

	<b>FICHE PRATIQUE N°19 :</b> <b>repérage et prise en charge de l'intoxication au plomb de la femme enceinte et de l'enfant en GUYANE</b>		Validée par le conseil scientifique en date du : 2016
	Domaine d'application : périnatalité	Rédacteur : A LOUISON, Dr A JOLIVET, M RESTREPO relecteur : Dr CARLES, Dr LAMBERT	Date d'application 2016 Mise à jour : avril 2018

## I. Introduction

### A. Définition : saturnisme, seuil d'intervention et seuil de toxicité au plomb

Le **saturnisme** est une **intoxication par le plomb**, particulièrement dangereuse pour la santé des enfants et des femmes enceintes. La concentration minimale de plomb dans le sang définissant le saturnisme infantile chez les mineurs a longtemps été de 100µg/L. Ce seuil a été abaissé par les autorités sanitaires en juin 2015 à **50µg/L**. Il s'agit d'un **seuil d'intervention**, déclenchant pour les mineurs une déclaration obligatoire auprès des autorités sanitaires, une enquête environnementale ainsi que des mesures de protection. Toutefois, des effets sur la santé sont observés chez des individus présentant des taux de plombémie encore plus faibles et aucun seuil de « non toxicité » n'a pu être défini (= **toxicité sans seuil**).

### B. Les effets du plomb sur la santé

Le plomb n'a aucun rôle physiologique connu chez l'Homme : sa présence dans l'organisme témoigne toujours d'une contamination. Il peut être incorporé par voie digestive ou respiratoire, et chez une femme enceinte, transmis au fœtus par l'intermédiaire du placenta. Il se distribue ensuite dans le sang, les tissus mous, et surtout dans le squelette où il s'accumule progressivement et reste stocké de nombreuses années (demi-vie de 10 à 20 ans).

Les effets nocifs du plomb sur la santé sont corrélés à l'importance de l'imprégnation dans l'organisme. Toutefois, il est aujourd'hui établi que le plomb est toxique pour les enfants, les femmes enceintes et les adultes, même à de faibles concentrations.

Chez le jeune enfant, l'effet le plus préoccupant est la diminution des performances cognitives et sensorimotrices. De nombreuses études épidémiologiques ont montré une association entre la concentration de plomb dans le sang et les performances à l'âge scolaire.

Dès les plus faibles concentrations, le plomb altère également le développement staturo-pondéral et sexuel du jeune enfant, son comportement ainsi que son acuité auditive.

Chez la femme enceinte, les conséquences peuvent être graves : HTA gravidique, pré-éclampsie, risque d'avortement ou d'accouchement prématuré, diminution du poids et de la taille à la naissance, et troubles des apprentissages pendant la petite enfance.

## II. Le contexte régional : émergence de la problématique du plomb en Guyane

En mai 2011, une intoxication massive au plomb était diagnostiquée chez une petite fille âgée de 3 ans résidant dans la commune de Mana ( $Pb=1724 \mu g/l$ ). Cet épisode a déclenché un certain nombre d'investigations conduites par la CIRE et l'ARS Guyane, autour du lieu d'habitation de cette enfant. L'étude conduite dans 6 maisons a mis en évidence une forte imprégnation au plomb de ses habitants. Les sources habituellement en cause ont rapidement été écartées (peintures au plomb, habitat ancien, canalisations d'eau...), mais aucune source n'a clairement été mise en évidence. Cependant, les premières observations mettaient en avant une exposition d'origine alimentaire avec des teneurs élevées en plomb retrouvées dans plusieurs produits, notamment des tubercules de manioc et de farine de manioc (couac). Le couac avait déjà été incriminé dans une étude menée en Amazonie brésilienne. Des taux de plomb sanguin élevés étaient retrouvés dans les villages où la farine de manioc était produite de façon artisanale.

