



## Étude exploratoire de morbidité autour du bassin industriel de Lacq (Pyrénées-Atlantiques)

### Protocole

Version 14/03/2017

#### **Equipe Projet**

Christine Castor (Cire Nouvelle Aquitaine, Santé publique France)

Sandrine Coquet (Cire Nouvelle Aquitaine, Santé publique France)

Hadrien Sentenac (Cire Nouvelle Aquitaine, Santé publique France)

Edouard Chatignoux (Direction des maladies non transmissibles et traumatismes, Santé publique France)

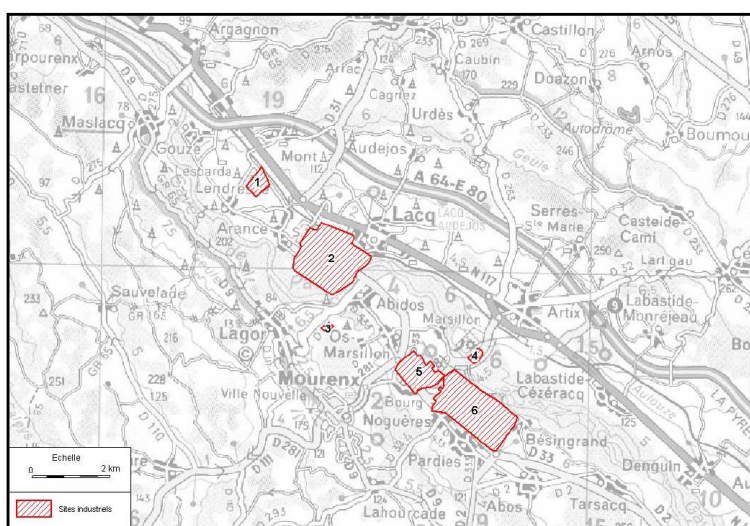
## Table des matières

I. Contexte et justification de l'étude .....	2
II. Objectifs de l'étude .....	4
III. Matériels et méthodes .....	5
3.1. Gouvernance et conduite de l'étude .....	5
3.2. Zones et période d'étude .....	5
3.2.1. Zones d'études .....	5
3.2.2. Période d'étude .....	6
3.3. Phase exploratoire des données nécessaires .....	7
3.3.1. Revue bibliographique des pathologies en lien avec les polluants émis par les grands bassins industriels .....	7
3.3.2. Enquête auprès des professionnels de santé locaux .....	7
3.3.3 - Données sociodémographiques et de recours à l'offre de soins .....	7
3.4 Analyse des indicateurs sanitaires identifiés .....	8
3.5 Faisabilité de l'étude morbidité .....	9
3.6 Aspects éthiques .....	10
IV. Calendrier .....	11
V. Résultats .....	12
5.1. Données nécessaires .....	12
5.1.1. Revue de la littérature .....	12
5.1.2. Résultats de l'enquête auprès des médecins .....	12
5.1.3. Données socio-démographiques et de recours aux soins .....	12
5.2. Analyse des indicateurs sanitaires identifiés .....	12
5.2.1 Cancers .....	12
5.2.2. Autres pathologies chroniques et aiguës .....	12
5.2.4. Santé mentale .....	12
VI. Conclusions et perspectives .....	12
VII. Annexes .....	13

## I. Contexte et justification de l'étude

La zone industrielle (ZI) de Lacq (Pyrénées-Atlantiques) rassemble des activités d'extraction de gaz naturel, de désulfuration, de thiochimie, chimie fine, etc. pour un total de 43 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont 15 classées « Seveso seuil haut » et 6 « Seveso seuil bas ». La ZI de Lacq s'étend d'est en ouest sur une dizaine de kilomètres de Pardies à Mont. Elle comprend 6 zones industrielles distinctes (Figure 1) et 4 grands sites : Mont (fabrication de matières plastiques), Lacq (Chimie du soufre), Mourenx (chimie fine), Pardies (valorisation des produits et sous-produits du gaz naturels et de la chimie).

**Figure 1** : cartographie de la zone industrielle de Lacq (source Burgeap, rapport EQRS 2007)



Zone 1 : Site Arkema (Mont),

Zone 2 : Plate forme de Lacq (TEPF, Arkema Lacq)

Zone 3 : Site Soficar (Abidos)

Zone 4 : Site de Knauf (Artix),

Zone 5 : Plate forme de la Sobegi ou à proximité de celle-ci (Sobegi, Cerexagri, Arkema Mourenx, Lubrizol, Chimex, Smurfit Rol Pin, Finorga, UIOM, Speichim, SBS, SANOFI),

Zone 6 : Plate forme de Pardies (YARA, CELANESE, SOGIF, ARISTA).

Dans le cadre du Plan Régional de la Qualité de l'Air, ce site a fait l'objet d'une étude épidémiologique en 2001, sous la forme d'une étude exploratoire basée sur des comparaisons géographiques de la mortalité, menée par l'Ispe<sup>1</sup>. Un volet complémentaire portant sur l'impact de la structure d'âge de la population exposée a été établi par l'Ispe en 2002.

