

Réseau régional de bioindication de l'ozone par le tabac en Nord-Pas de Calais

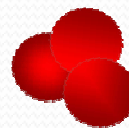
Ozone et ozone, il ne faut pas confondre...



L'**ozone (O₃)**, est un gaz incolore et irritant ayant un fort pouvoir oxydant.
C'est aussi un **gaz à effet de serre**.

Contrairement à la couche d'ozone, l'ozone présent dans la troposphère en concentration élevée est nocive pour la santé et pour l'environnement : c'est un **polluant**.

Il est issu de réactions chimiques entre des composés précurseurs (automobile, industrie...) sous l'action du rayonnement du soleil : on parle ainsi de **pollution photochimique**.



La bioindication



La pollution à l'ozone est en augmentation et pose de plus en plus de dommages pour la **santé et l'environnement**.

Ainsi, **la bioindication**, méthode utilisant des organismes sensibles à un polluant donné et se manifestant par des **effets visibles**, permet d'évaluer semi-quantitativement la contamination atmosphérique et d'apprécier les **impacts environnementaux** du polluant en question.

C'est une technique simple, peu onéreuse et complémentaire des mesures automatiques.

Le tabac : un bioindicateur de la pollution à l'ozone

Le tabac Bel W₃ est utilisé comme plante bioindicatrice pour révéler la présence d'ozone dans l'atmosphère.

En effet, l'ozone provoque au niveau des tissus de la feuille des lésions directes, appelées **nécroses foliaires** : petites taches rondes, de couleur blanche à brune qui témoignent de la **mort des cellules de l'épiderme foliaire**.

La surface foliaire nécrosée est proportionnelle à la concentration d'ozone présente dans l'atmosphère pendant la période d'exposition.

Pour la variété de tabac Bel W₃, particulièrement sensible à l'ozone, les nécroses apparaissent à partir d'une concentration de **80 µg/m³ d'ozone**.



Contact :

✉ Laetitia Davranche : ldavranche@appanpc.fr
☎ 03-20-31-71-57

Plus de renseignements :
www.appanpc.fr

Crédits photos : APPA NPC

Un réseau de biostations en Nord - Pas de Calais



La **biostation** est le nom donné au châssis métallique qui abrite les plants de tabac. Elles sont situées en milieu rural, urbain ou industriel.

Depuis 1999, l'APPA Nord-Pas de Calais 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.

L'objectif est de pérenniser et de développer, dans un but **scientifique et pédagogique**, le réseau de biostations en région afin de **bénéficier d'une évaluation des impacts de la pollution atmosphérique par l'ozone à chaque période estivale sur les écosystèmes.**

Depuis 2008, la méthode de bioindication est normalisée AFNOR.

Les partenaires du réseau de bioindication en région

Le réseau régional de bioindication comprend une **50^{aine} de partenaires** répartis sur les territoires du littoral dunkerquois, de la métropole lilloise, de l'artois et du valenciennois.

Ces partenaires sont des **structures pédagogiques** (écoles, collèges, lycées), **parcs naturels, poste écogardes, centres d'éducation nature, associations en environnement, industries, communes, collectivités,...**



L'aspect scientifique

Résultats
Campagne bioindication 20XX

Cette feuille est à renvoyer chaque semaine à l'APPA
Nom de l'établissement : _____
Mail : _____
Date : _____
Heure : _____

Semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Moynenne état	Moynenne station
P1														
P2														
P3														

Observations des plants :

vert	phlo	essoufflement	température
fort	forte	fort	
faible	faible	moyon	
nil	aucune	bière	...°C

Quantité : _____

☒ : morte
M : mangée
KC : cassée

Les plants de tabac Bel W₃ et Bel B servant de témoin, sont installés de **mi-mai à octobre**. Les plants de tabac sont renouvelés chaque mois.

La lecture des nécroses s'effectue chaque semaine à date fixe. Les dégâts dus à l'ozone sont estimés par le **% de surface nécrosée**, défini par comparaison à des photos de référence. Puis une moyenne est calculée pour chaque site, ce qui permet une comparaison dans l'espace et dans le temps. **Une feuille de liaison est ensuite envoyée à tous les partenaires.**

Un véritable outil pédagogique

Les partenaires incluent le suivi des biostations dans le cadre de leurs activités pédagogiques soit auprès de scolaires, soit auprès du grand public.

En effet, les plants de tabac permettent de visualiser la présence d'ozone dont les nécroses constituent un **support visuel concret** et d'évaluer l'action agressive de ce polluant sur l'environnement.

