

Stratégie de gestion des dépassements de la norme sur le plomb dans l'eau potable

Conférence téléphonique
Comité permanent sur l'eau
18 juin 2014, 9h30

**Options de gestion et d'interventions de la DSP
en fonction d'une analyse globale des distributions
des moyennes arithmétiques des concentrations de Pb ($\mu\text{g/L}$)
des 4^e litres d'eau potable des maisons analysées**

P

*Concentrat
dans l'eau*

Interventions	0-9 $\mu\text{g/L}$	10-24 $\mu\text{g/L}$	25-49 $\mu\text{g/L}$	50-99 $\mu\text{g/L}$	100 et + $\mu\text{g/L}$
MDDEP					
Entreprendre des échanges MDDEP et DSP					
Assurer le leadership du dossier		?	?	?	
EXPLOITANT					
Contactier l'exploitant ou attendre un avis de l'exploitant précisant les mesures qu'il a ou entend prendre pour localiser les canalisations en plomb du système de distribution et obtenir des informations sur l'indice d'agressivité.					
Entreprendre une intervention active du DSP, par écrit auprès de l'exploitant, pour soutenir le MDDEP et émettre, les recommandations, avis ou ordonnances.					
Demander à l'exploitant de retourner à chacun des sites hors-norme dans un délai raisonnable pour procéder à un nouvel échantillonnage incluant des analyses des 4e litres (5 prélèvement pas site)					
Demander à l'exploitant d'augmenter le nombre de sites à prélever dans un délai raisonnable (5 prélèvement pas site)			?	?	?
PROPRIÉTAIRES et RESIDENTS des MAISONS ANALYSEES					
S'assurer que les résultats d'analyses de la résidence sont transmis au(x) propriétaire(s) et résidents de la maison analysée. Contribuer aux conseils à émettre, dont les avis de non consommation.	?				
Considérer l'émission d'avis ou recommandations de plombémies pour les femmes enceintes et les enfants (0-6 ans) (0-13 ans) des maisons index avec résultats élevés.			?		
POPULATION du ou des SECTEURS À RISQUE					
S'assurer que l'information sur la situation et les conseils sont transmis aux propriétaires commus pour avoir une ligne de service en Pb.					
Émettre des recommandations dans la population pour les femmes enceintes et les jeunes enfants du ou des secteurs à risques. (Avis de non consommation.)					
Émettre des recommandations pour la population en général de tous âges du ou des secteurs à risques. (Avis de non consommation)			?	?	
INTERVENTIONS MÉDICALES DANS LA POPULATION					
Considérer l'émission d'avis ou recommandations de plombémies aux femmes enceintes et aux jeunes enfants (0-6 ans) (0-13 ans) avec ou sans références médicales et assurer un suivi.			?	?	
Considérer la mise en place un programme de dépistage de plombémies élevées et de références médicales pour chélation				?	?

