

Bulletin de veille sanitaire - N° 15 / novembre 2015



Source : ARS Paca - DT13

Sommaire

Page 2

Dépistage et cas de saturnisme chez l'enfant en région Paca (2009-2013)

Page 8

Evolutions des connaissances sur les risques sanitaires liés au plomb et nouvelles recommandations sur la gestion des situations à risque

Page 11

Intoxications au monoxyde de carbone dans les régions Paca et Corse
Bilan année 2014

L'intoxication par le plomb chez l'enfant, toujours d'actualité

Camille Lecoffre, Institut de veille sanitaire

En France, l'imprégnation des enfants par le plomb a fortement diminué depuis une vingtaine d'années grâce aux actions de réduction de l'exposition (suppression de l'essence au plomb, politiques de l'habitat, politiques sociales, traitement des eaux de distribution, amélioration de l'alimentation, contrôle des émissions industrielles). Ainsi, en population générale, le nombre d'enfants de 1 à 6 ans ayant une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L, définition d'un cas de saturnisme valable jusqu'en juin 2015 et devant être déclaré à l'Autorité sanitaire¹, a été divisé par 20 entre 1995-1996 et 2008-2009 [1]. Cependant, le nombre de cas était encore estimé à près de 4 700 en 2008-2009 dans cette tranche d'âge.

Malgré le faible rendement du dépistage, y compris dans des populations ciblées (signes cliniques non spécifiques, populations moins fortement exposées que celles ciblées dans les années 1990...), 200 à 300 nouveaux cas de saturnisme sont déclarés chaque année depuis 2007, chez des personnes de moins de 18 ans [2].

Au cours de la dernière décennie, plusieurs études épidémiologiques ont montré des effets nocifs du plomb sur la santé bien en-deçà de la plombémie de 100 µg/L [3-5]. Plusieurs organismes internationaux dont l'Autorité européenne de sécurité des aliments (Efsa) et les Centers for Disease Control and Prevention américains (CDC), ont ainsi revu à la baisse leurs référentiels.

La problématique du saturnisme chez l'enfant est un sujet d'intérêt en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Paca) depuis de nombreuses années. Sur la période 2009-2013, la région Paca était classée troisième derrière l'Île-de-France et le Nord-Pas-de

-Calais, si on considère le nombre d'enfants ayant bénéficié d'un test de dépistage du saturnisme (plombémie de primodépistage), et cinquième si on rapporte cet effectif à la population des moins de 18 ans (taux de primodépistage).

En France, les instances nationales se sont également penchées sur ce sujet, à la demande du Ministère en charge de la Santé et du Ministère en charge de l'Ecologie, du développement durable et de l'énergie. L'Anses a proposé une nouvelle valeur de référence [6] ; le Haut Conseil de la santé publique a recommandé de réduire les expositions au plomb au plus bas niveau possible [7]. Il a également préconisé de fixer un niveau d'intervention rapide correspondant à une plombémie ≥ 50 µg/L, impliquant la déclaration obligatoire du cas et les mesures individuelles et collectives actuellement mise en œuvre à partir de 100 µg/L. Par arrêté du 8 juin 2015, la Direction générale de la santé a suivi cette recommandation.

L'absence de seuil en dessous duquel il n'y aurait pas d'effet nocif du plomb sur la santé a remis la question de l'intoxication et de l'imprégnation saturnine parmi les thématiques d'actualité en santé publique. L'abaissement du seuil de plombémie déclenchant la déclaration obligatoire de saturnisme à 50 µg/L (au lieu de 100 µg/L) devrait permettre à près de 3 fois plus d'enfants sur l'ensemble du territoire national, de bénéficier d'une intervention rapide. Seule une action volontariste de recherche des facteurs de risque d'exposition de l'enfant puis la prescription d'une plombémie en cas de facteurs identifiés permettent de détecter les enfants intoxiqués ou sur-imprégnés.

La question de nouvelles stratégies de dépistage et de repérage des populations à risque se pose pour tenir compte d'une part, d'enfants fortement intoxiqués mais en nombre plus restreint qu'avant, et d'autre part, d'enfants sur-imprégnés exposés simultanément à plusieurs sources de plomb diffuses. La contribution des différents acteurs impliqués dans le dépistage du satur-

1. Le saturnisme chez l'enfant est la première maladie à déclaration obligatoire, non infectieuse (Article L1334-1 du code de la Santé publique).

nisme semble essentielle dans une telle démarche, que ce soit à l'échelle nationale, régionale voire locale. Enfin, la surveillance épidémiologique est à poursuivre car elle permet de fournir aux décideurs des éléments utiles pour orienter la politique de lutte de l'imprégnation saturnine de l'enfant.

Références bibliographiques

- [1] Etchevers A, Bretin P, Le Tertre A, Lecoffre C. Imprégnation des enfants français par le plomb en 2008-2009. Enquête Saturn-Inf 2008-2009. Enquête nationale de prévalence du saturnisme chez les enfants de 6 mois à 6 ans. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2013. 51 p. Disponible à partir de l'URL : http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=11631
- [2] Lecoffre C. Saturnisme chez l'enfant. France 2008-2011. Synthèse des résultats. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2014. 5 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et-sante/2014/Saturnisme-chez-l-enfant-France-2008-2011>
- [3] Canfield RL, Henderson CRJr, Cory-Slechta DA, Cox C, Jusko TA, Lanphear BP. Intellectual impairment in children with blood lead concentrations below 10 microg per deciliter. N Engl J Med

2003;348(16):1517-26.

- [4] Koller K, Brown T, Spurgeon A, Levy L. Recent developments in low-level lead exposure and intellectual impairment in children. Environ Health Perspect 2004;112(9):987-94.
- [5] Lanphear BP, Hornung R, Khoury J, Yolton K, Baghurst P, Bellinger DC, et al. Low-level environmental lead exposure and children's intellectual function: an international pooled analysis. Environ Health Perspect 2005;113(7):894-9.
- [6] Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Expositions au plomb : effets sur la santé associés à des plombémies inférieures à 100 µg/L. Avis de l'Anses. Rapport d'expertise collective. 2013. 146 p. Disponible à partir de l'URL : <https://www.anses.fr/fr/documents/CHIM2011sa0219Ra.pdf>
- [7] Haut Conseil de la santé publique. Détermination de nouveaux objectifs de gestion des expositions au plomb. 2014. 101 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=444>

| Dépistage et cas de saturnisme chez l'enfant en région Paca (2009-2013) |

Jean-Luc Lasalle¹, Camille Lecoffre² / ¹ Cire Sud, ² InVS

Le bilan épidémiologique présenté dans cet article est basé sur les données du système national de surveillance des plombémies de l'enfant (encadré 1) consolidées en août 2014. L'exhaustivité de ce dispositif a été estimée à 95 % en moyenne sur les années 2008 à 2010 [1].

Il concerne les enfants de moins de 18 ans qui ont bénéficié d'au moins un dosage de la plombémie sur la période 2009-2013. Le lieu de résidence est celui où résidaient les enfants au moment de la réalisation de la plombémie.

1. Plombémies enregistrées dans le système de surveillance

De 2009 à 2013, 1 626 plombémies ont été réalisées chez des enfants résidant en Paca sur un total de 37 906 au niveau national (tableau 1). Ces plombémies ont concerné 1 380 enfants ; la grande majorité des enfants (94,6%) ayant bénéficié d'un seul dosage sur la période, les autres de plusieurs du fait du suivi d'une intoxication ou d'une situation d'exposition au plomb. Les régions les plus concernées sont les régions Ile-de-France (65,4 % des plombémies), Nord-Pas de Calais (6,9 %), **Paca (4,3 %)** et Rhône-Alpes (4,0 %).

Quelques définitions ...

- **Plombémie** : concentration du plomb dans le sang, exprimée en µg/L ou en µmol/L.
- **Plombémie de primodépistage** : première plombémie d'un enfant enregistrée par le SNSPE, quel que soit le résultat du dosage.
- **Cas incident de saturnisme** : enfant dont la plombémie était supérieure ou égale à 100 µg/L pour la première fois sur la période 2009-2013 (au cours d'un primodépistage ou d'une plombémie de suivi).
- **Taux de primodépistage** : rapport entre le nombre d'enfants d'une classe d'âge ayant bénéficié d'une plombémie de primodépistage et l'effectif de population de la même classe d'âge. Les différents taux calculés ont été estimés à partir des données du recensement général de la population de 2011 fournies par l'Insee selon les différents niveaux géographiques et classes d'âge des enfants. Il s'agit de taux annuels moyens sur l'ensemble de la période 2009-2013.

Tableau 1 - : Nombre de plombémies réalisées selon le contexte du dépistage, France 2009-2013

	Total des plombémies		Plombémies de primodépistage			Cas incidents de saturnisme		
	Nombre d'analyses	Nombre d'enfants	Hors adoptions	Adoptions	Total	Hors adoptions	Adoptions	Total
France	37 906	30 505	25 182	1 800	26 982	1 042	175	1 217
Région Paca	1 626	1 380	1 258	47	1 305	93	10	103
Alpes-de-Haute-Provence	19	19	18	1	19	0	0	0
Hautes-Alpes	14	12	10	2	12	1	2	3
Alpes-Maritimes	57	50	43	3	46	1	2	3
Bouches-du-Rhône	1 362	1 136	1 045	26	1 071	84	3	87
Var	118	112	99	11	110	5	3	8
Vaucluse	56	51	43	4	47	2	0	2

Encadré 1 - Le système national de surveillance des plombémies chez l'enfant

Une surveillance nationale du saturnisme infantile existe en France depuis 1995. Suite à l'inscription du saturnisme infantile (**première plombémie supérieure ou égale à 100 microgrammes par litre de sang chez un sujet de moins de 18 ans**) sur la liste des maladies à déclaration obligatoire en 1999, un nouveau dispositif intégré a été mis en place en 2004.

Objectifs

Les objectifs de ce dispositif sont de :

- recenser les cas et décrire leurs caractéristiques,
- évaluer les stratégies de dépistage,
- évaluer la prise en charge médicale et environnementale des enfants intoxiqués.

