

## PEUPLERAIE FRANÇAISE : ENTRE ROUILLES ET PUCERON LANIGÈRE, L'INQUIETUDE DEMEURE.

Olivier Baubet (Echelon DSF Massif central), Fabien Carouille (Echelon DSF Paris)

Les problèmes sanitaires ont toujours joué un rôle clé dans la sélection des cultivars de peupliers. Les premières crises identifiées remontent aux années 1970 où le *Marssonina* affectait le I214, le cultivar le plus représenté du moment.

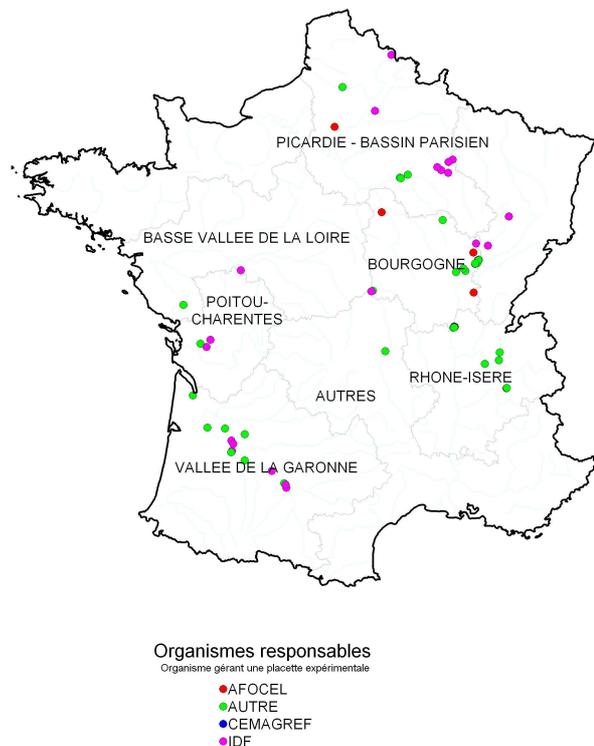
Beaucoup plus récemment, le cultivar Beaupré, qui a été très utilisé depuis les années 1980, a subi des dommages très importants lorsque la rouille a contourné sa résistance. Ces deux crises majeures se sont traduites par des changements radicaux dans le choix des cultivars plantés, tandis que les peuplements installés perdurent tant bien que mal en subissant des dommages constants. Actuellement, les peupleraies constitués des cultivars les plus sensibles restent très touchées par les rouilles, celles-ci limitant drastiquement la croissance des peuplements. Les derniers étés 2007 et 2008, particulièrement humides, ont d'ailleurs favorisé un paroxysme dans la virulence de la maladie.

L'autre phénomène inquiétant pour l'état sanitaire de la peupleraie est l'ampleur de la présence du puceron lanigère. Au cours de l'été 2007, l'extension de son aire et la vigueur de ses attaques ont fait redouter les pires conséquences pour l'année 2008 ; ce pronostic a été cependant infirmé en partie.

Cette synthèse est également l'occasion de faire un point sur les autres problèmes importants qui ont affecté les peupleraies françaises au cours des années 2007 et 2008.

### Un nouveau dispositif de surveillance

Depuis la création du DSF en 1989, les correspondants ont alimenté une base de données qui a permis de faire un point sur l'ensemble des problèmes sanitaires affectant les essences forestières françaises. Les peupliers ont fait l'objet sur cette période de plus de 5 000 signalements correspondant à plus de 160 problèmes différents, dont une dizaine d'importance majeure. S'il est vrai que les divers xylophages qui attaquent les peupliers représentent un poids conséquent parmi cette liste, on retrouve aussi dans cette liste des défoliateurs, tant spécifiques que polyphages, des pathogènes foliaires, des problèmes émergents, comme le puceron lanigère, ainsi que des problèmes plus complexes comme les dépérissements. Il apparaissait en outre une sous-représentation des pathologies foliaires, en particulier des rouilles, en termes de nombre de fiches, faute d'une stratégie cohérente de recueil de l'information selon les années et les régions populeuses. De fait, il était très malaisé de déterminer l'importance des attaques annuelles de rouille.



