchefers et de cendres**.

### Polluants contenus dans les mâchefers et les cendres

Une étude réalisée en 1999 par la Société Française de Santé Publique (SFSP) sur l'incinération des déchets et la santé publique fournit la composition moyenne des sous-produits solides de l'incinération et de leurs lixiviats. Ces analyses portent sur des **mâchefers et des cendres en sortie de four**. Cinq polluants présents dans les mâchefers et les cendres ont été retenus comme indicateurs: les sulfates, l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le mercure (Hg) et le plomb (Pb).

Composition typique des lixiviats de mâchefers en sortie de four (source: POLDEN / SFSP 1998)

<b>Polluants</b>	<b>Valeurs minimum (mg/kg/MS)</b>	<b>Valeurs maximum (mg/kg/MS)</b>
Sulfates	372	8733
Arsenic	0,02	2,1
Cadmium	< 0,002	0,07
Mercure	< 0,0005	0,23
Plomb	< 6	52

Composition typique des lixiviats de cendres volantes en sortie de four (source: POLDEN / SFSP 1998)

<b>Polluants</b>	<b>Valeurs minimum (mg/kg/MS)</b>	<b>Valeurs maximum (mg/kg/MS)</b>
Sulfates	17.544	35.250
Arsenic	0,03	7,9
Cadmium	0,06	2,1
Mercure	< 0,012	0,17
Plomb	1,8	307

Nos estimations sont basées sur des analyses de **mâchefers et des cendres issus de dépôts anciens** donc fortement lixiviés. Nous avons comparé dix études de caractérisation de mâchefers provenant de sites répartis sur l'ensemble du territoire national. La valeur la plus basse et la valeur la plus haute pour chaque polluant ont été retenues, exprimées en mg/kg de matière sèche (MS).

Les écarts de facteurs 30 à 70 ne sont pas exceptionnels dans la métrologie des polluants. Ils témoignent de la variabilité des déchets incinérés, du potentiel de relargage (solubilité des polluants, pluviométrie, nature des sols, durée de stockage...), de la diversité des protocoles de prélèvement et d'analyses.

Composition de lixiviats de mâchefers prélevés sur site (source: études de caractérisation)

<b>Polluants</b>	<b>Valeurs minimum (mg/kg/MS)</b>	<b>Valeurs maximum (mg/kg/MS)</b>
Sulfates	1050	6109
Arsenic	0,022	1,52
Cadmium	0,02	1,1
Mercure	0,006	0,17
Plomb	0,3	12,6

Nous avons appliqué ces valeurs aux tonnages de mâchefers et de cendres produits dans chaque département. Nous obtenons ainsi une fourchette (valeur basse - valeur haute) de la quantité de polluants résiduels (Sulfates, As, Cd, Hg, Pb) présente actuellement dans les résidus d'incinération.

**Par conséquent, la différence entre nos valeurs et les valeurs issues de l'étude de la SFSP correspond à la pollution qui a migré dans les sols.**

## Déchets, polluants et impacts sanitaires

Une usine d'incinération est à l'origine de polluants, présents dans les effluents gazeux ou les résidus solides. Les polluants gazeux et particulaires, en l'absence de traitement spécifique, se retrouvent dans les fumées, et par conséquent dans le milieu naturel. Les résidus solides sont les mâchefers, ou MIOM, et les Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération d'Ordures Ménagères (REFIOM).

Les mâchefers sont des résidus solides récupérés en sortie de grille de combustion du four. Ils sont composés de cendres, scories (30-50%), de cailloux (10-30%), de verre (20-40%), de céramiques (5-10%) et de matière organique (moins de 5%). Ils représentent en moyenne 30% du total des ordures ménagères incinérées.

Les REFIOM représentent environ 2% du total des ordures ménagères incinérées. Ils comprennent les cendres volantes de dépolluieration qui sont des fines non traitées, récupérées par des électrofiltres ou des filtres à manche, et les résidus du traitement des fumées qui varient en fonction du mode utilisé (voie sèche, voie humide, voie semi-humide...). Le type des déchets incinérés, les conditions de combustion, les comportements thermiques des éléments métalliques et les méthodes de traitement des gaz déterminent la nature et la quantité des polluants présents dans les résidus d'incinération.

Dans le cadre de notre enquête, nous nous sommes intéressés aux unités de faible capacité (< 6 t/h) ayant fermé au cours des vingt dernières années (1982-2002). Ces unités, dont la mise en service remonte pour certaines d'entre elles aux années 60, ne disposaient pas de systèmes de traitement des fumées, elles étaient en général équipées d'un simple dépoussiéreur; les cendres volantes récupérées étaient mélangées aux mâchefers bien que leur séparation soit imposée par la réglementation dès 1986. **Ces sites présentent donc des risques de pollution, du fait des retombées atmosphériques des fumées pendant l'exploitation, et des stockages bruts de mâchefers et de cendres.**

### Dioxines

Les dioxines / furanes sont des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) chlorés qui font partie des produits dénommés "Polluants Organiques Persistants" (POP). Parmi les HAP chlorés on trouve: les polychlorodibenzo dioxines (PCDD) ou dioxines, les polychlorodibenzo furanes (PCDF) ou furanes, les polychlorobiphényles (PCB). PCDD et PCDF sont regroupés sous la dénomination commune "dioxine". PCDD, PCDF, PCB sont dits "congénères".

La formation de dioxines et furanes au cours de la combustion apparaît à partir de 250° C, et devient maximum aux alentours de 350° C, température à laquelle les précurseurs (PCB notamment et plus généralement les composés chlorés) se transforment en PCDD/PCDF en présence d'oxygène, de vapeur d'eau et d'acide chlorhydrique (HCl).

Les dioxines se forment également lors du refroidissement des gaz, en aval du foyer.

