

Sur résineux :

Des marbrures chlorotiques sur les aiguilles (petites zones jaunes, brun-clair ou vert clair, sans délimitation nette avec les parties saines et vertes)



Pin l'Alep (*Pinus halepensis*)
Photo : CEAM, Valencia (Espagne).

QUELQUES AUTRES EXEMPLES



Calamagrostide velue (*Calamagrostis villosa*)



Dryade à huit pétales (*Dryas octopetala*) avec phénomène de recouvrement



Prunier de Briançon (*Prunus brigantina*)



Epilobe en épis (*Epilobium angustifolium*)



Viorne lantane (*Viburnum lantana*)



Symphorine (*Symphoricarpus racemosa*)

LES NÉCROSES CI-DESSOUS NE PEUVENT PAS ÊTRE ATTRIBUÉES À L'OZONE



Parasitisme (taches bien délimitées traversant la feuille). Face supérieure à gauche, inférieure à droite.



Très jeunes feuilles avec coloration internervaire rouge.

Vous pouvez nous communiquer vos observations

- à ARNICA MONTANA pour les Hautes-Alpes
- au L.P.A. de l'I.N.R.A pour les autres départements
(une fiche plus complète peut être téléchargée sur le site www.arnica-montana.org)

Nom : Prénom :

Adresse :

Espèce végétale :

Type de nécrose observée (joindre éventuellement une photo)
.....

Date de l'observation : Département :

Commune :

Lieu dit :
(éventuellement joindre copie de carte)

Altitude :

Eventuellement coordonnées GPS :



APPRENEZ À DÉTECTER L'IMPACT DE L'OZONE SUR LA VÉGÉTATION NATURELLE



ARNICA MONTANA

35, rue Pasteur

05100 BRIANÇON

arnica.montana@free.fr
www.arnica-montana.org

LABORATOIRE
POLLUTION
ATMOSPHÉRIQUE

I.N.R.A.
Centre de Recherche de Nancy
54280 Champenoux

L'OZONE : UN NOUVEAU PROBLÈME POUR LES MILIEUX NATURELS

Origine de l'ozone*

L'ozone est un puissant oxydant issu de réactions complexes, sous l'effet du soleil, entre différents gaz d'échappement des moteurs, des transports et de l'industrie.

Situation actuelle

De nombreuses observations concordantes mettent clairement en évidence que maintenant en France, de nombreux milieux naturels sont soumis à des niveaux suffisamment élevés d'ozone pour entraîner des atteintes visibles sur les végétaux les plus sensibles, comme en particulier : le frêne, le hêtre, le charme, le noisetier, l'aubépine et la symphorine.

Ces observations vont dans le même sens que celles déjà réalisées dans d'autres pays européens. Si elles ne permettent pas jusqu'à présent de se faire une idée générale de la situation, par contre elles montrent qu'il existe un impact à grande échelle de l'ozone dans les milieux naturels de nombreuses régions, surtout si l'on considère qu'il existe aussi des symptômes non visibles de ce polluant (caractérisés par des réductions de la croissance et des pertes de rendement) souvent encore plus largement répandus.

Remarques

La réalité de l'impact de l'ozone sur les milieux naturels est peu connue et a du mal à s'imposer en France car :

- d'une part, ce problème concerne des zones rurales ou forestières éloignées des grandes sources actuelles de pollution atmosphérique que sont les zones urbaines et les grandes voies de communication.
- d'autre part, les observations effectuées sont toujours ponctuelles, sont plus ou moins difficiles à caractériser et semblent encore peu spectaculaires.

Ceci est d'autant plus préoccupant qu'avec les augmentations des niveaux d'ozone et de la température qui sont prédites, il est vraisemblable que ces milieux vont subir dans un proche avenir des perturbations écologiques significatives comme des changements de la composition en espèces et une diminution de la biodiversité.

* Ne pas confondre l'ozone de la basse atmosphère dont il est question ici avec la "célèbre" couche d'ozone stratosphérique située à environ 15 km d'altitude qui protège les êtres vivants du rayonnement ultra violet solaire.

NÉCROSES ATTRIBUABLES À L'OZONE

Pour chaque site, à partir de vos observations sur le terrain, si vous avez coché toutes les cases ci-dessous, il est fort probable que les signes que vous avez observés sur les feuilles sont dus à l'ozone. Vous pouvez nous transmettre vos observations (voir dernière page)

Quand et où observer ?

- Du milieu à la fin de l'été (début juillet à fin septembre).
- Terrains découverts, bien exposés au soleil.



- Sur les feuilles adultes exposées au soleil (Les très jeunes feuilles en formation ne sont pas prises en compte)

- Pas de conditions qui pourraient entraîner des symptômes identiques aux nécroses dues à l'ozone (ex. parasitisme, attaque d'insectes, etc...)

Quels symptômes ?

Sur feuillus :

- Des colorations rougeâtres ou brunâtres (ou plus rarement des pointillés) entre les nervures (les nervures ne sont pas touchées). Les jaunissements des feuilles ne sont pas pris en compte.



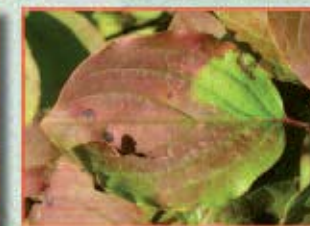
Feuille de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*).

- Seule la face supérieure des feuilles est touchée (la coloration ne traverse pas la feuille).



Feuilles de Framboisier (*Rubus idaeus*)
Face supérieure à gauche, inférieure à droite.

- Les feuilles les plus âgées présentent des nécroses comme des brûlures qui peuvent traverser la feuille.
- Absence de nécrose sur la portion couverte d'une feuille exposée.



Feuille de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*).