Maladies et ravageurs du saule

Photos - Guide écologique des arbres – 2009
Chenille d'anachorète - *Clostera anachoreta* - Entomart

Arborencontres

CAUE de Seine-et-Marne

7 novembre 2013

Jérôme JULLIEN

Expert national en surveillance biologique du territoire – Ministère de l'agriculture – DGAI-SDQPV

Maladies et ravageurs du saule

- Plusieurs espèces de saule appartiennent à la flore de France : rustiques dans des situations pédoclimatiques appropriées.

- Bioagresseurs des Salicacées : nombreux sont communs au saule et au peuplier.

- Exposé à une majorité de parasites indigènes de France et certains d'origine exotique (ex. capricornes asiatiques).

- Fréquence et gravité variable selon les bioagresseurs et les facteurs de risques : affections phytosanitaires et mécaniques.

- Epidémiosurveillance et traitements : surtout sur jeunes plants (pépinières) et en monoculture (osier destiné à la vannerie).

Fig. – © J. Jullien – Guide écologique des arbres - 2009

Maladies et ravageurs du saule

Recherche et expérimentation sur l'osier destiné à la vannerie

CULTURES INDUSTRIELLES

OSIER : MOINS D'ENNEMIS POUR PLUS DE QUALITÉ

Les acquisitions récentes en matière de protection

*Jérôme Jullien**

En France la production d'osier (1) destinée surtout à la vannerie et à la ligature a fortement diminué depuis trente ans. Les statistiques qui signalaient 4330 ha en 1962 dénombrent aujourd'hui environ 380 ha. Cette baisse est due à la concurrence étrangère (Espagne, Europe de l'Est), au caractère familial des entreprises et aux matériaux de substitution existants.

Les osiériculteurs sont exigeants sur la qualité du brin d'osier, qui doit être souple, flexible, indemne de nécrose, et non fourchu. La protection sanitaire des oseraies occupe donc une place de premier ordre et vise principalement la lutte contre les adventices, la Rouille à Melampsora, la Cécidomyie des bourgeons, la maladie de la « griffe » du bois. Plus ponctuellement des mesures sont menées contre la bactériose à Pseudomonas syringae, la Chlorose et les Ragondins.

Or, le manque de références bibliographiques et la quasi-absence d'expérimentations sur cette culture ont longtemps rendu les producteurs démunis face aux problèmes rencontrés.

L'Indre-et-Loire, qui est avec la Haute-Marne un des principaux départements producteurs d'osier destiné à la vannerie, totalise une quarantaine d'ha en bordure de l'Indre, et dispose d'une coopérative pour commercialiser les produits finis (Villaines-les-Rochers, 37).

La FDGDEC de ce département a entrepris depuis 1989, avec l'appui de la DDAF (J.-P. Sauger), des études et essais à la demande des professionnels (GDEC Osiéricoles). Ceux-ci sont menés sur l'ensemble des problèmes rencontrés, afin de pouvoir proposer des produits et techniques, tenant compte de la qualité vannière du brin et de l'environnement des oseraies (zones humides).

Les investigations sont réalisées In Situ dans un terrain expérimental [Salicetum (2)] et sur des parcelles d'osiériculteurs sensibilisés. Des comptes rendus d'essais font état des résultats recueillis après chaque campagne et sont diffusés aux producteurs.

LE DÉSHERBAGE DE L'OSIER

Ce désherbage s'effectue en pré-levée d'adventices et avant départ de végétation de la culture.

Les oseraies sont en principe installées sur un précédent prairie en zone de marais, avec pour conséquence la présence de nombreuses adventices. Il est d'ailleurs préférable, un an avant mise en culture, de désherber le champ avec un herbicide systémique non sélectif à base de glyphosate ou de sulfosate. Les adventices les plus redoutées sont les Liserons (*Convolvulus arvensis et sepium*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), la Potentille rampante (*Potentilla repitans*). On observe aussi du Brome mou, Laîteron, Renouées persicaire et des oiseaux, Séneçon commun, Vesce, Petite et Grande Ossille, Morelle noire, etc.

Une relation directe existe entre le taux d'enherbement et le rendement. Le préjudice apparaît généralement important.

Les seuls herbicides rémanents utilisés sont ceux à base de simazine pour leur large spectre d'action. Ils sont appliqués dès les premières années de culture en pré-levée d'adventices et avant départ de végétation. Rappelons que les osiers ont un feuillage dense, présent dès la base des tiges. En période végétative toute intervention herbicide est pratiquement impossible (risques de phytotoxicité).

Seul le désherbage mécanique en début de saison et le désherbage manuel par la suite, assurent dans beaucoup de cas la propreté des parcelles.

La réflexion menée sur le remplacement de la simazine s'est faite à cause de :
– la présence de cours d'eau autour des parcelles. Leur proximité indispensable au développement de la plante pose problème. Les risques de pollution des eaux par les triazines, mis en évidence par une étude régionale réalisée par le SRPV Centre pouvaient susciter réflexion ;
– le fait que certaines adventices pourraient devenir résistantes avec l'emploi répété de la simazine ;
– l'utilisation réglementée des spécialités commerciales à base de simazine depuis 1990, à la dose réduite de 1 500 g/ha.