Elles ont des effets néfastes sur le système immunitaire foetal et néonatal. Les dioxines provoquent des troubles de la mémoire chez l'enfant. Ce sont des perturbateurs hormonaux induisant des anomalies de la reproduction ou du développement. Une augmentation de la survenue des maladies cardio-vasculaires est observée chez les personnes exposées, ainsi qu'une augmentation du risque de tous les cancers, particulièrement du cancer pulmonaire, de sarcomes des tissus mous et des lymphomes non-Hodgkiniens.

Le seuil d'émission de dioxines dans l'atmosphère en sortie d'UIOM est de 0,1 ng / m<sup>3</sup> Ce seuil est applicable au 28 décembre 2005 à toutes les UIOM existantes, il résulte de la directive du 4 décembre 2000 transposée par l'arrêté du 20 septembre 2002.

Le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CHSCP) recommande depuis 1991 une DJT (Dose Journalière Tolérable) = DJA (Dose Journalière Admissible) de dioxines de 1 pg I-TEQ/kg.pc/j. (picogrammes, par kilogramme de poids corporel, par jour). Cette recommandation est identique à celle de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé). Cependant, l'agence américaine de protection de l'environnement (US EPA) fixe des seuils très nettement inférieurs: la dose acceptable est en effet de 0,0006 pg/kg.pc/j.

L'exposition moyenne aux dioxines en France selon le CHSCP et l'AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments) est de 1,31 pg/kg.pc/j.

Pour les produits laitiers de grande consommation, le CHSCP recommande depuis 1998 un objectif de 1 pg I-TEQ/g de m.g (1 picogramme par gramme de matière grasse) de dioxines. 3 pg I-TEQ/g de mg est la valeur d'intervention qui impose la recherche des sources. 5 pg I-TEQ/g de mg est la limite maximale autorisée à partir de laquelle les produits sont considérés comme impropres à la consommation.

Pour les sols, la VCI usage sensible est de 1000 ng TE/kg de MS (1000 nanogrammes par kilo de matière sèche). Il s'agit de la valeur allemande réglementaire.

**Pour certains polluants, les VDSS et VCI ne sont pas fixées de manière réglementaire, les seuils sont donc "à déterminer". Selon le guide élaboré par le BRGM sur la gestion des sites pollués, il est ainsi précisé "qu'en cas d'absence de valeur guide, il convient de faire une évaluation spécifique du paramètre manquant".**

## **Sulfates**

Il s'agit du nom générique des sels de l'acide sulfurique. Un sel est un composé formé par le remplacement de l'hydrogène d'un acide par un métal. A l'exception des sulfates de plomb et de baryum, ils sont tous solubles dans l'eau. Sous le terme générique "sulfates", on retrouve de multiples polluants: le sulfate de zinc, de cuivre, de plomb, de magnésium... qui n'ont pas la même solubilité et la même toxicité pour l'Homme et l'environnement. Ainsi, la dose toxique du sulfate de zinc chez l'adulte est de 3 à 5 g. Son ingestion provoque diarrhée, collapsus cardiovasculaire et atteinte rénale; sa manipulation répétée provoque des irritations des muqueuses des voies respiratoires. Le sulfate de baryum est insoluble et réputé atoxique. L'absorption du sulfate de fer peut provoquer des troubles digestifs, des oedèmes pulmonaires et des comas parfois mortels, il existe un risque retardé de nécrose gastrique et d'insuffisance hépatique. Les sulfates qui constituent un flux important et constant dans les rejets des incinérateurs ont des effets néfastes sur les écosystèmes aquatiques.

VDSS: à déterminer VCI sols (usage sensible): à déterminer VCI eaux (usage sensible et eau potable): 250 mg/l

## **Plomb**

La teneur moyenne en plomb dans les ordures ménagères est comprise entre 268 et 320 g/t, les concentrations pouvant varier de 100 à 700 g/t. On retrouve du plomb principalement dans les métaux, les piles et batteries, les huiles usagées, les pigments de peinture...

Lors de la combustion, on observe la formation de chlorures et d'oxydes volatils. Entre 300° et 430°, il y a formation de chlorure de plomb (PbCl<sub>2</sub>). Au-dessus de 800°, on assiste à la décomposition du chlorure de plomb en oxyde de plomb (PbO).

Cendres et mâchefers sont fortement concentrés en plomb. Le risque de pollution au plomb des sites ayant accueilli des cendres et des mâchefers en mélange (cas très fréquent dans les petites unités d'incinération) est donc important.

C'est un métal toxique à effet cumulatif, par inhalation et par ingestion. L'intoxication au plomb provoque des atteintes digestives, sanguines, rénales, neurologiques. Chez l'enfant, on observe également des effets négatifs sur la croissance.

VDSS: 200 mg/kg MS VCI sols (usage sensible): 400 mg/kg MS VCI eaux (usage sensible et eau potable): 25 µ/l

## **Cadmium**

La teneur moyenne de cadmium dans les ordures ménagères est de 4 mg/kg de matière sèche (MS). On retrouve du cadmium dans les batteries et accumulateurs, dans les PVC et autres plastiques (le cadmium est utilisé comme stabilisant et colorant), les huiles de vidange usagées...

Le cadmium est un métal relativement volatil. Il émet des vapeurs d'oxyde de cadmium (CdO) à des températures bien inférieures à son point d'ébullition (767 °). Le cadmium est volatilisé sous forme de chlorure de cadmium (CdCl<sub>2</sub>) à partir de 300°. C'est un métal qui se dépose en surface des résidus et qui est par conséquent facilement extractible, lixiviable. Cendres et mâchefers sont fortement concentrés en cadmium.