9
L

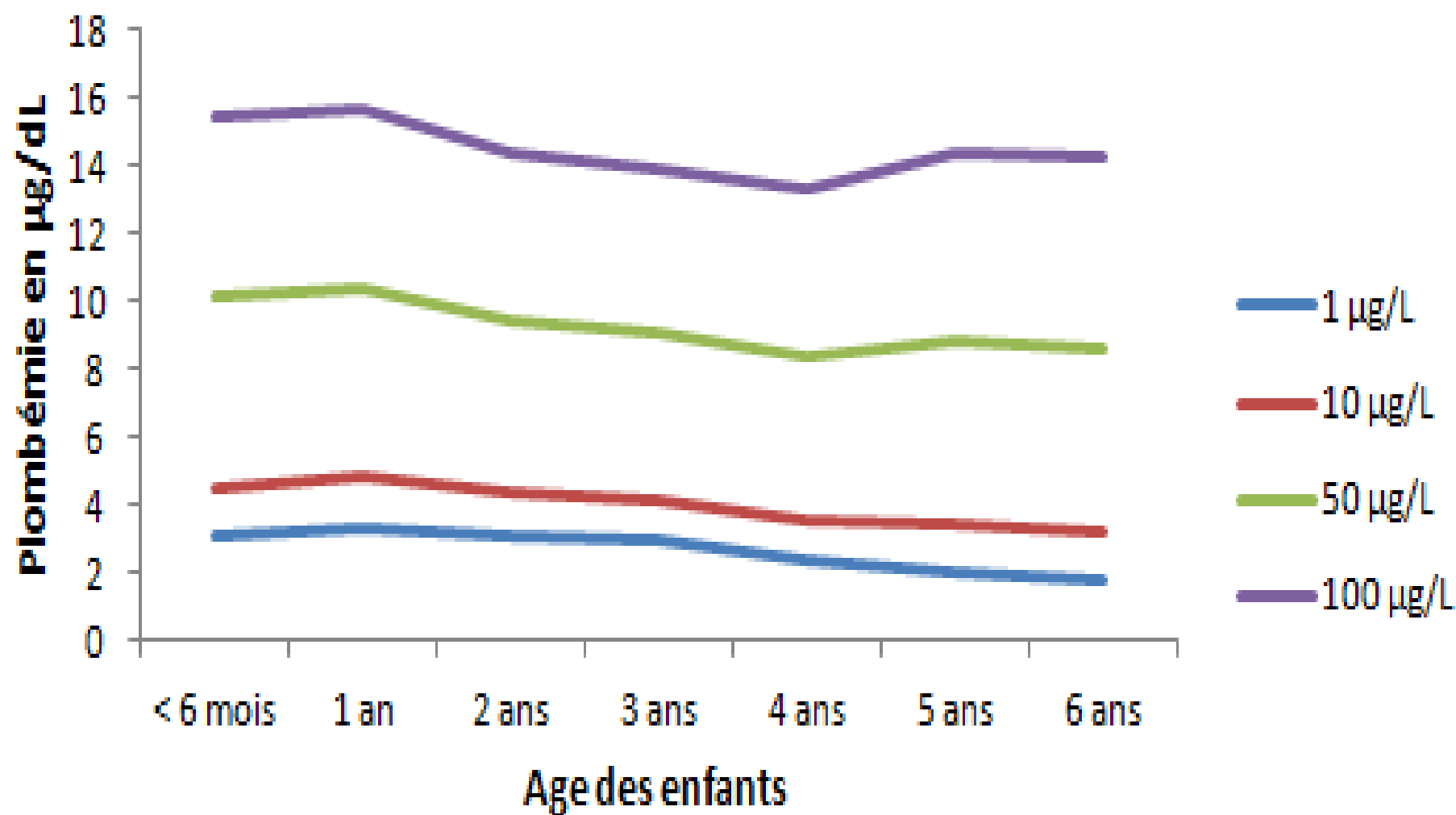
*100 et +
 $\mu\text{g/L}$*

*Menace
réelle*

Menace réelle ou appréhendée pour la santé

- 50 $\mu\text{g}/\text{L}$ après cinq minutes d'écoulement
 - Nécessité d'actions accélérées
 - Estimation à l'aide du modèle IEUBK :

Plombémie des enfants en fonction des niveaux de plomb dans l'eau potable



Question :

Doit-on fixer une concentration précise (50 µg/L) ou plutôt une plage de concentration (25 – 50 µg/L) pour le dépassement après 5 minutes?

Avantage d'une concentration précise :

- plus facile à gérer
- harmonise les pratiques d'une région à l'autre

Désavantage d'une concentration précise:

- Moins de souplesse au DSP quant à la gestion des dépassements.
- Peut créer une mauvaise interprétation du seuil fixé (problème au dessus d'un seuil et pas de problème sous ce seuil)

Les résultats de confirmation (moyenne des résultats après stagnation de 30 minutes) doivent-ils servir dans la détermination de la menace réelle ou appréhendée et l'accélération du processus de caractérisation?