Réalisation pratique des essais de traitements dans une oseraie (ph. Sauger FDGDEC 37, DDAF)

1 FRSEC Centre/FDGDEC (37) dossier juillet 1993, SRPV Poitou-Charente, Antenne La Rochelle.
(1) Saule du genre Salix cultivé en rémoie (3) pour l'utilisation de ses rameaux.
(2) Conservatoire de variétés de Salix destinées à la vannerie.
(3) Touffe de tiges ou de rejets de bois sortant d'un même trong (ou souche).

Phytoma - La Défense des végétaux - N° 461 - Mai 1994 41

Chancres à *Melampsora amygdalinae,* agent de la rouille de l'osier, sur brins d'osier décortiqués - FDGDON 37

Jullien J. 1994 – Osier : moins d'ennemis, pour plus de qualité, Phytoma 461

Photo - © J. Jullien

Surveillance et diagnostic des bioagresseurs du saule

- Causes biotiques
- Causes abiotiques
- Risques de confusion
- Laboratoires d’analyses

Observer le facies du saule

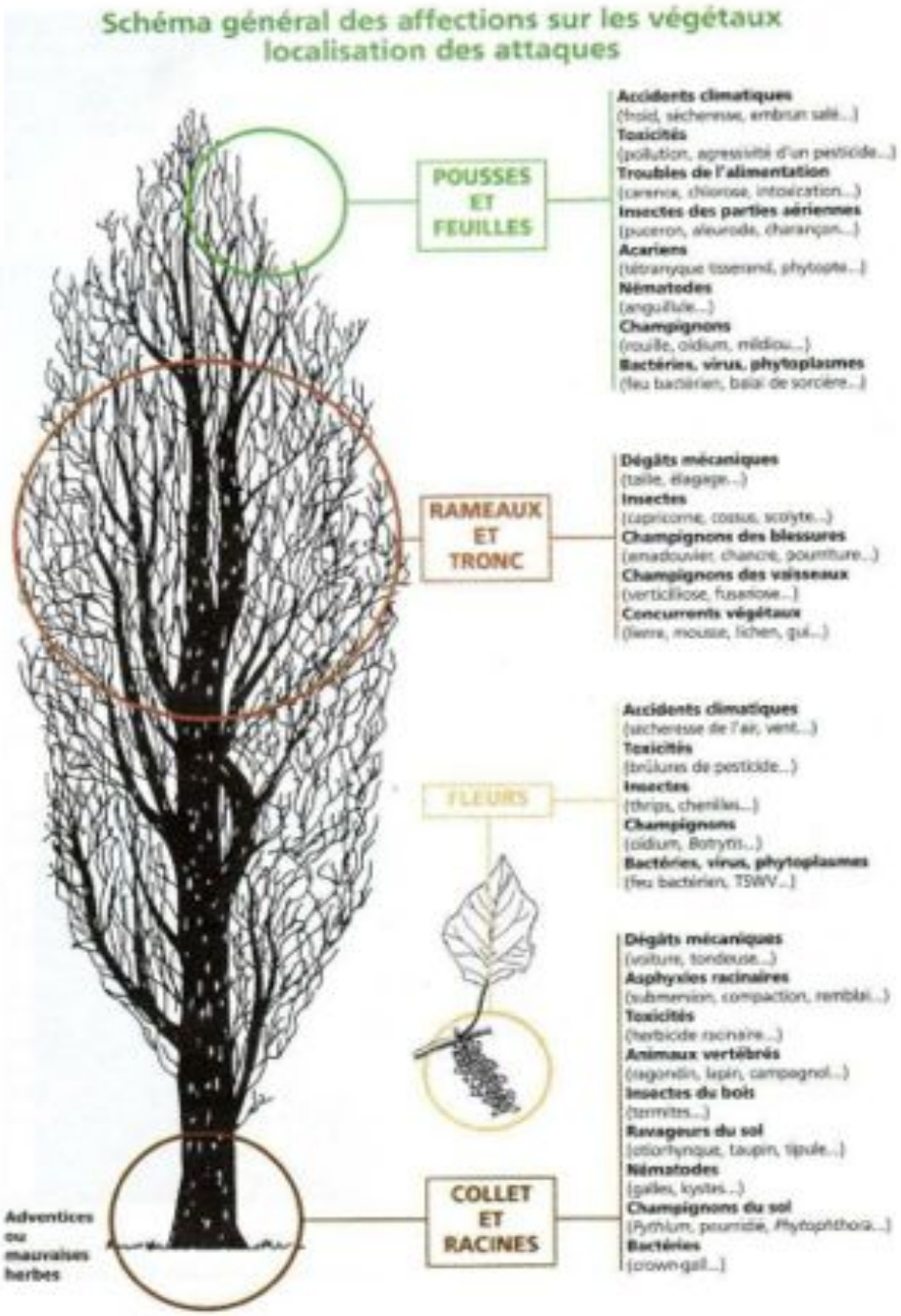
Avant de scruter de près les organes du saule, analyser son faciès à une distance éloignée.