L'étude épidémiologique portant sur la période allant de 1968 à 1998 mettait en évidence une surmortalité dans la zone à proximité du complexe industriel vis-à-vis des zones témoins plus distantes, chez les personnes âgées de moins de 65 ans pour toutes causes confondues et par cancer. Ainsi, l'Ispe concluait que ces résultats « ne permettent toutefois pas de conclure en terme de causalité par rapport aux émissions de polluants. Ils constituent une hypothèse que sous-tendent des arguments toxicologiques et épidémiologiques. Ils évoquent l'hypothèse d'un possible impact de l'activité industrielle développée dans la zone de Lacq sur la population résidant à proximité du site. Cependant pour confirmer ou infirmer cette hypothèse des travaux ou études complémentaires seraient nécessaires. »

Cette approche épidémiologique a été complétée par une évaluation des risques sanitaires de zone (ERS-Z), initiée en 2003 et dont les résultats ont été finalisés en 2007<sup>2</sup>. L'objectif de cette ERS-Z était de quantifier l'impact sanitaire des rejets atmosphériques des installations industrielles. L'actualisation de cette étude a été

<sup>1</sup> Étude géographique du risque sanitaire autour du site industriel de Lacq, Laboratoire santé travail environnement, Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et de développement, décembre 2001.

<sup>2</sup> Évaluation des risques sanitaires liés aux rejets atmosphériques de la Z.I. de Lacq, Burgeap, mai 2007.

inscrite dans le deuxième plan régional santé environnement (PRSE2) 2009-2013 ; elle a débuté en 2013 et a été finalisée en 2016.

En janvier 2015, la Cour des Comptes a établi un référé sur la gestion publique de la mutation industrielle de Lacq incluant notamment des observations concernant la sécurité sanitaire des sites industriels. Ce référé, ainsi que les réponses des ministères chargés de la Santé et de l'Environnement, ont été publiés en avril 2015. Ces éléments ont été repris par la presse nationale et locale. En outre, un collectif d'élus, ainsi que le Conseil Presbytéral d'Orthez ont écrit à la ministre chargée de la Santé afin de demander la mise en place « d'une étude épidémiologique indépendante autour du bassin de Lacq ». Cette demande a également été exprimée localement par la Sepanso, une association de protection de la nature (Société pour l'étude, la protection et l'aménagement de la nature dans le sud-ouest) ; un dépliant<sup>3</sup> a été distribué à diverses occasions et une pétition a recueilli 671 signatures.

Par ailleurs, fin juillet 2015, l'Agence régionale de santé (ARS) a sollicité la Cire pour évaluer et caractériser les symptômes ressentis par des riverains de la ZI de Lacq se plaignant d'odeurs inhabituelles. Une enquête épidémiologique exploratoire a été mise en place pour répondre à cette sollicitation<sup>4</sup>. Les résultats de cette étude ont montré qu'il s'agissait le plus souvent de symptômes irritatifs et affectant les sphères ORL, cutanée, ophtalmologique et respiratoire. Sont également déclarés des symptômes généraux comme les céphalées et des symptômes digestifs à type de nausées et vomissements. A ces symptômes s'associaient également de la gêne et la perception d'une dégradation de la qualité de vie.

Les industriels, les élus, la Dreal, l'association de surveillance de la qualité de l'air, Airaq, et l'ARS restent depuis lors fortement mobilisés autour de cette question. Cet épisode de survenue d'odeurs inhabituelles a été très médiatisé par la presse locale qui évoquait notamment les nuisances et inquiétudes des populations en lien avec les émissions ainsi que le souhait de voir ce dossier géré avec davantage de transparence. Les articles de presse soulignaient également la mobilisation des industriels et services de l'Etat pour trouver l'origine des odeurs inhabituelles. En outre, l'association Sepanso a déposé une plainte pour mise en danger de la vie d'autrui et non déclaration d'incidents. Une association de riverains, l'Arsil (Association des riverains du site industriel de Lacq), a été officiellement créée le 2 décembre 2015.

En octobre 2015, le Ministère en charge de la santé (Direction générale de la santé – DGS) a saisi Santé publique France, l'agence nationale de santé publique (ex-InVS) sur l'opportunité et la faisabilité de la mise en place d'une surveillance épidémiologique autour du bassin de Lacq.

En réponse à cette saisine, Santé publique France a annoncé le 1er juillet 2016 la mise en place de trois études, validées par la DGS, en accord avec l'ARS :

- une analyse des attentes et du contexte local
- une actualisation de l'étude géographique de mortalité
- une étude exploratoire de morbidité

Le présent document constitue le protocole de l'étude exploratoire de morbidité autour du bassin de Lacq, qui a pour objectif d'étudier la faisabilité d'une étude de morbidité

L'objectif d'une étude de morbidité serait de mesurer l'incidence et/ou de la prévalence d'une ou plusieurs maladies autour du bassin de Lacq sur une période donnée. L'intérêt de ce type d'étude consiste à comparer l'incidence et ou la prévalence des maladies étudiées avec d'autres secteurs géographiques, voire avec des données régionales ou nationales.

