

Pollution atmosphérique

ISSN : 2268-3798

Éditeur : Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique

226 | 2015

Varia

Editorial

Damien Cuny

 <https://www.peren-revues.fr/pollutionatmospherique/4866>

DOI : 10.4267/pollution-atmospherique.4866

Référence électronique

Damien Cuny, « Editorial », *Pollution atmosphérique* [En ligne], 226 | 2015, mis en ligne le 10 août 2015, consulté le 26 février 2026. URL : <https://www.peren-revues.fr/pollutionatmospherique/4866>

Droits d'auteur

CC-BY

Editorial

Damien Cuny

TEXTE

- 1 10 ans déjà... Il y a 10 ans, l'APPA Nord-Pas-de-Calais et le laboratoire des Sciences Végétales et Fongiques de la faculté de Pharmacie de Lille organisaient, avec l'aide du Conseil Régional et l'ADEME Nord-Pas-de-Calais, un colloque à Arras sur la biosurveillance végétale et fongique de la qualité de l'air. L'une des questions centrales de ce colloque était la place de la biosurveillance et sa professionnalisation ; l'un des verrous mis en évidence était le manque de méthode standardisée. De plus, nous avons mis en évidence l'absence de formation spécifique. Ces points ont évolué depuis. Il existe maintenant des formations, telles que le D.U. de biosurveillance environnementale (faculté de Pharmacie, Lille 2). Une commission de normalisation a été mise en place à l'AFNOR et plusieurs méthodes ont été normalisées au niveau français et sont en discussion au niveau européen.
- 2 En octobre 2014, un nouveau colloque a été organisé à Lille par les mêmes partenaires¹. Il fut l'occasion de faire un retour sur les principales questions qui touchent à la biosurveillance de la qualité de l'air, ses nouveaux challenges et perspectives.
- 3 La biosurveillance végétale et fongique de la qualité de l'air permet de mettre en évidence l'imprégnation de l'environnement et les effets des polluants atmosphériques sur les écosystèmes. C'est une méthode complémentaire et non substitutive des méthodes physico-chimiques de mesure des concentrations des polluants dans l'air. L'observation, la caractérisation des effets des polluants sur des modèles étalonnés permettent d'évaluer un risque pour les écosystèmes. Néanmoins, ces techniques comportent deux principales limites. Dans le cadre de la biointégration, le risque s'apprécie sur l'évolution des communautés (apparition, disparition d'espèces plus ou moins sensibles). Elles montrent une modification structurelle de l'écosystème très informative. Ainsi, par exemple, la progression des espèces nitrophiles a permis de mettre en évidence les effets de la

pollution azotée. Néanmoins, cette approche n'apporte qu'une information partielle sur le fonctionnement de l'écosystème.

- 4 La seconde limite concerne les outils que nous utilisons et notamment les nouveaux outils de plus en plus fins tels que ceux développés en écotoxicogénomique. Les effets des polluants sur les végétaux et les champignons ont été étudiés en laboratoire, en établissant fréquemment des relations doses/réponses. Cependant, dans quelle mesure les effets observés chez un modèle en laboratoire sont-ils représentatifs de ce qui se passe dans les écosystèmes ?
- 5 Ces deux limites ne sont pas, bien entendu, rédhibitoires et doivent nous encourager à poursuivre les recherches vers une biosurveillance « fonctionnelle ». Sans abandonner les axes actuels, il serait important de développer les travaux (par nature transdisciplinaires car plusieurs taxons et plusieurs niveaux d'organisation biologique sont concernés) qui permettraient de caractériser l'effet des polluants atmosphériques sur le fonctionnement des écosystèmes. Les premiers résultats obtenus dans ce sens avec les mousses et les amibes et présentés lors du colloque, sont donc très intéressants.
- 6 Ces limites sont autant de challenges qui doivent nous encourager à poursuivre la dynamique engagée. En effet, les méthodes de biosurveillance ont, depuis de nombreuses années, apporté des informations importantes pour mettre en évidence les effets des polluants sur les écosystèmes. Le fait que les polluants et les challenges environnementaux évoluent motive les recherches et l'adaptation des techniques de biosurveillance. Ainsi, les enjeux climatiques, les polluants photochimiques, les polluants organiques persistants sont des exemples qui nécessitent des développements, que ce soit pour les modèles utilisables pour leur suivi que pour les méthodes analytiques de dosage à mettre au point. Le corollaire lié à ce dernier point est le développement des calculs d'incertitudes. Cette question est importante à plus d'un titre. Il est bien entendu important de caractériser les seuils de sensibilité, les degrés de précision des méthodes, leur répétabilité. Ceci est aussi essentiel pour l'intégration de la biosurveillance environnementale dans les démarches d'évaluation du risque sanitaire.
- 7 Compte tenu des avancées scientifiques de ces dernières années, il est étonnant que ce domaine ne soit pas plus développé. Or les

quelques travaux existants montrent que la biosurveillance peut apporter des éléments de caractérisation de l'environnement des populations étudiées et contribuer à évaluer la contribution des contaminations environnementales dans l'imprégnation et les effets sanitaires de l'environnement.

- 8 Les différents points mis en exergue ne peuvent que nous encourager à poursuivre les travaux de recherche en biosurveillance mais aussi à assurer une meilleure transition des résultats vers les utilisateurs. Cela passe par une meilleure collaboration transdisciplinaire, dont nous aurons l'occasion de tirer un premier bilan lors de notre prochain colloque...

NOTES

- 1 L'auteur tient, à l'occasion de cet éditorial, à chaleureusement remercier l'équipe de l'APPA Nord-Pas-de-Calais pour son très grand investissement pour l'organisation du colloque, et en particulier Laetitia Davranche, co-organisatrice et corédactrice en chef de la partie biosurveillance de ce numéro de la revue *Pollution Atmosphérique*.

AUTEUR

Damien Cuny

Doyen de la faculté de Pharmacie de Lille et vice-président de l'APPA Nord-Pas-de-Calais