Fonctionnement

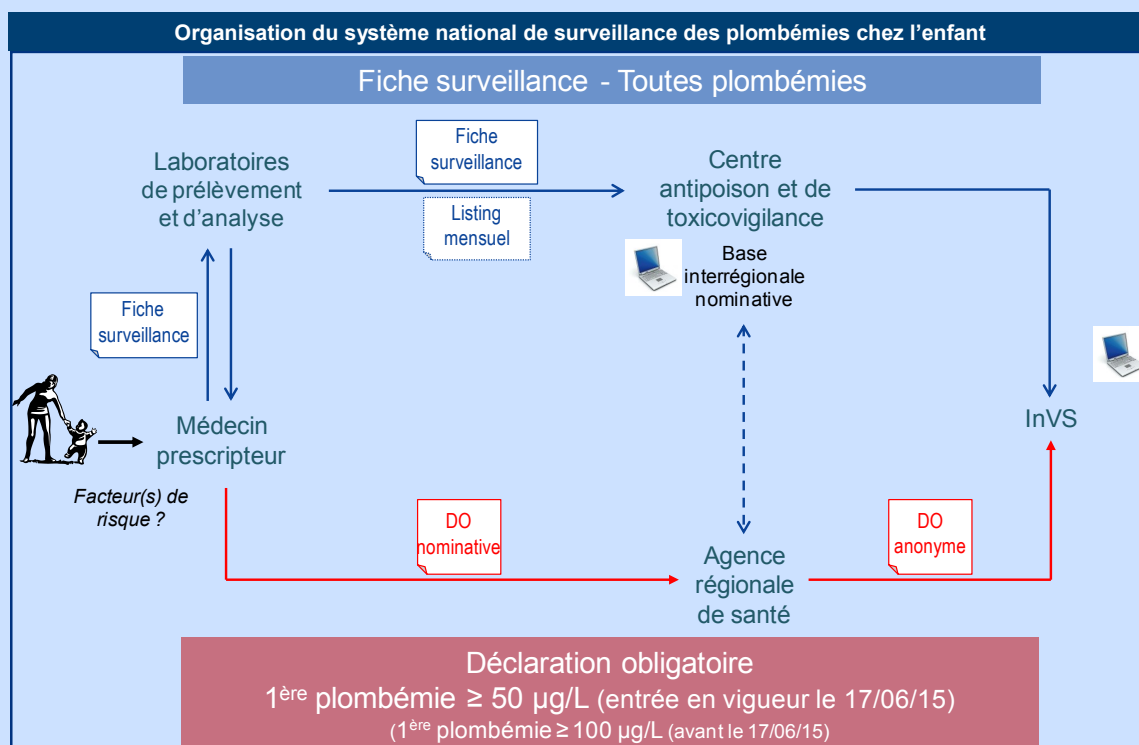
Le dispositif de surveillance est piloté au niveau national par l'Institut de veille sanitaire (InVS) et repose au niveau régional sur les réseaux des Centres antipoison et de toxicovigilance (CAPTV) et des Agences régionales de santé (ARS).

Lorsqu'un médecin est amené à prescrire une plombémie à un

enfant de moins de 18 ans, il doit alors compléter une fiche de surveillance ([formulaire CERFA n° 12378](#)) qu'il joint à l'ordonnance. Cette fiche est complétée par le laboratoire chargé du prélèvement et celui chargé de l'analyse. Ce dernier fait ensuite parvenir la fiche remplie au CAPTV compétent pour la région qui renseigne une base interrégionale. Les données anonymisées sont ensuite transmises à l'InVS et intégrées dans une base nationale.

Au retour des résultats d'analyse, si la plombémie atteint ou dépasse le seuil réglementaire (50 µg/L depuis le 17/06/2015, 100 µg/L avant) pour la première fois chez cet enfant, le médecin prescripteur envoie sans délai la fiche de notification (identique à la fiche de surveillance) au médecin inspecteur de santé publique de l'ARS. Cette notification permet à l'ARS de mettre en œuvre une enquête environnementale pour identifier les sources de l'intoxication et des actions de prévention. La fiche anonymisée est transmise à l'InVS qui l'intègre dans la base nationale.

Après gestion des éventuels doublons issus des 2 systèmes de collecte de données, l'InVS peut réaliser des bilans épidémiologiques.



Au niveau régional, l'essentiel des plombémies dosées a concerné des enfants domiciliés dans le département des Bouches-du-Rhône (83,8 % des plombémies réalisées) puis dans le Var (7,3 %), dans les Alpes-Maritimes (3,5 %), dans le Vaucluse (3,4 %), dans les Alpes-de-Haute-Provence (1,2 %) et dans les Hautes-Alpes (0,9 %).

En région Paca, 47 plombémies ont été prescrites dans le cadre d'une adoption internationale sur la période 2009-2013 (2,9 % du total des plombémies). Dans la suite de l'analyse, il ne sera plus tenu compte de ces plombémies ; l'exposition au plomb ayant probablement eu lieu dans le pays d'origine de l'enfant.

2. Plombémies de primodépistage (hors adoptions internationales)

Entre 2009 et 2013, 25 182 plombémies de primodépistage, hors adoptions internationales, ont été réalisées en France chez des enfants de moins de 18 ans. Avec 1 258 plombémies de

primodépistage (5 % du total national), la région Paca est la **troisième région en termes d'effectifs** après les régions Ile-de-France (15 611 plombémies de primodépistage – 62 %) et Nord-Pas-de-Calais (1 975 plombémies de primodépistage – 7,8 %) et la **cinquième région en termes de taux moyen de primodépistage** pour les enfants de moins de 18 ans (25 pour 100 000 enfants) après les régions Guyane (144), Ile-de-France (113), Nord-Pas-de-Calais (41) et Languedoc-Roussillon (27), se situant en dessous du taux moyen de primodépistage national (35 pour 100 000 enfants).

En région Paca, l'activité de primodépistage sur la période 2009-2013 est hétérogène selon les départements ([figure 1](#)). Elle se concentre sur le département des Bouches-du-Rhône (83 % des plombémies au primodépistage hors adoptions internationales). Au sein de ce département, la plupart des plombémies de primodépistage ont été réalisées auprès d'enfants habitant la commune de Marseille (81 % du total départemental).

Le nombre de plombémies de primodépistage au niveau régio-

nal est relativement stable sur la période d'étude (environ 250 plombémies chaque année) avec un pic en 2012 (319 plombémies). L'évolution annuelle du nombre de plombémies de primodépistage pour chaque département de la région est présentée dans les [figures 2a à 2f](#).

Concernant Marseille, l'activité de primodépistage du saturnisme infantile a principalement concerné les arrondissements du centre et du nord de la ville : 88 % des enfants primodépistés habitaient ainsi dans les 1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème}, 14^{ème}, 15^{ème} et 16^{ème} arrondissements ([figure 3](#)).

3. Prescripteurs

A l'échelle de la région, les principaux prescripteurs de plombémies de primodépistage sur la période 2009-2013 étaient les médecins hospitaliers (55 %), les médecins généralistes (29 %) puis les médecins des services de Protection maternelle infantile (PMI) (7 %). Cela constitue une particularité de la région Paca car dans les autres régions, ce sont les médecins généralistes qui constituent les principaux prescripteurs à l'exception des régions Ile-de-France et Languedoc-Roussillon où les services de PMI jouent un rôle prépondérant [1].

Cette répartition est toutefois dépendante du département de résidence : les médecins hospitaliers représentent les principaux prescripteurs dans les Hautes-Alpes, les Bouches-du-Rhône et le Var (environ 60 % des primodépistages), alors que dans les Alpes-de-Haute-Provence, les Alpes-Maritimes et le Vaucluse, ce sont les médecins généralistes qui prescrivent le plus de plombémies de dépistage (entre 53 et 61 % des primodépistages). Les pédiatres de ville en ont plus prescrit dans les Alpes-Maritimes (19 % des primodépistages), le Vaucluse (12 %) et le Var (10 %).

Le contexte de la prescription était une suspicion de saturnisme lors d'une consultation ou d'une hospitalisation pour 818 enfants (65 %), un dépistage dans un immeuble¹ (14 %), une action de dépistage dans le cadre d'une stratégie au long cours (ex : suivi des mineurs en apprentissage) (8%), une campagne de dépistage ou une enquête de prévalence limitée dans le temps et l'espace (6%). Cet indicateur n'est pas connu pour 7 % des enfants primodépistés.

4. Caractéristiques des enfants primodépistés

Au niveau régional, les garçons étaient un peu plus nombreux que les filles (sex-ratio H/F = 1,2) parmi les enfants primodépistés. Ce n'était pas le cas pour les départements des Alpes-de-Haute-Provence (sex-ratio H/F = 0,5) et des Hautes-Alpes (sex-ratio H/F = 0,4).

