

PLOMB & SATURNISME

SOMMAIRE

[Introduction p.2](#) [Présentation du dispositif de surveillance p.3](#) [Analyse des données du SNSPE p.5](#) [Etude des sources d'exposition au plomb en Auvergne-Rhône-Alpes p.10](#) [Indicateurs relatifs à l'ancienneté et à la qualité des logements p.11](#) [Expérimentation du SCHS de Lyon p.12](#) [Stands de tir sportif p.13](#) [Anciens sites miniers p.15](#) [Saturnisme infantile et populations précaires p.17](#) [Liens utiles p.20](#)

EDITORIAL

Christine Saura et Emmanuelle Vaissière, Santé publique France en Auvergne-Rhône-Alpes

Le saturnisme infantile figure parmi les maladies à déclaration obligatoire en raison des lourdes conséquences de l'intoxication par le plomb sur le développement cognitif et psychomoteur de l'enfant et pour déclencher des mesures visant à réduire l'exposition au plomb de chaque cas déclaré. Même si, depuis plusieurs décennies, le plomb a été interdit pour de nombreux usages (peintures, canalisations et branchements des réseaux d'eau, essence, etc), le saturnisme infantile est toujours présent et demeure une préoccupation de santé publique en France et en Auvergne-Rhône-Alpes qui fait partie des régions les plus concernées. L'analyse des données de surveillance régionales entre 2015 et 2019 montre, en effet, que le nombre de cas déclarés ne diminue pas. La répartition de ces cas est très hétérogène selon les départements et souvent étroitement liée à l'activité de dépistage, ce qui souligne que la sensibilisation des déclarants et de l'ensemble des partenaires impliqués dans la lutte contre le saturnisme reste essentielle. Les facteurs de risque devant amener à la prescription d'une plombémie sont rappelés en introduction de ce BSP. Quelques indicateurs relatifs à l'ancienneté et la qualité des logements permettent d'identifier les territoires de la région où ce dépistage devrait être accentué. L'habitat ancien reste le premier facteur de risque d'exposition au plomb des enfants.

Au-delà des données de surveillance, ce BSP présente également plusieurs retours d'expérience relatifs à des contaminations environnementales par le plomb : plomb hydrique, plomb dans les sols d'anciens sites miniers, plomb dans les stands de tir sportif où les niveaux d'exposition aux poussières de plomb peuvent être très élevés. Une campagne nationale a d'ailleurs été lancée en octobre 2021 avec la Fédération française de Tir pour informer les licenciés de ces risques et les sensibiliser aux comportements à adopter.

Enfin, il est apparu ces dernières années un changement de profil des cas, avec un plus grand nombre de cas détectés parmi les populations migrantes. Si le plus souvent l'exposition au plomb a bien eu lieu dans le pays d'origine et/ou les pays traversés lors de leur parcours de migration, elles restent particulièrement vulnérables à ce risque en raison de leurs conditions de logement parfois très précaires. L'étude de la PASS pédiatrique de Bron (69) montre qu'un tiers des enfants ayant été vus en consultation entre janvier 2015 et octobre 2017 étaient SDF ou vivaient en squats et que près de un sur cinq était potentiellement concerné par le saturnisme infantile.

Bonne lecture

POINTS CLÉS DU SATURNISME en Auvergne-Rhône-Alpes, 2010-2019

- **Plus de 3 300 plombémies** réalisées chez des enfants (0-17 ans) : stabilité de l'activité de dépistage depuis 2018
- **244 cas de saturnisme infantile** : chiffre stable depuis 2018 avec environ 25 cas déclarés par an
- **Rendement au primo-dépistage** : **12%** sur la période 2015-2019
- Diminution des cas de saturnisme infantile chez des **enfants adoptés** (pays de provenance les plus à risque : Haïti et Afrique subsaharienne) en parallèle d'une baisse des adoptions internationales en France
- **Concentration de l'activité de dépistage et des cas de saturnisme infantile dans le Rhône**, département pionnier de la lutte contre le saturnisme dans la région
- Parts respectives du **plomb hydrique** et des **peintures au plomb** de **44%** et **27%** parmi les sources d'exposition identifiées dans les enquêtes environnementales menées auprès des cas de saturnisme entre 2010 et 2019
- Problématique de l'exposition au plomb dans les **stands de tir sportif** : lorsque des dépistages sont réalisés parmi les jeunes pratiquant cette activité, les rendements sont élevés (de l'ordre de 50%)
- Un nombre croissant de cas de saturnisme identifiés dans les **populations migrantes** depuis le début de la crise migratoire en 2015

INTRODUCTION

Le saturnisme infantile est l'intoxication d'un enfant par le plomb. Toujours présent en France, le saturnisme infantile est une maladie à déclaration obligatoire car elle peut avoir de lourdes conséquences pour les enfants. Depuis la fin des années 1980, les cas isolés d'intoxications aiguës au plomb ont laissé place à une forme d'atteinte chronique d'intoxication, souvent cliniquement latente.

Le plomb est un métal toxique qui n'a aucun rôle physiologique connu chez l'homme. Sa présence dans l'organisme témoigne donc systématiquement d'une contamination. Les principales voies d'intoxication au plomb sont la voie digestive, respiratoire ou sanguine (mère-fœtus) par laquelle le plomb se distribue dans le sang, les tissus mous et surtout le squelette (94 %), dans lequel il s'accumule progressivement et reste stocké très longtemps (demi-vie >10 ans).

Le taux de plomb dans le sang appelé plombémie, mesuré sur du sang veineux est l'indicateur biologique retenu pour évaluer l'imprégnation par le plomb. La plombémie reflète un état ponctuel d'équilibre entre un processus de contamination éventuellement en cours, le stockage ou le déstockage du plomb osseux et l'élimination (excrétion urinaire, fécale, dans les phanères, la sueur). Après arrêt d'un processus d'intoxication, la plombémie diminue avec une demi-vie de 20 à 30 jours jusqu'à un nouvel équilibre dont le niveau est fonction du stock osseux. La plombémie s'exprime généralement en microgrammes par litre (µg/L) et permet de définir le cas de saturnisme chez l'enfant.

Depuis 2015, les nouvelles recommandations émises par le Haut conseil de santé publique (HCSP) préconisent un seuil de déclaration obligatoire de 50 µg/L. Celui-ci est passé de 100 à 50 µg/L à partir du 17 juin 2015. **Un cas de saturnisme infantile est donc défini comme une personne de moins de 18 ans dont la plombémie atteint ou dépasse le seuil de 50 µg/L.** Un seuil de vigilance a également été défini par le HCSP à 25 µg/L.

Certaines catégories de la population sont particulièrement à risque de s'intoxiquer. Il s'agit notamment des enfants en bas âge qui sont une cible particulière de l'intoxication parce qu'ils ingèrent plus souvent du plomb du fait de leur activité main-bouche, que leur coefficient d'absorption digestive est élevé et que leur système nerveux est en développement. Les femmes enceintes présentent également une sensibilité particulière en raison des conséquences potentiellement graves d'une imprégnation au plomb pour le fœtus (avortements, retard de croissance intra-utérin) et pour leur santé. Une contamination du nourrisson durant la période d'allaitement est également possible par passage du plomb dans le lait maternel.

Chez les jeunes enfants, les effets critiques de l'intoxication au plomb sont neurologiques. En effet, il existe une corrélation inverse et sans seuil entre la plombémie et certaines performances cognitives. Les altérations cognitives induites sont durables : elles persistent lorsque les enfants grandissent et à l'âge adulte. Le plomb est également responsable de troubles de l'attention avec un effet dose-dépendant, même lorsque la plombémie est inférieure à 50 µg/L. L'élévation de la plombémie est associée à une diminution de l'acuité auditive ou à une augmentation des risques de comportements délictueux ou antisociaux chez les enfants plus âgés, selon plusieurs études nord-américaines ([Rapport HCSP « Expositions au plomb : détermination de nouveaux objectifs de gestion »](#), mai 2014).

Le [guide pratique de dépistage et de prise en charge des expositions au plomb chez l'enfant mineur et la femme enceinte](#) élaboré par le HCSP (octobre 2017), liste les **facteurs de risque d'exposition au plomb devant conduire à la prescription d'une plombémie** (cf encadré ci-contre).

En France, selon les dernières données disponibles produites par Santé publique France ([Evolution du saturnisme, bilan 2015-2019](#)), l'habitat ancien demeure le principal facteur de risque d'exposition au plomb chez l'enfant. La contamination par le plomb hydrique (si présence des canalisations d'eau en plomb), l'utilisation des cosmétiques ou produits artisanaux, certaines activités de loisirs telles que le tir ou la chasse sont également des sources par lesquelles les enfants peuvent se contaminer.

Aujourd'hui, les enjeux pour Santé publique France sont de surveiller les données épidémiologiques du saturnisme de l'enfant et de son dépistage, afin d'identifier et de participer à la réduction des risques d'exposition au plomb.

Facteurs de risque d'exposition au plomb à rechercher pour la prescription d'une plombémie chez l'enfant de moins de 6 ans et la femme enceinte

- Habiter ou fréquenter un bâtiment construit avant 1975, et surtout avant 1949, dont les peintures sont écaillées (murs, huisseries, ferronneries, etc) ou en cours de rénovation (décapage, ponçage de vieilles peintures)
- Manger des écailles de peinture (comportement de Pica¹) ou ingérer des poussières lors des jeux au sol et des activités main-bouche
- Boire l'eau du robinet, en présence de canalisations en plomb dans le logement
- Connaître dans son entourage (famille, voisins habitant le même immeuble) d'autre(s) personne(s) intoxiquée(s) par le plomb
- Exercer lui-même ou ses parents des activités à risque d'exposition au plomb : professionnelle (industrielle, artisanale) ou de loisirs (tir, chasse, pêche, modélisme), y compris une activité de récupération (ferrailage)
- Être arrivé récemment en France (< 1 an) ou effectuer des séjours réguliers dans des pays à risque²
- Habiter ou fréquenter des lieux proches d'un site industriel à risque, en activité ou non
- Habiter un lieu de vie précaire (bidonville, squat)
- Consommer des fruits et légumes dans un jardin proche d'un site industriel rejetant ou ayant rejeté du plomb dans l'atmosphère
- Utiliser des cosmétiques ou remèdes traditionnels
- Consommer des plats ou des boissons préparés avec des ustensiles de cuisine ou de la vaisselle en céramique artisanale ou en alliage métallique contenant du plomb
- Tabagisme passif : une ou plusieurs personnes dans l'entourage de l'enfant fument régulièrement dans le logement en présence de l'enfant

La présence d'un de ces facteurs doit conduire à la réalisation d'une plombémie

¹ Trouble alimentaire caractérisé par l'ingestion de substances non nutritives et non comestibles (terre, craie, céruse, plastique, etc). Ce trouble n'est pas diagnostiqué chez l'enfant âgé de moins de 2 ans.

² Pays à risque : Afrique, Moyen-Orient, Asie du sud-est, Antilles, Europe de l'Est

UN DISPOSITIF DE LUTTE A DOUBLE OBJECTIF : L'INTERVENTION ET LA SURVEILLANCE

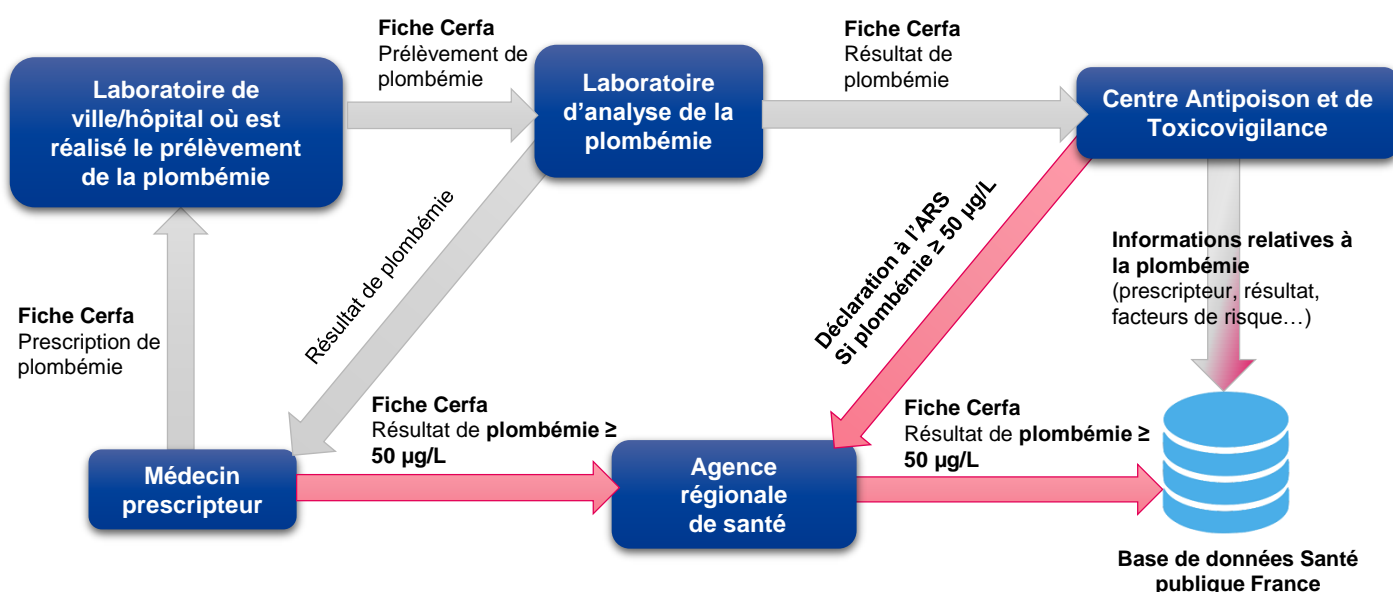
Le système national de surveillance des plombémies de l'enfant (SNSPE)

Le saturnisme infantile fait l'objet d'une surveillance particulière grâce au système national de surveillance des plombémies de l'enfant (SNSPE). Ce dispositif répond à un double objectif :

Intervention : le SNSPE inclut la déclaration obligatoire des cas de saturnisme infantile qui conduit au déclenchement des enquêtes environnementales visant à identifier et supprimer la ou les source(s) d'exposition au plomb.

