

Gestion des poussières chez Sagrex



Sagrex limite ses émissions sur l'environnement

Sagrex attache une grande importance aux **bonnes relations avec les riverains** de ses sites. C'est la raison pour laquelle de nombreuses mesures sont mises en place pour, notamment, **limiter au maximum les éventuelles émissions de poussières**, qu'il s'agisse de poussières sédimentaires ou de particules plus fines.

Les actions dans ce domaine s'articulent autour de 3 axes : les mesures préventives, le rabattement de poussières et la surveillance.

1. Les mesures préventives

- Les installations de traitement des granulats sont **couvertes** et les bandes transporteuses reliant les bâtiments sont (partiellement) capotées.
- Certaines de ces installations sont pourvues de **filtres de dépoussiérage**.
- Sagrex veille à l'amélioration continue de l'**étanchéité** de ses bâtiments.
- Dans la majorité de ses sites, le processus de production (ou une partie de celui-ci) est en **voie humide** (produits lavés).
- Certains sites de Sagrex disposent d'une installation de **lavage des roues** des camions (transporteurs externes).
- Les clients sont sensibilisés au **bâchage systématique** des bennes et en ont l'obligation lorsqu'ils ont chargé des produits pulvérulents.



2. Le rabattement des poussières

- Les pistes sont arrosées.
- Certains sites sont équipés de brumisateurs et/ou d'un système de sprinklage.
- Le lavage des voiries en bordure du site est réalisé 1x par semaine et plus si nécessaire.
- Sagrex a développé un système innovant d'arrosage embarqué et analyse l'implémentation de cette bonne pratique à l'ensemble de ses sites. Le principe est 'simple' : les dumpers qui transportent les matériaux sont équipés d'un système d'arrosage permettant le rabattage, par temps sec, des poussières dégagées lors du passage des engins sur les pistes du site.



3. Le système de surveillance

- Un réseau de jauges Owen (instrument normalisé de mesure des poussières sédimentables) est installé autour de nos sites. Ces jauges, gérées par l'ISSEP, l'Institut scientifique wallon de surveillance environnementale, mesurent l'ensemble des retombées atmosphériques. Des analyses complémentaires permettent de déterminer leur composition. Cela permet à Sagrex de mettre en place des actions adéquates, quand cela s'avère nécessaire.



- De manière ponctuelle, des **études** sont menées en collaboration avec une firme extérieure spécialisée afin de mesurer les émissions auxquelles les travailleurs sont exposés.
- Les résultats des systèmes de surveillance sont respectivement partagés lors des **comités d'accompagnement** des sites et sont disponibles sur simple demande.

Différents types de particules

Le terme *particules* désigne l'ensemble des substances particulaires solides, ou liquides (aérosols), qui restent en suspension dans l'air. Selon leur taille, elles sont classées en différentes catégories.

1. Poussières sédimentables

Les poussières sédimentables sont les plus grosses et ne sont pas considérées comme des particules en suspension. Elles se déposent plus rapidement autour de leur point d'émission et déterminent l'empoussièrément général.

L'ISSEP se base sur la réglementation allemande pour la protection de la qualité de l'air pour définir une classification des retombées atmosphériques collectées à l'aide des jauges Owen.

Pour la norme allemande, la **valeur limite acceptable** est de 350 mg/m².j pour la moyenne de 4 stations formant un carré de 1 km de côté. Cependant, les jauges installées en Wallonie ne constituent pas un maillage régulier, mais surveillent plus particulièrement les sites pollués. Pour diminuer l'impact de la surreprésentation de ces derniers, il est fait appel, non pas à la moyenne annuelle du groupe de stations, mais à la médiane.