Le plomb dans l'eau potable sur l'île de Montréal
État de situation et évaluation des risques à la santé

Tableau 3. Concentrations de plomb total ($\mu\text{g/L}$) mesurées en 2006 dans l'eau du robinet de résidences *avec* et *sans* entrée de service d'eau en plomb sur l'île de Montréal en fonction de l'écoulement de l'eau (1^{er} litre, 2^e litre, 1 minute et 5 minutes)

	Résidences <i>avec</i> une entrée de service d'eau en plomb					Résidences <i>sans</i> entrée de service d'eau en plomb				
	1 ^{er} L	2 ^e L	1min	5min	Moy ¹	1 ^{er} L	2 ^e L	1min	5min	Moy ¹
	Maisons d'après-guerre					Maisons d'après-guerre				
	5,9	5,4	5,7	5	5,7	0,8	0,5	0,4	0,3	0,6
	57,5	69,3	31,9	20,9	52,9	0,8	0,3	0,2	0,2	0,4
	28,6	26,3	11,5	9,8	22,1	1,1	0,7	0,3	0,2	0,7
	42,5	45,0	12,2	11,4	33,2	0,3	0,7	0,2	0,2	0,4
	17,5	17,7	12,0	10,8	15,7	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3

Les résultats de confirmation (moyenne des résultats après stagnation de 30 minutes) doivent-ils servir dans la détermination de la menace réelle ou appréhendée et l'accélération du processus de caractérisation?

- Le plomb dans l'eau potable sur l'Île de Montréal (2007)

Résidences avec une entrée de service d'eau en plomb (n=111)					
1e L	2e L	1 min	5 min	Moy (1e+2+1min)	
57,5	69,3	31,9	20,9	52,9	
206,9	38,3	40	13,2	95,1	
40,4	96,5	35,7	33,3	57,5	
222,1	32,4	21,4	17,3	92	
Aucun > à 50 µg/L après 5 min					

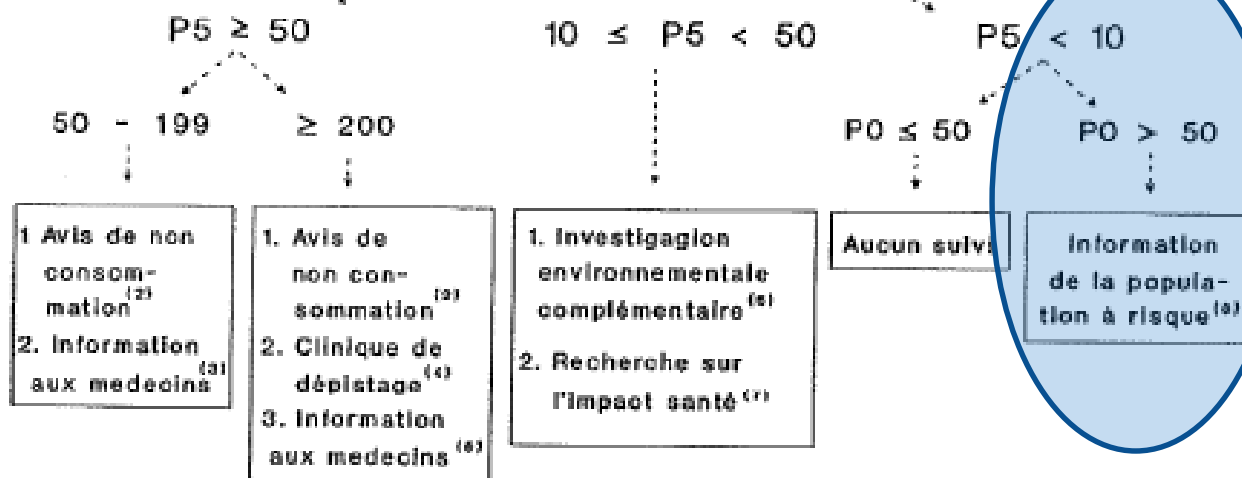
Les résultats de confirmation (moyenne des résultats après stagnation de 30 minutes) doivent-ils servir dans la détermination de la menace réelle ou appréhendée et l'accélération du processus de caractérisation?

