

*Association pour la Prise en Charge des Maladies Eliminables*



**LA CONSTRUCTION DU CADASTRE DES POSTES DE TRAVAIL EN CAUSE DANS LES CAS DE CANCERS DU BASSIN FOS-MARTIGUES.**

**Rapport final, décembre 2009.**

*Action soutenue par le Conseil Régional PACA, la DRTEFP,  
le Conseil Général des Bouches-du-Rhône, la Commune de Port-de-Bouc,  
l'INCA & l'ARC.*

***« Organisations have no memory. Only people have memories and they move on» (Perrow, Normal Accidents, Princeton University Press, 1999).***

***« Nous ne changerons pas nos comportements, et il faut qu'ils changent, si nous ne changeons pas nos instruments de mesure : voilà l'enjeu» (Henri Guaino, à propos du rapport Stieglitz).***

## INTRODUCTION.

L'incidence des cancers imputables au milieu de travail est estimée entre 11.000 et 23.000 nouveaux cas par an (estimation réalisée sur les 280 000 nouveaux cas de cancer en 2000)<sup>1</sup>. Chaque année, on peut estimer qu'environ 6 000 ouvriers meurent de cancers du poumon attribuables au milieu de travail.

On ne dispose pourtant **d'aucune liste des postes de travail** en cause. Dit brutalement, cela signifie qu'on connaît et qu'on recense une partie des victimes (environ 1800 cas reconnu en maladie professionnelle en 2007) mais qu'on ne recense pas aussi rigoureusement qu'il le faudrait les postes de travail en cause, ceux qui demanderaient une intervention corrective et/ou la « certification » de leur assainissement.

L'activité d'évaluation du risque est ainsi amputée du « feedback » que devrait constituer la connaissance du risque réel, avéré, dans une situation où nous avons mis en évidence que, dans notre bassin, l'enquête du CHSCT, obligatoire en cas de déclaration de maladie professionnelle, ne se réalise que dans 0,3% des cas (voir notre rapport d'activité 2008).

**L'écart entre les représentations du risque** qu'offrent les données formalisées et la réalité perçue par les citoyens est tel qu'ils sont désespérés, angoissés, d'autant plus que des « accès de fièvre » médiatiques sur les rapports entre la santé et l'environnement peuvent altérer la différence entre les faits et des hypothèses plus ou moins fondées.

Parce qu'on ne peut **pas en rester à ces constats**, nous présentons les données relatives à tous les cas de cancer pris en charge par le SIC (Système d'Information Concret) entre 2003 et 2009. Ce travail n'est donc pas le résultat d'une recherche ponctuelle, effectuée par des spécialistes extérieurs à la réalité quotidienne du territoire. C'est celui d'une **implication et d'un engagement à long terme** de médecins, de personnes déjà atteintes, de syndicalistes, de techniciens de prévention, de managers, d'élus : tous vivent quotidiennement la réalité des maladies causées par le milieu de travail et veulent contribuer à y mettre un terme. Tous les cas de cancers présentés dans ce rapport ont, pour eux, un nom et un prénom.

La question, **pour la personne**, dépasse justement celle de savoir si l'exposition aux cancérogènes diminue avec les progrès de la prévention. Pour elle, il s'agit de pouvoir disposer d'une information certifiée sur ce poste de travail qu'elle occupe quotidiennement. Pour une intervention chirurgicale, on lui demande un « **consentement libre et éclairé** ». Pour l'exposition aux risques professionnels, non : c'est précisément ce qui demande un changement de paradigme.

*Marc Andéol, novembre 2009.*

---

<sup>1</sup> Institut National du Cancer, « état des connaissances en date du 3 décembre 2008 ».

## SOMMAIRE.

### **1) CE QUE NOUS APPREND LA COLLECTE DES CAS SINGULIERS.**

1-1 Un échantillon partiel mais complètement utilisé .....	5
1-2 Du constat de la lésion aux postes de travail en cause.....	10
1-3 Les « cas paradigmatiques » .....	14
1-4 Conclusions .....	21

### **2) CE QUE NOUS APPREND L'UTILISATION « POPULATIONNELLE » DES CAS.**

2-1 La recherche des « parents environnementaux » .....	22
2-2 Des classes de regroupement empiriques, non figées .....	30
2-3 Les écarts avec les données formalisées traditionnelles .....	39
2-4 Conclusions .....	46

### **3) LE « CADASTRE », OUTIL D'AUTOREGULATION.**

3-1 Un cadastre sélectif dans un territoire bien identifié .....	47
3-2 La représentation du risque dans le cadastre .....	50
3-3 L'utilisation du cadastre pour assainir et surveiller .....	57
3-4 Conclusions .....	59

### **4) SYNTHÈSE DES RESULTATS ET PERSPECTIVES.**

### **5) ANNEXES.**

# 1 - CE QUE NOUS APPREND LA COLLECTE DES CAS SINGULIERS.

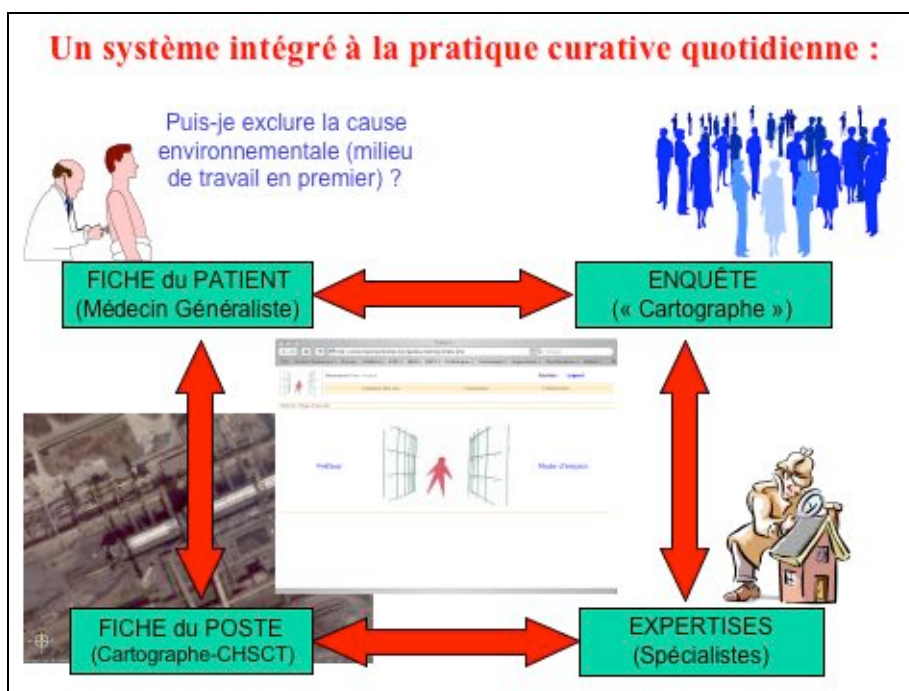
## 1-1 Un échantillon partiel mais complètement utilisé.

### 1.1.1 - Une « action-recherche » centrée sur les médecins généralistes.

Le bassin d'emploi du golfe de Fos et de l'ouest de l'étang de Berre compte parmi les zones industrielles les plus importantes d'Europe pour l'industrie de base. On y trouve l'essentiel des établissements « Seveso » de la Région. Environ **35 000 personnes** y occupent un emploi salarié. Il faut y ajouter les très nombreux sous-traitants et les intérimaires (un indice : on ne compte pas moins de **35 sociétés d'intérim** sur le bassin).

La **sidérurgie** (production de coke, de fonte et d'acier, laminage à chaud de produits plats ou longs, tréfilage, décapage), le **raffinage du pétrole**, l'industrie **chimique de base** (produits organiques et inorganiques, matières plastiques) occupent une place prépondérante. Mais on trouve aussi l'agriculture (élevages, cultures fruitières), les carrières, la **production d'électricité** (centrales thermiques), etc. Dans ces installations, on trouve la quasi-totalité des substances et procédés industriels classés comme **cancérogènes pour l'homme** (groupes 1 et 2A du CIRC).

Depuis 2003, la commune de Port-de-Bouc, avec le concours de la Région et de la DRTEFP, met à la disposition des médecins généralistes du bassin une **organisation intégrée à leur pratique curative quotidienne** (le SIC, Système d'Information Concret), susceptible de récupérer jour après jour les informations échangées par les hommes impliqués :



Une organisation qui prévoit la possibilité d'intégrer **toute la dynamique qui a pour origine le soupçon du médecin** (quant à l'origine environnementale des symptômes que présente son patient), et pour but l'assainissement des postes de travail nocifs, révélés par les atteintes réelles et documentées. Elle **capitalise les résultats** de cette expérience dans une « **Galerie des Cas** » (la mémoire de tous les cas réels du territoire réel que le réseau a été capable d'identifier), accessible sur le Web Internet. Elle vise à rendre davantage perméables les **interfaces** qui, habituellement, bloquent la communication entre les groupes impliqués (médecins généralistes, travailleurs atteints, syndicalistes, experts du domaine, managers, etc).

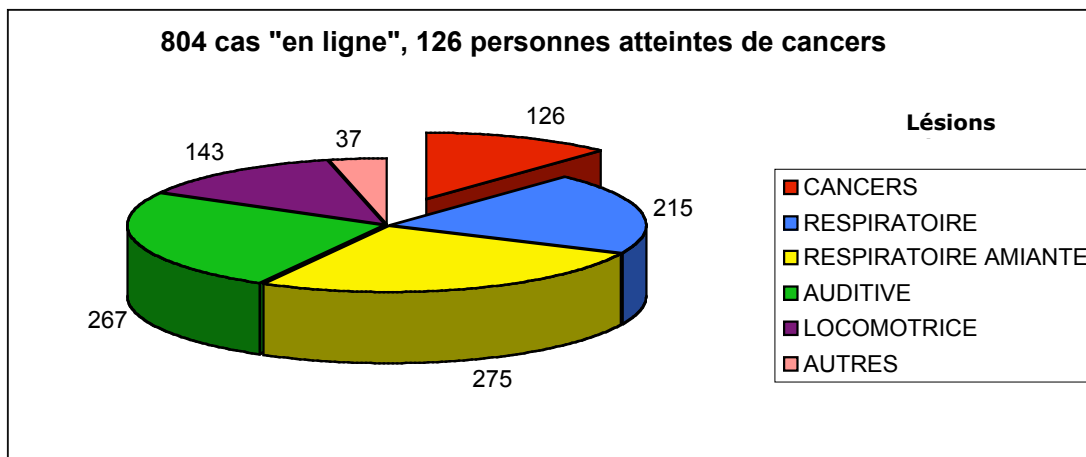
Ce modèle d'acquisition et de traitement des données repose sur **deux unités d'informations élémentaires** (donc, par définition, indivisibles) :

- **La personne** : le médecin généraliste, qui la connaît dans sa globalité et sa quotidienneté, enregistre sur une fiche dédiée les vues de synthèse que demande l'intégration de données médicales dans un système opérationnel de veille.
- **Le poste de travail** : c'est un lieu topographiquement identifié qui, comme les personnes, est unique, lié à un contexte. Lui non plus n'est pas fractionnable : « *l'exposition aux risques ne dépend pas que des résultats des mesurages effectués dans les milieux de travail. Le contenu et les formes d'organisation du travail jouent également un rôle déterminant* » (rapport de la Commission au Plan National Santé Environnement, 2004).

Depuis 2003, en utilisant cette approche, nous avons ouvert environ 1000 dossiers, essentiellement pour des personnes habitant les communes de Port-de-Bouc et de Martigues. Plus de 40% de cet échantillon est composé de **travailleurs immigrés** (pour la commune de Port-de-Bouc, ils ne représentent qu'environ 29% des habitants). Plus de 800 dossiers révélant des atteintes dues au milieu de travail ont été insérés dans le site « galerie des cas ».

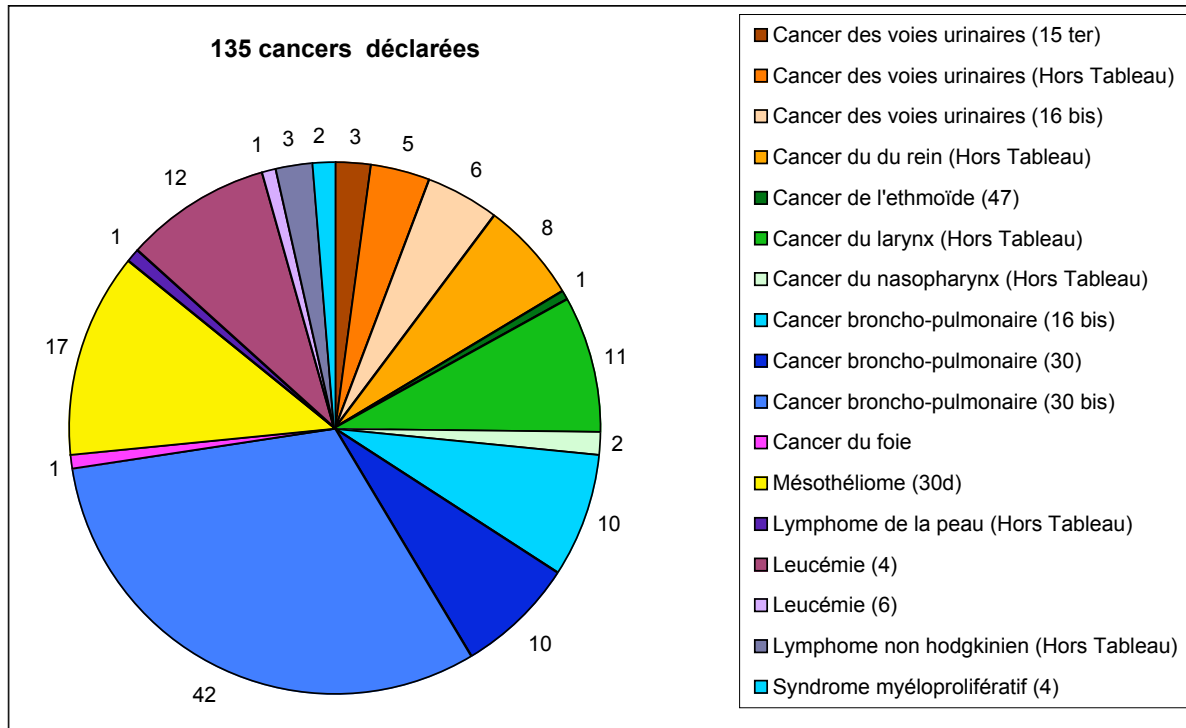
### 1.1.2 - Les personnes atteintes de cancer représentent 16% des cas pris en charge.

Sur les 804 cas insérés dans la galerie, 126 personnes sont atteintes de cancers imputables au milieu de travail (données de juillet 2009). Les diverses lésions constatées se répartissent comme suit :

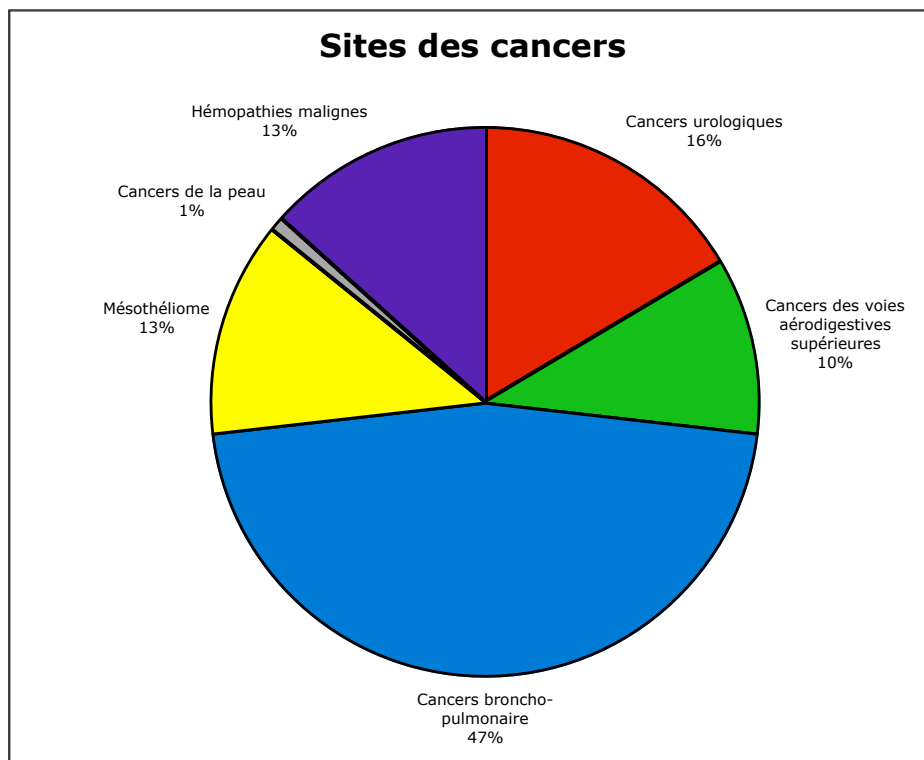


**Ces 126 cas ont été à l'origine de 135 déclarations** (des personnes exposées à des cancérogènes « multi-cibles » peuvent présenter plusieurs cancers primitifs ; ou le même cancer peut être déclaré dans plusieurs tableaux du fait d'expositions nettement caractérisées à plusieurs agents).

a) Les tableaux utilisés dans les déclarations :



b) Les sites des cancers d'origine professionnelle connus du réseau :



## Quelle est la signification de ces données ?

- Entre 2003 et 2009, si l'on applique mécaniquement les estimations de l'INCA (une moyenne nationale qui ne tient pas compte de la surexposition de la population de notre bassin), les 138 médecins généralistes du bassin auraient dû déclarer 225 cancers d'origine professionnelle.  
- Sur la même période, la quarantaine de médecins qui travaillent dans notre réseau ont produit 135 déclarations (pour 126 personnes atteintes). Ceci signifie qu'environ 25% des médecins du bassin déclarent 60% des « cancers attendus ».

Conclusion : quand les généralistes peuvent accéder à au moins une partie des connaissances dont disposent leurs patients sur les expositions, ils « voient » mieux la réalité.

### 1.1.3 - Un échantillon complètement utilisé.

Pour chacun des cas présentés dans ces tableaux, on dispose d'une fiche qui documente les éléments nécessaires à la **compréhension du scénario**, entendu comme interaction entre le milieu, l'activité réelle et la personne, qui a conduit à transformer le risque en maladie.

Cette fiche est accessible en ligne dans un réseau intranet (la « galerie des cas »). C'est en utilisant 5 critères structurants que l'on recherche, cas par cas, les arguments de l'imputabilité de la maladie au milieu de travail :

- 1) Ce cancer est-il susceptible d'avoir une origine professionnelle ?
- 2) A quels types de cancérogènes peut-il être attribué ?
- 3) Le sujet a-t'il été exposé à ces cancérogènes dans les postes de travail qu'il a occupé ?
- 4) Ce cancer peut-il être imputé à d'autres facteurs notables, non professionnels ?
- 5) D'autres cas analogues confirment-ils l'imputabilité de la maladie au milieu de travail ?

La **fiche individuelle de synthèse** n'est donc pas un dossier médical : le diagnostic de cancer dû à l'environnement exige plus qu'une opération de déduction de la part d'un médecin isolé. C'est presque toujours la **connaissance de l'exposition** qui permet de soupçonner l'origine environnementale de la maladie et de porter le diagnostic, du point de vue étiologique.

Plusieurs facteurs, bien connus, sont en effet à l'origine de la réelle complexité de l'identification de l'origine professionnelle des cancers :

- Les cancers liés à une nuisance rencontrée en milieu de travail ne comportent **aucun caractère spécifique de leur étiologie professionnelle**, même si leur cible anatomique est conditionnée par la nature de la nuisance en cause.
- Pour les tumeurs solides surtout, ils se caractérisent par une **latence généralement longue** par rapport à l'exposition causale, ce qui complique la détermination de l'exposition présumée responsable.

Un tableau synthétise et récapitule les aspects saillants de chaque cas.

Il n'a d'autre vocation que de faciliter le choix des cas que l'on souhaite consulter dans la « galerie des cas » afin d'en avoir une vue complète :



## La construction du cadastre des postes de travail en cause dans les cas de cancers du bassin Fos-Martigues

Cas	Date de naissance	Nature du cancer	Tabl	Cancérogènes et co-facteurs	Constat	Decla	Liste datée des emplois	Postes de travail en cause
761	1946	Cancer du poumon	30 bis	AMIANTE (1)	2008	2008	- 1972 : Fos-sur-Mer, chantier de construction de Solmer (STM) - 1973 : Fos-sur-Mer, Aciérie, Cokerie, Haut-Fourneau (Sollac / Sobras) - 1980 : Invalité.	- [Cokerie, plate-forme d'enfouissement, luffage]
			16 bis	HAP (1)				- [Cokerie, plate-forme d'enfouissement, nettoyage manuel au kalai]
				BENZENE (1)				- [Cokerie, nettoyage des voies du wagon à coke]
				Cadmium (1)				- [Haut-Fourneau, nettoyage et maintenance du ventre] (occasionnel, 4 ou 5 fois)
				Nickel (1)				- [Slabbing, nettoyage des cages et de la cave]
				Huiles minérales peu raffinées (1) Fumées métalliques Poussières minérales				- [Aciérie, halle des convertisseurs, nettoyage des planchers de travail] - [Aciérie, halle de coulée et d'entretien des porches, nettoyage]
760	1949	Cancer du larynx Cancer de la vessie (urètre)	HT	AMIANTE (1)	2006	2008	- 1963 : Joef, fabrication de rails (De Wendel) - 1971 : Joef, train continu à fils, portier (Sidélor Sacilor) - 1979 : Fos-sur-Mer, laminiers, portier (Solmer) - 1981 : Fos-sur-Mer, finisages, Skin-Pass, lamineur écouviseur (Sollac) - 2005 : Cessation d'activité.	- [Laminiers, train à rails, lamineur]
			HT	BROUILLARDS D'ACIDE FORT (1)				- [Train continu à fils, four à billettes et cages de laminage, portier]
				HAP (2A)				- [Laminiers, cage dégrossisseuse, portier]
				HUILES MINÉRALES PEU RAFFINÉES (1) Poussières minérales				- [Laminiers, finissage, cages du Skin-Pass, opérateur entrée]
757	1963	Cancer du poumon	30 bis	AMIANTE (1)	2008	2008	- 1987 : Ibrès, chantiers de construction et rénovation de logements (Martini) - 1999 : Ibrès, logements et piscines (libérés pour Treal, Adesso, etc) - 2005 : Fos-sur-Mer, idem (Bigi) - 2008 : Cessation d'activité.	- [Chantiers, démolition de toitures en amiante ciment]
				HAP (1)				- [Chantiers, démolition de conduits de cheminées en amiante ciment]
								- [Chantiers, démolition de tuyaux d'écoulement en amiante ciment]
								- [Chantiers, étanchéité de terrasses, toitures et acrotères]
								- [Chantiers, enlèvement de dalles en single-amiante] - [Chantiers, coffrage et vibrage du béton] - [Chantiers, démolition de murs et d'appuis de fenêtres en béton]

Trois types de colonnes figurent sur ce tableau :

a) Une première série de colonnes sont consacrées aux données relatives à la personne :

- Numéro du cas : il permet d'accéder au dossier complet dans la « galerie des cas ».
- Année de naissance du sujet atteint du cancer.
- Nature du ou des cancers primitifs dont le sujet est atteint.
- Année de la première constatation médicale du cancer.
- Année de la déclaration du cancer en maladie professionnelle.

b) Une colonne est consacrée aux substances auxquelles la personne a été exposée :

- Pour les cancérigènes, le nom du produit ou de la substance est suivi, entre parenthèses, par le numéro du groupe auquel il appartient sur la liste des substances cancérigènes du CIRC. Nous avons observé strictement cette règle, quelles que soient les spécificités locales : par exemple, les « fumées d'échappement diesel » sont classées dans le groupe 2A, alors que les engins diesels utilisés dans le périmètre d'ArcelorMittal ont longtemps utilisé des « fuels naphthaléux » issus de la cokerie, ce qui aurait pu justifier un glissement vers le groupe 1. Nous avons pourtant conservé la classification du CIRC.
- Les « cocancérigènes », comme par exemple les poussières minérales contenant des particules de fer ou d'oxydes de fer, ubiquitaires sur notre bassin, ne sont signalés que s'il existe des références bibliographiques précises qui le justifient (par exemple, pour le fer, Lauwerys signale qu'« il est possible que les poussières de fer jouent le rôle de cocancérigène favorisant l'action de polluants cancérigènes tels les hydrocarbures polycycliques, la silice et le tabac »).

c) Deux colonnes sont utilisées pour évoquer l'exposition (caractérisée dans la fiche même) :

- La liste datée des emplois retrace brièvement le parcours professionnel, elle ne contient que des éléments de soupçon génériques, non spécifiques, mais permet d'avoir rapidement une indication générale sur le métier et les établissements où la personne a travaillé.
- La liste sélective des postes de travail donne une indication plus précise : dans l'approche que nous utilisons, le poste de travail est défini par un périmètre de travail situé dans une installation industrielle (cokerie, vapocraqueur, etc) dans lequel la personne réalise un certain nombre de tâches. Ces éléments sont développés dans la fiche complète. Attention : ces cas souffrent souvent de plusieurs lésions, parmi les postes de travail recensés certains ne sont pas directement en cause pour le cancer.

