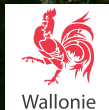




Guide visuel des bioagresseurs potentiels des ligneux rivulaires en Wallonie

N. Delhaye
S. Abras
A. Chandelier
C. Fassotte



© Photographies de la couverture : Martin Helson, Art Wagner et D. Barry Lyons

CRAW - DGARNE, Juin 2010

- Reproduction interdite sans autorisation préalable du
Département Sciences du Vivant du CRAW -

Guide visuel des bioagresseurs potentiels des lignaux rivulaires en Wallonie

Rédaction

Ir. Nicolas Delhaye

Ir. Stéphane Abras

Avec l'appui scientifique de

Dr. Anne Chandelier

Ir. Christiane Fassotte

Et l'appui technique de

Martin Helson

Ce document est édité dans le cadre de la convention « Biovigilance des principaux lignaux de la ripisylve » ou « VigiRive » menée entre mars 2009 et mars 2010 au Centre wallon de Recherches agronomiques de Gembloux (CRAW) – Département Sciences du Vivant – Unité Biologie des Nuisibles et Biovigilance & Unité Protection des Plantes et Ecotoxicologie – Convention financée par le Service Public de Wallonie – Direction générale de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement (DGARNE) – Département de la Ruralité et des Cours d'Eau – Direction des Cours d'Eau non navigables (DCENN, Directeur : F. Lambot).



Sommaire

	Fiche	Page
Préface		3
Introduction		4
Listes et clés d'identification par essence hôte		6
Maladies et ravageurs émergents à risque élevé d'introduction		
<i>Anoplophora chinensis</i>	R1 01	28
<i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 02	30
<i>Chalara fraxinea</i>	R1 03	32
Maladies et ravageurs émergents à risque modéré d'introduction		
<i>Agrilus planipennis</i>	R2 01	34
<i>Melampsora medusae</i>	R2 02	36
Maladies et ravageurs émergents à risque faible d'introduction		
<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01	38
<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02	40
<i>Hesperophanes campestris</i>	R3 03	42
<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	R3 04	44
<i>Lymantria mathura</i>	R3 05	46
<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06	48
<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07	50
<i>Malacosoma parallela</i>	R3 08	52
<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09	54
<i>Popillia japonica</i>	R3 10	56
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	R3 11	58
<i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 12	60
<i>Cryphonectria parasitica</i>	R3 13	62
<i>Eutypella parasitica</i>	R3 14	64
<i>Mycosphaerella populorum</i>	R3 15	66
Crédits photographiques		68
Bibliographie		69



Les milieux rivulaires sont des zones « naturelles » refuges pour les espèces animales et végétales. Ils constituent des couloirs écologiques qui relient entre eux les massifs « naturels » de plus grande importance (forêts, parcs naturels, ...), mais sont aussi des voies de pénétration au départ des pays limitrophes. Les berges et les forêts ripicoles ont donc une importance capitale dans le maintien de la biodiversité en Wallonie. Cependant, des agents pathogènes ou des ravageurs jusqu'ici absents de nos régions sont susceptibles d'y apparaître, soit à la suite d'introductions malencontreuses soit à la faveur du réchauffement climatique, et peuvent être véhiculés facilement via ces couloirs. La première conséquence est une dégradation du milieu rivulaire (perte de biodiversité environnementale) et la seconde est une progression rapide à travers le territoire wallon.

L'objectif de ce document est de présenter les bioagresseurs potentiels qui pourraient affecter l'état de santé des essences ligneuses de la ripisylve et donc participer à la dégradation des milieux rivulaires en Wallonie si une introduction de ceux-ci était constatée.

Les fiches illustrées dans ce guide sont le résultat d'une année d'étude menée sur les maladies et ravageurs émergents présentant un risque potentiel pour la ripisylve wallonne. Elles se basent sur une recherche bibliographique ainsi que sur des contacts avec des chercheurs étrangers. Ces fiches présentent de façon concise les différents symptômes et dégâts potentiels ainsi que les périodes d'observation et sont accompagnées de photographies. Durant cette étude, des observations de terrain réalisées sur un réseau de plus de 18 500 arbres répartis sur plus de 80 sites de biovigilance ont permis de constater qu'en 2009 aucun de ces agents émergents n'a été identifié sur le territoire wallon sur les principales essences feuillues des plaines alluviales (à savoir les aulnes, les érables, les frênes, les peupliers et les saules).