Carte 1 : Implantation du dispositif de suivi des pathologies foliaires des peupliers en 2007 et 2008



C'est pour cette raison que la stratégie de recueil de l'information dans les peupleraies a été réorientée dans un souci de mieux appréhender, voire quantifier, les problèmes les plus saillants. Une stratégie de suivi spécifique aux pathologies foliaires et une autre particulière au puceron lanigère ont ainsi été mises en place à partir de 2007. Ces suivis n'excluent pas pour autant la veille sanitaire « de routine » qui continue de documenter le paysage phytosanitaire populeicole avec des problèmes de moindre ampleur ou, éventuellement, des problèmes émergents

## Les pathogènes foliaires, virulence forte en 2007 et 2008

L'impact des pathologies foliaires sur les principaux cultivars utilisés en France est désormais suivi sur un réseau de placettes permanentes qui s'appuie sur quelques peupleraies de production représentatives et sur les dispositifs expérimentaux appartenant à la Forêt Privée, au CEMAGREF et au FCBA. En tout, ce sont 67 sites répartis sur la France pour plus de 60 cultivars.

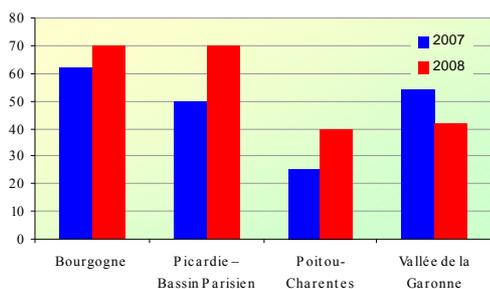


Figure 1 : Impact des rouilles sur cultivars interaméricains dans les principales régions populeicoles

Le classement par famille regroupe des cultivars au comportement parfois différent mais indique clairement la forte sensibilité aux rouilles des interaméricains par rapport aux euraméricains et deltoïdes (figures 2 et 3).

A l'intérieur de chaque grande famille, il existe également une variabilité importante de la sensibilité aux rouilles, notamment pour les euraméricains.

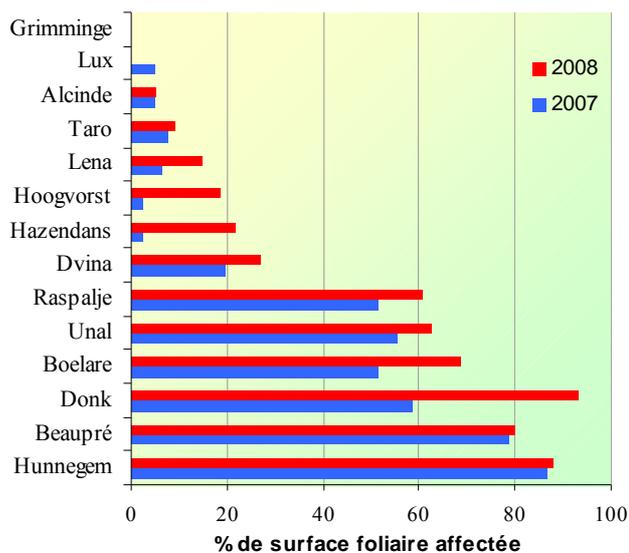


Figure 2 : Impact des rouilles sur les cultivars interaméricains et deltoïdes en 2007 et 2008

chrysomèles dont l'impact reste le plus souvent relativement limité. La pullulation de puceron lanigère de 2007 a également été ressentie sur ce réseau.

Les agents recherchés, rouilles et Marssonina, permettent une évaluation de la pression pathologique affectant le feuillage des peupliers. D'autres problèmes plus généraux sont également observés. L'évaluation de la masse foliaire affectée par les pathogènes en fin d'été permet d'avoir une vision de la sensibilité des différents cultivars, en fonction de leur localisation (figure 1).

