

## Entretien

### Interview de Madame la Professeure Odile Kremp

Chef de service de la Clinique de pédiatrie Saint-Antoine, Hôpital Saint-Vincent de Paul, Lille



« Le repérage des enfants exposés est très insuffisant. »

**Vous avez présidé le comité d'organisation de la Conférence de consensus sur le saturnisme à Lille les 5 et 6 novembre 2003. Quels ont été les grands axes de réflexion au cours de ces deux journées ?**

Les principales questions abordées furent le repérage et la prise en charge des enfants intoxiqués, le cas des femmes enceintes et les moyens d'améliorer l'éducation pour la santé et l'information des professionnels. Ce dernier point est essentiel pour le dépistage sur les quatre sources de plomb présentes dans l'environnement, deux sont bien connues, les peintures anciennes et l'activité industrielle. Mais le risque hydrique doit aussi être recherché, notamment dans les régions où l'eau de distribution est agressive pour les canalisations en plomb. Les professions exercées par les parents ou même leurs loisirs peuvent être un facteur de contamination pour les enfants. Il serait souhaitable que les médecins et les familles soient mieux informés sur les sources de plomb et que les échanges entre médecins soient renforcés pour assurer un dépistage systématique des habitats à risque. Le jury de la conférence de consensus rassemblait des professionnels de la santé d'horizons divers ainsi que le maire d'une commune de l'agglomération lilloise et un ingénieur sanitaire. Le groupe, très motivé, ne s'est pas limité à des recommandations purement sanitaires et a mené une réflexion globale sur l'amélioration de l'environnement.

**Le nombre d'enfants avec une plombémie élevée avait été évalué à 84 000 en France, en 1995. Peut-on estimer la proportion d'enfants dont le développement a été perturbé ?**

Depuis 1995, l'exposition globale a diminué car différentes mesures d'améliorations des logements ont été prises. Dans les régions où le dépistage est pratiqué, les chiffres

montrent l'efficacité de ces mesures sur l'incidence du saturnisme. Mais trois plombémies sur quatre sont effectuées en Ile-de-France ; en régions, l'activité de dépistage est très insuffisante. Les conséquences de l'intoxication au plomb sur le développement des enfants sont difficiles à évaluer car les troubles peuvent survenir longtemps après et ne sont pas spécifiques. On estime que chaque augmentation de la plombémie de 100 µg/l est associée à une baisse de QI de 2 à 5 points. Outre le repérage, un suivi systématique et prolongé des enfants intoxiqués doit être réalisé, en particulier des jeunes filles susceptibles de devenir enceintes. Les nouvelles modalités de déclaration obligatoire vont dans ce sens, avec une fiche unique pour signaler, notifier et surveiller.

**D'autres populations sont concernées par l'intoxication au plomb. Pouvez-vous en dire quelques mots ?**

De nombreuses professions exposent au risque de saturnisme et on ne pense pas forcément au plomb, par exemple en cas de pose de câbles d'acier et de lignes téléphoniques ou de réparations de radiateurs automobiles. Le jury de la conférence de consensus a demandé que soit rapidement appliquée la directive européenne abaissant de 800 à 300 µg/l la plombémie autorisée chez les travailleurs. La grossesse est une période à risque en raison de la mobilisation des stocks osseux de plomb chez des femmes exposées lors de l'enfance. Il est recommandé d'abaisser également à 100 µg/l le seuil toléré chez les femmes en âge d'avoir des enfants. Il faut repérer ces femmes et il serait simple d'inclure la plombémie dans les examens biologiques systématiques. Il faut également penser au risque de saturnisme chez les enfants migrants ou adoptés à l'étranger et chez les gens du voyage, très exposés (terrains pollués, maniement de matériels pollués).

## Saturnisme de l'enfant mineur

Février 2004

### ► Entretien

Interview du Pr Odile Kremp  
Hôpital Saint-Vincent de Paul, Lille

### ► Objectif 100 %

Pourquoi la déclaration est essentielle...