Ce guide s'adresse aux gestionnaires et acteurs des cours d'eau désireux d'identifier rapidement un agent pathogène ou un ravageur émergent afin d'évaluer le risque encouru par les arbres rivulaires atteints et de détecter au plus vite la présence d'un agent émergent en Région wallonne. Avec l'aide complémentaire du « Guide visuel des principales maladies et ravageurs des essences ligneuses des milieux rivulaires en Wallonie » (Abrams *et al.*, 2008) qui traite des organismes non émergents, tout agent nuisible émergent en milieu rivulaire pourra ainsi être facilement mis en évidence afin de prendre rapidement les mesures adéquates.



Introduction

Ce guide vise à faciliter la détection et la reconnaissance rapide, par les gestionnaires des cours d'eau, de symptômes susceptibles d'être liés à la présence d'**agents nuisibles émergents (Insectes ou champignons)**, pouvant affecter une ou plusieurs des **cinq essences** principales du milieu rivulaire.

Cet ouvrage doit être utilisé en complément du « Guide visuel des principales maladies et ravageurs des essences ligneuses des milieux rivulaires en Wallonie » (Abrams *et al.*, 2008), qui traite des organismes non émergents.

Les **cinq essences** principales du milieu rivulaire en Région wallonne sont les suivantes:

- * **AULNES** *Alnus* spp.
- * **ERABLES** *Acer* spp.
- * **FRENE** *Fraxinus excelsior*
- * **PEUPLIERS** *Populus* spp.
- * **SAULES** *Salix* spp.

Les **20 espèces émergentes** (15 insectes et 5 champignons) prises en compte dans ce guide sont listées dans le tableau ci-dessous et mises en relation avec la susceptibilité des essences hôtes.

Insectes	A	E	F	P	S
<i>Aeolesthes sarta</i>		X	X	X	X
<i>Agrius planipennis</i>			X		
<i>Anoplophora chinensis</i>	X	X		X	X
<i>Anoplophora glabripennis</i>	X	X		X	X
<i>Choristoneura conflictana</i>	X			X	X
<i>Hesperophanes campestris</i>					X
<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	X			X	
<i>Lymantria mathura</i>	X		X		X
<i>Malacosoma americanum</i>	X	X	X	X	X
<i>Malacosoma disstria</i>	X	X	X	X	X
<i>Malacosoma parallela</i>				X	X
<i>Megaplatypus mutatus</i>		X	X	X	X
<i>Popillia japonica</i>		X		X	X
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>		X		X	X
<i>Xylotrechus namanganensis</i>	X			X	X
Champignons	A	E	F	P	S
<i>Chalara fraxinea</i>			X		
<i>Cryphonectria parasitica</i>		X			
<i>Eutypella parasitica</i>		X			
<i>Melampsora medusae</i>				X	
<i>Mycosphaerella populorum</i>				X	




Ces 20 organismes ou agents nuisibles sont classables en 3 groupes (A1, A2 et LA) selon les **listes OEPP** - Organisation Européenne de Protection des Plantes (tableau ci-après).



Liste OEPP	Définition
A1	Organismes jamais détectés en Europe mais pour lesquels les conditions d'apparition sont favorables
A2	Organismes déjà détectés en Europe mais éradiqués ou sous contrôle
Liste d'alerte (LA)	Agents émergents en Europe dont l'évolution est à suivre

Certains de ces **organismes** sont qualifiables de **quarantaine**, selon la directive européenne de 2000 (2000/29/CE) et seront signalés comme tels : **UE – Quarantaine**. Ces agents peuvent engendrer un impact économique et/ou environnemental important et sont, pour ces raisons, soumis à des mesures phytosanitaires obligatoires.

Le choix des vingt agents nuisibles est lié à leur **risque d'introduction** et/ou d'acclimatation en Région wallonne (tableau ci-dessous). Un indice arbitraire et un code couleur permettent de situer le niveau de risque sur le territoire : élevé (R1), modéré (R2) ou faible (R3).

Indice	Risque d'introduction
	Risque élevé d'introduction R1
	Risque modéré d'introduction R2
	Risque faible d'introduction R3

Successivement dans cet ouvrage, les informations suivantes sont décrites par **essence hôte** :

- Liste des **organismes émergents**

Pour chaque essence hôte, la **liste des organismes émergents** comprend :

- le nom scientifique ;
- la classification taxonomique ;
- le type de bioagresseur (insecte ou champignon) ;
- la référence de la fiche correspondante.

