

Modélisation et évaluation de la pollution à Saint-Malo Agglomération

Synthèse des résultats – Polluants : dioxyde d'azote (NO₂) et
particules fines (PM10)

Rédigé le 20/04/21

Pourquoi cette étude ?

Saint-Malo agglomération est la septième plus grande agglomération de la région Bretagne comptant près de **83 000 habitants** répartis sur **18 communes**. Du fait de sa densité de population et de son activité portuaire, une surveillance renforcée a été mise en place sur ce territoire, au même titre que l'ensemble des grandes agglomérations.

En charge de la surveillance de la qualité de l'air en Bretagne, Air Breizh dispose de stations de mesures fixes, implantées sur l'ensemble de la région afin de suivre en continu l'évolution des polluants réglementés.

En complément, **Air Breizh a pris l'initiative d'évaluer l'exposition des populations à la pollution de l'air dans les principaux centre urbains bretons. Cette évaluation est possible grâce aux outils de modélisation numériques de la pollution atmosphérique.**

En effet, celle-ci permet d'effectuer en tout point du territoire un diagnostic de la qualité de l'air respiré par les citoyens. Cette évaluation permet de répondre aux questions suivantes :

- **Comment se dispersent les émissions de polluant sur mon territoire ?**
- **A quel niveau de pollution suis-je exposé quotidiennement ?**
- **Quelles sont les zones d'impact maximal de pollution ?**
- **Quel est l'impact des principales sources de pollution sur la qualité de l'air ?**

Saint-Malo agglomération en quelques chiffres

1 station

de mesure



1 stations urbaine de fond

18

communes



**soit 4% de la surface de l'Ille
et Vilaine**

83 000

habitants



**Soit 2% de la population
bretonne**

La réglementation

La réglementation Européenne

La stratégie de surveillance de la qualité de l'air ambiant s'appuie sur les directives européennes.

Les directives 2004/107/CE et 2008/50/CE concernent la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. Elles fixent des exigences de surveillance pour différents polluants dont les polluants étudiés dans cette évaluation.

La réglementation française

Les directives européennes sont transposées dans la réglementation française.

Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le Code de l'environnement qui intègre la Loi du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE).

Les valeurs réglementaires peuvent aussi être appelées objectifs, niveaux ou seuils selon leurs champs d'application. Elles sont données en concentrations atmosphériques, par exemple en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, correspondant à des durées d'exposition, de la dizaine de minutes à l'année.

Les valeurs guides de l'OMS

Enfin, l'OMS a publié en 2005 des valeurs recommandées de polluants dans l'air ambiant : il s'agit des niveaux d'exposition en dessous desquels il n'a pas été observé d'effets nuisibles sur la santé humaine ou sur la végétation.

Ces valeurs correspondent à une qualité de l'air « idéale » de l'air ambiant et peuvent être plus restrictives que la réglementation européenne.

Glossaire

IR : Information et Recommandations

NO₂ : Dioxyde d'azote

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PM10 : Particules en suspension dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres

PM2.5 : Particules en suspension dont le diamètre est inférieur à 2.5 micromètres

VL : Valeur Limite

Valeurs annuelles

Procédure préfectorale d'alerte

Valeur Limite
40 µg/m³
En moyenne
annuelle

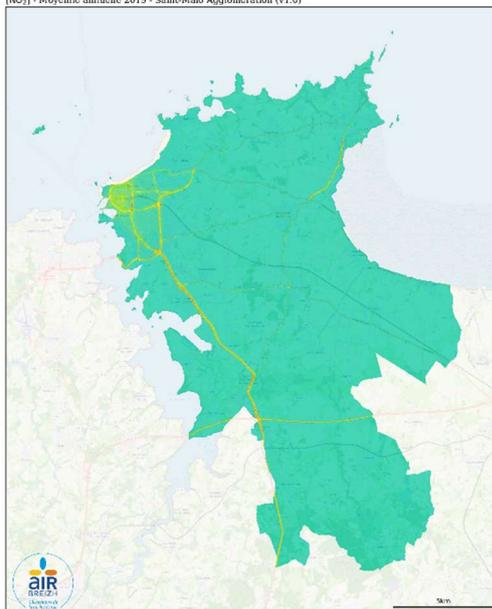
Valeur Guide OMS
40 µg/m³
En moyenne
annuelle

Information
200 µg/m³
En moyenne
horaire

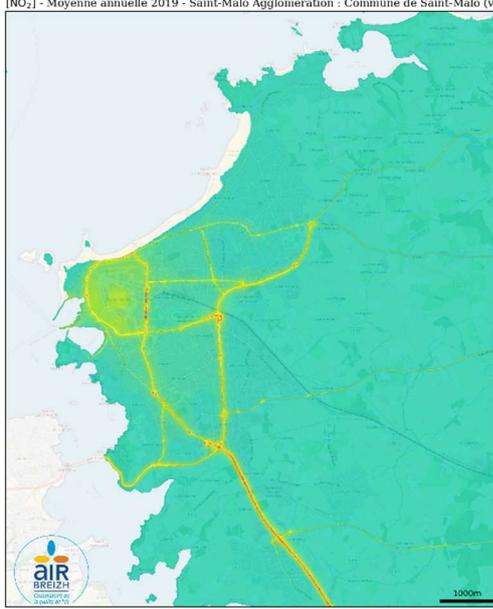
Alerte
400 µg/m³
En moyenne
horaire

Moyenne annuelle 2019 en µg/m³

[NO₂] - Moyenne annuelle 2019 - Saint-Malo Agglomération (v1.0)



[NO₂] - Moyenne annuelle 2019 - Saint-Malo Agglomération : Commune de Saint-Malo (v1.0)



Les concentrations sont plus élevées au niveau des **axes routiers**.

