



CAMPAGNE DE MESURE DE L'AMMONIAC SUR PLUSIEURS SITES EN BRETAGNE

Synthèse de la campagne de mesure – novembre 2020 à mai 2021

Rédigée le 28/09/21

Pourquoi cette étude ?

Cette étude, réalisée suite à la sollicitation de l'ARS, s'inscrit dans l'objectif « Agir pour une meilleure qualité de l'air extérieur et intérieur » du Plan régional santé environnement en Bretagne 2017 – 2021.

L'ammoniac (NH₃) est un polluant à enjeu régional ; avec 17% des émissions nationales, la Bretagne est la première région française émettrice.

L'objectif de cette campagne est d'améliorer les connaissances sur la répartition spatiale des concentrations en ammoniac en fonction de la typologie des sites ainsi que sur leurs variations saisonnières.

Cette campagne de mesure a duré 6 mois, elle s'est déroulée du 3 novembre 2020 au 4 mai 2021.

L'ammoniac – NH₃

Ce composé **non réglementé** dans l'air ambiant (article R221-1 du code de l'environnement) est un gaz incolore, d'odeur piquante caractéristique. Il est reconnu comme précurseur d'aérosols secondaires.

Le NH₃ peut être émis par différents secteurs : agricole, industrie, transports routiers. En Bretagne, plus de 99% des émissions d'ammoniac proviennent de l'agriculture.
Source : Air Breizh ISEA v4.1 2018

Le contrôle des émissions de NH₃ est important afin de réduire les concentrations en PM10 et PM2,5. La Directive européenne 2016/2284/EU définit des plafonds d'émission pour chaque état membre. La France a fixé ses objectifs de réduction des émissions dans le PREPA.

Répartition spatiale des niveaux moyens en NH₃

La méthode :

6 points de mesure par tube passif (analyse différée en laboratoire après 7 jours de prélèvement) ont été positionnés au niveau de 3 communes : Merléac (22), Rennes (35) et Saint-Malo (35).

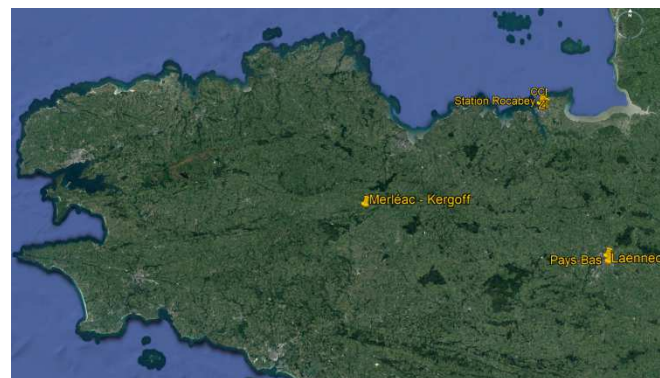
Les résultats :

Les concentrations en NH₃ mesurées sont plus faibles au niveau de la station urbaine de fond Pays-Bas à Rennes. Le trafic routier influe sur les concentrations mesurées à la station trafic Laënnec.

Les concentrations moyennes les plus fortes sont obtenues à Saint-Malo où le site de proximité industrielle, le point de prélèvement ZI, se démarque avec une concentration moyenne et un maximum plus élevés.

A Merléac, la moyenne mesurée est proche de celle obtenue en 2020 bien que la période couverte soit différente.

Répartition des six points de prélèvement pendant la campagne



Moyennes des mesures pendant la campagne

| Commune | Rennes | | Merléac | Saint-Malo | | |
|------------------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------------------|------|
| | Pays-Bas | Laënnec | Kergoff | Rocabey | CCI | ZI |
| Point de prélèvement | Urbaine de fond | Urbaine trafic | Rurale de fond | Périurbaine de fond | Urbaine proximité industrielle | |
| Typologie | | | | | | |
| Moyenne (µg/m ³) | 2,2 | 3,2 | 3,4 | 3,8 | 4,0 | 10,4 |

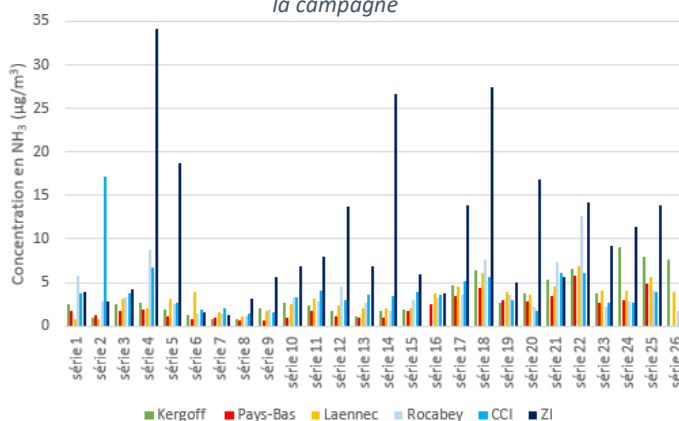
Air Breizh est l'association agréée par le Ministère de la Transition Ecologique, pour la surveillance de la qualité de l'air en région Bretagne.

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.

Variation temporelle marquée

Une augmentation des niveaux de fond est constatée à partir de fin février/début mars. Les concentrations en NH₃ sont plus élevées sur l'ensemble des sites à partir de la série 16 ce qui coïncide avec la période propice aux activités agricoles.

Evolution des concentrations en NH₃ mesurées par tube pendant la campagne



Suivi en continu en milieu rural

Dans le cadre de la stratégie de surveillance de l'ammoniac en Bretagne, un analyseur en continu a été installé le 1^{er} décembre 2020 au niveau de la station Kergoff.

La méthode :

Un analyseur de NH₃, installé au niveau de la station rurale nationale Kergoff, permet de mesurer l'évolution horaire des concentrations en NH₃ à un emplacement situé à proximité d'activités agricoles.

Les résultats :

Les niveaux mesurés l'hiver sont plus faibles que ceux enregistrés au printemps (en lien avec les conditions météorologiques et l'activité agricole).

Des **variations horaires importantes** des niveaux ont été constatées et le pic horaire maximal mesuré (152 µg/m³) semble résulter d'un épandage à proximité de la station quelques jours avant.

Le profil journalier des concentrations en ammoniac traduit l'**influence de la température** dans la volatilisation du NH₃.

Station Kergoff équipée d'un analyseur en continu de l'ammoniac



Conclusion et perspectives :

Cette campagne a été réalisée sur une période de 6 mois. Elle a permis de contribuer à apporter des informations sur l'hétérogénéité spatiale et temporelle des concentrations pendant la période étudiée.

La mesure en continu à Kergoff va servir à suivre les concentrations en milieu rural et à couvrir des périodes non couvertes par l'étude (été, automne).

Une étude spécifique à Saint-Malo, avec la mise en place d'un analyseur en continu pendant une période donnée semble pertinente afin de mieux comprendre les variations des concentrations en NH₃ dans la commune.

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)