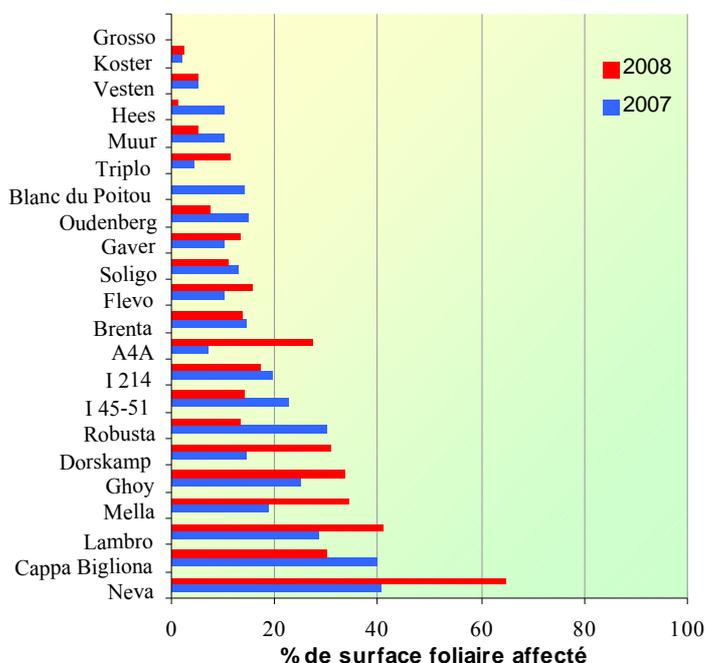
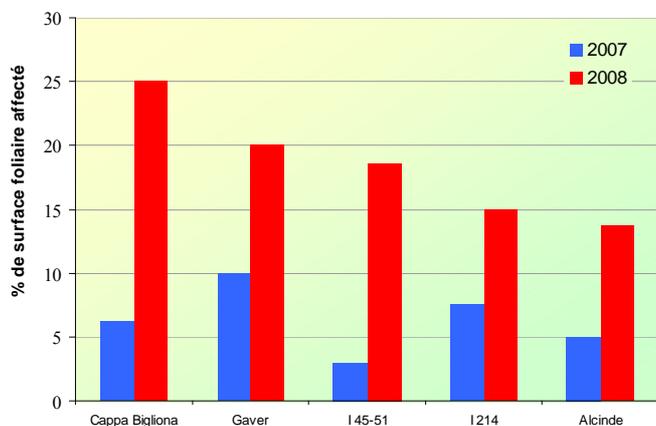


Figure 3 : Impact des rouilles sur les cultivars euraméricains en 2007 et 2008

Le Marssonina (*Marssonina brunnea*) reste un pathogène relativement discret si on le compare aux rouilles. Seuls quelques cultivars euraméricains présentent une altération légère de leur masse foliaire (figure 4), même si en 2008, on a constaté une nette montée en puissance du pathogène.

Sur ce réseau, on a également pu constater l'impact des défoliateurs de feuillus (lépidoptères phyllophages) qui reste plus marqué en 2007 qu'en 2008. Il convient également de noter un bruit de fond lié aux dégâts de





**Figure 4 : cultivars les plus touchés par *Marssonina brunnea* en 2007 et 2008**

Ces dispositifs permettent d'avoir une vision régionale des pathogènes affectant le feuillage des peupliers. Ils permettent aussi de cerner la virulence annuelle du contexte pathologique.

Ainsi la pression rouille en 2007, et encore plus en 2008, est jugée forte, le contexte climatique estival ayant été favorable au développement du pathogène.



Photo : Olivier Baubet, DSF

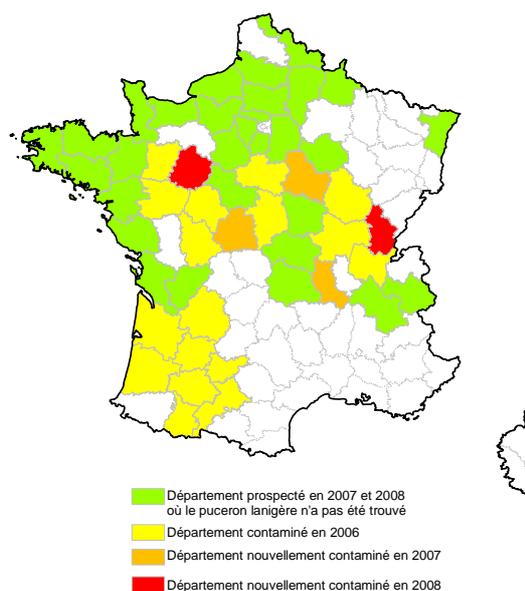
### Peuplement rouillé

#### Puceron lanigère du peuplier très actif en 2007.

Le puceron lanigère du peuplier (*Phloeomyzus passerinii*) est incontestablement l'insecte occasionnant les dommages les plus impressionnants sur peupliers. D'abord repéré dans le Sud-Ouest de la France en 1995, puis dans le Nord-Ouest en 1998, des dégâts importants lui sont attribués depuis 2002 en Bourgogne. L'extension de cet insecte, la virulence des dégâts occasionnés aux peupliers Euraméricains (surtout I 214) forcent les gestionnaires à des récoltes anticipées de peuplements.