Surveillance : l'enregistrement de toutes les plombémies réalisées chez les enfants âgés de moins de 18 ans et des informations relatives au contexte du dépistage permettant d'identifier et d'engager des actions pour réduire les facteurs de risque.

Figure 1 – Circuit de surveillance de la plombémie chez l'enfant



Le **médecin prescripteur** intervient dans un premier temps par la prescription d'une plombémie chez un enfant mineur (Figure 1). À ce stade, il remplit la fiche de surveillance, qui comprend notamment : les éléments d'identification du prescripteur, de l'enfant, les critères qui ont conduit à prescrire l'examen, la date éventuelle d'un précédent dosage, les traitements et interventions réalisés en cas de précédent dosage. La fiche de surveillance est remise à la famille, avec l'ordonnance de plombémie, qui la donnera au laboratoire d'analyse avec le prélèvement sanguin.

Si le laboratoire qui effectue le prélèvement est différent de celui qui réalise le dosage de la plombémie, il transmet à ce dernier la fiche avec l'échantillon de sang, après y avoir renseigné la date de prélèvement et le mode de prélèvement.

Le **laboratoire d'analyse de la plombémie**, qui réalise le dosage de la plombémie, renseigne ses éléments d'identification en haut et en bas de la fiche. S'il a réalisé le prélèvement, il renseigne la date et le mode de prélèvement. Le laboratoire inscrit le résultat du dosage de la plombémie, coche l'unité et - s'il y a lieu - le résultat du dosage de l'hémoglobine. Le laboratoire d'analyse transmet alors ses résultats au médecin prescripteur via la fiche complétée. Il en adresse également une copie au médecin du Centre antipoison et de toxicovigilance compétent pour le lieu de domicile de l'enfant.

Le **Centre antipoison et de toxicovigilance (CAP-TV)** saisit les données de toutes les fiches reçues sur support informatique (fichier nominatif). Ces informations nominatives ne sont communiquées qu'au prescripteur ou au médecin inspecteur de santé publique. Il réalise des extractions anonymes permettant l'exploitation régionale des données et la constitution d'une base nationale à **Santé publique France**.

Le médecin prescripteur intervient dans un second temps, à la réception des résultats de plombémie et seulement dans le cas où ceux-ci font apparaître qu'il s'agit d'un **cas de saturnisme à déclaration obligatoire (plombémie $\geq 50 \mu\text{g/L}$ soit $\geq 0,24 \mu\text{mol/L}$) mesurée pour la première fois chez un enfant**. En complément de la prise en charge médicale de l'enfant, il déclare le cas de saturnisme au médecin inspecteur de santé publique de **l'Agence régionale de santé**, en lui transmettant la fiche sous pli confidentiel avec la mention "secret médical" et après avoir informé la personne exerçant l'autorité parentale.

Où trouver la fiche Cerfa ?

La même fiche est utilisée pour la surveillance des plombémies et la déclaration obligatoire des cas de saturnisme infantile. [Cliquez ici](#)

A qui déclarer un cas de saturnisme infantile?

Agence régionale de santé ARA
Tél : 0800 32 42 62
Mail : ars69-alerte@ars.sante.fr

Enquête environnementale autour des cas de saturnisme infantile

La déclaration d'un cas de saturnisme infantile conduit au déclenchement d'une enquête environnementale (article L1334-1 du code de la santé publique).

L'enquête environnementale, menée par l'Agence régionale de santé (ARS) ou les Services communaux d'hygiène et de santé (SCHS)³, est réalisée sur place, au domicile de l'enfant. Elle vise à rechercher les différentes sources d'exposition au plomb selon la démarche du [guide d'investigation](#) élaboré par Santé publique France et à réaliser éventuellement des prélèvements pour rechercher la présence de plomb dans différents milieux (peinture, poussières, sols, eau, etc).

Rôle du Centre Antipoison et de Toxicovigilance

Le Centre Antipoison et de Toxicovigilance (CAP-TV) joue un rôle essentiel dans la surveillance du saturnisme infantile. Son expertise est régulièrement sollicitée par des professionnels de santé ou des particuliers suite à des expositions au plomb dans le cadre privé ou professionnel.

Rôle du Centre Antipoison et de Toxicovigilance de Lyon

Dr Nathalie Paret (CAP-TV de Lyon)

Les Centres antipoison et de Toxicovigilance (CAP-TV), au nombre de 8 en France, comportent deux unités : une unité de Réponse Téléphonique à l'Urgence (RTU) et une unité de Toxicovigilance. La RTU est une activité d'aide médicale à la prise en charge d'urgences toxicologiques qui fonctionne 24h/24, 7jours/7. La toxicovigilance a pour objet la surveillance et l'évaluation des effets toxiques chez l'homme, aigus ou chroniques, de l'exposition aux produits (mélanges ou substances) naturels ou de synthèse, disponibles sur le marché ou présents dans l'environnement et qui n'entrent pas dans le champ des autres vigilances réglementaires. Les CAP-TV sont à ce titre très impliqués dans le saturnisme, à la fois à travers les conseils médicaux et l'expertise qu'ils peuvent apporter aux professionnels de santé ou aux patients qui les sollicitent, mais aussi comme membres du réseau de surveillance du saturnisme en France en lien avec les autorités sanitaires.

Les CAP-TV sont sollicités, généralement lors d'appels effectués à la RTU, par des particuliers inquiets d'une exposition éventuelle ou avérée au plomb et souhaitant un conseil sur la conduite à tenir. Il peut s'agir de situations aussi diverses que l'absorption d'un plomb de pêche par un enfant, une atteinte corporelle par des plombs de chasse, des expositions en milieu professionnel, la suspicion de plomb dans les canalisations d'eau ou dans les peintures d'un logement. Les habitations datant d'avant 1949 sont susceptibles de présenter des peintures au plomb, souvent recouvertes par d'autres peintures. Leur dégradation dans les logements vétustes ou insalubres expose tout particulièrement les enfants en bas âge qui peuvent mettre à la bouche les poussières ou les écailles en résultant. Des travaux de ponçage effectués sans protections adéquates peuvent aussi être à l'origine de plombémies non négligeables dont il sera important de suivre l'élimination dans le temps à des périodicités déterminées. Une attention toute particulière est portée aux femmes enceintes ou envisageant une grossesse à court terme et aux enfants qui sont des populations vulnérables. Le plomb est aussi présent dans des céramiques artisanales d'Afrique du nord utilisées pour stocker des boissons ou cuisiner, des produits de maquillage tels que le Kohl ou encore des remèdes traditionnels.

Le CAP-TV est aussi sollicité par des entreprises ou des médecins du travail souhaitant un avis sur la conduite à tenir pour des employés exposés au plomb via l'environnement (bâtiments) ou leur activité professionnelle. Certains métiers sont en effet à risque. Citons la fabrication des vitraux, la fabrication de batteries et accumulateurs, fonderies de plomb et de zinc, usines de traitement de batteries usagées, travail dans le BTP.... Le rôle du CAP consiste à préconiser des dosages biologiques pertinents et leur fréquence dans le cadre du diagnostic et du suivi des patients, conseiller un éventuel traitement chélateur (plombémies très élevées), identifier d'autres sources d'exposition possible, rappeler les mesures de protection des employés (qui sont parfois insuffisantes ou insuffisamment suivies) et les mesures de retrait réglementaire. Le code du travail définit différents seuils de plombémie pour les travailleurs exposés au plomb : surveillance à mettre en place à partir de 100 µg/l chez la femme ou 200 µg/l chez l'homme, seuils de 300 µg/l chez la femme ou 400 µg/l chez l'homme à ne pas dépasser. Une première plombémie permet de situer le niveau d'exposition des personnes mais la prise en charge et le suivi va dépendre de chaque cas, de l'éventuelle chronicité de l'exposition, des antécédents, de la compliance du patient à suivre les recommandations, des moyens de protection mis à sa disposition par l'employeur. Une étude conjointe de ces cas peut être réalisée entre le CAP-TV et le centre de consultations de pathologies professionnelles et environnementales.

Enfin, les CAP-TV jouent un rôle essentiel dans la surveillance du saturnisme infantile en France en complétant la base nationale de SpF avec l'ensemble des résultats de dosages dont ils ont connaissance chez des mineurs. Pour des valeurs supérieures à 50 µg/L, une déclaration est faite en parallèle à l'ARS qui pourra diligenter des enquêtes environnementales afin de valider les sources de contamination et proposer des solutions. Enfin chaque année, le CAP-TV produit un bilan détaillé de l'ensemble des intoxications infantiles au plomb enregistrées département par département au sein de la région tout en le mettant en perspective par rapport aux années précédentes.

Ainsi les CAP-TV restent très impliqués dans la surveillance du saturnisme infantile, mais également dans la prise en charge des intoxications au plomb pouvant survenir dans des contextes de loisirs (préparations de plombs de pêches, chasse, tir sportif), dans le cadre d'une exposition environnementale (contamination de l'eau, des peintures d'une habitation) ou dans un contexte professionnel. Les CAP-TV peuvent apporter leurs expertises, tant dans la prise en charge immédiate des patients que dans leurs suivis et restent des interlocuteurs privilégiés des autorités de santé dans la gestion de ce type d'intoxication.

³ La région ARA dénombre 20 SCHS, voir [la liste](#) fixée par l'arrêté du 9 septembre 1985

ANALYSE DES DONNÉES DU SNSPE : 2010-2019

Iness Kabwenge-Wamen, Nicolas Gautier, Emmanuelle Vaissière (Santé publique France en région Auvergne-Rhône-Alpes)

Définitions

- **Plombémie de primo-dépistage** : premier dosage de plombémie chez un enfant mineur (âgé de moins de 18 ans) et résidant en région Auvergne-Rhône-Alpes durant la période 2010-2019.
- **Cas incident de saturnisme** : enfant dont la plombémie était supérieure ou égale au seuil de déclaration obligatoire pour la première fois sur la période 2010-2019. Il peut s'agir d'une plombémie de primo-dépistage ou d'une plombémie de suivi si les plombémies précédentes étaient inférieures au seuil de déclaration.
- **Rendement au primo-dépistage** : nombre d'enfants dont la plombémie de primo-dépistage était supérieure ou égale au seuil de déclaration sur le nombre total d'enfants primo-dépistés.

Cas des enfants adoptés à l'étranger

Les enfants adoptés venant de l'étranger sont potentiellement concernés par le dépistage du saturnisme, le risque devant être évalué en fonction du pays d'origine et des conditions de vie antérieures.

Certaines des plombémies enregistrées dans le SNSPE ont donc été prescrites dans le cadre de procédures d'adoption internationale, lors du bilan de santé à l'arrivée en France de l'enfant. Ainsi, sur la période 2010-2019, 425 plombémies concernaient des enfants adoptés à l'international.

Si un enfant a une plombémie élevée à son arrivée en France et est diagnostiqué comme cas de saturnisme infantile, l'enquête environnementale vise principalement à s'assurer de l'absence d'exposition dans le nouvel environnement de vie, son niveau d'imprégnation étant le plus souvent en relation avec ses conditions de vie dans son pays d'origine.