Une étude a par la suite été menée à la maternité du CHOG sur une période de 3 mois fin 2013, auprès de 531 femmes ayant eu au moins un dosage de plomb pendant leur grossesse. La moyenne de la plombémie des femmes était de  $33,1 \mu g/L$ . Ce taux est 4 fois supérieur à celui observé chez les femmes enceintes en France métropolitaine en 2011. Cela correspond aux taux observés il y a 15-20 ans en métropole. 26 % des femmes avaient une plombémie  $\geq 50 \mu g/L$  et 5 % une plombémie  $\geq 100 \mu g/L$  au cours de leur grossesse. Des facteurs de risque associés à des plombémies élevées ont été mis en évidence : 1) un bas niveau socio-économique 2) la résidence dans les communes de Grand-Santi et d'Apatou) 3) la consommation régulière (hebdomadaire ou journalière) de certains aliments : des dérivés du manioc et notamment du couac ou du gibier 4) le fait de produire du couac.

Une étude, nommée « Guyaplomb » a été conduite par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) et la Cellule Interrégionale d'Epidémiologie (CIRE) Antilles-Guyane chez les enfants de 1 à 6 ans sur le département. Elle avait pour objectifs principaux d'évaluer :

- l'exposition environnementale de la population guyanaise âgée de 1 à 6 ans par un dosage de plombémie,
- d'étudier les déterminants géographiques, ethniques, environnementaux et comportementaux de l'élévation de la plombémie afin de proposer des recommandations en termes de dépistage du saturnisme chez les enfants et les femmes enceintes ainsi qu'en termes de réduction de l'exposition au plomb.

Pour être inclus dans l'étude, ils devaient résider en Guyane, consulter dans l'un des services médicaux suivants (urgences, pédiatrie, centres délocalisés de prévention et de soins), être âgés de 1 à 6 ans révolus et avoir une prise de sang prescrite dans le cadre des soins.

Entre février 2015 et janvier 2017, période correspondant à la phase terrain, variable selon les centres hospitaliers, 590 enfants ont été inclus dans l'étude. Les premiers résultats de l'étude confirment une exposition plus élevée des enfants guyanais de 1 à 6 ans par rapport aux autres enfants résidant en métropole ou aux Antilles :

- La moyenne géométrique de la plombémie des enfants guyanais, égale à  $22,8 \mu g/L$ , est supérieure, à celle observée en métropole ( $15,1 \mu g/L$ ), en Martinique ( $20,0 \mu g/L$ ), ou en Guadeloupe ( $21,7 \mu g/L$ ).

*Mots clés : Plomb, saturnisme, grossesse, nouveau-né, enfant.*

- Parmi les 100 enfants de l'échantillon avec une plombémie  $\geq 50 \mu\text{g/L}$ , les 85 d'entre eux qui répondaient à la définition du saturnisme (seuil à  $100 \mu\text{g/L}$  avant le 15 juin 2015, puis à  $50 \mu\text{g/L}$  ensuite), ont fait l'objet d'une déclaration obligatoire entraînant des mesures de gestion et de prises en charges adaptées.

Les enquêtes environnementales mises en œuvre par l'ARS à la suite d'une déclaration obligatoire, ont rarement identifié une source d'exposition au plomb identifiée en métropole confirmant la spécificité de ces sources en Guyane.

### **III. Recommandations générales à destination des femmes enceintes et des enfants**

- Diversifier l'alimentation dans la mesure du possible afin de prévenir et de traiter les carences en Fer et en Calcium.
- Conseiller aux parents de nourrir leurs enfants avec des aliments riches en Fer et en Calcium dès l'âge de 6 mois (œufs, viande, produits laitiers).
- Utiliser des ustensiles de qualité alimentaire pour cuisiner.
- Ne pas jeter, brûler des déchets autour des habitations, notamment dans la zone de jeu des enfants.
- Interdire aux enfants de jouer, toucher avec des batteries de voitures (notamment sucer des billes de de plomb issues de la fonte du plomb de récupération des batteries)
- Laver régulièrement les mains des enfants et prioritairement avant chaque repas.
- Enlever les plombs de la chair avant de consommer du gibier.
- Ne pas consommer de pemba.