#### 2007 : pullulation et extension de l'aire

Au cours de la saison de végétation 2007, le puceron lanigère a connu une pullulation généralisée, dans les secteurs où il était déjà présent. De plus, la présence de l'insecte a été détectée dans huit nouveaux départements, jusqu'alors indemnes. Les principaux secteurs populicoles du sud de la France sont à ce jour situés dans la zone de dégâts potentiels du puceron lanigère. Dans les départements où le puceron lanigère a été détecté pour la première fois en 2007 (Carte 2), ce sont des colonies qui ont été repérés sur les troncs des arbres grâce à des prospections spécifiques. La détection initiale des colonies de pucerons est parfois difficile, et, en cas de doute sur sa présence, c'est fréquemment l'année suivant l'attaque que les dégâts visibles (mortalités, altérations du tronc) permettent d'établir avec certitude le diagnostic de



**Carte 2 : carte de répartition du puceron lanigère et des prospections réalisées en 2007 et 2008**



sa présence.

Le dispositif installé au printemps 2007 a permis d'évaluer la présence et la sévérité de l'attaque sur un réseau de placettes permanentes installées sur des sites potentiellement favorables au puceron lanigère, c'est-à-dire des peupleraies de I214 jusqu'alors peu touchées par l'insecte, d'une circonférence supérieure à 80 centimètres et d'un bon niveau trophique.

Sur ce réseau national, on retrouve des colonies de pucerons dans 70 % des placettes installées, ces attaques sont jugées moyennes à fortes dans 30 % des placettes.

Le dispositif mis en place a bien montré son efficacité dans la détection initiale des pucerons et le suivi d'alerte. Dans ce cadre, il est important de choisir des peuplements qui n'ont pas été touchés par des attaques antérieures, ou de façon marginale : les insectes ne reviennent jamais sur la même partie de l'écorce, même s'ils peuvent revenir sur le même arbre.

Par ailleurs, on peut observer que c'est dans les départements nouvellement colonisés que les attaques ont été les plus virulentes, et ont entraîné d'importants dégâts.

### **2008 : impact marqué de l'attaque de 2007**

C'est essentiellement au printemps 2008 que l'on a pu mesurer les conséquences des attaques de l'été 2007. Les arbres atteints présentaient au moment du débourrement au printemps 2008 différents symptômes allant du dessèchement de branches à la mortalité d'arbres, en passant par la présence de « peaux de lézards » sur les troncs.

Le réseau de placettes permet une évaluation correcte de la présence de l'insecte. En revanche, le nombre de placette limité ne permet qu'une vision générale de l'impact, à l'exclusion de toute donnée chiffrée très détaillée. Les indicateurs présentés ci-dessous permettent une première approche du phénomène.

| Indicateurs d'impact de l'attaque de 2007 par grande région |                         |           |            |
|---|-------------------------|-----------|------------|
| Région  | Bourgogne & Rhône-Alpes | Sud Ouest | Nord Ouest |
| Nombre de placettes suivies en 2007                         | 15                      | 16        | 12         |
| Peuplements attaqués 2007 (%)                               | 80                      | 78        | 59         |
| Nombre de parcelles visitées au printemps 2008              | 15                      | 15        | 12         |
| Peuplements avec dégâts en 2008 (%)                         | 86                      | 33        | 67         |
| Peuplements exploités (raison phytosanitaire) (%)           | 40                      | 16        | 0          |
| Peuplements exploités (dont raison phytosanitaire) (%)      | 53                      | 16        | 16         |
| Peuplements avec mortalités (%)                             | 20                      | 7         | 25         |
| Taux moyen de mortalité (%)                                 | 10                      | 0         | 17         |
| Taux moyen d'arbres présentant des peaux de lézard (%)      | 47                      | 5         | 33         |
| Taux moyen d'arbres avec dessèchements de branches (%)      | 60                      | 25        | 15         |
| Taux moyen d'arbres avec nécroses (%)                       | 12                      | 1         | 6          |