**Saturnisme de l'enfant mineur  
Une nouvelle dynamique  
pour la surveillance**

### ► Initiatives

Départements / régions :  
les Ddass en action

**Mobilisation contre le saturnisme  
dans le département du Nord**

### ► Actualités

Conférence de consensus

### ► Veille & perspectives

Populations cibles, repères  
et tendances

**Saturnisme : élargir le dépistage  
à d'autres sources et d'autres  
populations**

### ► Enquêtes & systèmes

Surveillance sanitaire en France  
et dans le monde

**SCALE, une initiative européenne  
sur l'environnement et la santé**

### ► Lexique

Dépistage et repérage de cas

# Objectif 100 %

Pourquoi la déclaration est essentielle...

## Saturnisme de l'enfant mineur

# Une nouvelle dynamique pour la surveillance

Après avoir longtemps été considéré comme une maladie professionnelle, le saturnisme a été découvert sous un autre jour au cours des années 80, celui d'une maladie touchant les enfants avec des conséquences pouvant être très graves. Après la mise en place d'un système de surveillance en 1995, la loi contre les exclusions (1998) a inscrit le saturnisme sur la liste des maladies à déclaration obligatoire (DO) et pris des mesures afin notamment de mettre en œuvre des actions de prévention et de lutte sur le terrain. Un nouveau dispositif inclut désormais DO et système de surveillance. Dernièrement, des experts se sont réunis à l'occasion d'une conférence de consensus pour fournir aux professionnels de santé des éléments de repérage et de prise en charge des enfants exposés et intoxiqués. Une nouvelle dynamique est donc à l'œuvre pour lutter contre cette maladie, qualifiée parfois d'épidémie silencieuse.

## Des conséquences dramatiques chez l'enfant

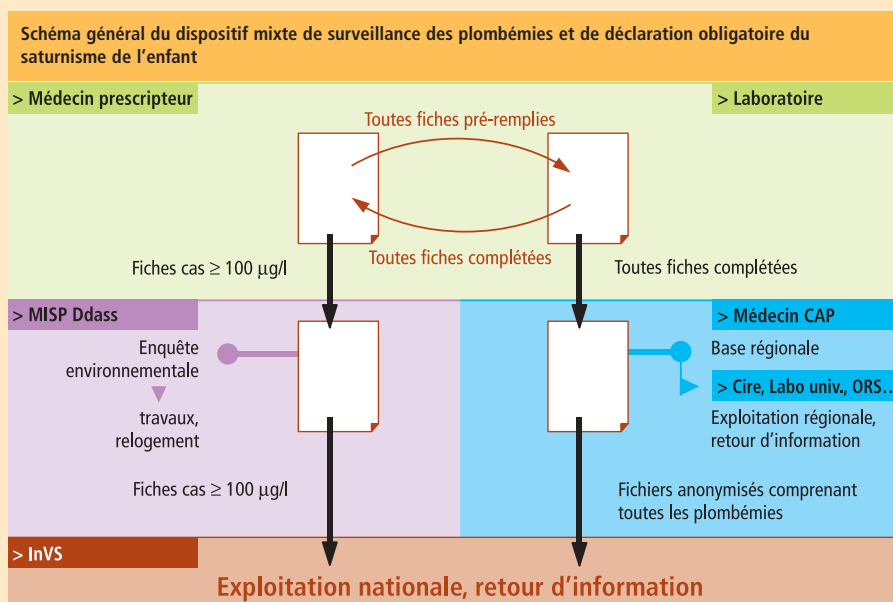
Défini comme la présence de plomb à un taux sanguin supérieur à 100 µg/l, le saturnisme a des effets toxiques certains et est même, selon les experts, considéré comme une urgence médicale lorsque ce taux atteint 450 µg/l. En effet, le plomb interfère avec différentes fonctions du métabolisme cellulaire, notamment au niveau des cellules nerveuses, entraînant des troubles psychomoteurs, intellectuels (baisse du QI) et du comportement. La contamination du fœtus par la mère intoxiquée peut également entraîner retard de croissance, avortement et mort fœtale. Les chiffres sont tout aussi alarmants : s'appuyant sur une enquête de prévalence nationale réalisée en 1996, l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) estimait, dans une expertise collective publiée en 1999, à 84 000 le nombre d'enfants de 1 à 6 ans ayant une plombémie supérieure à 100 µg/l en France et à 8 200 celui des enfants dont la plombémie dépasserait 250 µg/l. La vétusté et la dégradation des immeubles d'habitation anciens construits avant 1949 (date d'interdiction par le code du travail de l'utilisation des peintures à la céruse dans les immeubles d'habitation) constitue la principale source d'intoxication chez l'enfant en France (ingestion de débris de peinture et inhalation de poussière de plomb). Mais on trouve également du plomb dans les sols pollués industriellement, les anciennes canalisations d'eau potable, des ustensiles de cuisine artisanaux en étain ou en céramique, des fards traditionnels... Des enfants peuvent aussi être au contact de poussières de plomb du fait de l'activité professionnelle des parents.