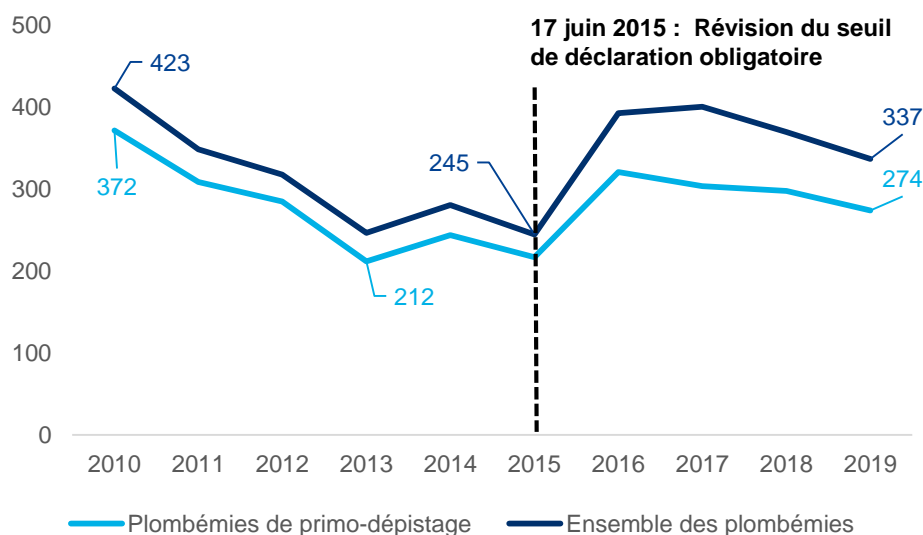
Aussi, les plombémies prescrites et les cas de saturnisme infantile identifiés dans le cadre de procédures d'adoption internationale seront traités de façon séparée.

Ensemble des plombémies

En Auvergne-Rhône-Alpes, 3 364 plombémies ont été dosées chez 2 899 jeunes âgés de 0 à 17 ans durant la période 2010-2019. Les plombémies de primo-dépistage (N=2 836) représentaient 84% de l'ensemble des plombémies réalisées (Figure 2). En termes d'activité de dépistage du saturnisme infantile, la région se place en 4^{ème} position en 2019, après l'Ile-de-France, la région Provence-Alpes-Côte-D'azur et la Guyane.

Le nombre annuel de plombémies variait de 423 (en 2010) à 245 (en 2015) ; la moyenne sur cette période était de 336 plombémies par an. Jusqu'en 2015, le nombre de plombémies était en diminution. A partir de 2016, le nombre de plombémies connaît un léger rebond, probablement attribuable à la communication auprès des professionnels de santé pour accompagner la révision du seuil de déclaration des cas de saturnisme infantile en juin 2015 (abaissement du seuil de 100 à 50 µg/L). Cet effet a été temporaire puisque la tendance est à nouveau à la baisse depuis 2018. Le nombre de plombémies se maintient toutefois à un niveau globalement plus élevé qu'avant 2015.

Figure 2 – Plombémies enregistrées dans le SNSPE et nombre d'enfants concernés, ARA 2010-2019



Activité de primo-dépistage (hors contexte d'adoption internationale)

• Distribution spatio-temporelle des plombémies de primo-dépistage

Le nombre de plombémies de primo-dépistage (hors contexte d'adoption internationale) s'élève à 2 411 et suit la même évolution entre 2010 et 2019 que celle décrite pour l'ensemble des plombémies (cf figure 2, p.4). Environ 240 plombémies de primo-dépistage sont réalisées annuellement en Auvergne-Rhône-Alpes, ce chiffre variant de 179 (année 2013) à 291 (année 2018).

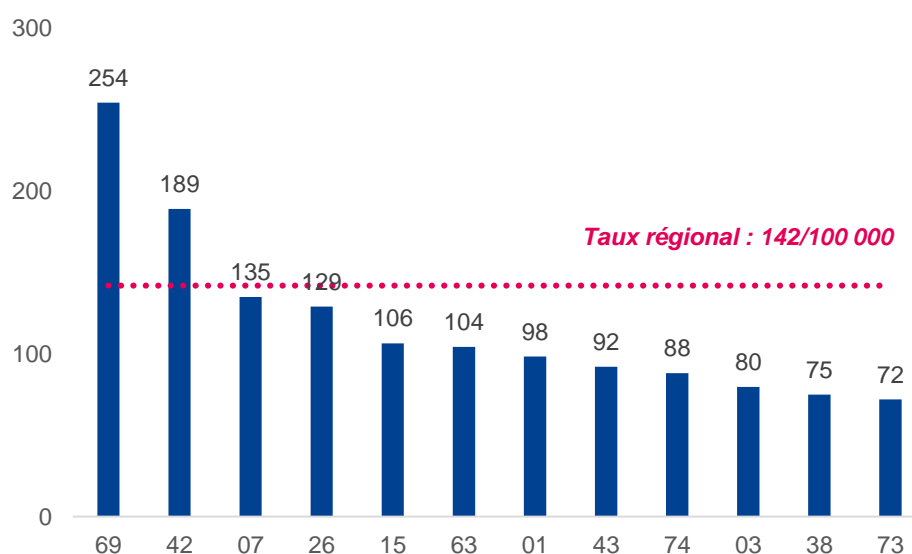
L'analyse des données à l'échelle infrarégionale fait apparaître une activité de dépistage du saturnisme infantile très hétérogène selon les départements. Trois départements concentrent l'essentiel des plombémies de primo-dépistage : le Rhône (43,8%), suivi de la Loire (13,2%) et de l'Isère (9,0%) (Tableau 1).

Rapporté à la population cible, le taux régional de primo-dépistage sur l'ensemble de la période est de 142 pour 100 000 enfants de moins de 18 ans. Les taux plus élevés sont retrouvés dans le Rhône (254/100 000), la Loire (189/100 000) et l'Ardèche (135/100 000). A l'inverse, les taux les plus faibles sont observés dans l'Allier, l'Isère et la Savoie, où ils sont égaux ou inférieurs à 80/100 000 (Figure 3).

Tableau 1 – Plombémies de primo-dépistage par département et par an (hors adoption internationale) en Auvergne-Rhône-Alpes, 2010-2019 (N=2 411)

Département du domicile de l'enfant	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total	
											N	%
Ain (01)	19	15	15	10	12	9	22	24	8	18	152	6,3%
Allier (03)	4	10	5	5	5	4	6	8	3	1	51	2,1%
Ardèche (07)	7	6	6	8	5	21	14	10	11	3	91	3,8%
Cantal (15)	4	3	1	3	1	2	9	1	3	0	27	1,1%
Drôme (26)	13	11	17	7	12	15	21	22	10	20	148	6,1%
Isère (38)	16	19	38	27	25	15	24	31	9	14	218	9,0%
Loire (42)	42	44	39	39	38	32	45	19	11	9	318	13,2%
Haute-Loire (43)	8	6	3	4	4	2	1	5	6	5	44	1,8%
Puy-de-Dôme (63)	27	11	15	9	18	13	23	7	5	6	134	5,6%
Rhône (69)	104	87	89	50	66	52	90	133	205	179	1055	43,8%
Savoie (73)	4	9	7	7	4	20	12	4	16	9	92	3,8%
Haute-Savoie (74)	13	3	7	10	7	4	15	11	4	7	81	3,4%
Région ARA	261	224	242	179	197	189	282	275	291	271	2411	100,0%

Figure 3 – Taux départementaux de primo-dépistage du saturnisme infantile pour 100 000 enfants et jeunes âgés de moins de 18 ans, région Auvergne-Rhône-Alpes, 2010-2019



• Acteurs du primo-dépistage

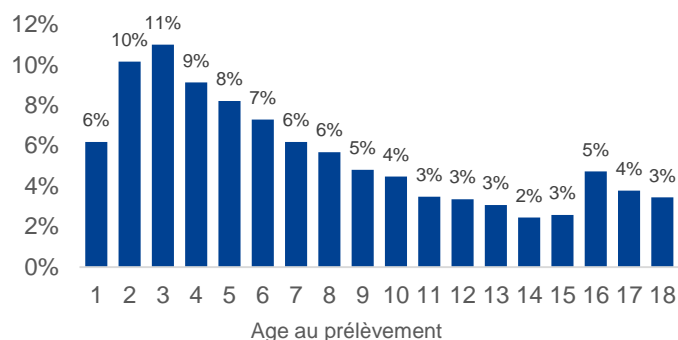
En région Auvergne-Rhône-Alpes entre 2015 et 2019, les principaux prescripteurs de plombémies de primo-dépistage étaient les médecins généralistes (41%), les spécialistes (pédiatres, gynécologues) exerçant à l'hôpital (38%), en ville (9%) et les services de protection maternelle et infantile (PMI) des conseils départementaux (6%). Cette répartition par type de prescripteur est différente au niveau national. En effet, sur la période 2015-2018, les services de PMI étaient les principaux prescripteurs (28% des plombémies de primo-dépistage), suivis à part quasi équivalente par les médecins généralistes et les médecins hospitaliers, avec 27% chacun.

• Caractéristiques des enfants primo-dépistés

La figure ci-contre (Figure 4) représentant l'âge de l'enfant au moment du prélèvement fait apparaître une distribution bimodale. Si l'essentiel des primo-dépistages (> 50%) concerne des enfants âgés de moins de 7 ans, préférentiellement autour de 3 ans, un 2^{ème} pic moins élevé est observé chez les jeunes de 16 ans, probablement en lien avec l'âge d'entrée en apprentissage professionnel.

La majorité de ces enfants étaient de sexe masculin avec un sex ratio (H/F) de 1,33.

Figure 4 – Distribution par âge des enfants primo-dépistés (hors adoption internationale), ARA, 2010-2019



• Description des plombémies

On constate peu d'évolution des niveaux de plombémies entre 2010 et 2019 (Figure 5).

La majorité des enfants primo-dépistés (67%) avaient une plombémie inférieure à 25 µg/L, pour 21% d'entre eux elle était comprise entre 25 et 49 µg/L (dans la zone de vigilance définie par le HCSP depuis 2015) et pour 12% elle était supérieure à 50 µg/L (seuil actuellement utilisé pour la définition d'un cas de saturnisme infantile). Parmi ces plombémies supérieures à 50 µg/L : 9% étaient comprises entre 50 et 99 µg/L et 3% entre 100 et 250 µg/L. Les très fortes plombémies (> 250 µg/L) restent exceptionnelles : seulement 6 ont été recensées sur la période (1 en 2010, 2 en 2011, 1 en 2013, 1 en 2018 et 1 en 2019).

Sur la période récente 2015-2019, la moyenne géométrique des plombémies était de 18,9 µg/L IC95% [18,2 – 19,7], très proche de celle observée en France (données 2015-2018).

Les plombémies moyennes les plus élevées sont retrouvées chez les enfants âgés de moins de 7 ans et ceux présentant au moins un facteur de risque d'exposition au plomb, en particulier le fait d'exercer ou d'avoir un parent exerçant une profession à risque (par exemple couvreur-zingueur, céramiste, potier-émailleur, vitrailliste) ou de pratiquer un loisir à risque (chasse, tir sportif en club, pêche) (Tableau 2).

Figure 5 - Evolution des niveaux de plombémie en µg/L, Auvergne-Rhône-Alpes, 2010-2019

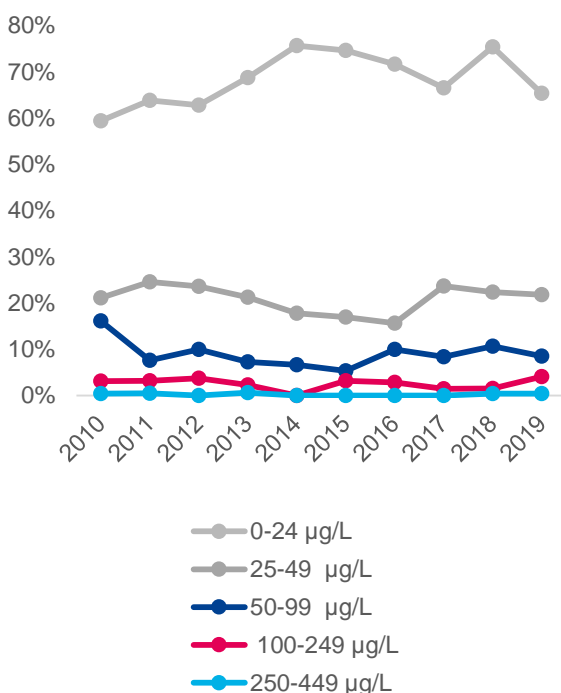


Tableau 2 – Moyenne géométrique des plombémies en µg/L, par sexe, classe d'âge et facteur de risque en Auvergne-Rhône-Alpes, 2010-2019

	Nombre de plombémies	Moy. géométrique (µg/L) et IC95%
Sexe (N=2407)		
Masculin	1373 (57%)	20,4 [19,6 – 21,2]
Féminin	1034 (43%)	18,9 [18,1 – 19,8]
Classe d'âge (N=2408)		
0-6 ans	1399 (58%)	20,8 [20,0 – 21,6]
7-15 ans	835 (35%)	18,8 [17,9 – 19,7]
16-17 ans	174 (7%)	17,0 [15,2 – 19,0]
Facteurs de risque d'exposition au plomb (N=2408)		
Sans facteur de risque renseigné	1465 (61%)	17,9 [17,3 – 18,5]
Au moins un facteur de risque	943 (39%)	23,1 [21,9 – 24,2]
- habitat ancien (<1949)	493 (52%)	23,1 [21,6 – 24,6]
- habitat dégradé	391 (41%)	23,5 [21,7 – 25,4]
- peintures au plomb	367 (39%)	23,1 [21,3 – 24,9]
- travaux récents dans l'habitat	215 (23%)	22,6 [20,4 – 25,1]
- risque hydrique	159 (17%)	26,0 [22,9 – 29,5]
- comportement de Pica	129 (14%)	27,3 [23,4 – 31,8]
- profession à risque	52 (6%)	39,3 [32,1 – 49,7]
- pollution industrielle	37 (4%)	19,0 [14,9 – 24,4]
- loisirs à risque	26 (3%)	33,3 [22,5 – 49,2]

Cas incidents de saturnisme infantile (hors adoption internationale)

• Distribution spatio-temporelle des cas de saturnisme infantile

Entre 2010 et 2019, 244 cas de saturnisme infantile selon les deux seuils réglementaires en vigueur, dont 55 cas (22,5%) parmi des enfants adoptés à l'étranger, ont été déclarés dans la région. *Les caractéristiques de ces enfants adoptés à l'étranger sont présentées en page 9.*

Avec 36 cas de saturnisme infantile en 2019 (incluant les cas d'enfants adoptés), la région Auvergne-Rhône-Alpes se positionne au 4^{ème} rang en France, après la Guyane (N=175), l'Île-de-France (N=160) et PACA (N=62).