Points critiques :
- silhouette anormale
- vigueur atténuée.
- allure chétive.
- rejets verticaux sur les branches principales indiquant la sénescence de l'arbre.
- houppier desséché, clairsemé ou décoloré.

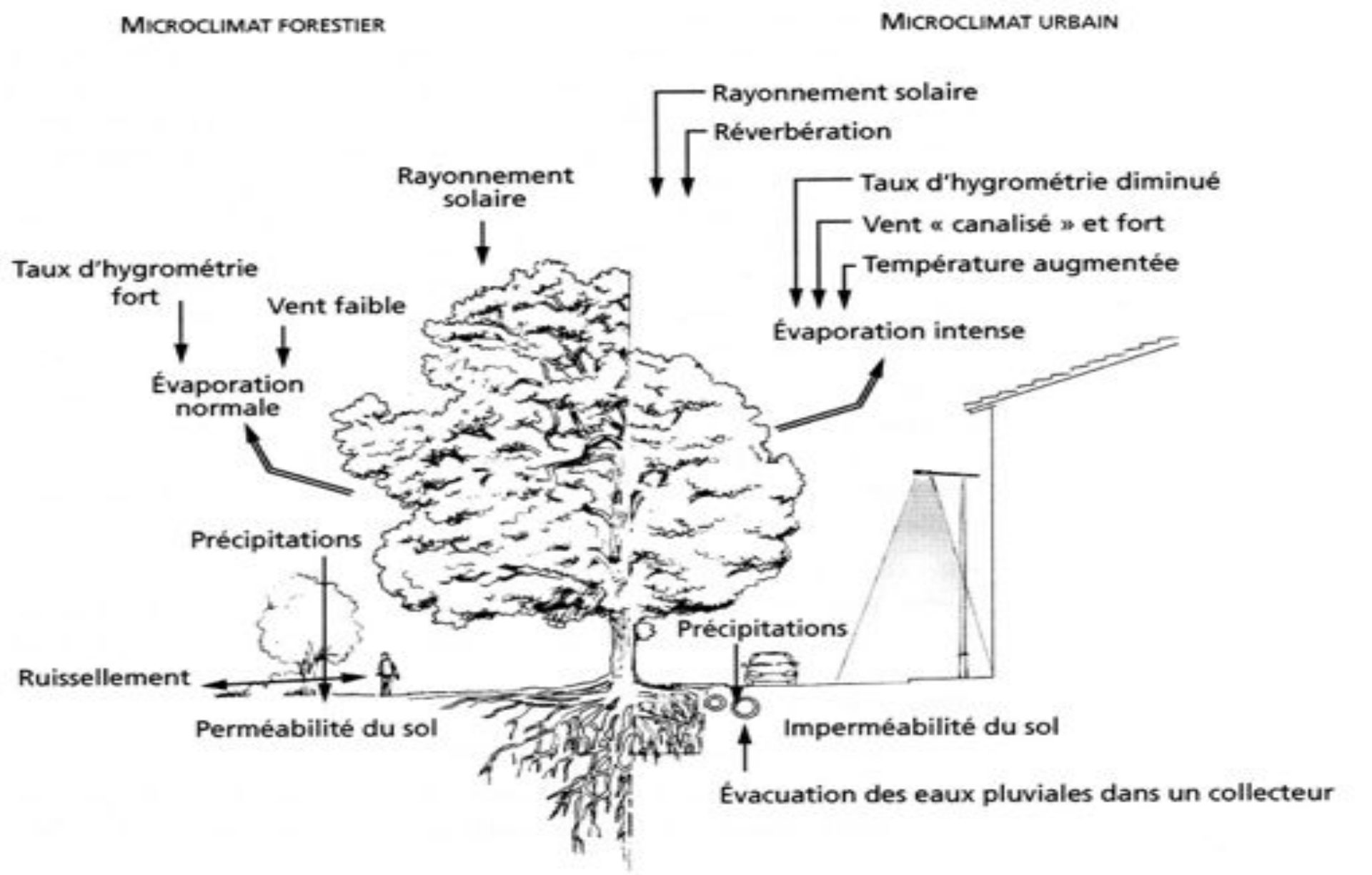
Méthodologie du diagnostic phytosanitaire

De façon logique, étape par étape, effectuer des **observations** à différents niveaux (**organes sensibles**) du saule pour se prononcer sur son état sanitaire et sur les **risques épidémiologiques** encourus : seuil de nuisibilité, facteurs environnementaux, facteurs de régulation naturelle des bioagresseurs...

Fig. – J. Jullien – Guide écologique des arbres et arbustes d'ornement 2002



Chenille du Museau (*Pterostoma palpina*) sur *Salix caprea* - © S. Abras



Comparaison du développement d'un arbre en milieu forestier et en milieu urbain
(D'après F. Freytet, Mémoire de fin d'études, *L'Arbre en ville…*, ENITEF-IDF, 1990)

Affections abiotiques

Broussin : formation d'une excroissance à partir d'un nœud du bois ou loupe.

