

## Les maladies des branches, de la tige et des racines des peupliers

### Le chancre bactérien

Le chancre bactérien figure parmi les maladies importantes touchant les branches et les tiges des peupliers. L'agent responsable de cette maladie est la bactérie *Xanthomonas populi* Ridé décrite pour la première fois en 1958. La majorité des infections a lieu au printemps au moment du débourrement, les contaminations automnales étant toutefois possibles sur certains cultivars très sensibles. La bactérie pénètre dans les tissus par les plaies pétiolaires ou stipulaires, par les écailles des bourgeons en cours de débourrement, ou par des fissures ou des blessures provoquées par des insectes, des maladies foliaires ou la grêle.

### Biologie

La manifestation précoce de la maladie consiste en l'apparition au moment du débourrement d'**écoulements visqueux blanchâtres**, puis brunâtres, à la base des bourgeons ou au niveau des lenticelles. Ces sécrétions qui sont véhiculées à courte distance par le vent, la pluie et certains insectes contribuent à la dissémination de la bactérie. Les tissus colonisés deviennent translucides. La maladie se traduit ensuite par la formation de lésions chancreuses sur les branches et les tiges. Ces chancres d'aspect tourmenté et irrégulier à caractère évolutif constituent le résultat de l'activité saisonnière de la bactérie qui se manifeste par la formation d'une succession de bourrelets réactionnels.

### Facteurs favorisants

En France, cette maladie est localisée au nord de la Loire où elle apparaît de façon fréquente sur les peupliers isolés, les arbres d'alignements ainsi que sur les trembles. Il existe des différences marquées de sensibilité clonale (voir tableau). La culture massive d'un cultivar sensible constitue donc un facteur favorable au développement de la maladie. *Xanthomonas populi* a une activité de pathogène primaire ; la bactérie est donc capable de se développer sur des arbres vigoureux, bénéficiant de conditions écologiques et culturales satisfaisantes. Une forte hygrométrie, une humidité du sol élevée et des températures basses constituent cependant des facteurs susceptibles de favoriser son développement.



Photo M. Ménard, INRA

Chancre bactérien sur un vieux peuplier

## Dégâts

Le chancre bactérien provoque rarement la mort des sujets affectés. Il est cependant responsable d'affaiblissements qui favorisent le développement de pathogènes d'équilibre pouvant entraîner des mortalités. Dans les cas les moins graves, la maladie aboutit à des réductions de croissance et à des dépréciations du bois qui se soldent par d'importantes pertes économiques.

## Lutte

Il n'existe pas de méthode de lutte curative réellement efficace contre le chancre bactérien. Il convient donc de privilégier les actions préventives destinées à limiter les risques d'attaques. Elles sont basées sur les principes suivants :

- privilégier l'utilisation de cultivars réputés résistants dans les régions concernées par cette maladie (nord de la Loire) ;
- détruire les foyers en éliminant les arbres porteurs de chancres. L'abattage ou l'élagage sont à effectuer préférentiellement en hiver, en dehors de la période d'activité de la bactérie. Les outils doivent être désinfectés afin d'éviter tout risque de dissémination.

## Le dothichiza et le cytopora

### Biologie

Ces deux agents pathogènes de faiblesse ont des biologies très proches. Les contaminations, assurées par les formes asexuées des champignons, ont lieu d'octobre à mars, pendant la période d'arrêt de la végétation, lorsque l'arbre est incapable d'opposer une réaction à la pénétration et la progression des champignons. Sur des arbres très affaiblis, les contaminations peuvent se poursuivre au printemps. Le dothichiza et le cytopora sont des parasites de blessures qui ont des difficultés à traverser les tissus corticaux. Ils contaminent donc notamment les plaies de taille d'élagage, ainsi que les lésions d'origines diverses. Les cicatrices foliaires peuvent constituer des voies d'entrée naturelle. Ces champignons fructifient rapidement, dès les mois de février-mars, à la surface des tissus contaminés. Les spores sont émises en grand nombre, généralement dans des liquides visqueux, et sont disséminées par les eaux de ruissellement et le vent qui assure la diffusion à grande distance.



Photo J. Pinon, INRA

*Fructifications globuleuses noires du dothichiza (Cryptodiaporthe populea).*

### Symptômes

#### Le dothichiza

*Cryptodiaporthe populea* (Sacc.) Butin (forme sexuée)  
*Discosporium populeum* (Sacc.) Sutton (forme asexuée)

Dans un premier temps, la maladie se traduit par l'apparition de **tâches marron clair** qui évoluent vers des colorations brun-noir. Les écorces deviennent boursouflées et les tissus sous-jacents sont souvent noirâtres et humides. A un stade plus avancé de la maladie, apparaissent des **fructifications globuleuses noirâtres** de 1 à 2 mm de diamètre. Par temps humide, ces fructifications laissent échapper un liquide glaireux de couleur crème qui contient les spores.





