

# La biosurveillance ou les « plantes sentinelles » au service du climat

## Le Plan Climat: ses objectifs



Afin de lutter contre les dérèglements climatiques, le Plan Climat, a pour objectif de **réduire par un facteur 4 les émissions régionales de gaz à effet de serre d'ici 2050**.

Déjà dans notre région, nous constatons les premiers signes de ce dérèglement climatique en observant notre environnement. A l'ère du Plan Climat, la biosurveillance constitue un véritable **outil de suivi pour les collectivités impliquées dans un Plan Climat**.

## Lien avec le réseau de bioindication de l'ozone par le tabac

### L'ozone

L'ozone (O<sub>3</sub>), gaz incolore et irritant, au fort pouvoir oxydant, est aussi un **gaz à effet de serre** : sa contribution serait comprise entre 10 et 20%, ce qui n'est pas négligeable.

Les concentrations moyennes de ce **polluant** sont en augmentation régulière et posent de plus en plus de dommages pour la **santé et l'environnement**.



### Le tabac, un bioindicateur de la pollution à l'ozone

Le **tabac** est utilisé comme plante bioindicatrice pour évaluer la présence d'ozone dans l'atmosphère et apprécier ses impacts environnementaux. **C'est une technique simple, normalisée, peu onéreuse et complémentaire des mesures automatiques.**

L'ozone provoque sur la feuille des lésions sous forme de taches : ce sont des **nécroses foliaires**. La surface foliaire nécrosée est proportionnelle à la concentration d'ozone présente dans l'atmosphère pendant la période d'exposition.



Depuis 1999, l'APPA NPC en collaboration avec la **Faculté de la Pharmacie de Lille** gère et pilote le réseau régional de bioindication de l'ozone par les plants de tabac.

### Les objectifs du réseau en Nord – Pas de Calais



➤ **L'aspect scientifique** : le but est de développer cet **outil de suivi de la qualité de l'air**, sur base de **l'assurance qualité**, afin de bénéficier d'une évaluation des impacts de l'ozone à chaque période estivale sur les écosystèmes.

➤ **Eduquer et former** : c'est un **support pédagogique concret, simple et attractif**, qui permet de sensibiliser le grand public et les scolaires, en tant que citoyens responsables de la préservation de l'environnement.

➤ **Mobilisation des acteurs régionaux** : **faire connaître, adhérer et impliquer** le plus grand nombre : établissements scolaires, associations, collectivités, communautés d'agglomération, communes, industriels, les acteurs des Plans Climat, de l'aménagement du territoire

➤ **Lien avec la trame verte en région** : l'altération physico-chimique du milieu se répercute sur les êtres vivants, la dégradation de la qualité de l'air, et de ce fait, la richesse naturelle régionale.

➤ **Apports d'arguments environnementaux pour la lutte contre le changement climatique**

#### Contact :

✉ Laetitia Davranche : [ldavranche@appanpc.fr](mailto:ldavranche@appanpc.fr)

☎ 03-20-31-71-57

Plus de renseignements :

[www.appanpc.fr](http://www.appanpc.fr)

Crédits photos : APPA NPC

# Comment le réseau contribue à la lutte contre le dérèglement climatique ?

## Constats issus du réseau :

- Les COV émis par la végétation naturelle participent au cycle de formation de l'ozone ;
- Ainsi, les sites naturels ou les parcs urbains définis comme "pièges à carbone" peuvent présenter des concentrations importantes en ozone, c'est-à-dire en gaz à effet de serre.



## Surveillance de l'ozone sur les sites pour une lutte contre le changement climatique :

- Cette surveillance est d'autant plus utile que le changement climatique va entraîner des **canicules plus fréquentes et plus longues**, ce qui veut dire une **augmentation des niveaux de fond en ozone** ;

- Dans un cadre plus élargi, et à plus longue échéance, cette surveillance pourra également aboutir à une **observation des effets de l'ozone sur la végétation naturelle**.



## Lien avec la qualité de l'air définie par les lichens

### Le lichen

Le lichen = symbiose (champignon + algue (à 90%) ou cyanobactérie).

Contrairement aux végétaux, le lichen n'a pas de racine, cuticule ou stomate pour se protéger. Ils sont donc **totalemt dépendants de l'atmosphère** et vont donc **absorber les polluants** en même temps que les éléments qui leur sont essentiels pour vivre.

Les lichens sont amenés à disparaître quand la qualité de l'air se dégrade et, inversement quand celle-ci s'améliore des espèces sensibles peuvent réapparaître.



### La cartographie régionale de la pollution atmosphérique

Afin de déterminer l'indice de qualité de l'air d'un secteur, une cartographie de la végétation lichénique présente sur les arbres est réalisée grâce à la **méthode AFNOR** et ce, à l'aide d'une grille de lecture standardisée, aux 4 points cardinaux de l'arbre.

La dernière cartographie de la qualité globale de l'air à l'échelle du Nord - Pas de Calais date des années 1990. **L'APPA effectue une étude de faisabilité pour la réalisation de cette cartographie régionale qui présente divers intérêts à être réalisée dans le cadre des Plan Climat.**

### Un outil de diagnostic du Plan Climat

→ Cette cartographie est un **outil de diagnostic** (dans la mesure où on disposerait d'un état zéro) **et d'évaluation pertinent pour les Plan Climat Régional et Territoriaux.**

→ Elle permet le **suivi d'espèces spécifiques en lien avec le changement climatique.**



## Et les pollens ?

Le changement climatique a également un impact sur les cycles de la végétation.

L'analyse des observations du comptage des pollens du capteur de Lille que l'APPA réalise pour le RNSA montre de façon générale que :

- la date de démarrage de la **pollinisation est plus précoce** ;
- la **durée et l'intensité** de la pollinisation sont plus importantes ;
- ce qui entraîne un nombre de jours à **risque d'exposition** aux pollens plus élevée.
- certaines espèces végétales allergisantes pourront à terme migrer vers le nord.