Chlorose ferrique : risque dans les sols superficiels et/ou très calcaires (pH supérieur à 8).

Dès le printemps, les nervures des feuilles se détachent en vert sur le limbe jaune clair. En cas de sécheresse, le stress s'accentue sous forme de nécroses marginales irrégulières. Les feuilles les plus jeunes sont les premières touchées.

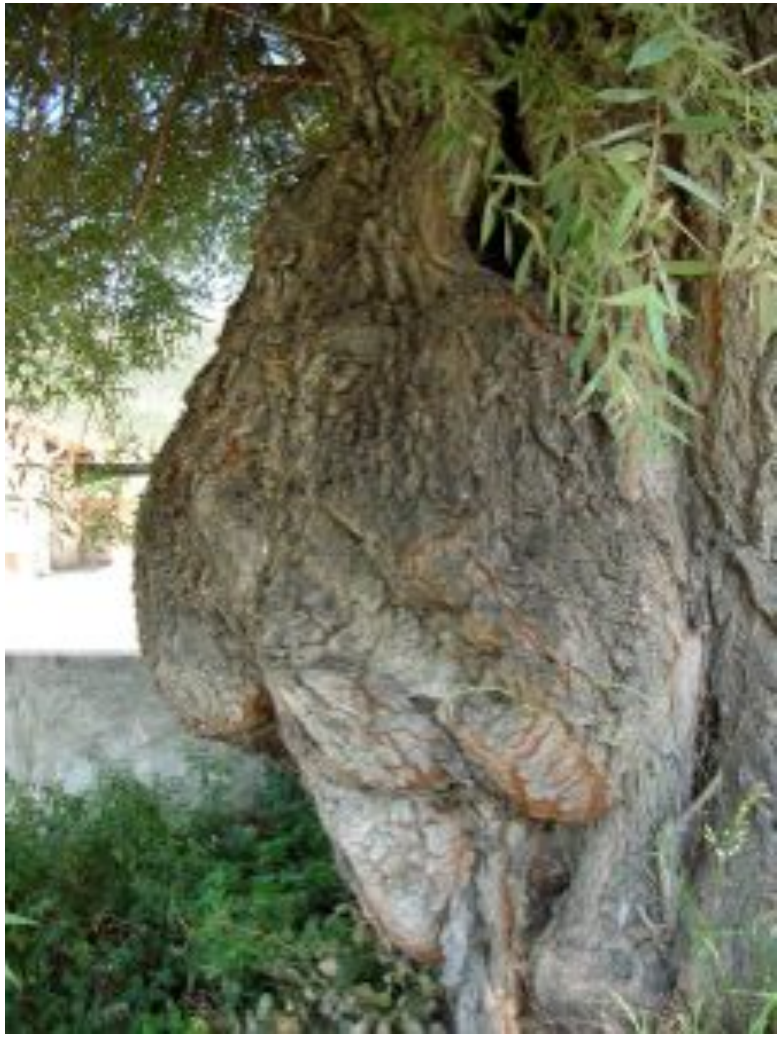


Photo – © Jullien E. et J. - Guide écologique des arbres – 2009

Affections abiotiques

Gel : de nombreux saules y résistent. Les gelées tardives occasionnent des micro-blessures sur les jeunes pousses. Ces lésions peuvent favoriser l'infection de la bactérie *Pseudomonas syringae*. Lors des fortes gelées, les jeunes pousses de *S. babylonica* peuvent se décolorer ou rougir.

Phytotoxicité : en massif, certains herbicides chimiques résiduaires antigerminatifs peuvent intoxiquer le saule. Par ailleurs, des dérives de désherbants peuvent affecter les organes en croissance.

Photo – © Jullien E. et J. - Guide écologique des arbres – 2009

Affections abiotiques

Sécheresse : le saule craint l'aridité estivale. Elle accentue les déséquilibres nutritifs.

Canicule : certains saules d'ornement comme *S. integra* 'Hakuro Nishiki' risquent des brûlures de jeunes pousses.

Sel : résistance variable. *S. alba* et *S. babylonica* supportent le sel de déneigement, mais *S. fragilis* le redoute.

Vent violent : les vieux rameaux de *S. babylonica* risquent la casse lors des bourrasques.

Salix integra 'Hakuro Nishiki'

Maladies d'origine parasitaire

BACTÉRIE DU SOL

Galle bactérienne du collet et des racines *(Agrobacterium tumefaciens)*

infection des blessures, formation de nodules racinaires, gravité variable.

Maladies d'origine parasitaire

BACTÉRIE

Dessèchement terminal, coulure bactérienne *(Pseudomonas syringae* pv. *syringae)*, surtout après une gelée tardive.

CHAMPIGNONS FOLIAIRES

Oïdium du saule *(Uncinula salicis),* **oïdium du saule blanc et de l'osier vert** *(Podosphaera schlechtendali),* **maladie des croûtes noires du saule** *(Rhytisma salicinum)* .