Une attention particulière devra être apportée à la **zone portuaire** de Saint-Malo. **Les niveaux moyens modélisés sont dégradés vis-à-vis de la réglementation.**

L'absence de point de mesures sur le port rend difficile la modélisation des concentrations de polluants dans cette zone.

Compte tenu de ces résultats et de l'activité croissante du terminal du Naye, **Air Breizh recommande un renforcement du dispositif de surveillance pour mieux évaluer les niveaux de pollution respirés.**



Moins de 100 personnes
exposées à des **dépassements**
de la valeur limite



Entre 390 à 400 personnes
exposées à des **risques de**
dépassement de la valeur limite



0 dépassement du seuil horaire
d'information et de
recommandations

Valeurs annuelles

Procédure préfectorale d'alerte

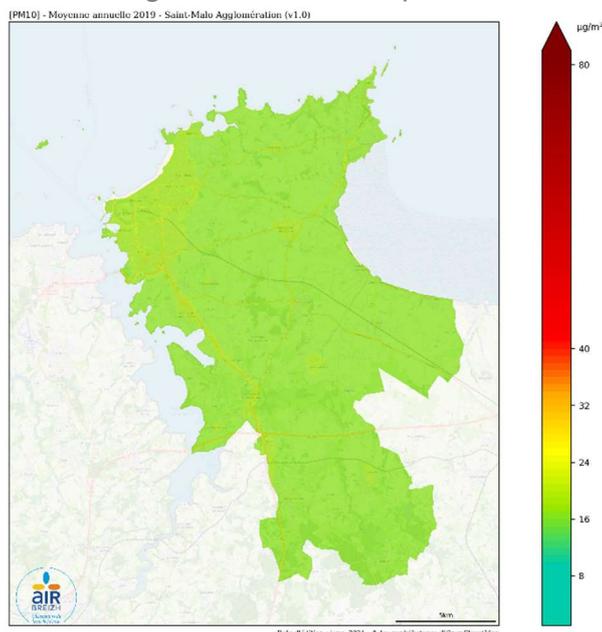
Valeur Limite
40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 En moyenne annuelle

Valeur Guide OMS
20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 En moyenne annuelle

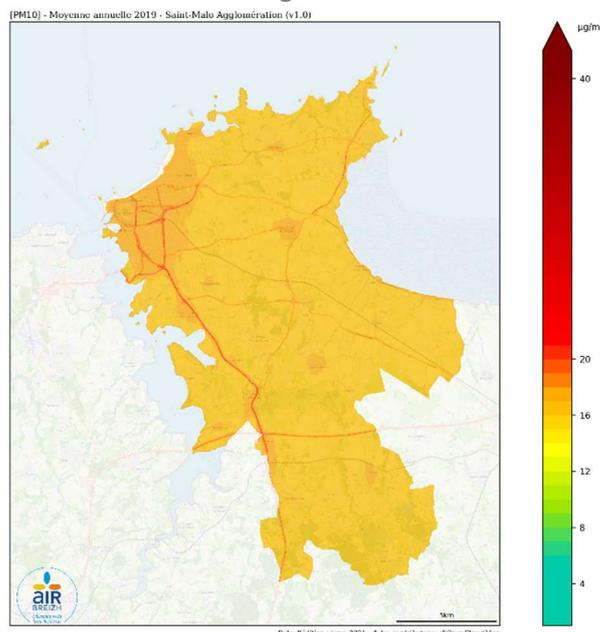
Information
50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 En moyenne journalière

Alerte
80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 En moyenne journalière

Moyenne annuelle 2019 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Réglementation européenne



Moyenne annuelle 2019 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Valeurs guides OMS



Les niveaux les plus dégradés sont modélisés au niveau des **grands axes routiers** de l'agglomération et sur le **port de Saint-Malo**. Ils sont expliqués par des **émissions d'origines diverses** : épandages agricoles, chauffage, trafic routier, érosion des sols, activité portuaire. Ces émissions sont émises localement ou issues de masses d'air extérieures.

Cependant les concentrations modélisées sont **proches voire en dépassement** de la valeur guide annuelle établie par l'**Organisation Mondiale de la Santé**.



Aucune personne exposée à des **dépassements** de la valeur limite



60 à 700 personnes exposées à des **risques de dépassement** de la valeur guide



3 dépassements du seuil journalier d'information et de recommandations

Que nous enseigne cette étude ?

- 1** La modélisation permet d'analyser les variations spatiales de la pollution atmosphérique. La pollution atmosphérique varie fortement en fonction des sources d'émissions de polluants et des conditions météorologiques.
- 2** L'agglomération présente des niveaux de NO₂ élevés à proximité des grands axes routiers, en dépassement ou avoisinant la valeur limite fixée pour ce polluant. Moins 100 personnes sont exposées à des dépassements de la valeur limite à leur domicile.
- 3** Les concentrations de PM₁₀ dans les zones densément peuplées et à proximité des axes routiers sont jugées bonnes à moyennes selon la réglementation en vigueur. Cependant elles sont jugées préoccupantes au regard des recommandations de l'OMS.

Perspectives :

Mise à jour du dispositif de surveillance:

- Installation d'un analyseur à la station Rocabey en 2020
- Installation d'un appareil ACSM dans le cadre du programme CARA à Rennes pour aller plus loin dans la caractérisation de la pollution particulaire

Révision des valeurs limites réglementaires

- Réflexion européenne engagée pour la révision des valeurs limites réglementaires qui vont tendre vers les valeurs préconisées par l'OMS

Pour en savoir plus

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)