## Surveillance et lutte, une nouvelle organisation

Créé en 1995, le Système national de surveillance du saturnisme infantile (SNSSI) avait pour objectif

d'évaluer le dépistage et le suivi des enfants intoxiqués ou imprégnés par le plomb. En pratique, il consiste en un questionnaire joint à toute prescription médicale de plombémie. Le laboratoire effectuant le dosage de la plombémie adresse une copie des résultats au Centre antipoison (CAP) dont relève le domicile de l'enfant. Les CAP disposent de bases interrégionales agrégées après anonymisation en base nationale exploitée avec l'aide de l'Institut

l'ensemble des plombémies réalisées... Mais il n'était pas pensable de maintenir deux systèmes, imposant aux médecins deux déclarations parallèles. Un dispositif commun, qui entre en vigueur, a donc été conçu pour permettre de remplir les deux objectifs. Il se fonde sur une fiche\* unique servant à la surveillance des plombémies et, le cas échéant, à la déclaration des cas. Le circuit de l'information est décrit dans le schéma suivant.



de veille sanitaire. Le SNSSI a largement contribué à révéler l'importance du saturnisme comme problème de santé publique. Il a également montré que les enfants fortement intoxiqués étaient trop souvent renvoyés après traitement dans un environnement contaminé par le plomb, entraînant la reprise de l'intoxication. Ce constat a été à l'origine d'un volet «saturnisme» dans la loi d'orientation du 29 juillet 1998 relative à la lutte contre les exclusions. Cette loi a introduit dans le code de la santé publique deux articles prévoyant, outre le signalement obligatoire des cas de saturnisme, la réalisation d'une enquête environnementale, le dépistage autour des cas déclarés et des mesures pour la réalisation effective des travaux de suppression de l'accessibilité au plomb. La déclaration obligatoire des cas de saturnisme est loin de rendre obsolète la surveillance des plombémies mise en place par le SNSSI, leurs objectifs étant complémentaires. En effet, la DO a principalement pour objet de déclencher des actions d'investigation et de prévention pour les enfants dont les plombémies sont supérieures à 100 µg/l, alors que l'évaluation des actions de dépistage et de prise en charge médicale et environnementale nécessite de disposer de

## La mobilisation nécessaire de tous les acteurs de santé publique

La difficulté majeure face au saturnisme réside dans le fait qu'aucun signe clinique ne lui est spécifique, ce qui en fait une maladie difficilement identifiable. La présence de facteurs de risques (habitat antérieur à 1949, enfants dépistés dans l'entourage, profession à risque des parents, zones à risque hydrique fort...) et comportementaux (pica, l'âge... sont des éléments à prendre en compte pour le repérage des enfants exposés au plomb. La lutte contre le saturnisme passe également par le repérage environnemental (habitat dégradé...). C'est donc par une mobilisation collective et des actions conjointes réunissant les mairies (services sociaux, d'hygiène, de logement), les médecins et infirmières (services de protection maternelle et infantile, généralistes, pédiatres, services de santé scolaire), les hôpitaux et les administrations de santé, que doit s'organiser la surveillance du saturnisme pour être efficace.

\*disponible auprès des Ddass et téléchargeable sur le site Internet de l'InVS : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

Départements / régions : les Ddass en action

## Mobilisation contre le saturnisme dans le département du Nord

Le Nord est un département particulièrement à risque en matière de saturnisme, de par la proportion d'habitats datant d'avant 1948 (48 %), une population nombreuse et l'importance de la présence industrielle potentiellement polluante. Suite à la loi de 1998 contre les exclusions, la Ddass du Nord (qui est l'une des plus importantes de France), a mené une réflexion approfondie aboutissant à une politique active de lutte contre le saturnisme, mobilisant aux côtés des administrations sanitaires les mairies et leurs services (sociaux, d'hygiène, de logement) ainsi que les hôpitaux et les médecins libéraux. Un programme triennal a ainsi été mis en place fin 2000 à Roubaix associant la Ddass, la mairie et le centre hospitalier, afin de repérer de manière systématique le plomb dans les lieux d'accueil des enfants ainsi que dans les logements visités par le service d'hygiène de la ville. Une fiche de liaison a été créée pour les travailleurs sociaux afin de signaler au service d'hygiène les habitats suspects et mettre en œuvre une enquête environnementale. Le repérage des enfants de