C'est un métal principalement toxique par inhalation, mais il l'est aussi par voie digestive. L'ingestion de sels minéraux de cadmium (chlorure, sulfate) occasionne d'intenses troubles digestifs. Le cadmium provoque des troubles respiratoires, hépatiques, rénaux, sanguins (anémie), osseux (démérialisation avec fissures et fractures), nerveux, et des troubles de l'odorat. Il a des effets cancérigènes sur la prostate et les poumons. Il provoque une augmentation des aberrations chromosomiques, et est toxique pour la reproduction et le développement. Le cadmium peut également perturber le métabolisme des végétaux.

VDSS: 10 mg/kg MS VCI sols (usage sensible): 20 mg/kg MS VCI eaux (usage sensible et eau potable): 5 µg/l

## **Mercure**

La teneur moyenne de mercure dans les ordures ménagères est de 3 mg/kg MS.

On trouve du mercure dans les déchets ménagers spéciaux (piles bouton et piles à oxyde de mercure), dans les "amalgames dentaires" (déchets d'activité de soins), les débris de lampe et de thermomètres... C'est le seul métal liquide à température ambiante, et sa température d'ébullition se situe à 357°. Sa toxicité vient notamment de son extrême volatilité. Au dessus de 100° C le mercure est complètement volatilisé sous forme de chlorure mercurique (HgCl<sub>2</sub>), qui est très soluble dans l'eau. Du fait de son extrême volatilité, on retrouve le mercure principalement dans les fumées.

Relargué dans l'environnement, le mercure est transformé en méthylmercure par les micro-organismes présents dans les sédiments et dans les eaux douces. Sous cette forme assimilable par les êtres vivants, il a un fort potentiel de bioaccumulation jusqu'au sommet de la chaîne alimentaire (brochets, anguilles...). Chez l'Homme, les symptômes de l'intoxication se

traduisent par un état de faiblesse générale, une fragilisation de la dentition, et une instabilité émotionnelle. Il est toxique pour les reins et le système nerveux.

VDSS: 3,5 mg/kg MS VCI sols (usage sensible): 7 mg/kg MS VCI eaux (usage sensible et eau potable): 1 µg/l

## **Arsenic**

La teneur moyenne en arsenic dans les ordures ménagères est de 5 mg/kg MS.

On le trouve principalement dans le verre (il est utilisé dans l'industrie du verre comme dégazeur ou colorant), dans les déchets agricoles, car il sert à la fabrication de pesticides, fongicides..., dans les métaux, dans les déchets de bois (l'arsenic est utilisé dans les sels de protection).

Inhalé ou ingéré, l'intoxication par l'arsenic induit de multiples troubles: atteintes cutanées (dermites, plaies, tumeurs bénignes ou malignes), atteintes aux muqueuses, atteintes sanguines, digestives, hépatiques, rénales, troubles cardiovasculaires. On observe une augmentation des aberrations chromosomiques. L'arsenic est reconnu comme cancérigène pour les poumons et la peau, et soupçonné de provoquer cancer du foie et leucémie. Il déclenche des avortements spontanés et augmente les risques de malformations.

VDSS: 19 mg/kg MS VCI sols (usage sensible): 37 mg/kg MS VCI eaux (usage sensible et eau potable): 10 µg/l

## **Nickel**

La teneur moyenne en nickel dans les ordures ménagères est de 16 g/t. On trouve du nickel dans les huiles usagées de moteur (la teneur peut atteindre jusqu'à 8 kg/t), dans les pièces métalliques, les piles et batteries, les céramiques, les aimants...

Inhalé, il provoque des allergies pulmonaires, de l'asthme, et peut produire des tumeurs respiratoires. Après ingestion d'eau contaminée au nickel apparaissent nausées, crampes, diarrées, vomissements. Le nickel est susceptible de produire des effets génotoxiques.

VDSS: 70 mg/kg MS VCI sols (usage sensible): 140 mg/kg MS VCI eaux (usage sensible et eau potable): 20 µg/l

## **Cuivre**

C'est un oligoélément nécessaire à la vie, mais qui peut présenter des effets toxiques quand il est présent sous forme de sels.

En cas d'ingestion de fortes doses chroniques, le cuivre induit des atteintes hépatiques. Ingéré avec l'eau de boisson (10 mg/kg/j), il provoque une détérioration de la fonction immunitaire.

VDSS: 95 mg/kg MS VCI sols (usage sensible): 190 mg/kg MS VCI eaux (usage sensible et eau potable): 2 mg/l

## **Chrome**

Ce métal est utilisé principalement dans la métallurgie, mais aussi en tannerie, en teinturerie, en papeterie, dans la technologie des matériaux réfractaires et dans l'industrie chimique.

Le chrome existe sous plusieurs formes d'oxydation, le chrome VI étant le plus toxique, cancérigène et mutagène. Le chrome VI est très mobile dans les organismes vivants.

La connaissance du comportement du chrome en milieu naturel reste fragmentaire.

VDSS: 65 mg/kg MS VCI sols (usage sensible): 130 mg/kg MS VCI eaux (usage sensible et eau potable): 50 µg/l

## Zinc

Le zinc est principalement utilisé dans la fabrication de laiton (zinc + cuivre), et comme pigments (sels de zinc) dans les peintures, les vernis et les textiles.

Le zinc métal n'est pas toxique, mais les sels solubles le sont.

En incinération d'ordures ménagères, le zinc en raison de sa température d'ébullition élevée (907°C) se retrouve pour moitié dans les gaz de combustion et pour moitié dans les mâchefers.

Le chlorure de zinc provoque l'irritation des muqueuses respiratoires et gastro-intestinales.

VDSS: 4500 mg/kg MS VCI sols (usage sensible): 9000 mg/kg MS VCI eaux (usage sensible): 3 mg/l

## Etain

Il est utilisé en métallurgie (étamage, fabrication de fer blanc, alliages divers, soudures), dans l'industrie chimique (catalyseurs, stabilisation des PVC rigides, stabilisation des parfums...), l'industrie des phytosanitaires, en teinturerie, en papeterie.

