Complément à l'étude d'impact
du Dossier de demande d'autorisation d'exploiter de 2014 (DDAE)

Effets cumulés de l'usine de Gardanne
et du site de stockage de Mange Garri

Engagé dans la **croissance durable** de nos activités

alteo
A NEW WORLD OF ALUMINA

Afin de cesser définitivement tout rejet de boues rouges en mer en 2015, Alteo a mis en œuvre des solutions innovantes de traitement.

Les modifications apportées aux procédés de fabrication et à l'activité de stockage sur le site de Mange Garri **n'ont pas entraîné d'impacts supplémentaires.**

Le « complément à l'étude d'impact » vient compléter celle contenue dans le dossier déposé en 2014.

Il a vocation à informer le public spécifiquement des potentiels effets cumulés de l'usine de Gardanne et du site de stockage de Mange Garri, en termes de dangers et inconvénients environnementaux et sanitaires de l'usine (en ce que ces installations sont proches et connexes et exploitées par le même exploitant), conformément à l'injonction adressée à Alteo par le préfet des Bouches-du-Rhône le 31 juillet 2018 suite aux jugements du tribunal administratif de Marseille*.

Ce dépliant a pour objectif de faciliter la compréhension du public. Pour plus d'informations, un résumé non technique est à disposition et l'intégralité des résultats se trouvent dans le complément à l'étude d'impacts et ses annexes (4 classeurs).

PAS DE DANGER, NI D'INCONVÉNIENT CUMULÉ entre l'activité de production de Gardanne et le stockage de résidus solides à terre.

PAS DE DANGER, NI D'INCONVÉNIENT CUMULÉ entre le stockage de résidus solides à terre et le rejet en mer des eaux résiduelles.

Le dossier relatif au Complément à l'étude d'impact est consultable du 6 mai au 7 juin 2019 à :

- Aix-en-Provence, Allauch, Aubagne, Auriol, Belcodène, Bouc-Bel-Air, Cadolive, Carnoux-en-Provence, Cassis, Ceyreste, Fuveau, Gardanne, Gémenos, Gréasque, La Bouilladisse, La Ciotat, La Destrousse, La Penne-sur-Huveaune, Marseille, Meyreuil, Mimet, Peynier, Peypin, Roquefort- la-Bédoule, Roquevaire, Saint-Savournin et Simiane-Collongue.
- Sur le site de la Préfecture des Bouches-du-Rhône
- Sur le site https://alteo-environnement-gardanne.fr

* Jugements n°1600480, n°1602453 et n°1610282,TA de Marseille, 20/07/2018

L'augmentation du volume annuel de stockage des résidus de bauxite à Mange Garri a-t -il un impact pour les riverains ?

Les émissions de poussières des sites de Gardanne et de Mange Garri ont-elles un effet cumulé sur la qualité de l'air ?

D'après les études scientifiques *- AtmoSud, observatoire régional agréé pour la surveillance de la qualité de l'air de Provence-Alpes-Côte d'Azur - Bureau de Ginger Burgeap, bureau étude spécialisé environnement industriel, santé. Extraits de l'étude d'impact 2019*

Il n'y a pas d'impact supplémentaire dû à l'augmentation du stockage de résidus de bauxite à Mange Garri depuis l'arrêt des rejets en mer

- Les surfaces de stockage exploitées sur le site restent identiques.
- Des moyens de prévention et de gestion sont développés au fil des années pour limiter les envolements.

Une campagne complète de mesures a été réalisée à proximité des deux sites par AtmoSud.

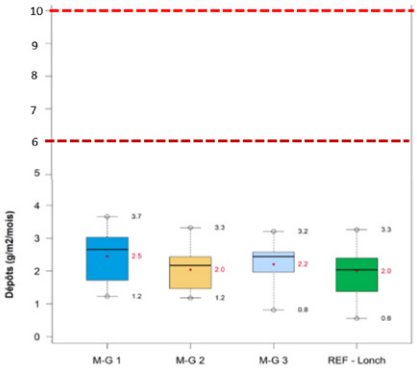
Les concentrations mesurées prennent en compte l'ensemble des particules présentes dans l'atmosphère (comme celles issues du trafic routier, des voies ferrées, d'autres activités humaines, etc.) et donc pas spécifiquement celles des sites d'Alteo.