4 et 5 ans a été confié aux médecins de la protection maternelle et infantile et aux médecins scolaires. Une convention a été signée entre de nombreux acteurs (Etat, conseils régional et général, centre hospitalier, CAF et partenaires logement...) permettant le repérage systématique du plomb dans les logements et la mise en place d'aides financières pour la réalisation des travaux nécessaires. Coordonné par une infirmière puéricultrice, ce programme a permis de tester 263 enfants en 2001. Vingt-six présentaient une plombémie nécessitant une prise en charge médicale et environnementale, dont 3 avec un taux de plomb supérieur à 250 µg/l. Les enquêtes environnementales ont conclu à la présence et l'accessibilité de plomb dans 18 logements et un établissement scolaire. Les familles ont parfois été relogées et les travaux nécessaires ont été effectués. Après Roubaix, un programme expérimental du même type va être mis en place en 2004 à Valenciennes et son arrondissement, où l'habitat ancien et les sites industriels polluants sont également importants. Résultats dans trois ans...

## Conférence de consensus

Comment repérer les enfants exposés et intoxiqués au plomb ? Quelle prise en charge et quel suivi proposer ? Quels sont les risques pour la femme enceinte et le fœtus en cas d'exposition au plomb ? Quelle stratégie de dépistage et de prise en charge pendant la grossesse et la période périnatale ? Quelles pratiques professionnelles et institutionnelles développer en matière d'information, de communication, de formation et d'éducation pour la santé ?

C'est de ces questions qu'ont été invités à débattre les différents experts réunis les 5 et 6 novembre derniers à Lille, à l'occasion de la Conférence de consensus sur l'intoxication par le plomb de l'enfant et la femme enceinte organisée par la Société française de pédiatrie et la Société française de santé publique à l'initiative de la Direction générale de la santé. La méthodologie utilisée était celle de l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé, qui diffuse les résultats sur son site Internet : <[www.anaes.fr](http://www.anaes.fr)>.

## → Veille & perspectives

Populations cibles, repères et tendances

## Saturnisme : élargir le dépistage à d'autres sources et d'autres populations

Parallèlement à la mise en place du dépistage du saturnisme, des mesures de protection de l'environnement ont été adoptées depuis quelques années. Il apparaît aujourd'hui difficile de déterminer l'ampleur de l'intoxication par le plomb en raison de l'insuffisance du dépistage national d'une part, et, d'autre part, des modifications épidémiologiques intervenues après les mesures préventives. L'analyse des données du dépistage entre 1992 et 2001 permet d'orienter les stratégies de repérage des enfants à risque.

### Le dépistage insuffisant en régions

Lors d'une enquête réalisée par le Réseau national de santé publique (prédécesseur de l'InVS) et l'Inserm en 1996, le taux de prévalence du saturnisme chez l'enfant de 1 à 6 ans avait été estimé à environ 2 %, soit 84 000 enfants sur l'ensemble du territoire. Entre 1992 et 2001, environ 30 000 enfants ont fait l'objet d'un test de dépistage du saturnisme. La région la plus anciennement impliquée et la plus active est l'Ile-de-France qui a pratiqué près de 75 % des plombémies entre 1992 et 2001. Dans cette région, l'activité de dépistage reste toutefois très ciblée, puisque seulement 1,8 % des enfants d'Ile-de-France ont un dosage de leur plombémie avant l'âge de 6 ans. Dans

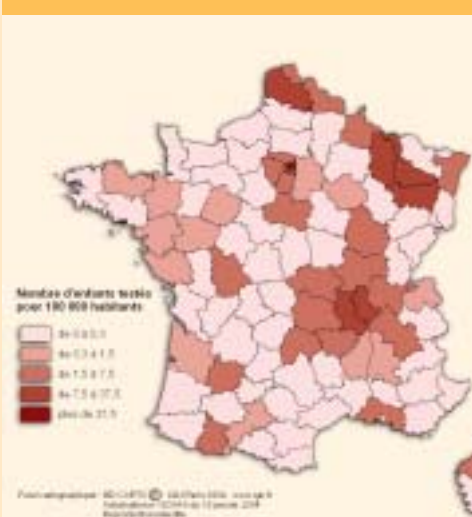
Taux moyen annuel d'enfants testés par département en Ile-de-France (1992-2001)



certains départements, l'activité de dépistage est quasiment nulle.