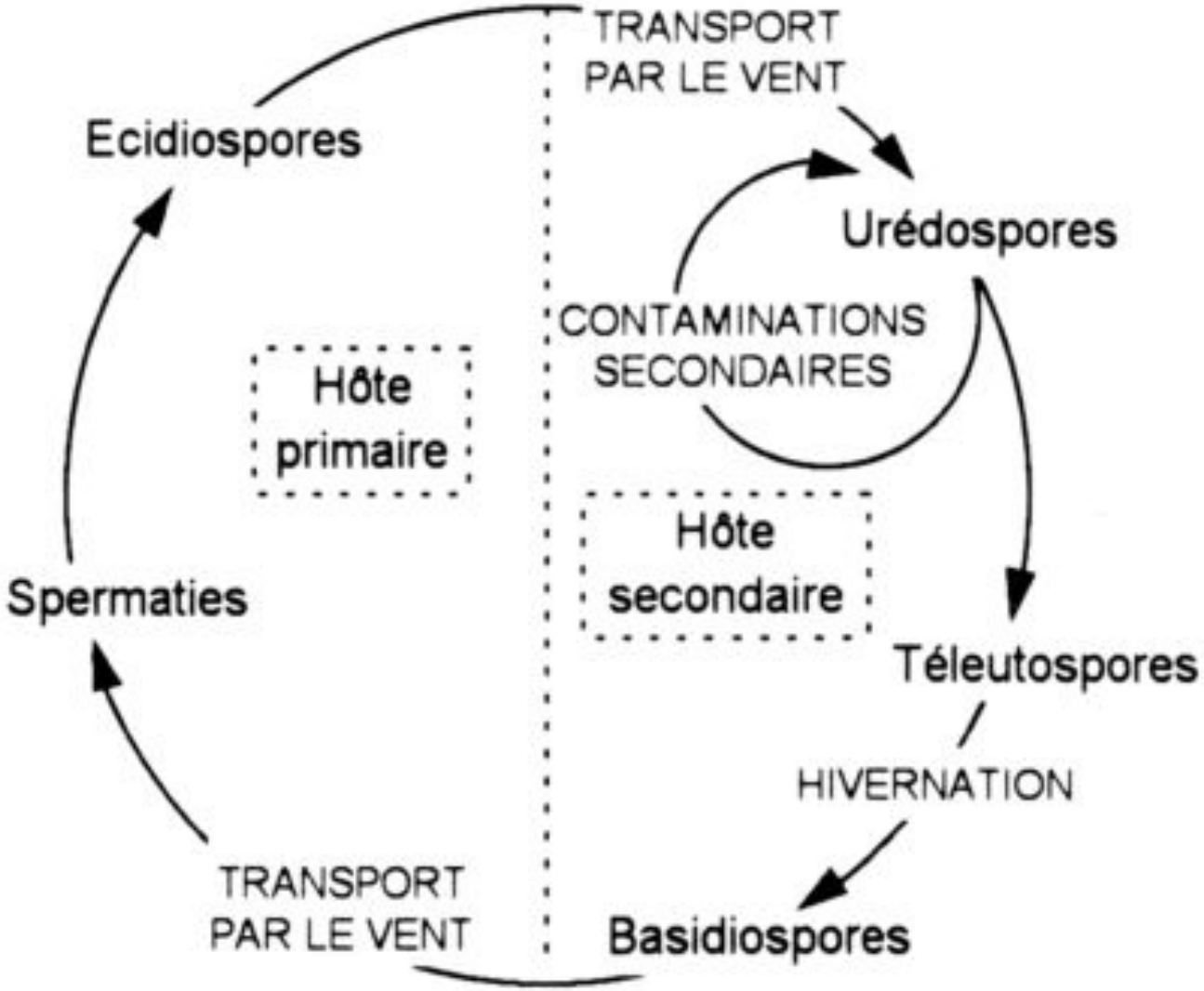
Photo – Mélodie Putnam

Pseudomonas syringae* pv. *syringae

CHAMPIGNONS DES FEUILLES ET RAMEAUX

Rouilles (*Melampsora* spp.)
Pustules orangées face inférieure du limbe, puis petites taches brunes, défeuillaison précoce. Chancres corticaux sur les rameaux en cas de forte attaque.

Rouilles : pustules, chancres et urédospores -
© J. Jullien / FDGDON 37



Cycle complet des rouilles

(d'après J.F. ABGRALL et A. SOUTRENON, 1991 - La forêt et ses ennemis - Ed. CEMAGREF)

Maladies d'origine parasitaire champignons

CHAMPIGNONS DES FEUILLES, POUSSES ET RAMEAUX

Tavelure du saule *(Fusicladium saliciperdum, Pollaccia saliciperda, Venturia saliciperda)*.

Anthracnose du saule *(Marssonina salicicola).*

Nuisibilité des contaminations secondaires sur rameaux, formant en quelques jours de nombreux petits chancres lors des printemps humides (mai-juin). *S. alba, S. americana*, *S. babylonica* sont sensibles. *S. amygdalina, S. purpurea* et *S. fragilis* sont tolérants.