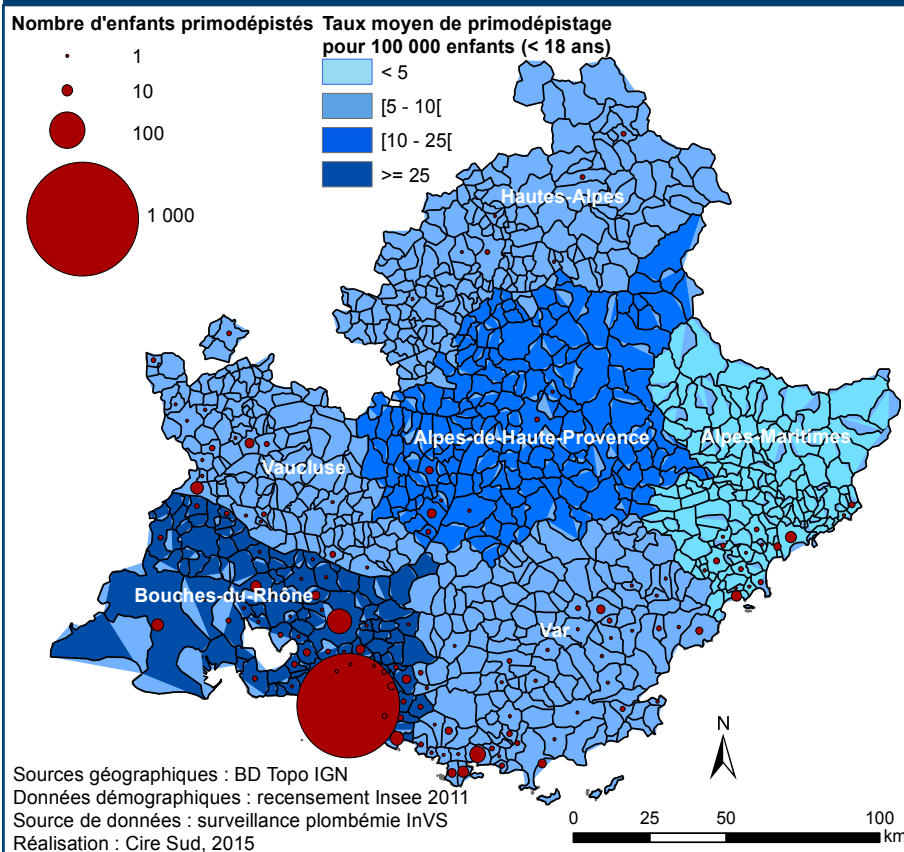
L'âge médian au moment du primodépistage était de 4 ans et 72 % des enfants avaient moins de 7 ans ([figure 4](#)).

5. Plombémies au primodépistage

Sur la période 2009-2013, la moyenne géométrique des plombémies de primodépistage réalisées en région Paca s'élevait à 22,6 µg/L (IC95% [21,4-23,8]). La plombémie la plus élevée atteignait 464 µg/L alors que 75 % des plombémies de primodépistage étaient inférieures à 39 µg/L.

On dénombrait 165 enfants (13 %) avec une plombémie de primodépistage comprise entre 50 et 100 µg/L et 90 enfants (7 %) avec une plombémie de primodépistage supérieure ou égale à

Figure 1 - : Primodépistage du saturnisme (hors adoptions internationales) chez les enfants de moins de 18 ans, Paca 2009-2013



100 µg/L ([figure 5](#)). La distribution selon les classes de plombémie variait peu d'un département à l'autre.

6. Symptômes cliniques et biologiques au moment du dépistage

La présence éventuelle de signes cliniques était renseignée pour 1 034 enfants primodépistés (82 %). Parmi ces derniers, le médecin prescripteur a indiqué la présence effective de signes cliniques pour 131 enfants primodépistés (12,7 %). La plupart de ces enfants (127/131) avaient une plombémie inférieure à 100 µg/L.

Les signes cliniques indiqués sont très divers et peu spécifiques. Les signes les plus cités sont les douleurs abdominales (34 % des signes) ou d'autres signes digestifs (nausées, vomissements, constipation ...). Ces résultats confirment que le saturnisme infantile est une pathologie souvent asymptomatique ou présentant des signes peu spécifiques.

Une anémie a été mentionnée comme présente chez 75 enfants primodépistés (information non disponible pour 277 enfants et non recherchée pour 729 enfants), la plupart avaient une plombémie inférieure à 100 µg/L (67/75).

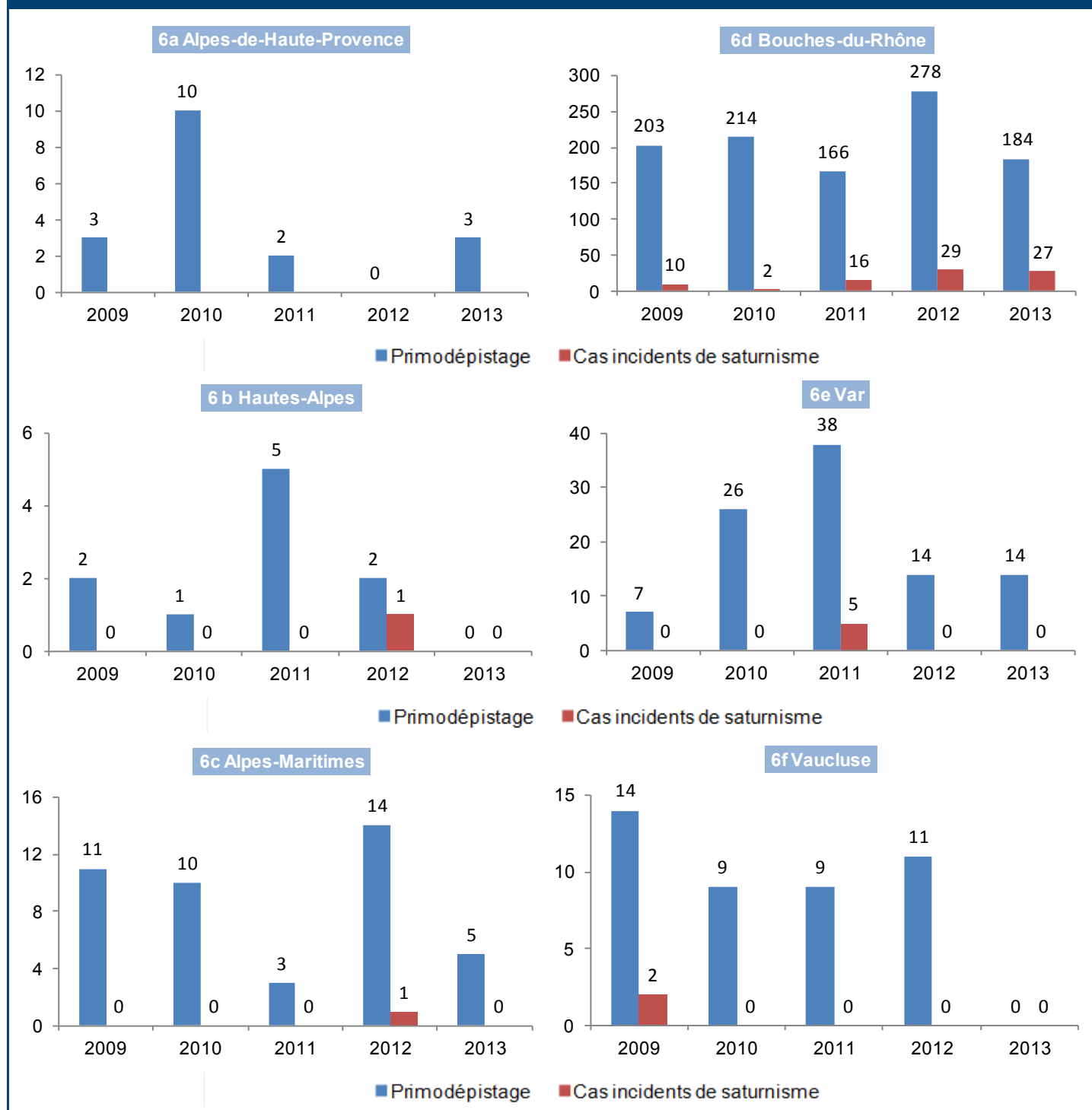
Une carence en fer était présente chez 61 enfants primodépistés (information non disponible pour 352 enfants et non recherchée pour 720 enfants), la plupart avaient une plombémie inférieure à 100 µg/L (53/61). Une anémie et une carence martiale étaient associées pour 47 de ces enfants.

7. Facteurs de risque ayant motivé le dépistage

Au moins un facteur de risque d'exposition au plomb a été mentionné par le médecin prescripteur pour 79 % des enfants lors de leur primodépistage. Un seul facteur de risque était mentionné

¹ procédure prévue lorsqu'un immeuble présente des revêtements dégradés contenant du plomb au-delà des concentrations acceptées (article L.1334-2 du code de la santé publique)

Figure 2 : Répartition du nombre de plombémies de primodépistage et de cas incidents de saturnisme (hors adoption internationale) par année et par département de résidence, Paca 2009-2013.



pour 20 % des enfants, deux pour 29 %, trois pour 18 % et quatre ou plus pour 13 %.

Les principaux facteurs de risque mentionnés (figure 6) étaient liés à l'habitat : habitat dégradé (78 % des enfants primodépistés avec au moins un facteur de risque d'exposition au plomb), habitat antérieur à 1949 (45 %), travaux récents (25 %) et peinture au plomb (19 %). A noter que ces facteurs de risque n'étaient pas toujours connus à des degrés divers (donnée non renseignée pour 8 % des enfants primodépistés présentant au moins un facteur de risque pour l'indicateur « habitat dégradé » et jusqu'à 73 % pour l'indicateur « risque hydrique »).

Les facteurs de risque d'exposition au plomb liés à un loisir à risque ou à une pollution industrielle n'ont été mentionnés que dans le département des Bouches-du-Rhône. Ils concernent respectivement 64 enfants primodépistés résidant dans ce départe-

ment avec au moins un facteur de risque mentionné (7 %) et 86 enfants (10 %) ; 49 enfants étant inclus dans les 2 catégories simultanément.

Ces situations correspondaient, pour la plupart, à une activité de ferrailage-brûlage, associée à des conditions de vie ultra précaires.

On note une relation statistiquement significative entre le nombre de facteurs de risque et la plombémie (augmentation de la moyenne géométrique et augmentation de la proportion des enfants avec une plombémie supérieure à 100 µg/L).

8. Cas incidents de saturnisme

Sur la période 2009-2013, 103 cas incidents de saturnisme infantile ont été enregistrés en région Paca dont dix qui entraient dans

le cadre d'une adoption internationale ([tableau 1](#)). Ils ont été exclus de l'analyse présentée ci-après.

Une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L a été mesurée lors de la première mesure de plombémie pour 90 enfants (97 %) et lors d'une plombémie de suivi pour 3 enfants (plombémie initiale comprise entre 66 et 81 µg/L).

La plupart des cas incidents habitaient les Bouches-du-Rhône (84/93 enfants) et plus particulièrement la ville de Marseille (78 enfants) ([tableau 1](#), figure 3).