---

<sup>3</sup> [http://www.sepanso64.org/IMG/pdf/Tract\\_Pour\\_une\\_etude\\_sanitaire\\_sur\\_la\\_ZI\\_de\\_Lacq\\_2015.pdf](http://www.sepanso64.org/IMG/pdf/Tract_Pour_une_etude_sanitaire_sur_la_ZI_de_Lacq_2015.pdf)

<sup>4</sup> Rapport de l'enquête exploratoire de plaintes de riverains de la zone industrielle de Lacq sur des odeurs inhabituelles, département des Pyrénées-Atlantiques, Aquitaine, 20/10/2015, Cire Aquitaine

Elle nécessite de disposer de bases de données de morbidité telles que les cas de cancers enregistrés par les registres de cancers, d'hospitalisations telles qu'enregistrées par le programme de médicalisation des systèmes d'informations (PMSI) hospitalier, etc.

Dans le cadre de la ZI de Lacq, les études de morbidité s'intéresseront aux manifestations sanitaires potentiellement imputables au fait de vivre autour des sites industriels, avec des effets sanitaires à court terme comme les troubles respiratoires ou cardiovasculaires ou à long terme comme les cancers.

La comparaison avec d'autres zones territoriales ne sera pertinente que si l'offre et les modalités de recours aux soins, dont l'attractivité des établissements de santé, sont comparables, tout particulièrement pour les pathologies comme l'asthme qui ne nécessitent pas forcément de passage en établissement de santé.

Ce type d'étude permettrait d'améliorer la connaissance des pathologies repérées chez les riverains parmi les pathologies les plus fréquemment rencontrées dans la littérature.

## II. Objectifs de l'étude

**Objectif principal :** étudier la faisabilité d'une étude de morbidité au niveau des populations résidentes sur le bassin industriel de Lacq afin d'évaluer leur état de santé et l'existence d'une surincidence de morbidité par rapport à une zone témoin

### **Objectifs spécifiques :**

- Identifier par le biais d'une revue de la littérature et d'une enquête locale auprès des professionnels de santé les indicateurs sanitaires d'intérêt (aigus et chroniques) dans le cadre d'expositions non professionnelles à proximité de bassins industriels.
- Identifier les indicateurs sociodémographiques nécessaires à ce type d'étude
- Analyser la disponibilité et les caractéristiques des indicateurs sanitaires d'intérêt
- Identifier les limites de la mise en place d'une étude de morbidité sur la base des indicateurs retenus
- Proposer le cas échéant des études complémentaires

### III. Matériels et méthodes

#### 3.1. Gouvernance et conduite de l'étude

L'ensemble des études de santé menées autour du bassin de Lacq dans le cadre de la saisine de la DGS d'octobre 2015 sont sous la responsabilité de Santé publique France.

L'étude exploratoire de morbidité est pilotée par un épidémiologiste de la Cellule d'intervention en région (Cire) Nouvelle Aquitaine- Direction des régions de Santé publique France.

Afin de mener à bien cette étude, le pilote de l'étude s'appuie sur :

- **une équipe projet, interne à Santé publique France**, chargée de la rédaction du protocole et de la mise en œuvre de l'étude de morbidité : Christine Castor (Cire NA), Sandrine Coquet (Cire NA), Hadrien Sentanac (Cire NA), Edouard Chatignoux (Direction des maladies non transmissibles et traumatiques). Un appui d'un géographe de la Direction santé environnement pourra être sollicité le cas échéant (Morganne Stempefelet)

- **un comité d'appui technique** commun aux 2 études de mortalité et morbidité, chargé d'appuyer l'équipe projet plus particulièrement dans l'élaboration des protocoles d'étude et dans les modalités pratiques de la mise en œuvre des études. Ce comité est extérieur à Santé publique France : Stéphanie Goujon-Bellec (Inserm registre national des cancers de l'enfants), Dr Jean-Pierre Ferley (ORS Limousin), xx (Université de Bordeaux, Epicene , Inserm U1219).

- **un comité d'interface**, commun aux trois études, permettant d'échanger en toute transparence sur les avancées des différents travaux, d'assurer la communication entre les parties prenantes et la préparation à la communication externe. Ce comité d'interface, composé par des membres de l'administration, des collectivités territoriales, de riverains et associations,, des salariés, des exploitants et de personnes qualifiées, est confié à la Commission de suivi du site (CSS). L'interface de l'équipe projet avec cette CSS se fera par le biais d'un bureau plus restreint (2 membres par collège).

#### 3.2. Zones et période d'étude

##### 3.2.1. Zones d'études

Celles-ci seront identiques à celles définies dans le cadre de l'étude de mortalité menée en parallèle.

