

# Les cahiers d'experts du débat public

## sur le projet de contournement routier de Nice

Février 2006 N° 4



### Laurence Dalstein-Richier

Chercheur en écologie forestière

#### LAURENCE DALSTEIN-RICHIER

*mène ses travaux de recherche en écologie forestière au sein du Groupe international d'études des forêts sud-européennes (GIEFS), association loi 1901. Depuis plus de dix ans, le GIEFS étudie dans les Alpes-Maritimes les causes de dysfonctionnement des forêts et de la végétation en relation avec la pollution atmosphérique. Ce groupe recherche notamment les effets néfastes de l'ozone sur les plantes : dégâts visibles sur les feuilles et altérations physiologiques et/ou anatomiques. Le GIEFS intervient également sur le territoire national pour le suivi de placettes forestières de l'Office national des forêts (ONF) et au niveau européen comme expert français à l'ICP-Forests (International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution on Forests de l'ONU).*

**Contact**  
**G.I.E.F.S**  
**69, av. des Hespérides**  
**06300 Nice**  
tél. 06 10 72 68 62  
ldalstein@aol.com

page 2 **La formation de l'ozone**  
**La mesure de l'ozone et la réglementation européenne**

page 3 **Les effets visibles sur la forêt et la végétation**  
**En conséquence**

page 4 **Conclusion**

> LA CAPACITÉ DES ESPACES TRAVERSÉS À ABSORBER LA DEMANDE >>>>>>>

## Transport : des compromis pour protéger la végétation

Chacun est conscient de l'intérêt croissant porté au milieu naturel. La forêt y occupe une place tout à fait prépondérante. Les facteurs susceptibles d'intervenir dans les processus de dépérissement forestier sont souvent multiples et combinés. Ils impliquent des conditions biotiques des milieux, des facteurs écologiques, des données climatiques et des paramètres anthropiques. Les apports atmosphériques gazeux liés à l'accroissement des activités humaines occasionnent souvent des dysfonctionnements forestiers.

Les milieux naturels deviennent alors les cibles privilégiées de pollutions issues des mégapoles et de leurs modes de transport. Cela se traduit par des atteintes visibles sur des essences particulièrement sensibles. Il est important, dans ces conditions, de mettre à disposition des gestionnaires du territoire, les outils scientifiques permettant l'efficacité des mesures visant à maîtriser la qualité de l'air et à réduire au maximum les risques pesant sur l'environnement, tout en respectant les besoins liés à l'augmentation de l'activité humaine. Les politiques publiques en charge de la gestion des territoires participent à l'amélioration des

voies de communication et des modes de déplacement. L'amélioration des modes de déplacement nécessite la combinaison des choix d'infrastructures. Le projet de contournement de Nice permettrait de fluidifier la circulation autoroutière locale et départementale en diminuant ainsi les embouteillages, sources de grande émission de rejets atmosphériques. Parallèlement, les modes de transports alternatifs au transport routier de marchandises en transit devraient être développés afin de limiter les impacts sanitaires et écologiques. De même, l'extension des réseaux de transport collectif doit continuer à être privilégiée.

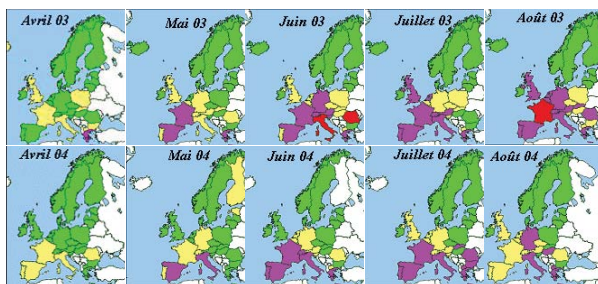


dépassement et la durée moyenne des dépassements a été de 2 heures. Les pays les plus concernés sont situés en Europe du Sud : la France, essentiellement au sud de la latitude 45, le Portugal, l'Espagne, l'Italie, la Slovénie, la Grèce, Chypre et Malte.

En France, dans les Alpes-Maritimes, le GIEFS mesure depuis dix ans les concentrations d'ozone depuis le littoral azuréen jusque dans le haut-pays au moyen de capteurs passifs. Ces derniers sont toujours installés à proximité des placettes de suivi forestier afin de comprendre l'évolution de l'état physiologique des arbres en fonction des concentrations d'ozone enregistrées.