L'étain, comme le plomb ou le mercure, peut donner des dérivés méthylés lorsqu'il est dégradé par certains microbes et champignons. Ces dérivés sont alors plus accumulables et plus toxiques pour les organismes vivants que l'élément lui-même.

L'étain n'est pas un paramètre pris en compte en matière de pollution des sols et des eaux. Seul l'oxyde de tributylétain est contrôlé dans les eaux; la VCI usage sensible est de 2 µg/l.

## Manganèse

Toxique par inhalation, il provoque des bronchites chroniques, des pneumonies, une diminution des fonctions respiratoires. Des effets neurocomportementaux semblables à la maladie de Parkinson sont constatés, ainsi que des dysfonctionnements de la coordination oeil-main.

VDSS: à déterminer VCI sols (usage sensible): à déterminer VCI eaux (usage sensible et eau potable): 50 µg/l

## Baryum

Sous forme soluble (chlorure, sulfate), le baryum déclenche des troubles digestifs et des troubles du rythme cardiaque. Sous forme insoluble il induit par inhalation une pneumoconiose appelée "barytose". Des atteintes rénales ont été observées chez l'animal.

VDSS: 312 mg/kg MS VCI sols (usage sensible): 625 mg/kg MS VCI eaux (usage sensible et eau potable): 700 µg/l

## Vanadium

Vanadium, antimoine, thallium et cobalt sont les quatre polluants établis comme nouveaux paramètres de mesure dans les rejets atmosphériques des installations d'incinération dans l'arrêté de septembre 2002.

Les déchets des usines d'incinération d'ordures ménagères sont particulièrement concentrés en vanadium au niveau des cendres volantes.

Par inhalation, il est irritant pour l'appareil respiratoire (bronchites, pneumonies). Une augmentation de la mortalité foetale et des anomalies du squelette ont été constatées chez le rat en conditions expérimentales.

VDSS: 280 mg/kg MS VCI sols (usage sensible): 560 mg/kg MS VCI eaux (usage sensible): à déterminer

## **Antimoine**

Atteintes des muqueuses (irritations broncho-pulmonaires et des voies aériennes supérieures), irritations cutanées, inflammations des poumons ou fibroses pulmonaire sont les symptômes de l'intoxication par l'antimoine. Il induit une augmentation des affections gynécologiques, des avortements spontanés et des accouchements prématurés. Il est considéré comme cancérigène possible pour l'Homme.

VDSS: 50 mg/kg MS VCI sols (usage sensible): 100 mg/kg MS VCI eaux (usage sensible et eau potable): 5 µg/l

## L'évolution de la réglementation

La réglementation générale relative aux établissements insalubres et incommodes (loi du 19 décembre 1917) puis la loi sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement du 19 juillet 1976, et leurs décrets, s'appliquent aux unités d'incinération.

Il faut attendre 1972 pour qu'une circulaire vienne préciser les contraintes spécifiquement applicables à ces sites. Deux arrêtés de 1986 et 1991 compléteront par la suite la réglementation. La directive du 4 décembre 2000 a été récemment transposée par un arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non-dangereux.

Les enquêtes menées site par site ont confirmé, sur le terrain, les manquements à cette réglementation. Dans plusieurs cas, la première étape réglementaire au titre de la législation sur les installations classées -l'autorisation d'exploitation de l'installation- n'a pas été obtenue, plaçant de fait l'exploitant dans la plus totale illégalité. Dans ces conditions, il semble bien illusoire de croire que les contraintes liées à la conduite du four ont été respectées.

Dès 1972, et jusqu'en 1991, les **gaz de combustion** devaient être portés à une température de 750°C pendant au moins 2 secondes en présence d'au moins 7 % d'oxygène. Le décret du 25 janvier 1991 modifie les seuils: les gaz doivent être portés à une température de 850°C pendant 2 secondes en présence d'au moins 6 % d'oxygène. Ce décret fixe donc des obligations de moyens en matière de prévention des émissions de dioxines, mais pas d'obligations de résultats (valeurs limites à l'émission). Ces contraintes auraient dû être appliquées dès décembre 2000 aux installations d'une capacité inférieure à 6 tonnes par heure. L'arrêté du 20 septembre 2002, fixe pour la première fois une valeur limite d'émission de dioxines de 0,1 ng/Nm<sup>3</sup>.

En 1972, la réglementation fixait des **seuils d'émission de poussières** allant de 0,25 g à 1 g /Nm<sup>3</sup> pour les unités entre 1 t/h et 7 t/h de capacité. A partir de 1986, les rejets ne sont plus exprimés en g/Nm<sup>3</sup> mais en mg/Nm<sup>3</sup>, le seuil est de 150 mg/Nm<sup>3</sup> pour les installations de 1 à 6t/h. Selon l'arrêté du 20 septembre 2002 la valeur moyenne journalière est de 10 mg/Nm<sup>3</sup>.

Il faut attendre 1986 pour que le **contrôle des métaux lourds** dans les rejets atmosphériques soit rendu obligatoire. Les polluants concernés sont: le cuivre, le plomb, le nickel, le cadmium, le mercure, le chrome, l'étain, l'argent, le cobalt, le baryum et l'arsenic. Pour les installations comportant un four d'une capacité de plus de 3 t/h, les seuils sont de 5 mg/Nm<sup>3</sup> pour les métaux lourds, de 0,3 mg/Nm<sup>3</sup> pour le mercure et le cadmium, et de 1mg/Nm<sup>3</sup> pour l'arsenic. Aucune contrainte n'est imposée aux unités de moins de 1 t/h.