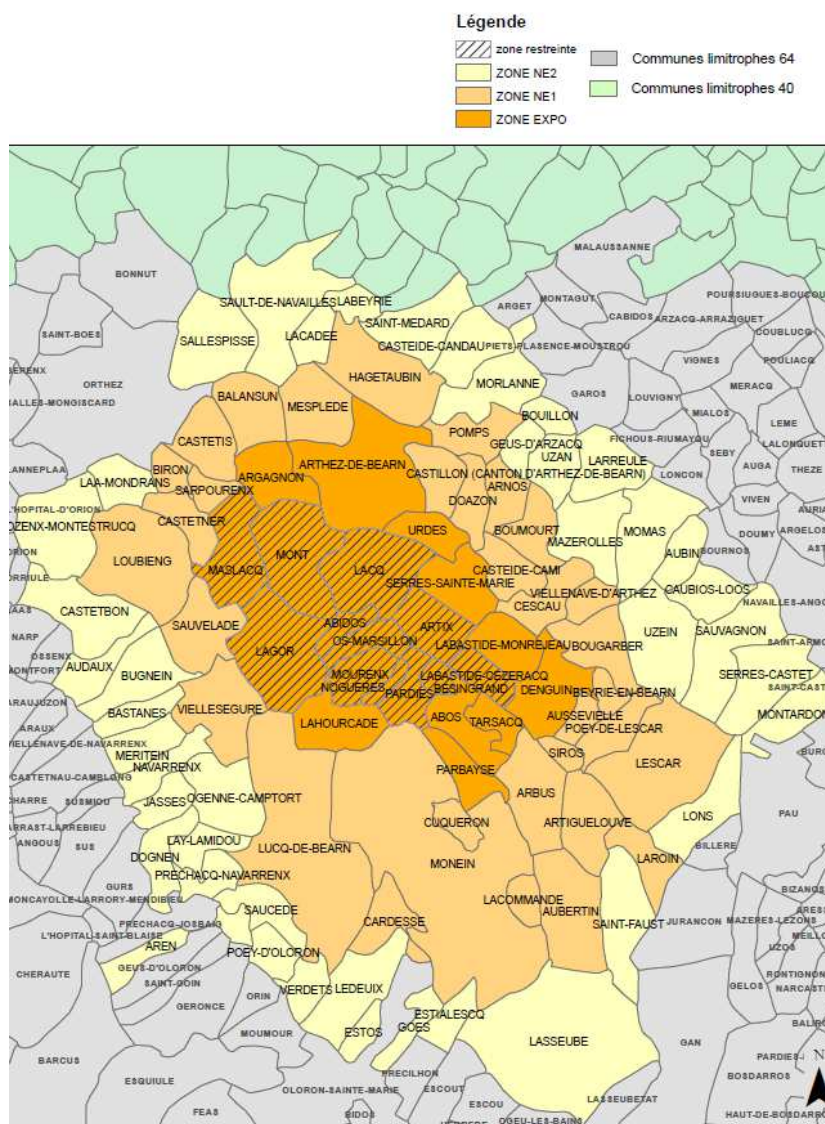
Lors de l'étude de mortalité réalisée en 2001, l'Ispead avait défini 3 zones : 1 zone exposée (E) et 2 zones non exposées (NE1 et NE2). Ces zones avaient été définies à dire d'experts avec la Drire (ex-Dreal) et prenaient notamment en compte les vents dominants (zones orange et jaunes, figure 2). D'après les données de l'Insee de 2013, la zone d'étude concerne près de 96200 personnes (tableau 1).

<b>zones</b>	<b>pop 2013</b>
E	25058
NE Z1	31577
NE Z2	39562
<b>Total</b>	<b>96197</b>

Depuis, des travaux de modélisation de la dispersion atmosphérique des rejets sur le bassin industriel de Lacq ont été réalisés par Burgéap lors de l'ERS-Z de zone (émissions 2003, 2011, 2014). Des modélisations cartographiques ont été réalisées à partir des concentrations moyennes annuelles en SO2 ainsi que des cartes d'indice de risque (QD et ERI). Suite à une réunion en février 2017 avec la Dreal, l'ARS et Atmo Nouvelle

Aquitaine, il est proposé de considérer, outre les zones historiquement retenues dans l'étude menée par l'Ispeid, une zone d'exposition plus restreinte (voir figure 2, communes hachurées) et plus représentative des expositions à la pollution industrielle du site. Cette nouvelle zone correspondant aux communes limitrophes des 4 sites industriels, dans lesquelles les indices de risque (ERS-Z) étaient les plus élevés. Les communes dans lesquelles des plaintes sont rapportées aux autorités sont incluses dans ce périmètre.

Figure 2 : zones d'exposition et de non exposition définies en 2001 par l'Ispeid et mises à jour en 2017. Lacq, 64.



Cette zone restreinte comprend 12 communes (Abidos, Artix, Bésingrand, Labastide-Cézéracq, Lacq, Lagor, Maslacq, Mont, Mourenx, Noguères, Os-Marsillon et Pardies), pour un total de 17 129 habitants (Insee 2013).

La liste de l'ensemble des communes concernées par l'étude est présentée en annexe. Les caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, accès aux soins, indicateurs du niveau social, etc.) des différentes zones seront décrites afin d'être prises en compte dans les analyses statistiques.

### 3.2.2. Période d'étude

Celle-ci est liée à l'histoire du site industriel dont l'activité a débuté dans les années cinquante mais sera essentiellement guidée par la disponibilité des données. En fonction des indicateurs sanitaires disponibles, les

périodes pourront variées. Cette information sera présentée dans la partie résultats (analyse des indicateurs sanitaires identifiés).