- Les résultats de confirmation peuvent permettre de mieux comprendre la problématique du plomb à une résidence donnée : localisation de la source de plomb (eau de premier jet ou après écoulement)
- Pic d'exposition sur un échantillon qui gonfle la moyenne
- Plus représentatif de l'exposition ???
- Difficultés d'interprétations des résultats selon le type de bâtiment : unifamiliale vs multilogement?

CRITÈRES D'INTERVENTION DE SANTÉ PUBLIQUE DANS LE CADRE DE L'OPÉRATION PLOMB D'ORIGINE HYDRIQUE

PLOMB D'ORIGINE HYDRIQUE ALGORITHME DECISIONNEL

Calculer les moyennes arithmétiques P5⁽¹⁾
et P0⁽¹⁾ par groupe de résidences
en µg/L



Doit-on fixer un seuil de non consommation pour population générale?

- Du fait des autres risques inhérent à l'exposition au plomb (effets cardiovasculaires, troubles rénaux, cancer probable), doit-on fixer une non consommation pour la population générale à partir d'une concentration seuil?
- Pas de recommandations spécifiques de connues pour la population adulte (France Lemieux de Santé Canada)

Doit-on fixer un seuil de non consommation pour population générale?

Proposition

- Recommandation de non-consommation pour pop. Vulnérable : jeunes enfants, nourrissons, femmes enceintes lorsque $> 10 \mu\text{g/L}$ pour P5
- Information sur autres risques pour adultes et sur façon de réduire exposition
- Selon les concentrations observées, la DSP pourraient émettre un avis de non consommation pour l'ensemble de la population touchée

Autres usages liés à l'eau : Non consommation pour population générale ?

- Si recommandation de non-consommation pour tous: doit-on également recommander la non-utilisation de l'eau pour la préparation des aliments (ex: pâtes)

Test de plombémie

- Clinique de dépistage recommandée si $> 200 \mu\text{g/L}$
(Critères d'intervention de santé publique, 1992)
- Recommandation de chélation

CRITÈRES D'INTERVENTION DE SANTÉ PUBLIQUE DANS LE CADRE DE L'OPÉRATION PLOMB D'ORIGINE HYDRIQUE

PLOMB D'ORIGINE HYDRIQUE ALGORITHME DECISIONNEL

Calculer les moyennes arithmétiques P5⁽¹⁾
et P0⁽¹⁾ par groupe de résidences
en µg/L