Il y avait plus de garçons que de filles (sexe ratio H/F = 1,7). L'âge médian des cas incidents était de 3 ans et 75 % des enfants avaient 6 ans ou moins.

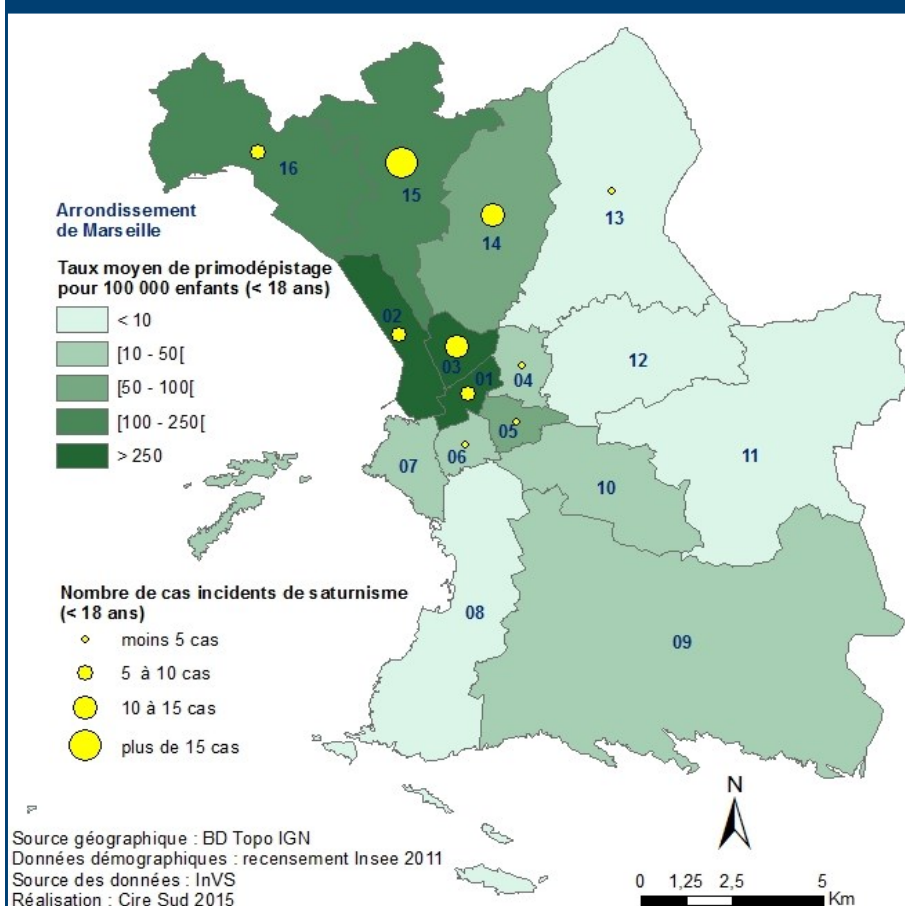
La moyenne géométrique de la première plombémie dépassant 100 µg/L des cas incidents était de 156 µg/L ; la plombémie maximale mesurée s'élevant à 464 µg/L, niveau pour lequel un traitement chélateur est recommandé. La plupart des cas incidents (87 %) avait une plombémie comprise entre 100 et 250 µg/L.

Au moins une plombémie de suivi a été effectuée avant la fin de l'année 2013 pour 42 enfants soit 45 % des cas incidents (au maximum 5 plombémies de suivi par enfant sur la période d'étude). Lors du suivi, 32 enfants (76 %) ont vu leur plombémie diminuer sur la période 2009-2013, sans toutefois descendre en dessous de 100 µg/L pour 13 enfants. La plombémie est restée stable (moins de 10 µg/L de différence) pour 2 enfants (5 %), était fluctuante pour 2 enfants (5 %) et a augmenté pour 6 enfants (14 %).

Au moins un facteur de risque d'exposition au plomb a motivé le dépistage pour 88 enfants (94 %). Les principaux facteurs de risque étaient un habitat dégradé (72 enfants), la profession à risque des parents (44 enfants) et la présence d'autres enfants intoxiqués dans l'entourage (43 enfants).

En dehors des Bouches-du-Rhône, la découverte de cas incidents de saturnisme reste sporadique ([figures 2a à 2f](#)). Dans les Bouches-du-Rhône, on note une augmentation du nombre de cas incidents depuis 2011, année au cours de laquelle une consultation enfants-environnement ([encadré 2](#)) a été mise en place au sein des urgences pédiatriques du CHU Nord, prenant le relai du réseau Saturne Sud préexistant [3].

Figure 3 : Primodépistage et cas incidents de saturnisme (hors adoptions internationales) chez les enfants de moins de 18 ans, Marseille* 2009-2013



* 1 cas incident de saturnisme n'a pu être positionné sur la carte (arrondissement non précisé)

10. Conclusion

Avec 1 258 plombémies de primodépistage (hors adoption internationale) réalisées sur la période 2009-2013, la région Paca se situe parmi les principales régions en termes d'activité de dépistage du saturnisme chez l'enfant en France. Ce sont 90 cas de saturnisme infantile qui ont été diagnostiqués dès le primodépistage. En ajoutant les 165 enfants ayant une plombémie de primodépistage comprise entre 50 et 100 µg/L, c'est donc 20 % des enfants primodépistés de la région qui auraient répondu à la nouvelle définition de cas mise en application depuis juin 2015 pour le seuil d'intervention rapide impliquant la déclaration obligatoire du cas (plombémie supérieure à 50 µg/L).

Figure 4 : Répartition des enfants primodépistés par âge (hors adoptions internationales), Paca 2009-2013

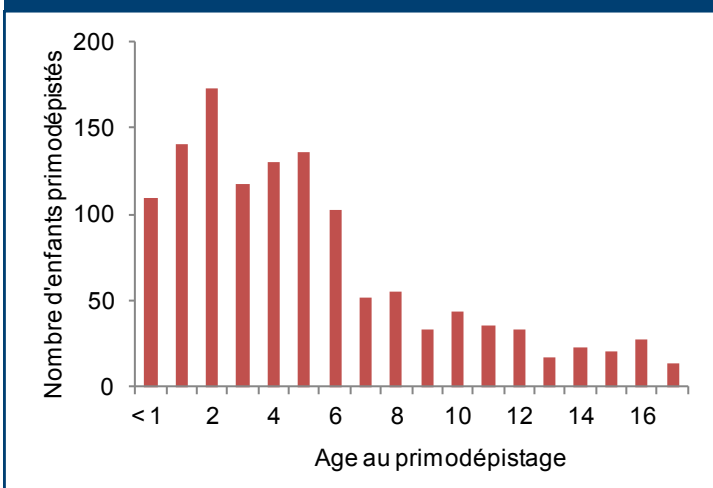


Figure 5 : Distribution des enfants primodépistés par classe de plombémies (hors adoptions internationales), Paca 2009-2013

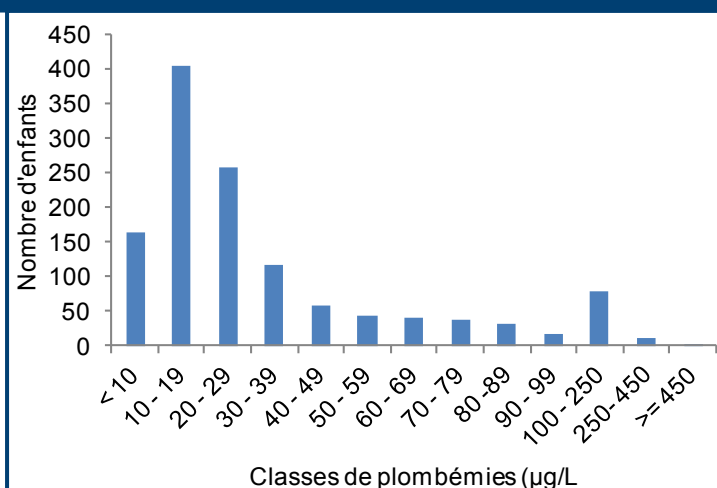
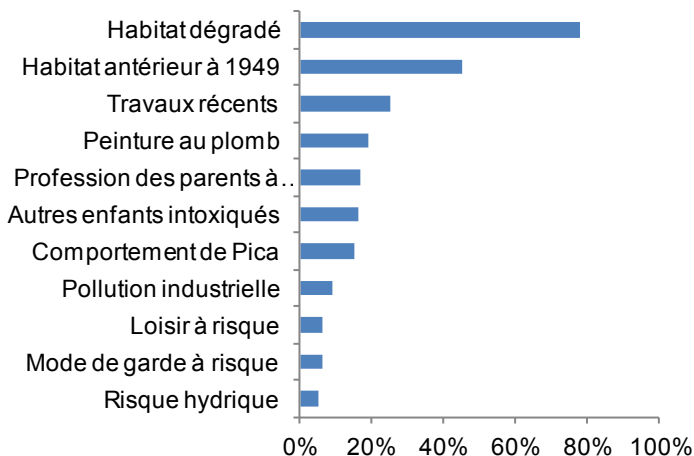


Figure 6 : Facteurs de risque d'exposition au plomb mentionnés lors du primodépistage chez les enfants présentant au moins un facteur de risque* (hors adoptions internationales), Paca 2009-2013.



* Un même enfant peut avoir plusieurs facteurs de risque

L'activité de dépistage du saturnisme en région Paca est concentrée sur le département des Bouches-du-Rhône, et plus particulièrement sur la ville de Marseille où des projets de prévention et d'incitation au dépistage ont été développés sur plusieurs quartiers (encadré 2) [3].

L'analyse du suivi des plombémies a montré que plus d'un enfant sur deux (55 %) n'a pas bénéficié de ce suivi sur la période d'étude (hypothèses : plombémie de suivi après 2013, enfants perdus de vue, suivi non assuré par le médecin traitant, résultat de la plombémie de suivi non communiqué ...).

