

**SANTÉ  
ENVIRONNEMENT**

## Sites industriels d'Altéo (Bouches-du-Rhône)

# **BILAN DES ÉTUDES DU CONTEXTE LOCAL ET DE MORTALITÉ MENÉES EN 2018**

Santé publique France a été saisie en février 2017 par la Direction générale de la santé et la Direction générale du travail suite à la mobilisation des élus et des populations inquiètes de l'impact environnemental et sanitaire des envols de poussières sur le site de stockage de déchets industriels implanté par la société Altéo à Mange-Garri dans les Bouches-du-Rhône (déchets issus de l'activité de production d'alumine de l'usine voisine d'Altéo de Gardanne). Objet de cette saisine: étudier la pertinence et la faisabilité de mettre en place une investigation épidémiologique auprès des populations et des salariés exposés à l'activité de l'usine. En réponse à cette saisine, et en concertation avec les parties prenantes locales, Santé publique France a mis en place deux études: une étude des attentes et du contexte local afin d'aider à définir les futures études à mettre en place; une étude de mortalité pouvant être réalisée dans un délai relativement court et apporter des premiers résultats sur des indicateurs sanitaires.

---

### **RÉSULTATS CLÉS DES DEUX ÉTUDES**

- L'étude des attentes et du contexte local a fait émerger les résultats suivants:
    - deux principaux champs de préoccupation: santé / environnement plutôt autour du site de Mange-Garri, économique plutôt autour de l'usine de Gardanne;
    - méfiance des associations de riverains vis-à-vis de l'industriel, des représentants de l'État et des élus locaux;
    - manque d'informations sur les résultats des études, des contrôles réglementaires et mesures prises par l'industriel;
    - inquiétude des riverains quant à la possible survenue de cancers et de pathologies respiratoires et cardiovasculaires suite à l'exposition prolongée aux poussières, mais peu d'effets sanitaires rapportés par les personnes interrogées;
    - pas de maladies professionnelles liées au contact avec les poussières produites par l'usine de Gardanne mais irritations des voies respiratoires lors d'expositions très importantes, justifiant le port de masques respiratoires en certains lieux de l'usine.
  - L'étude de mortalité a mis en lumière les résultats suivants:
    - sur la période 1968-2015: mortalité globale supérieure dans la zone exposée comparée à la zone non exposée jusqu'à la période 1987-1995, chez les hommes comme chez les femmes. À partir des années 1990: mortalités comparables entre les deux zones et la région Paca;
    - sur la décennie 2006-2015, pour la plupart des causes spécifiques de décès étudiées, pas de différence significative de mortalité entre les zones exposée et non exposée, ni par rapport à la région Paca; toutefois, parmi les différences significatives observées, le principal résultat était la surmortalité pour la maladie d'Alzheimer, observée chez les femmes uniquement, dans les zones exposée et non exposée par rapport à la région Paca, mais sans différence statistiquement significative entre les deux zones.
    - les études géographiques de mortalité ne permettent pas d'attribuer celle-ci à un ou des facteurs particuliers, dont la pollution, et en particulier celle émise par les sites d'Altéo.
  - Santé publique France propose de renouveler l'étude de mortalité dans un délai de 5 ans minimum.
-

## CONTEXTE

Une usine de production d'alumine a été implantée en 1893 par la société Pechiney sur le territoire de la commune de Gardanne (Bouches-du-Rhône). Elle a été exploitée jusqu'en 2021 par la société Altéo. Rejetés en Méditerranée entre 1966 et 2006, les résidus industriels de cette usine ont été progressivement stockés sous forme de déchets solides à partir de 2006 (et en totalité depuis 2015) sur le site de stockage de Mange-Garri, à environ 2 km au nord-ouest de l'usine de production de Gardanne, sur la commune de Bouc-Bel-Air.