Valeurs faibles

médiane des valeurs du groupe
< 200 mg/m².j

Valeurs élevées

200 mg/m².j ≤ médiane des
valeurs du groupe < 350 mg/m².j

Valeurs très élevées

médiane des valeurs du groupe
≥ 350 mg/m².j

Note : Pour calculer la médiane, on classe les valeurs de la série statistique dans l'ordre croissant. Si le nombre de valeurs est impair, la médiane est la valeur du milieu. Exemple : dans la série '1, 2, 3, 4, 5', la médiane est 3. S'il est pair, la médiane est la demi-somme des deux valeurs du milieu. Exemple : dans la série 1, 2, 3, 4' la médiane est 2,5 [(2+3)/2]

2. Poussières en suspension

Les poussières en suspension ont un diamètre moyen inférieur à 75 microns (soit à peu près le diamètre d'un cheveu) et sont, de ce fait, caractérisées comme inhalables. On distingue les :

- PM₁₀ : particules de diamètre inférieure à 10 microns (poussières, pollen) ;
- PM_{2,5} : particules de diamètre inférieure à 2,5 microns (particules fines – particules de combustion) ;
- PM₁ : particules de diamètre inférieure à 1 micron (particules ultrafines).

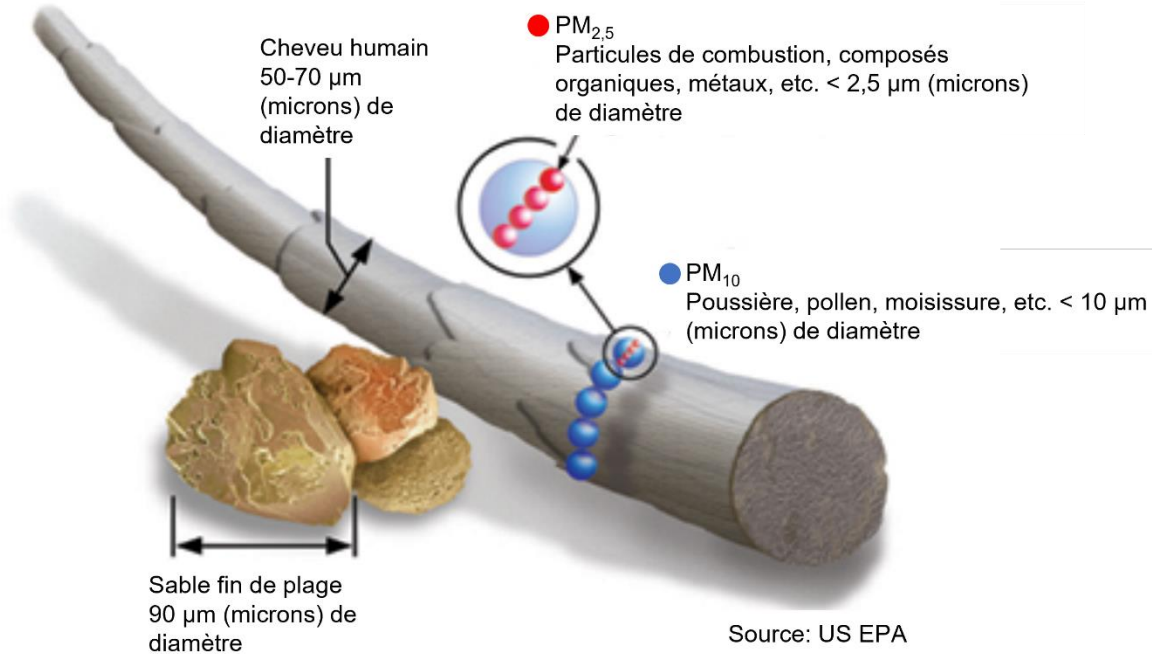


Figure : Taille des particules – échelle de grandeur
(Source : EPA - <http://www.epa.gov/pm/basic.html>)

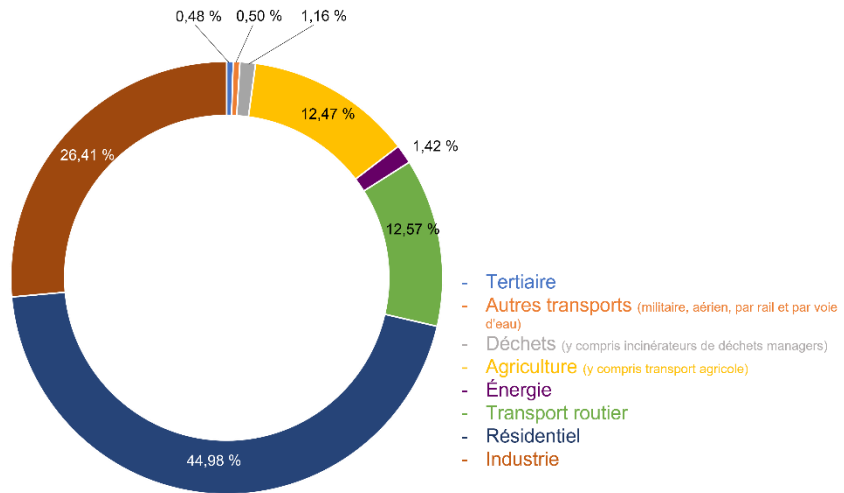
Les multiples sources des particules fines