### **3.3. Phase exploratoire des données nécessaires**

#### **3.3.1. Revue bibliographique des pathologies en lien avec les polluants émis par les grands bassins industriels**

En 2012, l'InVS a réalisé une revue bibliographique des effets sanitaires de la pollution industrielle sur les populations riveraines<sup>5</sup>. Une revue de la littérature des enquêtes épidémiologiques pour évaluer les impacts sanitaires de la pollution de l'air autour des sites industriels a également été publiée en 2013<sup>6</sup>. Cette revue très complète a porté notamment sur les effets chroniques et aigus, dont les issues de grossesse, d'articles publiés entre 1980 et 2012. En revanche, elle n'a pas pris en compte les effets sur la santé mentale. Cette revue de la bibliographie sera complétée par une recherche sur Pubmed d'articles publiés à partir de 2013 avec les mots clés tels que : Air polluant OR industrial pollution AND health impact OR health effects AND resident Or inhabitants OR Vicinity.

D'un point de vue toxicologique, les données recueillies dans le cadre de l'EQRS de zone pour les substances considérées comme préoccupantes, sans que celle-ci ne présentent un risque inacceptable pour les populations exposées, seront examinées (effets aigus et chroniques) Il s'agit du dioxyde de soufre, de l'oxyde d'éthylène, du benzène, de l'acétaldéhyde, du dichlorométhane, de l'acroléine, du cyanure d'hydrogène, du tétrachlorure de carbone et de l'acrylonitrile.

La revue de la littérature portera également sur les effets sanitaires relevant de la santé mentale, plus en lien avec des problèmes de nuisances telles que le bruit, la pollution visuelle et les nuisances olfactives que peuvent engendrer la présence d'un site industriel à proximité du lieu de vie.

#### **3.3.2. Enquête auprès des professionnels de santé locaux**

La revue bibliographique des indicateurs de morbidité sera complétée par une enquête auprès des médecins de la zone exposée. L'objectif de cette étude sera de recueillir l'avis des professionnels de santé locaux concernant leur perception de la situation sanitaire des populations riveraines du bassin industriel de Lacq, afin d'identifier des indicateurs sanitaires d'intérêt. Le protocole de cette étude est présenté en annexe.

#### **3.3.3 - Données sociodémographiques et de recours à l'offre de soins**

Les données sociodémographiques concerneront les différentes communes incluses dans la zone d'étude et permettront d'obtenir des dénominateurs pour le calcul des taux d'incidence et/ou de prévalence, de les standardiser sur l'âge et le sexe.

Elles permettront également de prendre en compte certains facteurs de confusion, tels que ceux de défavorisation sociale qui peuvent avoir un impact sur la santé. Dans une étude sur l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique dans la zone industrielle de l'étang de Berre<sup>7</sup>, les facteurs de défavorisation sociale retenus ont été la proportion d'ouvriers et l'indice de Townsend<sup>8</sup>, construit à partir de 4 variables (proportion de

---

<sup>5</sup> Pascal I., Pascal M., Declercq C. effets sanitaires de la pollution industrielle sur les populations riveraines. Note de position de l'InVS. 2012

<sup>6</sup> Pascal M and all. A review of the epidemiological methods used to investigate the health impacts of air pollution around major industrial areas. *Journal of environmental and public health*. Volume 2013, 2013.

<sup>7</sup> Pascal L, Stempfelet M, Gorla S, Lassalle JL, Pascal M, Declercq C. Pollution atmosphérique et hospitalisations pour pathologies cardio-vasculaires et respiratoires et pour cancers dans le secteur de l'Etang de Berre, 2004-2007. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ;2011.65p.

<sup>8</sup> Townsend P. Deprivation. *J Soc Policy* 1987 ;16(2) :125-46



chômeurs dans la population active, proportion de résidences principales occupées par plus d'une personne par pièce, proportion de résidences principales dont le ménage occupant n'est pas propriétaire, proportion de ménage sans voiture).

Par ailleurs, une évaluation de l'offre et des modalités de recours aux soins, dont l'attractivité des établissements de santé, sera réalisée

L'ensemble de ces informations pourra être recueilli également pour l'ensemble du département, pour certaines analyses comparatives qui pourrait le nécessiter (pathologies rares).

### **3.4 Analyse des indicateurs sanitaires identifiés**

L'ensemble des indicateurs de morbidité identifiés avec précision du code CIM-10 (code CIM-O pour les données des registres) sera soumis à une évaluation en termes de disponibilité, source, type d'indicateur, caractéristiques spatio-temporelles, limites. Ces résultats seront organisés sous forme de tableaux synthétiques :

- Cancers
- Autres pathologies chroniques et aiguës
- Santé mentale

Le Registre nationale des cancers de l'enfant (tumeurs solides et hémopathies) constitue une des sources d'information présentes. Ce registre qui couvre donc l'ensemble du territoire français et permettra d'obtenir les cancers diagnostiqués dans les différentes zones d'études depuis 1990 (hémopathies malignes) et 2000 (tumeurs solides) pour les enfants de moins de 15 ans.