Le site de Mange-Garri avait déjà fait l'objet en 2015 d'une saisine de Santé publique France par l'Agence régionale de santé Paca, suite aux plaintes de riverains inquiets de possibles conséquences de l'activité du site de stockage sur leur santé. La cellule régionale de Santé publique France Paca-Corse avait alors réalisé une étude afin de déterminer si les pathologies rapportées par les riverains (pathologies respiratoires, cancers) pouvaient être liées à l'exposition aux poussières émises par le site de stockage et si un suivi sanitaire de la population était nécessaire sur la zone impactée par le site d'Altéo. L'investigation n'avait pas permis de confirmer l'existence d'un agrégat de pathologies non infectieuses dans cette zone. La situation locale, et en particulier les poussières dans l'atmosphère présentes dans certaines conditions météorologiques, était reconnue comme étant une source de préoccupations et de gênes pour les riverains du site.

En février 2017, Santé publique France était à nouveau saisie, cette fois par la Direction générale

de la santé et la Direction générale du travail suite à la forte mobilisation des élus et des populations locales exprimant leur inquiétude relative à l'impact environnemental et sanitaire des envols de poussières autour du site de stockage de Mange-Garri et de l'usine de Gardanne. La question était d'étudier la pertinence et la faisabilité de mettre en place une investigation épidémiologique auprès des populations exposées à l'activité de ces deux sites, ainsi que des salariés de l'usine.

En réponse à cette saisine, Santé publique France, en concertation avec les parties prenantes locales, a mis en place deux études :

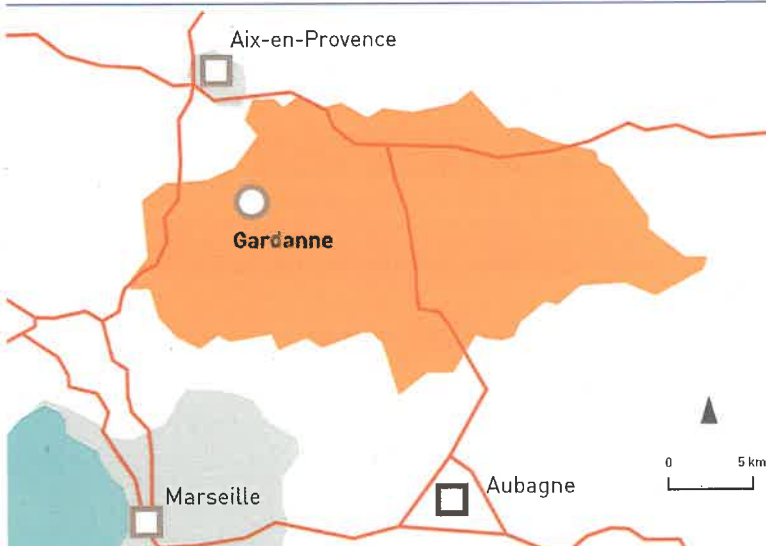
- une étude des attentes et du contexte local afin d'aider à définir les futures études à mettre en place ;
- une étude de mortalité pouvant apporter, dans un délai rapide, des premiers résultats sur des indicateurs sanitaires.

### COMITOLOGIE

Ces deux études ont été réalisées en lien avec un comité d'interface local composé de membres de la commission de suivi de site « Terre » d'Altéo : représentants de l'administration, des collectivités territoriales, de riverains et associations, des salariés, des exploitants et de personnes qualifiées. Il était présidé par le sous-préfet d'Aix-en-Provence. Ce comité a été consulté sur les projets de protocole et a permis d'échanger en toute transparence des informations sur les avancées des différents travaux et d'assurer la communication entre les parties prenantes locales.

Un comité d'appui thématique, composé de deux sociologues et d'une économiste, a été mis en place pour l'étude du contexte et des attentes locales. Son rôle était d'appuyer l'équipe projet, plus particulièrement dans l'élaboration du protocole d'étude, dans les modalités pratiques de sa mise en œuvre et dans la relecture critique du rapport final.