## 1-2 Du constat de la lésion aux postes de travail en cause.

### 1.2.1 - La collecte des indices génériques de risque.

Pour illustrer par un exemple les formes de saisie et de mise en mémoire des données que nous utilisons, nous avons choisi le cas 784, celui d'une personne de **56 ans, tuyauteur, ayant effectué des travaux de maintenance des installations industrielles** pendant plus de 30 ans pour le compte d'entreprises extérieures (sous-traitance).

Sa longue carrière professionnelle est caractérisée par des emplois comportant un changement fréquent de postes de travail, induisant une séquence d'exposition à de multiples cancérogènes et illustrant ainsi de façon exemplaire la situation de nombreux sous-traitants.

A partir de la caractérisation de la tumeur, d'indices génériques de risque collectés à travers un questionnaire remis au patient (liste datée des emplois, identification des postes de travail considérés par la personne comme étant les plus significatifs, notation des facteurs de risques selon une grille standardisée de 4 groupes de facteurs (présentée en annexe), on détermine un premier « périmètre » de recherche :

L'adénocarcinome rénal dérive des cellules du tube contourné proximal. Il s'agit d'un oncocytome, ayant pour origine les cellules tubulaires distales ou du tube collecteur. C'est une tumeur épithéliale, d'origine professionnelle discutée :

- Pairon ("Les cancers professionnels", Tome 1, p. 477) évoque : l'amiante, certains métaux (plomb, cadmium), les hydrocarbures aliphatiques chlorés (trichloréthylène et perchloréthylène) et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

- Pairon (tome 1, p 86) : " *Les composés du chrome hexavalent ont produit des tumeurs de l'arbre respiratoire, du rein et de plusieurs autres organes. Une exposition potentielle au chrome hexavalent est également associée aux opérations de soudage ou de découpage d'alliages à base de chrome.*"

- Dans "Confrontation des cancérogènes avérés en milieu de travail et des tableaux de maladies professionnelles" (mise à jour du 30 janvier 2006), l'Institut National de Veille Sanitaire évoque : le benzo(a)pyrène (p.35), les nitrosamines (p.47), le perchloréthylène (p.52), le trichloréthylène (p.53).

Pour ce sujet, l'absence de formes familiales, absence de maladies génétiques comme la polyskystose rénale, le rein en fer à cheval, le kyste rénal acquis et la maladie de Von Hippel-Lindau, impose de rechercher une éventuelle cause environnementale, milieu de travail en premier.

C'est dans ce « périmètre » qu'il s'agit alors de déterminer s'il est possible d'exclure l'exposition aux cancérogènes en cause. Une **liste datée des emplois** va fournir la séquence des métiers et des établissements ou installations industrielles dans lesquels la personne a exercé ce ou ces métiers. Ce n'est rien de plus qu'un « indicateur générique » de risque, susceptible d'orienter l'enquête sur les postes de travail :

1976 : Fos-sur-Mer, atelier de serrurerie et chantiers (SCIG).

1979 : Martigues Lavéra, Oxochimie, tuyauteur maintenance (ST : SCMI).

1981 : Martigues Lavéra, Naphtachimie Cracking IV, tuyauteur maintenance (ST : SCMI).

1984 : Martigues Lavéra, BP Chemicals, Polymérisation, tuyauteur maintenance (ST : SCMI).

2000 : Arrêt de 7 mois pour opération du cancer du rein.

2001 : Martigues Lavéra, Oxochimie, tuyauteur maintenance (ST : SCMI).

2006 : Arrêt de travail en juin (malaise).

2007 : Martigues Lavéra, Oxochimie, responsable entretien (ST : SCMI).

2009 : Même emploi (entraînant une exposition accidentelle au benzène).

### 1.2.2 - La collecte des indices spécifiques de risque.

Pour identifier et décrire les postes de travail « touchés » par la personne dans ces emplois, la mémoire essentielle est celle du **travailleur singulier**. En effet c'est lui qui possède toutes les informations pertinentes, spécifiques de la situation à évaluer (et sur le poste de travail et sur l'origine professionnelle possible de ses troubles).

Une partie de ces informations est déjà consciente, une autre partie est **consciente seulement d'une façon implicite**, en ce sens que c'est le colloque avec un expert qui peut les rendre conscientes. Une procédure rigoureuse, mais non figée, permet alors d'extraire de la mémoire du travailleur les informations relatives aux expositions professionnelles dans chaque poste :

**a) La liste sélective des postes de travail** est la résultante d'une enquête d'exposition détaillée (directe et bibliographique). Elle est sélective car elle retient les postes qui ont pu jouer une importance notable dans l'apparition du cancer (c'est une approche « heuristique ») :

- [Réacteurs Oxo, changement des tubes du réacteur]. (OXO 1979-1981).
- [Vapocraqueur, chambres de convection, réfection des épingles]. (NAPHTA 1981-1985).
- [Vapocraqueur, nettoyage des filtres à Quench]. (NAPHTA 1981-1985).
- [Réacteur PZ, enlèvement des agglomérats de polymères]. (BPC 1985-1988).
- [Réacteur PZ3A, catalyseur chrome 6, nettoyage de la cellule] (BPC 1990-2000).
- [Colonnes de filtration PZ, déchargement des catalyseurs]. (BPC 1984-2000).
- [Réaction PIB, nettoyage filtres à cartouches] (BPC 1984-2000).
- [Réaction PZ-PIB, lignes de tuyaux, découpage et soudage] (BPC 1984-2000)

**b) L'identification de la technologie** utilisée dans l'installation où se situe le poste de travail :

L'atelier Oxochimie assure la synthèse d'aldéhydes (butyraldéhyde) et d'alcools (butanol, isobutanol) par oxonation du propylène provenant du Vapocraqueur. Il utilisait à l'époque une technologie employant un catalyseur au cobalt (jusqu'en 1989). Il était composé de deux unités principales :

- Unité de réaction : la réaction du propylène avec le monoxyde de carbone et l'hydrogène s'effectue sous pression de 300 bars, et à température de 140°C, en présence d'un catalyseur à base de cobalt. Le catalyseur est activé par de l'oxyde de thorium et du magnésium, en suspension dans des solvants (certains, comme l'alcool butylique, sont toxiques pour le rein). Périodiquement on ajoute une solution de cobalt-carbonyle.
- Unités de gazéification : par combustion incomplète de fuel n°2, et sous pression de vapeur, on obtient un gaz qui contient du monoxyde de carbone, de l'hydrogène, du gaz carbonique, des mercaptans et des suies.

**c) La description du poste de travail** en tant que tel :

#### **Oxochimie, Unité de réaction, "retubage" :**

Régulièrement (tous les 6 mois environ) il fallait faire le "retubage". Après que les entreprises spécialisées aient effectué le vidage des tubes des réacteurs (un collègue effectuant cette opération a été atteint d'un cancer du rein reconnu par le CRRMP), notre tâche était d'extraire, après avoir meulé les faces inférieures et supérieures du réacteur, les tubes usagés contenant les poussières de catalyseur au cobalt et des résidus, de les remplacer après meulage des faces ("retubage"). Des billes de catalyseur au cobalt fondaient dans les tubes. Le moindre coup de marteau provoquait des retombées du reste de poussière contenue dans les tubes calaminés de catalyseur au cobalt.

Ces opérations de soudure et meulage se déroulaient dans des abris fermés par des bâches en amiante très étanches appelés niches (afin de protéger les installations des étincelles de soudage et de meulage et d'éviter aussi les courants d'air néfastes à la bonne qualité de la soudure), le réacteur voisin étant en fonctionnement. Le soudage à l'arc avec utilisation de baguettes de type 7515 (69% nickel 16% Chrome) nous obligeait à sortir régulièrement des niches car l'air y était irrespirable.

**d) L'identification des facteurs de risque et des cancérrogènes à chaque poste de travail** se fait alors selon la grille « standardisée » évoquée précédemment (les 4 groupes de facteurs), parce que « *L'exposition aux risques ne dépend pas que des résultats des mesurages effectués dans les milieux de travail. Le contenu et les formes d'organisation du travail jouent également un rôle déterminant. A titre d'exemple, un salarié faisant des efforts soutenus, a un débit ventilatoire six fois supérieur à celui d'un salarié ne faisant pas d'effort physique* » (Commission au PNSE).

**e) La liste récapitulative des agents cancérrogènes.** A chaque étape, on vérifie la vraisemblance des résultats de cette **navigation à vue** (la « carte » de ce que nous enseigne le sujet, ainsi que celle des cas analogues précédemment pris en charge et des postes de travail qu'ils nous ont appris à connaître) par une **navigation aux étoiles** (la « carte » de ce qu'on connaît à travers les publications scientifiques, en nous référant à des instruments sélectionnés : par exemple, les ouvrage de Lauwerys, de Pairon, ou des publications du CIRC). On en dérive une liste :

Période	Nom des postes de travail.	Cancérrogènes
76 /79	[Four à arc, zone chargement, chaudronnier].	- Chrome. - Nickel. - Cadmium. - Plomb. - Oxyde de manganèse. - Fumées de soudure.
79 / 81	[Réacteurs Oxo, retubage].	- Amiante - Chrome, Nickel. - Cobalt - HAP - Fumées de soudure
81 / 85	[Vapocraqueur, réfection des épingles].	- Amiante - Chrome, Nickel - HAP - Fumées de soudure
81 / 85	[Vapocraqueur, nettoyage filtres de Quench].	- Benzène - HAP
85 / 88	[Réacteur PZ, enlèvement agglomérats].	- Hexane - Essence C - Tétrachlorure de titane
90 / 2000	[Réacteur PZ3A, catalyseur chrome 6]	- Chrome hexavalent
84 / 2000	[Colonnes filtration PZ, catalyseurs].	- Silice cristalline
84 / 2000	[Réaction PIB, nettoyage filtres à cartouches	
84 / 2000	[Réaction PZ PIB, soudage lignes]	- Amiante. - Fumées de soudure.

L'évaluation des expositions demanderait de distinguer, parmi les agents cancérrogènes, **les agents génotoxiques initiateurs** (pour lesquels il est généralement admis qu'ils induisent des effets sans seuil, c'est-à-dire quel que soit le niveau d'exposition) et **les agents non génotoxiques** (pour lesquels il y a un seuil à partir duquel les effets apparaissent). En outre, certains cancérrogènes, comme les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) par exemple, sont des **cancérrogènes complets** (initiateurs et promoteurs). Pour les cas qui demandent ces distinctions, le recours aux experts du domaine est indispensable.

### 1.2.3 - L'imputabilité de la maladie aux facteurs de risques.

Notre approche s'inscrit dans cette recommandation du guide des CRRMP : « *La connaissance (bibliographique ou directe) de cas analogues constitue un élément évidemment important mais non décisif. L'analyse de la sémiologie et l'évaluation de la cohérence du diagnostic (positif et différentiel) joue un rôle déterminant dans l'évaluation de l'imputabilité, de même que l'étude de la relation chronologique entre exposition et maladie* ».

L'imputabilité de la maladie aux facteurs de risque est donc basée sur la recherche d'un faisceau de présomptions. Les 5 questions, évoquées plus haut, structurent cette recherche. On trouvera le détail des réponses dans la fiche du sujet, nous pouvons les résumer comme suit :

**1) Ce cancer est-il susceptible d'avoir une origine professionnelle ?**

OUI (adénocarcinome rénal).

**2) A quels types de cancérogènes peut-il être attribué ?**

Composés du chrome hexavalent ; Hydrocarbures aliphatiques chlorés ; certains métaux (Plomb, Cadmium) ; certains HAP. L'amiante a aussi été parfois évoqué.

**3) Le sujet a-t-il été exposé à ces cancérogènes dans les postes de travail qu'il a occupé ?**

OUI. L'exposition aux composés du chrome hexavalent prend un relief particulier tant en durée (tuyauteur opérant du soudage au chrome) qu'en intensité (manipulation de catalyseurs au chrome VI sans protections adéquates pendant plusieurs mois). Mais on retrouve également des expositions à tous les autres agents évoqués, soit en séquence, soit simultanément

**4) Ce cancer peut-il être imputé à d'autres facteurs notables, non professionnels ?**

NON. Absence de formes familiales, absence de maladies génétiques comme la polyskystose rénale, le rein en fer à cheval, le kyste rénal acquis et la maladie de Von Hippel-Lindau

**5) D'autres cas analogues confirment-ils l'imputabilité de la maladie au milieu de travail ?**

OUI. Le caractère professionnel du cancer du rein du dossier 0712211130, sous-traitant ayant effectué des travaux similaires dans des lieux similaires, a été reconnu par le CRRMP en 2008.

**L'anamnèse environnementale** est un élément essentiel, son importance est aussi grande que celle qu'on accorde aux données cliniques et de laboratoire. L'organisme n'est pas, en effet, un simple agrégat d'unités « moléculaires », c'est un système, c'est-à-dire un ordre dynamique de parties et de processus en interaction mutuelle. Même dans le cas de traumatismes localisés, l'effet qui s'en suit est une altération de tout le système actif, en particulier en ce qui concerne les fonctions les plus poussées, et par là les plus exigeantes.

Les cancers sont sans doute le résultat d'un complexe « **dérèglement de la fonction de régulation de la reproduction cellulaire** ». Même la fonction immunitaire est probablement en jeu : il a été démontré, par exemple, que les allergies professionnelles jouent un rôle important dans **l'état de moindre résistance aux infections et aux cancers** (Dr. Alain Wisner, postface de l'ouvrage collectif « Les risques du travail »).

C'est pourquoi **l'expert d'un domaine très spécialisé**, quand on le consulte sur un cas de ce type, a besoin de placer le sujet dans l'histoire de ses multiples expositions professionnelles et de son « profil pathologique ». Dans les conditions de recherche traditionnelle, c'est une exigence qui comporte des programmes très coûteux et nécessairement limités dans le temps. Il travaille mieux quand il reçoit une demande structurée comme le couple médecin/sujet la construit dans le SIC, c'est-à-dire quand il dispose d'un **réseau de « terminaux intelligents »** qui ne travaillent pas d'une façon discontinue.



## **1-3 Les « cas paradigmatiques ».**

### **1.3.1- Les langages de routine, obstacle au diagnostic étiologique.**

Alors que les conditions d'expositions aux risques se sont incroyablement différenciées, le langage utilisé pour les décrire et les mémoriser, dans le système de déclaration, est resté figé.

Hier, des catégories comme le métier, l'emploi ou les travaux effectués, pouvaient permettre d'accéder à la cause professionnelle d'une affection (le cancer du ramoneur, la silicose du mineur, l'asthme du boulanger, l'eczéma du maçon, etc.). Aujourd'hui, l'évolution des technologies et des formes d'organisation du travail (sous-traitance et intérim), la polyvalence des opérateurs, les progrès même de la prévention, demandent l'utilisation de **catégories concrètes** : la connaissance des postes de travail (définis « sur le terrain ») est devenue déterminante.

Les « cas paradigmatiques » visent à illustrer cette réalité par des exemples à contre-courant des lieux communs qui caractérisent généralement la représentation que le médecin traitant a du milieu de travail. Ils visent à **provoquer une redéfinition de « l'Image »** qu'ils utilisent, à les inciter à utiliser de nouvelles procédures de recherche, qui comportent en premier l'utilisation des informations situées « dans la tête » de leurs patients.

Ces cas ne contiennent évidemment pas de « découvertes originales ». Il s'agit de cas choisis parce qu'illustrant plus nettement que d'autres la fécondité d'un parcours « du soupçon à la connaissance » basé sur la récupération des catégories concrètes présentes, de façon plus ou moins consciente, dans le couple médecin/patient.

### **1.3.2- Présentation de quelques cas paradigmatiques contenus dans la Galerie.**

#### ***1- Cas 502 : le « métier » peut masquer une exposition intermittente.***

*Le médecin ne pense pas que le cancer du cavum puisse avoir une cause professionnelle (jusqu'en février 2009, il ne figurait dans aucun tableau). Il ne pense pas non plus qu'un chauffeur routier soit exposé au risque de cancer du cavum. Pourtant, la découverte, durant l'interrogatoire, d'une exposition notable (tant en durée qu'en intensité) aux goudrons de houille va le conduire à mieux préciser son diagnostic physiopathologique et, finalement, à identifier une relation cause-effet qui sera ensuite confirmée par le CRRMP de Montpellier.*

Le carcinome évoqué appartient à la même catégorie que les autres affections cancéreuses provoquées par les goudrons de houille inscrites dans le tableau 16 bis. Il s'agit des épithéliomas primitifs de la peau, du cancer broncho-pulmonaire primitif, des tumeurs bénignes ou malignes de la vessie.

Carcinome et épithélioma sont en fait des synonymes : le carcinome est une tumeur épithéliale maligne. Que la tumeur soit différenciée ou non ne change rien : elle est épithéliale ou mésoenchymateuse. Qu'il s'agisse d'une muqueuse ne change rien au caractère épithélial. L'épithélium du cavum ne présente aucune différence histologique ou embryologique avec l'épithélium bronchique ; il s'agit du même tissu histologique et embryonnaire.

D'un point de vue physiopathologique, il n'y a pas de raison d'exclure cette atteinte du tableau 16 bis. Ces cancers appartiennent tous à la même catégorie de tumeur épithéliale maligne pouvant être provoqué par le goudron de houille.

C'est la découverte d'une exposition aux goudrons de houille, majeure en intensité et en durée, mais peu visible parce qu'intermittente, qui a conduit le médecin à récupérer en ces termes ses connaissances sur la physiopathologie du cancer du cavum (nasopharynx).

La description concrète de son activité réelle a permis d'identifier un poste de chargement de goudrons de houille fluidifié par une température d'environ 80°C, situé au nord de la cokerie de Fos-sur-Mer. Il montait sur la citerne dôme ouvert pour y introduire le bras de chargement. Un auvent, destiné à le protéger des intempéries, provoquait en outre une concentration des vapeurs de goudrons de houille (dans cette zone exposée à des tourbillons de Mistral environ 100 jours par ans, quelle valeur donner à la consigne qui était de se placer dans le sens du vent ...).

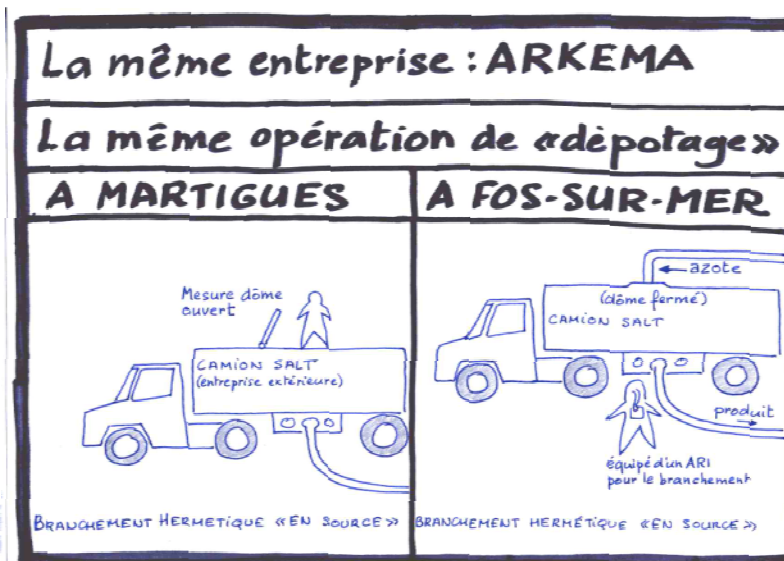
Les suites qui ont été données à ce cas :

- Après un rejet du CRRMP de Marseille, celui de Montpellier a reconnu que ce cas de cancer a été directement et essentiellement causé par l'exposition aux goudrons de houille (l'introduction du cancer du nasopharynx dans les tableaux n'est intervenue que plus tard, avec la création du tableau 43 bis en janvier 2009, confirmant ainsi que ce site pouvait être la cible d'agents chimiques).
- La CRAM a imputé le cas à la société de transport GETIM. Dans ses statistiques, ce n'est donc pas un cancer de la cokerie mais un cancer du secteur des transports : c'est un exemple des distorsions introduites par des catégories liées à la seule indemnisation.
- Après une période où ces opérations ont été confiées à des transporteurs espagnols, le poste de chargement des goudrons de houille a été supprimé de la cokerie. On ne saura donc jamais ce qu'il est advenu des autres travailleurs au même poste de travail. S'ils ont été victimes de cancer, ils viendront abonder les statistiques relatives aux cancers des fumeurs ...

## 2- Cas 666, un poste de travail assaini peut masquer un poste analogue nocif.

*Avec l'apparition des chargements « en source », on pouvait penser que le problème de l'exposition des citernistes avait été résolu par le progrès technologique. Deux postes de chargement du même produit cancérigène, dans la même entreprise, peuvent se révéler soit nocif soit assaini : l'existence d'une solution technologique ne garantit nullement sa généralisation.*

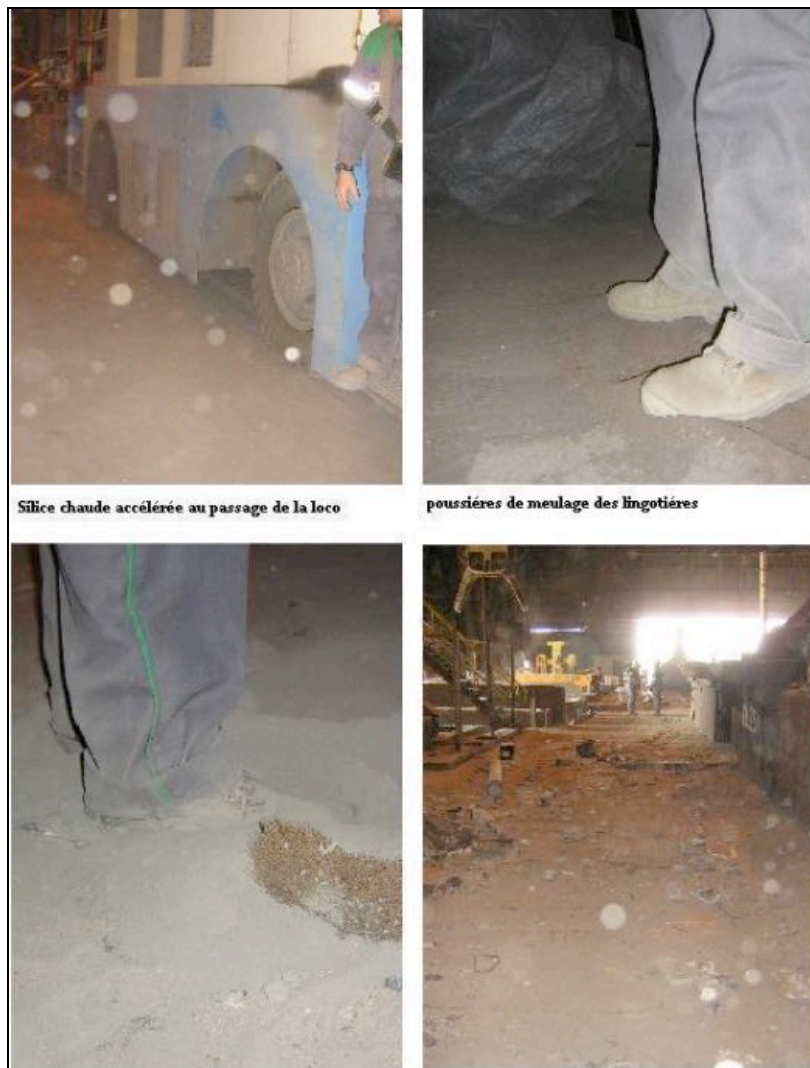
Le cas 666 a été victime d'une lésion provoquée par des substances cancérigènes de la famille des chlorométhanés. Il a été établi que l'exposition à ces substances intervenait lors des opérations de chargement ou de déchargement de camions-citernes dont la conduite lui était confiée pour le compte d'une entreprise de transport. En outre, pour la même entreprise, une même opération de chargement en citernes de résidus toxiques, effectuée dans deux postes de chargement de « lourds » analogues, distants de seulement quelques kilomètres, intervient dans des conditions de sécurité absolument différentes :



- A Martigues, l'opérateur monte sur la citerne, ouvre le dôme, et contrôle le remplissage dôme ouvert. Dans ces conditions, il est inévitablement exposé aux vapeurs toxiques.
- A Fos, le chargement qui se fait en source (on fixe, de façon hermétique, le flexible à la base d'une citerne spécialement équipée), est accompagné d'une injection d'azote dans la citerne. Le dôme reste alors fermé pendant toute l'opération : le procédé de travail intègre dans son déroulement même les éléments qui rendent impossible l'exposition de la personne au danger (sécurité « intégrée »).

**3- Cas 697 : la cause « de routine » peut masquer une autre cause essentielle.**

*Le cas 697 est celui d'un sidérurgiste atteint d'un cancer du poumon, reconnu par l'assurance maladie au titre du tableau 30bis (poussières d'amiante). L'amiante étant la toute première cause des cancers professionnels reconnus, l'enquête sur les expositions s'est achevée avec sa découverte. La description des postes de travail occupés avait pourtant mis en évidence une exposition majeure au bioxyde de silicium cristallin (silice cristalline) pendant toute la durée du parcours professionnel, et notamment dans un atelier de démoulage et de maintenance de lingotières :*





La silice cristalline est un cancérogène humain avéré, classée en liste 1 par le CIRC, c'est-à-dire au même niveau que les fibres d'amiante. Tant en durée qu'en intensité, cette exposition à la silice domine très nettement le tableau : une recherche dans la galerie des cas conduira d'ailleurs à découvrir qu'un cas de silicose au même poste de travail avait déjà été reconnu en 1998.