L'abaissement du seuil de déclaration obligatoire a induit une augmentation mécanique du nombre de cas de saturnisme infantile à partir de 2015 ; la proportion de plombémies supérieures à 50 µg/L demeurant stable, de l'ordre de 12%, sur l'ensemble de la période (Figure 6).

Au niveau départemental, le nombre de cas de saturnisme infantile déclarés (hors adoption) est très variable. Sur la période 2015-2019, le Rhône concentre plus de la moitié de ces cas (83/156) (Tableau 3). A l'inverse, très peu de cas (≤5) ont été identifiés dans la plupart des départements de l'ancienne région Auvergne (03, 15, 43) et en Savoie.

Rapporté à la population des enfants âgés de moins de 18 ans, le taux annuel de cas incidents de saturnisme infantile (hors adoption) calculé sur la période 2015-2019 est de 1,8 pour 100 000 en Auvergne-Rhône-Alpes. Le Rhône est le département présentant le taux le plus élevé : 4,0/100 000. L'Ain, l'Ardèche, le Cantal, la Drôme, la Haute-Loire et la Haute-Savoie se situent dans la moyenne régionale, avec des taux compris entre 1,5 et 2,1/100 000 (Figure 7). Les taux les plus faibles sont observés dans l'Allier, la Savoie et l'Isère, qui figurent aussi parmi les départements de la région dépistant le moins (Figure 3, p.6).

Le rendement au primo-dépistage s'élève à 12% au niveau régional, contre 13% au niveau national (Tableau 3). Les rendements les plus élevés atteignent 21% en Haute-Loire et 17% dans l'Ain et la Haute-Savoie. Les plus faibles sont observés dans l'Allier (5%), la Loire et la Savoie (7%).

Figure 6 – Nombre de cas incidents de saturnisme par an en Auvergne-Rhône-Alpes, 2010-2019

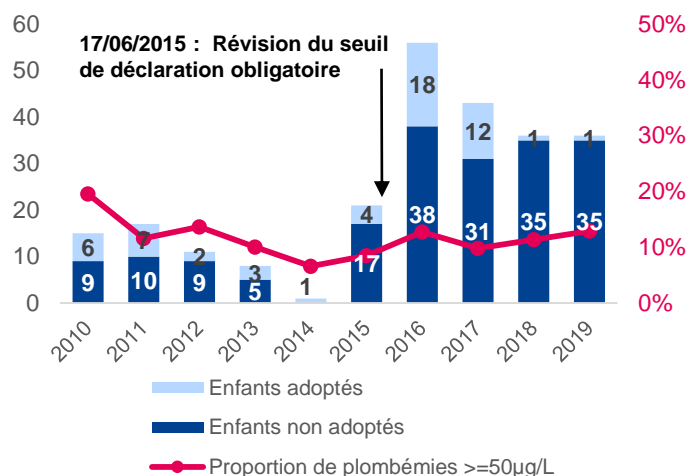


Figure 7 - Taux annuel de cas incidents de saturnisme infantile (hors adoption) pour 100 000 enfants de moins de 18 ans en Auvergne-Rhône-Alpes, 2015-2019

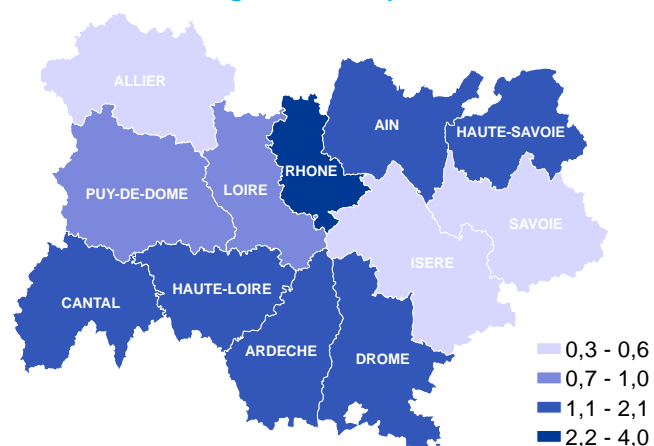


Tableau 3 – Répartition départementale du nombre de plombémies de primo-dépistage (hors adoption), du nombre de cas de saturnisme infantile (hors adoption) et du rendement au primo-dépistage sur la période 2015-2019, Auvergne-Rhône-Alpes

Département de domicile de l'enfant	2015	2016	2017	2018	2019	Nb total de cas de saturnisme	Nb total de plombémies de primo-dépistage	Rendement au primo-dépistage
Ain (01)	0	4	7	1	2	14 (9%)	81	17%
Allier (03)	1	0	0	0	0	1 (1%)	22	5%
Ardèche (07)	2	1	0	2	1	6 (4%)	59	10%
Cantal (15)	0	2	0	0	0	2 (1%)	15	13%
Drôme (26)	5	3	0	2	2	12 (8%)	88	14%
Isère (38)	0	4	0	2	3	9 (6%)	93	10%
Loire (42)	1	5	0	1	1	8 (5%)	116	7%
Haute-Loire (43)	0	0	0	2	2	4 (3%)	19	21%
Puy-de-Dôme (63)	1	0	1	0	4	6 (4%)	54	11%
Rhône (69)	4	14	22	24	19	83 (53%)	659	13%
Savoie (73)	2	1	0	1	0	4 (3%)	61	7%
Haute-Savoie (74)	1	4	1	0	1	7 (4%)	41	17%
Région ARA	17	38	31	35	35	156	1308	12%

• Caractéristiques des cas de saturnisme infantile

L'âge médian des cas de saturnisme infantile (N=189) était de 6 ans, IQ* [3 ans – 10 ans] (Figure 8). Parmi les 0-2 ans, 9 enfants étaient âgés de moins de 1 an. Le sexe ratio (H/F) est de 1,5.

Parmi les cas pour lesquels la partie clinique est renseignée (120/189, soit 63,5%), 22% présentaient des symptômes en lien avec l'intoxication au plomb : asthénie, myalgies, douleurs abdominales allant parfois jusqu'à l'anorexie, retard des acquisitions (langage), retard staturo-pondéral, troubles du comportement amenant fréquemment à suspecter un autisme chez l'enfant. Une atteinte rénale a été rapportée chez un enfant (tubulopathie). Les bilans biologiques réalisés révélaient une anémie et une carence martiale pour respectivement 33% et 43% des cas.

La moyenne géométrique des plombémies des cas de saturnisme entre 2015 et 2019 était de 77,6 µg/L, IC95% [73,0 – 82,5].

La présence d'au moins un facteur de risque d'exposition au plomb était renseignée pour 51% des cas (97/189). Chez ces 97 enfants atteints de saturnisme, les principaux facteurs de risque mentionnés étaient en rapport avec l'habitat : habitat antérieur à 1949 (47%), habitat dégradé (37%), peintures au plomb dans l'habitat (37%), risque hydrique (29%), travaux récents dans l'habitat (26%).

Adoption internationale

Au total, 425 plombémies de primo-dépistage, soit environ 15% des plombémies de primo-dépistage réalisées en Auvergne-Rhône-Alpes sur la période 2010-2019, ont été réalisées chez des enfants adoptés à l'étranger. Depuis l'année 2010, la part des primo-dépistages chez des enfants adoptés à l'étranger est en constante diminution, le chiffre le plus bas ayant été atteint en 2019 : 1% (3 plombémies) contre 43% (111 plombémies) en 2010 (Figure 9). Les données du Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères montrent sur cette même période une réduction drastique (-88%) du nombre d'enfants adoptés à l'étranger de 3 500 en 2010 à environ 400 en 2019 (Figure 10).

Sur les 35 pays de provenance renseignés sur les fiches Cerfa, la majorité des enfants adoptés primo-dépistés étaient originaires d'Haïti (27%), d'Ethiopie (17%), du Vietnam (8%), de Russie (8%), de Colombie (7%) et de Chine (5%).

Les enfants adoptés présentaient une imprégnation au plomb significativement plus élevée que les autres enfants. La moyenne géométrique des plombémies en contexte d'adoption était de 29,5 µg/L, IC95% [27,4 - 31,8] contre 19,8 µg/L IC95% [19,2 - 20,4] chez les enfants non adoptés.

Entre 2010 et 2019, 55 cas de saturnisme infantile ont été identifiés chez des enfants adoptés à l'étranger. La moyenne d'âge de était de 4 ans, IQ* [2 ans - 6 ans] pour des enfants dont la tranche d'âge se situait entre 1 et 13 ans. Le sexe ratio (H/F) était de 1,6. La grande majorité des cas de saturnisme adoptés étaient originaires d'Haïti (38%) ou d'Afrique subsaharienne (49%), notamment du Congo (13%), de République centrafricaine (10%), de République démocratique du Congo (8%), du Bénin (8%), de Côte d'Ivoire (4%) et de Guinée (4%).

Sur la période récente 2015-2019, 36 cas de saturnisme infantile ont été identifiés chez des enfants adoptés à l'étranger, soit un rendement au primo-dépistage de 34% (36/106), environ 3 fois plus élevé que chez les autres enfants (12%).

* IQ : Interquartile (P25 – P75)

Figure 9 – Evolution de la proportion de plombémies de primo-dépistage réalisées chez des enfants adoptés à l'étranger, ARA, 2010-2019

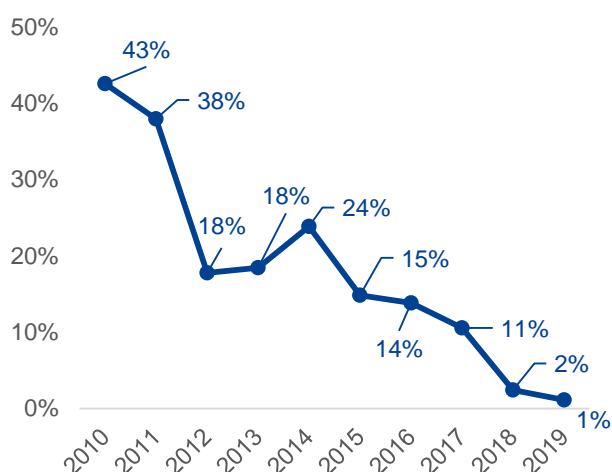
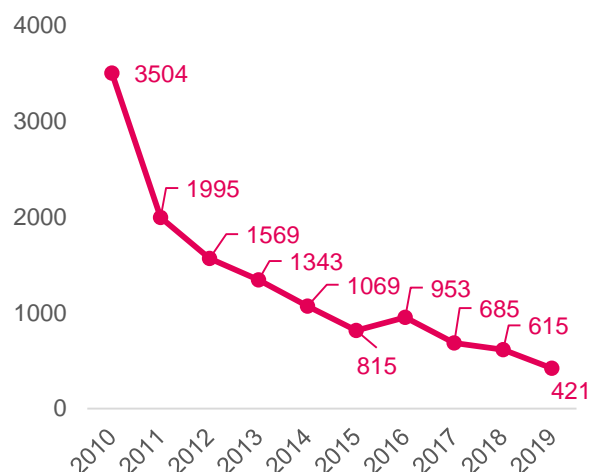


Figure 10 – Evolution du nombre d'enfants adoptés à l'étranger, France, 2010-2019 (source : Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères)



ETUDE DES SOURCES D'EXPOSITION AU PLOMB EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Iness Kabwenge-Wamen, Emmanuelle Vaissière (Santé publique France en Auvergne-Rhône-Alpes), avec la participation de l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes et des SCHS

Contexte de l'étude

Les données du SNSPE comprennent les principaux facteurs de risque d'exposition au plomb déclarés par les parents et repérés par le médecin ayant motivé la prescription d'une plombémie de primo-dépistage. Or ceux-ci sont globalement peu renseignés, puisque seules 39% des fiches de primo-dépistage contiennent au moins un facteur de risque (cf Tableau 2, p.7). Afin de mieux décrire les sources d'exposition au plomb associées aux cas de saturnisme en Auvergne-Rhône-Alpes, une étude a donc été conduite pour collecter et analyser les données issues des enquêtes environnementales menées dans la région par l'ARS et les SCHS.