Photo – © Jullien E. et J. - Guide écologique des arbres – 2009

Marssonina salicicola

Maladies d'origine parasitaire champignons

CHAMPIGNONS DES RAMEAUX ET DES BLESSURES

Chancres *(Cytospora chrysosperma, Phomopsis salicina, Sphaceloma murrayae),* **chancre noir du saule** *(Glomerella miyabeana).*

Tailler en période sèche, proscrire la formation de chicots, supprimer les rameaux morts, éliminer les déchets porteurs d'inoculum primaire. Désinfecter le sécateur et effectuer un traitement cuprique préventif si nécessaire.

Photo – © Jullien E. et J. - Guide écologique des arbres – 2009

Glomerella miyabeana

Maladies d'origine parasitaire champignons

CHAMPIGNONS LIGNIVORES

Amadouvier officinal, polypore amadouvier, bolet d'esca *(Fomes fomentarius = Ungulina fomentaria),* **polypore cotonneux, polypore filoselle** *(Spongipellis spumeus),* **ganoderme aplani** *(Ganoderma applanatum)…*

Saprophytes et parasites, partie épigée ou hypogée, développement de carpophores, pourriture active du bois, cavités internes, risques de rupture mécanique des charpentières et du tronc.

Ganoderma applanatum

Photo – © Jullien E. et J. - Guide écologique des arbres – 2009

Faux-amadouvier (*Fomes fomentarius*) : carpophore sur tronc de Salicacée - © J. Jullien

Pourridié-agaric, polypore en touffe *(Armillaria* sp.*)* au pied d'un vieux saule
© J.Y. Caillard – SEV Angers

Acariens phytophages

Phytopte du saule *(Aculops tetanothrix),* **phytopte des galles des pousses de saule** *(Eriophyes triradiatus),* **acarocécidie foliaire** *(Aceria iteinus),* **acarien des saules** *(Schizotetranychus schizopus*).

Boursouflures, galles, décoloration et déformation du limbe. Symptômes plus spectaculaires que grave. En général, aucune intervention n'est justifiée.

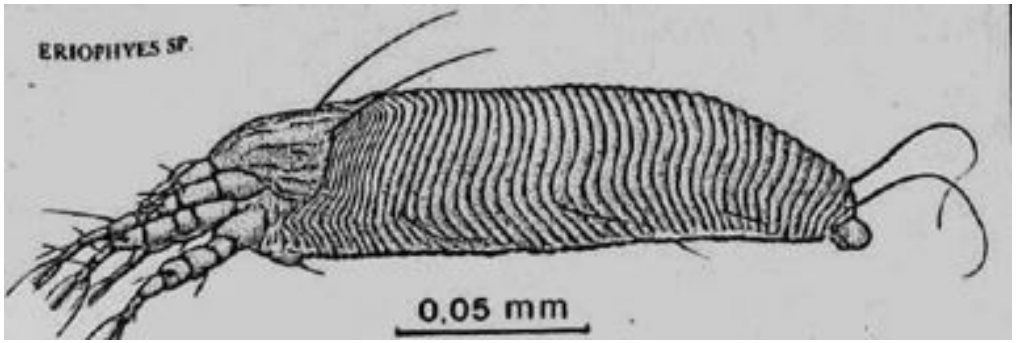


Photo – C. Fortune

Aculops tetanothrix sur *Salix caprea*

Insectes phytophages
Diptères

Asticots de mouches

Cécidomyie enrouleuse *(Rhabdophaga clausilia),* **cécidomyie du bourgeon terminal du saule blanc** *(Rhabdophaga terminalis)*, **cécidomyie bouton de rose** *(Rhabdophaga rosaria),* **cécidomyie des rameaux du saule** *(Helicomyia saliciperda) .*

Cécidomyie du bourgeon terminal de l'osier *(Rhabdophaga heterobia)*.

Nuisibilité pour l'osier destiné à la vannerie, fourchage du brin.

Photo – © FDGDON 37

Rhabdophaga heterobia

Insectes phytophages
Lépidoptères

Larves fréquentes, mais généralement sans gravité.

Chenilles défoliatrices

Phalène hiémale *(Operophtera brumata),* **bombyx cul-brun, chrysorrhée** *(Euproctis chrysorrhoea)* **bombyx cul-doré** *(Euproctis similis),* **bombyx à livrée** *(Malacosoma neustrium),* **citronnelle rouillée** *(Opistographis luteolata),* **vanesse polychrome, grande tortue** *(Nymphalis polychloros),* **orgyie antique** *(Orgyia antiqua),* **sphinx demi-paon** *(Smerinthus ocellata),* **amathie hexaptère** *(Lobophora halterata)* ; **bucéphale** *(Phalera bucephala)...*

Photo - Georg Slickers

Phalera bucephala

Insectes phytophages
Hyménoptères

Fausses-chenilles mineuses ou défoliatrices

Tenthrède gallicole du saule *(Pontania proxima, P. pedunculi),* **tenthrède gallicole de l'osier** *(Pontania triandrae, P. viminalis),* **tenthrède gallicole du saule marsault** *(Pontania bridgmanii),* **tenthrède de l'osier** *(Nematus pavidus),* **némate des saules** *(Nematus salicis)*