La moyenne géométrique des plombémies de primodépistage réalisées en région Paca est comparable à la moyenne géométrique au primodépistage au niveau national (21,6 µg/L - IC95% [21,4-21,8]) [1]. Elle est légèrement supérieure à celle estimée en population générale chez les enfants âgés de 6 mois à 6 ans, dans l'enquête Saturn-Inf en 2008-2009 [2], au niveau national (14,9 µg/L - IC95% [14,5-15,4]) et pour la région Paca (15,2 µg/L - IC95% [14,7-15,5]), ce qui s'explique par le fait qu'il s'agit d'une population d'enfants ciblée sur des facteurs de risque d'exposition

au plomb. Malgré cela, la moyenne géométrique reste relativement peu élevée.

Le suivi des plombémies montre également une diminution insuffisante du taux de plomb dans le sang pour certains enfants et une stabilité voire une augmentation des plombémies pour d'autres. Même si la diminution du taux de plomb sanguin est dépendante de son niveau initial et du temps, ces résultats démontrent aussi l'importance de mettre en place une politique globale de gestion du risque saturnin (suppression des sources d'exposition au plomb, prévention et sensibilisation des familles) en parallèle de la stratégie de dépistage. Cela nécessite la mise en place d'un réseau de professionnels favorisant la déclaration des cas et la mise en œuvre de ces mesures, démarche entamée en Paca et notamment dans les Bouches-du-Rhône (encadré 2).

Les signes cliniques du saturnisme étant souvent absents ou peu spécifiques, le dépistage doit être orienté vers la recherche de facteurs de risque d'exposition au plomb.

Pour en savoir plus : [Site Internet de l'ARS Paca](http://www.invs.sante.fr/content/download/87589/321329/version/1/file/rapport_saturnisme_enfant_2008_2011.pdf)

11. Références bibliographiques :

- [1] Lecoffre C, Ménard E. Saturnisme chez l'enfant. France 2008-2011, résultats. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2014. 51 p. Disponible à partir de l'URL : http://www.invs.sante.fr/content/download/87589/321329/version/1/file/rapport_saturnisme_enfant_2008_2011.pdf
- [2] Etchevers A, Bretin P, Le Tertre A, Lecoffre C. Imprégnation des enfants français par le plomb en 2008-2009. Enquête Saturn-Inf 2008-2009. Enquête nationale de prévalence du saturnisme chez les enfants de 6 mois à 6 ans. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2013. 51 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et-sante/2013/Imprégnation-des-enfants-francais-par-le-plomb-en-2008-2009>
- [3] Bernard O., Collomb J., Hadji K., Laporte R., Ponsot M., Roustan S. Bouches-du-Rhône : du dépistage du saturnisme infantile à la lutte contre l'habitat indigne. La Santé en action 2013;426 :23-25. Disponible à partir de l'URL : <http://www.inpes.sante.fr/SLH/pdf/sante-action-426.pdf>

Encadré 2 - La prise en charge du saturnisme infantile dans les Bouches-du-Rhône

Le comité de pilotage départemental Saturnisme

Depuis 2009, le service Santé Environnement de la délégation territoriale des Bouches-du-Rhône de l'ARS Paca (ARS-DT13) a développé un programme d'actions de prévention, promotion et éducation à la santé visant la réduction de l'exposition au plomb des enfants.

Ce programme répond, pour partie, à la fois à un des axes stratégiques du Plan Territorial de Santé (« Agir au niveau local contre l'habitat indigne et mal adapté ») et à un des objectifs du Plan Régional Santé Environnement 2 (PRSE2) (« réduction des expositions aux substances préoccupantes dans l'habitat et les bâtiments accueillant des enfants »).

Des projets de prévention et d'incitation au dépistage ont été développés sur plusieurs quartiers de Marseille en lien avec les équipes de la politique de la ville chargées de la mise en place des Contrats Urbains de Cohésion Urbaine et Sociale. La diversité et la multiplicité des projets développés ont nécessité la mise en place d'une instance de partage des données de la prévalence du saturnisme dans le département et de présentation de toutes les actions engagées sur les territoires.

Pour ce faire, un **Comité départemental de pilotage de la prise en charge du saturnisme** a été créé en 2013. Il regroupe l'ensemble des acteurs intervenant dans la prévention du saturnisme (repérage, dépistage, information) et la prise en charge sanitaire et environnementale des enfants atteints de saturnisme ou pouvant le devenir : le service Santé Environnement de l'ARS-DT13, le service de Protection Materno-infantile du Conseil Général 13, les Services Communaux d'Hygiène et de Santé, le service Habitat-Ville de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, la Consultation enfant Environnement de l'APHM, le centre anti poison et de toxicovigilance de Marseille, plusieurs Ateliers Santé Ville, plusieurs associations (Médecins du Monde, Compagnons Bâtisseurs....).

Ce comité de pilotage vise à favoriser les contacts pluridisciplinaires entre les acteurs en fonction des cas traités et se réunit au moins une fois par an. Il a également pour mission de définir et coordonner des stratégies d'action en matière de repérage et de sensibilisation au dépistage de cette pathologie ; élaborer des outils de communication ou des documents de travail opérationnels

(grille de repérage des risques dans un logement ou des parties communes, kit de photos pour le repérage du risque à l'attention des acteurs médicaux,...) lors de réunions de groupes de travail spécifiques.

La consultation Enfant-Environnement de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Marseille (APHM)

La Consultation Enfant-Environnement de l'APHM allie une consultation médicale hospitalière à une intervention paramédicale sur le lieu de vie de l'enfant pour rechercher différentes pathologies environnementales (dont le saturnisme infantile, les accidents liés au périls physique et électriques dans l'habitat, l'intoxication au monoxyde de carbone, les troubles respiratoires liés aux moisissures, ...) et lorsque nécessaire un accompagnement procédural voire physique vers différents acteurs socio-sanitaires ou du logement.

Les objectifs comprennent le diagnostic des maladies environnementales pédiatriques souvent liées à l'habitat indigne (appartements délabrés et bidonville) et la reprise en soins pour des enfants souffrant de rupture de suivi pédiatrique universel (défaut de couverture sociale, de couverture vaccinale, troubles nutritionnels, troubles du développement, maladies contagieuses telles rougeole, coqueluche, tuberculose, hépatites...).

Cette consultation va, en 2015, intégrer un dispositif de Permanence d'Accès aux Soins de Santé Mère-Enfant à l'APHM et s'implanter sur les Hôpitaux de la Conception, Nord et Timone.

| Evolutions de connaissances sur les risques sanitaires liés au plomb et nouvelles recommandations sur la gestion des situations à risque |

Jean-Luc Lasalle, Cire Sud

1. Contexte

Des données scientifiques récentes font état d'effets sanitaires du plomb en dessous d'une plombémie de 100 µg/L [1, 2]. Ainsi, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) a retenu des effets neurotoxiques pour le développement chez l'enfant (objectivés par des tests de QI), d'effets neurodégénératifs (maladie d'Alzheimer, de Parkinson...), cardiovasculaires (augmentation de l'hypertension artérielle) et une néphrotoxicité (diminution du débit de filtration glomérulaire) chez l'adulte [3].

Devant ces nouvelles connaissances, certains organismes internationaux ont mis à jour leurs référentiels :

- l'EFSA a établi de nouvelles valeurs toxicologiques de référence relative à l'ingestion du plomb : 12 µg/L (qui correspond à l'ingestion de 0,5 µg de plomb par kg de poids corporel et par jour) pour les effets neurotoxiques chez les enfants (baisse d'un point de QI dans une population), 15 µg/L pour les effets rénaux chez les adultes et 36 µg/L pour les effets cardiovasculaires chez les adultes [3] ;
- le comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA) a retiré sa dose hebdomadaire tolérable provisoire (DHTP) de 25 µg de Pb/kg de poids corporel car elle ne protégeait pas contre la perte de points de QI et elle a par ailleurs conclu qu'il n'était pas possible d'établir une nouvelle DHTP qui serait considérée comme étant protectrice de la santé [4] ;
- les Centres pour le contrôle et la prévention des maladies aux Etats-Unis d'Amérique (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) ont établi un nouveau seuil de plombémie de 50 µg/L pour identifier les enfants contaminés et déclencher une enquête environnementale (précédente valeur : 100 µg/L). Il correspond au centile 97,5 de la distribution de la plombémie chez les enfants de moins de 6 ans, aux Etats-Unis et devrait être actualisé tous les 4 ans [5].

En France, la Direction générale de la santé (Ministère de la santé) et la Direction générale de la prévention des risques (Ministère de l'écologie) ont saisi l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) et le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) afin de définir la nouvelle stratégie nationale visant à limiter l'exposition au plomb de la population générale.

2. Recommandations

L'Anses a conclu qu'il y avait des preuves suffisantes d'effets nocifs du plomb sur la santé, quand la plombémie était inférieure

à 100 µg/L, à la fois chez l'enfant et chez l'adulte. Le HCSP a fondé ses recommandations sur ce constat scientifique partagé.

Dans son avis du 23 janvier 2013 [6], l'Anses a déterminé une **plombémie critique de 15 µg/L** pour protéger l'ensemble de la population de la toxicité rénale induite par le plomb ainsi que des effets neurotoxiques chez les jeunes enfants (soit une ingestion de 0,63 µg de plomb par kg de poids corporel et par jour chez l'enfant). La valeur de 12 µg/L chez l'enfant établie par l'EFSA n'a pas été retenue car le collectif d'experts a estimé que la diminution d'un point de QI n'était pas utilisable en évaluation quantitative du risque sanitaire.

Le comité d'experts recommande, par ailleurs :

- de revoir l'ensemble des valeurs de référence s'appuyant sur la plombémie, y compris celles applicables en milieu de travail ;
- de poursuivre les efforts visant à limiter l'exposition de la population au plomb. En effet, 50 % des enfants dans la classe d'âge de 1 à 6 ans, et 75 % des adultes de la classe d'âge de 18 à 74 ans, présentent une plombémie supérieure à 15 µg/L [7, 8] ;
- de poursuivre des études de biosurveillance afin de suivre les niveaux de plombémie pour l'ensemble de la population.