En ce qui concerne les cancers de l'adulte, il n'y a pas de registre dans le département des Pyrénées-Atlantiques. Une méthode de calibration des données médico-administratives (PMSI, affections longues durées - ALD -, etc....) par les données d'incidences fournies par les registres a cependant été développée ces dernières années à Santé publique France<sup>9</sup>. Elle a permis de fournir des prédictions validées de l'incidence d'une quinzaine localisations cancéreuses au niveau départemental. Un atout important de cette méthode est de fournir une mesure correcte des erreurs de prédictions. Sa déclinaison à une échelle géographique plus fine n'a jusqu'à présent pas été réalisée et nécessite des développements méthodologiques, qui peuvent être envisagés dans le cadre de cette étude.

Pour les autres pathologies non cancéreuses, les sources d'informations pouvant être interrogées sont regroupées dans des bases de données médico-administratives (BDMA). Elles recouvrent les deux sources suivantes :

- Le Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) hospitalier : enregistrement depuis 1990 de l'ensemble des hospitalisations du secteur public et privé (médecine, chirurgie, obstétrique, soins de suite et réadaptations...). Il permet notamment d'obtenir un diagnostic principal.
- Le système national d'informations inter-régimes de l'assurance maladie (Sniiram). Il s'agit d'une base qui enregistre depuis 1998 les données servant au remboursement des soins de ville. Il couvre tous les régimes d'assurance maladie et la quasi-totalité de la population en France. Les données renseignées concernent

---

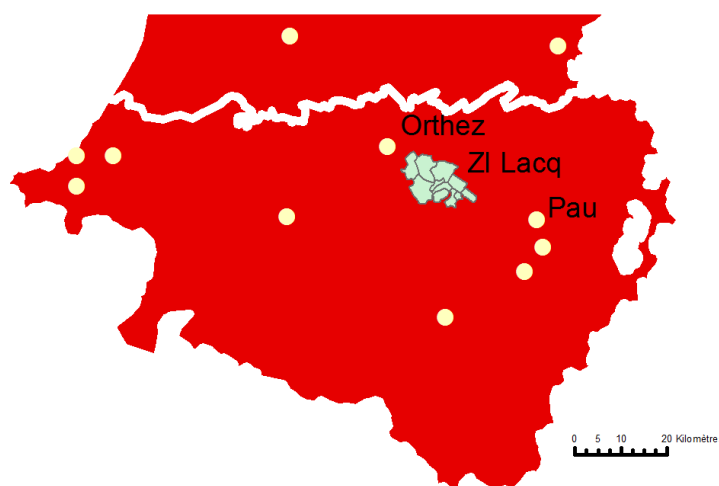
<sup>9</sup> Colonna M, Chatignoux E, Remontet L, Mitton N, Belot A, Bossard N, Grosclaude P, Uhry Z. Estimations de l'incidence départementale des cancers en France métropolitaine 2008-2010. Étude à partir des données des registres des cancers du réseau Francim et des bases de données médico-administratives. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2015. 50 p

l'ensemble des prestations soumises à remboursement (actes, médicaments, dispositifs médicaux...) mais aussi les affections longue durée (ALD).

Ces deux sources de données ont été regroupées dans un même système d'information qui permet de distinguer notamment les cas incidents des cas prévalents. Les informations sont disponibles à l'échelon communal.

Enfin, le dispositif de surveillance syndromique Sursaud® permet de récupérer certains indicateurs de morbidité tels que les motifs de passage aux urgences (diagnostic principal à partir de la CIM-10) associés à des données sociodémographiques (code postal de résidence, âge, sexe). Il comprend également les motifs de consultation des données de SOS médecins associés également à des données sociodémographiques. Dans les Pyrénées-Atlantiques, les 9 services d'urgences transmettent tous leurs données ainsi que deux associations SOS médecins, dont la plus proche de la zone d'étude est située à Pau. Néanmoins l'association de Pau n'intervient que sur 2 communes de la zone d'étude (Lescar et Lons) qui sont situées en zone non exposée. En ce qui concerne les services d'urgences les plus proches (Figure 3), ils dépendent du CH de Pau et d'Orthez, dont la disponibilité des données date respectivement de 2015 et 2009.

**Figure 3 : Services d'urgence des Pyrénées-Atlantiques participant au dispositif Sursaud, Cire NA, février 2017.**



### **3.5 Faisabilité de l'étude morbidité**

Suite à l'analyse des indicateurs sanitaires retenus, la faisabilité de la mise en place d'une étude de morbidité sur la zone de Lacq devra être évaluée et donner lieu le cas échéant à la rédaction d'un protocole d'étude spécifique. Ce protocole devra notamment préciser les éléments suivants :

- Type d'étude
- Population et période d'étude
- Choix des indicateurs sanitaires
- Méthodes d'analyses statistiques
- Calendrier
- Aspects éthiques

L'analyse de cette faisabilité devra en outre proposer, si cela s'avère nécessaire, des études complémentaires pour évaluer la morbidité.