Il serait donc légitime de considérer que dans ce cas, la silice a joué un rôle aussi direct que l'amiante. En éliminant toute référence à la silice dans la reconnaissance du caractère professionnel du cancer, on produit deux effets :

- D'une part, l'élimination d'une cause ayant joué un rôle direct dans l'apparition de la tumeur de la mémoire des cas avérés. Ce faisant on introduit une distorsion dans les statistiques sur le risque avéré, dans la représentation que l'on a des effets de la silice cristalline sur la santé.
- D'autre part, on va considérer que le poste de travail est déjà assaini (l'amiante ayant été retiré) alors même que l'enquête du CHSCT mettra en évidence que le fonctionnement en « marche dégradée » de l'atelier conduit à une augmentation de l'exposition aux poussières de silice cristalline.

#### ***4- Cas 609 : un lieu nocif « de routine » peut masquer un lieu nocif d'importance essentielle.***

*Le cas n°609 présente une leucémie dont le caractère professionnel a été reconnu au motif suivant (fiche de liaison entre la CRAM et la CPCAM en date du 14/04/2004) : « sur certains sites où ce salarié a travaillé le Benzène est présent ». Ce motif découle du fait que l'employeur est une entreprise effectuant à titre principal des travaux sur sites pétrochimiques. Mais le salarié, lui, travaillait essentiellement à la cokerie, une piste qui n'a pas du tout été exploré dans le parcours de reconnaissance de la maladie à des fins d'indemnisation ...*



Le coke est obtenu en éliminant les matières organiques volatiles (gaz, goudrons) contenues dans la houille. Cette opération se fait en vase clos (four à coke) pour éviter la combustion : pendant une vingtaine d'heures, la température est portée à plus de 1000°C. L'enfournement du charbon se fait par enfourneuse sur rails (photo ci-dessus). Les températures de cuisson permettent, d'une part, la distillation d'hydrocarbures polyaromatiques préexistants, et, d'autre part, la formation de ces mêmes produits par pyrolyse de la matière hydrocarbonée composant la houille.

Certains de ces produits sont des cancérogènes puissants (HAP). Concernant la leucémie, deux éléments doivent être retenus :

a) Pour les **hydrocarbures aromatiques polycycliques**, « certaines enquêtes épidémiologiques ont aussi suggéré que des cancers pouvaient être induits à d'autres sites tels que le système lymphohématopoïétique » (Lauwerys, « Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles », quatrième édition, page 888).

b) Mais aussi, et surtout, **l'exposition au benzène est bien réelle** même si elle ne s'est pas imposée lors de l'enquête « de routine ». Lors des opérations de cokéfaction, une tonne de houille peut émettre plusieurs kilos de benzène (voir R. Garnier, « Principales expositions professionnelles au benzène, principes de surveillance biométriologique », Archives des Maladies Professionnelles, mai 1998, volume 59). En outre, ce soudeur effectuait des opérations de réfection des « têtes de cheval », comportant d'importants efforts statiques et dynamiques, ainsi qu'une forte exposition à la chaleur, le tout dans une atmosphère appauvrie en oxygène par la pollution.

Au poste de travail, la personne était donc en hyperventilation : c'est sous cet angle qu'il faut interpréter les mesurages du benzène effectués.

Cet exemple ne décrit pas une « faute » ou une « erreur » quelconque, c'est le **produit « normal » d'une procédure cohérente avec les seules exigences de l'indemnisation** individuelle. Ce qui importe le plus, ce n'est pas d'identifier le lieu en cause, c'est de savoir si la personne peut être ou non indemnisée. Dans ces conditions, le CHSCT de la cokerie, qui se préoccupe depuis plusieurs années de la question du benzène sur cette installation, ignore l'existence même du cas ...

#### **5- Cas 762 : parcours d'un « intérimaire », mort d'un cancer du poumon à 35 ans.**

*Par le mécanisme des missions d'intérim, pour le compte d'entreprises sous-traitantes spécialisées dans le nettoyage et la maintenance des installations industrielles, un même sujet peut cumuler les expositions les plus agressives, conduisant à des conséquences dramatiques. Il s'agit sans doute de la forme « moderne », la plus redoutable, d'une surexposition aux risques en milieu de travail dont on pouvait penser qu'elle avait disparu.*

Le résumé sélectif de son parcours professionnel résulte de l'exploitation de ses souvenirs et de ses dizaines de contrats de travail avec de multiples sociétés d'intérim :

#### **Liste datée des emplois :**

- 1991 : Martigues, site pétrochimique, électricien de maintenance (Naphta / Intérim).
- 1994 : Fos-sur-Mer, train à fil, opérateur chaise garet (Ascométal / Intérim).
- 1996 : Martigues, raffineries et usines chimiques (Lavéra, Total / Intérim).
- 2004 : Pas de risques.
- 2006 : Fos-sur-mer, cokerie, enfourneuse sous-traitant pendant 10 mois (Mittal).
- 2006 : Chateauneuf les martigues, raffinerie, électricien maintenance (Total / Intérim).
- 2007 (février) : Ouverture d'un restaurant.

#### **Liste sélective de postes de travail :**

- [PZ4, démontage des installations, électricien] (BPC, 1992).
- [Haut-Fourneau, campagne de démolition des réfractaires, manoeuvre] (SOLLAC, 1993)
- [Raffinerie, lignes de tuyaux, raccordements électriques d'instrumentation] (TOTAL, 96-04).
- [Raffinerie, fours et capacités, raccordements électriques d'instrumentation] (TOTAL, 96-04).
- [Train à fils, mise en bobine des fils d'acier] (ASCOMÉTAL, 94-96).
- [Cokerie, conducteur d'enfourneuse et de guide coke] (SOLLAC, 2006).
- [Cokerie, lutage des tampons d'enfournement] (SOLLAC, 2006).

Entre 1991 et 2007, le même sujet a cumulé les expositions les plus agressives. On peut prendre pour exemples : le grand arrêt de 1992 sur les installations de BP Chemicals à Lavéra (amiante), une campagne de démolition de réfractaires au haut-fourneau de Fos-sur-Mer (silice cristalline), la marche des fours à coke de Fos-sur-Mer (HAP, benzène), sans compter une exposition accidentelle à des gaz en raffinerie (sur laquelle la lumière ne sera jamais faite à cause de son décès avant l'achèvement de l'enquête).

### 1.3.3 - La construction progressive des « archives du langage ».

La représentation des causes de cancers d'environnement passe par la reconnaissance de la **validité d'autres langages que le seul langage médical**, à commencer par celui des ouvriers directement exposés au risque. Les ouvriers ne sont pas des « ignorants » aptes seulement à être « sensibilisés » aux connaissances médicales : ils sont, eux aussi, porteurs d'expérience. Cette expérience, que nous qualifions **d'expérience « brute »** (en attente d'élaboration), est riche de déterminations et de modèles de lecture du rapport entre la santé et le milieu de travail. Elle intègre des souvenirs relatifs aussi bien aux changements (positifs ou négatifs) intervenus au poste concerné, qu'à l'état de santé des autres travailleurs, ceux qui s'y trouvent encore comme ceux qui en sont partis.

Ce que l'on voit dans chaque milieu de travail, par la fenêtre des ouvriers et de ceux qui y opèrent ne peut se réduire à ce qu'on voit de la fenêtre du seul médecin ou des experts du domaine. Un peu comme dans « fenêtre sur cour » (le film de Hitchcock), on doit connaître toutes ces « vues » pour vérifier la validité des problèmes et rechercher des solutions adéquates. **Ce que l'on voit par les différentes fenêtres, ce sont des choses qui ont toutes une valeur en soi.** Pourtant, dans les langages utilisés, le déséquilibre est patent.

La **nosographie des cancers** utilisée dans les ouvrages de référence (comme « les cancers professionnels » de Pairon et al. par exemple) est riche et précise. Dans le même ouvrage, le contraste avec les catégories utilisées pour évoquer les expositions est frappant. Par exemple, l'évocation générique du « travail en raffinerie » comme catégorie utilisée dans la recherche de la présence ou non d'un risque relatif : *« S'il n'est pas possible aujourd'hui d'affirmer formellement, sur un plan épidémiologique, que le travail en raffinerie comporte un risque accru de décès par leucémies ou par lymphomes non hodgkiniens, il paraît souhaitable de retenir que cette absence de preuve dépend aujourd'hui beaucoup plus des insuffisances des données disponibles que de la non existence du risque »* (Pairon et al., "Les cancers professionnels", Margaux orange éditeur, tome II, page 80).

La galerie des cas est dotée d'un **moteur de recherche** évolué (DocDigger) capable d'extraire les documents utiles au traitement d'un cas dans la mémoire du réseau mais capable également de mémoriser et « d'apprendre » le langage d'un domaine défini, donc d'accroître son efficacité au fur et à mesure du développement de l'intervention :

Recherche avancée

https://apcmeu.serversicuro.it/htdocs/cerca.php?niveau\_id=134

Gadeca SIC INRS CSST O.N.C. Organismes Dictionnaires Ressources Media (686) Annuaire Divers

Bienvenue Marc Andeol [Gestion](#) [Déconnexion](#)

[:: Galerie des cas](#) [:: Galerie des lieux](#) [:: Recherche avancée](#)

Chemin: [Page d'accueil](#) >> [Chercher...](#) >>

12/11/2009 - [Reset](#)

Insérez les termes recherchés:

maçon fumiste  Augmenter

Chercher:  tous les mots  au moins un des mots  expression exacte

Trier:  par pertinence  par date **Ordre:**  Décroissant  Croissant

Après le:  Mois Année Avant le:  Mois Année

[Recherche](#) [Recherche dans les résultats](#) [Aide](#) [Ressources](#)

[Commencer à enregistrer](#)

**80 résultats**

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

- cas: 682 - [LÉSIONS PLEURALES (MP30b)] / [Acierie, maçon fumiste]**

[LÉSIONS PLEURALES (MP30b)] / [Acierie, **maçon fumiste**] 1- Constatations médicales : Plaques pleurales. Examens en cours pour BPCO et surdité (**maçon fumiste**). 2..., gros ?uvre. - 1973 : Fos-sur-Mer, aciérie, **maçon fumiste** (Ugine-Aciers... de travail : - [Acierie, poches de coulée, **maçon fumiste**]. - [Acierie, four à arc

Pertinence: 49% ★★..... 9,80 kb ..... Date: 27-09-2007

Keywords: plaques - poussières - chaudière - horaires - pneumatique - marteau - four - poussières d - vibrations - dégazeur - poche - béton - maçon - briques - réfection - béton réfractaire - marteau piqueur - aciérie - poches de coulée - four électrique - fumiste - groupe de facteurs - vibrations mvp - briques réfractaires - maçon fumiste - revêtement - briquetage - démolit au marteau piqueur - nouveau briquetage - dameuse - culottes - culottes du dégazeur - poussières de briques réfractaires - dame - fond de poche - béton réfractaire magnésien .... [Pages similaires](#)

Mots-clés entre crochets: Acierie, maçon fumiste - LÉSIONS PLEURALES (MP30b) - Acierie, poches de coulée, maçon fumiste - Acierie, four à arc électrique, réfection hebdomadaire - Acierie, culottes du dégazeur, réfection des réfractaires .... [Pages similaires](#)
- cas: 618 - [SURDITÉ (MP42)] / [Démolition des revêtements réfractaires des fours à coke (maçon fumiste)]**

1- Demande : - Profil pathologiques : plaques pleurales..., **maçon fumiste** en raffineries (sous-traitant : Ferbeck et Vincent) . - 1972 : Bordeaux, **maçon fumiste** en raffineries (sous-traitant SIFI) . - 1976 : Fos-sur-Mer, aciérie, **maçon fumiste** (Solmer) . - 1981 : Fos-sur-Mer, cokerie, machiniste

Pertinence: 43% ★★..... 9,00 kb ..... Date: 22-12-2007

Keywords: poussières - risques - surdité - fours - wagon - poches - coke - cokerie - réfection - charbon - basculeur - poussières de charbon - marteau piqueur - façade - aciérie - poches de coulée - démolition - cabine - groupe de facteurs - trou - fibrose - fours à coke - porte de four - maçon fumiste - guide coke - défourneuse - enfourneuse - cabine de commande fermée - distributeurs - briquetage - mp42 - cabine de commande - wagon à coke - chantier de réfection - présence de nodules anthracosiques - poussières de houille - chantier de réfection du basculeur .... [Pages similaires](#)

Mots-clés entre crochets: SURDITÉ (MP42) - ASBESTOSE (MP30a) - Enfouissement du charbon dans les fours à coke - Démolition des revêtements réfractaires des fours au marteau piqueur - Pose et dépose de matériaux isolants fibreux dans des fours et poches de coulée (maçon fumiste) - Fours de crackage des produits pétroliers, Démolition et réfection des briquetage réfractaire - Coulée continue, Démolition et réfection du briquetage réfractaire des distributeurs - Acierie, Démolition et réfection du briquetage réfractaire des poches de coulée - Cokerie, Conduite de l'enfourneuse - Cokerie, Conduite du guide-coké - Cokerie, Conduite de la défourneuse - Cokerie, Conduite du locotracteur des wagons à coke .... [Pages similaires](#)
- cas: 511 - [SILICOSE (MP25)] / [Travaux de construction, entretien et de démolition exposant à (maçon fumiste)]**

- [LÉSIONS PLEURALES (MP30b)] / [Pose et dépose de matériaux isolants en amiante et en fibres de céramique réfractaires (**maçon fumiste**... en espaces confinés (**maçon fumiste**)). 1- Demande initiale du médecin : La demande... du BTP. Le [**maçon fumiste**] construit, répare ou démolit les revêtements

**Mots-clés corrélés**

- maçon fumiste - explorer
- uvre maçon - explorer
- maçon fumiste en sidérurgie - explorer
- maçon coffreur - explorer
- aciérie, maçon fumiste - explorer
- aciérie, poches de coulée, maçon fumiste - explorer
- démolition de revêtements réfractaires au marteau piqueur (maçon fumiste) - explorer
- pose et dépose de matériaux isolants en amiante et en fibres de céramique réfractaires (maçon fumiste) - explorer
- démolition de poches à fonte au marteau pneumatique (maçon fumiste) - explorer
- démolition de rigoles de coulée de la fonte au marteau pneumatique (maçon fumiste) - explorer
- pose et dépose de matériaux isolants

L'identification progressive de « **mots-clés sémantiques** » a permis la récupération de termes et de locutions, étranges pour des médecins, mais utiles dans la recherche de cas présentant des expositions analogues : « *Epingles en chrome* » ; « *lutage des tampons* » ; « *extraction des radiations* » ; « *réglage des joints de portes* » ; « *rechargement des quilles* » ; « *réfection des têtes de cheval* ». Ces termes que le moteur de recherche met à disposition de l'utilisateur peuvent être des indices de risque pour le dépistage des personnes exposées et pour décider si la personne réclame ou non des tests plus coûteux et sophistiqués.



## 1-4 Conclusions.

Moins de 25% des médecins du bassin déclarent 60% des « cancers attendus ». Pourquoi un tel écart entre les professionnels d'un même bassin d'emploi?

Au premier abord, le médecin généraliste semble être le plus isolé. Il a pourtant une fonction essentielle dans l'organisation de la santé. C'est celui qui utilise le **langage le plus proche du langage du citoyen**, c'est un médiateur entre la personne et sa façon de voir l'organisation sanitaire (modèles de lecture des maladies, des thérapies, de l'organisation sanitaire). Il peut donc jouer un rôle déterminant dans la représentation des cancers environnementaux.

Mais s'il connaît les cancers du point de vue de la **physiopathologie**, il ne connaît pas les postes de travail du territoire susceptibles de les provoquer (personne ne met à sa disposition une mémoire organisée, accessible, sur les cas réels du territoire où il opère), et il ne sait pas comment utiliser l'expérience dont peut disposer son patient dans ce domaine.

Dans ces conditions, le **langage de routine**, avec ses **généralités abstraites** (métier, emploi, travaux effectués), impose sa trompeuse simplicité. Il conduit inévitablement à cette « **cécité de l'évidence** » évoquée par les accidentologues, celle là même qui attribuait hier encore les cancers des ouvriers d'Eternit à la seule consommation de tabac. Parce qu'elle ne conduit pas à **remettre en cause « ce qui va sans dire » ou « tombe sous le sens »**, l'erreur de celui qui croit savoir devient « un accident normal » (C. Perrow), dénommé aussi « erreur diabolique » (J.C. Waner) au sens où, sans un changement radical de point de vue, de langage, elle sera répétée « ad infinitum ».

Les cas affrontés et résolus par notre réseau démontrent que, quand on place le généraliste en condition de pouvoir utiliser de façon adéquate l'expérience de l'influence des conditions de travail sur la santé dont dispose son « patient-travailleur », la **recupération des catégories et des modèles de lecture** qui la caractérisent donne des résultats valables.

Depuis des années, on publie périodiquement des études cherchant à identifier « **pourquoi** » les médecins ne déclarent pas les cancers d'origine professionnelle. Nous préférons nous demander « **comment** » il est possible de travailler, d'une façon qui ne soit pas discontinuée, pour leur permettre de le faire.

## 2- CE QUE NOUS APPREND L'UTILISATION « POPULATIONNELLE » DES CAS.

### 2-1 La recherche des « parents environnementaux ».

#### 2.1.1- Du cas singulier à la population du bassin de vie.

Quand on regarde de près, penché sur le cas singulier et ses postes de travail, le faisceau de présomptions qui permet de détecter les cancers imputables au milieu de travail se dessine nettement (chapitre précédent). Pourquoi alors, quand on regarde la population dans son ensemble, ce lien disparaît-il, au point de trouver, à propos de la prévalence des cancers dans notre bassin de vie, une publication d'un ORS qui affirme : « *Le clivage est/ouest observé rappelle les disparités sociales et économiques présentes dans la région. Il se vérifie particulièrement dans la répartition spatiale des taux de mortalité par cancers du poumon qui soulignent notamment l'importance du tabagisme masculin des ouvriers du secteur industriel de l'ouest* » ?

Une première explication nous est donnée par le Professeur Goldberg dans son rapport « *effets sur la santé des principaux types d'expositions à l'amiante* ». Il écrit que **les études épidémiologiques peuvent en effet échouer** dans la mise en évidence du risque parce que les sujets fortement exposés sont inclus dans des groupes comportant un nombre élevé de sujets peu exposés, et à cause du « healthy worker effect » (les enquêtes n'explorent généralement que les sujets présents au moment de l'enquête, ignorant ceux qui ont abandonné prématurément le poste pour des raisons de santé liées au travail, sous-estimant donc l'importance des nuisances).

Ce que l'on « voit », c'est-à-dire ce qu'on enregistre et que l'on est capable de communiquer, est une **variable dépendante du langage**. « *Ce qui est vu dépend de notre perception, de la direction de notre attention et de notre intérêt déterminés par notre entraînement, c'est-à-dire par les symboles linguistiques grâce auxquels nous représentons et résumons la réalité* » (Von Bertalanffy, « Théorie générale des systèmes »). Dans le domaine complexe des relations entre la santé et l'environnement, rien n'est visible si l'on n'utilise pas une **vision centrée sur des micro-milieus**. « *Compte tenu de la multiplicité des expositions auxquelles est soumise la population, tout au long de la journée, dans les différents micro-environnements où elle évolue et des effets cumulatifs de ces expositions, une approche par lieux de vie et micro-milieus doit être adoptée* » (Rapport de la Commission au Plan National Santé Environnement).

L'étape indispensable, pour passer du cas singulier à la population, c'est donc le poste de travail. C'est cette catégorie qui permet de relier la personne à ce qu'on pourrait appeler ses « **parents environnementaux** ». En médecine, anamnèse signifie recueillir des informations sur les précédents de la vie d'une personne et aussi de ses ascendants, dans un but diagnostique. Le médecin, habituellement, la recueille, à travers l'interrogatoire anamnésique, dans la mémoire du client. Elle sert à suspecter un risque lié à des maladies passées ou à l'hérédité familiale. Par analogie, on peut parler de « parents environnementaux » pour les personnes composant le même groupe homogène de travail (ou liées à des situations de travail analogues)

## 2.1.2 - La liste des postes de travail.

Un authentique système de veille doit **toujours permettre d'accéder aux données relatives à ces deux unités d'information élémentaires** que sont la personne et le poste de travail qu'elle occupe. Ne serait-ce que parce que la séparation physique entre les données sur la personne et les données sur son poste de travail n'est pas une séparation étanche, le poste lui-même n'ayant d'existence que par le groupe de personnes qui le composent, et chaque personne ayant évidemment un parcours professionnel spécifique.

C'est d'abord en utilisant les « vues » de la personne concernée que nous connaissons le poste de travail, il est donc légitime que les éléments vus de sa « fenêtre » soient d'abord mémorisés dans sa fiche personnelle.

Mais il faut aussi connaître et recenser les postes de travail en tant que tel, **l'unité élémentaire d'exposition au risque**. Tout le monde l'admet. Pourtant, sur le territoire, on ne trouve aucune liste susceptible de répondre à ce besoin. Organisée par entités topographiques (communes / établissements / ateliers), celle que nous proposons se compose de plusieurs colonnes :

### RAFFINERIE TOTAL (Chateauneuf-les-Martigues).

POSTES DE TRAVAIL.	A	B	C
<b>Fours pétroliers.</b>			
- Chambres de fours, soudage des "épingles" en chrome.	340		X
- Chambres de fours, pose de plaques d'amiante et de calorifuges.	228	X	
- Fours, raccordements d'instrumentations.	762		X
- Fours, maintenance des brûleurs.	764		X
- Fours, nettoyage manuel des cheminées.	764	X	
<b>Réacteurs, colonnes.</b>			
- Hydrogénation, réacteur, changement du catalyseur.	764		X
- Polymérisation, réacteur, changement du catalyseur.	764		X
<b>Centrale à vapeur.</b>			
- Centrale à vapeur, maintenance des brûleurs.	764		X
<b>Bacs de pétroles.</b>			
- Fonds de bacs, nettoyage des dépôts de goudrons de pétrole.	764		X
<b>Laboratoire.</b>			
- Laboratoire, analyses d'échantillons.	227	X	

La première colonne contient le « nom » du poste de travail (si, comme les personnes, les postes de travail sont uniques et indivisibles, on doit les identifier par un nom). La deuxième contient le numéro d'un cas archivé dans le site Galerie des Cas considéré comme exemplaire de la nocivité de ce poste de travail. Ce numéro permet alors d'accéder à la fiche individuelle qui décrit le cas et le poste de travail en cause. Enfin, les trois dernières colonnes correspondent à :

A) poste de travail **disparu** ;

B) poste de travail **assaini** (plus d'exposition aux agents ayant causé la maladie) ;

C) poste de travail **nocif** (tant que nous ne disposons d'aucune information permettant de certifier l'assainissement du poste de travail, nous le considérons comme nocif).

Les règles utilisées pour attribuer l'une de ces classes à chaque poste de travail sont décrites dans le chapitre suivant.

On remarque que sur l'extrait de liste de la page précédente, en dehors du cas 227 (laborantin), tous les postes de travail concernent des travaux de maintenance ou de nettoyage : on voit par exemple que 6 postes de travail de ce type sont attachés au cas 764.

Ce qui vient en effet compliquer la construction d'une telle liste c'est que la maintenance et le nettoyage des installations, désormais généralement confiés à des entreprises sous-traitantes, est une **activité transversale**. Les principaux métiers qu'elle mobilise (monteur, chaudronnier, tuyauteur, soudeur, mécanicien, électricien, maçon fumiste, instrumentiste, peintre sableur) sont des « emplois à lieux multiples », occupés alternativement dans des établissements de la pétrochimie, du raffinage ou de la sidérurgie. Cet argument est souvent évoqué pour renoncer à « cartographier » le risque au nom des réelles difficultés qu'il y a à le faire.

Par analogie avec le « principe de précaution », nous utilisons la règle suivante : mémoriser **tous les postes comportant une exposition notable aux cancérogènes** « touchés » par la personne, que sa présence à ce poste ait été habituelle ou seulement intermittente.

Notre vocation n'est en effet pas de calculer la « part attribuable » d'un cas de cancer à telle ou telle situation de travail ou de déterminer une clé de répartition pour le calcul des dépenses de « réparation ». Notre activité est une activité de veille, qui voudrait **utiliser les cas avérés pour mettre en évidence les situations à assainir**.

Dans les années 80, parce que nous avons commis l'erreur de ne pas utiliser cette approche, les cas relatifs aux anciens travailleurs d'Eternit ou des Chantiers Navals de Port-de-Bouc ont durablement masqué les postes de travail en cause dans la sidérurgie et la pétrochimie, jusqu'à ce que nous soyons confrontés à des mésothéliomes exclusivement imputables à ces activités. C'est pour tenter de limiter ce type d'erreur que le recensement des postes de travail en cause dans les cas avérés doit tendre à l'exhaustivité : ne pas prendre en compte ce qui paraît être, de prime abord, **des « faux négatifs »** peut avoir des conséquences bien plus graves que celles auxquelles on s'expose en cas de « faux positifs ».