*Taches brun-noir provoquées par le dothichiza*

## Le cytospora

**Valsa sordida** Nitschke (forme sexuée)

**Cytospora chrysosperma** (Pers.) Fr. (forme asexuée)

En début d'attaque, des **tâches brun noirâtre** apparaissent sur l'écorce. Les tissus sous-jacents prennent également une teinte noire. Plus tard, apparaissent des fructifications saillantes de petite taille (inférieures à 1 mm) partiellement incluses dans l'écorce. Par temps humide, ces fructifications libèrent de **fins cordons (cirrhes) de couleur orangée** qui referment les spores.

## Facteurs favorisants

Le dothichiza et le cytospora sont des parasites de déséquilibre qui colonisent essentiellement des sujets préalablement affaiblis. Les facteurs susceptibles de favoriser les attaques sont multiples : conditions stationnelles difficiles (excès ou manque d'eau), manque d'entretien, plaies de taille et blessures, attaques répétées de pathogènes ou de ravageurs primaires (rouilles, marssonina, puceron lanigère...). La déshydratation des plançons lors de la mise en jauge ou du transport est un facteur particulièrement favorable au développement de la maladie sur les jeunes individus. Il existe par ailleurs des différences de sensibilité (voir tableau) qui font qu'à niveau égal de stress certains cultivars sont plus vulnérables que d'autres.

## Dégâts

Les dégâts sont plus importants dans les jeunes plantations et sur les cultivars sensibles. Ils se traduisent par un dessèchement partiel du houppier qui aboutit souvent à la mort des arbres affectés.

## Lutte

Le dothichiza et le cytospora étant des parasites de faiblesse, il faut veiller à limiter les stress en offrant aux peupliers de bonnes conditions de végétation, notamment grâce au respect des règles culturales suivantes :

- utiliser des plançons ayant bénéficié de bonnes conditions d'élevage en pépinière, d'un transport rapide et soigné, et n'ayant pas séjourné trop longtemps en jauge ;
- rechercher une bonne adéquation entre le cultivar et la station ;
- soigner la préparation du sol et choisir la technique de plantation la mieux adaptée aux conditions édaphiques ;
- réaliser les entretiens nécessaires afin de limiter au maximum les contraintes d'alimentation en eau ;
- effectuer des élagages précoces, progressifs et soignés.



*Apparition des cirrhes du cytospora*

En cas d'attaque, il est conseillé d'éliminer les arbres affectés afin de réduire les risques de nouvelles contaminations.



## L'armillaire

*Armillaria mellea* (Vahl : Fries) Kummer

L'espèce *Armillaria mellea* est réputée être un champignon pathogène sur peuplier dans des cas particuliers d'affaiblissements importants, mais il est possible de trouver d'autres espèces. L'armillaire se conserve dans le sol ou sur des débris ligneux. Les contaminations sont effectuées grâce à des rhizomorphes souterrains, le pathogène pouvant se propager ensuite par contacts racinaires. Les symptômes permettant de diagnostiquer une attaque d'armillaire sont multiples : mycélium sous-cortical blanc en « **peau de chamois** » au niveau du collet, **rhizomorphes** sous-corticaux bruns et aplatis, **fructifications** en touffes de couleur brun clair (miel) visibles au pied des arbres en automne. L'altération du système racinaire provoquée par l'armillaire entraîne des ruptures d'alimentation en eau et en éléments minéraux qui aboutissent à des mortalités progressives. Ce pathogène est parfois responsable de mortalités d'arbres groupés en rond.



Photo L.-M. Nageleisen, DSF

*Fructifications d'armillaire*



## Comportement de certains cultivars vis-à-vis des principales maladies des branches et de la tige

(Ce tableau est susceptible de connaître des évolutions)

	<b>Chancre bactérien</b> <i>Xanthomonas populi</i>	<b>Dothichiza</b> <i>Discosporium populeum</i>
<b>EURAMÉRICAINS</b>		
Blanc du Poitou	S	T
Cima	S	S
Dorskamp	S	S
Flevo	T	S
Ghoy	R	T
I 214	R	T
I 45-51	S	R
Luisa Avanzo	T	S
Robusta	R	S
Tardif de Champagne	T	S
Triplo	T	T
<b>DELTOÏDES</b>		
Alcinde	S	-
Carolin	-	-
Lux	S	R
<b>TRICHOCARPA</b>		
Columbia River	R	R
Fritzi-Pauley	R	R
Trichobel	R	R
<b>INTERAMÉRICAINS</b>		
Beaupré	R	R
Boelare	T	T
Donk	S	R
Hunnegem	R	-
Raspalje	R	-
Unal	R	R

Source : J. PINON, A. VALADON (1997). Comportement des cultivars de peupliers commercialisables dans l'Union Européenne vis-à-vis de quelques parasites majeurs. *Ann. Sci. For.* 54, pp. 19-38

*N.B. : Une actualisation de ce tableau est en cours et sera ajoutée dès qu'elle sera disponible.*

R = Résistant : faible expression des symptômes, peu d'impact sur la vigueur

S = Sensible : forte expression des symptômes, fort impact sur la vigueur

T = Tolérant : expression limitée des symptômes, impact réduit sur la vigueur