Méthodologie

Une extraction des cas de saturnisme infantile, hors contexte d'adoption, a été réalisée sur la période 2010-2019 et fournie aux délégations départementales de l'ARS afin de renseigner :

- La réalisation ou non d'une enquête environnementale (si non, le motif) et l'effecteur (ARS/SCHS)
- La source principale d'exposition au plomb (probablement à l'origine de l'intoxication) et les éventuelles autres sources d'exposition identifiées par l'enquête
- La réalisation de mesures environnementales (eau, poussières, peintures, autre) et les concentrations en plomb retrouvées

Principaux résultats

- Un **taux élevé d'enquêtes fructueuses** : 90% des enquêtes environnementales (EE) réalisées ont permis l'identification d'une ou plusieurs source(s) d'exposition au plomb
- L'exposition au **plomb hydrique et/ou à des peintures au plomb dans l'habitat ancien** (67%) constitue la principale source d'intoxication des cas de saturnisme infantile en Auvergne-Rhône-Alpes (Tableau 4)
- Des **prélèvements environnementaux** pour confirmer la ou les source(s) d'exposition suspectée(s) dans l'habitat ont été réalisés par l'ARS ou le SCHS pour 70% des cas de saturnisme (35/50). Ces 35 cas vivaient dans 27 logements différents où ont été effectués 43 prélèvements au total. Les prélèvements les plus couramment réalisés étaient les prélèvements d'eau et de poussières. Vingt logements, essentiellement situés dans la métropole lyonnaise, ont fait l'objet d'un Diagnostic du risque d'intoxication par le plomb des peintures (DRIPP) qui s'est révélé positif.
- La présence de plomb dans l'eau du robinet peut provenir du réseau d'eau privé, en raison de sa large utilisation jusque dans les années 1950 pour la fabrication de canalisations d'eau potable de petit diamètre, comme les colonnes montantes des immeubles. A Lyon, le SCHS s'est engagé dans une expérimentation visant au repérage des immeubles concernés par le plomb hydrique (cf p.12)
- Le plomb a également été utilisé pour les branchements publics jusque dans les années 1960 et de manière marginale jusqu'en 1995, date à laquelle son usage pour la fabrication des canalisations a été interdit. Dans la Drôme, en 2015, des investigations ont été mises en place suite à la détection de 3 cas groupés de saturnisme résidant la même commune. Les analyses d'eau à leurs domiciles ont révélé des teneurs en plomb dans l'eau supérieures à la limite de qualité (10 µg/L), s'expliquant par la présence sur le réseau d'eau public de branchements en plomb.
- Après l'habitat ancien, la manipulation de **munitions en plomb** (15%) dans le cadre de loisirs (chasse, tir sportif) constitue la 2^{ème} source d'exposition au plomb (Tableau 4). Les munitions en plomb et plombs de pêche sont associées aux plombémies de primo-dépistage parmi les plus élevées, devant l'habitat (Catégorie « Loisirs à risque », Tableau 2 p.7). Deux épisodes de cas groupés de saturnisme en lien avec la pratique du tir sportif ont été identifiés dans la Drôme en 2015 et en Haute-Loire en 2020 (cf p. 13).
- Enfin les **sols contaminés par le plomb** ont été mis en cause dans 4% des EE. La région dénombre plusieurs sites anciens d'extraction minière, dont l'un d'entre eux a fait l'objet d'une campagne de dépistage du saturnisme ad-hoc (p. 15)

Tableau 4 – Principales sources d'exposition au plomb, ARA, 2010-2019

	N	%
Plomb hydrique*	33	44%
<i>Canalisations privées</i>	30	40%
<i>Canalisations publiques</i>	3	4%
Peintures au plomb	20	27%
Munitions en plomb	11	15%
<i>Stand de tir sportif</i>	6	8%
<i>Accident de chasse</i>	3	4%
<i>Fête foraine</i>	1	1%
<i>Autre</i>	1	1%
Sols pollués	3	4%
Plomb de pêche	2	3%
Profession du père	2	3%
Apprentissage professionnel	2	3%
Ustensiles de cuisine	1	1%
Cosmétiques	1	1%
Total	75	100%

* exposition au plomb hydrique si la concentration en plomb dans l'eau est ≥ 10 µg/L (limite de qualité)

INDICATEURS DISPONIBLES SUR L'ANCIENNETÉ ET LA QUALITÉ DES LOGEMENTS EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

• Contexte

Préalablement à l'élaboration du Plan Régional Santé Environnement 3 (PRSE), un [état des lieux](#) de la santé environnementale a été réalisé à partir de septembre 2015 par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) et les Observatoires régionaux de la santé (ORS) Auvergne et Rhône-Alpes. Cet état des lieux décrit le territoire en rassemblant des informations objectives sur la qualité de l'environnement et ses déterminants socio-économiques ainsi que sur l'état de santé de la population vivant dans cet environnement. Il a pour but de déterminer et prioriser les actions à mettre en œuvre dans une logique de réduction des expositions et des inégalités territoriales. Parmi les indicateurs de qualité des milieux, certains sont relatifs au logement et peuvent participer à un meilleur repérage des enfants exposés au plomb.

• Logements construits avant 1946

La carte ci-contre (Figure 11) présente la proportion de logements construits avant 1946 et la tension du marché immobilier par EPCI. Le croisement de ces deux indicateurs permet de mettre en évidence les territoires de la région où le parc de logements anciens et non rénovés est encore important. Pour rappel, les bâtiments construits avant 1949, du fait de la présence possible de revêtements au plomb, présentent un risque d'exposition pour leurs occupants, en particulier les enfants.

Comme peu d'informations sur la réhabilitation des logements sont disponibles, l'état du parc bâti résidentiel est mis en regard de la tension du marché immobilier local (classement ABC des communes) (Ministère du logement et de l'habitat durable, 2015). Les territoires classés en A sont les territoires au sein desquels le marché immobilier est le plus tendu. L'hypothèse sous-tendant cette analyse étant que dans les territoires tendus, la réhabilitation des bâtiments est plus fréquente.

Les territoires combinant une proportion élevée de logements construits avant 1946 (>50%) et une faible demande sur le marché immobilier correspondent majoritairement aux territoires ruraux de la région.

Figure 11 – Proportion de logements construits avant 1946 et tension du marché immobilier dans les EPCI (source : INSEE RP2012, exploitation : Cerema)

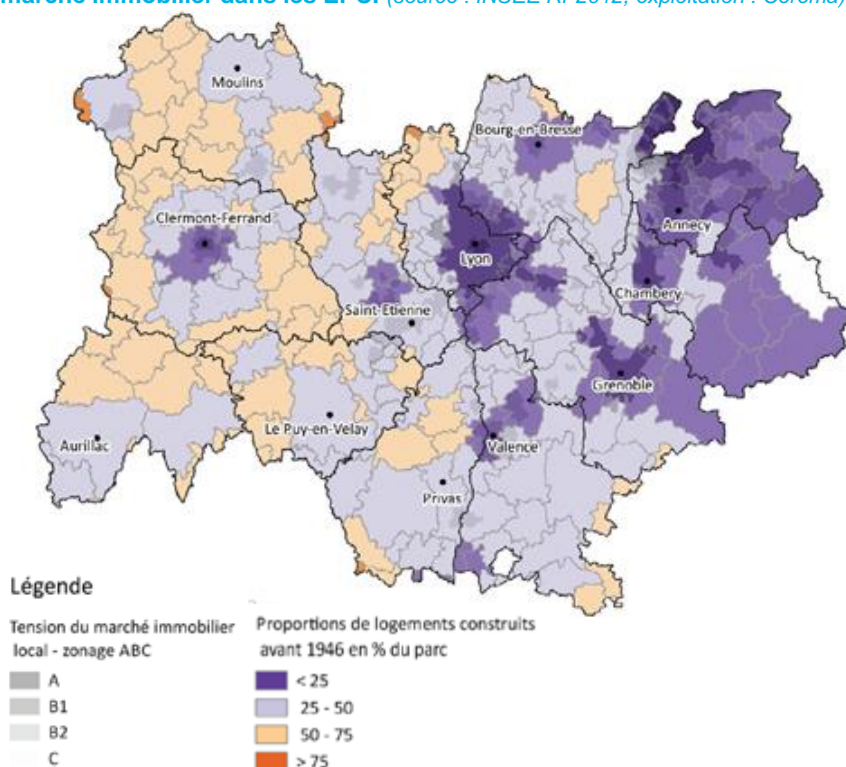
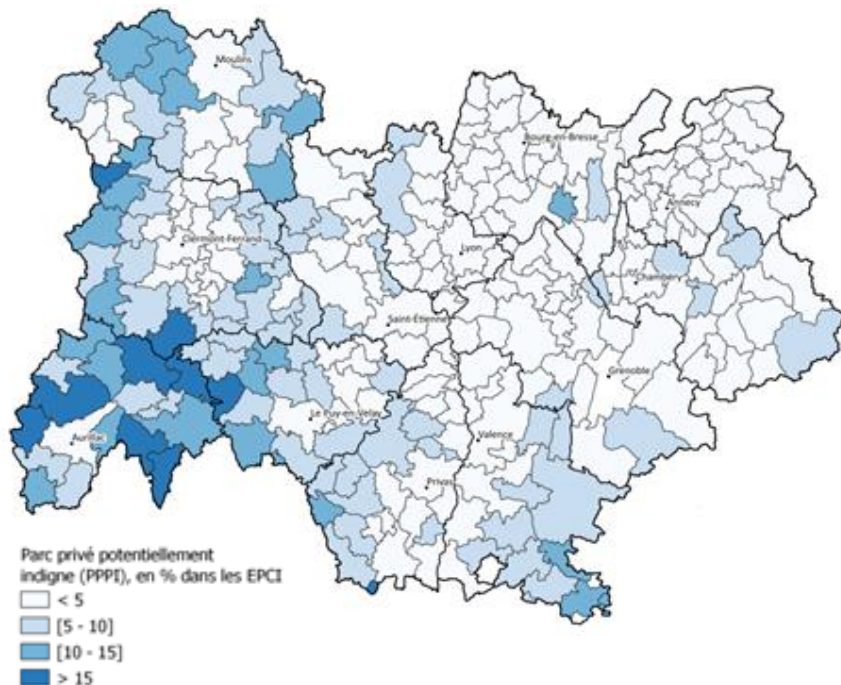


Figure 12 – Parc privé potentiellement indigne en % dans les EPCI

(source : MTES-Filocom 2015 d'après la DGFIP, exploitation : Cerema)



• Parc privé potentiellement indigne

L'indicateur de potentiel d'habitat indigne (Parc Privé Potentiellement Indigne (PPPI)) est construit par l'Agence nationale de l'habitat (Anah) sur la base de certaines données fiscales relatives aux logements et aux revenus des ménages. Cet indicateur permet de repérer des territoires présentant des enjeux forts en termes d'habitats indignes.

Les plus fortes valeurs de PPPI s'observent dans les EPCI couvrant les plus grandes agglomérations de la région : un peu plus de 12000 logements sur la Métropole de Lyon, entre 3000 et 4000 sur Clermont Communauté, pour Grenoble Alpes Métropole, Saint-Etienne Métropole, et Valence-Romans.

Néanmoins, **la grande majorité des EPCI présentant des proportions de résidences principales potentiellement indignes dans leur parc privé sont situés dans des territoires ruraux de l'ancienne région Auvergne** (supérieures à 15 %), comme illustré par la carte ci-contre (Figure 12).

EXPÉRIMENTATION DU SCHS DE LYON SUR LE PLOMB HYDRIQUE

Ombeline Triaou, Romain Gagnière, Christophe Robelin, Florence Pradier, Isabelle Perret, Agnès Pardon, Catherine Foisil, Dr Sophie Pamies (SCHS de Lyon)

• Contexte

Le plomb a été largement utilisé jusque dans les années 1950 pour la fabrication de canalisations d'eau potable de petit diamètre (colonnes montantes des immeubles) et jusque dans les années 1960 pour la fabrication de branchements publics. Son utilisation dans les réseaux d'eau a pris fin en 1996 avec l'interdiction des brasures en plomb.