**La liste des postes de travail en cause dans les cas de maladies imputables au milieu de travail compte aujourd'hui 520 postes. Sur ce total, 167 ont été impliqués dans des cas de cancer et ont constitué le premier niveau de regroupement des cas individuels en groupes de « parents environnementaux ».**

### 2.1.3 - Liste des postes de travail liés aux cas de cancer connus du SIC.

#### 1 – Cokerie.

<b>Fours à coke.</b>				
- Machine enfourneuse, entretien des rails.	732			X
- Machine enfourneuse, maintenance mécanique.	223			X
- Fours à coke, débouillage des fours.	510			X
- Fours à coke, dégoudronnage des tabliers.	633			X
- Plate-forme enfournement 18m, lutage.	633			X
- Plate-forme enfournement 18m, nettoyage manuel.	761			X
- Portes de fours, régleur portes.	687			X
- Réfection des portes, basculeur.	504			X
- Salle sous fours, démontage de vannes.	609			X
- Plate-forme enfournement, têtes de cheval, découpage au chalumeau.	609			X
- Quai à coke, réparation des rails	732			X



<b>Usine sous-produits.</b>				
- Bac recyclage des brais, chargement.	510			X
- Bacs de goudron, nettoyage.	510			X
- Poste de chargement goudrons.	502	X		

## 2 – Hauts Fourneaux.

<b>Halles de coulée de la fonte et du laitier.</b>				
- Boucheuse, déboucheuse, appareils, maintenance électrique.	795			
- Plancher de coulée, coulée fonte et laitier.	164			X
- Plancher des tuyères, maintenance électrique des appareils.	795			
- Plancher de coulée, réfection des rigoles.	765			X
<b>Halles sous planchers de coulée.</b>				
- Versement de la fonte en wagon poche "cigare".	643			X

## 3 – Aciéries

### **Fabrication d'acier par conversion de la fonte (convertisseurs LD).**

<b>Aciérie, halle fonte.</b>				
- Pont à fonte 370 tonnes, entretien mécanique.	518			X
- Dépoussiéreur fonte, nettoyage des « chaussettes »	518			X
<b>Aciérie, halle convertisseurs, niveau captage gaz et dépoussiérage.</b>				
- Hottes aspirantes, désaccouplage des cheminées.	611			X
- Cheminées de dépoussiérage, nettoyage intérieur.	060			
<b>Aciérie, halle convertisseurs, niveau chargement et lances à oxygène.</b>				
- Bandes transporteuses, entretien mécanique.	518			X
- Pont de démontage des hottes et lance, entretien mécanique	518			X
- Chariot porte lances à oxygène, entretien mécanique	518			X
- Trémies des additions, entretien mécanique.	518			X
- Lances à oxygènes, changement et réparations mécaniques	518			X
<b>Aciérie, traitement en poche (STAD, RH, CAS-OB)</b>				
- Entretien et remplacement des rails.	732			X
<b>Aciérie, halle des réfractaires et d'entretien des poches.</b>				
- Poches de coulée, maintenance chaudronnerie.	609			X
<b>Coulée continue.</b>				
- Démontage des vérins et systèmes hydrauliques	736		X	
<b>Halle des lingotières (cessé depuis 1985).</b>				
- Halle lingotières, nettoyage rames de cars à lingots.	164	X		

### **Fabrication d'acier par four à arc électrique.**

<b>Aciérie, halle du four à arc électrique.</b>				
- Four, démolition briquetage réfractaire.	697	X		
<b>Aciérie, affinage en poche et dégazage.</b>				
- Dégazeur, réfection des réfractaires des culottes.	053			X

<b>Aciérie, chantiers réfractaires poches.</b>				
- Poches de coulée, chantiers réfractaires.	053			X
<b>Démoulage.</b>				
- Refroidissoir, nettoyage manuel	697			X
- Lingotières, réfection plateaux.	697			X
- Lingotières, réfection colonnes.	697			X

#### 4 – Laminoirs et fours à brames.

<b>Halle d'enfournement, fours à brames</b>				
- Chambre de four, réfection des longerons.	160			X
- Chambre de four, nettoyage du chantier de maintenance.	510			X
- Entretien et changement des brûleurs	223		X	
<b>Train à chaud, niveau train.</b>				
- Démontage des réducteurs et des cylindres de travail.	223		X	
<b>Train à chaud, niveau cave.</b>				
- Maintenance circuits hydrauliques.	736		X	
<b>Finissages, halles de décapage et du laminoir écrouisseur (skin pass).</b>				
- Skin-Pass, lamineur.	760		X	
- Décapage des bobines d'acier, marche et entretien mécanique.	519			

#### 5 – Fours pétrochimiques.

<b>Fours de raffineries.</b>				
- Chambres de fours, soudage des "épingles" en acier au chrome.	340			X
- Chambres de fours, pose de plaques d'amiante et de calorifuges.	228	X		
- Fours, raccordements d'instrumentations.	762			X
- Fours, maintenance des brûleurs.	764			X
- Fours, nettoyage manuel des cheminées.	764	X		
<b>Fours de vapocraqueur .</b>				
- Chambres de fours, soudage des épingles en acier au chrome.	503			X
- Chambres de fours, décapage intérieur par sablage.	487			X
- Chambres de fours, nettoyage après sablage.	672			X
- Chambres de fours, pose de plaques d'amiante et de calorifuges.	228		X	
- Filtres de Quench, nettoyage.	768		X	
- Caniveaux d'évacuation, nettoyage.	510			X

#### 6 – Plateformes chimiques et pétrochimiques.

##### **Chimie minérale.**

<b>Fabrication Brome-DBE.</b>				
- Compresseurs, entretien mécanique.	193	X		
- Tour à brome, dépose calorifuge et joints d'étanchéité amiantés.	193	X		
- Unités HBR, réfection des joints amiantés de trappes de visite.	193	X		

<b>Tétrachlorure de carbone.</b>				
- Réacteurs, chargement manuel.	229	X		
- Réacteurs, vidange en bacs.	229	X		
<b>Atelier entretien mécanique.</b>				
- Mécanique, réparation de pompes et vannes.	193	X		
- Mécanique, confection de joints en amiante et en « AEC ».	193	X		
- Mécanique, surfaçage de flasques de roulements à bille.	193	X		
<b>Electrolyses chlore et bâtiment de réfection des cellules.</b>				
- Bâtiment 280, four de cuisson des diaphragmes	224	X		
- Bâtiment 280, machine de lavage HP	224	X		
- Bâtiment 280, préparation de l'amiante sèche	224	X		

### Raffinage du pétrole.

<b>Réacteurs, colonnes.</b>				
- Hydrogénation, réacteur, changement du catalyseur.	764			X
- Polymérisation, réacteur, changement du catalyseur.	764			X
<b>Lignes de tuyaux.</b>				
- Lignes de benzène, démontage de vannes.	244			X
- Salle des analyseurs de benzène, instrumentiste	244			X
<b>Bacs de pétroles.</b>				
- Fonds de bacs, nettoyage des dépôts de goudrons de pétrole.	764			X
<b>Autres.</b>				
- Laboratoire, analyses d'amines aromatiques.	227		X	
- Atelier mécanique, démontage de pompes	594		X	
- Expéditions, poste de chargement camions	562		X	
- Parcs de stockage, pompiste	562		X	
- Bacs, pulvérisation de peintures à solvants	719		X	

### Pétrochimie.

<b>Chlorure de vinyle monomère</b>				
- Réacteur de chloration de l'éthylène, inspections maintenance.	745		X	
- Colonnes de distillation DCE, inspections maintenance.	745		X	
- Cracking S146, chambre de four, réfection des épingles.				
- Cracking, chambre de four, inspections maintenance.	745		X	
- Oxychloration, inspections maintenance.	745		X	
- Plateforme, opérateur extérieur.	181			X
<b>Polyéthylène.</b>				
- PZ1, réacteur, décroûtage des parois.	568	X		
- PZ1, distillation, nettoyage des filtres	568	X		
- PZ3A, réacteur au chrome VI, nettoyage de la cellule.	784		X	
- PZ3A, réacteur au chrome VI, changement du catalyseur.	672		X	
- PZ4, chantier de démolition de l'installation (50100)		X		
- PZ4A, réacteur, extraction des agglomérats de polymère.	784		X	
<b>Polyisobutène.</b>				
- PIB, réacteur, nettoyage des filtres.	784			
<b>Oxonation de l'éthylène.</b>				

- Réaction, réfection des tubes du réacteur (catalyseur au cobalt)	784			
- Réaction, changement du catalyseur au cobalt.	672	X		
<b>Parcs de stockage.</b>				
Mesurage manuel des niveaux dans les bacs et capacités.	768			

### 7 – Postes de chargement de produits pétroliers.

#### **Terminal pétrolier de Fos-sur-Mer.**

- Postes 0, chargement produits blancs.	575			X
- Poste 0bis, chargement produits blancs et méthanol.	575			X
- Poste 0bis, chargement fiouls lourds.	575			X
- Postes 1, 2, 3, chargement du brut et des fiouls lourds.	575			X
- Poste 4, débalastage ou déchargement	575	X		
- Poste C2 à bras mécaniques, chargement produits raffinés.	575			X
- Poste C2 à bras mécaniques, chargement fiouls lourds.	575			X

#### **Terminal pétrolier de Lavéra.**

<b>Terminal pétrolier.</b>				
- Postes H et Hbis, branchement des bras de chargement.	594		X	
- Postes K1 à K6, branchement des bras de chargement.	594		X	
- Postes A1, A2, A4, branchement des bras de chargement.	594			X
- Postes B, C, D, E, branchement des bras de chargement.	594			X
- Bras de chargement, changement des joints en amiante-élastomère.	751		X	
<b>Ateliers.</b>				
- Atelier de réparation des engins, mécanicien	669			X

### 8 – Centrales thermiques.

- Chaudières, chambre de combustion, soudage des faisceaux.	696			X
- Chaudières, chambre de combustion, nettoyage manuel des imbrûlés.	696			X
- Chaudières, chambre de combustion, récupération des résidus.	696			X
- Chaudières, réchauffeurs d'air, décrassage.	696			X
- Chaudières, conduits de fumées, nettoyage des imbrûlés.	696			X
- Chaudières, surveillance des travaux de maintenance.	773		X	

### 9 – Ateliers divers.

- Atelier hydraulique, hydraulicien	736			X
- Atelier mécanique, chaudronnerie.	726			X
- Atelier mécanique, tourneur.	583	X		
- Démontage de vannes et de pompes	583	X		
- Atelier de réparation d'automobile, gaz d'échappement				

- Atelier de réparation d'automobiles, garnitures de friction				
---	--	--	--	--

***10 - Chantiers du bâtiment***

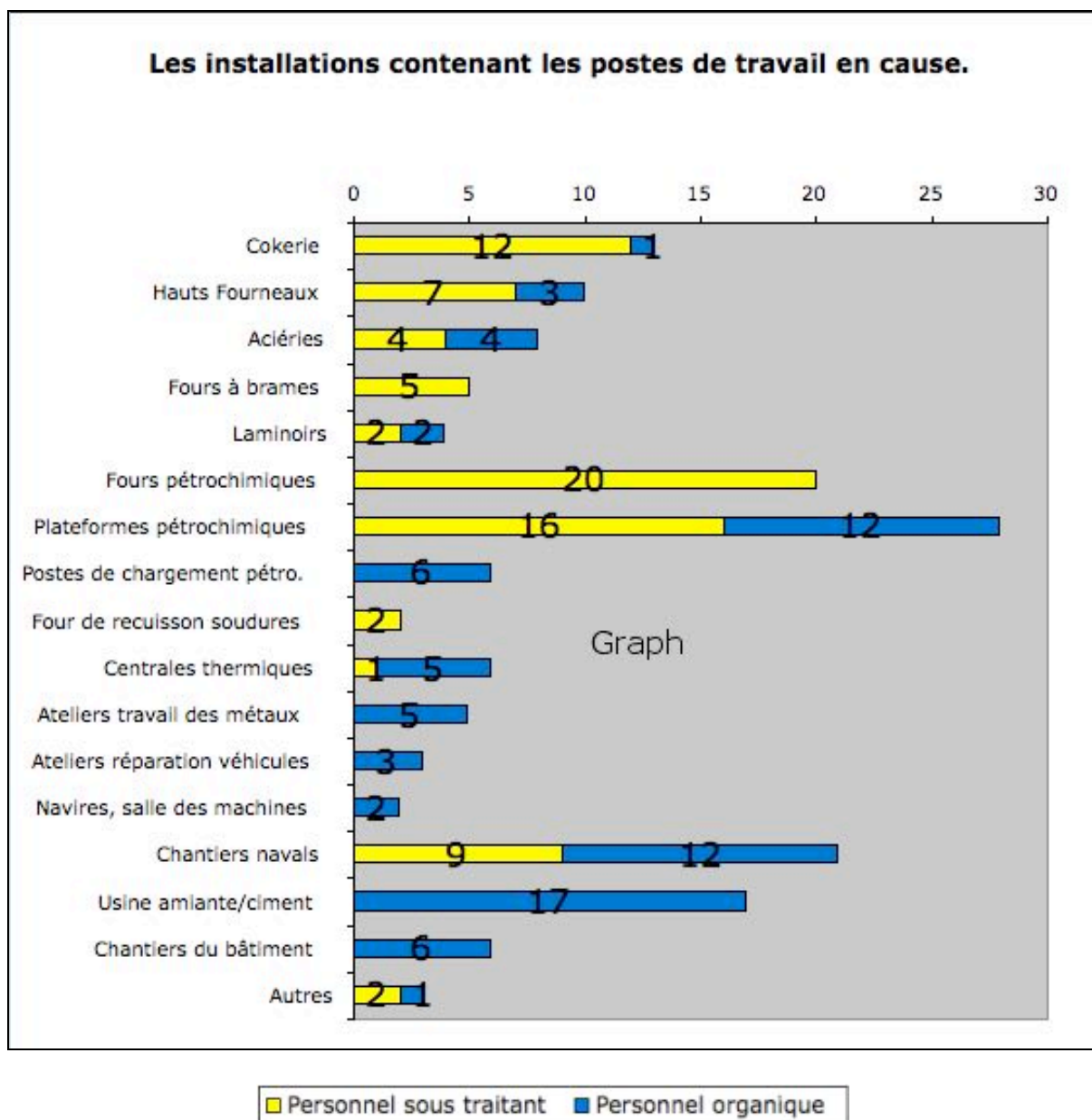
<b>Travaux de démolition.</b>	
- Démolition de tuyaux d'écoulement en amiante-ciment.	757
- Démolition de toitures en amiante-ciment.	757
- Démolition de conduits de cheminées en amiante-ciment.	757
- Enlèvement de dalles en vinyle amiante.	757
<b>Travaux de second œuvre et d'entretien des bâtiments.</b>	
- Application d'étanchéité en terrasses, toitures et acrotères.	663
- Pose de plafond suspendu.	517
- Pose de moquettes avec colles à solvants.	719

Nota-Bene : sur cette liste ne figurent que les postes de travail situés sur le territoire des communes de Fos-sur-Mer, Port-de-Bouc, Martigues et Châteauneuf.

## 2-2 Des classes de regroupement empiriques, non figées.

### 2.2.1 - Les « installations » qui contiennent les postes de travail.

Au-delà des « autres travailleurs au même poste de travail », **des analogies, entre des postes de travail « distants »** (éloignés et/ou différents), peuvent apparaître en termes de périmètre de travail, de ce qu’y font réellement les personnes ou encore de spécificités locales. Ces analogies suggèrent d’établir des catégories de regroupements. Mais, justement parce que les « **spécificités locales** », le contexte attaché à chaque poste de travail, sont toujours d’une importance décisive les critères retenus quand on opère des regroupements doivent être explicites. La liste du paragraphe précédent à d’abord suggéré la réalisation des tableaux suivants :



<b>INSTALLATIONS CONTENANT LES POSTES DE TRAVAIL EN CAUSE</b>													
<b>INSTALLATIONS</b>	<b>POUMON</b>	<b>PLEVRE</b>	<b>LARYNX</b>	<b>NASOPHARYNX</b>	<b>VOIES URINAIRES</b>	<b>REIN</b>	<b>FOIE</b>	<b>PEAU</b>	<b>HEMOPATHIES</b>	<b>TOTAL CAS</b>	<b>Nb. sous-traitants</b>	<b>Nb. Organiques</b>	<b>% sous-traitants</b>
<b>Cokerie</b>	11	0	0	1	1	0	0	0	1	13	12	1	92%
<b>Hauts Fourneaux</b>	7	0	1	0	1	1	0	1	0	10	7	3	70%
<b>Aciéries</b>	4	0	1	1	1	1	0	0	0	8	4	4	50%
<b>Fours à brames</b>	4	0	0	0	0	1	0	0	0	5	5		100%
<b>Laminoirs</b>	3	0	1	0	1	0	0	0	0	4	2	2	50%
<b>Fours pétrochimiques</b>	12	3	4	0	0	2	0	0	0	20	20		100%
<b>Plateformes pétrochimiques</b>	8	3	2	0	1	5	1	0	8	28	16	12	57%
<b>Postes de chargement pétro.</b>	1	0	0	0	0	1	1	0	4	6		6	0%
<b>Four de recuisson soudures</b>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		100%
<b>Centrales thermiques</b>	1	2	1	0	1	0	0	0	1	6	1	5	17%
<b>Ateliers travail des métaux</b>	2	0	0	0	0	0	0	0	3	5		5	0%
<b>Ateliers réparation véhicules</b>	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3		3	0%
<b>Navires, salle des machines</b>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2		2	0%
<b>Chantiers navals</b>	15	4	1	0	1	0	1	0	0	21	9	12	43%
<b>Usine amiante/ciment</b>	9	8	0	0	0	0	0	0	0	17	0	17	0%
<b>Chantiers du bâtiment</b>	2	1	2	0	0	0	0	0	1	6		6	0%
<b>Autres</b>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	67%

Pour réaliser ce tableau, il a fallu d'abord affecter tous les cas connus aux postes de travail connus. Sur les 125 cas enregistrés dans la galerie, nous n'avons retenu que **112 cas directement liés au bassin d'emploi** concerné, ces cas ayant donné lieu à 107 déclarations. On a procédé ensuite à des regroupements selon des classes empiriquement déterminées, mais tenant compte de similitudes dans les technologies employées.

Quelques précisions sur le contenu des classes utilisées :

- **Cokerie** : sise sur le territoire de Fos-sur-Mer, la cokerie est composée d'une batterie de fours à coke et d'une usine de traitement du gaz de cokerie (ArcelorMittal).
- **Hauts Fourneaux** : l'installation, sise sur le territoire de Fos, comporte deux haut fourneaux comportant chacun deux planchers de coulée de fonte et de laitier (ArcelorMittal).
- **Acieries** : deux aciéries, sises sur le territoire de Fos, composent cette classe. La première utilise un four à arc électrique (Ascométal), la deuxième deux convertisseurs de fonte par procédé LD (ArcelorMittal).
- **Fours à brames** : c'est à cause de risques particuliers, liés à des interventions de maintenance, qu'on a placé ces fours qui servent au réchauffement des brames (ArcelorMittal) ou des lingots (Ascométal), dans une classe particulière. Ils sont bien entendu situés dans les laminoirs.
- **Laminoirs** : dans cette classe, on trouve les ateliers de laminage d'Ascométal (blooming, train à fils et finisseurs fils) et ceux d'ArcelorMittal (Train à chaud et Finissages).
  
- **Fours pétrochimiques** : c'est en considérant les risques relatifs aux opérations de maintenance (voir le paragraphe suivant) que l'on a regroupé dans une même classe tous les fours des installations de raffinage (Total, Esso, Inéos) ou de pétrochimie (Naphtachimie, Arkéma).
- **Plateformes pétrochimiques** : cette classe regroupe toutes les interventions sur les lignes de tuyaux, les réacteurs, les colonnes des raffineries et des usines chimiques (tout ce qui reste quand on exclu les fours et les postes de chargement).
- **Postes de chargement pétroliers** : notre territoire comporte deux grands terminaux maritimes (celui de Fos-sur-Mer et celui de Martigues Lavéra). Les postes de chargement de camions citernes figurent également dans ce groupe. Les phases de chargement et de déchargement des systèmes dits « en vase clos » posent en effet des problèmes spécifiques.
  
- **Centrales thermiques** : cette classe ne comporte pas seulement la centrale EDF de Ponteau. On y trouve également les unités de production d'énergie de la sidérurgie (Centrale Soufflante de Mittal), de la pétrochimie (Centrale Sud de Naphtachimie) ou du raffinage de pétrole qui utilisent des technologies analogues.
  
- **Ateliers de travaux des métaux** : nous avons regroupé dans cette classe les ateliers de mécanique (usinage par enlèvement de matière) ou de chaudronnerie et de tuyauterie (impliquant une part importante de soudage). Certains locaux incluent les deux activités.
- **Ateliers de réparation** : il ne s'agit pas seulement des garages, cette classe comporte aussi les ateliers de réparation d'engins que l'on trouve dans la plupart des établissements industriels, ainsi que les ateliers de réparation de machines tournantes (pompes, agitateurs, etc.).
  
- **Chantiers Navals** : activité disparue, mais les délais de latence entre l'exposition aux cancérogènes et l'apparition de certains cancers est tels qu'on constate encore l'apparition de nouveaux cas.
- **Usine amiante / ciment** : même chose que pour la classe précédente. L'usine Eternit Caronte a fermé en 1979.
  
- **Chantiers du bâtiment** : dans cette classe, on trouve exclusivement les chantiers du bâtiment proprement dit (depuis les travaux de gros œuvre jusqu'aux finitions).
  
- **Autres** : signalons en particulier la fabrication de pâte Soderberg (SERS-Atochem) ainsi que la production d'huiles, goudrons et dérivés (Norsolor-HGD). On ne saura sans doute jamais combien de cas de cancers ont été provoqués par ces activités aujourd'hui disparues ...



Le tableau des installations appelle encore deux remarques :

**a) Il contient des doubles comptes, liés aux « emplois à lieux multiples »** qui caractérisent les activités de maintenance. Il n'est pas exceptionnel que ce changement de lieux intervienne plusieurs fois dans la même journée, et dans des unités dépendant de secteurs d'activité aussi divers que la chimie, le raffinage, la métallurgie, la sidérurgie, la cimenterie et l'agro-alimentaire. La présence effective de la personne dans tel ou tel poste de travail peut y être occasionnelle, intermittente, fréquente ou permanente. Par exemple, tel maçon fumiste passera successivement du convertisseur de la fonte aux distributeurs de la coulée, puis aux fours à chaux avant d'assurer la maintenance des fours d'un Cracking.

**b) L'inégalité entre personnel organique et personnel sous-traitant** est, aujourd'hui, encore **plus importante qu'il n'y paraît de premier abord**. Par exemple, dans les aciéries, nous avons fait figurer des cancers de maçons fumistes (réfection des fours et des poches de coulée) ou de mécaniciens d'entretien en fonction du statut que la personne avait à l'époque où elle était exposée. Ces mêmes postes, hier organiques, sont aujourd'hui sous-traités, confiés à des entreprises extérieures. Le même phénomène se vérifie pour les centrales thermiques.

## 2.2.2 - Les activités transversales : l'exemple des fours pétrochimiques.

Dans la catégorie « fours pétrochimiques », nous avons regroupé plusieurs installations :

- Le Vapocraqueur de Naphtachimie (28 fours en batterie).
- Les fours de craquage des unités de fabrication du CVM (Martigues Lavéra et Fos).
- Les fours de raffineries (Total, Inéos, Esso et Shell).

Nous avons déjà dit que la maintenance est une activité **transversale** : ce sont souvent les mêmes personnes qui interviennent dans ces différents fours. Leur regroupement dans une classe unique ne doit pas faire perdre de vue les **différences qui persistent** d'une installation à l'autre dans les barrières préventives mises en oeuvre.

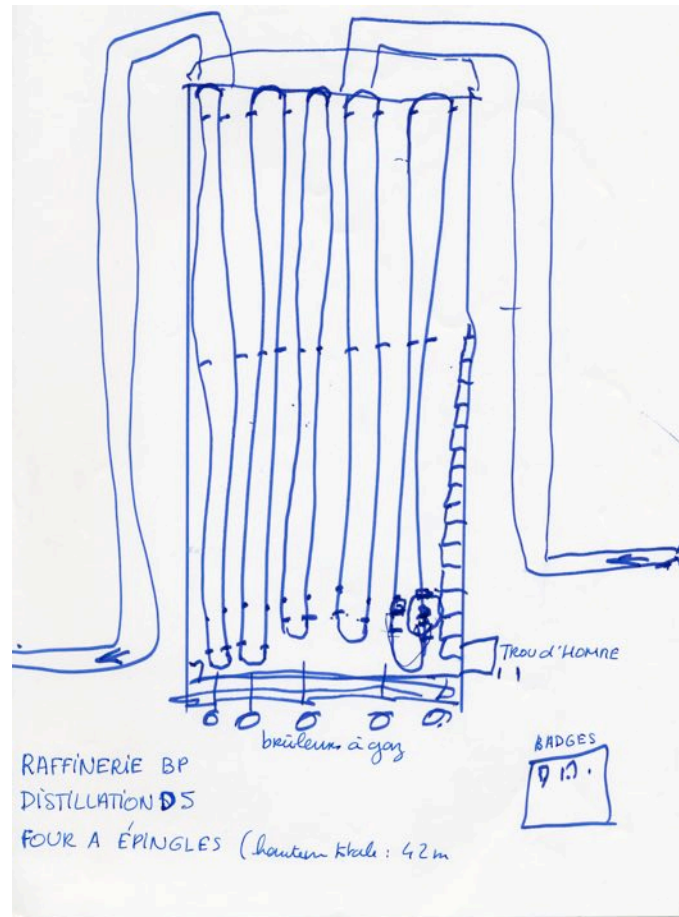
Le danger est bien présent. Dans l'**espace confiné** de la chambre de four, ces personnes peuvent être exposées à des **pollutions complexes** où se combinent de multiples cancérogènes, dans des proportions variables suivant le type de four (alimentation au gaz ou au fioul lourd), le type de chantier (« décockage » régulier, maintenance préventive, la réparation sur incident), ou les opérations effectuées (soudage, sablage, nettoyage au jet sous pression). On relève par exemple la présence de **suies** et de **coke de pétrole**, de **résidus de combustion** (HAP, vanadium), de **chrome et de nickel** (soudage de tuyauteries en inox réfractaire), de **silice cristalline** (matériaux réfractaires) et bien sûr de **fibres minérales** (suivant la période, amiante ou fibres céramiques réfractaires).