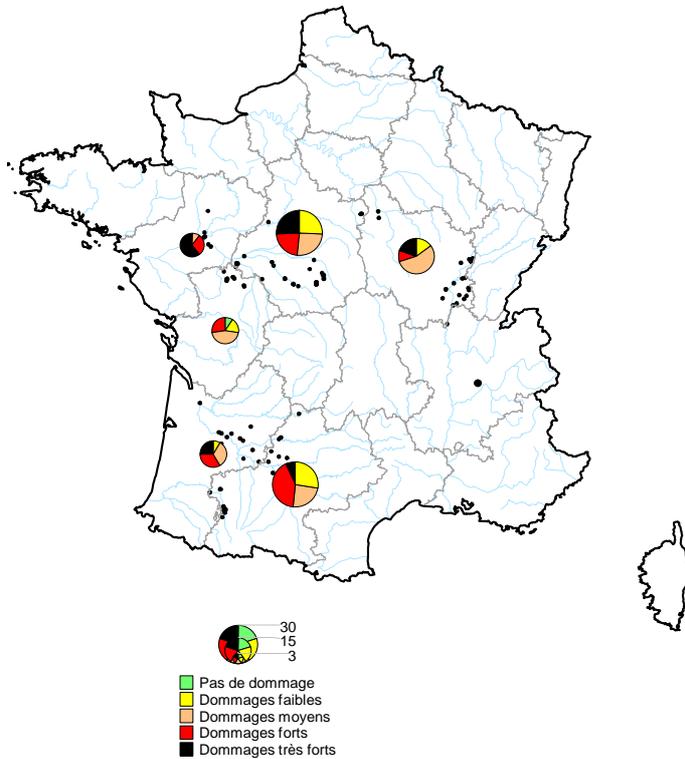
Photo : Fabien Pesty, DSF



Peuplement présentant des mortalités dues au puceron lanigère dans le nord de l'Yonne en 2008

A partir des dispositifs installés uniquement sur le cultivar I214, les indicateurs permettent de montrer une virulence plus forte des attaques qui se traduit par la présence de mortalités en Bourgogne et Rhône-Alpes, essentiellement sur les nouvelles zones colonisées (Yonne et Ain) et dans le Nord





**Carte 3 : localisation des peuplements touchés par le puceron lanigère en 2007 et 2008 dans les zones anciennement contaminées (points noirs) et ventilation du nombre de signalements de puceron lanigère et de l'importance de ses dégâts par région administrative**

Même si la sensibilité de ces deux cultivars était connue, les mortalités observées constituent un élément nouveau.

Robusta et I 45-51 ont été touchés mais l'impact est resté très marginal.

Le puceron a également été vu à l'état de traces sur des cultivars interaméricains (situés à proximité immédiate de I 214 contaminés) comme Boelare et Hunnegem.

### **Une cyclicité compliquée**

Après l'attaque de l'année 2007, les impacts ont été mesurés au cours de la campagne 2008, et les recherches de pucerons dans les peupleraies se sont poursuivies. Au cours de l'été et de l'automne 2008, aucune trace significative de puceron (sous forme de colonie) n'a pu être repérée dans l'ensemble des placettes suivies par le DSF.

Des individus isolés dans les anfractuosités de l'écorce ont été détectés ponctuellement au cours de l'automne.

Il est donc difficile de prévoir l'arrivée ou l'explosion des populations. Même si les travaux de l'Université d'Orléans devraient nous permettre de mieux appréhender la biologie de l'insecte, on peut déjà confirmer que les pullulations se déploient parfois de façon simultanée sur de vastes zones. La pullulation de 2007 s'est ainsi développée de manière synchrone sur le territoire national.

Par ailleurs, l'année suivante une attaque massive est généralement plus calme et il est rare qu'à l'intérieur d'une même région des attaques aient lieu au cours de plusieurs années successives. L'apparition de colonies a parfois été repérée au cours de l'automne mais cela s'est toujours traduit par des dommages plus limités. Il y a donc un risque de nouvelles attaques au cours de la saison de végétation 2009.