A partir de 1991, les fours de capacité supérieure à 1 t/h, ne doivent pas rejeter de fumées contenant plus de 5 mg/Nm<sup>3</sup> pour le plomb, le chrome, le cuivre et le manganèse, 1 mg/Nm<sup>3</sup> pour le nickel et l'arsenic, et 0,2 mg/Nm<sup>3</sup> pour le cadmium et le mercure. Comme auparavant, aucune contrainte n'est imposée aux unités de moins de 1 t/h. Dans l'arrêté de septembre 2002, les valeurs limites de rejets atmosphériques sont de 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> pour le cadmium et le thallium, 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> pour le mercure, et 0,5 mg/Nm<sup>3</sup> pour l'antimoine, l'arsenic, le plomb, le chrome, le cobalt, le cuivre, le manganèse, le nickel et le vanadium. Les exigences se sont donc renforcées sur les plans quantitatif (réduction des teneurs) et qualitatif (introduction de nouveaux paramètres).

Dans la circulaire de 1972, les **imbrûlés** et les matières putrescibles dans les cendres et les mâchefers ne doivent pas dépasser 10 % pour les fours de capacité inférieure à 2 t/h, et 6% pour les autres. L'arrêté de 1986 fixe un seuil de 6% d'imbrûlés dans les mâchefers sur produits

secs pour les installations de moins de 6 t/h. A partir de 1991, la teneur maximale est de 5%. Ce seuil est maintenu en 2002. La forte teneur en imbrûlés dans les mâchefers est révélatrice des mauvaises conditions de combustion, et notamment de l'existence possible de points froids à l'intérieur du four.

Dès 1972, les **cendres et les mâchefers doivent être déposés sur une aire étanche** ou dans un réceptacle étanche permettant la collecte des eaux d'égouttage et de l'eau de lavage par la pluie. Il n'est pas fait référence au potentiel polluant des mâchefers et des cendres; des précautions doivent cependant être prises afin que leur extinction, leur collecte et leur évacuation ne provoquent pas d'émissions de buées ou de poussières susceptibles de gêner le voisinage. Selon l'arrêté de 1986, *"les mâchefers peuvent être stockés par dépôt sur une aire présentant de bonnes caractéristiques d'étanchéité et en dehors des zones inondables. Le dépôt doit présenter de bonnes garanties de stabilité mécanique "*. De plus, pour toutes les unités de capacité supérieure à 1 t/h, *"les cendres, produits d'épuration et mâchefers doivent être stockés séparément et déposés sur une aire ou dans un réceptacle étanche permettant la collecte de l'eau d'égouttage et de l'eau de lavage par la pluie. Le stock des cendres présent avant évacuation sera limité et protégé de la pluie et des envols. Si les mâchefers et les cendres sont mélangés, ils seront éliminés comme les cendres "*.

Par conséquent l'arrêté de 1991 ne fait que confirmer les obligations contenues dans l'arrêté de 1986 en matière de séparation cendres / mâchefers.

# **SOURCES D'INFORMATIONS**

## **Informations en régions PACA et Corse**

### **Évaluations Simplifiées des Risques (ESR)**

- Diagnostic Initial de pollution des sols, étapes A et B, site de stockage de mâchefers de Châteaurenard (Bouches-du-Rhône) - mars 2001 - CEBTP

### **Études de caractérisation de mâchefers**

- Four d'incinération des ordures ménagères de Malamaire (Alpes-Maritime), caractérisation chimique et géotechnique des mâchefers - mai 2000 - CETE Méditerranée  
- Caractérisation des mâchefers d'incinération d'ordures ménagères de Tende (Alpes-Maritimes) - aout 1999 - CETE

### **Diagnostics de pollution**

- Diagnostic environnemental de l'UIOM de Sillans-la-Cascade (Var) - mars 2000 - GESTER  
- Diagnostic de pollution du site de l'usine d'incinération d'Isola (Alpes-Maritimes) - octobre 2000 – ANTEA  
- Diagnostic environnemental du site de l'usine d'incinération de Malamaire commune de Valderoure (Alpes-Maritimes) - janvier 2001 - ANTEA

### **Analyses de dioxines**

- Rapport d'analyses de dioxines/furanes d'échantillons de lait, incinérateur de Piève, commune de Saint-Florent (Corse) - juillet 2002 - MicroPolluants Technologie

### **Données internet**

- Base de données techniques communales (ZNIEFF, ZICO, Parcs Naturels régionaux ou Nationaux etc.) - DIREN PACA- <http://www.environnement.gouv.fr/paca>  
- Base de données sur les A.O.C - Ministère de l'Agriculture - <http://www.agriculture.gouv.fr>  
- Base de données BASOL - Ministère de l'Écologie <http://www.environnement.gouv.fr>  
-

### **Rapports**

- Étude de réhabilitation du vallon de Saint-Pierre, commune de Gardanne (Bouches-du-Rhône)  
- juillet 2000 - DARAGON Conseil

## **Informations en région Rhône-Alpes**

### **Évaluations Simplifiées des Risques (ESR)**

- Etude des sols et ESR de l'ancien four d'incinération d'ordures ménagères à Aigueblanche (73) - Rapport 02 01 005 0 - Édition 1er janvier 2001 - Version intermédiaire - ATE-Geoclean  
- Diagnostic de l'impact environnemental et ESR du four incinérateur de la Chapelle-en-Vercors  
- avril 2002 - Bureau d'Études et de Recherches Environnement et Paysage

***Robin des Bois – juillet 2003***

- Diagnostic de pollution des sols - Etape A du diagnostic initial de l'incinérateur de Saint-Paul-en-Chablais - décembre 2002 - CETE APAVE Lyonnaise