Ce danger a d'ailleurs été confirmé à l'occasion de la reconnaissance d'un cancer du larynx par le Comité Régional de Reconnaissance des Maladies Professionnelle de Montpellier :

- **Expertise technique** : « *Nous avons effectué des mesures d'empoussièrement lors d'opération de réfection de fours en atmosphère confinée. Ces mesures laissent apparaître des concentrations en poussières importantes comportant du nickel et du chrome. Par ailleurs il est également possible que, sur certaines opérations, d'autres polluants cancérogènes soient présents en fonction de la nature de l'intervention* » (Expertise de la CRAMSE).

- **Expertise médicale** : « *L'exposition au chrome et au nickel augmente le risque de cancer laryngé. Dans le cas du nickel l'action cancérigène au niveau du larynx est connue depuis 40 ans. Le comité conclut que le facteur extra-professionnel, réel (tabac), ne permet pas cependant d'atténuer le lien entre le cancer présenté par le sujet et les conditions d'exposition aux facteurs professionnels* ».

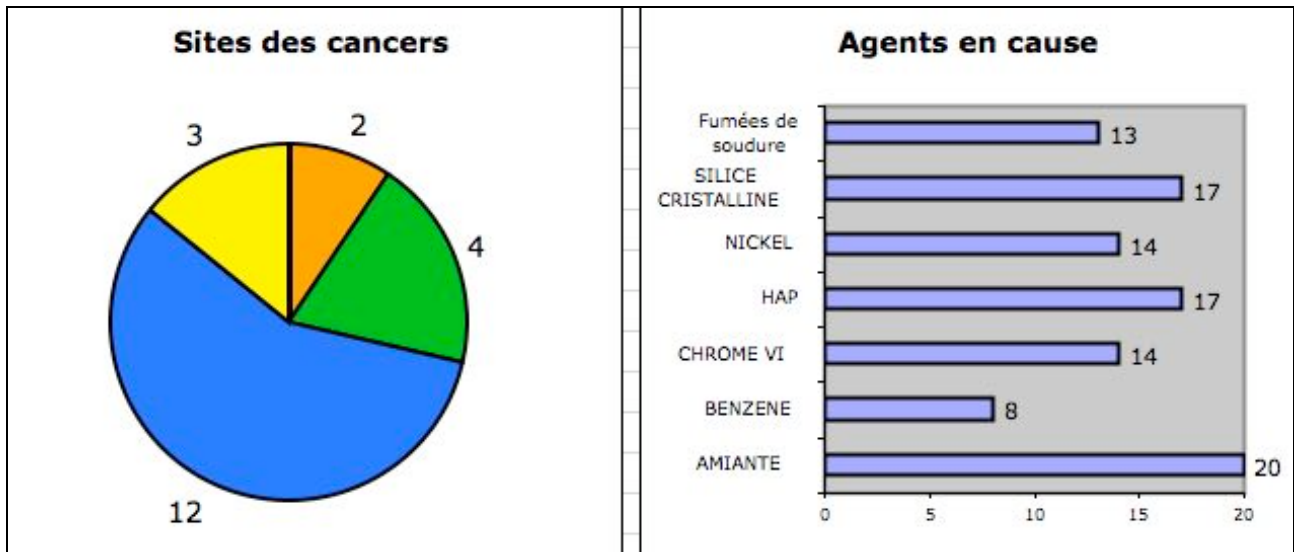
L'imputabilité de la maladie aux facteurs de risque a été établie avec d'autant plus de force qu'elle découle d'un raisonnement technique et médical ne se limitant pas à l'application du principe de présomption d'origine. Un petit schéma réalisé par un soudeur spécialisé dans la réfection des « épingles de four en chrome » permet de mieux comprendre (dans ce cas, il s'agit d'un four de raffinerie alimenté au gaz) :



*Périmètre de travail* : Chambres de four (milieu confiné), devant les serpentins de tuyaux, sur échafaudages. *Ce qu'il fait* : L'équipe de 3 personnes rentre dans le four par le trou d'homme, identifie les tubes ou les supports cassés, découpe les parties endommagées à la meule 110 à air, chanfreine, assemble la manchette ou les tuyaux neufs par soudage avec baguette 75-15 au chrome.

Certes, aujourd'hui la maintenance de certains fours est réellement effectuée en « procédure amiante », avec sas de décontamination et contrôles adéquats tout au long de la chaîne d'intervention. Mais si ces **barrières préventives prescrites** existent, elles **sont parfois poreuses**. Une note de l'inspecteur du travail, après visite sur un chantier de maintenance des fours consécutive à la déclaration d'un nouveau cas (2007), démontre que le problème persiste dans certains postes de travail (voir paragraphe 3.2).

En utilisant comme catégorie de regroupement la classe « fours pétrochimiques », on découvre que **20 cas sur 112 (soit 18% de notre échantillon)** sont concernés de façon directe, essentielle ou même parfois exclusive par ce type de poste de travail :



**On ne peut pas aborder la réalité du risque en raffinage ou en pétrochimie sans distinguer la population exposée aux opérations de maintenance des fours du reste des travailleurs de ce secteur d'activité.**  
**En effet, si l'on inclus les sujets fortement exposés dans des groupes comportant un nombre élevé de sujets peu exposés (ce qui se produit inévitablement quand on utilise des catégories figées comme le métier ou l'activité économique de l'employeur), alors la réalité du risque disparaît du champ de vision.**

Ces observations sur la maintenance des fours pétrochimiques, en particulier lors d'opérations de soudage de tuyauteries en chrome réfractaire, suggèrent des associations qui pourraient **servir d'hypothèse à des recherches plus approfondies** :

- Quand on dénombre les sujets qui ont travaillé **dans l'environnement de fours industriels** (en ne se limitant pas aux fours pétrochimiques mais en incluant tous les fours : fours à coke, d'élaboration de la fonte ou de l'acier, fours de laminoirs, fours pétrochimiques, etc.), on découvre que plus de **40% des cas de cancer que nous connaissons ont travaillé dans ces fours ou dans leur environnement direct.**
- Quand on dénombre les sujets qui ont été **exposés aux fumées de soudage**, on découvre qu'ils représentent **30% du total de l'échantillon.** Les fumées de soudage sont classées en groupe 2B du CIRC, mais pour les sujets atteints de cancer que nous connaissons cette exposition se réalise toujours ou presque dans un contexte de maintenance d'installations industrielles (fours notamment), certaines de ces interventions étant effectuées en espaces confinés.

### 2.2.3 - La « pollution de fond » dans les plateformes pétrolières et pétrochimiques.

Cette catégorie compte le plus grand nombre de cas (en valeur absolue), mais elle regroupe un **ensemble très hétérogène d'installations et de nuisances**. On y a inclus en effet plusieurs types de technologies :

- Des raffineries de pétrole, comportant des unités de fabrication du benzène.
- Une unité de fractionnement des oléfines (Butadiène, éthylène, propylène).
- Une unité d'oxydation des oléfines (Oxyde d'éthylène et oxyde de propylène).
- Une unité d'oxonation des oléfines (Alcools).
- Deux unités de production de dichloroéthane et de chlorure de vinyle.
- Une unité de chloruration du méthanol (chlorométhanes).
- Des unités de polymérisation de l'éthylène et de propylène.

Généralement situées en plein air (les locaux fermés sont rares), toutes ces unités ont l'aspect de plateformes pétrolières. Colonnes, réacteurs, échangeurs, récipients où l'on sépare les produits et où on les stocke, tous ces éléments sont reliés entre eux par un système complexe de tuyauteries et de vannes où des pompes et des compresseurs assurent la circulation des fluides. En dehors des épisodes accidentels, le personnel peut être exposé à deux grands types de pollution :

- Une « pollution de fond », continue, liée aux « **fuites fonctionnelles** » (émanations de soupapes, fuites de joints, de presse-étoupes, de garnitures, etc.). Seul un entretien préventif rigoureux, la recherche régulière des fuites, le changement immédiat des garnitures suspectes peuvent permettre d'en réduire l'intensité.
- Les pollutions liées aux **opérations d'exploitation et aux incidents** : purges de lignes ou de fonds de colonnes, nettoyage de filtres ou d'échangeurs, changement de vannes. Ces opérations, qui peuvent se révéler ponctuellement très polluantes, sont désormais effectuées généralement avec Appareil Respiratoire Isolant (ARI).

Dans notre échantillon, les **28 cas de cancers** imputables à des travaux effectués dans ces installations sont la conséquence de deux grands types de risque :

#### a) Le risque amiante :

L'établissement BP Chemicals de Lavéra avait procédé en 1994 à un « état des lieux » exhaustif. Ce document comporte une véritable **cartographie de l'amiante**, atelier par atelier, attestant de son caractère ubiquitaire dans ce type d'unités : toitures en fibrociment, panneaux isolants résistants au feu (étuves, fours), isolation thermique (bandelettes, tresses), joints d'étanchéité, presse-étoupes. Les cas de mésothéliomes que nous avons enregistrés ont tous été imputés à des opérations d'entretien et de maintenance, à une exception près : la manipulation d'amiante en vrac dans des opérations de fabrication très particulières (polymérisation de l'éthylène et du propylène). Si l'on peut penser que l'amiante a pratiquement disparu de ces installations (on relève des opérations d'enlèvement jusqu'à une période récente), les risques présentés par certains matériaux de substitution (fibres céramique réfractaires) n'en sont pas moins redoutables.

#### b) Le risque chimique :

Selon Pairet et al. (tome II, page 132) : « *Si l'exposition des agents de production tend à diminuer, du fait des mesures de prévention et du travail effectué en vase clos pour les substances les plus toxiques, des expositions non négligeables sont possibles pour les ouvriers de maintenance et de nettoyage* ». En pratique :

- Le cas 244 (un **tuyauteur instrumentiste atteint de leucémie**) est en effet paradigmatique du type d'exposition au risque chimique qui concerne les ouvriers de la maintenance. Cette personne intervenait dans les **salles d'analyseurs de benzène** pour la maintenance de l'instrumentation. Ce sont des pièces fermées, contenant des groupes de pompes, dans lesquelles il faut pénétrer pour



réparer les tuyauteries, les moteurs, les vannes. Malgré un nettoyage préalable à la vapeur, il restait souvent des résidus de benzène dans les instruments, dans le corps des vannes.

- Mais le cas 769 est le plus significatif des cas de cancers apparus chez des personnes n'effectuant pourtant pas directement des travaux de maintenance : atteint de leucémie, il a été longtemps **l'ingénieur responsable des travaux de maintenance** sur un site pétrochimique de toute première importance. Il écrit : « *En qualité de chef de service, je travaillais à 90% dans des bureaux situés au centre de l'usine et à 10% sur les unités. Situé à proximité des postes de chargement, le bureau était exposé en particulier lors des dégazages effectués lors des chargements de produits chimiques. Sur le site, et notamment lors des arrêts d'unités pour les travaux de maintenance, j'effectuais des inspections y compris dans les appareils ayant contenu des produits chimiques, dont le benzène. Malgré toutes les précautions prises, des résidus de produits étaient toujours présents (pas de précautions respiratoires, pas d'appareils avec adduction d'air)* ». Sur le même registre, on peut aussi se référer au cas 181, celui d'un opérateur extérieur dans une unité de fabrication de dichloroéthane et de chlorure de vinyle monomère.

C'est que les progrès de la prévention évoqués dans l'ouvrage cité plus haut sont loin d'être également répartis. Un rapport d'audit daté d'octobre 2000, relatif à un poste de chargement maritime, en atteste : « *Notre constat : une impression générale très alarmiste. Elle provient de la vétusté de certaines installations, augmentée par la présence d'installations hors service et en état de décomposition avancée (complètement oxydées). De plus, de part la difficulté de mettre en place une véritable maintenance, les réparations visibles sont plus des « caches misères » que de véritables opérations de remise en état du matériel* ».



*Vases clos ? Utilisation d'opercules au début des années 2000 : observez les fuites. On note dans le dossier de médecine du travail de la personne : « le port de masques est conseillé »...*

#### 2.2.4 - Spécificité du bassin d'emploi.

En réalité, pour chacune des catégories choisies dans le tableau des « installations », il serait nécessaire de se livrer à de longs développements. Une seule certitude : ces catégories doivent être **arborescentes**, permettre toujours de remonter jusqu'à l'information élémentaire, c'est-à-dire le poste de travail et la personne. S'il est utile, à des fins de comparaisons, de reconduire les observations à un code commun (celui des activités économiques), ce ne doit pas être au prix de distorsions qui altèrent gravement la représentation du risque.

Un système d'information résolument tourné vers la prévention doit toujours pouvoir répondre à la question essentielle : « **où se situe le risque** » ?

La spécificité locale est en effet un élément déterminant du poste de travail. Par exemple, la maintenance des rigoles de coulée d'un haut-fourneau qui ne dispose que de deux trous de coulée expose davantage que ceux qui disposent de quatre trous ; l'utilisation de masses de bouchage au goudron crée un risque que l'on ne retrouvera pas dans les installations où elle est absente, etc.

Notre bassin d'emploi comporte lui aussi une spécificité locale notable, qui ne se résume pas au Mistral : **par la juxtaposition des activités de raffinage, de pétrochimie, de sidérurgie**, on multiplie la nature des risques auxquels sont exposés les sous-traitants de la maintenance et du nettoyage. Pour être réellement utile à la prévention, l'enquête sur les postes de travail occupés par la personne ne peut plus se résumer aux quelques notes contenues dans « l'enquête administrative » du parcours de reconnaissance du caractère professionnel de la maladie à des fins d'indemnisation. Toute **atteinte vérifiée susceptible de confirmer la validité d'un risque** doit donner lieu au recensement attentif de tous les postes de travail soupçonnés et des facteurs de risques susceptibles d'avoir causé la maladie.

Presque tous les cas de « cancers solides » que nous connaissons sont marqués par la triade « **amiante / HAP / poussières minérales (fer, oxydes de fer, silice)** ». C'est sans doute là qu'il faut chercher une partie des facteurs d'explication de la **surmortalité par cancers qui caractérise notre territoire** (on peut penser qu'elle serait sans doute plus élevée encore si l'on pouvait intégrer aux statistiques les **travailleurs étrangers** dont on perd la trace).

Les seuls cas notables de cancers environnementaux « hors travail » dont nous ayons connaissance sont les mésothéliomes de femmes de travailleurs ayant été en contact avec l'amiante (nettoyage des vêtements de travail). Mais ce que nous connaissons n'est qu'une **toute petite partie de la réalité**.

Il reste que, quand on l'observe « de près », la situation est très contrastée :

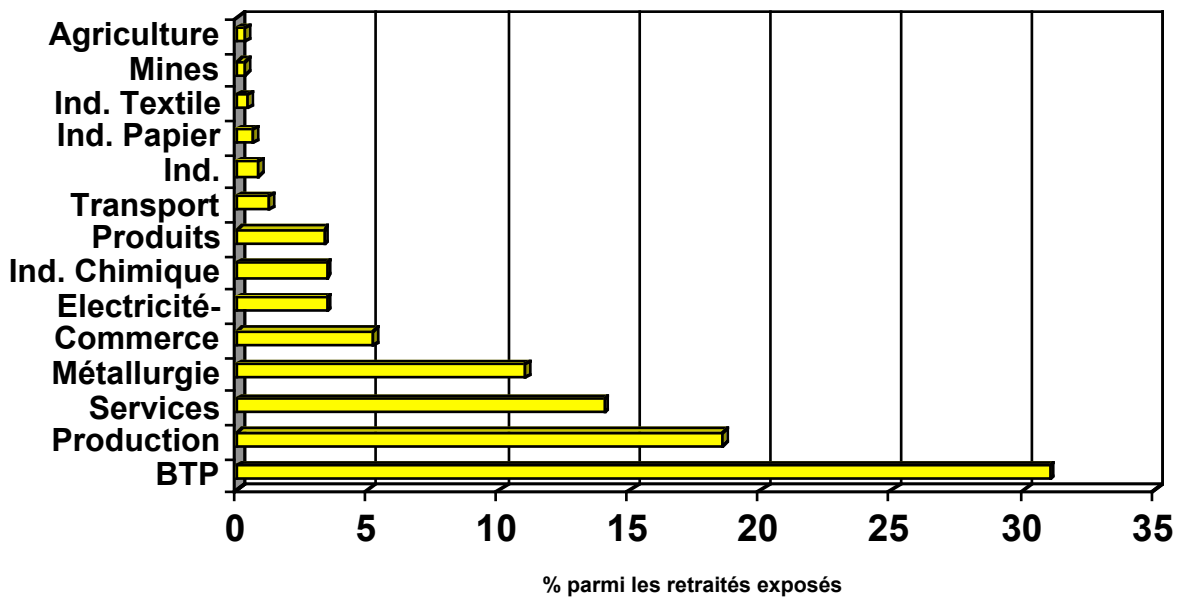
- **D'un côté, on relève des améliorations décisives** : plus personne ne rentre dans des réacteurs pour les « décroûter », on charge le plus souvent les citernes « en source », des appareils automatiques se chargent de la démolition de certains briquetages réfractaires, on manipule les catalyseurs les plus dangereux avec des ARI, etc.

- **D'un autre côté, la généralisation de la sous-traitance** (et donc le recours à l'intérim, qui est la seule « variable d'ajustement » possible pour les employeurs de la sous-traitance) conduit à l'augmentation de l'exposition pour certains groupes de travailleurs.

## 2-3 Les écarts avec les données traditionnelles.

### 2.3.1 - Les écarts relatifs aux secteurs d'activité économique le plus « à risque ».

L'exploitation des données 2007 de la CNAMTS fait apparaître que **90% des cancers reconnus en maladie professionnelles sont attribués à l'amiante**. Dans ces statistiques, les activités économiques principalement en cause se superposent à celles qui émergent de l'étude de l'InVS relative à la « répartition des grands secteurs d'activité où les retraités ont été exposés à l'amiante » :

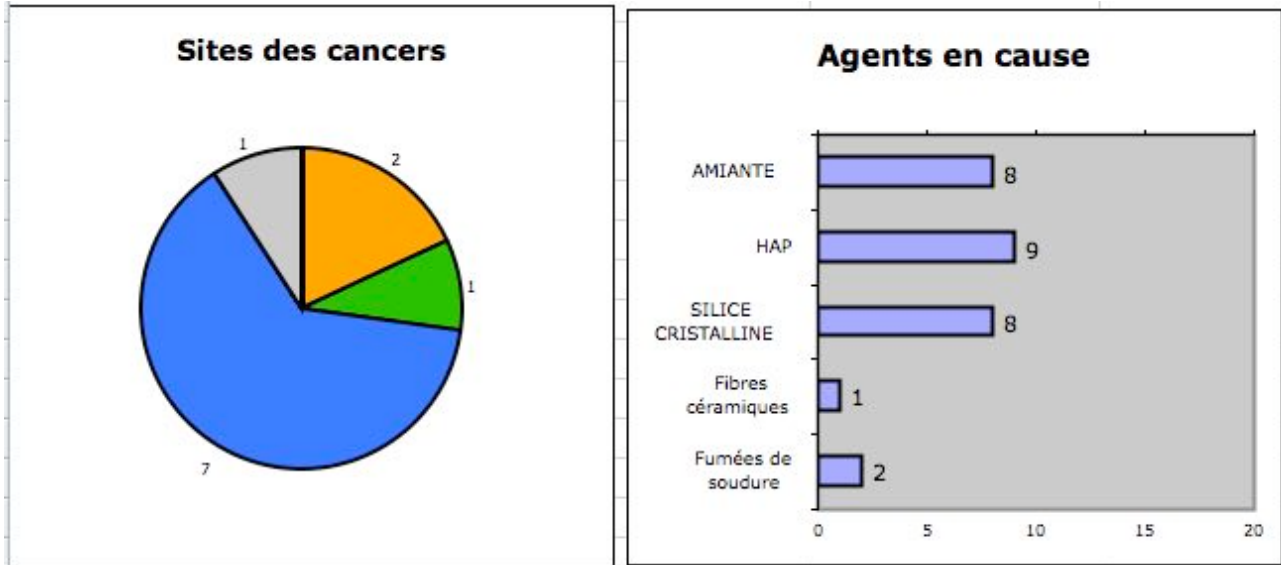


Pourquoi des écarts aussi importants avec le tableau du paragraphe 22.1, qui place au contraire en tête les secteurs de la sidérurgie, du raffinage, de la pétrochimie ? Ils viennent de la confusion entre la **notion administrative d'employeur** (utile du point de vue de l'indemnisation) et la **notion « topographique » d'établissement** (déterminante si le but est de savoir où se situe le risque afin de déclencher une intervention corrective).

Une contradiction devient de plus en plus visible : alors que l'agent causal est toujours situé sur le terrain, dans un périmètre déterminé, les données sur les cas avérés reconnus en maladie professionnelle sont attachées à la **notion administrative d'employeur**. L'essentiel du risque étant aujourd'hui sous-traité, confié à des entreprises extérieures, trois secteurs d'activité occupent alors mécaniquement le devant de la scène : la construction (on y trouve notamment les maçons fumistes, les monteurs, les calorifugeurs, les peintres-sableurs sur métaux, les tuyauteurs), les services (on y trouve les nettoyeurs industriels), la chaudronnerie (on y trouve les soudeurs, et bien entendu les chaudronniers).

### 2.2.3 - La source des distorsions : exemple du haut fourneau.

Cette classe se réfère à une seule installation, sise dans la commune de Fos-sur-Mer. Les données relatives aux cas directement ou essentiellement imputables à cette installation sont illustrées ci-après :



Pour ces cas, les postes de travail en cause sont les suivants :

<b>Halles de coulée de la fonte et du laitier.</b>				
- Boucheuse, déboucheuse, appareils, maintenance électrique.	795			
- Plancher de coulée, fondeur à la coulée de la fonte.	164			X
- Plancher des tuyères, maintenance électrique des appareils.	795			
- Plancher de coulée, réfection des rigoles.	765			X
<b>Halles sous planchers de coulée.</b>				
- Versement de la fonte en wagon poche "cigare".	643			X

On trouvera sur le site [www.apcme.net](http://www.apcme.net) un document intitulé « *Un cas susceptible de confirmer un risque de cancer au pied du haut-fourneau* », réalisé par notre association en 2005 lors de la déclaration d'un cas de cancer chez un fondeur, ainsi qu'une enquête du CHSCT relative à la déclaration d'un cas de cancer imputable aux opérations, effectuées en sous-traitance, de réfection des rigoles de coulée.

Rappelons simplement que dans cette installation, il y a **deux hauts-fourneaux** (HF1 et HF2) de 30 mètres de haut et d'environ 10 mètres de diamètre.

Chacun est doté de deux trous de coulée placés à 180°. Il y a donc 2 planchers de coulée par haut-fourneau, les ouvriers passent alternativement de l'un à l'autre. C'est une spécificité locale négative : dans les hauts fourneaux dotés de quatre trous de coulée, les opérations de maintenance se font dans un temps impartis moins contraignant.

Chaque halle de coulée est un périmètre d'environ 40 mètres par 40 mètres. Les principales phases des opérations qui y sont effectués sont :

- 1- Débouchage du trou de coulée par piquage.
- 2- Coulée de la fonte et du laitier.
- 3- Bouchage du trou de coulée.



4- Nettoyage du canon et remplissage de la boucheuse.

5- Nettoyage des rigoles de coulée (sous-traité à partir de 1979).

6- Réfection des rigoles et du plancher de coulée (sous-traité à partir de 1979).

Il faut également signaler les opérations de granulation du laitier. La réfection des tuyères du haut-fourneau (intégralement sous-traité) intervient pendant les arrêts.

*Photo de la halle de coulée prise en 1999 lors d'une opération de réfection des rigoles :*



#### **a) Les cas de cancer chez le personnel organique (3 cas connus).**

Deux de ces cas ont été attribués à l'amiante. Qu'en est-il réellement ?

- Des cas de **sidérose** reconnus chez d'autres travailleurs aux mêmes postes de travail imposent d'invoquer la responsabilité des **poussières minérales contenant du fer et des oxydes de fer**. Ces poussières sont essentiellement émises lors de la coulée de fonte. A ces émissions, il faut ajouter les fumées dues à la coulée de laitier (avec des teneurs en silice, sous forme de silicate, importantes : de l'ordre de 35% en moyenne). Cette pollution, considérable au moment du démarrage de l'installation, a été en partie réduite soit par confinement à la source (voûte amovible sur le trou de coulée, couverture intégrale des rigoles de coulée), soit par l'installation de puissantes aspirations dans les années 90. Mais une étude récente a démontré que **le Mistral (100 jours de fort vent par an)**, compromet très régulièrement l'efficacité de ces aspirations.