Ouest. Sur ces zones, les mortalités sont fréquentes, et remettent en cause l'avenir des peuplements obligeant ainsi les gestionnaires à récolter de façon anticipée ces peuplements.

En revanche, dans le Sud-Ouest, les mortalités apparaissent généralement beaucoup plus limitées même dans les peuplements les plus atteints (Carte 3), ce qui n'exclut pas des mortalités et des récoltes anticipées de peuplements, notamment dans le département des Hautes Pyrénées.

Une première évaluation des surfaces atteintes a été réalisée par l'IDF (Paillassa, 04/2009) pour la Bourgogne et les Pays de la Loire.

### **Les cultivars atteints**

Concernant les cultivars affectés, le I 214 reste le cultivar le plus sensible mais des dommages ont pu être repérés sur Dorskamp et Triplo avec des mortalités importantes ainsi que des nécroses corticales significatives constatées dans le Sud-Ouest et la Vallée de la Loire.



Photo : Thierry Aurmonier, DSF

**Nécrose corticale suite à l'attaque de puceron lanigère sur Triplo**

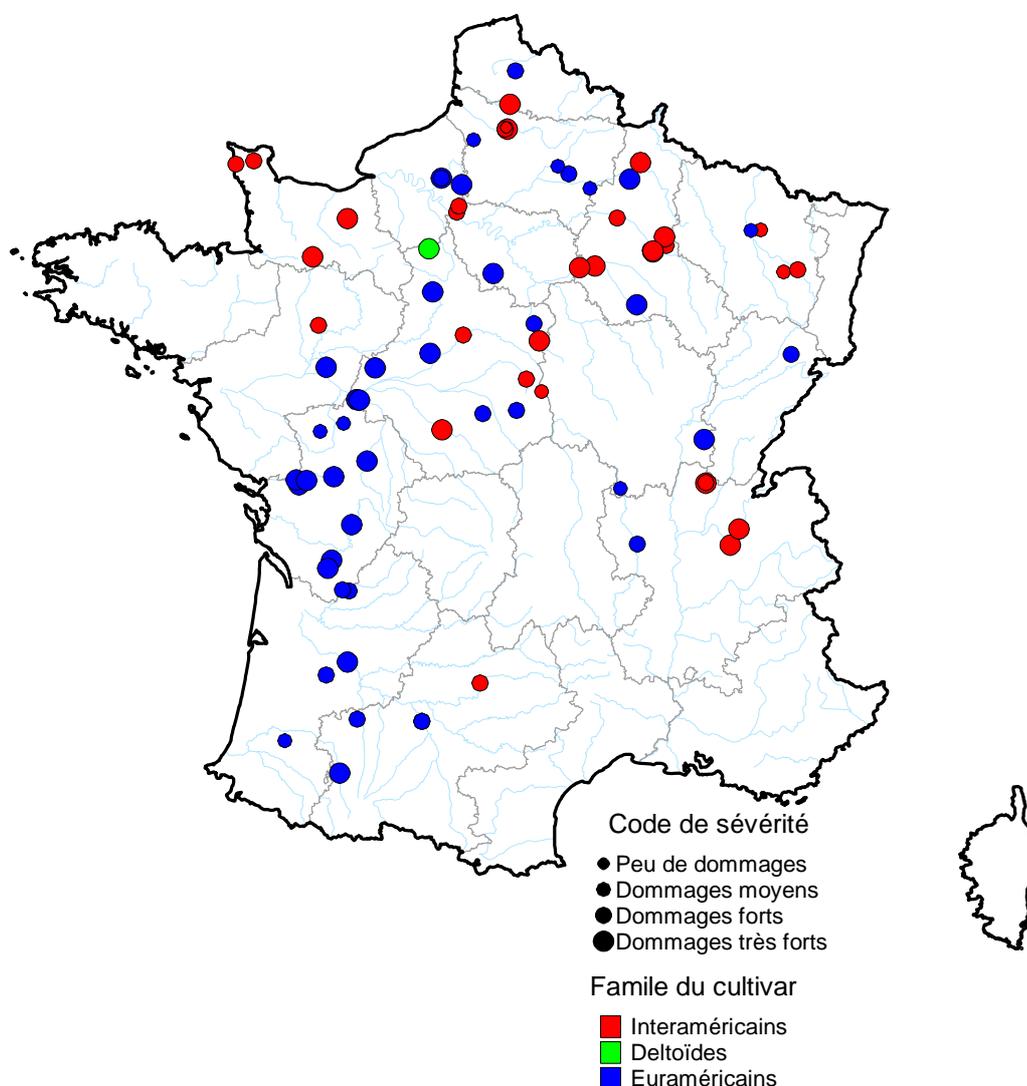


## Dépérissements et autres problèmes

Les dépérissements de peupliers continuent à être signalés sur l'ensemble du territoire.

Les dépérissements les plus significatifs identifiés au cours des saisons de végétations 2007 et 2008 sont les suivants :

- ❑ Sur **Robusta** : les peupleraies vieillissantes continuent de subir les effets des sécheresses des étés 2005 et antérieurs, surtout sur les stations limites ;
- ❑ Sur **Beaupré** et autres interaméricains : les attaques répétées et précoces de rouilles conduisent à une altération forte de la masse foliaire avec un débourrement partiel et de nombreux rameaux secs, mais les mortalités restent rares ;
- ❑ Sur **Luiza Avanzo** : les fréquentes mortalités sur peuplements âgés de plus d'une douzaine d'années sont connues depuis longtemps, l'impact d'un ennoisement du système racinaire au débourrement ainsi que les attaques répétées de rouille sont souvent liés à ces dépérissements ;
- ❑ Sur **Dorskamp** : des mortalités affectent les peuplements âgés de plus d'une quinzaine d'années situés sur sol tourbeux dans l'Ouest de la France. Des nécroses et écoulements noirâtres sont fréquents mais ne se traduisent pas toujours par des mortalités.