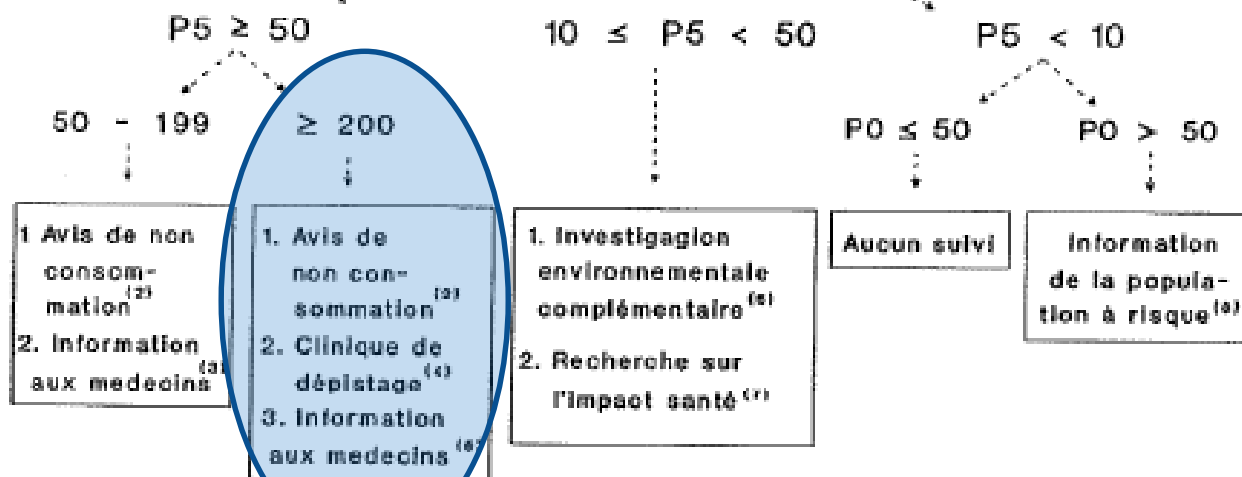


Tableau 2. Recommandations sur le suivi d'une plombémie élevée chez l'enfant¹⁻⁴

Niveau de plomb µmol/l (µg/l)	Actions
0.50-0.75 (100-150)	Répéter le test dans 3 mois. Donner les conseils sur le plomb : environnement et alimentation. Déclarer à la Direction de santé publique de Montréal ²
>0.75-1.0 (150-200)	Répéter le test dans 1-3 mois. Faire les mêmes procédures que plus haut (0.50-0.75) ²⁻³ .
>1.00-<2.15 (200-450)	Répéter le test dans 2 sem - 3 mois selon le niveau de la plombémie ⁴ : >1.00-<1.2 µmol/l (200-240 µg/l) : 1-3 mois 1.2 µmol/l -<2.15µmol/l (250-440 µg/l): 2 semaines-1mois Faire les mêmes procédures que plus haut (>0.75-1.00). Intensifier la prise en charge et le suivi médical ⁴
≥ 2.15-<3.36 (450-700)	Répéter le test dans les 24h - 48h selon le niveau de la plombémie Chélation si ≥ 2.15 en plus des activités précédentes (>1.00-2.15) ⁴
≥ 3.36 (700)	Hospitalisation et chélation en plus des activités précédentes ⁴

GUIDELINES FOR THE IDENTIFICATION AND MANAGEMENT OF LEAD EXPOSURE IN PREGNANT AND LACTATING WOMEN



National Center for Environmental Health
Division of Emergency and Environmental Health Services

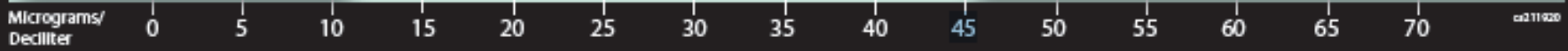
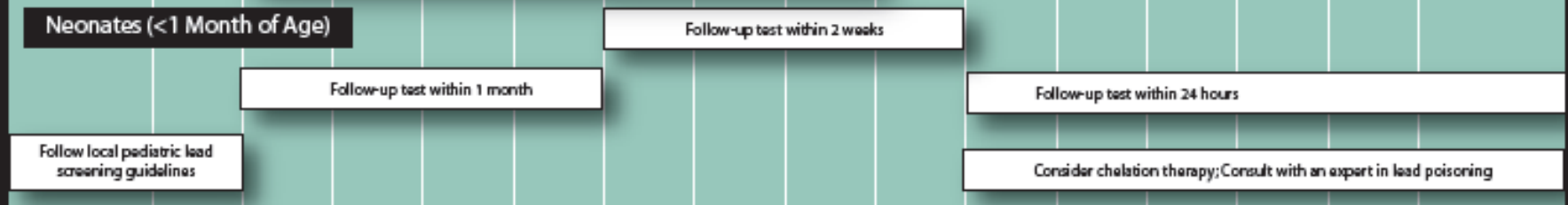
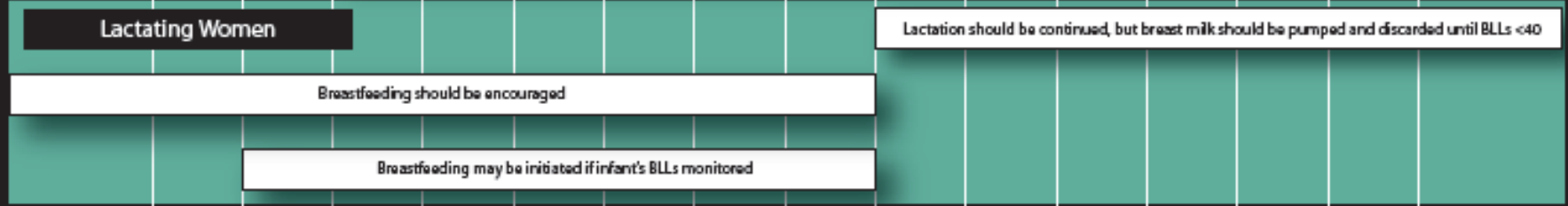
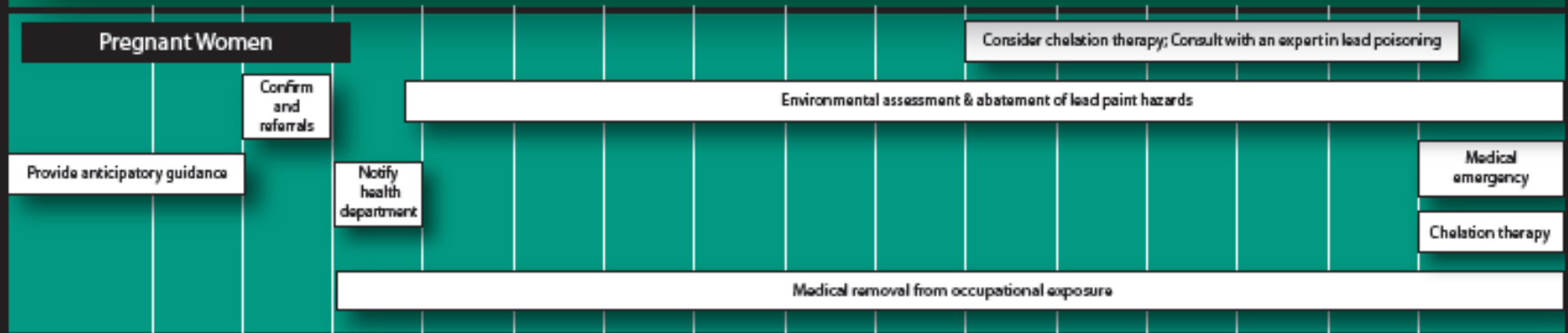