- Les **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques**, déjà présents dans la **masse de bouchage**, dans certains **bétons réfractaires**, ou formés par **pyrolyse** d'autres matières organiques. Dès 1982, un article de l'INRS évoquait le risque représenté par la présence de HAP ("*Nuisances chimiques au pied d'un haut-fourneau*", in *Cahiers de Notes Documentaires, numéro 109, 4eme trimestre 1982, de M. Lafontaine et al., pages 493 à 500, références INRS : ND 1395-109-82*). Les auteurs avaient proposé des solutions de remplacement pour les masses à boucher au goudron et pour les ciments

-réfractaires chargés en brai : « *La prévention est théoriquement connue : la solution simple et radicale consiste en effet à remplacer les masses "au goudron" par des produits du type masse 10 MSG, ou à la rigueur masse 8 MSG. Il est évident que le même type de mesures doit être envisagé pour les matériaux utilisés au cours du façonnage et de la réfection des rigoles* »..

Sur les cas que nous avons déclarés, 2 ont été reconnus et attribués au tableau 30 bis (amiante). Dans les statistiques de l'assurance maladie, ils n'ont pas été enregistrés dans la branche « sidérurgie », mais au « compte spécial » : On voit de quelle façon les « filtres » des catégories de classement liées à l'indemnisation éliminent des données essentielles pour la prévention, sur les agents en cause comme sur les situations de travail qui provoquent les cancers.

#### **b) Les cas de cancer chez le personnel sous-traitant (7 cas connus).**

En septembre 1998 débute une action de syndicalistes de l'entreprise sous-traitante chargée du chantier de la réfection des rigoles au plancher de coulée, relativement à l'emploi de béton réfractaire contenant du **brai de houille**.

Dans une note du médecin du travail relative aux prélèvements d'atmosphère qui en dérivent, ce dernier indique que : « *Le dépassement des valeurs de recommandations sont tellement excessives qu'il faut prendre de façon imminente des mesures conservatoires* ». Les résultats de l'étude effectuée par les médecins du travail seront publiés en 2001 : « *L'étude commune des postes de travail va révéler la présence de grandes quantités d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les fumées émises lors de la mise en place du béton (benzo(a)pyrène entre 50 et 1260 µg/m<sup>3</sup> pour une VME de 0,15 µg/m)* » (D. Charrier et V. Zabaloueff, « Évaluation d'un risque cancérigène par l'application sur le terrain du décret du 20 février 1992 », Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement, Vol 62 – n°3-4 – août 2001, p. 165-330 ).

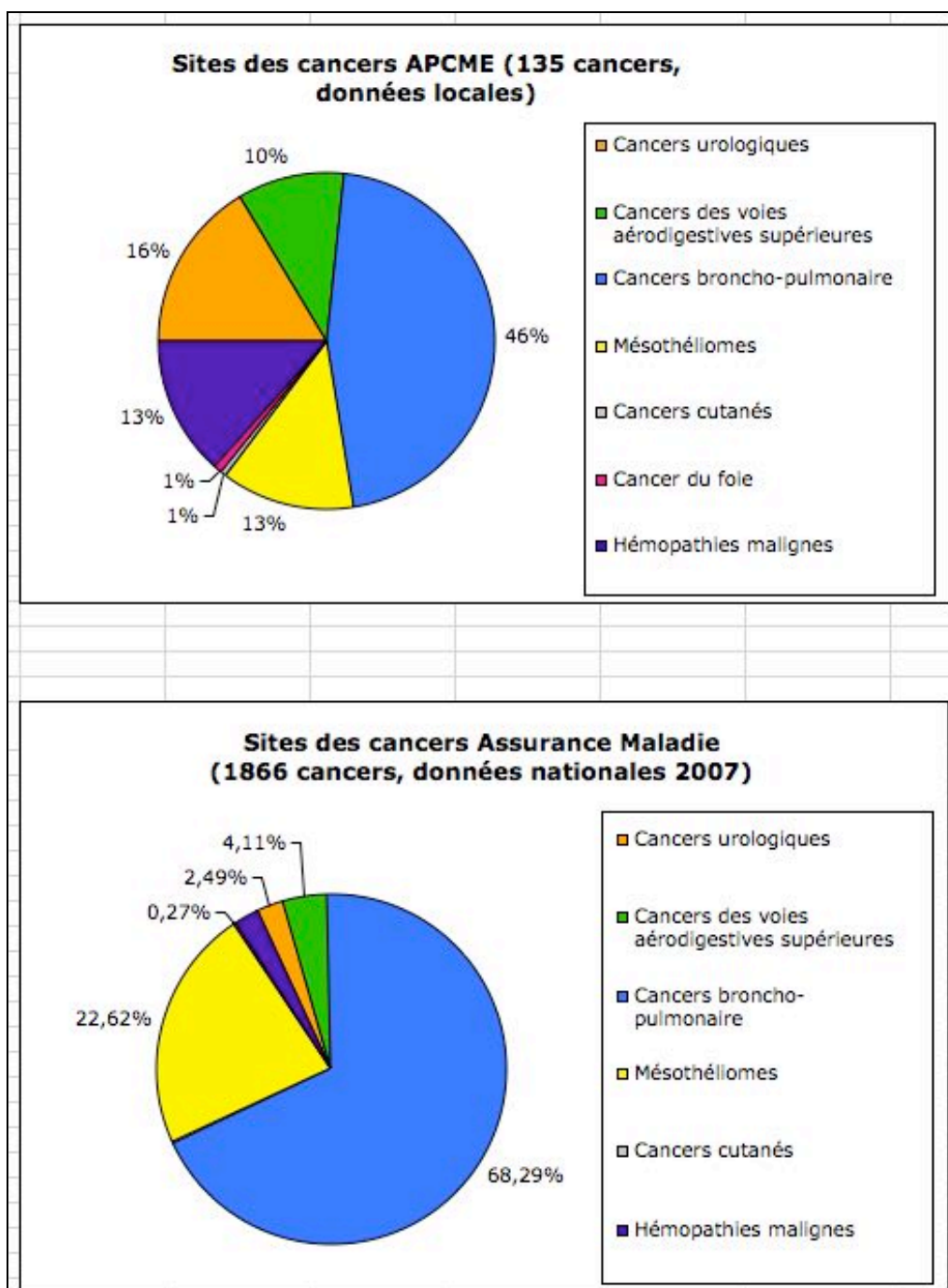
Certes, dans notre échantillon, les 7 cas de cancers apparus chez des ouvriers sous-traitants directement ou indirectement exposés aux HAP qui se dégagent pendant ces opérations ne sont pas tous exclusivement imputables à cette seule situation de travail. Leur parcours professionnel inclus généralement bien d'autres opérations à risque.

Mais, ce qui intéresse pour évaluer les écarts entre nos données et celles des statistiques traditionnelles, c'est que cette situation de travail, pourtant à risque majeur, ne sera jamais évoquée dans les données relatives au risque avéré. En effet, même pour les sujets ayant directement effectué la réfection des rigoles de coulée, **le code APE de l'entreprise chargée de cette opération est le 37.1Z, « récupération de matières métalliques recyclables » ...**

Non seulement les progrès de la connaissance, les conquêtes technologiques, ne garantissent pas « en soi » l'assainissement des postes de travail, mais le système d'enregistrement des cas avérés est incapable de garantir la connaissance des postes de travail ayant exposé au risque. Rien ne changera tant que la déclaration des maladies professionnelles ne donnera pas lieu à **l'enregistrement méthodique et attentif de tous les postes de travail** susceptibles d'avoir provoqué la maladie. On enregistre les cas reconnus sans recenser les postes de travail qui les provoquent : c'est un « gaspillage » de données qui altère gravement la validité de l'activité d'évaluation des risques et qui compromet les politiques de prévention.

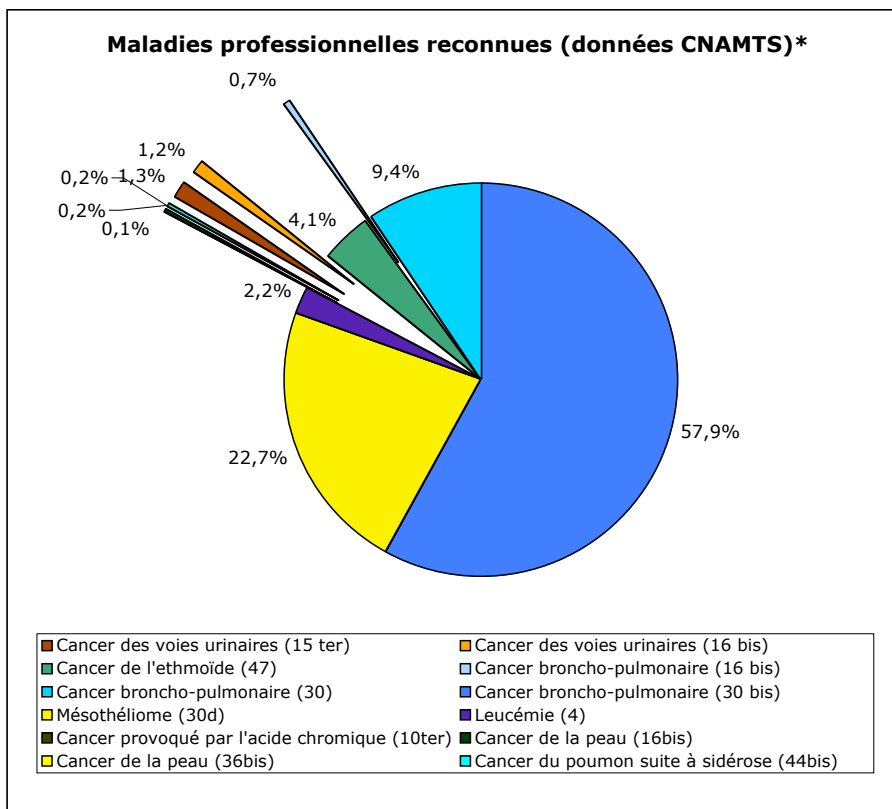
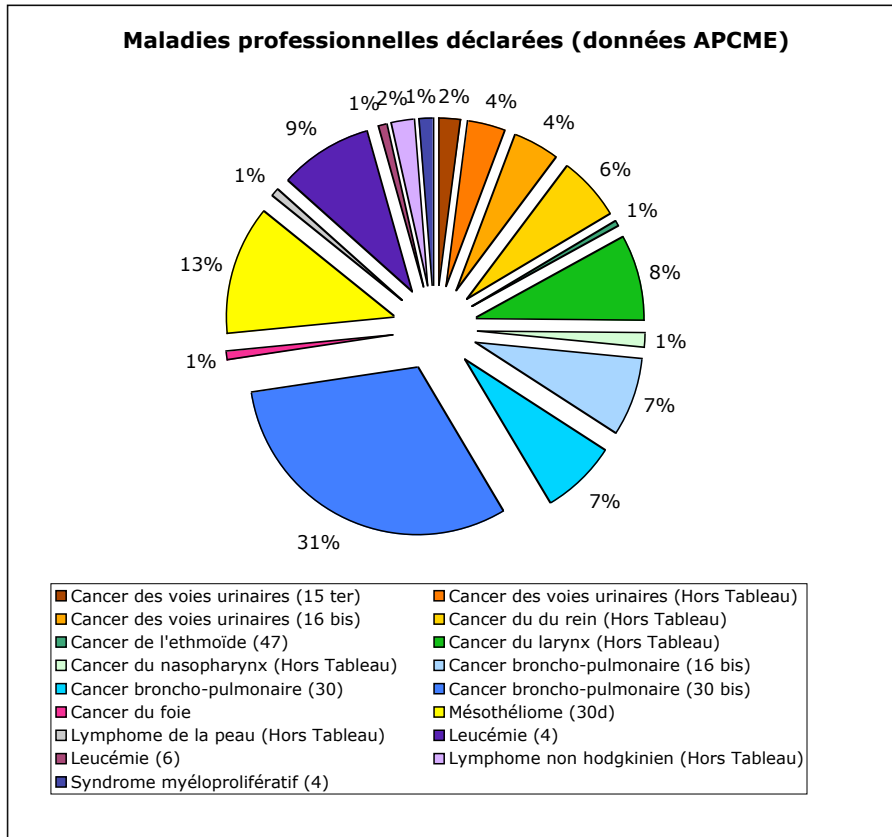
### 2.3.2- Les écarts dans les types de cancers.

a) Les écarts dans les sites des cancers imputables au milieu de travail :



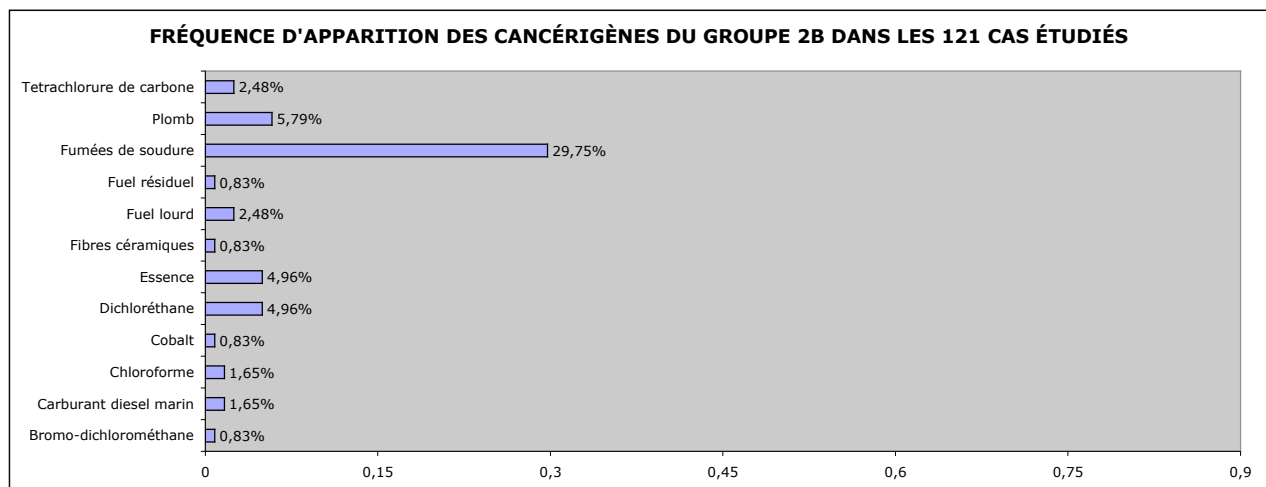
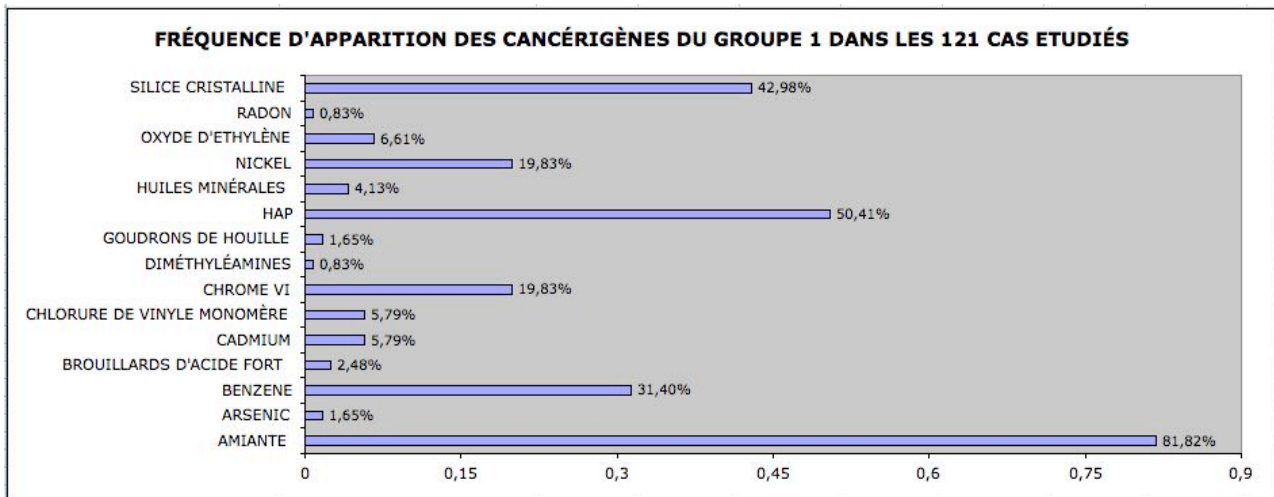
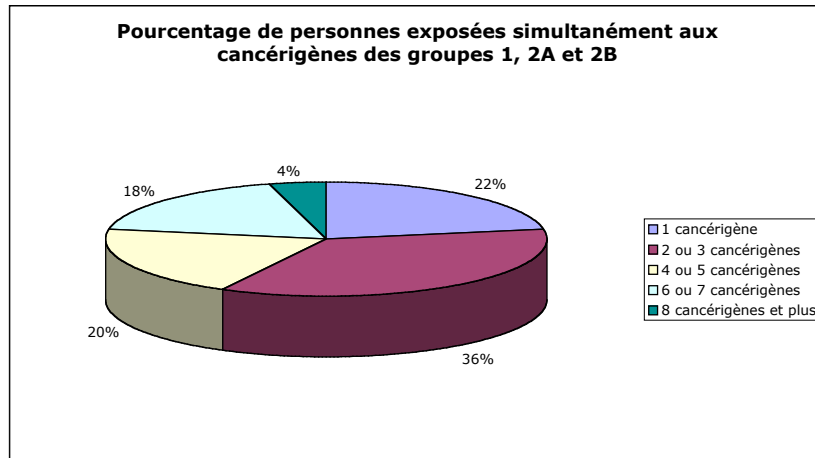
Les cancers du poumon dus à l’amiante et les mésothéliomes représentent 90% des cas reconnus par l’assurance maladie. Les écarts avec nos données, même s’ils **ne constituent qu’un indice**, permettent de souligner que le système sanitaire reste aveugle aux autres localisations.

b) Les écarts dans les tableaux de maladies professionnelles utilisés :



### 2.3.3 - Les écarts relatifs à la nature des cancérigènes impliqués.

Dans les statistiques nationales de la CNAMTS, 90% des cancers reconnus sont imputés à l'amiante 8% au benzène, aux rayonnements ionisants et aux poussières de bois. Ces quatre agents couvrent à eux seuls 98% des cancers d'origine professionnelle indemnisés, créant l'illusion dangereuse que le problème est derrière nous. La réelle multiplicité des expositions apparaît dans les diagrammes suivants :



## 2-4 Conclusions.

Nos données objectivent **l'écart entre l'information formalisée et non formalisée**, entre ce que constatent jours après jours les personnes impliquées dans la réalité du bassin de vie et les statistiques disponibles sur le risque avéré :

- On constate **7 à 10 fois plus d'affections chez les sous-traitants** que dans le personnel organique. Cette notion, déterminante dans une approche de santé publique, n'apparaît pourtant jamais dans les statistiques sur le risque avéré.

- Les **installations de la sidérurgie, du raffinage, de la pétrochimie** arrivent en tête des activités qui contiennent les postes de travail les plus à risque. Des opérations transversales très exposées, comme la **maintenance des fours industriels**, disparaissent même totalement du champ de vision, alors qu'elles sont en cause dans 40% de nos constatations.

- Alors que près de 90% des cancers reconnus sont exclusivement attribués à l'amiante, notre échantillon révèle l'importance des poly-expositions : **77% des cas documentés ont été exposés à plus d'un cancérigène.**

L'exemple le plus significatif des distorsions introduites dans la représentation du risque par l'utilisation de critères inadéquats : alors que l'agent nocif à l'origine de la maladie est toujours situé sur le terrain, dans un périmètre déterminé, les données sur les cas reconnus en maladie professionnelle sont attachées à la notion administrative d'employeur. Résultat : 90% des cancers imputables à la cokerie sont enregistrés dans les secteurs des services ou de la construction (activité économique de l'employeur).

Ces résultats ne sont pas réellement surprenants, ils ne font que confirmer les conclusions d'un rapport bien connu de l'Inspection Générale des Affaires Sociales (« *La prévention sanitaire en milieu de travail* », rapport 2003-015) : « *Les statistiques de la branche de sécurité sociale sont systématiquement avancées pour illustrer une avancée ou un recul d'un risque professionnel alors même que chacun reconnaît leurs limites. Mais il n'y a pas de système d'information autre que comptable, alors que cette source est par nature inadaptée pour construire des analyses scientifiques même si elle est utile par ailleurs. Le dispositif de connaissance des risques sanitaires au travail n'est pas à la hauteur de l'enjeu et compromet l'efficacité des politiques de prévention* ».

Il faut changer de « modèle de lecture », il est urgent d'utiliser tous les cas avérés pour mettre à la disposition de tous une représentation opérationnelle et concrète de **ce que signifie réellement le mot « risque » sur chaque territoire**. Tout le système de santé est concerné : « *Car sans un regard populationnel, le système de santé est myope. Sans ce regard populationnel, le système de santé est non seulement myope, mais il est sourd. Il n'est pas à même de resituer les comportements humains dans une approche écologique permettant de comprendre les interactions entre l'homme et son environnement* » (Pr. Jean-François Mattei, conférence à l'académie de médecine, 2001).

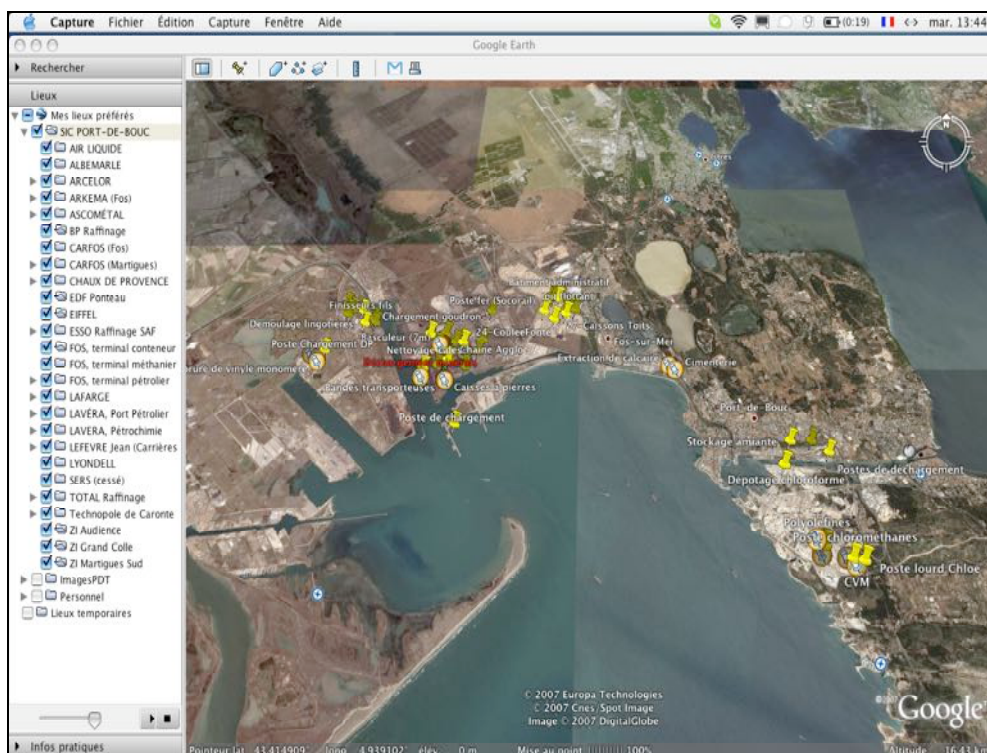


### 3- LE CADASTRE, OUTIL D'AUTOREGULATION.

#### 3-1 Un cadastre sélectif, dans un territoire bien identifié.

##### 3.1.1- Un cadastre sélectif, basé sur les priorités du « risque réel »

Le cadastre des postes de travail que nous proposons est un cadastre sélectif. Seuls les postes de travail en cause dans des cas de maladies avérés y figurent :



Le but du cadastre est de produire une **information utile à l'action**, et à la vérification des résultats de l'action du système sur sa cible : les cartes sont faites pour « voyager ». Il comporte donc une **règle de priorité simple et acceptable par tous** : connaître d'abord ce qui peut certifier (ou infirmer) l'assainissement des lieux qui ont déjà provoqué des cancers.

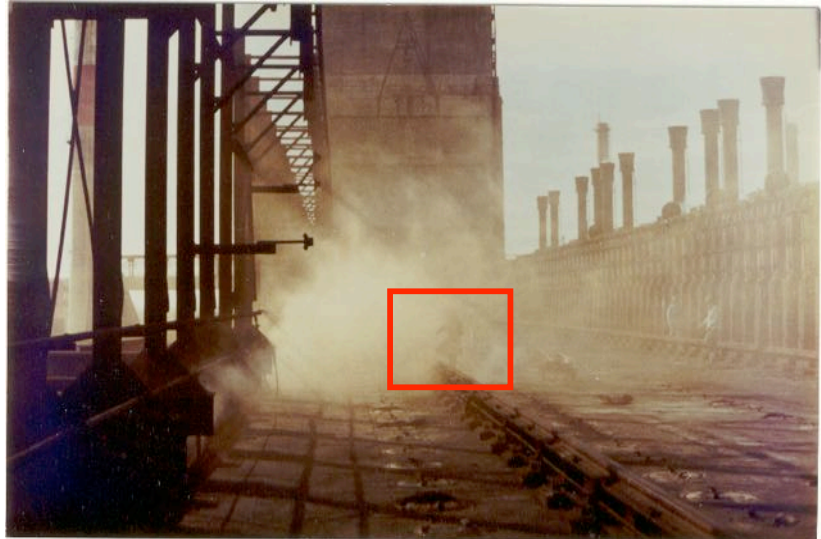
Aujourd'hui les informations sur les rapports entre la santé et l'environnement sont simultanément surabondantes, insuffisantes et contradictoires. Le nombre de risques, ou mieux d'éléments considérés comme tels, devient un « nombre immense », au sens mathématique du terme. Du coup, tout est placé au même niveau.