- Liste des **symptômes** observables par organe végétal

Pour chaque essence hôte, la **liste des symptômes** comprend :

- le nom scientifique de chaque organisme émergent potentiel ;
- les symptômes observables par organe végétal pour chaque agent nuisible.

- **Clé d'identification** des organismes émergents

Pour chaque essence hôte, la **clé d'identification** comprend :

- la description des symptômes observables, regroupés par organe végétal ;
- la description des insectes ravageurs ;
- la référence de la fiche descriptive correspondante à chaque agent nuisible.

Ces clés d'identification ont été compilées à partir d'informations bibliographiques.

Les **fiches descriptives** pour chaque **organisme émergent**, de 2 pages chacune, sont regroupées par catégorie de risque et mentionnent :

- *en titre* : le nom latin de l'agent nuisible ; le groupe taxonomique auquel il appartient ;
- *en marge latérale* : le niveau de risque indiqué par la couleur ; la référence de la fiche ; le statut de l'espèce en référence aux listes OEPP et UE ; le numéro de page ;
- *sur la page de gauche* : des informations spécifiques relatives à l'organisme nuisible : noms vernaculaires de l'agent responsable ; plantes hôtes ; aire de répartition ; symptômes ; dangerosité ; propagation et moyens de lutte ; carte de la répartition actuelle en Europe ;
- *sur la page de droite* : un calendrier du cycle de vie pour les insectes ; des illustrations de symptômes observables ou de l'agent responsable.



Liste des ravageurs émergents sur aulnes

Espèce	Groupe taxonomique	Type de bioagresseur	Fiche
<i>Anoplophora chinensis</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R1 01
<i>Anoplophora glabripennis</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R1 02
<i>Xylotrechus namanganensis</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R3 12
<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	Hémiptère - Diaspididae	Insecte	R3 04
<i>Malacosoma americanum</i>	Lépidoptère - Lasiocampidae	Insecte	R3 06
<i>Malacosoma disstria</i>	Lépidoptère - Lasiocampidae	Insecte	R3 07
<i>Lymantria mathura</i>	Lépidoptère - Lymantriidae	Insecte	R3 05
<i>Choristoneura conflictana</i>	Lépidoptère - Tortricidae	Insecte	R3 02

Remarque: aucune maladie émergente causée par des bactéries ou champignons signalée sur aulnes (source OEPP).



Liste des symptômes observables par organe végétal

Espèce	Feuilles	Rameaux	Tronc	Bourgeons
<i>Anoplophora chinensis</i>	Morsures	Morsures	Galerie sous l'écorce Larve dans le bois Œufs sous l'écorce Sciure et trou d'émergence	
<i>Anoplophora glabripennis</i>	Morsures	Morsures	Galerie sous l'écorce Larve dans le bois Œufs sous l'écorce Sciure et trou d'émergence	
<i>Xylotrechus namanganensis</i>	Flétrissement Dessèchement		Galerie sous l'écorce Larve dans le bois Œufs sur l'écorce Trou d'émergence	
<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	Piqûres	Boucliers Cochenilles Œufs en groupe Piqûres		
<i>Malacosoma americanum</i>	Défoliation Chenille	Œufs en groupe cylindriques entourant la branche	Toile Nids	
<i>Malacosoma disstria</i>	Défoliation Chenille	Œufs en groupe cylindrique entourant la branche	Toile Nids	
<i>Lymantria mathura</i>	Défoliation Chenille			
<i>Choristoneura conflictana</i>	Enroulement Chenille Toile	Œufs en masse		Mines