Les particules fines peuvent être d'**origine naturelle ou anthropique**. Dans ce cas, elle proviennent principalement de la combustion soit des véhicules routiers, soit du chauffage domestique.

L'ensemble des activités industrielles, en ce compris les carrières, peuvent émettre des particules PM₁₀ et PM_{2.5}. Cependant, des particules de cette taille sont émises par une **large variété de sources**.

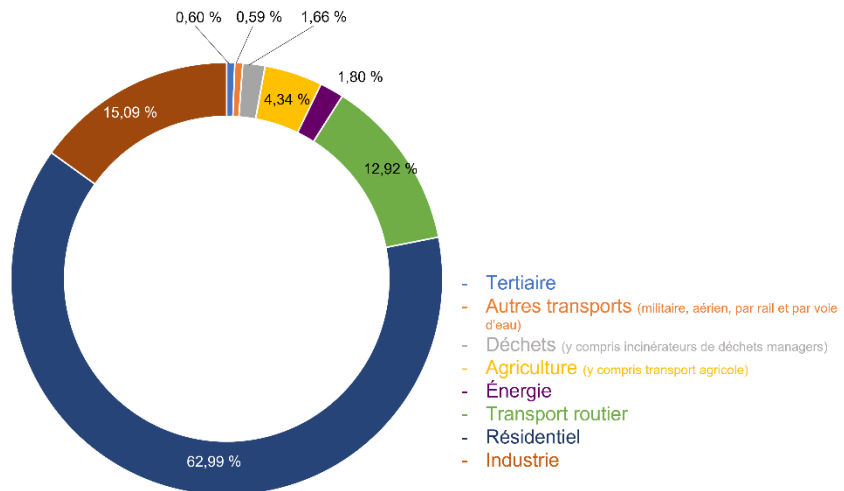
Les graphiques ci-dessous identifient les principales sources d'émissions de particules fines suivant les secteurs d'activité.

Émissions atmosphériques de particules PM₁₀ en Wallonie, par secteur d'activité (2016)



Source : SPW - AwAC

Émissions atmosphériques de particules PM_{2,5} en Wallonie, par secteur d'activité (2016)



Source : SPW - AwAC

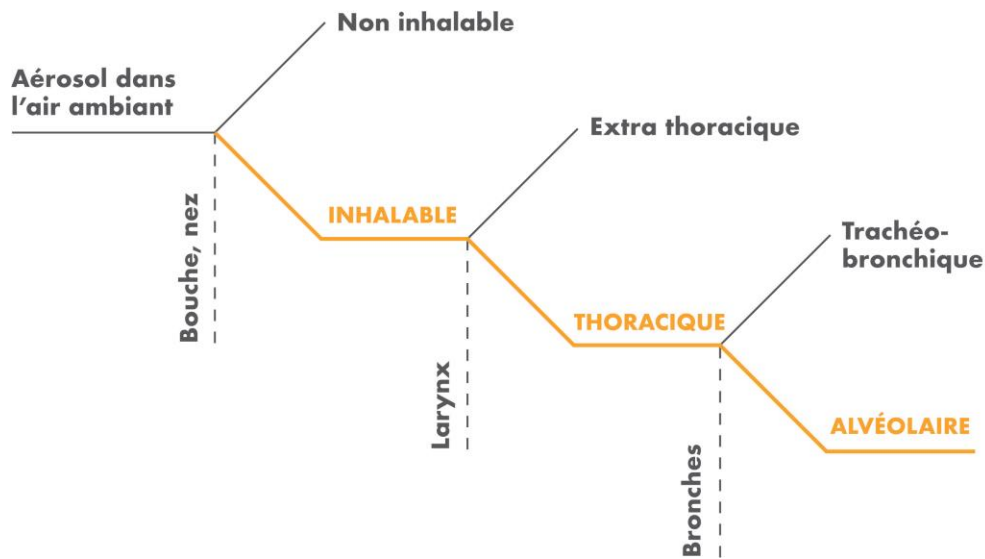
Les particules d'origine naturelle, qui contribuent aux concentrations ambiantes, proviennent principalement des zones côtières, d'éruptions volcaniques et de l'érosion éolienne naturelle ou sont issues de l'avancée des déserts (parfois d'origine anthropique), d'incendies et de feux de végétation.