Les résultats montrent :

Pour les particules sédimentables (poussières grossières)

L'ensemble des points de mesure implantés autour des sites Alteo de Gardanne et de Mange Garri présentent des niveaux moyens de dépôts au sol de particules sédimentables comparables et compris entre 1 et 4 g/m²/mois, soit bien inférieurs aux valeurs limites définies par les normes existantes[1].

Dépôts mensuels de particules sédimentables (période 24/02/2017 à 8/03/2018)



Valeur réglementaire en Allemagne : 10,5 g/m²/mois

Valeur réglementaire en Suisse : 6 g/m²/mois

Mesures mensuelles réalisées à l'aide de Jauge Owen sur 3 sites implantés autour du site ALTEO de Mange Garri ainsi que sur le site de référence « Marseille - Longchamp ».

[1] Les dépôts de poussières sédimentables ne font l'objet d'aucune réglementation française ou européenne. Seule la norme métrologique NF X 43-007 indique le seuil, fixé à 30 g/m²/mois, entre

[2] Un dispositif de surveillance renforcé a été mis en place par AtmoSud pendant 1 an avec 7 points de mesure.

EN SAVOIR PLUS

Particules (poussières) sédimentables : au-delà d'un certain diamètre, les particules chutent au sol par gravité.

Particules (poussières) inhalables : particules d'un diamètre généralement inférieur à 50 micromètres, en suspension dans l'air. Selon leur taille, elles pénètrent plus ou moins profondément dans les poumons et peuvent être néfastes pour la santé.

Les concentrations de poussières autour des deux sites d'exploitation respectent-t-elles les normes ?

recherches géologiques et minières (BRGM)

Pour les particules PM10 et PM2,5 (poussières fines)

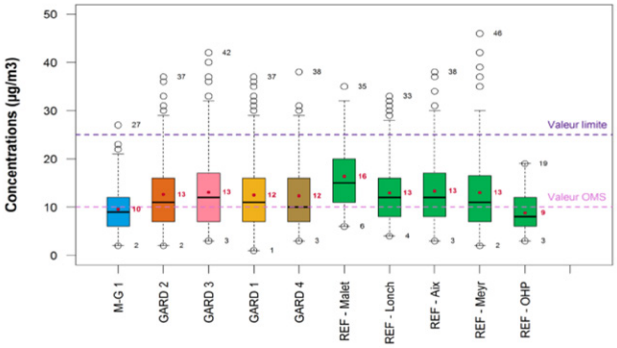
Les concentrations mesurées à proximité de chacun des sites sont toutes inférieures aux valeurs limites de qualité de l'air[2].

PM2,5

L'analyse ne met pas en évidence une influence des sites sur les concentrations en PM2,5 relevées. Les niveaux de concentration sont inférieurs aux valeurs limites.

En particulier, les niveaux relevés à proximité du site de Mange Garri sont comparables à ceux du site de référence « Observatoire de Haute-Provence » représentatif de la pollution de fond rurale.

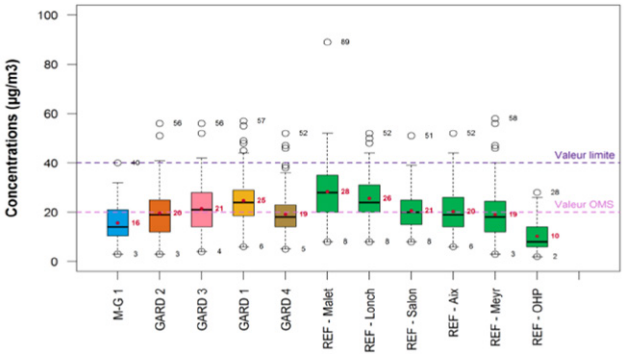
Concentrations journalières en PM2,5 (période 24/02/2017 à 21/02/2018)



PM10

Les niveaux de concentrations en PM10 sont comparables à ceux représentatifs de la pollution de fond urbaine. Les valeurs mesurées sont toutes inférieures à la valeur limite et à l'objectif de qualité de l'air respectivement fixés à 40 µg/m³ et 30 µg/m³ en moyenne annuelle.