### **IV. Dépistage et prise en charge de la femme enceinte en Guyane**

#### **A. Dépistage des femmes enceintes en Guyane**

Au vue des données disponibles à ce jour, le conseil scientifique du réseau Périnat Guyane recommande de proposer **un dosage de plombémie aux femmes enceintes présentant un des facteurs de risque identifiés pour la Guyane dès le début de la grossesse (premier bilan):**

- **consommation de pemba ou autre pica,**
- **utilisation de médicaments traditionnels,**
- **femmes vivant dans les communes isolées du territoire,**
- **consommation journalière des dérivés du manioc (dont le couac), fabrication de couac,**
- **consommation hebdomadaire des produits de la chasse,**
- **utilisation d'ustensiles de cuisine artisanaux,**
- **antécédent personnel ou familial d'intoxication au plomb et/ou de saturnisme,**
- **anémie gravidique sévère à modérée,**
- **contexte socio-économique bas.**

## B. Prise en charge de la femme enceinte après dépistage :

Dosage de la plombémie DE LA FEMME ENCEINTE	Conduite à tenir
< 50 µg/l	- Pas de nouveau dosage
50 – 100 µg/l	- <b>Supplémentation en Calcium : 1 à 2g/jour en fonction des apports alimentaires</b> (Calcidia ®1 sachet/jour soit 1,54g/jour) - <b>Supplémentation en Fer si carence (cf Fiche pratique n°4 « Anémie et grossesse »), à distance du calcium</b> - Contrôler la plombémie de l'enfant à la naissance ( <b>plombémie au cordon</b> ) - Recommandations générales
100 – 350 µg/l	<b>CAT identique à « si Pb entre 50 et 100 » +</b> - Contrôler la plombémie au 3 <sup>ème</sup> trimestre (vers 32-36 SA) - Prescrire des dopplers lors de l'échographie T3 (risque vasculaire majoré) - Proposer un dépistage de la fratrie
> 350 µg/l	- Prendre rapidement contact avec le médecin référent de la maternité référente et hospitalisation - Adresser la patiente au DAN pour échographie du 3 <sup>ème</sup> Trimestre

**Pensez à consigner dans le carnet de surveillance de la grossesse la valeur de la plombémie !  
Si la patiente est mineure, pensez à faire une DO à partir d'une plombémie supérieure ou égale à 50 µg/L.**

## V. Dépistage et prise en charge des nouveaux nés

Le conseil scientifique du réseau Périnat Guyane recommande un dosage de la plombémie de l'enfant à la naissance (au sang du cordon, ou sur sang veineux dans les jours suivant l'accouchement) et une NFS à la maternité ou en pédiatrie dès lors que la plombémie de la mère est > 50 µg/l.

Les résultats sont généralement disponibles en 8 à 10 jours. Le fait qu'un prélèvement ait été effectué sera consigné dans le résumé d'accouchement.

**L'enfant devra être revu dans les 15 jours de sa sortie par le pédiatre référent hospitalier afin de :**

- récupérer le résultat de la plombémie faite à la naissance et réaliser la déclaration obligatoire à l'ARS si besoin,
- examiner l'enfant et donner les conseils adaptés aux parents,
- dépister la fratrie.

## A. Conduite à tenir en fonction de la valeur de la plombémie du nouveau-né :

Dosage de la plombémie DU NOUVEAU NE	Conduite à tenir
< 50 µg/l	- Pas de nouveau dosage systématique
<b>Plombémie du nouveau-né ≥ 50 µg/l = D.O. à l'ARS</b>	
50 – 100 µg/l	- Contrôle de la plombémie à 1 mois - Rendez-vous avec le pédiatre référent pour récupérer le résultat de la plombémie
100 – 450 µg/l	- Contrôle de la plombémie à 15 jours. Consultation avec pédiatre référent
> 450 µg/l	- Hospitalisation et contrôle de la plombémie dans les 24h

**Pensez à consigner dans le carnet de santé de l'enfant la valeur de la plombémie !**

## B. Conduite à tenir vis-à-vis de l'allaitement

L'allaitement maternel est généralement sans danger. Sa contre-indication doit être discutée en tenant compte des bénéfices de l'allaitement maternel et des risques pour l'enfant d'un apport de plomb transitoirement augmenté.