### CARTE 1 | Situation géographique de la zone d'étude



### ÉTUDE DES ATTENTES ET DU CONTEXTE LOCAL

#### Objectif

Les objectifs étaient de **décrire les représentations et les préoccupations des différentes parties prenantes** locales, de recenser l'ensemble des attentes (environnement, santé, gestion) et de repérer les tensions éventuelles ou décalages de point de vue entre les différentes parties prenantes.

## Méthode

L'enquête de terrain a été confiée en 2018 à la société Kantar Public qui a mis en place des entretiens semi-directifs menés auprès de différentes catégories d'acteurs locaux (représentants d'administrations de l'État, élus locaux, industriels, représentants des salariés, associations, représentants du monde de l'éducation, des professionnels de santé, journalistes et experts environnementaux) et trois réunions de riverains regroupés selon leur degré d'exposition aux sites (riverains proches de l'usine, du site de stockage et hors zone d'exposition).

## Résultats

### ► L'analyse du contexte social a fait émerger deux principaux champs de préoccupation :

- **la dimension santé/environnement**, plus marquée autour du centre de stockage de Mange-Garri depuis l'apport des déchets solides à partir de 2012. L'inquiétude des riverains portait sur les poussières et sur le risque de contamination des nappes phréatiques. L'acceptabilité des nuisances (poussières, bruit, odeurs) par les riverains de l'usine a diminué au fil du temps, particulièrement suite à la rupture accidentelle d'une canalisation de soude en mars 2016 ;
- **la dimension économique** en lien avec l'usine Altéo (crainte de suppression d'emplois et de dévalorisation des biens fonciers locaux).

### ► Une méfiance vis-à-vis de l'industriel, des représentants de l'État et des élus locaux a été exprimée par les associations de riverains ainsi qu'un manque d'informations sur les résultats des études, des contrôles réglementaires et des mesures prises par l'industriel de la part des associations, professionnels de santé et représentants de l'éducation.

### ► Peu d'effets sanitaires étaient rapportés par la plupart des personnes interrogées, mais les riverains exprimaient leur inquiétude quant à la possible survenue de cancers en lien avec une exposition prolongée aux poussières. Les associations les plus engagées percevaient des niveaux élevés de pathologies respiratoires, cardiovasculaires, neuro-dégénératives et de cancers et une augmentation de l'asthme et des allergies.

### ► Pour les professionnels de santé interrogés, l'état de santé de leurs patients ne présentait pas de caractéristiques spécifiques à ce secteur.

► **Pour la médecine du travail du site industriel**, aucune maladie professionnelle liée à l'exposition et au contact avec l'alumine, la bauxite, la bauxaline et aux poussières produites par l'usine n'a été signalée. Ces dernières pouvaient cependant irriter les voies respiratoires en cas d'exposition très importante, ce qui justifiait le port de masques respiratoires en certains lieux de l'usine. Les salariés actuels, dont les sous-traitants, et les anciens collaborateurs s'accordaient avec ces constats.

► **La mise en place d'investigations épidémiologiques** a été jugée positive par les personnes interrogées, même si beaucoup estiment qu'une relation causale avec les activités d'Altéo sera difficile à établir, compte tenu de la multiplicité des expositions et du caractère multifactoriel des maladies concernées.

► **Des gages de transparence et d'indépendance scientifique** sont attendus par les représentants associatifs, les journalistes et certains riverains vis-à-vis de Santé publique France.

## PRÉCONISATIONS

**Répondre aux interrogations, inquiétudes et incompréhensions** de la population.

**Adapter le contenu et la diffusion de l'information à destination du grand public, et des professionnels de santé concernant :**

- les résultats des études à composante environnementale ou sanitaire autour des sites industriels d'Altéo ;
- les contrôles réglementaires et procédures mises en œuvre par les services de l'État ;
- les actions correctrices mises en place par l'industriel.

**Prendre en compte les préoccupations de santé publique** exprimées par certains professionnels de santé, les représentants associatifs et les riverains.