Les données épidémiologiques récentes indiquant que les effets sanitaires du plomb sont probablement sans seuil, le HCSP préconise une politique de réduction des expositions au plus bas niveau possible [9]. Par ailleurs, afin de prendre en charge les situations des populations les plus exposées au plomb, il propose 2 niveaux de plombémie pour organiser la prévention du saturnisme infantile :

- **un niveau d'intervention rapide** entraînant la déclaration obligatoire du cas et devant déclencher une enquête environnementale et des mesures individuelles ou collectives appropriées de diminution de l'exposition au plomb. La valeur de plombémie de **50 µg/L** est proposée, au lieu de 100 µg/L actuellement. Elle correspond au 98^{ème} centile de la distribution de la plombémie chez les enfants de moins de 7 ans dans l'enquête Saturn-Inf de 2008-2009 qui avait montré que la prévalence des plombémies supérieures à 50 µg/L était de 2 % [7] ;
- **un niveau de vigilance** devant déclencher une surveillance biologique renforcée (1 plombémie de contrôle tous les 3 mois chez les enfants de moins de 7 ans tant que la plombémie est supérieure à 24 µg/L) et une information des familles sur les dangers du plomb et les sources usuelles d'imprégnation ainsi que des conseils hygiéno-

Encadré 1 - Abaissement de la concentration en plomb dans le sang définissant le saturnisme chez l'enfant

Suite aux recommandations du HCSP, les autorités sanitaires ont décidé par [arrêté en date du 8 juin 2015](#) d'abaisser de 100 à 50 microgrammes par litre la concentration en plomb dans le sang (plombémie) définissant le saturnisme chez l'enfant. Le nouveau **seuil de 50 µg/L** est applicable depuis le 17 juin 2015.

Il permet de déclencher la déclaration obligatoire du cas de saturnisme à l'Agence Régionale de santé par le médecin prescripteur, la recherche des sources d'exposition et l'engagement de procédures d'urgence visant à supprimer l'exposition au plomb de l'enfant concerné.

Formulaire CERFA : https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12378.do

diététiques. Pour ce niveau, le HCSP recommande la concentration de **25 µg/L**, qui correspond, à la moitié du seuil d'action rapide et au percentile 90 de la distribution de la plombémie chez les enfants de moins de 7 ans dans l'enquête Saturn-Inf. Cette étude avait montré que la prévalence des plombémies supérieures à 25 µg/L était de 10 % [7].

Concernant ces niveaux d'intervention, le HCSP préconise que ces nouveaux niveaux de référence soient actualisés tous les 10 ans.

Le HCSP recommande également des objectifs de réduction de la plombémie à atteindre en 2017 :

- plombémie moyenne (géométrique) attendue en population générale : 12 µg/L ;
- percentile 98 attendu de la distribution des plombémies en population générale : 40 µg/L.

Concernant l'identification des facteurs de risque individuels nécessitant la prescription d'une plombémie chez l'enfant, le HCSP recommande de repousser la date de construction prise en compte pour l'identification d'un risque d'exposition au plomb dans l'habitat de 1948 à 1974, sur la base d'études mettant en évidence l'utilisation de peintures contenant des concentrations élevées en plomb à l'intérieur des logements français jusqu'en 1974.

Des valeurs de contamination des milieux d'exposition devant conduire à un dépistage du saturnisme infantile et chez les femmes enceintes ou envisageant une grossesse à court terme (dans les 6 mois) ont également été proposées par le HCSP :

- sols pollués : 300 mg(Pb)/kg(sol),
- poussières déposées dans les logements : 70 µg/m²,
- eau de boisson : 20 µg/l.

3. Bibliographie

1. Lanphear BP, Hornung R, Khoury J, Yolton K, Baghurst P, Bellinger DC, Canfield RL, Dietrich KN, Bornschein R, Greene T, Rothenberg SJ, Needleman HL, Schnaas L, Wasserman G, Graziano J, Roberts R. Low-level environmental lead exposure and children's intellectual function: an international pooled analysis. *Environ Health Perspect.* 2005 Jul; 113(7):894-9.

2. National Toxicology Program; NTP Monograph on Health Effects of Low-Level Lead - October 14, 2012.

3. EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM); Scientific Opinion on Lead in Food. *EFSA Journal* 2010; 8 (4):1570. [151 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1570. Disponible à partir de l'URL : <http://www.efsa.europa.eu/fr/search/doc/1570.pdf>

4. FAO/WHO (Food and Agriculture organization/ World Health Organization), 2010. Summary and conclusions of the seventy-third meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. WHO Food Additives Series 73. JECFA/73/SC. Disponible à partir de l'URL : <http://www.who.int/foodsafety/publications/chem/summary73.pdf>

5. Centers for Disease Control and Prevention. CDC response to Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention recommendations in "Low level lead exposure harms children: a renewed call for primary prevention." [Internet]. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2012. Disponible à partir de l'URL : http://www.cdc.gov/nceh/lead/acclpp/cdc_response_lead_exposure_recs.pdf

6. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Expositions au plomb : effets sur la santé associés à des plombémies inférieures à 100 µg/L. Avis de l'Anses. Rapport d'expertise collective. 2013. 146 p. Disponible à partir de l'URL : <https://www.anses.fr/fr/documents/CHIM2011sa0219Ra.pdf>

7. Etchevers A, Bretin P, Le Tertre A, Lecoffre C. Imprégnation des enfants français par le plomb en 2008-2009. Enquête Saturn-Inf 2008-2009. Enquête nationale de prévalence du saturnisme chez les enfants de 6 mois à 6 ans. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2013. 51 p. Disponible à partir de l'URL : http://www.invs.sante.fr/content/download/71371/269711/version/5/file/rapport_imprégnation_enfant_plomb_2008-2009.pdf

8. Fréry N, Saoudi A, Garnier R, Zeghnoun A, Falq G. Exposition de la population française aux substances chimiques de l'environnement. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 151 p. disponible à partir de l'URL : http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=6864

9. Haut Conseil de la santé publique. Détermination de nouveaux objectifs de gestion des expositions au plomb. 2014. 101 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=444>

La surveillance des intoxications au monoxyde de carbone

Le dispositif de surveillance des intoxications au monoxyde de carbone (CO) est coordonné au niveau national par l'Institut de veille sanitaire (InVS). Il concerne l'ensemble des intoxications, quelle qu'en soit l'origine (domestique, établissements recevant du public, accidents de travail, actes volontaires), hors incendies.

Les cas avérés ou suspectés d'intoxication au CO doivent être signalés aux Agences régionales de santé (ARS) (encadré 1).

Les signalements donnent lieu à :

- une investigation environnementale sur le lieu de l'intoxication par les agents des délégations territoriales de l'ARS ou des SCHS¹, pour les communes qui en ont un, ainsi que les personnels de la Direccte² en milieu du travail, pour identifier la source et les circonstances d'intoxication afin d'éviter une éventuelle récurrence ;
- une enquête médicale afin de valider l'intoxication au CO et d'évaluer l'importance du problème de santé publique et la prise en charge médicale des intoxiqués. Cette enquête est réalisée par le CAP-TV³ de Marseille pour la région Paca et par les médecins de l'ARS Corse pour la région Corse.

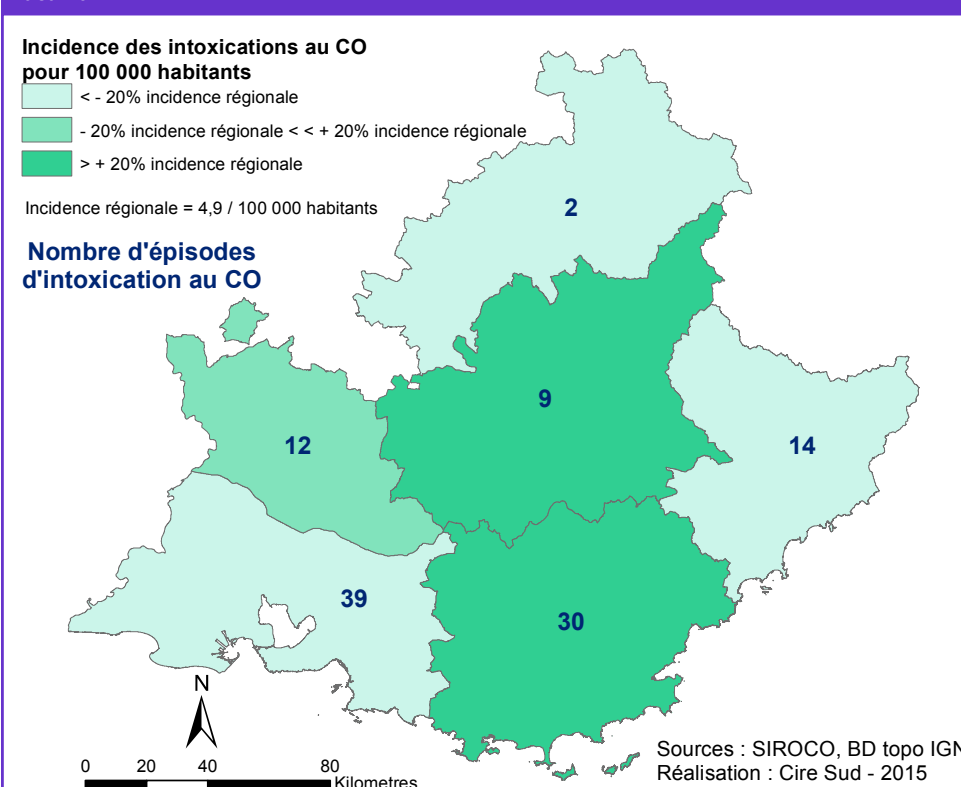
Résultats Paca

Ampleur des intoxications

Au cours de l'année 2014, 106 épisodes d'intoxication au CO ont été signalés. Ils ont concerné 241 personnes.