Une exposition au plomb hydrique provenant du réseau d'eau privé est suspectée ou avérée dans 40% des enquêtes environnementales selon les données de l'enquête régionale (cf Tableau 4, p.10).

• Présentation de la démarche

Depuis juin 2016, le SCHS de Lyon poursuit une expérimentation sur le plomb hydrique consistant à informer tous les occupants d'un immeuble concerné par un résultat d'analyse de plomb supérieur à 20 µg/L, après que ce résultat ait été validé.

Des prélèvements d'eau pour recherche de plomb sont effectués pour tout cas déclaré de saturnisme infantile si son logement est antérieur à 1996, suite à des signalements de particuliers s'inquiétant d'une possible exposition au plomb hydrique, dans le cadre de procédures d'insalubrité ou suite à des demandes/renouvellements d'agrément d'assistantes maternelles.

Selon les recommandations de la Direction générale de la santé (DGS) (cf [circulaire](#)), lorsqu'une première analyse (T1) indique que la concentration en plomb dans l'eau destinée à la consommation humaine est supérieure à 20 µg/L, le résultat doit être confirmé par la réalisation de deux nouveaux prélèvements au même point d'usage :

- un prélèvement après écoulement correspondant à l'exposition minimale du consommateur (appelé « 2ème jet » ou T2),
- un prélèvement après 30 minutes de stagnation (appelé « 30MS » ou T3), correspondant à une consommation « normale » de l'eau du robinet (on considère habituellement qu'une période de 30 minutes correspond au temps moyen de stagnation de l'eau entre deux utilisations).

Si le résultat de T3 est supérieur à 20 µg/L, les occupants de l'immeuble sont informés et les plus à risque (enfants de moins de 7 ans et femmes enceintes) invités à se faire dépister. Le support utilisé par le SCHS est un courrier directement déposé dans les boîtes aux lettres, avec envoi en parallèle à la régie. Des investigations sont menées pour rechercher la présence de branchements ou conduites en plomb dans l'appartement et l'immeuble, l'objectif étant, à plus ou moins long terme, de les supprimer.



• Bilan

Entre 2017 et 2020, les occupants de 43 immeubles lyonnais concernés par la présence de plomb hydrique ont reçu une invitation au dépistage du saturnisme. Une évaluation est en cours avec le CAP-TV pour estimer le nombre de dépistages réalisés dans le cadre de cette expérimentation.

Année	Nombre d'enquêtes dans les immeubles d'habitation	Nombre de prélèvements (T1+T2+T3)	Nombre de prélèvements (T1/T2/T3) avec un résultat supérieur à 10 µg/l	Nombre de prélèvements T3 avec un résultat supérieur à 20 µg/l	Nombre d'immeubles d'habitation ayant reçu le courrier d'incitation au dépistage
2017	27	94	31	11	9
2018	28	90	41	12	11
2019	28	100	55	16	18*
2020	19	69	28	5	5

* nombre supérieur à celui des T3 > 20 µg/l, car il a été décidé de transmettre le courrier d'incitation au dépistage en raison de valeurs au T1 > 20 µg/l.

EXPOSITION AU PLOMB DANS LES STANDS DE TIR SPORTIF

Céline Malartic, Laurence Ploton (ARS, délégation départementale de la Haute-Loire), Julie Servien-Rey, Benoît Simmonet (ARS, délégation départementale de la Drôme), Dr Nathalie Paret, Dr Aurore Czerwiec (CAP-TV de Lyon), Emmanuelle Vaissière (Santé publique France en Auvergne-Rhône-Alpes)

• Contexte

Les stands de tir indoor constituent des lieux potentiels d'exposition au plomb, en raison des fumées et poussières de plomb émises lors du tir de cartouches ; ce plomb provenant soit de l'explosif primaire, soit de la balle elle-même lorsqu'elle n'est pas chemisée (source INRS, Références en santé au travail, N°141, Mars 2015).

En Auvergne-Rhône-Alpes, comme dans d'autres régions, plusieurs cas de saturnisme infantile ont été identifiés ces dernières années parmi de jeunes licenciés de clubs de tir (Figure 13) ou parmi des enfants côtoyant dans leur entourage des pratiquants de tir. Ces enfants, souvent en bas-âge, se contaminent de manière directe du fait de leur présence sur le stand de tir, ou de manière indirecte par des poussières apportées au domicile par un membre de la famille fréquentant un stand de tir (par exemple, s'il ne change pas de tenue après la séance d'entraînement). Selon le point épidémiologique de Santé publique France paru en juin 2021, la moitié des enfants dépistés dans ce contexte entre 2015 et 2018 présentait une plombémie supérieure à 50 µg/L.

Deux situations de cas groupés de saturnisme infantile, en lien avec la fréquentation de clubs de tir sportif, ont été signalées à l'ARS : dans la Drôme en 2015 (3 cas) et en Haute-Loire en 2019-2020 (8 cas).

• Retour sur deux situations de cas groupés de saturnisme identifiées dans la région

Dans la première situation, identifiée dans la Drôme, il s'agissait de trois adolescents, ayant pour seule exposition à risque la pratique du tir sportif et présentant des plombémies comprises entre 56 et 109 µg/L.

En Haute-Loire, suite à la déclaration d'un premier cas de saturnisme en octobre 2019 chez un jeune licencié d'un club de tir sportif, l'ARS propose un dépistage élargi à l'ensemble des licenciés du club (qui compte environ 70 jeunes de moins de 18 ans) et leur entourage familial. Début 2020, 7 autres cas de saturnisme, âgés de 14 à 17 ans, sont découverts parmi les 19 jeunes ayant accepté le dépistage, soit un rendement de 40% (8/20), très supérieur au rendement moyen régional (12%).

Pour ces 8 cas de saturnisme, les plombémies de primo-dépistage étaient comprises entre 53 µg/L et 129 µg/L. Deux d'entre eux étaient symptomatiques (asthénie, pâleur, troubles digestifs, céphalées).

Concernant les autres enfants dépistés, les plombémies bien qu'inférieures à 50 µg/L, apparaissaient élevées. En effet, la moyenne géométrique de l'ensemble des plombémies de primo-dépistage réalisées dans le club de tir (N=20) était de 87,8 µg/L, soit nettement supérieure à la moyenne des plombémies de primo-dépistage enregistrées en Haute-Loire entre 2010 et 2019 (16,3 µg/L). Il convient de noter que deux enfants âgés de 6 et 10 ans, indirectement exposés au plomb puisque membres de la fratrie de tireurs, avaient des plombémies supérieures à 25 µg/L.

Les enquêtes médicales et environnementales menées par le CAP-TV et l'ARS auprès de ces cas de saturnisme, pour la plupart des sportifs de haut niveau, avaient mis en évidence une pratique assidue du tir, avec pour certains jeunes, la participation à plusieurs entraînements en semaine et à des stages ou compétitions durant les vacances scolaires. Une diminution sensible, de l'ordre de 45%, a été observée entre les résultats des premiers dosages biologiques et ceux réalisés dans le cadre du suivi à 3 mois. L'évolution favorable des niveaux de plombémie, parallèlement à la fermeture du club de tir entre mars et juin 2020 renforce l'imputabilité d'une exposition au plomb lors de la fréquentation de ce stand de tir dans la survenue de ces cas de sur-imprégnation au plomb.

Des campagnes de prélèvements de poussières ont été réalisées, mettant en évidence une forte contamination de l'environnement par le plomb dans ces deux clubs de tir. Dans les deux cas, les teneurs les plus élevées étaient retrouvées au niveau des pas de tir (16 000 à 52 000 µg/m²), mais également dans les autres pièces en dehors des zones de tir (vestiaires, bar, gradins, poignées de porte, fauteuils).

A titre de comparaison, le Haut Conseil de Santé Publique préconise que la concentration en plomb dans les poussières des espaces intérieurs ne devrait pas dépasser 70 µg/m² pour prévenir le risque de saturnisme chez l'enfant de moins de 6 ans.

Figure 13 – Photographies de jeunes licenciés de tir



Au-delà des prélèvements de poussières réalisés, les visites de l'ARS avaient pour objectif de déterminer les principales circonstances d'exposition au plomb afin de proposer un ensemble d'actions correctives. Celles-ci portent sur :

- L'amélioration du bâti : conception, aménagement, ventilation et entretien des locaux
- Les comportements individuels

Amélioration du bâti

- Respect des normes de ventilation (cf [recommandations techniques de l'INRS de 2012](#))
- Mise à disposition de vestiaires et de douches, avant l'accès au pas de tir
- Séparation des zones dédiées au tir des zones dédiées à d'autres usages (restauration par exemple)
- Nettoyage des locaux par l'utilisation d'un aspirateur à haute ou très haute efficacité muni d'un filtre à particules ou par l'utilisation de tissus ou autres matériaux humides à usage unique
- Remplacer régulièrement les matériaux qui peuvent accumuler du plomb (gravillons sur le pas de tir)
- Remplacer certains équipements (feutres par exemple) par des supports lessivables

Comportements individuels

- Pratiquer le tir avec une tenue spécifique et la laisser au vestiaire du club. La transporter dans un sac hermétique jusqu'au domicile pour le lavage
- Se laver soigneusement les mains et se doucher (shampooing compris) après l'activité
- Eviter de manger, boire ou fumer pendant ou après une séance de tir sans s'être lavé les mains et être sorti de la zone de tir, ne pas se ronger les ongles
- Utiliser préférentiellement des projectiles chemisés
- Eviter l'entretien des armes à domicile
- Porter des gants pendant la séance de tir
- Porter un masque lors des manipulations dégageant des poussières de plomb (ramassage du plomb, etc)
- Veiller à l'équilibre alimentaire (intoxication au plomb aggravée par le manque de fer et de calcium)

Ces deux situations de cas groupés de saturnisme sont révélatrices d'une problématique plus large probablement sous-estimée en raison des freins au dépistage, concernant à la fois les enfants et les adultes. Une sensibilisation plus systématique aux risques liés au plomb, en particulier auprès des jeunes licenciés, est nécessaire au regard des quelques 195 clubs de tir et 25 000 licenciés de tir sportif recensés en région Auvergne-Rhône-Alpes.

C'est en ce sens, qu'une campagne nationale d'information a été déployée en octobre 2021. L'affiche ci-dessous a été envoyée à l'ensemble des clubs sportifs nationaux par la Fédération Française de Tir.



Pour éviter toute contamination par le plomb 3 GESTES SIMPLES LORSQUE JE PRATIQUE LE TIR

1 Mes bonnes habitudes



- Pendant mes entraînements, je ne mange pas, je ne bois pas et je ne porte jamais mes mains à ma bouche sur le pas de tir.



- Durant les compétitions, pour m'hydrater je bois dans une gourde.
- Dès que je quitte le pas de tir je me lave soigneusement les mains.

2 Mon Équipement



- Je privilégie une tenue spécifique pour tirer.
- Je ne la mélange jamais avec d'autres vêtements, je la nettoie fréquemment.



- Je change de chaussures ou j'essuie celles que je porte avec un tissu humide.
- Je nettoie mon arme sur place dans l'espace réservé à cet effet.

3 Ma vigilance

- Je rappelle régulièrement à mon médecin traitant que je pratique le tir sportif.



ANCIENS SITES MINIERES ET POLLUTION DES SOLS PAR LE PLOMB

Karine Lefebvre-Milon, Jean-Paul Pascal, Gilles Bidet (ARS, délégation départementale du Puy-de-Dôme), Emmanuelle Vaissière (Santé publique France en région Auvergne-Rhône-Alpes)

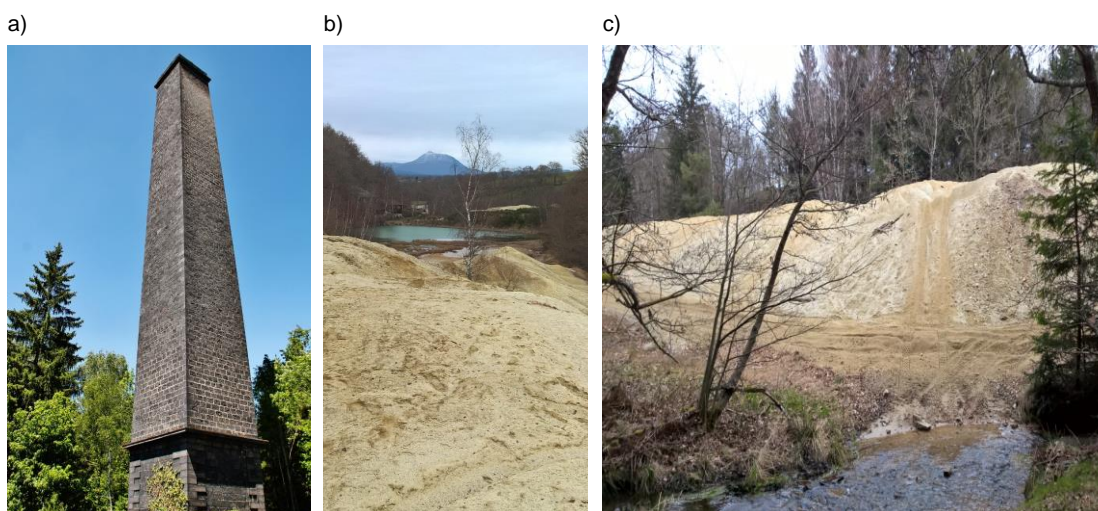
• Contexte

L'exploitation minière demeure l'une des principales sources de contamination des sols par des métaux, dont le plomb. Des teneurs élevées en métaux lourds sont fréquemment retrouvées au droit des sites où se déroulaient les opérations d'extraction, de broyage et de concentration des minerais, mais également en périphérie de ces sites où étaient entreposés les déchets miniers.