### **Études de caractérisation de mâchefers**

- Rapport d'analyse du mâchefer de l'usine du Cheylard - juillet 1997 - CYLERGIE

### **Données internet**

- Base de données techniques communales (ZNIEFF, ZICO, Parcs Naturels régionaux ou Nationaux etc.) - DIREN Rhône-Alpes - <http://www.environnement.gouv.fr/rhône-alpes>
- Base de données sur les A.O.C - Ministère de l'Agriculture - <http://www.agriculture.gouv.fr>
- Base de données BASOL - Ministère de l'Écologie <http://www.environnement.gouv.fr>

### **Rapports**

- Inventaire des décharges en Isère - février 1999 - S.A DIASTRATA / Conseil général de l'Isère
- Synthèse hydrogéologique du département de l'Ain - novembre 1999 - DIREN Rhône-Alpes
- Bilan hydrologique du département de la Drôme - décembre 2001 - DIREN Rhône-Alpes
- Synthèse hydrologique du département de l'Isère - août 1999 - DIREN Rhône-Alpes, Conseil Général de l'Isère
- Plans départementaux d'élimination des ordures ménagères de l'Ain (novembre 2001), de l'Isère (1996), de la Loire (novembre 2002), du Rhône (janvier 1996), de Savoie (1994), de Haute-Savoie (novembre 1996).

### **Informations (autres régions)**

### **Evaluations Simplifiées des Risques (ESR)**

- Diagnostic initial de la qualité des sols, ESR du site de stockage de mâchefers de l'incinérateur d'Avize (Marne) - novembre 2000 - SOCOTEC
- Diagnostic initial et ESR, rapport des investigations de terrains - étude de la qualité des sols du site de l'incinérateur d'Is-sur-Tille (Côte d'Or) - janvier 2001 - TAUW Environnement
- Étude de sols, étapes A et B Usine d'incinération d'ordures ménagères de Sauve (Gard) juillet et novembre 2001 - ATE-GEOCLEAN
- ESR du site d'exploitation de l'unité d'incinération de Cadours (Gard) - octobre 2001 - FUGRO Geotechnique SORES

### **Études de caractérisation des mâchefers**

- Campagne de caractérisation des mâchefers de l'usine d'incinération de Jonzac (Charente-Maritime) - février 2001 à août 2001 - SOCOR
- Étude de caractérisation des mâchefers de l'incinérateur de Saulieu (Côte d'Or) - janvier 2001 - Laboratoires FILAB
- Etude des mâchefers des usines d'incinération de Chauny et Tergnier (Aisnes) - décembre 1992 - CETE Nord Picardie
- Rapport d'analyses de mâchefers de l'incinérateur d'Eppeville (Somme) - juillet 1997 - SOCOR
- Campagne de caractérisation des mâchefers de l'UIOM de Dieppe (Seine-Maritime) - septembre 1997 - SOCERIM
- Évaluation de la qualité des mâchefers de l'UIOM de Caylus (Tarn-et-Garonne) - décembre 1999 APAVE

***Robin des Bois – juillet 2003***

- Rapport d'analyses de mâchefers de l'incinérateur de Cabrières (Gard) - septembre 1997 et mars 1999 - Bouisson Bertrand Laboratoires
- Rapport d'étude de caractérisation des mâchefers de l'incinérateur de Sommières (Gard) - janvier 1998

### **Mémoires de fermetures**

- Dossier de cessation d'activité de l'ancienne usine d'incinération d'Is-sur-Tille (Côte d'Or) - octobre 2001 - TAUW Environnement
- Dossier de fin d'exploitation de l'incinérateur de Tornac (Gard) - avril 2002 - ETE - BET Malnuit
- Dossier de cessation d'activité de l'incinérateur d'Avize (Marne) - décembre 1999
- Dossier réglementaire de fermeture du site de l'UIOM de Vercel (Doubs) - novembre 2000 - Cabinet REILÉ Pascal
- Mémoire de cessation d'activité de l'usine d'incinération d'ordures ménagères d'Eppeville (Somme) - avril 1999 - APAVE Nord Picardie
- Dossiers de cessation d'activité des usines d'incinération de Lerrain, Xertigny, Contrexeville (Vosges) - janvier 1999 - H. Preveteau, Ingénieur Conseil
- Dossier de fin d'exploitation de l'incinérateur de Sommières (Gard) - février 2001 - ETE-BET Malnuit
- Dossier de fin d'exploitation de l'incinérateur de Tornac (Gard) - janvier 2000 - ETE-BET Malnuit

### **Diagnostics de pollutions**

- Etude hydrogéologique du dépôt de mâchefers de Ty-Korn, commune de Plougoum (Finistère) dans le cadre de sa remédiation - janvier 2002 - ISAMOR
- Étude préalable à la réhabilitation de la décharge de la Janaie à Baguer-Pican (Ille et Vilaine) - mars 2000 - ANTEA
- Étude pour la réhabilitation de la décharge d'ordures ménagères et de l'incinérateur de Travillargues, Tornac (Gard) - juin 1998 - INTRASOL
- Étude de sol, recherche de pollution incinérateur de Lautrec (Tarn) - août 2000 - GESTER
- Étude préliminaire à la réhabilitation du site de l'incinérateur de Sommières - mai 1998 E.T.E
- Rapport hydrogéologique, impact de la décharge sur les eaux souterraines, incinérateur de Sommières (Gard) - mars 2000 - BERGA Sud

### **Analyses de dioxines**

- Analyse des PCDD et PCDF dans les prélèvements à l'émission de l'incinérateur de Saulieu (Côte d'Or) - mai 2002 - Laboratoire CARSO
- Mesures des concentrations de PCDD/F dans le lait de vache, incinérateur de Dieuze (Moselle) - juillet 2002 - LECES
- Analyses de dioxines et furanes du dépôt de mâchefers, des végétaux et des sols aux alentours de l'incinérateur de Ty-Korn (Finistère) - septembre 2002 - AIRELE
- Analyses de dioxines dans les exploitations proches des incinérateurs de Caylus et Auwillar (Tarn-et-Garonne) - juillet 2002 - IFRA
- Analyses de dioxines, incinérateur de Chirac (Lozère) - mai 2002 - MicroPolluants Technologie

