

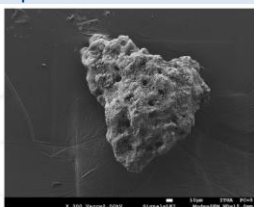


Air Breizh est l'association agréée par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, pour la surveillance de la qualité de l'air en région Bretagne. Les missions d'Air Breizh concernent notamment la **surveillance** des polluants réglementés dans l'air ambiant, **l'information** de la population et des services de l'Etat notamment en cas de pics de pollution et **la réalisation d'études** liées à des problématiques locales à la demande de ses membres.

*Les paramètres surveillés pour les **NUISANCES** visuelles (ou olfactives) qu'ils peuvent entraîner.

Les particules sédimentables :

Par opposition aux particules fines en suspension (PM10), ces particules se déposent au sol sous l'effet de leur densité et de leur taille aérodynamique (de quelques microns à l'échelle millimétrique). La majeure partie de ces particules est visible. Du fait de leur taille, elles ne présentent pas de risque sanitaire par inhalation.



Exemple de particules collectées

L'hydrogène sulfuré :

Présentant une odeur caractéristique d'œufs pourris, il s'agit d'un gaz naturel issu de la décomposition de la matière organique. Non dangereux pour la santé à de faibles concentrations, il peut toutefois générer des nuisances liées à son odeur.

AIR BREIZH

3 rue du Bosphore – Tour ALMA
8^{ème} étage
35200 Rennes
Tél. 02 23 20 90 90
www.airbreizh.asso.fr

Contact :
Gaël Lefeuvre (Directeur)

EVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR A SAINT MALO (35)

Résultats du volet 'NUISANCE' de la campagne de mesure 2017

Financiers : Saint-Malo Agglomération/Timac Agro-Phospha/CCI Ille et Vilaine



Communauté
d'Agglomération
du Pays
de Saint-Malo



Pourquoi cette étude ?

Fin 2016, St Malo Agglomération a sollicité Air Breizh afin d'améliorer les connaissances sur la qualité de l'air à Saint Malo (35) et approfondir les recherches suites aux études menées en 2006 et 2010. L'étude qui a été proposée comprenait deux parties :

- Un **volet sanitaire**, basé sur la mesure des substances réglementées. Ces dernières sont surveillées du fait de leur impact possible sur la santé par respiration. Les résultats de ce volet sont présentés dans un communiqué distinct.

- Un **volet nuisance**, focalisé essentiellement sur la mesure des particules sédimentables*. Ces dernières ne sont pas dangereuses pour la santé car leur taille trop importante limite leur pénétration dans les voies respiratoires. Elles peuvent toutefois entraîner un dérangement (une nuisance) lié à leur dépôt visible.

Pour ces mesures, la Chambre de Commerce et d'Industrie, en charge de l'exploitation du port, ainsi que Timac Agro/Phospha ont accepté de mettre en place nos dispositifs sur leurs sites respectifs. Les résultats de ce volet 'nuisance' sont présentés ci-après.

Quels sites ont été retenus pour les mesures ? Comment et quand ont-elles été réalisées ?

Les mesures ont été réalisées sur six points : **trois sur des sites « urbains de fond »** (dans les quartiers Découverte, Rocabey et Paramé), et **trois autres sous influence des zones d'activités industrielles et portuaires** (cf. 1-p.2/2).

Sur chacun des sites, des mesures des niveaux de retombées de **particules sédimentables** et des prélèvements d'échantillons journaliers en vue d'analyse ultérieure (analyse morphologique et chimique) ont été menés. En complément, des mesures d'hydrogène sulfuré* ont été réalisées du fait du caractère odorant de ce composé à faible concentration.

Deux campagnes de mesure ont été réalisées successivement en mai/juin puis octobre/novembre 2017 soit **4 mois de mesure au total**.

Quels sont les résultats des mesures des particules sédimentables ?

- la fréquence des dépôts significatifs susceptibles d'entraîner une nuisance :

Les mesures sur les « sites urbains de fond » ont été utilisées pour évaluer la fréquence des nuisances. Au total, 120 échantillons journaliers ont été collectés par site sur la durée totale de la campagne. Sachant qu'il **n'existe pas de seuil réglementaire pour les particules sédimentables, un seuil de nuisance indicatif** a donc été défini sur la base d'études similaires et de recherches bibliographiques. En fonction des sites, le nombre de jours de nuisance est compris entre 13 et 28 jours sur les 120 jours de surveillance (soit 11 à 22% de la durée de la campagne) – (cf. 2-p.2/2).

- les origines possibles des particules sédimentables :

Sur les trois sites « urbains de fond », **pour les jours présentant une nuisance, l'influence naturelle est souvent majoritaire**. Composée de sables, végétaux, coquillages (cf. 3-p2/2), cette part naturelle représente 60 à 100% de chaque échantillon journalier.