**Faciliter le dialogue entre l'industriel, les élus locaux, les représentants de l'État, les associations et les riverains** qui sont, pour certains, inquiets de la situation environnementale et de sa possible répercussion sur la santé des populations.

## ÉTUDE DE MORTALITÉ

### Objectif

L'objectif était de comparer le risque de mortalité toutes causes hors morts violentes et pour certaines causes spécifiques de la population résidant dans les communes exposées aux émissions des sites d'Altéo à celui de la population du reste du Bassin minier de Provence (considérée comme non exposée), ainsi qu'à celui de la population de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca).

Les causes spécifiques (maladies de l'appareil respiratoire, maladies de l'appareil circulatoire, tumeurs malignes, maladies du système nerveux, néphropathies) en lien avéré ou suspecté avec une exposition aux polluants présents dans la zone exposée ont été étudiées.

### Méthode

Les données de mortalité étaient issues des certificats de décès dont la cause initiale de décès correspondait aux causes étudiées.

L'unité d'observation statistique était collective et non individuelle. Les données ont été recueillies au niveau des communes.

L'analyse de la mortalité a porté sur la période 1968-2015. Sur cette période, l'évolution de la mortalité toutes causes hors morts violentes a été analysée. L'analyse des causes spécifiques a concerné la dernière période 2006-2015.

Les zones d'étude ont été définies par rapport à l'exposition aux émissions atmosphériques des sites d'Altéo, en concertation avec le comité d'interface (voir carte 2).

Les comparaisons entre les deux zones d'étude sur la période 2006-2015 ont tenu compte de la densité de population et du niveau socio-économique des communes car ces facteurs peuvent influencer la fréquence des décès.

### Résultats

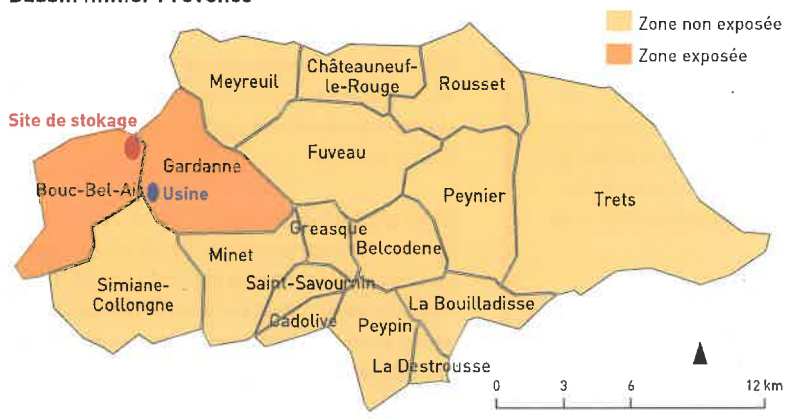
► Sur la période 1968-2015, les résultats montraient dans la zone exposée aux sites industriels d'Altéo une mortalité globale supérieure à celle de la zone non exposée jusqu'à la période 1987-1995, chez les hommes comme chez les femmes. À partir des années 1990, les mortalités étaient comparables entre les deux zones et avec la région Paca (Figure 1).

► Sur la décennie 2006-2015, pour la plupart des causes spécifiques de décès étudiées, il n'a pas été mis en évidence de différence significative de mortalité entre les zones exposée et non exposée, ni par rapport à la région Paca. Sur cette période, parmi les différences significatives observées, le principal résultat était la **surmortalité pour la maladie d'Alzheimer, observée chez les femmes uniquement**, dans les zones exposée et non exposée par rapport à la région Paca, sans différence statistiquement significative si on compare les deux zones entre elles (Figure 2).

► Il est important de rappeler que **les études géographiques de mortalité ne permettent pas d'attribuer celle-ci à un ou des facteurs particuliers dont la pollution** et en particulier celle émise par les sites d'Altéo.