Nematus pavidus / Pontania proxima - © Jullien J. / FDGDON 37

Insectes phytophages
Coléoptères

<u>Charançons défoliateurs</u>

Phyllobe oblong *(Phyllobius oblongus)*, **polydrose** *(Polydrusus impressifrons)*, **polydrose des forêts** *(Polydrusus pterygomalis).*

<u>Charançons mineurs de feuilles</u>

Orcheste du saule *(Rhynchaenus silicis),* **orcheste du peuplier** *(Rhynchaenus populi).*

Fréquents, mais faible nuisibilité. Aucune intervention.

Photo – Andreas Haselböck

Phyllobius oblongus

Insectes phytophages
Coléoptères

Chrysomélidés

Galéruque du saule *(Galerucella lineola),* **chrysomèle du peuplier** *(Chrysomela populi),* **chrysomèle de tremble** *(Chrysomela tremula),* **chrysomèle cuivrée des saules** *(Phyllodecta vitellinae),* **petite chrysomèle des peupliers** *(Phyllodecta laticollis),* **chrysomèle des osiers** *(Phyllodecta viminalis),* **chrysomèle bleu des osiers** *(Phyllodecta vulgatissima)*, **petite chrysomèle des saules** *(Plagiodera versicolora),* **altise du saule** *(Chalcoides aurata).*

Chrysomela populi

Photo – © Jullien E. et J. - Guide écologique des arbres – 2009

Insectes phytophages
Hémiptères (Homoptères)

Cicadelles, flatides

Aphrophore de l'aulne *(Aphrophora alni),* **aphrophore des saules** *(Aphrophora salici) :* larves et crachats de coucou ; **flatide pruineux** *(Metcalfa pruinosa)*.

Pucerons

Grand puceron noir du saule *(Tuberolachnus salignus),* **puceron des écorces** *(Pterocomma salicis)*, **petit puceron du saule** *(Aphis farinosa).*

Aphrophora alni / Tuberolachnus salignus

Photos – © Jullien E. et J. - Guide écologique des arbres – 2009 / Entomart

Insectes xylophages
Coléoptères

Charançon foreur

Charançon de la patience, cryptorhynque du saule *(Cryptorhynchus lapathi).*

Capricornes

Grande saperde du peuplier *(Saperda carcharias),* petite **saperde du peuplier** *(Saperda populnea),* **capricorne vert du saule** *(Aromia moschata),* **capricorne des osiers** *(Oberea oculata),* **capricorne noir du saule** *(Lamia textor).*

Cryptorhynchus lapathi / Lamia textor

Photos – © Jullien E. et J. - Guide écologique des arbres – 2009 / Entomart

Insectes xylophages
Coléoptères

Capricornes asiatiques *(Anoplophora glabripennis, A. chinensis).*

F Organismes nuisibles réglementés de lutte obligatoire. Foyers très localisés en France. En cas de suspicion, contacter le SRAL.

Photo – OEPP

F En juin-juillet, trou de sortie d'insecte circulaire de 10 à 15 mm de diamètre. Emergence d'un capricorne de 2 à 4 cm de long, caractérisé par de longues antennes (2/3 du corps), noir luisant, avec des taches blanches à grisâtres bien visibles sur tout le corps. Incisions de ponte et morsures nutritionnelles. Larve blanchâtre avec une large tête, atteignant 50 mm en fin de développement. Profondes galeries dans le bois.

Incisions de ponte sur tronc / Trou de sortie du capricorne asiatique adulte / Emergence de l'imago Larve d'*Anoplophora glabripennis* - © J. Jullien - F. Boucher – SRAL Centre / F. Hérard - OEPP