Concentrations journalières en PM10 (période 24/02/2017 à 21/02/2018)



une « zone faiblement polluée » et une « zone fortement polluée ». Néanmoins, en Europe, quelques pays ont fixé des valeurs limites admissibles pour l'environnement : la Suisse (6 g/m²/mois) et l'Allemagne (10,5 g/m²/mois).

PM10 et PM2,5 : particules (poussières) d'un diamètre inférieur à 10 micromètres (PM10) et d'un diamètre inférieur à 2,5 micromètres (PM2,5).

Instruments de mesure des particules sédimentables : Jauge Owen et plaquettes. Ces instruments mesurent des flux de poussières dont le taux s'exprime en milligramme/m² (mg/m²) par jour.

Instruments de mesure des particules inhalables : capteurs en continu des particules PM10 et PM2,5 présentes dans l'air. Leur taux s'exprime en microgramme/m³ (µg/m³) par jour.

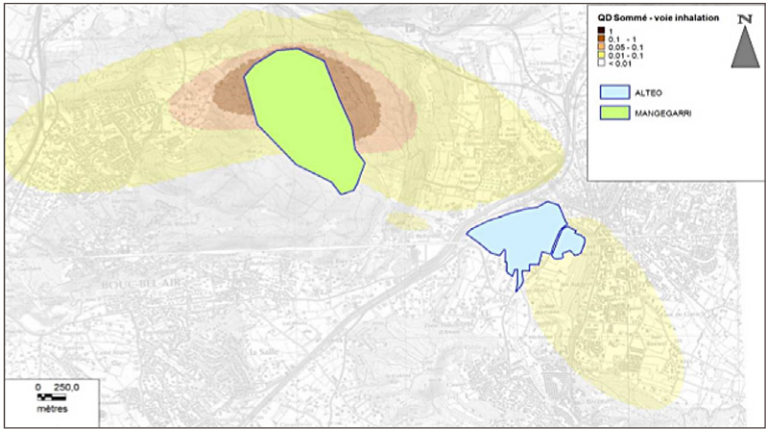
Depuis 2015, les résidus de bauxite ne sont plus rejetés en mer et sont stockés à Mange Garri.
L'augmentation du stockage présente-t-il des risques sanitaires ?

***D'après les études scientifiques** - l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) - Institut de radioprotection et de sécurité nucléaire (IRSN) - Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) - AtmoSud, Observatoire régional agréé pour la surveillance de la qualité de l'air de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Extraits de l'étude d'impact 2019.*

Il n'y a pas de zone de risque sanitaire, que ce soit pour chaque site pris individuellement (Gardanne, Bouc-Bel-Air) ou par cumul d'effets.

- **Les effets toxiques** :
  pour l'exposition par inhalation ou ingestion des poussières, les « quotients de dangers » sont inférieurs à la valeur seuil.
- **Les effets cancérigènes** :
  pour l'exposition par inhalation ou ingestion des poussières, les « excès de risque individuel » sont inférieurs à la valeur seuil.
- **Le risque lié à l'application de l'encroûtant destiné à limiter l'envol des poussières sur le site de stockage** :
  il ne constitue pas une source potentielle de danger pour les riverains.
- **La radioactivité** :
  les « doses efficaces totales » liées aux radioéléments des poussières confirment l'absence de risque pour le public.