## CARTE 2 | Usine de production d'alumine, site de stockage des déchets, zones exposée et non exposée aux poussières

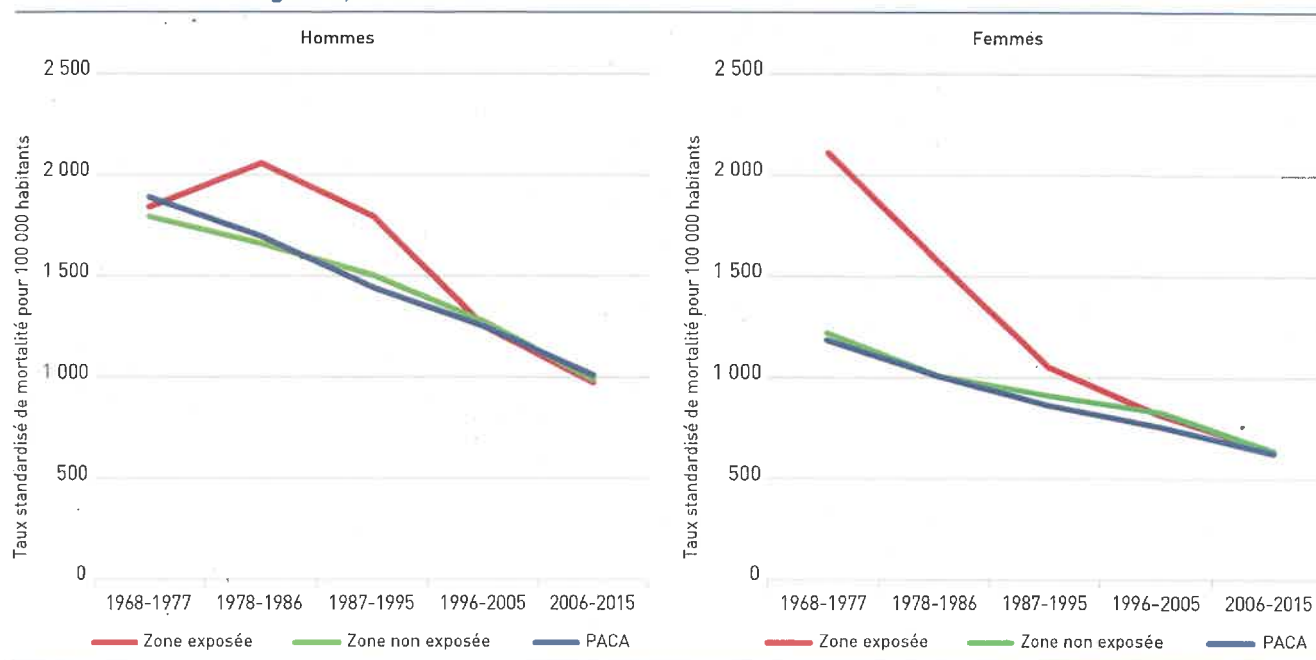
### Bassin minier Provence



### PRÉCONISATIONS

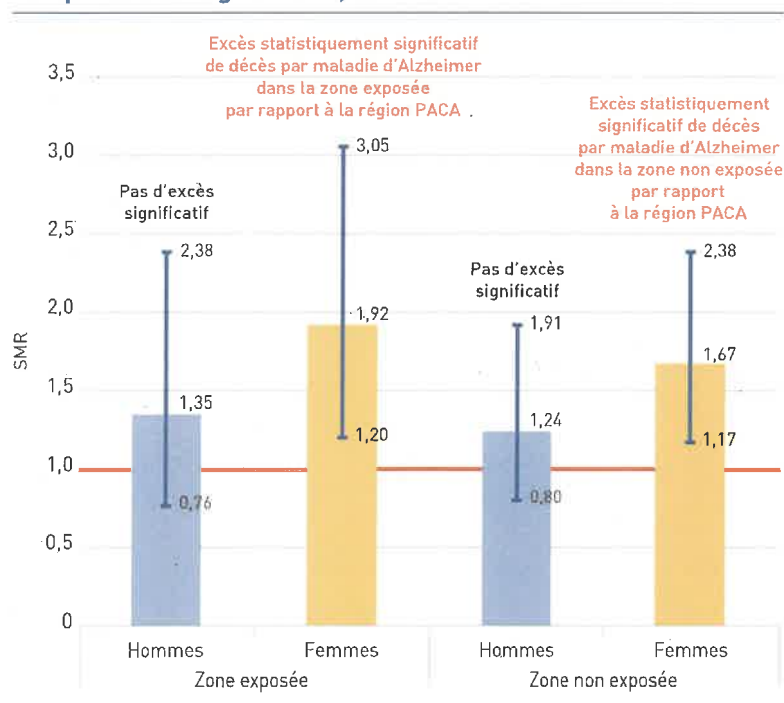
Santé publique France propose de **renouveler cette étude dans un délai de 5 ans minimum**, délai permettant l'analyse de certaines pathologies dont les effectifs annuels de décès sont faibles.