### **3.6 Aspects éthiques**

Le protocole de l'étude de morbidité, si celui-ci est faisable, sera soumis à l'avis du service juridique de Santé publique France afin de vérifier la nécessité d'une déclaration à la Cnil.

## IV. Calendrier

Etapes	01/17	02/17	03/17	04/17	05/17	06/17	07/17	08/17	09/17	10/17	11/17	12/17	01/18
Rédaction protocole étude faisabilité (CC, HS, SC)													
Validation protocole faisabilité par EP			R										
Validation protocole par CAT			R										
Présentation protocole à la CSS			22 mars										
Revue bibliographique indicateur sanitaires (CC)													
Enquête auprès des médecins													
Analyse indicateurs sanitaires retenus (CC, EC)				R	R								
Validation par EP des résultats de la faisabilité													
Validation par la CAT de l'étude faisabilité													
Rédaction protocole d'étude de morbidité (CC)													
Validation protocole par EP													
Validation par CAT													
Présentation protocole à la CSS												XX	

EP= équipe projet : christine castor, sandrine coquet, edouard chatignoux +/- morgane stempefelet

CAT = comité d'appui technique : JP Ferley, stéphanie goujon-bellec, isped

CSS = comité de suivi du site

R : réunion

## **V. Résultats**

### **5.1. Données nécessaires**

5.1.1. Revue de la littérature

5.1.2. Résultats de l'enquête auprès des médecins

5.1.3. Données socio-démographiques et de recours aux soins

### **5.2. Analyse des indicateurs sanitaires identifiés**

5.2.1 Cancers

5.2.2. Autres pathologies chroniques et aiguës

5.2.4. Santé mentale

## **VI. Conclusions et perspectives**

**VII. Annexes**

## Population recensement 2013 des communes de la zone d'étude

nom commune	pop 2013	nom commune	pop 2013
Abidos	237	Ledeuix	1 071
Abos	537	Lescar	10 510
Arbus	1 158	Lons	12 493
Aren	256	Loubieng	477
Argagnon	752	Lucq-de-Béarn	1 011
Arnos	88	Maslacq	956
Arthez-de-Béarn	1 886	Mazerolles	1 089
Artiguelouve	1 653	Méritein	303
Artix	3 630	Mesplède	343
Aubertin	682	Momas	562
Aubin	251	Monein	4 640
Audaux	272	Mont	1 168
Ausseville	794	Montardon	2 574
Balansun	288	Morlanne	616
Bastanès	137	Mourenx	6 952
Bésingrand	115	Navarrenx	1 122
Beyrie-en-Béarn	199	Noguères	151
Biron	616	Ogenne-Camptort	253
Bougarber	824	Os-Marsillon	501
Bouillon	158	Ozenx-Montestrucq	400
Boumourt	148	Parbayse	279
Bugnein	218	Pardies	896
Cardesse	281	Poey-de-Lescar	1 640
Casteide-Cami	230	Poey-d'Oloron	173
Casteide-Candau	238	Pomps	270
Castetbon	182	Préchacq-Navarrenx	165
Castétis	623	Saint-Faust	797
Castetner	146	Saint-Médard	221
Castillon (Canton d'Arthez-de-Béarn)	298	Sallespisse	620
Caubios-Loos	524	Sarpourenx	291
Cescau	559	Saucède	133
Cuqueron	193	Sault-de-Navailles	870
Denguin	1 801	Sauvagnon	3 210
Doazon	201	Sauvelade	269
Dognen	219	Serres-Castet	4 083
Estialescq	272	Serres-Sainte-Marie	533
Estos	534	Siros	726
Géus-d'Arzacq	208	Tarsacq	501
Goès	605	Urdès	310
Hagetaubin	585	Uzan	167
Jasses	154	Uzein	1 320
Laà-Mondrans	432	Verdets	284
Labastide-Cézéracq	562	Viellenave-d'Arthez	181
Labastide-Monréjeau	599	Vielleségure	374
Labeyrie	116		
Lacadée	163		
Lacommande	228		
Lacq	740		
Lagor	1 221		
Lahourcade	731		
Laroin	1 051		
Larreule	180		
Lasseube	1 789		
Lay-Lamidou	128		

# **PROTOCOLE de l' ENQUETE AUPRES DES PROFESSIONNELS DE SANTE**

## **A PROXIMITE DU BASSIN INDUSTRIEL DE LACQ**

### **1. CONTEXTE**

Ce protocole s'insère dans le protocole de l'étude exploratoire de morbidité, dans lequel le contexte de l'étude est détaillé.

L'enquête auprès des professionnels de santé vise, en complément de l'étude bibliographique, à identifier les indicateurs sanitaires d'intérêt. Ces indicateurs sanitaires de morbidité seront mesurés, en fonction de l'existence de données disponibles, dans une seconde phase d'étude.

### **2. OBJECTIF**

Recueillir l'avis des professionnels de santé locaux concernant leur perception de la situation sanitaire des populations riveraines du bassin industriel de Lacq, afin d'identifier des indicateurs sanitaires d'intérêt.