Invisibles à l'œil nu, ces particules sont extrêmement **volatiles**. Par conséquent, les sources peuvent être situées à des centaines (voire des milliers) de kilomètres. La concentration des particules dans l'air est affectée par la météo et les vents.

Effets sur la santé humaine

Le corps humain peut être affecté par l'inhalation de particules fines (pollen, pollution,...).

Le système respiratoire sera d'autant plus exposé aux particules les plus fines appelées particules alvéolaires.



Guide de bonnes pratiques NEPSI – pg 17

Un des éléments naturels suivi au niveau des carrières est la **silice cristalline**. Le quartz est de loin la forme la plus courante de silice cristalline. C'est le deuxième minéral le plus répandu à la surface du globe et on le trouve dans presque tous les types de roches (*Guide de bonnes pratiques NEPSI – pg 8*).

- Calcaire En général moins de 1 %
- Sable Plus de 90 %
- Grès Plus de 90 %

La toxicité de la silice cristalline est reconnue lorsque les conditions suivantes sont réunies :

1. Présence sous sa forme alvéolaire
2. Exposition de longue durée (plusieurs années)
3. Concentrations élevées dans l'air (au-delà des valeurs limites d'exposition - VLEP)

C'est donc principalement au niveau des postes de travail en espace clos que les VLEP sont significatives et que l'exposition de longue durée est alors qualifiée à risque par l'inhalation de niveaux élevés de silice cristalline alvéolaire pendant de nombreuses années. Cela signifie que les personnes travaillant à proximité directe de processus industriels sont à risque. Des mesures particulières de prévention, protection, formation et une surveillance de santé spécifique sont, dès lors, prises pour les travailleurs exposés à ces particules.

Il y a un niveau de fond naturel de silice cristalline dans l'air, mais les **niveaux de concentration** sont si **bas** qu'ils ne présentent aucun risque pour la santé. Une carrière proche **n'augmente pas les niveaux de silice cristalline** au-delà de ce niveau de fond naturel.

Des études indépendantes confirment d'ailleurs que l'exploitation des carrières n'a **pas d'impact significatif sur la qualité de l'air** en dehors des limites de la carrière : le Health and Safety Executive (HSE) de Grande-Bretagne indique, en effet, qu'aucune preuve ne suggère un lien entre les carrières et les maladies pulmonaires parmi le grand public vivant à proximité.

Soulignons pour conclure que les différents sites de Sagrex **communiquent de manière transparente avec les riverains** de leur site, notamment via les comités d'accompagnement qui se tiennent en moyenne 2 fois par an. Les émissions des sites, leur monitoring et les actions implémentées pour les contenir au maximum y sont largement abordés.

Sources et références

- Code du bien-être au travail : <https://emploi.belgique.be/fr/themes/bien-etre-au-travail/principes-generaux/code-du-bien-etre-au-travail>
- Particules PM₁₀ et PM_{2,5} : <https://www.wallonair.be/fr/en-savoir-plus/les-polluants/particules.html>
- Nepsi – guide de bonnes pratiques sur la silice : <https://guide.nepsi.eu/>
- Plan SMOG : <https://www.wallonair.be/fr/en-savoir-plus/plan-pollution.html>
- Emissions de particules : <http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicator sheets/AIR%204.html>
- TA-Luft 2002 : Technical Instructions on Air Quality Control, page 24