Dosage de la plombémie MATERNELLE	Conduite à tenir
< 200 µg/l	- Pas de contre-indication à l'allaitement - Poursuivre la supplémentation maternelle en Calcium et les recommandations alimentaires si plombémie > 50 µg/l
200 – 400 µg/l	- Contrôler la mère et l'enfant à 15 jours puis tous les 1-3 mois - Si l'enfant a une plombémie > 50 µg/l et la mère a entre 200 et 400 : le lait doit être suspecté comme source d'intoxication : discuter d'une interruption temporaire d'allaiter jusqu'à ce que la plombémie de la mère baisse - Poursuivre la supplémentation maternelle en Calcium
> 400 µg/l	- Contre-indication temporaire à l'allaitement : tirer le lait jusqu'à ce que la plombémie baisse < 400 µg/l

## VI. Dépistage et prise en charge des enfants

### A. A qui proposer le dépistage ?

Un dosage de plomb doit être envisagé chez l'enfant devant des signes cliniques évocateurs ou d'exposition à des facteurs de risque supposés :

- Troubles compatibles avec un saturnisme chez l'enfant :
  - o anémie résistante au traitement martial
  - o troubles digestifs persistants: douleurs abdominales, constipation, anorexie
  - o troubles neurologiques : troubles du comportement à type d'hyperactivité, troubles de l'humeur, troubles de la motricité fine, difficultés d'apprentissage, céphalées, convulsions sévères inexplicables avec signes d'hypertension intracrânienne.
- Enfant géophage
- Tous les mineurs d'une maison où une personne a une plombémie élevée (> 50 µg/l)
- Les enfants qui mangent beaucoup de manioc ou ses dérivés (couac, domi...)

### B. Conduite à tenir en fonction de la valeur de la plombémie de l'enfant :

Dosage de la plombémie chez l'enfant	Conduite à tenir
< 50 µg/l	- Pas de nouveau dosage
<b>Plombémie chez l'enfant ≥ 50 µg/l = D.O. à l'ARS</b>	
50 – 100 µg/l	<ul style="list-style-type: none"><li>- Imprégnation au plomb</li><li>- Suivi de la plombémie tous les 6 mois à 1 an</li><li>- Recommandations générales</li><li>- Recherche d'une anémie et d'une carence en Fer</li></ul>
100 – 250 µg/l	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contrôle de la plombémie tous les 3 à 6 mois</li><li>- Recherche d'une anémie et d'une carence en Fer</li><li>- Limiter la consommation de manioc et ses dérivés</li></ul>
250 – 450 µg/l	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contrôle de la plombémie tous les 1 à 3 mois</li><li>- Adresser l'enfant au pédiatre référent pour évaluer l'indication d'un traitement chélateur</li><li>- Hospitalisation éventuelle</li></ul>
> 450 µg/l	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hospitalisation de l'enfant pour chélation</li></ul>

**Pensez à consigner dans le carnet de santé de l'enfant la valeur de la plombémie !**

## VII. Quand et comment faire la Déclaration Obligatoire ?

**Le saturnisme infantile (défini par une plombémie  $\geq 50 \mu\text{g/l}$  chez un mineur, de la naissance à 18 ans) est une maladie à déclaration obligatoire.**

Vous pouvez consulter sur le site de l'Institut de veille sanitaire (INVS) la procédure à suivre et télécharger la fiche de surveillance (formulaire cerfa n°12378), jointe en annexe.

**Ce document peut être rempli par le pédiatre (si enfant) ou par la sage-femme (si jeune mère).**

L'ARS doit mettre en œuvre une investigation environnementale permettant d'identifier les causes de l'intoxication et d'aider les familles à prendre les mesures adaptées pour stopper le processus d'intoxication.

Dans le cadre de la déclaration obligatoire et des suites de l'enquête environnementale, il est capital d'assurer un suivi médical de l'enfant et de sa plombémie tous les 3 à 6 mois selon les cas et d'en informer l'ARS qui assure un suivi de toutes les plombémies.