Le dépistage est le plus souvent réalisé en cas d'habitat antérieur à 1948. Hors des grandes villes, il est plutôt organisé autour de sites industriels et, dans quelques départements, il a porté sur le risque hydrique (Auvergne, Corse). La majorité des plombémies sont effectuées chez des enfants de moins de 6 ans, surtout de 1 à 3 ans. Les prescripteurs sont, pour les trois quarts, des médecins de PMI,

Taux moyen annuel d'enfants testés par département (1992 - 2001)



secondairement des médecins hospitaliers. Les médecins libéraux, généralistes ou pédiatres, prescrivent très peu de plombémies.



### Dépistage et repérage de cas

Un dépistage est une action de santé. Selon l'Organisation mondiale de la santé, le dépistage consiste à identifier de manière présomptive, à l'aide de tests appliqués de façon systématique et standardisée, les sujets atteints d'une maladie ou d'une anomalie passée jusque-là inaperçue. Les tests de dépistage doivent permettre de faire le partage entre les personnes apparemment en bonne santé mais qui sont probablement atteintes de la maladie ou de l'anomalie donnée et celles qui en sont probablement exemptes.

Le jury de la conférence de consensus rappelle dans son rapport que le dépistage s'adresse à l'ensemble d'une population précisément définie. En matière de recherche de l'intoxication par le plomb, on peut considérer qu'il y a dépistage si tous les enfants localisés dans un environnement particulier sont soumis au test. Si un praticien fait réaliser le test chez un enfant qu'il est amené à examiner, il convient plutôt de parler de détection ou de repérage de cas.

### Moins de cas dépistés

L'activité de dépistage est restée globalement stable sur la période 1992-2001 ; or, le nombre de nouveaux cas de saturnisme détectés en France chaque année a chuté de 1 322 en 1992 à 411 en 2001. L'importance des plombémies enregistrées a également baissé. Cette évolution témoigne des mesures prises pour limiter l'exposition au plomb de la population : disparition du plomb dans les essences, traitements des eaux agressives pour les canalisations en plomb, réhabilitation ou démolition des logements anciens, diminution probable de la charge alimentaire en plomb. Mais ces données ne peuvent être extrapolées à l'ensemble de la France : elles sont concentrées dans certaines villes qui ont une politique forte de prévention du saturnisme et portent essentiellement sur des enfants repérés par leur habitat.

### Des recommandations impliquant de nombreux professionnels de santé

Le jury pluridisciplinaire de la conférence de consensus des 5 et 6 novembre 2003 recommande de généraliser le repérage par l'habitat, de soumettre à une évaluation de risque les activités industrielles émettrices de plomb et les sols pollués, et de réaliser des études de repérage de cas dans les départements concernés par la distribution d'une eau peu minéralisée.

Certains facteurs individuels associés à des composantes environnementales doivent être recherchés et entraîner le dosage de la plombémie : précarité, populations itinérantes, immigration récente. Les sources de plomb liées aux activités professionnelles et aux loisirs des parents doivent être recherchées (plombs de pêche, fabrication artisanale d'émaux), ainsi que les contaminations alimentaires

(contact prolongé d'un aliment ou d'une boisson acide avec une céramique artisanale, un étain décoratif ou un récipient en cristal). La recherche doit être systématique, en particulier avant l'âge de 7 ans, période des comportements à risque et d'une susceptibilité physiologique accrue. Le jury recommande que des items à renseigner concernant l'exposition au plomb soient inclus lors des examens de santé obligatoires, aux 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> et 24<sup>e</sup> mois. Lorsque des facteurs de risque ont été identifiés, la recherche doit être poursuivie au-delà de 7 ans, en particulier chez les jeunes filles. Le dépistage doit être étendu aux femmes enceintes lorsqu'elles habitent dans un lieu à risque, qu'elles ont été exposées au plomb pendant l'enfance ou qu'elles exercent des activités potentiellement contaminantes, professionnelles ou non (utilisation d'ustensiles de cuisine en matériau non alimentaire, de médicaments ou de cosmétiques traditionnels (khol...)).