### **Informations générales**

- Inventaires des Installations de Traitement des Ordures Ménagères (ITOM)  
=> Association Générale des Hygiénistes et Techniciens Municipaux (AGHTM) Édition 1982

***Robin des Bois – juillet 2003***

=> AGHTM Édition 1986  
=> AGHTM Édition 1990  
=> AGHTM / ADEME Édition 1995

- Le parc des usines d'incinération d'ordures ménagères - État des lieux en novembre 2000, au 23 novembre 2001, au 30 janvier 2002, au 6 janvier 2003. Ministère de l'environnement  
<http://www.environnement.gouv.fr/dossiers/dechets/incineration>
- Campagne de mesures 1998-1999 – UIOM de capacité inférieure à 3 t/h – Rapport de synthèse - APAVE
- Caractérisation des mâchefers d'incinération d'ordures ménagères – janvier 2002 - INERIS
- Rapport de l'Inspection Générale de l'Environnement – L'usine d'incinération d'ordures ménagères de Cluny – octobre 2002
- Les polluants et les techniques d'épuration des fumées - Stéphane Biccocchi - Éditions Lavoisier
- Thèse de doctorat: Devenir des polluants inorganiques contenus dans les résidus solides issus de la combustion des déchets ménagers - mai 2000 - Loïc Guérin - Université de Toulon et du Var
- Etude des caractéristiques intrinsèques de certains déchets des usines d'incinération d'ordures ménagères et de déchets industriels spéciaux - mars 1997 - TIRU, Ministère de l'environnement
- L'incinération des déchets et la santé publique: bilan des connaissances récentes et évaluation du risque - 1999 - Collection "santé et société" - N°7 Société française de santé publique
- Dioxines. Toute la vérité sur une grande peur - juin 1999 - ADEME
- Étude sur les dioxines et les furanes dans le lait maternel en France - mai 2000 - ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie), CAREPS (Centre Rhône-Alpes d'Épidémiologie et de Prévention Sanitaire), INVS (Institut de Veille Sanitaire)
- Dioxines dans l'environnement, quels risques pour la santé? Synthèse et recommandations - octobre 2000 - INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale)
- Exposition de la population générale aux dioxines, contaminants ubiquitaires - 2000 - N. Seta, C. Arfi, I. Momas - Revue d'épidémiologie et de santé publique
- Dioxines: données de contamination et d'exposition de la population française - juin 2000 - AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments), CSHP (Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France, section alimentation et nutrition)
- Méthode de surveillance des retombées des dioxines et furanes autour d'une UIOM - décembre 2001 - M. Durif - INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques)
- Soft-tissue sarcoma and non-hodgkin's lymphoma clusters around a municipal solid waste incinerator with high dioxin emission levels - 2000 - J.F Viel, P. Arveux, J. Baverel et J.Y Cahn - American Journal of Epidemiology

# GLOSSAIRE

**AOC:** Appellation d'Origine Contrôlée

**BASIAS:** Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service. BASIAS est un outil développé et géré par le BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière) consultable sur le site du BRGM: <http://basias.brgm.fr>. BASIAS recense aujourd'hui environ 50.000 sites potentiellement pollués et devrait à terme en contenir plus de 300.000.

**BASOL:** Base de données sur les Sols pollués. BASOL est un outil conçu par le Ministère de l'environnement consultable sur le site du ministère: <http://basol.environnement.gouv.fr>. BASOL recense aujourd'hui plus de 3000 sites présentant des risques environnementaux et appelant une action des pouvoirs publics.

**CET:** Centre d'Enfouissement Technique

**DDAF:** Direction Départementale de l'Agriculture et des Forêts

**DDE:** Direction Départementale de l'Équipement

**DJA** (Dose Journalière Admissible) = **DJT** (Dose Journalière Tolérable)

**DRIRE:** Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement

**DIB:** Déchet Industriel Banal

**ESR:** Etude Simplifiée des Risques : étude des sols visant à classer les sites selon l'une des trois catégories suivantes: "banalisable", "à surveiller", ou nécessitant une EDR.

**EDR:** Etude Détaillée des Risques: étude approfondie des polluants et de l'extension de la pollution d'un site, comprenant une étude des transferts possibles dans les milieux (sols, air, eau) et une estimation des risques sur les cibles identifiées (Homme, faune, flore, eau, sols, patrimoine bâti...).

**I-TEQ:** International Toxic Equivalent Quantity = Equivalent Toxique

Les molécules de dioxines et furanes sont toujours associées en mélange complexe. Par conséquent, l'exposition n'est jamais reliée à une seule molécule, mais à un mélange de congénères. Comment alors exprimer l'exposition? En créant la notion de facteur d'équivalence de toxicité (TEF Toxicity Equivalency Factors). Cette unité a été créée en 1976.

La molécule de référence est la 2,3,7,8 TCDD, car elle est la plus toxique. (TEF = 1).

Pour chaque congénère, on multiplie le résultat de son dosage par un facteur de conversion qui tient compte de son activité toxique.

La liste de l'OTAN, établie en 1988, sert de référence. Elle comprend 17 congénères. Les résultats des dosages sont alors exprimés en International Toxic Equivalent Quantity = I-TEQ.

$I\text{-TEQ} = \text{TEF} \times \text{concentration en PCDD ou PCDF}$

**ITOM:** Inventaire des Installations de Traitement des Ordures Ménagères

**Lixiviation:** extraction des matières solubles par l'action d'un solvant. Dans l'environnement, l'eau fait office de solvant et se charge des fractions solubles des polluants et des matières en suspension.