La D.O. doit être faxée ou envoyée par courrier à la veille  
sanitaire de l'ARS-Guyane

**Numéro de fax : 05 94 25 72 95**

**Mail : [ars-guyane-veille-sanitaire@ars.sante.fr](mailto:ars-guyane-veille-sanitaire@ars.sante.fr)**

### **Contact référent ARS**

Khoudjia LARBI

Infirmière de santé publique ARS-Guyane

Tel : [0594 25 72 47](tel:0594257247)

### **Contact référent St Laurent du Maroni**

Pédiatre néatologue référent : Dr Yaove Faustin KUGBE

Pédiatre référent : Dr Jérôme Clouzeau

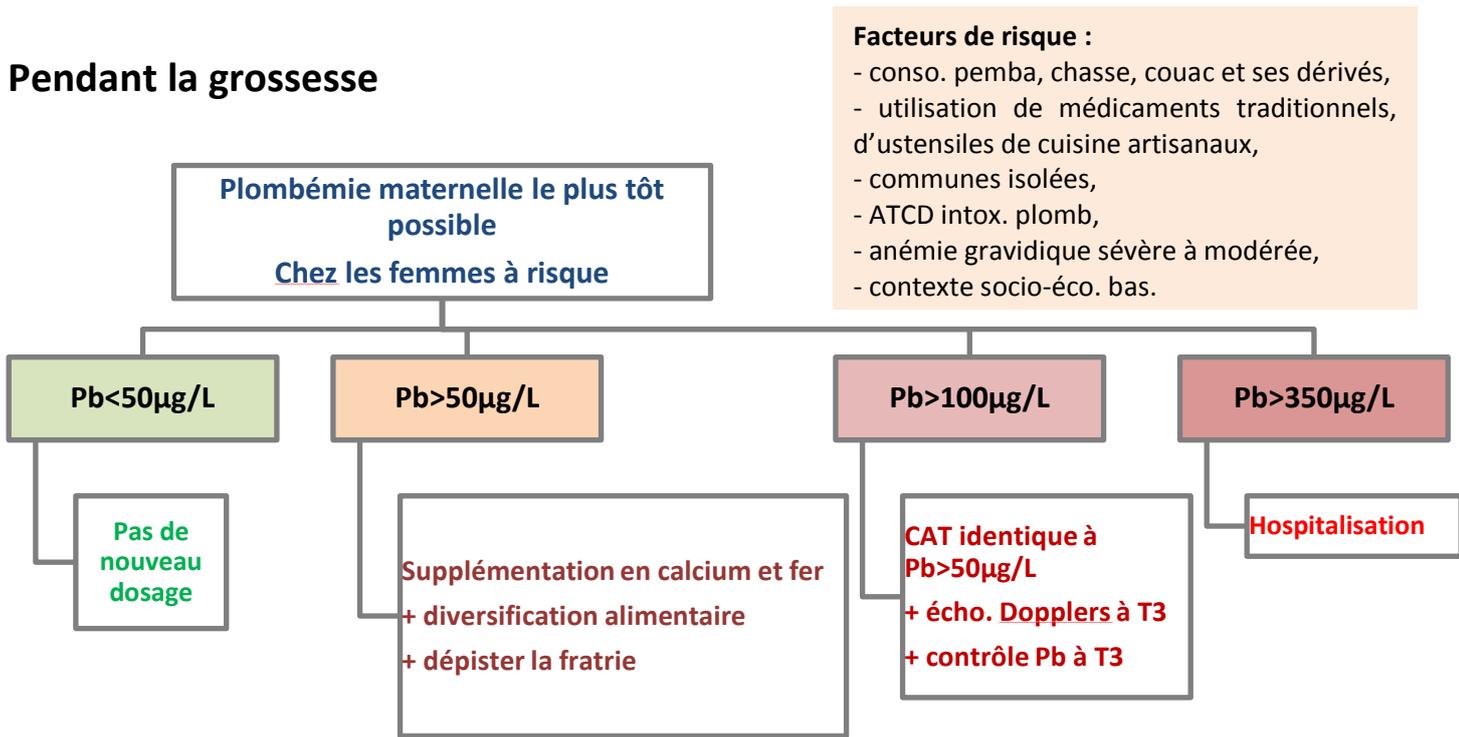
Médecin référent femmes enceintes : Dr Véronique LAMBERT