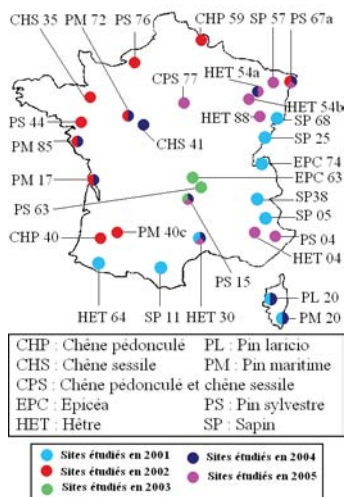
Depuis 2001, sur le territoire national, l'impact de l'ozone sur le feuillage des arbres est également suivi par le GIEFS sur quelques placettes européennes du Réseau national de suivi à long terme des écosystèmes forestiers (RENECOFOR) de l'Office national des forêts (ONF).

(1) Directive 2002/03/CE du Parlement européen et du conseil du 12 février 2002 relative à l'ozone dans l'air ambiant.



European Environment Agency  
Technical report n° 3/2005

|        |                              |
|--------|------------------------------|
|        | Pas d'information disponible |
| Green  | Pas de dépassement           |
| Yellow | 1 h max > 180 µg/m³          |
| Purple | 1 h max > 240 µg/m³          |
| Red    | 1 h max > 360 µg/m³          |



La situation des placettes de suivi forestier en relation avec des mesures de concentrations d'ozone dans les Alpes-Maritimes et sur le territoire national.

## Les effets visibles sur la forêt et la végétation

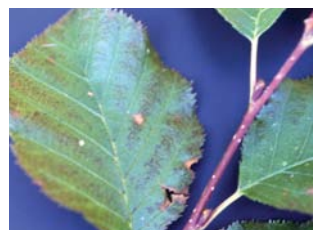
Les premières observations ont montré que les chênes, les sapins et les épicéas présentent rarement des symptômes d'ozone, ceci quels que soient les niveaux de concentration des sites.

En revanche, sur les aiguilles de conifères sensibles tels que les pins, les symptômes visibles, typiques de l'ozone, se traduisent par des taches chlorotiques spécifiques : petites taches diffuses de couleur vert clair en particulier sur la face supérieure des rameaux et à la pointe des aiguilles.

Sur la végétation arbustive sensible, les dommages spécifiques à l'ozone se manifestent sur la face supérieure des feuilles

les plus âgées ou les plus exposées à la lumière. Des effets d'ombre et de protection sont observés. Selon les essences, des décolorations brun-rouge ou des ponctuations évoluent vers des nécroses généralisées.

Au niveau physiologique, les concentrations chroniques d'ozone peuvent induire une moindre capacité de réponse des plantes exposées face à d'autres stress de type biotique (insectes) ou abiotique (froid ou sécheresse). L'ozone est aussi responsable d'un vieillissement accéléré et induit un retard généralisé de croissance.



Feuille d'aulne vert présentant entre les nervures des ponctuations brun-rouge typiques de l'ozone.



Des aiguilles de pins d'Alep âgées d'un an présentant des symptômes d'ozone.

## En conséquence

Aujourd'hui, il est donc possible de quantifier et de corréliser les dégâts observés sur la végétation. Les endommagements foliaires causés par la pollution gazeuse photochimique proviennent essentiellement de rejets atmosphériques liés au transport.

Le problème se pose quant à l'attitude à adopter pour réduire ou minimiser cette situation. La maîtrise des émissions

atmosphériques doit être gérée de manière globale en faisant intervenir toutes les solutions complémentaires et alternatives et en proposant des suggestions pour une meilleure détermination de l'action publique, ce qui implique qu'aucune de ces propositions ne doit être écartée. Si l'enjeu est d'importance pour l'environnement, il doit aussi prendre en compte prioritairement les dépla-

cements pendulaires des habitants, c'est-à-dire les allers et retours quotidiens entre le lieu de domicile et le lieu de travail. Rien n'est simple a priori, cependant il convient de soumettre quelques réponses pour une meilleure stratégie de gestion locale des déplacements et par-delà pour une meilleure maîtrise des pollutions photochimiques urbaines et péri-urbaines. Quelques