Choisir des priorités ne signifie pas pour autant de s'en tenir aux cas indemnisés par l'assurance maladie. Tous les cas de cancer pour lesquels **il n'est pas possible d'exclure** avec certitude la cause environnementale, milieu de travail en premier, doivent être considérés.

Et le soupçon doit rester « ouvert » tant que l'assainissement n'a pas été démontré sur la base de données complètes, convaincantes, et médicalement vérifiées.

### 3.1.2 - Un conteneur socialement structuré : le territoire.

Deux images, relatives à deux postes de travail du même territoire, témoignent de l'extrême **inégalité face au risque** caractéristique de la situation actuelle :



Voyez-vous le cokier (lutage) ?

1) **Au poste de chargement pétrochimique**, le procédé de travail ainsi que le type de protections individuelles permettent d'exclure toute inhalation de substances cancérigènes. D'une part parce que le chargement s'effectue hermétiquement « en source », un apport en azote permettant de conserver la citerne étanche. D'autre part parce que les opérateurs sont équipés d'un ARI qui leur permet de respirer un air absolument non pollué. Dans ce contexte, les gestes professionnels intègrent la sécurité dans l'exécution même de la tâche, à chaque étape : on peut réellement parler de « poste assaini ».

2) **Sur la plateforme d'enfournement de la cokerie** (la photo date des années 80, mais il n'y a pas eu de changements substantiels depuis), il n'est pas possible d'exclure le risque. Certes, depuis 2005 les opérateurs sont équipés de masques sophistiqués, avec admission d'air filtré, de plus il leur est conseillé de changer régulièrement de combinaisons comme de sous-vêtements afin d'éviter une contamination cutanée (trop souvent sous-estimée). Est-ce suffisant dans une atmosphère à ce point enfumée et empoussiérée ?

La possibilité de comparer deux lieux distincts est un élément déterminant si l'on veut créer une capacité critique. Mais pour que les comparaisons entre les postes de travail soient utiles à la recherche de solutions positives, **le « conteneur » du cadastre doit être un milieu structuré du point de vue de l'organisation sociale.**

La commune (ou la circonscription ou l'arrondissement) représente l'unité sociale structurée élémentaire qui peut avoir et qui a déjà par certains aspects des caractères qui permette de construire une perspective de contrôle des informations en fonction de l'autorégulation d'un système. Dans notre bassin d'emploi, autour des outils mis en œuvre par l'APCME, on expérimente depuis 2007 un ensemble complexe formé par des travailleurs atteints, des médecins, des inspecteurs du travail, des délégués des principaux CHSCT : le « **Comité Territorial de Connaissance et d'Assainissement** ». Périodiquement, il évalue les résultats de l'action du système sur sa cible.

Dès lors, les données attachées à chaque lieu/poste de travail, doivent être représentées de façon synthétique. Mais elles doivent aussi être suffisantes pour permettre de comprendre comment le risque s'est réalisé dans la spécificité de la situation singulière où il est apparu : **la possibilité de voir le cas se répéter dans d'autres contextes n'est pas à rechercher par généralisation, mais par analogie.** On ne peut anticiper ce qui peut probablement se produire dans un autre lieu analogue qu'en documentant les traits contextuels notables des lieux où le risque s'est transformé en maladie avérée. Et le langage utilisé doit viser au dépassement des interfaces habituelles entre des groupes qui ont des fonctions techniques et/ou sociales différentes.

Au centre de notre approche, il y a la **reconnaissance de la valeur de ce que savent les travailleurs singuliers.** Ce qu'ils savent doit alors être bien identifié :

- 1) Comme quelque chose qui représente ce qu'il y a dans leur tête (**cartes cognitives multimodales**).
- 2) Comme quelque chose que l'on peut recueillir et enregistrer (**cartes « brutes » multimodales**, en partie récupérées dans la procédure d'enquête sur les expositions).
- 3) Comme quelque chose que l'on peut formaliser selon les techniques traditionnelles qui « filtrent » des éléments techniques particuliers (**cartes techniques unimodales**).

En outre, dans le cadastre, les informations sur le cas individuel doivent être complété par les informations sur **les autres travailleurs occupant ou ayant occupé le même poste de travail** : analyse des résultats des examens effectués par la médecine du travail, recherche des informations (formalisées ou non) sur les travailleurs ayant quitté le poste de travail, etc.

## 3-2 La représentation du risque dans le cadastre.

### 3.2.1 - Le « formulaire restreint ».

#### La description du poste de travail comporte trois connotations :

- **Le "2 mètres par 2 mètres"** définit la surface réelle (le volume quelques fois) sur laquelle le sujet peut bouger quand il travaille. Souder dans l'espace confiné d'une colonne de trois mètres de diamètres n'est pas la même chose que souder dans un atelier correctement équipé.
- **Le "Ce Qu'il Fait"** décrit ce que le sujet fait véritablement dans son poste de travail (la tâche connotée de façon adéquate, le travail réel). Les termes employés sont ceux que le sujet utilise de façon habituelle
- **La spécificité locale** : on veut récupérer avec cette notion tout ce qui, pour la même condition de production, peut réduire le risque ou, au contraire, l'aggraver.

#### Le risque DE (maladie) et les risques PAR (nuisances) viennent ensuite :

- **Les risques DE avérés** (avec, pour chacun, le numéro d'un cas paradigmatique correspondant dans la galerie des cas)
- **Les risques PAR prioritaires**, notables. Pour les cancérogènes, on note toujours en premier s'il s'agit de poussières, de fumées, de gaz ou de vapeurs. Le nom du produit ou de la substance en cause vient ensuite.
- **Les autres risques DE** (probables du fait de la présence du risque PAR, mais pour lesquels la galerie des cas ne contient pas encore de signalement).



### 3.2.2 - Le « formulaire élargi ».

**Emploi à lieux multiples** : OUI (poches de coulée + réchauffeurs + four à arc + dégazeur).

**Sous-traitance** : OUI, depuis 1996 (GLESER).

**Équipes alternées** : OUI (feux continus).

**Nombre de personnes exposées** : 15 maçons fumistes

**Durée d'exposition** : permanente.

#### A) Notes sur le contexte :

- L'aciérie utilise la technologie du four à arc électrique : c'est un local très empoussiéré (voir fiche de poste n°33) et excessivement bruyant (amorçage du four notamment).

- On y travaille en feux continus : pendant qu'une poche est utilisée pour la fabrication de l'acier, une autre est en réfection (7 poches au total).

- Chaque poche est complètement refaite toutes les 100 coulées environ. Ceci comporte alors la réfection du fond de poche à l'aide d'un matériau qu'il faut compacter à la dameuse.

#### B) Notes sur les risques PAR :

**AMIANTE** : Des plaques d'amiante étaient placées entre la paroi métallique de la poche et les "planelles" (petites briques réfractaires). Quand on mettait la poche à nu, il fallait enlever ces plaques (jusqu'en 1990-92).

**PLOMB** : A chaque coulée, lors de l'amorçage, le plomb fond avant la ferraille et vient s'accumuler au fond du four où il s'infiltrait profondément dans les joints. Lors des démolitions du réfractaire au marteau piqueur, les maçons fumistes l'ingèrent. Dans le passé, presque toutes les tuyauteries d'évacuation d'eau pluviales et des sanitaires que l'on récupérait étaient en plomb.

**BRAI ET GOUDRON** :

- Les briques de paroi de poche étaient bâties avec la brique Dolomie fournie par la Société Wulfrath (dix palettes sont nécessaires pour bâtir une poche). Ces briques étaient composées d'une roche sédimentaire carbonatée, le liant de cette roche était du brai. (jusqu'en 1998).

- De 1973 à 1998 les joints de brique étaient constitués d'une bande de papier goudronné de 2mm d'épaisseur. Ces joints de 30cm étaient découpés dans des rouleaux de 25m.

- Le produit de damage "DOLCET HC5" entre les briques de sécurité et les briques d'usure était une poudre noire, grasse, à gros grains, avec une forte odeur de goudron. Ce produit était aussi fourni par la Société Wulfrath. "Il émanait de nos vêtements une forte odeur de gasoil et de goudron".

**FORMATION DES HAP** :

La cuisson des réfractaires s'effectue à 1200° dans des réchauffeurs. La température de cuisson des réfractaires provoque la distillation des composants du brai, or le chantier des fumistes se trouve à côté des réchauffeurs. Il peut aussi y avoir émissions d' HAP lors de la première coulée qui suit la réfection de la poche.

#### C) Autres travailleurs, même poste de travail :

Connaissance de cas analogues :

- Galerie des cas : 429 / 682.

- Archives du SIC : 18104PDB / 6606PDB / 20001PDB

Connaissance des examens de contrôle et des résultats :

- Résultats des audiogrammes ?

- Résultats des EFR ?

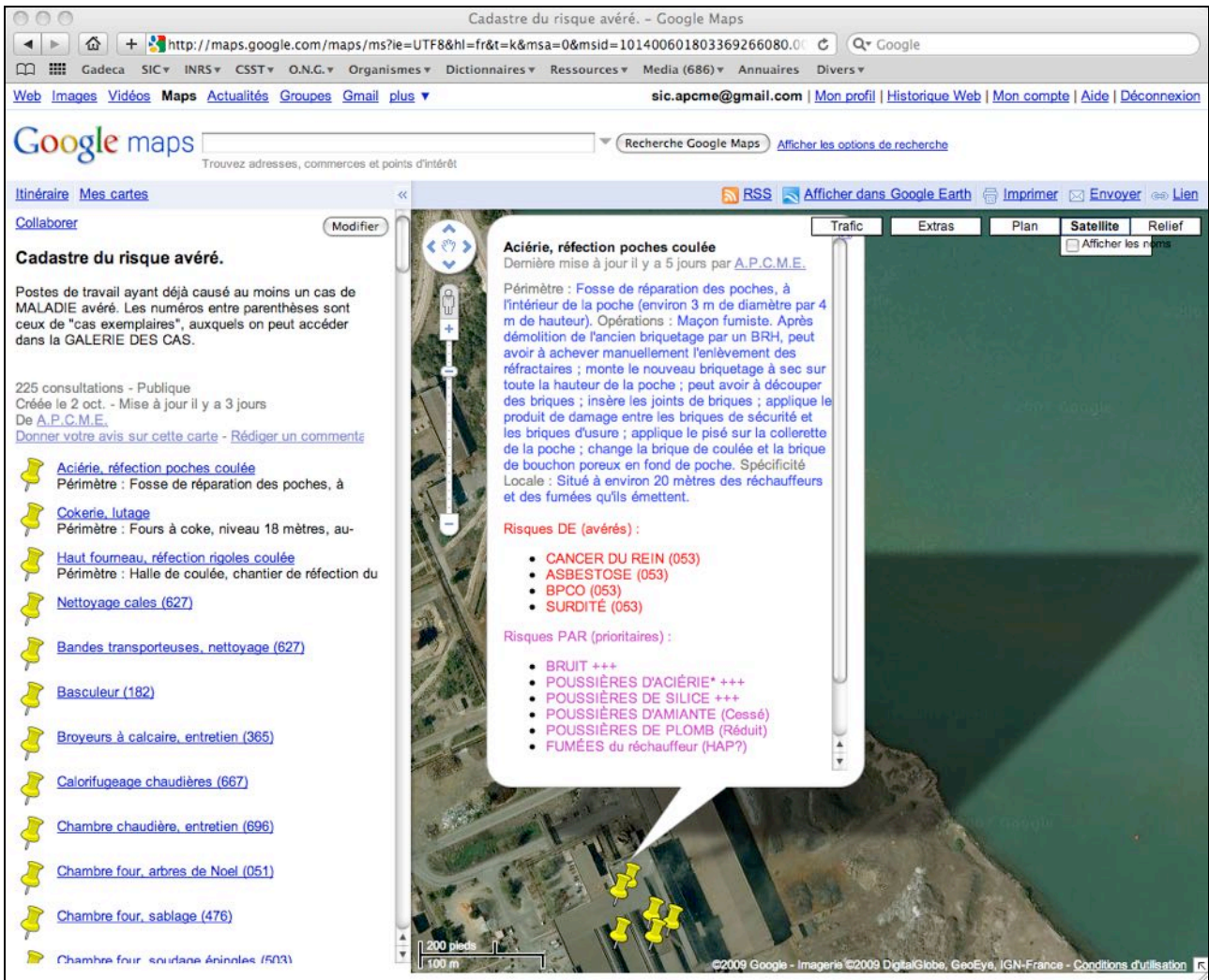
#### D) Assainissement :

- Objectif du CHSCT : "Connaître la composition des briques, des liants et du produit de damage, mis en œuvre dans l'entreprise. Nous l'avons demandée officiellement en séance plénière, sans résultats (travaux sous-traités)".

- Objectif du CHSCT : "Nous avons demandé que dans le « nouveau projet d'investissement » les réchauffeurs de poche soient contenus dans un local indépendant avec des extracteurs. Nous attendons la réponse".

### 3.2.3 - L'enregistrement du formulaire restreint sur Google Earth.

On crée ensuite un « repère » sur Google Earth et sur Google Maps et l'on y copie les données enregistrées sur le « formulaire restreint » et on peut joindre des photos :



Acierie



### 3.2.4 - L'adjonction de fichiers joints.

#### A) Les données fournies par les enquêtes du CHSCT.

La fiche qui précède est le résultat d'une enquête de syndicalistes réalisée suite à la déclaration d'un cas de cancer chez un maçon fumiste.

Elle s'inscrit dans une approche plus globale, dans un document de 5 pages comportant la description de l'atelier « en marche dégradée ». Un extrait, accompagné de photos (prises « où il faut » et « quand il faut ») :

Les poussières, dont on constate, partout, une accumulation anormalement élevée et qui interroge au moins à deux niveaux :

**1. Les sources d'émission** y a-t-il dégradation dans les émissions ? Certainement ! et nous pouvons en identifier les causes qui sont nombreuses :

➤ Les mélanges dans les trémies, les trémies percées, les arrêts en cours de chargement... (Voir photos en annexe 3) Il faut signaler par ailleurs que l'ascenseur en panne rend les interventions sur les trémies fatigantes et délicates. Nous attendons à ce sujet le rapport qui devait être fait sur l'état des trémies et des bandes transporteuses.

➤ La présence de poussières de graphite est en augmentation et se traduit, par exemple, par la nécessité de poser les tapis en cabine four, afin d'éviter les glissades ou encore, ces poussières étant conductrices, elles perturbent parfois les automatismes (cf. rapports de poste du personnel entretien). Les abords du four sont constamment empoussiérés malgré un nettoyage régulier réalisé par les opérateurs.

Les principales sources d'émissions des poussières de graphite :

➤ Lors du remplissage du silo (une fois par semaine), **les filtres étant bouchés**, la purge du silo s'effectue à l'air libre à l'extérieur. Par vent, cette poussière qui s'accumule pénètre dans la halle par les portes condamnées ouvertes. (à titre d'exemple voir photo en annexe 2 sur les entrées extérieures des poussières)

➤ **Le manque d'étanchéité** des circuits. Ainsi, les réparations provisoires du secteur entretien sur les tuyauteries « escargots » ou tuyaux flexibles deviennent définitives.

➤ Lors d'une fuite de graphite sur une tuyauterie, le fondeur n'arrête plus le four.

Il faut signaler, s'agissant du port des EPI, que les masques à poussières sont inefficaces et inadaptés pour les **opérations lourdes de nettoyage**. Les questions de ventilation liées à l'effort physique, l'évaporation et l'embuage des lunettes, la granulométrie des poussières différenciées dans le vrac, nécessitent une approche professionnelle de ces opérations. Il nous semble judicieux de les confier à des entreprises spécialisées.

**2. Leur élimination par nettoyage**, dont le moins qu'on puisse dire qu'elle est inadaptée en terme de moyens, de fréquence et d'efficacité. La seule solution, parfaitement identifiée, consiste en une **aspiration**, aux moyens déjà existants et devant être pratiquée **régulièrement**.

La réalité montre que le nettoyage se pratique à l'occasion, en bouche-trou et au balai dont l'inefficacité est vécue légitimement comme absurde.

S'agissant de la captation et de la récupération des poussières, le colmatage du silo à poussière du Four s'opère régulièrement. L'intervention fréquente sur la tuyauterie par le personnel de XXX en témoigne. Dans ces conditions, le temps de vidange du silo est de plus en plus important. Le manque d'étanchéité de la jonction toupie/silo (depuis sa conception) laisse échapper les poussières qui se dispersent et s'accumulent dans les environs.

La construction du cadastre des postes de travail en cause dans les cas de cancers du bassin Fos-Martigues

par effet cascade, les poussières des trémies tombent du niveau 3 au niveau 0 en passant par tous les niveaux



ACIERIE TREMIES AU 06/02/07

B) *Les données fournies par des sujets singuliers.*

La « socialisation des connaissances » permise par le Web Internet peut sans doute avoir des effets anxiogènes sur les sujets atteints de nosophobie.

Mais elle offre aussi des possibilités inconnues jusqu'alors à des sujets curieux de connaître, capables de construire leurs propres plans de recherche. Des sujets structurés, capables de se **réapproprier de façon active des modèles de lecture appartenant à d'autres groupes**, de sélectionner dans le Web ce qui est cohérent avec leur situation, de poser aux experts du domaine le problème de faciliter cette réappropriation même.

L'intervention « non rituelle » de ces sujets caractérise déjà certains des syndicalistes ou des ouvriers atteints. Mais nous avons découvert, avec « l'expertise de Mme Claude C. », qu'elle pouvait aussi caractériser des sujets que la recherche « rituelle » ne considère jamais comme une source d'information valable. Madame Claude C. nous a présenté le travail qu'elle a réalisé, seule, pour son époux décédé à 56 ans d'un cancer de la vessie (cas n°755). Elle a "reconstruit" les conditions de travail de son mari en "extirpant" toutes les données nécessaires de la tête d'un de ses collègues de travail. Sur cette base, à l'aide du Web Internet, elle a affronté la recherche de l'imputabilité de la maladie au facteur de risque et construit un dossier dont la validité a été reconnue par les meilleurs experts du domaine.

Je me suis alors "accrochée" à Jacky, un collègue de mon mari. Il fallait parvenir à "extirper" de sa tête tout ce qui allait permettre de rechercher les causes de la maladie de Claude. Notamment la description de ce qu'il faisait et des conditions dans lesquelles il le faisait.

Je dis bien "extirper" : le prix à payer, ça a été des jours et des jours de travail, émaillés de disputes entre nous. En effet, Jacky avait lui-même beaucoup de mal à décrire l'atelier et ce qu'y faisait Claude : il était incapable d'expliquer à quelqu'un "qui n'est pas du métier" ce qu'il faisait lui-même tous les jours, et il se mettait en colère quand je me faisais trop pressante. Quand il me répondait, c'était tantôt par des généralités, tantôt en employant des mots que je ne connaissais pas. Il me regardait comme une comptable, donc une personne incapable de comprendre, engagée dans un effort inutile.

Mais après chaque entretien, j'allais voir sur Internet, je me documentais, et la fois suivante je lui démontrais que j'étais à la hauteur, que je ne lâchais pas : non seulement j'étais capable d'interpréter correctement ce qu'il m'avait dit, mais en plus j'avais collecté des données sur les risques présentés par les choses qu'il me décrivait. J'avais compris que si vous n'êtes pas à la hauteur, un homme comme Jacky n'accepte pas de vous répondre.

Petit à petit toute ma chambre s'est remplie de documents : ceux que j'imprimais dans mes recherches sur Internet, les notes que je prenais sur des feuilles blanches afin de ne pas oublier tout ce que disait Jacky (il n'acceptait pas que j'écrive quand il devait parler). Il y en avait partout, même sous mon lit.

Un seul exemple, cette carte de l'atelier, qui comporte l'implantation de toutes les machines. Comme Jacky ne sait pas exprimer les distances, on s'est mis dans le jardin et je lui ai demandé de répéter les pas qu'il faisait à son travail. Au fur et à mesure qu'il marchait, je relevais toutes les distances parcourues et je reconstruisais la carte d'implantation de toutes les machines. A la fin, on a obtenu ce que je voulais : une carte avec les mesures qui démontrent le non respect des distances réglementaires que j'avais trouvées sur Internet.

Quand tout ce travail de description a été fait, que je savais enfin ce qu'il fallait mettre en évidence dans l'organisation de l'atelier, après avoir rassemblé les témoignages de Jacky et la documentation scientifique sur Internet, on a réalisé ces photos. On l'a fait avec un téléphone portable pour ne pas attirer l'attention des responsables. Avec mon ordinateur, j'ai inséré sur chacune des commentaires écrits afin que ceux qui ne connaissent pas les dangers puissent réellement "voir" ce qu'il faut y voir.

Quand j'ai vu cette dernière photo, qui illustre les conditions dans lesquelles étaient effectués le traitement thermique et la trempe, j'ai dit : "mon dossier est fini"...



### 3.2.5 - Les « classes » de nocivité du poste de travail.

Chaque poste de travail est enfin connoté de la façon suivante :

- **Postes de travail nocifs** : tous les postes de travail ayant déjà été la cause d'au moins un cas de cancer connu, que cette cause soit « exclusive », « essentielle » (venant avant toutes les autres), ou seulement « directe » (nécessaire)
- **Postes de travail disparu** : le poste de travail n'existe plus sur le terrain, ou l'on n'y fait plus les travaux en cause. Il faut pourtant en conserver la mémoire, les cancers étant des maladies à dynamique lente, pouvant se déclencher longtemps après l'exposition.
- **Postes de travail assaini** : tant que nous ne disposons d'aucune information permettant de certifier l'assainissement du poste de travail (élimination du cancérogène ou élimination de l'exposition, sur le modèle du poste de chargement présenté au paragraphe 31.2), nous le considérons comme nocif, à assainir.

La protection individuelle **réduit l'exposition au risque mais elle ne la supprime pas** : le port d'EPI n'est pas considéré comme suffisant pour considérer que le problème est résolu. En effet, l'efficacité d'une protection individuelle dépend de nombreux facteurs, liés aux performances intrinsèques de la protection mais aussi aux **conditions réelles d'utilisation**. L'INRS a d'ailleurs bien vérifié (Note ID 1949-154-94) que l'efficacité des appareils de protection respiratoire mesurée sur le terrain est très inférieure à celle qui est mesurée au laboratoire.



*Poste de chargement de produits pétroliers exposant au benzène : opérateur équipé d'un ARI (en équipement individuel seulement depuis 2003).*

### **3-3 L'utilisation du cadastre pour assainir et surveiller.**

#### **3.3.1- La « visite virtuelle » de l'inspecteur du travail.**

Lors d'une rencontre du « Comité Territorial d'Assainissement », un inspecteur du travail a illustré, par des exemples, l'intérêt représenté par la connaissance du risque avéré. Ces fiches lui ont donné un "éclairage particulier" : l'atteinte dont souffre la personne d'une part, les indications qu'elle a pu fournir sur les conditions d'exposition au risque d'autre part. Il a évoqué deux cas pour illustrer concrètement son propos :

- Un cas lié à un poste de travail qu'il connaissait déjà : **une phase particulière de maintenance d'un four de vapocraqueur**. Les interventions de maintenance des fours représentent un chantier complexe, avec des travaux concomitants de différents corps de métier. Mais il savait ce qu'il fallait chercher avant la visite : c'est un cas de lésion à la fonction respiratoire qui a donné naissance à la fiche. Ses constatations : pas de nettoyage préalable du four après l'enlèvement du briquetage réfractaire par les maçons fumistes (donc des fragments un peu de partout au sol et sur les parois, certains contenant des fibres de céramique classées CMR) ; un espace étroit où les meules à air dispersent toutes ces poussières ; pas assez de masques respiratoires à disposition ; une contrainte thermique notable ; pas de sas ni de décontamination des vêtements de travail.

- Un poste de travail intermittent (une fois par quinzaine), qu'il ne connaissait pas du tout : **un poste de chargement de produits chimiques**. Du coup, cette inspection s'est déroulée de façon entièrement "virtuelle", à partir de l'indication très ciblée du lieu et de ce que fait concrètement et réellement la personne. Comme les opérations en cause ne se déroulaient pas au moment de l'inspection, il a en effet provoqué leur "reconstitution virtuelle". La réalité du problème, invisible au départ, dans le "prescrit", est apparue et elle "recoupait" bien les informations du salarié. Dans ce cas, tout s'est joué sur l'existence d'une fiche descriptive capable de récupérer l'expérience de l'opérateur. Et sans la présence d'une atteinte enregistrée, médicalement certifiée, il est très probable que personne ne serait jamais allé voir le "coin" où se trouve ce poste de travail.

#### **3.3.2 - Le cadastre dans le rapport entre les sous-traitants et les donneurs d'ordre.**

C'est probablement dans le rapport entre les donneurs d'ordre et les sous-traitants que le Cadastre, rendu « officiel » pourrait se révéler le plus productif.