Au sein de la région Paca, les épisodes sont surtout survenus dans les Bouches-du-Rhône et le Var. En termes d'incidence, les départements des Alpes-de-Haute-Provence et du Var ont

Figure 1 | Nombre d'épisodes et incidence des intoxications au CO par département Paca 2014



¹ SCHS : Service communal d'hygiène et de santé

² Direccte : Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi

³ CAP-TV : Centre antipoison et de toxicovigilance

Encadré 1 | Comment signaler ?

Les signalements d'épisodes d'intoxication au monoxyde de carbone doivent être adressés au guichet unique de signalement des ARS :

ARS Paca

- soit par télécopie au **04 13 55 83 44**
- soit par mail : ars-paca-vss@ars.sante.fr
- soit par téléphone au **04 13 55 8000**

[Téléchargez la fiche de signalement](#)

ARS Corse

- Soit par télécopie : **04 95 51 99 12**
- Soit par mail : ars2A-alerte@ars.sante.fr
- Soit par téléphone : **04 95 51 99 88**

été les plus concernés (figure 1).

Quatre-vingt-deux pourcents des épisodes d'intoxication au CO sont survenus de janvier à mars et en novembre et décembre, pendant la saison de chauffe.

Origine du signalement

Les trois principales catégories de déclarants étaient les services d'urgence hospitalière (43 % des signalements), les pompiers (32 %), et les Samu/Smur (9 %) ; certains épisodes ayant pu faire l'objet de plusieurs signalements. (figure 2).

Le délai de signalement à l'ARS s'est encore amélioré : 95 % des épisodes ont été signalés le jour même ou le lendemain de l'intoxication et le délai maximum est tombé à 11 jours (18 jours en 2013), ce qui améliore les capacités d'intervention corrective sur la source de CO et facilite la collecte des données médicales.

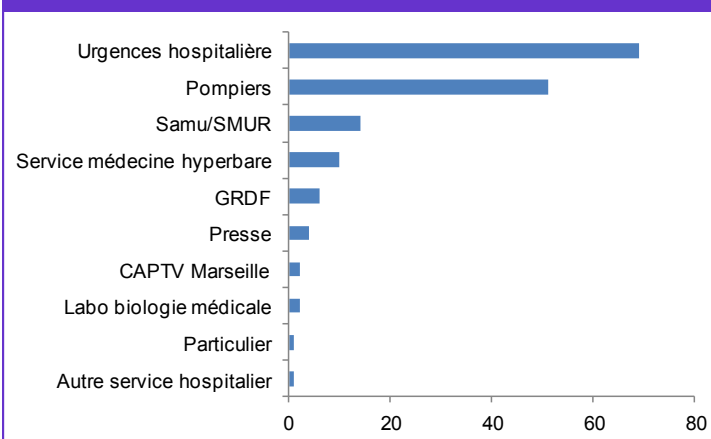
Lieux et sources d'intoxications

Les accidents domestiques ont constitué la circonstance essentielle d'intoxication au CO (81 % des épisodes). Les autres intoxications sont survenues en milieu professionnel (11 %) et deux épisodes sont également survenus dans un établissement recevant du public. Les 7 derniers épisodes correspondaient à des tentatives de suicide.

Les chaudières constituaient la principale catégorie d'appareils mis en cause dans l'habitat (figure 3). Si la part des braséros/barbecues a diminué (6 % des épisodes domestiques et 5 % des personnes intoxiquées), ces appareils étaient cependant la principale cause d'intoxication dans l'habitat dans le Vaucluse avec les chaudières (33 % des sources identifiées).

Au-delà des facteurs liés à l'appareil (défaut de l'appareil, défaut de conduit d'évacuation des gaz), certains facteurs favorisants étaient liés à un manque d'aé-

| Figure 2 | Type de déclarants, Paca 2014



ration des locaux (entrée et/ou sortie d'air obstruée, volontairement ou non) mais aussi à une utilisation inadaptée ou à un manque d'entretien de l'appareil (tableau 1).

Caractéristiques démographiques des intoxiqués

Les personnes intoxiquées étaient plutôt jeunes : 13 % étaient des enfants (âge inférieur ou égal à 15 ans). Le plus jeune avait 10 mois. L'âge médian des adultes (âge supérieur à 15 ans) était de 41 ans et 8 % étaient âgés de 65 ans ou plus. La personne la plus âgée avait 95 ans (figure 4).

Le sexe ratio H/F était de 0,8 (0,6 chez les enfants et 0,9 chez les adultes).

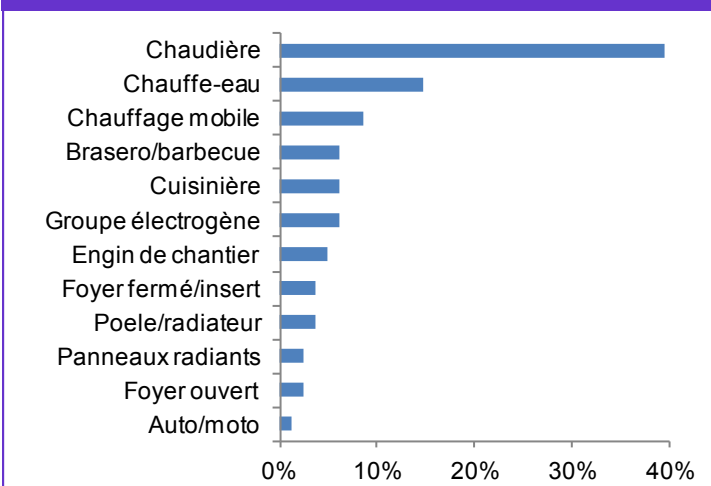
Signes cliniques

Soixante-douze personnes (30 % des cas) n'ont eu aucun symptôme. Les trois principaux signes cliniques recensés chez les intoxiqués (figure 5) étaient des céphalées (55 %), la nausée (32 %) et des vertiges (28 %) ; un même patient pouvant présenter plusieurs signes cliniques.

Huit personnes sont décédées suite à leur intoxication. Ces épisodes étaient liés à :

- un accident domestique mettant en cause un chauffe-eau pour 1 personne (2 autres intoxiqués),
- l'utilisation d'un parasol-chauffant dans une annexe d'habitation pour 3 personnes,
- l'utilisation d'un groupe électrogène dans un squat d'un mobile-home pour 1 personne, (3 autres intoxiqués)
- l'utilisation d'un groupe électrogène dans une habitation en travaux pour 2 personnes,
- une tentative de suicide avec un véhicule pour le dernier décès.

| Figure 3 | Sources d'intoxication domestique au CO, Paca 2014



| Tableau 1 | Facteurs ayant favorisé les intoxications domestiques, Paca 2014

Facteur favorisant	Nombre de sources	Fréquence
Défaut appareil	24	27,6%
Défaut entretien	11	12,6%
Utilisation inadaptée	18	20,7%
Défaut conduit évacuation	43	49,4%
Défaut d'aération	42	48,3%

Facteur favorisant	Nombre d'épisodes	Fréquence
Conditions météorologiques	26	30,2%
<i>grand froid</i>	4	4,7%
<i>vents violents</i>	6	7,0%
<i>redoux</i>	13	15,1%

Prise en charge médicale

Deux-cent-une personnes intoxiquées (83 %) ont été orientées vers un service d'urgences hospitalières.

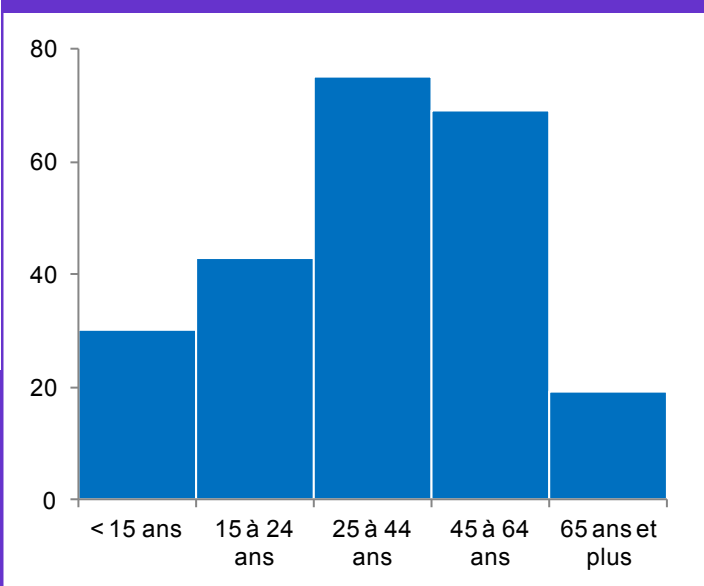
Une oxygénothérapie normobare a été délivrée à 208 personnes (86 %) et 82 personnes sont passées dans un service de médecine hyperbare (34 %).

Le passage en caisson hyperbare dépendait du stade de gravité de l'intoxication (plus de passages pour les stades 3 et 4) mais pas de l'âge du patient. Les 2 femmes qui étaient enceintes au moment de leur intoxication en ont bénéficié, comme cela est prévu dans les recommandations en vigueur (Haute Autorité de Santé - 2007 [Oxygénothérapie hyperbare](#)).

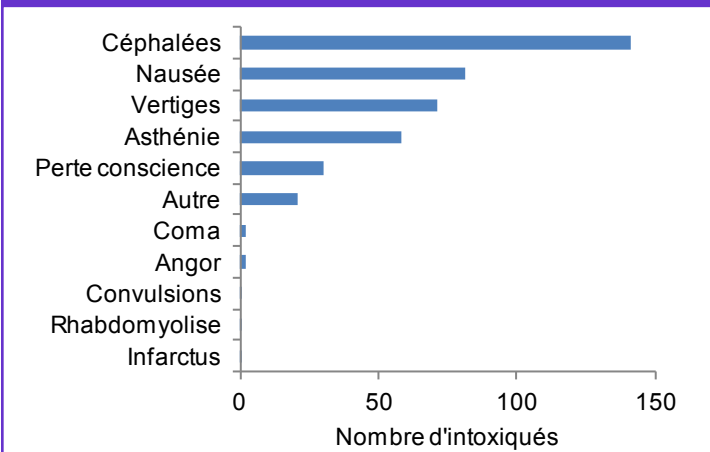
Evolution annuelle

On observe une stabilisation du nombre d'épisodes et d'intoxiqués après l'augmentation observée en 2012 (figure 6).

| Figure 4 | Répartition des intoxiqués par classes d'âge, Paca 2014



| Figure 5 | Signes cliniques chez les intoxiqués, Paca 2014



Résultats Corse

Ampleur des intoxications

Au cours de l'année 2014, 5 épisodes d'intoxication au CO ayant concerné 17 personnes ont été signalés au dispositif de surveillance en Corse. Au maximum 4 personnes ont été intoxiquées au cours d'un même épisode. Aucun décès n'a été recensé suite à une intoxication au CO.