La part restante des échantillons est liée aux émissions engendrées par des **activités anthropiques** (d'origine humaine). Elle est composée notamment de tourteaux de tournesol, drêche de maïs, phosphates, suies, peinture, particules métalliques, etc. (cf. 3-p.2/2). L'origine et la contribution de cette part sont variables suivant le positionnement des sites « urbains de fond ».

Les particules issues des activités industrielle et portuaire ont été retrouvées sur les prélèvements des sites « urbains de fond » en période de nuisance. Leurs contributions restent minoritaires mais peuvent occasionnellement être plus abondantes lors de conditions particulières d'activités et/ou de conditions météorologiques.

D'autres influences anthropiques ont également été observées dues à des activités telles que : des travaux (voiries, bâtiments, etc.), des incendies et/ou brûlages, des phénomènes de combustion, peinture, etc.

La dispersion de ces particules (distance d'envols), qu'elles soient naturelles et anthropiques, dépend de leurs propriétés et notamment de leur poids.

Quels sont les résultats des mesures d'hydrogène sulfuré ?

Les niveaux mesurés ont été proches de la limite de détection de l'appareil et ne sont donc pas susceptibles d'être à l'origine de nuisance olfactive pour la majeure partie de la population.

Quels sont les enseignements de cette étude ?

Les mesures ont permis de confirmer l'existence de nuisances liées aux dépôts particuliers à Saint Malo. Les particules d'origine naturelle sont souvent majoritaires. Toutefois, lors de ces nuisances, la contribution anthropique des particules ne doit pas être négligée.

Les origines de ces particules anthropiques ont été identifiées et les conditions favorables à leurs dispersions ont été établies. Ces éléments pourront être pris en considération pour mettre en place d'éventuelles actions visant à réduire les envols de particules sédimentables.

Les mesures d'hydrogène sulfuré ont permis d'écarter la contribution de ce composé dans les nuisances olfactives ressenties par la population.

Le rapport complet, présentant les résultats de cette étude, est disponible ce jour sur le site internet d'Air Breizh : <https://www.airbreizh.asso.fr/publications/>

1-Les six points de mesures

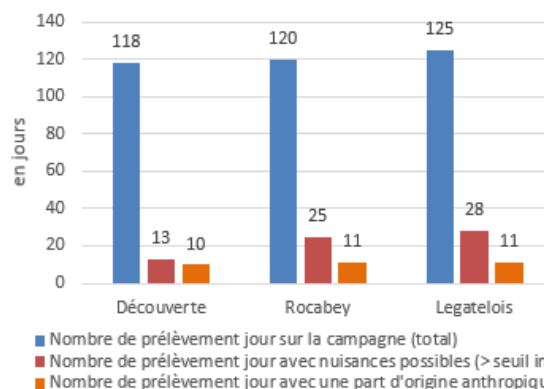


📍 Trois sites proches des habitations (sites « urbains de fond ») dans les zones présentant les niveaux topographiques les plus faibles (privilegiés en raison de la moins bonne dispersion des particules – caractère pénalisant).

📍 Trois sites sous influence directe de sources d'émissions proches

2-Fréquence des jours avec nuisance

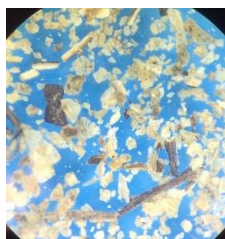
Evolution du nombre de jours avec nuisance sur les sites « urbains de fond » en cumul sur la campagne 2017



Le nombre de jours avec nuisance liée au dépôts de particules comprenant une part d'origine anthropique est proche entre les points. La proportion de cette part anthropique est toutefois variable suivant le positionnement des points au regard des zones d'activités.

3-Les particules observées d'origine anthropique

Les particules issues des activités industrielles et portuaires :



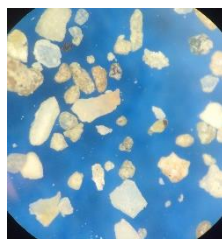
Tourteaux de tourmesol

(Particules carbonées de taille et morphologie variées)



Particules de phosphates

(Particules blanches de forme arrondie)

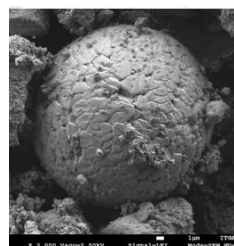


Calcium marin

(coquillages – morphologie variée)

Les autres particules d'origine anthropique :

- particules métalliques, résidus de peinture
- fibres minérales artificielles, plâtres (travaux bâtiments)
- suies (résidus de combustion)



Particules métalliques



Fibres minérales artificielles