

# Anciens sites miniers de la Croix de Pallières et Carnoulès

Prise en charge des populations exposées :  
présentation du dispositif de surveillance sanitaire

Dr Béatrice Sénémaud  
Claude Rols

# Mesures environnementales

— 2012-2013 : conclusions IEM Carnoulès

— 2013-2014 : conclusions IEM La Croix de Pallières

- teneurs dans les sols exceptionnellement élevées en arsenic et en plomb dans les deux sites
- teneurs dans les sols élevées en cadmium et antimoine dans certains secteurs de la Croix de Pallières

# Rappel des principaux effets sanitaires à l'intoxication chronique par le Plomb, le Cadmium, et de l'Arsenic

- Le plomb est surtout dangereux pour les jeunes enfants et les femmes enceintes. Une imprégnation excessive peut être grave chez l'enfant de moins de 6 ans avec un impact sur le développement du système nerveux (saturnisme infantile). Chez l'adulte : à très forte dose on observe des atteintes hématologiques, rénales, sur la fertilité.
- Le cadmium a surtout un effet sur le rein. Une imprégnation excessive chronique peut entraîner une maladie rénale. L'accumulation de cadmium dans l'organisme peut aussi provoquer des atteintes osseuses et neurologiques.
- Une imprégnation excessive chronique à l'arsenic a surtout des effets sur la peau : hyperpigmentation/hyperkératose et parfois cancers. De fortes imprégnations peuvent également contribuer au risque de neuropathies et d'autres types de cancer...

## Réponse sanitaire ARS (2014)

— Demande d'un avis à l'Institut National de Veille Sanitaire pour chacun des sites

- les teneurs en éléments traces métalliques justifient un dépistage du saturnisme et des études de l'imprégnation au plomb et à l'arsenic autour du site de Carnoulès, et au plomb, à l'arsenic et au cadmium autour du site de la Croix de Pallières.
- délimitation des deux zones d'étude
- proposition de faire l'étude épidémiologique sur les deux zones en même temps
- proposition de soutien méthodologique pour le protocole d'étude et le traitement collectif des données

— Décision de mettre en place un dispositif de surveillance sanitaire

## Zones et populations concernées

- Carnoulès : G nerargues, Saint-Sébastien d'Aigrefeuille (zone 1)
- La Croix de Pallières : Thoiras, Tornac, Saint-Félix de Pallières (zone 2)

	<b>Zone 1</b>	<b>Zone 2</b>	<b>Total</b>
<b>Population</b>	1 205	1 529	2 734
<b>Foyers</b>	558	685	1 243

*source : Insee, 2011*

# Objectifs et principes du dispositif

## Objectifs

- Mesurer le niveau d'imprégnation des personnes exposées aux éléments métalliques présents dans les sols (Pb, Cd, As pour la zone 2, Pb et As pour la zone 1)
- Identifier les personnes sur-imprégnées et leur proposer un suivi médical
- Identifier les facteurs d'exposition par une questionnaire sur l'habitat et les habitudes de vie (étude épidémiologique descriptive)

## Principes

- Volontariat
- Gratuité (financement ARS et assurance maladie)
- Consentement/Anonymat (autorisation CNIL)

# Mise en œuvre du dispositif: 1<sup>ère</sup> phase de prélèvements avec questionnaires

Organisation par l'ARS en lien avec des acteurs locaux (réseaux de santé, médecins et infirmiers libéraux, élus, associations)

- information/concertation de la population sur le terrain
- réunions publiques ARS/Elus pour les 5 communes
- distribution d'un courrier ARS et d'une note d'information à chaque foyer
- mise en place d'une plate-forme téléphonique pour les RV

Permanences sur le terrain une fois par semaine dans chacune des 5 communes de mi-octobre à fin décembre 2015

- prélèvement sanguin et recueil des urines
- administration des questionnaires: un questionnaire « Foyer », un questionnaire individuel « Adulte », un questionnaire individuel « Enfant de moins de 15 ans »

675 personnes volontaires

# Traitement des résultats individuels de la 1<sup>ère</sup> phase

Analyses effectuées par le laboratoire CERBA (méthode spécifique mise au point pour la mesure de l'Arsenic urinaire). Résultats biologiques complets validés en janvier 2016

Valeurs de référence, seuils d'intervention et prise en charge médicale conseillée fixées par des experts toxicologues

Résultats de laboratoire transmis aux participants par courrier individuel du médecin de l'ARS début février 2016

- lettre personnalisée selon les résultats, conseils pour limiter l'exposition et/ou adressage au médecin traitant
- fiche de conseils sanitaires

Copie aux médecins traitants avec courrier explicatif et tableau définissant les seuils et les prises en charge correspondantes



## Suite du rendu des résultats individuels de la 1ère phase

- Annonce des résultats par téléphone par le médecin de l'ARS aux 46 personnes présentant des taux d'imprégnation supérieurs aux valeurs de référence et demandant un suivi médical particulier
  - adultes ayant des taux d'imprégnation « élevés »
  - enfants et femmes en âge de procréer
- Mise en place par l'ARS d'une ligne téléphonique dédiée + boîte mail pour les questions concernant les résultats: très nombreux appels
- Suivi médical par les médecins traitants et des médecins spécialistes du CHU de Nîmes en lien avec les médecins de l'ARS

## Traitement des résultats collectifs

- Traitement des questionnaires en cours par l'Institut de Veille Sanitaire (devenu « **Santé Publique France** » depuis le 1<sup>er</sup> mai 2016) en lien avec l'ARS
- En avril 2016: contact par l'ARS des foyers ayant participé pour demander leur accord pour des prélèvements de sols afin de compléter l'analyse des questionnaires. Les prélèvements de sols et d'eau seront fait dans les prochaines semaines par le GIP Géodéris
- Premiers résultats de l'étude attendus pour début juillet 2016, publication du rapport complet probablement en fin d'année

## 2<sup>ème</sup> phase de prélèvements

- En février 2016 reprise des prélèvements gratuits pour mesure d'imprégnation au plomb, à l'arsenic et au cadmium pour les personnes des 5 communes n'étant pas venues fin 2015 et des communes alentours. Dosages biologiques individuels sans questionnaires
- Du 16 février au 29 mars 2 permanences par semaine à Générargues. Depuis le 31 mars et jusqu'au 31 août 2016 : 2 permanences par semaine à Alès (centre de santé Carmi). Prise de RDV au 0 805 28 29 30
- Du 16 février au 24 mai : 838 prélèvements effectués

## — 2<sup>ème</sup> phase de prélèvements

- Résultats envoyés directement au fur et à mesure par le laboratoire CERBA aux participants et à leur médecin traitant si souhaité. Informations et numéro de téléphone pour contact ARS sur la fiche de résultats
- Résultats transmis en parallèle aux médecins de l'ARS. Suivi médical par les médecins traitants en lien avec l'ARS – en cours
- Contact possible de l'ARS par téléphone **04 67 07 21 75** et par courriel [ARS-LR-carnoules-pallieres@ars.sante.fr](mailto:ARS-LR-carnoules-pallieres@ars.sante.fr) pour toute question des personnes concernées