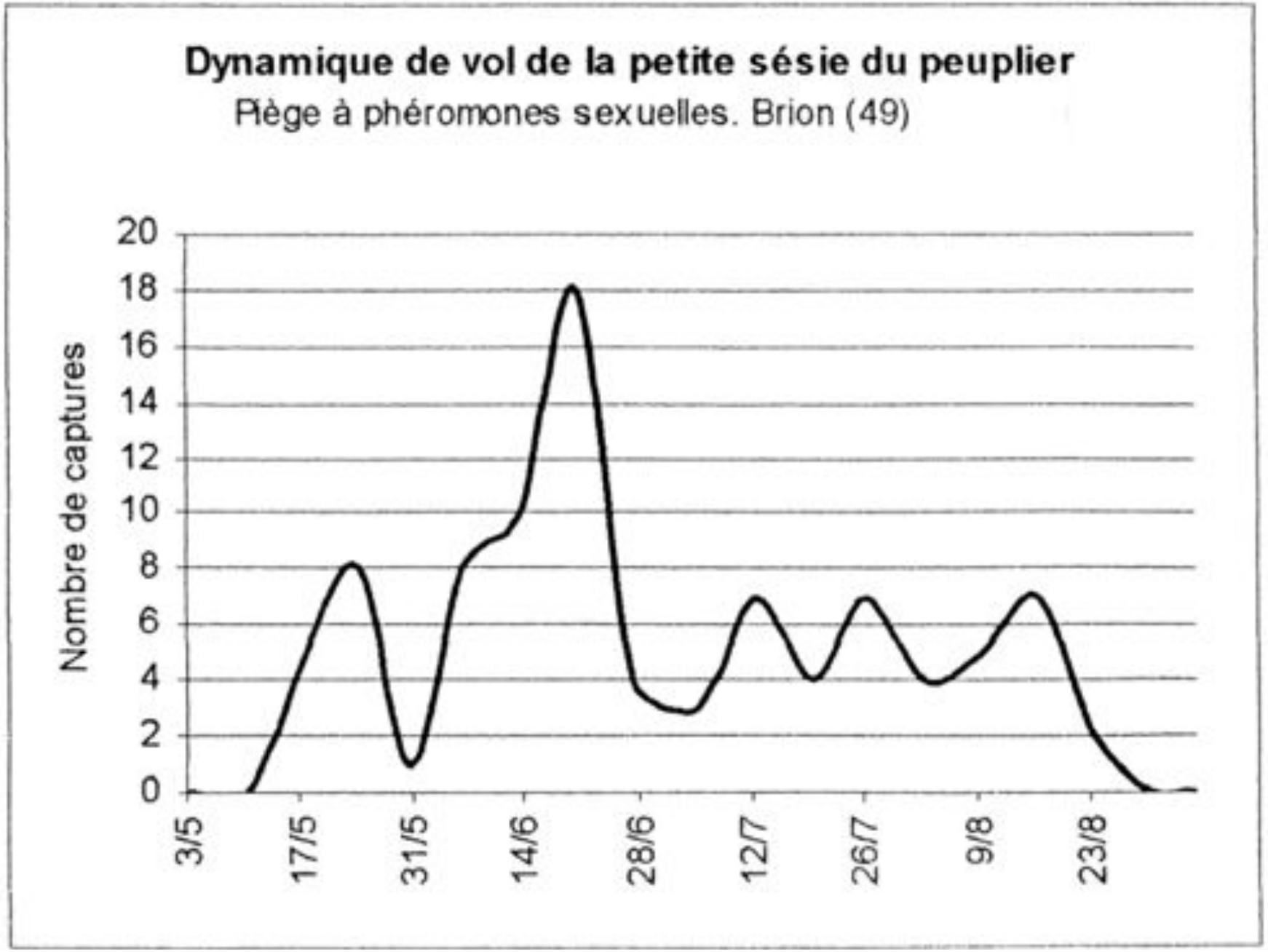
Larve de la petite saperde (Coléoptères) / Larves de petite sésie (Lépidoptères) - © SRAL PL

Protection des jeunes saules

Traiter les insectes adultes en acticité, avant la ponte (à apprécier selon le niveau de risque parasitaire) : petite saperde de mi-mai à fin juillet, grande saperde de juillet à septembre, cryptorhynque du saule à partir de mai, sésie apiforme en juin-juillet, petite sésie du peuplier entre mai et août, sésies du peuplier et du saule de mai à juillet ; périodes d'émergence variables selon les régions et les conditions climatiques. Insecticide de contact autorisé sur le tronc et les branches basses. Bien mouiller.

Possibilité de réaliser un piégeage phéromonal de la petite sésie du peuplier - © J. Jullien

Petite sésie du peuplier – papillons mâles capturés en piège phéromonal - © J. Jullien



Source : SRAL des Pays de la Loire

Insectes xylophages
Lépidoptères

<u>Chenilles mineuses et foreuses</u>

Cossus gâte-bois *(Cossus cossus),* **zeuzère du poirier** *(Zeuzera pyrina).*

Piégeage sexuel des papillons mâles de fin mai-début juin à août. Piégeage massif : 6 à 8 pièges/ha dans la plupart des peuplements ; augmenter à 8 à 10 pièges/ha en situation très infestées. Traitement avec pyréthrinoïdes ou *Bacillus thuringiensis* sur les jeunes larves, après le pic de vol.

Photo – © Jullien E. et J. - Guide écologique des arbres – 2009 / Entomart

Cossus cossus

Chenille foreuse de *Zeuzera pyrina* au 5ème stade (Lépidoptères) - © J. Jullien

Vertébrés déprédateurs

LAGOMORPHES ET RONGEURS

Lapin de garenne *(Oryctolagus cuniculus)*, **ragondin** *(Myocastor coypus).*

Nuisibilité localement importante, selon l'environnement (friches, ripisylves…). Espèces chassables (gibiers). Arrêtés préfectoraux en vigueur dans certains départements pour organiser la lutte collective par piégeage contre le ragondin (FDGDON). Protection des troncs : manchon à spirale ou filet.

Photos – © Jullien J. – FDGDON 49

Myocastor coypus / Filet sur tronc

Photo - © J. Jullien

Merci de votre attention