**FIGURE 1 | Évolution des taux standardisés de mortalité toutes causes hors morts violentes selon les zones et le genre, 1968-2015**



Source : Étude de mortalité autour des sites industriels d'Altéo, Santé publique France

**FIGURE 2 | Ratios standardisés de mortalité (SMR) pour maladie d'Alzheimer selon le genre et la zone d'exposition comparés à la région Paca, 2006-2015**



Source : Étude de mortalité autour des sites industriels d'Altéo, Santé publique France

Les travaux menés par Santé publique France s'inscrivent dans un cadre plus large dans lequel sont intervenus notamment l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) et le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) sur les émissions de poussières du centre de stockage de Mange-Garri pour une évaluation indépendante du risque sanitaire, dans le cadre de saisines du ministère chargé de l'Environnement en mai 2015 et juin 2016.

## NOUVEAUX ÉLÉMENTS ET PERSPECTIVES

En janvier 2021, l'usine de Gardanne a été rachetée par un nouvel entrepreneur. Ce dernier a décidé de cesser l'extraction d'alumine à partir de bauxite et de produire de l'alumine de spécialité à partir d'alumine importée. Cette décision aura à terme pour conséquences une baisse notable des rejets atmosphériques de l'usine et un arrêt de l'exploitation du site de Mange-Garri qui est en cours de végétalisation. Ces nouveaux éléments posent la question de l'opportunité de mettre en place de nouvelles études sanitaires. Santé publique France met en place une expertise en santé environnement et travail. Elle la sollicitera afin de répondre à cette question.

Les résultats détaillés synthétisés dans ce document figurent dans les deux rapports qui sont disponibles sur le site de Santé publique France



Perrey C., Lasalle J.-L.  
*Analyse des attentes et du  
contexte local autour des sites  
industriels d'Altéo Gardanne.*  
*Rapport d'analyse quali-  
tative.* Saint-Maurice : Santé  
publique France, 2022. 44 p.  
Disponible à partir de l'URL :  
[www.santepubliquefrance.fr](http://www.santepubliquefrance.fr)



Mandereau-Bruno L.,  
Lasalle J.-L. *Étude de  
mortalité autour des sites  
industriels d'Altéo Gardanne.*  
Saint-Maurice : Santé  
publique France, 2022. 51 p.  
Disponible à partir de l'URL :  
[www.santepubliquefrance.fr](http://www.santepubliquefrance.fr)

**MOTS CLÉS :**  
MORTALITÉ  
SANTÉ ENVIRONNEMENTALE  
ÉPIDÉMIOLOGIE  
CONTEXTE LOCAL  
PARTIES PRENANTES  
PERCEPTION DES POLLUTIONS

**Pour nous citer :** *Sites industriels d'Altéo (Bouches-du-Rhône). Bilan des études du contexte local et de mortalité menées en 2018.* Synthèse. Saint-Maurice : Santé publique France, 2022 : 8 p.  
Disponible à partir de l'URL : [www.santepubliquefrance.fr](http://www.santepubliquefrance.fr)