2010

Summary of Public Health Actions Based on Maternal and Infant Blood Lead Levels

All Women of Child-Bearing Age

Provide anticipatory guidance, provide health education materials, test workers according to established guidelines, and manage elevated BLLs according to adult lead guidelines (OSHA Medical Guidelines)



Les grands bâtiments

- Approche différente
 - Pas de tuyauterie en plomb
 - Problématique de robinetterie
 - Approche robinet par robinet
 - Si concentration $>$ à $10 \mu\text{g/L}$ à P5, nécessité d'action
 - Peut être propriétaire ou non de son réseau
 - Si la concentration de plomb représente une menace pour la santé (Formulation présente dans le guide du MDDELCC)???
 - Clientèle à risque : moins de 6 ans

Les grands bâtiments

Si $> 10 \mu\text{g/L}$ (P5):

- Non consommation pour l'eau de ce robinet
- Évaluation pour les autres robinets selon le guide du MDDELCC
- Modulation des messages selon les concentrations observées dans les eaux de premier jet (ex: purges, changer robinetterie, système de traitement, etc.)

Les recommandations pour le cuivre : doit-on fixer une limite de non consommation

- Pas un risque important pour la santé
- Utiliser comme un indicateur d'agressivité et potentiel de libération du plomb dans l'eau
- Problème d'irritation gastrique à partir de 4 mg/L : nausées, les maux de tête, les étourdissements, les vomissements, (moins de 15 minutes) après l'ingestion d'eau contenant des teneurs en cuivre entre 4 et 6 mg/l

Les recommandations pour le cuivre : doit-on fixer une limite de non consommation

Questionnement

- Doit-on recommander une non consommation si $>$ à 4 mg/L?
- Doit-on recommander une non consommation si $>$ à 1 mg/L et problème d'irritation gastrique observée?
 - Ex: Il peut être recommandé de cesser la consommation si la concentration en cuivre est supérieure à 1 mg/L et qu'il y a observation de problème gastrique auprès des consommateurs

Autres

- Ne pas oublier d'inclure l'information
 - Auprès des médecins sur secteur après la caractérisation
 - Info-santé
 - Document grand public