• Démarche sanitaire mise en place autour d'un ancien site minier dans le Puy-de-Dôme

Le district métallifère de Pontgibaud, dans le Puy-de-Dôme, fut au 19^{ème} siècle le principal centre de production de plomb argentifère en France ; environ 50 000 tonnes de plomb et 100 tonnes d'argent y ont été extraites. Si les activités minières et métallurgiques ont aujourd'hui complétement cessé, il en reste des traces visibles, comme la cheminée de l'ancienne fonderie ou la présence de plusieurs terrils de déchets miniers à Pontgibaud et dans les communes avoisinantes (Figure 14).

Figure 14 – a) Cheminée de l'ancienne fonderie de Pontgibaud, b) et c) Terril de Roure-les-Rosiers à Saint-Pierre-le-Chastel (photographies prises en 2016 avant les travaux de remédiation)



Dans le cadre de ses responsabilités consécutives à la fin de l'exploitation des mines, l'Etat prend en charge le suivi et la mise en sécurité des anciens sites miniers. Il a, dans ce cadre, fait réaliser, en application de la directive 2006/21/CE du 15 mars 2006, un inventaire des "installations de gestion de déchets fermées, y compris les installations désaffectées, (...) ayant des incidences graves sur l'environnement ou risquant, à court ou moyen terme, de constituer une menace sérieuse pour la santé humaine ou l'environnement".

Ainsi, en 2009, la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement (DREAL) a fait procéder à la fermeture d'une soixantaine d'ouvrages miniers (puits et galeries) dans le secteur de Pontgibaud.

A partir de 2013, des travaux de remédiation ont été engagés sur deux des principaux terrils miniers en raison de leur facilité d'accès, de la proximité avec un complexe sportif (Pontgibaud-Stade) ou de leur usage à des fins de loisirs (Roure-les-Rosiers). Ces opérations consistent à regrouper et remodeler les résidus, créer des fossés périphériques de récupération des eaux de ruissellement et d'enrochements de protection, puis recouvrir avec de la terre arable et ensemercer en prairie (consulter le [site internet du BRGM pour plus d'informations](#)).

Parallèlement aux travaux engagés sur les terrils et afin de mieux appréhender l'exposition des habitants aux métaux et métalloïdes présents dans leur environnement, une étude d'interprétation de l'état des milieux (IEM) est réalisée. Les résultats des prélèvements de sols mettant en évidence des teneurs en plomb très supérieures au bruit de fond géochimique local, l'Agence Régionale de Santé et la cellule régionale de Santé publique France sont saisies en 2016 pour proposer des actions complémentaires auprès de la population afin de réduire les risques sanitaires identifiés.

Des recommandations (conseils hygiéno-diététiques) sont ainsi diffusées aux habitants de la zone concernée pour limiter leur exposition au plomb via les sols (voir encadré dans la page qui suit).

Figure 15 – Recommandations hygiéno-diététiques en contexte de sols pollués par les métaux lourds



Hygiène individuelle

- lavage fréquent des mains, avec du savon, surtout avant les repas,
- veiller au bon lavage des mains des enfants, ongles coupés courts, régulièrement brossés,
- lavage fréquent des jouets utilisés en extérieur,
- ne pas laisser les enfants jouer dans la terre contaminée,
- lavage des vêtements de jardinage.

Cultures potagères, alimentation

- éviter ou limiter en quantité la consommation de fruits et légumes cultivés sur sols potentiellement concentrés en métaux ; le cas échéant, les laver soigneusement,
- en cas de jardin potager, arroser les cultures à visée alimentaire avec une eau potable
- alternative : culture hors sol (en pots) ou recouvrement de terre végétale non chargée en métaux (donc contrôlée) sur environ 30-50 cm d'épaisseur (selon les types de cultures souhaitées),
- diversifier l'origine géographique et les lieux d'achats des produits alimentaires,
- se laver les mains avant les repas ou la préparation des aliments,
- veiller à avoir une alimentation diversifiée,
- éviter la consommation des champignons poussant sur des terres contaminées.

Consignes pour l'entretien du logement

- nettoyage humide du sol des habitations (préférer la serpillière au balai ou à l'aspirateur qui remettent les poussières en suspension sans les éliminer),
- limiter l'entrée de poussières extérieures :
 - par le retrait des chaussures,
 - et par le lavage régulier des rebords de fenêtres et des sols en dur autour des habitations.
- éviter si possible les sols nus (terre) autour des habitations : préférer les zones de jeux enherbées, les recouvrir par dallage, graviers...
- préférer les sols et revêtements facilement lavables dans les habitations (carrelages, parquets...) ; éviter tapis et moquettes qui retiennent les poussières.

Considérant le potentiel d'exposition important (fréquentation de certains terriils par le public à des fins récréatives, usage de matériaux pour des aménagements extérieurs dans certains habitations, et présence d'une fonderie susceptible d'avoir entraîné des dépôts sur une zone plus vaste que celle étudiée), une **campagne de dépistage du saturnisme** est proposée à la population du secteur, résidant ou fréquentant les communes de Pontgibaud et Saint-Pierre-le-Chastel, afin d'identifier et de prendre en charge d'éventuelles personnes dont la plombémie serait anormalement élevée. Les enfants de moins de 7 ans, les femmes enceintes ou envisageant une grossesse à court terme constituent les cibles prioritaires de ce dépistage, étant donné leur vulnérabilité par rapport aux effets toxiques du plomb et le comportement des jeunes enfants (ingestion de terre lors de jeux au sol, mains portées à la bouche) pouvant majorer leur exposition (avis du Haut Conseil de la Santé Publique de juin 2014).

Sur la période du 23 juin au 3 juillet 2016, 237 personnes, dont 62 jeunes âgées de moins de 18 ans, ont participé à l'opération de dépistage, soit 16,4% de la population ciblée. Si aucun cas de saturnisme infantile n'a été identifié, les plombémies dépassaient 25 µg/L (seuil de vigilance fixé par le HSCP) chez deux enfants. Pour l'un d'entre eux, il a été retrouvé une exposition professionnelle du père et la présence d'un jardin avec consommation de légumes autoproduits. Pour l'autre enfant, plusieurs expositions étaient mentionnées sur le questionnaire : consommation de légumes autoproduits et fréquentation de plusieurs sites avec présence de résidus miniers. Les moyennes géométriques (MG) des plombémies chez les enfants : MG = 9,3 µg/L [8,0 – 10,8] et les adultes : MG = 17,3 µg/L [15,6 – 19,3] étaient très proches de celles observées dans la population française (Esteban 2014-2016) qui étaient respectivement de 9,9 µg/L [9,4 – 10,4] et de 18,5 µg/L [17,4 – 19,6].

Même si les résultats obtenus lors de ce dépistage ne sont pas extrapolables à l'ensemble de la population résidant dans ce secteur, ils ne suggèrent pas de sur-imprégnation au plomb dans cette population liée à la contamination des sols. Pour autant, l'opération a permis de sensibiliser la population aux risques d'intoxication au plomb, dont les symptômes peuvent passer inaperçus. Il reste essentiel de continuer à respecter les recommandations étant donné le caractère diffus de la pollution engendrée par les activités minières et métallurgiques sur le secteur, et de maintenir le niveau d'information des habitants, en particulier des nouveaux arrivants. Une information des professionnels de santé et de la PMI du secteur a ainsi été conduite afin de les sensibiliser au risque de saturnisme. En parallèle, la commune a été orientée vers des travaux de recouvrement afin de pouvoir continuer à utiliser le stade de football et ses abords directs, très impactés par la présence de dépôts miniers riches en plomb.

ETUDE CONDUITE À LA PERMANENCE D'ACCÈS À DES SOINS DE SANTÉ (PASS) PÉDIATRIQUE DE L'HÔPITAL FEMME MÈRE ENFANT DE LYON

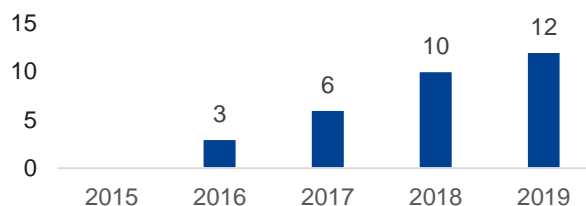
Dr Sophie Meignien, Pr Etienne Javouhey, Dr Sandrine Bénét-Faillon (Hospices Civils de Lyon, Hôpital Femme Mère Enfant, service de réanimation et urgences pédiatriques, Bron)

• Contexte

S'il est difficile, à partir des données du SNSPE, d'identifier la part des dépistages et des cas de saturnisme infantile dans les populations précaires (SDF, vivant dans des squats, etc), l'étude régionale sur les sources d'exposition au plomb précédemment décrite (p.10) montre un nombre croissant d'enquêtes concernant, en particulier, des enfants ou des jeunes migrants primo-arrivants sur le territoire français.

Cette tendance est marquée depuis 2015 et le début de la crise migratoire comme illustré sur la figure ci-contre (Figure 16).

Figure 16 – Nombre de cas de saturnisme chez des enfants primo-arrivants en ARA identifiés dans l'étude régionale sur les sources d'exposition au plomb, 2015-2019



Afin de mieux appréhender les spécificités de ces populations, notamment en termes de santé et de conditions de logement, ce BSP propose une présentation des principaux résultats d'une étude menée par la PASS pédiatrique de Lyon. Cette étude avait pour but de décrire les caractéristiques médicosociales des patients rencontrés. Elle s'est basée sur l'analyse rétrospective des dossiers médico-sociaux de 223 enfants ayant consulté entre janvier 2015 et octobre 2017.

• Qu'est-ce que la PASS pédiatrique?

Les Permanences d'accès aux soins de santé, PASS, ont été créés en juillet 1998 par le volet santé de la loi contre les exclusions. Elles ont été définies comme un dispositif « adapté aux personnes en situation de précarité, qui vise à leur faciliter l'accès au système de santé et à les aider dans les démarches nécessaires à la reconnaissance de leurs droits » (1).

Les PASS ont pour missions :

- D'offrir un accès aux soins et un accompagnement soignant et social aux patients dans la perspective d'un retour à l'offre de soins de droit commun,
- De fournir soins et médicaments sans que les patients aient à avancer les frais,
- D'agir à l'intérieur de l'établissement et à l'extérieur de celui-ci pour faciliter le repérage et la prise en charge de ces patients et construire un partenariat institutionnel élargi.

En France, en juin 2017, il existait 368 PASS généralistes, 18 dentaires et 44 psychiatriques (2). La PASS pédiatrique de l'HFME (Bron, Hospices Civils de Lyon), créée en 2015, est une des premières PASS pédiatriques en France.

Elle constitue une unité fonctionnelle propre, rattachée au service des urgences pédiatriques et fonctionne sous forme de consultations médico-sociales sur rendez-vous uniquement, une puis deux demi-journées par semaine, avec la possibilité de réaliser des actes infirmiers et une délivrance de médicaments par la pharmacie hospitalière. L'équipe, composée d'un pédiatre (30%), d'une assistante sociale (25%) et d'un temps de secrétariat (20%), travaille en étroite relation avec les autres PASS, adultes, dentaire et psychiatrique, ainsi qu'avec de nombreux acteurs, publics et associatifs.

La population des enfants en situation de précarité se modifie depuis quelques années avec notamment une forte augmentation de l'arrivée de demandeurs d'asile dont près d'un tiers ont moins de dix-huit ans (2). Ces enfants constituent une population ayant un accès aux soins difficile et un état de santé peu étudié. Leurs conditions de vie sont pourtant un facteur de vulnérabilité.