Risques cumulés pour les effets sans seuil par inhalation et ingestion (2017)



Sur cette carte, par exemple, il n'apparaît pas de zone de cumul de risque pour des niveaux 100 fois inférieurs à la valeur seuil.

MAIS ENCORE ...

Excès de risque individuel : probabilité de survenue d'un danger, au cours de la vie entière d'un individu, liée à son exposition à un agent cancérigène, soit un cas supplémentaire sur 100 000.

Quotient de danger (QD) : estimation du danger d'une exposition à des agents toxiques. Si le QD dépasse la valeur seuil de 1, des effets indésirables sont susceptibles de se produire.

Dose efficace totale : dose biologique utilisée en radioprotection, qui évalue l'exposition d'une personne aux rayonnements, hors radioactivité naturelle. Le seuil règlementaire est de de 1 millisievert (1 mSv) par an.

L'alumine à Gardanne : des générations d'hommes et de produits

L'alumine est fabriquée à Gardanne depuis 125 ans.

Des générations d'hommes et de femmes ont fait d'Alteo le premier producteur intégré d'alumines de spécialité au monde. Alteo Gardanne compte aujourd'hui plus de 480 salariés et génère plus de 1 000 emplois directs sur le territoire.

Alteo extrait l'alumine, puis la transforme en une gamme d'alumines de haute technicité, que l'on retrouve partout dans notre quotidien et dans le monde entier : dans nos écrans de smartphones, de téléviseurs, nos carrelages, les pots catalytiques de nos véhicules…

Avec plus de 200 produits destinés aux marchés des batteries lithium-ion, céramiques, réfractaires, abrasifs, verres spéciaux, Alteo compte plus de 600 clients répartis sur 1 000 sites dans le monde.

2015, tournant majeur dans la gestion environnementale de l'activité

- **1904** — Stockage à terre des résidus de bauxite à Mange Garri (Bouc-Bel-Air)
- **1966** — Construction de la canalisation de transfert vers la Fosse de Cassidaigne. Les résidus de bauxite mélangés à de l'eau sont envoyés en mer (« boues rouges »)
- **1990** — Innovation technologique qui permet de réduire le volume de résidus de bauxite par tonne produite
- **2007** — Construction du 1er filtre-presse. Une partie des résidus de bauxite est traitée à terre
- **2014-2015** — Construction de 2 filtres-presses sur le site de Mange Garri
- **2015** — Arrêt définitif des rejets de « boues rouges » en mer. Seules les eaux excédentaires sont rejetées en mer après traitement
- **2019** — Démarrage d'une station d'épuration des eaux par injection de CO_2

Des progrès majeurs pour l'environnement

Rejets en mer : le permis d'exploiter d'Alteo de 2015 comportait des seuils dérogatoires pour 6 paramètres. Aujourd'hui, grâce aux solutions innovantes conçues et mises en œuvre à Gardanne :

- **Les dérogations initialement accordées pour les métaux et la DCO ont été divisés par 2** par arrêté préfectoral du 20 juillet 2018.
- Grâce à la nouvelle station de traitement des eaux par injection de CO_2, **le pH et les concentrations métalliques (fer, aluminium et arsenic) vont passer en-dessous des valeurs seuils**. De plus, cette nouvelle unité consommera plus de 6 000 tonnes de CO_2 par an et évitera ainsi d'autant les émissions dans l'atmosphère.
- **Une solution complémentaire de traitement pour la DCO et la DBO5 va être lancée en 2019** pour un démarrage courant 2020.

100% des résidus de bauxite sont désormais traités à terre et valorisables. Ils peuvent être utilisés dans d'autres applications (nouveaux matériaux de construction, dépollution des sols et des eaux, déphosphatation…). Cette démarche de valorisation est soutenue par la Chambre de Commerce de d'Industrie Marseille Provence dans le cadre du développement de l'économie circulaire sur le territoire.

www.alteo-environnement-gardanne.fr

www.alteo-alumina.com

alteo
A NEW WORLD OF ALUMINA