### **3. MATERIELS ET METHODES**

#### **3.1 Population et zone d'étude**

Dans un premier temps, l'étude concernera les médecins généralistes et certains spécialistes ciblés, que sont les médecins scolaires et pédiatres, afin de recueillir l'avis des professionnels de santé sur la situation sanitaire de l'ensemble de la population en termes de catégorie d'âge.

Dans un second temps, selon les pathologies ciblées par les professionnels de santé au cours de l'enquête, les médecins spécialistes prenant en charge celles-ci, pourront être interrogés. De plus, selon les résultats de l'étude de contexte local (menée parallèlement), l'avis des services locaux de médecine du travail pourra également être recueilli.

La zone d'étude concernera, pour les médecins généralistes, les 22 communes de la zone dite « exposée » délimitée lors de l'étude épidémiologique de mortalité de 2001, où sont localisés 22 médecins généralistes (cf Annexe 1). En priorité seront interrogés les 14 médecins faisant partie de la zone restreinte, délimitée au sein de la zone exposée, qui rassemble les 12 communes les plus proches des sites industriels.

L'absence de médecins spécialistes au sein de la zone exposée, imposera d'élargir la zone d'étude si ces derniers sont interrogés.

#### **3.2 Modalités d'enquête**

Les médecins seront avertis de la mise en place de cette enquête par l'intermédiaire d'une lettre adressée par voie postale, puis, après avoir obtenu leur accord pour participer à l'étude, ils seront interrogés au cours d'un entretien téléphonique individuel, réalisé sur un mode semi-directif.



Les entretiens seront menés par un interne de Santé Publique et animés sur la base d'un guide d'entretien consignant l'ensemble des thématiques à aborder. Ce guide d'entretien a été construit en s'appuyant sur les méthodes de réalisation d'un entretien semi-directif<sup>10</sup> et sur une revue de littérature<sup>11</sup>, détaillant les risques pour la santé retrouvés les plus fréquemment par les études épidémiologiques conduites autour des zones industrielles.

### **3.3 Description et analyse des données :**

Les entretiens seront retranscrits sous format papier puis analysés selon la méthode de l'analyse thématique en reprenant comme catégories d'analyse les thèmes du guide d'entretien. Les résultats issus de l'analyse seront consignés dans un rapport ne contenant que des données agrégées.

### **3.4 Aspects éthiques**

Il s'agit de recueillir auprès des médecins de la zone d'étude des données sur leur perception de l'état de santé des populations riveraines du bassin industriel de Lacq.

#### **3.4.1 Qualification des données et formalité**

Les données recueillies lors de l'entretien pourraient dans des cas très restreints, permettre de réidentifier un médecin voir un patient. Toutefois, les risques pour la vie privée de ces personnes sont très limités. Il s'agit donc d'un traitement de données à caractère personnel relevant du régime de la déclaration : le traitement sera consigné dans le registre Cil.

#### **3.4.2 Recueil et sécurité**

Les données seront collectées lors d'un entretien téléphonique et retranscrites sous forme d'un questionnaire papier. Puis un rapport final issu de l'analyse des questionnaires et ne contenant que des données agrégées sera saisi informatiquement.

Les questionnaires papier porteront un numéro d'identification qui permettra via une table conservées dans un espace sécurisée de la Cire, d'identifier les médecins interrogés. Les données seront accessibles uniquement au personnel de la Cire en charge de cette étude, pendant le temps de réalisation de l'étude, jusqu'à fin mai 2017. Seul le rapport final, ne permettant aucune réidentification, sera conservé au-delà de cette date.

#### **3.4.3 Destinataires des données**

Seuls les agents de Santé publique France (dont la Cire) autorisés à travailler sur ce projet auront accès aux données de cette enquête.

#### **3.4.4 Information et droits des personnes**

Une lettre sera envoyée au médecin avant leur appel. Cette lettre leur mentionnera leurs droits en vertu de la loi informatique et libertés.

Au début de l'appel :

1/ l'interne s'assurera de la bonne réception de la lettre d'information auprès du médecin.

---

<sup>10</sup> Pierre Bréchon, *Enquêtes qualitatives, enquêtes quantitatives*, 2011.

<sup>11</sup> M Pascal and al.: A review of the epidemiological methods used to investigate the health impacts of air pollution around major industrial areas – Journal of Environmental and public health Vol 2013 article ID 737926, 17 pages.

2/ rappel des objectifs, des modalités et des droits (enquête facultative et opposition, accès et rectification jusqu'à la destruction des données)

3/ entretien

Les droit d'opposition, d'accès et de rectification pourront être exercés auprès de l'interne (adresse et n° de téléphone) jusqu'à la destruction des questionnaires papier.

### **3.5 Guide d'entretien**

Le guide d'entretien comporte 7 chapitres.

- 1) Introduction, présentation de l'enquête
- 2) Particularités observées sur l'état de santé de la patientèle des professionnels de santé
- 3) Risques sanitaires associés au bassin industriel
- 4) Interrogations formulées par les patients
- 5) Caractéristiques générales des patients
- 6) Conclusions / Attentes personnelles
- 7) Caractéristiques du médecin interviewé