Dans l'ouvrage « la santé des populations vulnérables » (3), les auteurs soulignent qu'il n'y a pas de pathologie pédiatrique spécifique de la précarité mais constatent :

- Des retards de développement psychomoteur.
- Une plus forte prévalence des accidents domestiques graves chez les familles défavorisées (logements insalubres)
- Un **saturnisme plus présent**
- Une exposition à la maltraitance et à la négligence

• Résultats

Au total, 223 patients ont consulté à la PASS pédiatrique durant la période de l'étude (janvier 2015 à octobre 2017). Tous ont été inclus. Le sexe ratio (F/H) était de 0,86. L'âge moyen était de 7 ans [0-17]. Sept patients étaient mineurs isolés.

Les 223 enfants de l'étude provenaient de 40 pays différents. Les deux pays d'origine les plus représentés étaient l'Albanie (56 enfants soit 25%) et l'Algérie (24 enfants soit 11%). Parmi les enfants originaires de l'Union Européenne, 15 étaient d'origine roumaine. Seuls deux enfants étaient originaires de France.

A la première consultation, 178 (80%) enfants n'avaient pas de protection sociale effective (Tableau 5). Près des deux tiers des enfants étaient demandeurs d'asile.

Le délai moyen entre l'arrivée en France et la première consultation à la PASS était de plus de 4 mois (sauf pour les deux enfants nés en France).

Le recours à un interprète lors de la première consultation a été possible pour 88 patients sur 223 (39%). Les interprètes professionnels d'ISM (Inter Service Migrants interprétariat), téléphonique ou physique, représentaient 60% des interprètes, les autres étant souvent des compatriotes (famille, amis, ou personne sans lien affectif originaire du même pays).

Un tiers des enfants a été adressé à la PASS pédiatrique par l'hôpital, essentiellement par les urgences pédiatriques de l'HFME. Environ 20% ont été adressés par Forum Réfugiés (plateforme d'accueil des demandeurs d'asile à Lyon), 16% ont été orientés par d'autres PASS. Les autres enfants ont été adressés par des foyers d'hébergement, par des services de santé publique, par des associations comme Médecins du Monde. Seuls 5 enfants ont été amenés directement par leurs familles.

Les données concernant le logement étaient disponibles pour 195 enfants sur 223.

La plupart des enfants n'avaient pas de logement stable. Seul 10% des enfants avaient un logement individuel.

Pendant la période d'étude, 498 consultations ont été réalisées, pour une file active de 223 patients, soit en moyenne 2,2 consultations par enfant (min-max [1-8]).

Les motifs de consultation (Figure 17) étaient :

- Problème de pédiatrie générale pour 175 patients
- Suivi d'une pathologie chronique (diabète, asthme, épilepsie, handicap moteur, cardiopathie) pour 86 patients

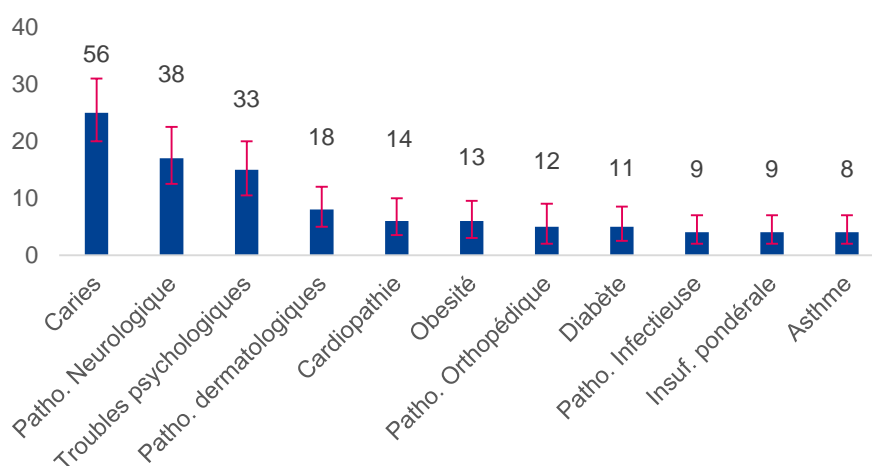


Figure 17 – Prévalence des pathologies les plus fréquentes en %, nombres absolus et intervalles de confiance à 95%

Tableau 5 – Caractéristiques sociales des enfants à la PASS de l'HFME de Lyon, 2015-2017

	Effectif	%
Genre		
Masculin	120	54%
Féminin	103	46%
Age (en années)		
< 2	35	16%
[2-6[66	30%
[6-15[105	47%
[15-17]	17	8%
Origine géographique		
Afrique subsaharienne	60	27%
Union Européenne	36	16%
Maghreb	31	14%
Europe hors UE	77	34%
Dont Albanie	56	25%
Asie, Russie	19	9%
Logement à la 1ère consultation (n=195)		
Foyer, CADA ¹	77	40%
SDF ² , squat	64	33%
Famille, compatriote, hôtel	32	16%
Logement individuel	22	11%
Couverture sociale à la 1ère consultation		
Aucune	178	80%
CMU ³ / PUMA ⁴	33	15%
AME ⁵ / AME mineur	12	5%

[1] CADA : Centre d'accueil des demandeurs d'asile ; [2] SDF : Sans domicile Fixe ; [3] CMU : Couverture Médicale Universelle ; [4] PUMA : Protection Universelle maladie ; [5] AME : Aide Médicale D'Etat

Au total, 274 examens complémentaires ont été prescrits dont 104 prises de sang, pour la très grande majorité à des fins de dépistage.

- 64 sérologies VIH ont été réalisées, 3 sont revenues positives.
- 67 sérologies VHB ont été réalisées : 36 enfants étaient vaccinés et immunisés, 27 étaient non immunisés, 1 avait une hépatite B chronique et 3 une hépatite B guérie.
- 56 sérologies hépatite C ont été réalisées et ont permis de dépister une hépatite C active.
- 98 Numération Formule Sanguine ont été réalisées. Une anémie était présente dans 18% des cas : 14 enfants avaient une anémie légère, 3 une anémie modérée, et 1, une anémie grave.
- 46 plombémies ont été réalisées et ont permis de dépister **11 cas de saturnisme soit 24% des plombémies qui sont revenues supérieures à 50 µg/L**. La moyenne des plombémies était de 35,5 µg/L. Parmi ces enfants chez qui un saturnisme a été dépisté, 5 venaient d'Afrique subsaharienne, 4 de Roumanie et 2 d'Albanie. Le délai moyen entre la date d'arrivée en France et la date de consultation était de de 5 mois, comparable au délai calculé dans l'ensemble de la population d'étude (4 mois). La majorité des enfants originaires d'Europe de l'Est (5/6) étaient SDF ou vivaient en squat. Les autres enfants étaient en foyer/CADA (N=3), en logement individuel (N=2) ou hébergé par de la famille N=(1).
- 32 tests de dépistage de la tuberculose par interféron gamma ont été réalisés dont 4 sont revenus positifs, soit 13%.
- 62 bilans hépatiques ont été réalisés, seulement un est revenu anormal.

Après les consultations à la PASS, 189 des 223 (85%) enfants ont été orientés vers un autre professionnel ou une autre structure de santé. Près de 50% des enfants a été orienté vers le Comité Départemental d'Hygiène Sociale (CDHS) pour le dépistage de la tuberculose et la mise à jour des vaccinations. Près de la moitié des enfants a été orienté vers un médecin généraliste et la même proportion vers un médecin spécialiste. Les autres orientations concernaient la Protection Maternelle et Infantile (PMI) pour 22% des enfants, des soins dentaires pour 18%, une hospitalisation pour 9%, de la kinésithérapie ou l'orientation vers un psychologue dans quelques cas. Après leur prise en charge à la PASS, 59 enfants (25%) ont été perdus de vue.

• Discussion / recommandations

La population vue à la PASS pédiatrique était en situation de précarité : la majorité n'avait pas de couverture sociale, moins de 10% des enfants vivaient dans un logement individuel, la quasi-totalité était des migrants et près des deux tiers des demandeurs d'asile. La population consultante n'avait pas d'accès aux soins autre que par la PASS ou par des associations.

Les pathologies retrouvées dans la population de la PASS sont cohérentes avec les pathologies retrouvées dans les populations précaires. Les prévalences des troubles nutritionnels, des caries, des troubles du développement, du **saturnisme** correspondent à ce que l'on peut retrouver dans d'autres études réalisées dans des populations précaires (4), (5).

Le dépistage biologique a permis de dépister neuf enfants ayant des pathologies infectieuses potentiellement graves et transmissibles. Il a également permis de dépister un grand nombre d'anémies et de cas de saturnisme. **Cela suggère que la réalisation d'un bilan de dépistage systématique incluant des sérologies VIH, VHB et VHC, un quantiféron, un taux d'hémoglobine, et une mesure de la plombémie serait intéressante à mettre en place.** Ces dépistages sont recommandés par le Comité pour la santé des exilés (6). Le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) recommande également depuis 2018 le dépistage systématique du VIH, du VHB et du VHC chez les migrants primo-arrivants (7).

L'étude démontre l'importance du dispositif de PASS pédiatrique, et son rôle dans le système de soin et la politique de prévention en santé. Elle conforte le rôle de la PASS dans la prise en charge de la population pédiatrique précaire et notamment migrante, et devrait inciter à développer ce dispositif encore peu utilisé.

• Références

1. CIRCULAIRE N° DGOS/R4/2013/246 du 18 juin 2013 relative à l'organisation et le fonctionnement des permanences d'accès aux soins de santé (PASS) [En ligne]. [cité le 14 nov 2017]. Disponible: https://www.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-02/cir_37144.pdf
2. Statistiques sur l'asile - Statistics Explained; [cité le 25 juill 2018]. Disponible: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Asylum_statistics/fr
3. Adam, Faucherre, Micheletti, Pascal. La santé des populations vulnérables,. 2018.
4. enfams_web.pdf; [cité le 30 nov 2017]. [Disponible en ligne](#)
5. DREES. L'état de santé de la population en France [En ligne]. 2017. [Disponible en ligne](#)
6. Comede. Les enfants et mineurs; 15 juill 2016 [cité le 4 sept 2018]. [Disponible en ligne](#)
7. HCSP. INSTRUCTION N°DGS/SP1/DGOS/SDR4/DSS/SD2/DGCS/2018/143 du 8 juin 2018 relative à la mise en place du parcours de santé des migrants primo-arrivants.

POUR EN SAVOIR PLUS

Dossiers thématiques

- [Sur le site internet de Santé publique France](#)
- [Sur le site internet du Ministère des Solidarités et de la Santé](#)
- [Sur le site internet de l'Agence régionale de santé Auvergne-Rhône-Alpes](#)

Guides

- Haut Conseil de Santé Publique : [Mise à jour du guide de dépistage et de prise en charge des expositions au plomb chez l'enfant mineur et la femme enceinte](#) (octobre 2017)
- Santé publique France : [guide d'investigation environnementale des cas de saturnisme de l'enfant mineur, 2^{ème} version, 2020](#)

Données nationales, bulletins et points épidémiologiques

- [Observatoire cartographique - Géodes](#) : vous y trouverez les données nationales et régionales relatives aux plombémies et cas de saturnisme infantile
- Point épidémiologique. Evolution du saturnisme chez l'enfant. Avril 2020 : [lien](#)
- Point épidémiologique. Bilan du dépistage du saturnisme chez l'enfant en lien avec la fréquentation des stands de tir. Juin 2021 : [lien](#)
- Autres publications sur le sujet : [lien](#)

REMERCIEMENTS

Santé publique France Auvergne-Rhône-Alpes tient à remercier vivement les personnes ayant contribué à l'élaboration de ce BSP :

- **CAP-TV de Lyon** : Dr Nathalie Paret, Dr Aurore Czerwec
- **PASS pédiatrique de l'HFME de Lyon** : Dr Sophie Meignien, Pr Etienne Javouhey, Dr Sandrine Bénét-Faillon
- **ARS Auvergne-Rhône-Alpes** : les équipes de veille sanitaire et les services santé-environnement des délégations départementales, en particulier Céline Malartic, Laurence Ploton (Haute-Loire), Julie Servien-Rey, Benoît Simmonet (Drôme), Karine Lefebvre-Milon, Jean-Paul Pascal, Gilles Bidet (Puy-de-Dôme), Catherine Rousseau (Rhône) et Nicolas Grenetier (ancien référent régional)
- **SCHS de la région**, en particulier Ombeline Triau, Romain Gagnière, Christophe Robelin, Florence Pradier, Isabelle Perret, Agnès Pardon, Catherine Foisil, Dr Sophie Pamies (SCHS de Lyon)
- **SpFrance** : Anne Etchevers, Pascal Jehannin, Marie Pécheux, Céline Ménard, Julie Chesneau, Jean-Marc Yvon

Ainsi qu'à l'ensemble des médecins et biologistes participant au système national de surveillance des plombémies de l'enfant

CONTACTS

Comité de rédaction : Emmanuelle Vaissière, Iness Kabwenge-Wamen, Nicolas Gautier

Rédactrice en chef : Christine Saura

Santé publique France Auvergne-Rhône-Alpes : cire-ara@santepubliquefrance.fr