**ng** = nanogramme =  $10^{-9}$  g

**pg** = picogramme =  $10^{-12}$  g

**PDEOM:** Plan Départemental d'Élimination des Ordures Ménagères

**REFIOM:** Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération d'Ordures Ménagères

**UIOM:** Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères

Les UIOM d'une capacité inférieure à 6t/h, assujetties à une réglementation très peu contraignante, faisaient appel à des technologies sommaires. Les unités de capacité inférieure à 1 t/h étaient qualifiées de "barbecue" ou de "poêle": les déchets étaient introduits à l'aide de pelles dans le foyer ouvert, la combustion était attisée à l'aide d'un "ringard" - simple barre de métal terminée par un crochet -, et l'extraction des cendres et des mâchefers se faisait également à la pelle. Aucun dispositif de filtration des fumées n'était prévu. Pour les unités de capacité supérieure à 1t/h et inférieure à 6t/h, l'introduction des déchets dans le four s'effectuait à partir d'une fosse de réception, les cendres et les mâchefers tombant du four étaient refroidis dans un bac rempli d'eau. La cheminée n'était munie que d'un dispositif de récupération des poussières et des cendres volantes.

**VCI:** Valeur de Constat d'Impact: valeur-guide permettant de constater pour chaque substance son impact, défini en fonction de l'usage actuel du site: usage sensible (résidentiel avec potager) ou usage non-sensible (industriel).

**VDQS:** Vin Déterminé de Qualité Supérieure

**VDSS:** Valeur de Définition de Source-Sol: valeur-guide déterminée pour chaque substance, permettant d'identifier une source de pollution dans les sols et sa superficie.

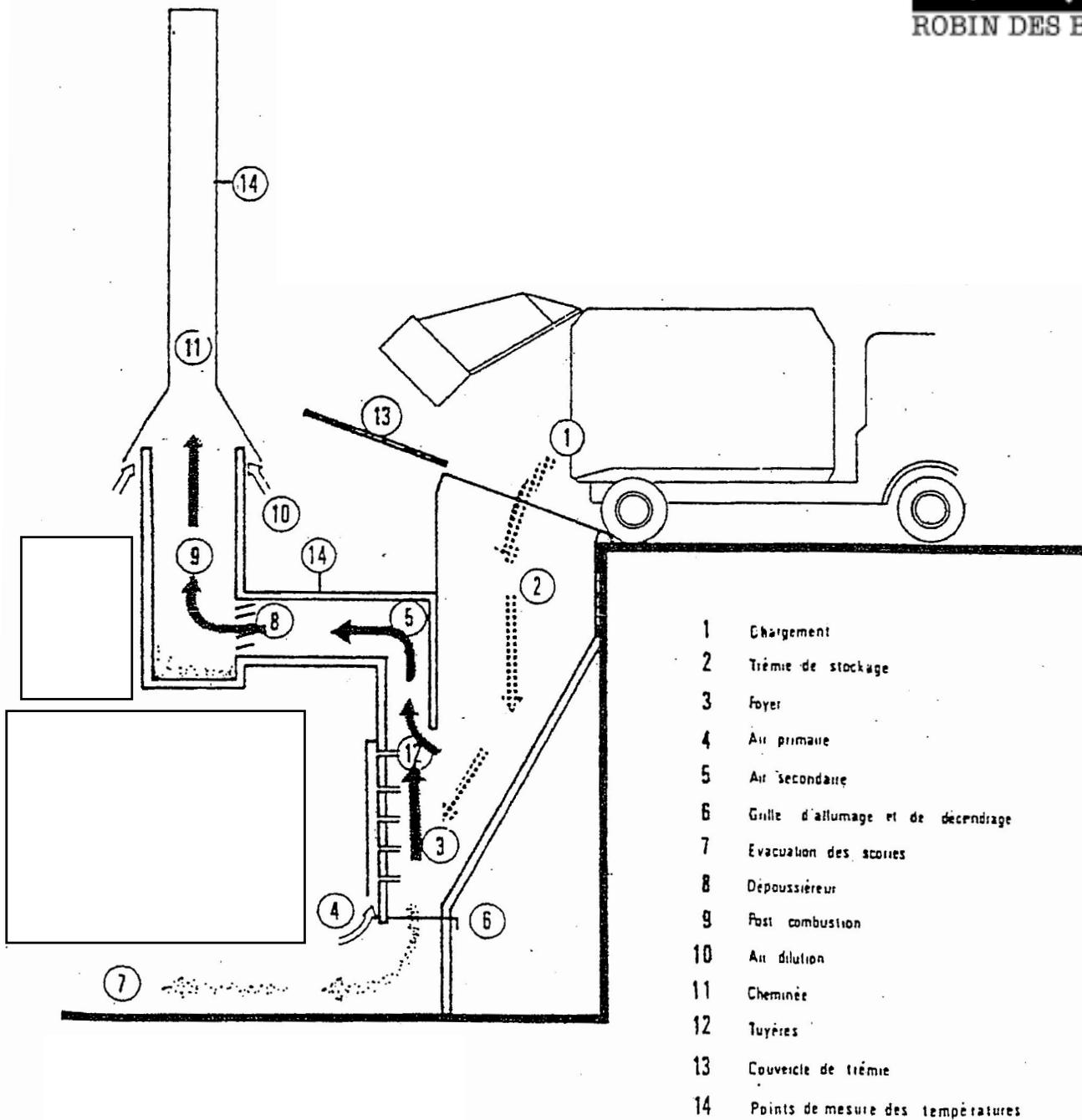
**ZICO:** Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

**ZNIEFF:** Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique

- **de type 1:** secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable

- **de type 2 :** grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes

Enquête et cartographie réalisées par l'association Robin des Bois  
Claire Mellier, Jean-Pierre Edin,  
Christine Bossard et Charlotte Nithart  
Directeur de la publication: Jacky Bonnemains.



Vue schématique du four