La prise en charge médicale des enfants intoxiqués est bien codifiée selon l'importance de la plombémie. Chaque cas de saturnisme doit donner lieu à des conseils d'hygiène et de diététique et à une prise en charge environnementale. La loi prévoit le relogement provisoire des occupants aux frais des propriétaires si les travaux nécessitent une libération temporaire des lieux. Une surveillance renforcée des enfants intoxiqués est recommandée, avec un suivi au-delà de 6 ans.

La stratégie à adopter pour lutter contre le saturnisme concerne donc de nombreuses professions de santé, et l'action des médecins libéraux est essentielle au repérage des femmes enceintes et de certaines sources de contamination. Le carnet de santé est un moyen de communication simple et efficace entre les différents médecins susceptibles de repérer une personne ou un habitat à risque : toute plombémie supérieure à 100 µg/l devrait y figurer.

- › Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte – Prévention et prise en charge médicosociale. Recommandations de la Conférence de consensus (disponible sur le site de l'Anaes : [www.anaes.fr](http://www.anaes.fr)).
- › Dix ans de surveillance du saturnisme de l'enfant en Ile-de-France. BEH n°7/2004.
- › Saturnisme de l'enfant mineur : une nouvelle dynamique pour la surveillance. BEH n°7/2004.

#### MDO Infos

**EDITION :**  
Institut de veille sanitaire  
12, rue du Val d'Osne  
94415 Saint-Maurice cedex  
Tél. 01 41 79 68 67

**Directeur de la publication :**  
Professeur Gilles Brücker,  
Directeur général de l'InVS  
**Directrice de la rédaction :** I. Tréma  
**Rédactrice en chef :** F. Lekhchine  
**Comité scientifique InVS :**  
P. Bretin, C. Lecoffre, G. Salines

**CONCEPTION ET REDACTION :**  
Agence Beside : tél. 01 42 74 24 20

**PHOTOGRAVURE ET IMPRESSION** (20 000 ex)  
**CARACTERE :** tél. 04 71 48 05 46

**PHOTOS :** Beside

Dépôt légal : février 2004  
ISSN : en cours

### Surveillance sanitaire en France et dans le monde

## SCALE, une initiative européenne sur l'environnement et la santé

Dans une communication du 11 juin 2003, la Commission européenne a annoncé son intention de bâtir une stratégie européenne en matière d'environnement et de santé. Cette stratégie, lancée comme l'initiative SCALE\*, vise essentiellement à combler le vide des connaissances pour réduire les effets de l'environnement sur la santé. Son objectif est de construire un plan d'actions pour 2004-2010 qui va se concentrer sur la santé des enfants et quatre groupes de maladies prioritaires : les maladies respiratoires, les cancers de l'enfant, les troubles neuro-développementaux (dont le saturnisme) et les effets des perturbateurs endocriniens.

Des groupes de travail composés d'experts, proposés par les états-membres, les organismes non gouvernementaux ou les organismes professionnels, sont en place depuis septembre dernier. Un rapport préliminaire (attendu fin 2003) fait le bilan de la situation rencontrée dans chacun des états-membres. Un rapport définitif comprenant des recommandations d'actions sera rendu en mars 2004. Sur la base de ce rapport, la Commission élaborera un plan d'actions général, qui devrait être présenté lors de la

Conférence intergouvernementale 'Santé Environnement' en juin 2004 à Budapest.

Concernant la surveillance des maladies, un des objectifs du travail mené à l'initiative de la Commission européenne est de bâtir des approches intégrées : réunion de plusieurs disciplines autour d'une maladie, intégration de la surveillance environnementale et de la bio surveillance, intégration de plusieurs toxiques dans un même dispositif de surveillance... Il s'agit également d'obtenir une harmonisation de la surveillance (méthodes d'échantillonnage et d'analyse, informations recueillies) entre les différents états-membres afin de rendre comparables les résultats respectifs. L'Institut de veille sanitaire participe activement au travail mené concernant la bio surveillance. Les modalités d'une future enquête de prévalence sur l'imprégnation de la population française par le plomb pourraient être définies à l'issue des premiers travaux, en 2004.

\* Science, Children, Awareness, Legal instrument, Evaluation.