### Carte 4 : signalements de dépérissements en peupleraies au cours des années 2007 et 2008

Les pathogènes des branches et rameaux comme le *Dothichiza* (*Discosporium populeum*) et le *Cytospora* (*Cytospora chrysosperma*) sont fréquemment évoqués dans le processus de ces dépérissements. Leur comportement est plutôt considéré comme celui de pathogènes d'équilibre qui accompagnent voire accélèrent la mortalité d'organe sur des arbres fortement affaiblis. Les impacts les plus forts de ces pathogènes concernent les jeunes peuplements en phase d'installation



et subissant divers stress. Ils interviennent parfois de façon virulente sur des peuplements fortement grêlés et affaiblis par les rouilles, l'ensemble aboutissant à des mortalités de tiges.

## En conclusion

Au cours des saisons de végétations 2007 et 2008, les rouilles des peupliers et les attaques de puceron lanigère ont fortement affecté les peupleraies françaises. Les surfaces constituées avec les cultivars sensibles sont importantes et les inquiétudes des propriétaires réelles. Les nouveaux dispositifs de surveillance engagés permettent d'avoir une évaluation du paysage phytosanitaire populiicole.

Pour le gestionnaire, il est plus que jamais nécessaire de suivre l'état sanitaire de ses peuplements, et tout particulièrement leur croissance, qui constitue pour lui un indicateur fiable de l'état de santé des peupleraies. Concernant l'installation de nouveaux peuplements, la diversification des cultivars est plus que jamais une nécessité pour la populiculture Française, celle-ci devant être effective tant à l'échelle d'une propriété que d'un secteur et d'une région.

## Bibliographie

**Delplanque A.** (1998). Les insectes associés aux peupliers, *MEMOR éditeur*. 350 p.

**Maugard F.** (2002). Le puceron lanigère s'installe dans le Sud Ouest. *La santé des forêts [France] en 2000-2001. Min. Agri. Alim. Pêche et Affaires Rurales (DERF), Paris, pp 38-40*

**Maugard F. Baubet O** (2004). Le puceron lanigère du peuplier accentue sa présence dans le Sud Ouest et étend sa zone d'épidémie vers le Nord. *La santé des forêts [France] en 2003. Min. Agri. Alim. Pêche et Ruralité (DGFAR), Paris, site internet.*

**Paillassa E.** (2009). Le puceron lanigère, nouvelle « peste » des peupleraies. *Forêt-entreprise n°186 pp 55-58.*