Dans ce secteur, nous l'avons vu, les missions d'un même salarié peuvent se situer dans **plusieurs lieux distincts, au cours d'une même journée de travail**. La conséquence en est ce qu'un chef d'entreprise, responsable d'une société d'intérim, nous confiait à propos du document unique : *« ou bien nous sommes capables de désigner des priorités sur lesquelles travailler à fond, ou bien ce travail risque de n'avoir d'autre utilité que d'établir la scène du jeu des responsabilités que l'on va se renvoyer quand on constatera les maladies »*.

Un exemple nous a été donné par l'ancien responsable des travaux de maintenance d'un site donneur d'ordre : *« Si l'on se place du point de vue des sous-traitants, s'entendre dire par le donneur d'ordre, via le plan de prévention, « vous allez intervenir dans l'unité benzène, il y a donc un risque benzène » ne sert à rien. Bien sûr, le donneur d'ordre va considérer qu'il a mis les circuits en sécurité et que sa responsabilité s'arrête là : il est en conformité avec les textes, le reste de la chaîne d'intervention ne le concerne pas. Mais quelle est la séquence réelle des événements ? Au départ, il y a une panne sur une pompe centrifuge à garnitures mécanique. On envoie les mécanos de l'usine : ils s'équipent, ils dégazent, ils mettent la pompe à disposition. Tout cela se fait avec le masque à adduction d'air (à la limite, c'est surabondant à ce moment précis). La pompe est*

*emportée par les sous-traitants à l'atelier où ils l'ouvrent, puisqu'on leur a dit « c'est dégazé, c'est propre, vous pouvez y aller ». Sauf que sur ce type de pompes, il y a des culs de sac, et que l'on peut y trouver l'équivalent d'un verre plein de benzène. D'un côté on a une surabondance de protections, de l'autre on travaille sans protections quand le danger est maximal ... **Le véritable danger vient de ce que le donneur d'ordre perd peu à peu le contact avec le travail réel, quotidien, il n'a plus véritablement la notion des contraintes, parce que la seule chose qu'il connaisse véritablement c'est le coût comptable des interventions sous-traitées.** Ce sont les sous-traitants qui devraient désormais s'imposer, préparer le travail dans le détail, en faire l'analyse technique, avec l'évaluation du risque santé intégrée au processus dès la commande des travaux ».*

Désormais, l'atelier de certains sous-traitants (Ponticelli par exemple) est spécialement équipé pour éviter l'exposition au benzène lors du démontage des garnitures de pompes : l'affichage sur un cadastre « officiel » accessible via le Web Internet, avec un descriptif et des photos, à l'instar de ce que fait la CSST du Québec pour les accidents du travail, serait un puissant facteur de généralisation des solutions adoptées.

### 3.3.3 - Le cadastre, outil central d'un véritable « suivi post-exposition »

La question de l'utilisation du suivi post-professionnel s'est imposée à nous en 2005 à propos d'un cas de cancer du poumon imputable au travail à la coulée de la fonte, au pied du haut-fourneau. Alors que nous avons pu identifier avec certitude la présence de cancérogènes à ce poste de travail, ni la victime, ni aucune des autres personnes ayant travaillé dans ce même lieu (ou ayant pris récemment leur retraite), n'ont été en mesure de nous présenter une fiche de suivi post-professionnel. En 2009, ce qui était prévisible s'est hélas réalisé : un nouveau cas de cancer du poumon chez un sujet non averti, donc dépisté trop tard, lorsque la maladie avait déjà produit des lésions irréparables.

La règle "minimale", opérationnelle, pour identifier ces personnes et déclencher le suivi pourrait être extrêmement simple. Quand un poste de travail a provoqué une atteinte, reconnue par les organismes de Sécurité sociale, imputable aux agents énoncés dans les textes, toutes les personnes ayant travaillé dans les mêmes conditions devraient être prises en charge dans ce cadre. Les fiches individuelles que nous avons déjà archivées, parce qu'elles comportent une identification précise des postes de travail et de tout le curriculum laboris de chaque personne, permettraient de commencer réellement ce suivi.

### 3.3.4 - Le cadastre dans la reconnaissance des maladies professionnelles

L'absence de cadastre des postes de travail conduit inévitablement à des fautes dans le parcours de reconnaissance. Un exemple particulièrement significatif :

- En 2007, le caractère professionnel du lymphome LNH qui a frappé le cas 575 **est reconnu par le CRRMP**. L'exposition au benzène dans un terminal de chargement portuaire de produits pétroliers, documenté notamment par des enquêtes de CHSCT, est retenue comme étant la cause « directe et essentielle » de la maladie.

- En 2009, la leucémie frappe le cas 367. Alors que la personne a occupé, à la même période, les mêmes postes de travail que le cas précédemment reconnu et que sa maladie est inscrite au tableau des hémopathies causées par le benzène, son **dossier est rejeté** parce que l'employeur prétend, contre toute évidence, que « *les opérations de chargement et de déchargement de navires étant confinés dans des circuits fermés, les agents ne sont pas en contact direct avec les substances* » !!



### **3-4 Conclusions.**

Parce qu'un « cadastre » des postes de travail nocifs et de ceux qui ont été assainis impose presque naturellement la **vérification des résultats**, le choix de **priorités**, il peut être un élément d'intégration entre tous les groupes qui sont professionnellement ou socialement engagés dans la démarche d'éradication des causes de maladies éliminables :

- **Les médecins**, soutenus dans leur recherche diagnostique par une organisation informatisée qui prévoit la possibilité d'intégrer toute la dynamique qui a pour origine leur soupçon et pour aboutissement la connaissance du risque réel.
- **Les travailleurs singuliers et leurs représentants** qui, par la « mise en carte dynamique » de ce qu'ils savent, peuvent aider les médecins dans l'identification des conditions (postes de travail et nuisances) susceptibles d'être la cause de l'atteinte.
- **Les experts** d'ergonomie, de médecine du travail et d'hygiène industrielle, qui peuvent confirmer le lien entre la cause et l'effet, suggérer les solutions positives pour assainir le milieu.
- **Les élus territoriaux et les organismes publics** qui ont le pouvoir d'assainir le territoire, c'est-à-dire d'utiliser les informations existantes, mises en mémoire par le réseau, immédiatement utilisables parmi d'autres pour tarir la source des « maladies éliminables ».

Une telle **intégration** peut déboucher sur une prise en charge des personnes atteintes globale, partagée, incluant la prévention : les médecins généralistes et les médecins du travail, avec le pôle de coordination et les informations fournies par les organismes, pourront **confirmer les résultats** de l'assainissement par la disparition progressive des atteintes.

C'est de **retour d'expérience** dont il s'agit : « *Utiliser l'immense potentiel d'informations en provenance des opérateurs (le "géant dormant") pour identifier avec précision le scénario qui a conduit à la réalisation de l'événement redouté, disséminer cette source d'information auprès de tous afin d'éviter sa répétition dans des situations analogues et, par l'analyse de ces données, faire apparaître les problèmes latents, méconnus de prime abord, n'est plus un mythe. C'est devenu une réelle potentialité, permise par les nouvelles technologies de l'information* » (Alain Didier, vice-président de l'Académie Nationale de l'Air et de l'Espace).

Surtout, **dans le contexte de la mondialisation**, la construction d'un Cadastre des postes de travail sur le Web Internet pourrait ouvrir une perspective. « *Aujourd'hui il est possible d'utiliser le Web Internet pour dépasser l'écart entre l'information brute et l'information formalisée. Il est en effet possible de relier le poste de travail singulier à des archives dans lesquelles tous les hommes du monde aient la possibilité d'échanger des informations sur la façon de travailler qui, dans leur pays, augmente le nombre de maladies dues au milieu de travail ou au contraire les élimine. Ceci dépend de la capacité à construire un instrument de communication, que nous voudrions proposer sous forme de mappemonde brute. Un rapport entre producteurs, donc aussi entre constructeurs du monde, pour éviter les risques déjà connus et en éviter de nouveaux, par la création d'un environnement qui soit un système capable de s'autoréguler, afin de garantir donc un développement durable* » (Pr. Ivar Oddone).

## 4- SYNTHÈSE DES RESULTATS ET PERSPECTIVES.

La représentation du risque de cancer environnemental dans le bassin de Martigues et du golfe de Fos résultant des données présentées dans ce rapport est partielle (135 déclarations analysées), mais concrète et opérationnelle :

- Concrète, parce qu'elle ne se base pas sur des présomptions plus ou moins fondées mais sur l'analyse rigoureuse de cas réels, avérés (qu'ils soient ou non indemnisés est un autre problème), et parce qu'elle décrit les micro-milieus ayant exposé ces personnes aux cancérogènes humains.
- Opérationnelle, parce qu'en précisant « où est le risque », elle se veut utile à un programme méthodique d'éradication des facteurs de risque, simultanément au suivi médical « éclairé » des personnes qui ont été exposées.

Au début des années 90, la situation locale était encore largement dominée par les cancers des chantiers de construction navale de Port-de-Bouc (fermés dès 1969) et par ceux de l'usine Eternit Caronte (fermée en 1979). A un point tel, que ce drame essentiellement lié à l'amiante a longtemps fait écran à la compréhension de phénomènes plus diffus touchant les autres sites industriels du bassin (les mêmes personnes y travaillaient).

En revanche, avec les années 2000 (la plupart des cas que nous présentons ont été collectés entre 2003 et 2009), nous avons appris à mieux explorer la réalité du risque de cancer dans la sidérurgie, la pétrochimie et le raffinage. Cette réalité s'impose désormais à nous. Quelques résultats, développés dans ce rapport, sont particulièrement significatifs :

A) Dans notre échantillon, il y a entre 7 et 10 fois plus de cancers causés par le milieu de travail parmi les sous-traitants affectés à la maintenance des sites industriels que parmi le personnel organique. Cette estimation (tableau du paragraphe 22-1), a été confirmée de façon inattendue par l'étude qu'un ingénieur, anciennement responsable de la maintenance des installations d'un des plus importants sites pétrochimiques du bassin, nous a fait parvenir avant d'être lui-même emporté par un cancer d'origine professionnelle. Pourtant, aucune statistique de l'assurance maladie ne permet d'appréhender ce phénomène majeur, déterminant pour la santé publique.

B) 77% des cas que nous connaissons ont été exposés à plus d'un cancérogène, soit au même poste de travail soit de façon séquentielle (tableau du paragraphe 23-2) : l'amiante est loin d'être le seul agent en cause. C'est n'est pourtant pas ce que suggèrent les statistiques sur le risque avéré, créant l'illusion dangereuse que le problème est derrière nous. La cause enregistrée dans les statistiques de l'assurance maladie élimine mécaniquement les autres causes directes, et parfois même la cause essentielle (voir les cas exposés au paragraphe 13-2). Conséquence : la connaissance du risque avéré ne joue pas son rôle de « feed-back » sur l'activité d'évaluation du risque et de prévention.

C) Près de 40% des cas que nous connaissons sont directement ou essentiellement imputables à la maintenance « transversale », par des sous-traitants, des fours industriels (fours à coke, d'élaboration de la fonte ou de l'acier, fours de laminoirs, fours pétrochimiques, etc.). S'il faut tenter une explication, elle sera fondée sur le caractère « multifactoriel » des cancers : dans ces fours, certaines opérations exposent, parfois dans des espaces confinés, à des pollutions complexes où se combinent, dans des proportions variables, de multiples cancérogènes. On relève par exemple la présence de silice cristalline (matériaux réfractaires), de HAP (produits de combustion), de chrome et de nickel (soudage de tuyauteries en inox réfractaire), et bien sûr de fibres minérales (si l'amiante a disparu, les fibres céramiques l'ont remplacé, et peuvent être une cause directe de

cancers). Toutes ces substances sont des cancérogènes humains avérés, classées dans les groupes 1 et 2A du CIRC.

D) Près de 200 « points rouges » sur la carte : ce sont les postes de travail directement ou essentiellement en cause dans les cas de cancer que nous connaissons. Il n'est donc pas impossible de dire « où est le risque ». Certes, c'est une opération rendue complexe par le fait que les activités de maintenance sont transversales, et se traduisent par le changement fréquent de poste de travail, donc d'exposition (tel maçon fumiste passera successivement du convertisseur de la fonte aux distributeurs de la coulée, puis aux fours à chaux avant d'assurer la maintenance des fours d'un cracking catalytique ou d'un vapocraqueur).

Dans la recherche de solutions positives, ce qui doit pourtant retenir notre attention c'est que, même quand on doit intervenir dans les fours, l'exposition aux cancérogènes n'est pas inévitable : la maintenance de certains d'entre eux est réellement effectuée en « procédure amiante », avec sas de décontamination et contrôles adéquats tout au long de la chaîne d'intervention.

Dans d'autres lieux analogues, ces barrières préventives prescrites deviennent poreuses. Pourquoi ? La perte d'expérience du management du site donneur d'ordre, liée à la généralisation de la sous-traitance, est sans doute un facteur favorisant. La tendance à faire fonctionner des installations vieillissantes en « marche dégradée », constatée de plus en plus souvent, joue très probablement un rôle majeur.

En réalité, l'exposition aux cancérogènes ne se voit bien que de près, le nez sur la réalité de postes de travail concrets et spécifiques, décrits dans leur contexte et topographiquement identifiés. La nécessité d'une telle « myopie », résolument assumée dans ce rapport, est illustrée par deux cas de figure « limite » que nous avons rencontrés :

- Dans deux lieux distincts, un même type de poste de travail, occupé par la même personne, peut offrir un contexte de pleine maîtrise du risque ou, à l'inverse, déterminer une exposition suffisante pour causer une maladie (exemple du poste de chargement des lourds, paragraphe 1-34).
- Dans une même opération, comportant une séquence de phases distinctes, on découvre une phase où les protections sont presque surabondantes, suivie d'une phase de surexposition au même risque (exemple de la maintenance de pompes centrifuges à garniture mécanique sur les lignes de benzène, paragraphe 1-35).

Le langage de routine, avec ses généralités abstraites (métier, emploi, travaux effectués), ne rend pas compte de cette réalité, dont il élimine le contexte. Il conduit alors inévitablement à ce que les accidentologues appellent la « cécité de l'évidence », celle là même qui attribuait hier encore les cancers des ouvriers d'Eternit à la seule consommation de tabac. Parce qu'il ne remet pas en cause « ce qui va sans dire » ou « tombe sous le sens », l'erreur de celui qui croit savoir devient « un accident normal » (Charles Perrow), nommé aussi « erreur diabolique » (Jean-Claude Waner) au sens où, sans un changement radical de point de vue, de langage, elle sera répétée « ad infinitum ».

Au fond, la question est bien celle du langage employé pour représenter le risque avéré. Alors que la réalité des expositions au poste de travail est toujours « multimodale », les filtres du langage utilisé pour la représenter conduisent à une description « unimodale », bloquant ainsi la possibilité de « voir » les multiples dimensions et les spécificités du scénario qui a conduit à transformer un risque en atteinte. Du point de vue du « retour d'expérience », l'atteinte avérée (pourtant l'indice maximal de la validité du risque) ne délivre en soi aucune information : privée de son contexte, c'est une donnée inutilisable.

En substance, les modèles de saisie et de mémorisation des cas produisent un effet similaire à celui des projections de Mercator qui, chacun le sait, réduisent la Terre à deux dimensions alors qu'elle est de forme sphérique. C'est ce phénomène que résume de façon lumineuse la formule d'un expert en accidentologie : « *Les organisations n'ont pas de mémoire, seules les personnes ont des souvenirs et les utilisent* » (Charles Perrow, « Normal Accidents », Princeton University Press, 1999). Certes, l'information est un produit coûteux, du moins si nous voulons la rendre authentiquement opérationnelle. Mais le coût de l'information se justifie pleinement si elle est apte à maîtriser le coût de l'action et à la rendre plus efficace.

L'une des distorsions les plus visibles dans la représentation formalisée du risque vient de ce que les maladies causées par la maintenance ou le nettoyage d'installations industrielles sont imputées au compte de la branche d'activité de l'employeur sous-traitant (construction, services, métallurgie) plutôt qu'à celui de l'établissement où a réellement lieu l'exposition au risque (raffinage, pétrochimie, sidérurgie). C'est ainsi, par exemple, que 90% des cancers imputables à la cokerie sont attribués aux secteurs des services ou de la construction.

Tout ce qui existe déjà (lois, organismes, informations) est pourtant absolument valable. La seule chose qu'il soit urgent de changer, et radicalement, c'est le modèle de saisie, de mémorisation, et de diffusion des informations relatives au risque avéré.

Le modèle que nous mettons en œuvre, à petite échelle, contient peut-être déjà les caractères essentiels d'une solution possible, praticable : la construction, via le Web Internet, d'une mémoire informatisée des cas avérés, capable d'interagir avec la mémoire personnelle des hommes engagés dans l'action d'assainissement du territoire (ouvriers, médecins, préventeurs, syndicalistes, managers). Une mémoire inscrite dans une approche territoriale, afin d'identifier, par comparaisons entre situations analogues, les solutions positives déjà en œuvre. Un outil d'intégration entre tous ceux qui souhaitent se mobiliser pour un milieu de travail sans maladies éliminables. Au Québec, la CSST publie déjà en ligne ses « rapports d'enquête » sur les accidents du travail mortels, qui plus est de façon nominative.

La représentation du « risque réel » est profondément altérée par des critères de saisie et de mémorisation des informations inadéquats. Dans l'immédiat, la réalisation de trois propositions permettrait de s'engager réellement dans la voie d'un véritable système, capable d'autorégulation :

- **Faire converger toutes les données disponibles** sur les cas avérés dans un cadastre territorial unique, « officiel », des lieux/postes de travail ayant déjà produit au moins un cas de cancer reconnu comme maladie professionnelle. On pourrait commencer avec les postes déjà assainis, pour promouvoir leur valeur exemplaire, créer une incitation positive.
- **Respecter l'obligation d'enquête du CHSCT** en cas de déclaration de maladie imputable au milieu de travail. Que la personne appartienne au personnel organique, sous-traitant, ou intérimaire de sous-traitant, c'est le CHSCT du site qui expose au risque doit savoir et comprendre pour résoudre (assainir).
- **Déclencher le suivi « éclairé » des autres travailleurs** au même poste de travail dès qu'un cas de cancer a été reconnu. Le suivi « post-exposition » ne doit plus dépendre d'une appréciation exclusive de l'employeur, mais de la connaissance des cas de cancer avérés.

## 5- ANNEXES.

Les annexes doivent être téléchargées sur le site « [www.apcme.net](http://www.apcme.net) » (rubrique « produits »). Ce site permet également d'accéder à la « galerie des cas » et la « galerie des lieux » (postes de travail). L'accès est alors conditionné par l'obtention d'un identifiant et d'un mot de passe, en échange d'un engagement à respecter les règles communes dans l'utilisation des données (adresser une demande motivée à : « [sic.apcme@gmail.com](mailto:sic.apcme@gmail.com) »).

### Liste des documents à télécharger (rubrique « produits » du site Internet) :

- **Registre des cas de cancers enregistrés dans le site Galerie des Cas (Excel).**
- **Tableau des cas regroupés par « installations » (Excel).**
- **Etude sur l'exposition aux cancérogènes des fondeurs à la coulée de la fonte.**
- **Etude sur l'exposition aux cancérogènes dans la réfection des rigoles de coulée.**
- On peut également télécharger la brochure du Pr. Oddone (« dispensa ») qui développe tous les éléments théoriques et pratiques relatifs à la grille des quatre groupes de facteurs (page 65).

*Rappelons que le SIC (Système d'Information Concret) a été conçu et développé par le Professeur Ivar Oddone, réalisé par Monsieur Marc Andéol, avec la consultation médicale du docteur Gilbert Igonet. Il est le produit de plus de trente ans de travail et capitalise l'expérience de trop nombreux médecins, ouvriers, syndicalistes pour que leurs noms soient cités. Le Conseil Economique et Social de la Région PACA soutient cette action (CES Infos, revue du Conseil Economique et Social Provence-Alpes-Côte d'Azur, numéro 32, septembre 2009).*

*Le Comité Territorial d'Assainissement, qui évalue régulièrement les résultats de l'action du système sur sa cible (l'assainissement des postes de travail), est présidé par Monsieur René Giorgetti, Premier adjoint de la commune de Port-de-Bouc, Conseiller Régional et Président de la commission Santé Solidarité Prévention de la Région PACA. La DRTEFP soutient activement cette initiative depuis des années, nous tenons à la remercier pour sa confiance.*

*Nos remerciements vont aussi à la coopération des CHSCT-CGT du Golfe de Fos, aux syndicalistes de la plate-forme pétrolière de Lavéra et à ceux des entreprises sous-traitantes. Ils nous ont fourni des données décisives, parfois en s'exposant directement.*

*Nos plus vifs remerciements également à Monsieur Michel Lafontaine, ingénieur chimiste, docteur en toxicologie de l'environnement et hygiéniste du travail, retraité de l'INRS, pour sa patiente et attentive supervision dans l'élaboration de ce document, ainsi qu'à Monsieur Max Nicolaidès, inspecteur du travail d'une partie du secteur.*

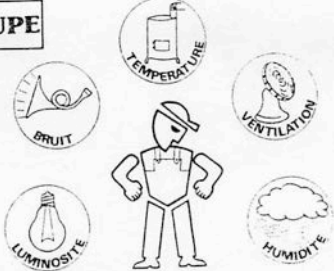
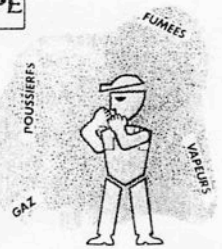
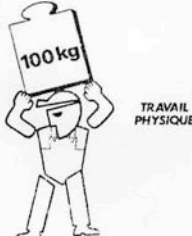
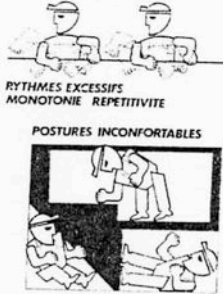
APCME : BUREAU & CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Dr Christian MIZZI	Médecin généraliste	Président	Résidence L'Arpège, avenue M.Thorez 13110 Port-de-Bouc
Dr Gilbert IGONET	Médecin généraliste	Trésorier	Mas Saint Jean, Allées Edmond Rostand 13500 Martigues
Dr Jean-Pierre COULON	Médecin généraliste	Secrétaire	Centre de santé M.Borio, 18 rue Gambetta 13110 Port-de-Bouc

Dr. BROCH Jean-Denis	Les Terrasses du Port, 1 av de la Mer 13110 Port-de-Bouc - Tel: 04-42-06-21-75
Dr. GRUEL-VILLENEUVE Xavier	35 chemin de St-Jean, 13110 Port-de-Bouc Tel : 04-42-40-06-66
Dr. ISRAEL Gérard	Centre médical mutualiste, av Calmette et Guérin 13500 Martigues - Tel: 04-42-13-12-90
Dr. LE MEREUR Philippe	La fenière bât A, 2 rue poutre, 13800 Istres Tel : 04-42-55-33-33
Dr. CROCQ Alain	Centre de santé M.Borio, 18 rue Gambetta 13110 Port-de-Bouc Tel: 04-42-06-20-98
Dr. PETHE Patrice	Les Arcades du Port – rue Denis Papin 13110 Port-de-Bouc - Tel: 04-42-40-16-88
Dr. PREVOST Anne-Marie	Lou Mistraou bât D, rue Romain Rolland 13110 Port-de-Bouc - Tel: 04-42-06-25-39
Dr. ROSSI Jeanne	Centre médical M.Borio, 18 rue Gambetta 13110 Port-de-Bouc - Tel: 04-42-40-51-00
Dr. SALAMA Mustapha	83, rue Danton 13110 Port-de-Bouc - Tel: 04-42-40-05-85
Dr. SCARULLI Georges	4 traverse Canalet 13110 Port-de-Bouc - Tel: 04-42-06-22-36



## TABLEAU DES "RISQUES PAR" DU POSTE DE TRAVAIL

<p><b>1<sup>er</sup> GROUPE</b></p>  <p>Facteurs qu'on a à l'esprit quand on évalue la qualité d'une habitation.</p> <p>Par exemple :</p> <p><b>BRUIT</b></p> <p><b>CHALEUR</b></p> <p><b>HUMIDITÉ</b></p> <p><b>ÉCLAIREMENT</b></p>	<p><b>2<sup>ème</sup> GROUPE</b></p>  <p>Facteurs qu'on trouve presque exclusivement dans le milieu de travail.</p> <p>Par exemple :</p> <p><b>FUMÉES</b></p> <p><b>POUSSIÈRES</b></p> <p><b>GAZ, VAPEURS</b></p> <p><b>RADIATIONS</b></p> <p><b>VIBRATIONS</b></p>
<p><b>3<sup>ème</sup> GROUPE</b></p>  <p><b>EFFORTS MUSCULAIRES</b> susceptibles de provoquer une fatigue.</p>	<p><b>4<sup>ème</sup> GROUPE</b></p>  <p>Facteurs susceptibles de provoquer une fatigue autre que celle due à l'effort musculaire. Par exemple :</p> <p><b>POSTURES</b> inconfortables</p> <p><b>HORAIRES</b> (travail posté...)</p> <p><b>RYTHMES</b> de travail excessifs</p> <p><b>ANXIÉTÉ</b> due au travail</p> <p><b>TRAVAIL RÉPÉTITIF</b> ennuyant</p>