### **Contact référent Cayenne**

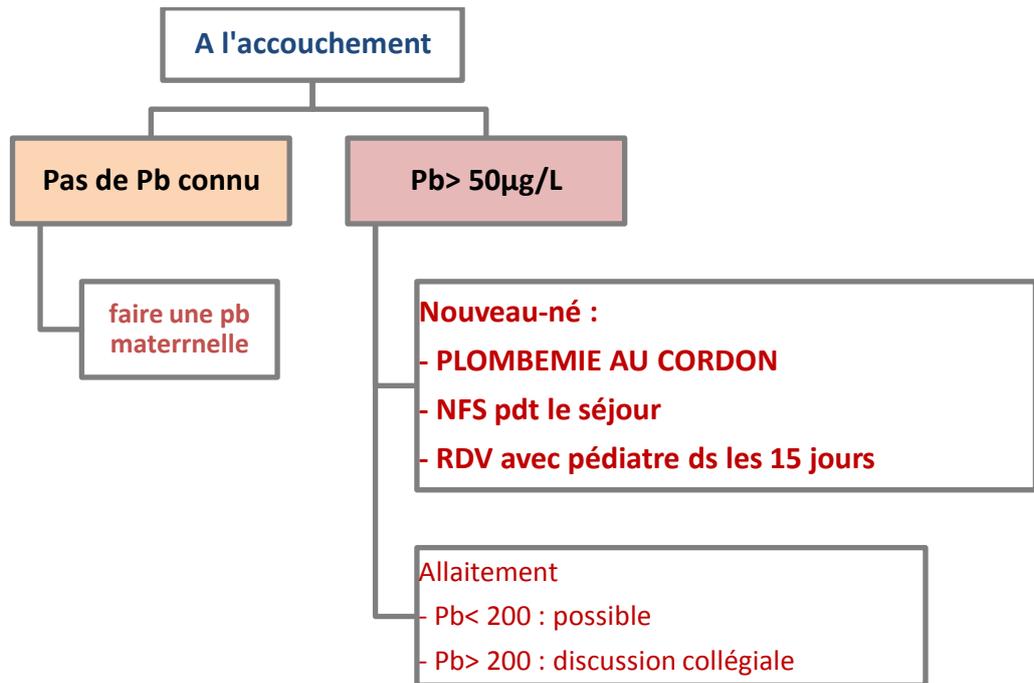
### **Contact référent Kourou**

## VIII. SYNTHÈSE et annexes

### Pendant la grossesse



### Poursuivre ces recommandations durant toute la durée de l'allaitement



#### Quand et comment faire la Déclaration Obligatoire ?

- Chez tout mineur (enfant ou jeune mère)
- Avec une plombémie supérieure à 50 µg/L
- Document pouvant être rempli par le pédiatre ou la sage-femme
- A faxer à l'ARS 05 94 25 72 95





## IX. Références

1. Haute Autorité de Santé (ANAES), Société Française de Pédiatrie, Société Française de Santé Publique : Conférence de consensus INTOXICATION PAR LE PLOMB DE L'ENFANT ET DE LA FEMME ENCEINTE Prévention et prise en charge médico-sociale Mercredi 5 et jeudi 6 novembre 2003 Université catholique – Lille,  
[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Saturnisme\\_court.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Saturnisme_court.pdf)
2. Direction Générale de la Santé : Guide pratique : l'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte : dépistage, prise en charge, décembre 2006,  
[http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_depistage\\_saturnisme.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_depistage_saturnisme.pdf)
3. ANSES Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, de l'Alimentation, de l'Environnement et du travail, Saisine n° 2013-SA-0139 : AVIS de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à une demande d'appui scientifique et technique concernant le signalement d'une contamination au plomb de tubercules de manioc et des produits dérivés consommés en Guyane , 29 janvier 2015, <https://www.anses.fr/fr/system/files/ERCA2013sa0139.pdf>
4. Rimbaud D, Restrepo M, Jolivet A, RAPPORT DE L'ETUDE L'INTOXICATION AU PLOMB CHEZ LA FEMME ENCEINTE DANS L'OUEST GUYANAIS : PREVALENCE ET CONSEQUENCES OBSTETRIQUES Juin 2015, <http://www.mdr-973.fr/reseau-perinat/espace-professionnels/theses-articles-et-documents/plomb-et-perinatalite/item/731-01-rapport-etude-pbfeog-2013>
5. Agence Régionale de Santé Guyane. Recommandations dans le cadre de la prise en charge des cas de saturnisme, mai 2016.
6. CDC. Guidelines for the identification and management of lead exposure in pregnant and lactating women, Atlanta, nov.2010, <https://www.cdc.gov/nceh/lead/publications/leadandpregnancy2010.pdf>