Les épisodes signalés sont provenus essentiellement de la Haute-Corse (2B) avec 4 épisodes et 1 épisode en Corse du Sud (2A). Tous les épisodes d'intoxication au CO ont eu lieu durant la saison de chauffe, soit de janvier à mars et de novembre à décembre 2014.

Origine du signalement

Les signalements ont été émis par les services d'urgences hospitalières, le service de médecine hyperbare régional de Corse à Ajaccio et le Samu/Smur. De 2006 à 2013, peu de signalements ont été effectués par les pompiers et aucun n'a été émis en 2014. Trois épisodes ont été signalés le jour même de l'intoxication, un épisode le lendemain de l'intoxication et le dernier sous 2 jours.

Lieux et sources d'intoxications

Toutes les intoxications au CO représentaient des accidents domestiques mettant en cause les appareils suivants: chaudière, poêle/radiateur, chauffage mobile et braseiro/barbecue (pour 2 épisodes). Plusieurs facteurs ayant favorisés l'intoxication au CO ont pu être détectés au cours de l'enquête environnementale de l'ensemble des épisodes : un défaut de conduit d'évacuation des gaz, un manque d'aération des logements, un défaut de l'appareil et/ou une utilisation inadaptée des appareils.

Caractéristiques démographique des intoxiqués

Parmi les personnes intoxiquées, six étaient âgés de 0 et 6 ans et une femme était enceinte. L'âge médian des adultes était de 34 ans, la personne la plus âgée avait 63 ans. Les intoxications ont concerné de façon quasiment similaire les hommes et les femmes (8 hommes et 9 femmes).

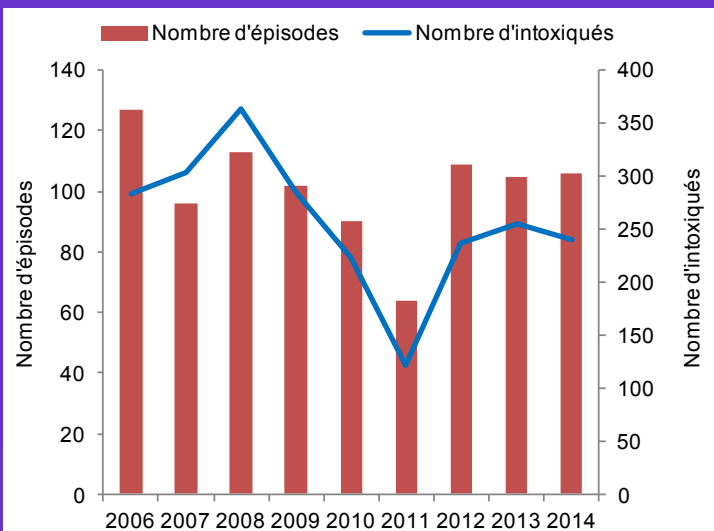
Signes cliniques

Sur les 17 personnes intoxiquées, 14 individus ont présenté un ou plusieurs signes cliniques associés à une intoxication au CO. Les signes cliniques retrouvés étaient des nausées (7 personnes), des céphalées (12), des vertiges (3), une asthénie (6), une paralysie respiratoire (1) et/ou une perte de conscience (6). La gravité de l'intoxication était indépendante du sexe et de l'âge.

Prise en charge médicale

L'ensemble des personnes intoxiquées ont été orientées vers un service d'urgences hospitalières et onze d'entre elles ont reçu une oxygénothérapie normobare. Treize personnes ont été hospitalisées et douze sont passées en caisson hyperbare. Seulement

| Figure 6 | Évolution du nombre d'épisodes et de cas d'intoxication au CO, Paca 2006-2014



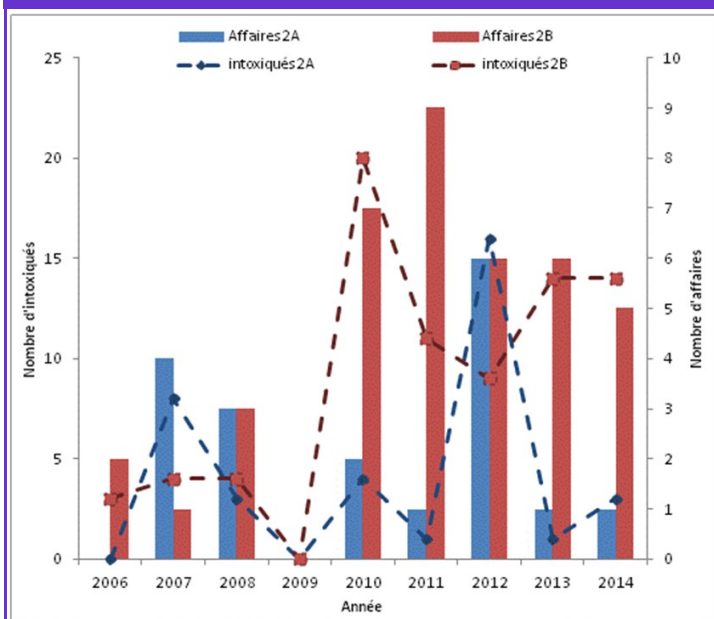
une des deux femmes enceintes en a bénéficié.

Evolution annuelle

Depuis 2010, le nombre d'épisodes signalés au système de surveillance en Corse du Sud est stable et faible (1 à 2 épisodes par an) à l'exception de l'année 2012 (6 épisodes). Ces épisodes sont plus fréquents en Haute-Corse (5 à 9 épisodes par an).

Cette situation différenciée entre les deux départements pose la question d'une éventuelle sous déclaration des événements en Corse-du-Sud.

| Figure 7 | Évolution du nombre d'épisodes et de cas d'intoxication au CO, Corse 2006-2014



En savoir plus :

- **ARS Paca**
 - [Surveillance des intoxications au CO](#)
 - [Prévenir les risques d'intoxication au CO](#)
- **Institut de veille sanitaire** : [surveillance des intoxications au CO](#)
- **Direction Générale de la Santé** [Intoxications oxycarbonées subaiguës ou chroniques. Comment les diagnostiquer ?](#)

| Les dernières publications impliquant la Cire Sud |

Depuis la parution du bulletin de veille sanitaire n°14 en juillet 2015, la Cire Sud a élaboré ou a été impliquée dans les publications suivantes :

Articles

- Succo T, Korhonen T, Neveu A, Armengaud A, Six C, Danis K, *et al.* Couverture vaccinale auto-déclarée de la rougeole chez les internes des facultés de médecine et de pharmacie de l'Université d'Aix-Marseille : raisons de non-vaccination, Marseille, France, 2013. Bull Epidemiol Hebd. 2015;(28): 506-12. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/28/2015_28_1.html
- Rosières X, Rautureau S, Rousset E, Klotz S, Boulogne O, Deltour B. Investigations de cas humains groupés de fièvre Q dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Bull Epid Santé Anim Alim. 2015. 69,8-10, <http://bulletinepidemiologique.mag.anses.fr/sites/default/files/BEP-mg-BE69-art2.pdf>

Plaquettes et rapports

- Lasalle JL. Investigation d'une suspicion d'agrégat de cancers sur les communes de Pierrefeu-du-Var et Collobrières, département du Var, 2013. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2015. 20 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>
- Heuzé G, Ruello M, Macarry A. Investigation menée en Corse suite au signalement de cas de brucellose en Bretagne, en juin 2013. Bilan Cire Sud, 2014. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2015. 2 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>
- Roux N, Six C, Malfait P, Ruello M, Valle F, Collomb J. Évaluation du certificat de santé du 24e mois comme outil de mesure de couverture vaccinale dans le département des Bouches-du-Rhône. Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2007-2011. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2015. 59 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin de Veille Sanitaire sur :

<http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire>

**Nous remercions tous les partenaires des systèmes de surveillance et des études
pour leur participation et le temps consacré à ces travaux**

- | | |
|--|---|
| - Agences régionales de santé (ARS) Paca et Corse | - Laboratoires de biologie médicale des régions Paca et Corse |
| - Observatoire régional des urgences (ORU) Paca | - Centres nationaux de référence |
| - Institut de veille sanitaire (InVS) | - Laboratoire de virologie AP-HM |
| - Etats civils des régions Paca et Corse | - Equipe EA7310, antenne Corse du réseau Sentinelles, Université de Corse |
| - Régie municipale des pompes funèbres de Marseille | - Arlin Paca |
| - Samu des régions Paca et Corse | - EID Méditerranée |
| - Etablissements de santé des régions Paca et Corse | - Services communaux d'hygiène et de santé |
| - Etablissements médicaux-sociaux des régions Paca et Corse | - Centre antipoison et de toxicovigilance de Marseille |
| - Professionnels de santé des régions Paca et Corse, | - Réseau unifié de surveillance en médecine générale Paca et Corse |
| - SOS Médecins de Cannes, Nice, Marseille, Aix-en-Provence, Gardanne-Trets, Toulon-Fréjus, Ajaccio | - ARBAM Paca |
| - SDIS des régions Paca et Corse | |
| - Bataillon des marins pompiers de Marseille. | |

**Si vous désirez recevoir par mail les prochains Bulletins de Veille Sanitaire,
merci de vous inscrire sur le [site de l'InVS](http://www.invs.sante.fr)**