Clé d'identification des ravageurs émergents sur aulnes

Symptômes		Agent(s)	Fiche	
Feuillage	Défoliation	– Complète (ou destruction des bourgeons)	<i>Lymantria mathura</i> <i>Malacosoma americanum</i> <i>Malacosoma disstria</i>	R3 05 R3 06 R3 07
	Flétrissement et dessèchement des feuilles sur certains rameaux		<i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 12
	Enroulement des feuilles		<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02
	Morsures du feuillage et des jeunes rameaux (sporadiquement)		<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02
	Piqûres sur feuilles et/ou sur jeunes rameaux		<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	R3 04
	Bouclier	– Cochenille femelle allongée, ayant des excroissances sur la partie avant du corps, présente sur les branches et les feuilles	<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	R3 04
	Larve	– Chenille (jusqu'à 50 mm de long) de couleur foncée, tête noire, bande blanche médiane le long du dos bordée de petites bandes jaune orange, une petite tache bleue et une grande noire de chaque côté de tous les segments, recouverte de nombreux poils clairs orangés	<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06
		– Chenille (jusqu'à 40 mm de long) de couleur bleuâtre à marron, avec une tache dorsale blanche en forme de serrure sur chaque segment qui est bordée par des lignes oranges et jaune paille, recouverte de nombreux poils clairs	<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07
		– Chenille de taille moyenne, noire avec des zones orangées (peu d'information)	<i>Lymantria mathura</i>	R3 05
		– Chenille cylindrique (15-21 mm), ayant une coloration allant du vert jaunâtre au noir, tête et pattes brunes, grégaire au premier stade larvaire	<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02
Toile	– Feuilles tissés ensemble par les chenilles du premier stade larvaire	<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02	
Troncs et/ou rameaux	Galerie	– Sous l'écorce (stade jeune des larves)	<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i> <i>Xylotrechus namanganensis</i>	R1 01 R1 02 R3 12
		– Dans le bois de cœur	<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i> <i>Xylotrechus namanganensis</i>	R1 01 R1 02 R3 12
	Larve dans une galerie dans le bois	– Jusqu'à 45-50 mm de long, blanc jaune	<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02
		– Taille plus petite (pas d'autre information disponible)	<i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 12

Troncs et/ou rameaux	Sciure de bois		<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02	
	Trou(s) d'émergence d'un diamètre > 9mm	- Sur le tronc et les branches principales	<i>Anoplophora glabripennis</i> <i>Xylotrechus namanganensis</i>	R1 02 R3 12	
		- A la base du tronc ou sur les racines affleurantes	<i>Anoplophora chinensis</i>	R1 01	
	Présence d'oeufs	- Isolés, déposés sous l'écorce depuis la base du tronc jusqu'à 60 cm de haut, environ 5 mm de long	<i>Anoplophora chinensis</i>	R1 01	
		- Isolés, déposés sous l'écorce du tronc ou des branches de plus de 5 cm de diamètre, de 5 à 7 mm de long	<i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 02	
		- En petit nombre, sur l'écorce des troncs et branches principales	<i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 12	
		- En vastes groupes cylindriques marrons ou bruns, entourant les branches, atteignant 19 mm de long et recouverts d'une sécrétion transparente leur donnant une apparence vernissée	<i>Malacosoma americanum</i> <i>Malacosoma disstria</i>	R3 06 R3 07	
		- En masse aplatie sur les branches	- Sans dépôt de sécrétion	<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02
			- Avec dépôt de sécrétion transparente sans poils	<i>Lymantria mathura</i>	R3 05
	- En groupe sur les branches, violets, très petits (1 mm)	<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	R3 04		
Toile	- Sur les branches pouvant parfois recouvrir presque entièrement l'arbre, où s'abritent les jeunes larves (grégaire)	<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06		
	- Nids appliqués sur les troncs et réseau de toiles déposées sur les troncs et branches lors des déplacements des jeunes larves (grégaire) qui se suivent les uns derrière les autres	<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07		
Bourgeons	Perforations des bourgeons		<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02	
Insecte adulte	- Coléoptère allongé (25-35 mm), noir avec des points blancs, longues antennes aux segments bleutés à leur base		<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02	
	- Coléoptère allongé (10-20 mm), brun ou noir avec des pattes jaunes, élytre de couleur plus claire brun ocre avec des taches jaunes ou blanches, abdomen rougeâtre ocre, poils jaunes ou gris voire blancs, antennes courtes		<i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 12	
	- Lépidoptère avec dimorphisme sexuel marqué : • Mâle (40-50 mm d'envergure) gris jaunâtre avec de nombreuses taches grises, abdomen jaunâtre avec des poils gris • Femelle (70-90 mm d'envergure) gris rose avec des taches grises, abdomen en partie rose, pattes et bases des antennes roses		<i>Lymantria mathura</i>	R3 05	
	- Lépidoptère ayant des ailes (25-35 mm d'envergure) grisâtres à brunâtres et présentant des taches marrons		<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02	
	- Lépidoptère ayant des ailes (37-50 mm d'envergure) marrons plus ou moins foncées, les antérieures ayant deux bandes blanc jaunâtre et des écailles blanches dispersées, les postérieures ayant une bande blanche peu marquée.		<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06	
	- Lépidoptère marron clair avec les ailes antérieures (37-50 mm d'envergure) traversées par deux bandes marron foncé.		<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07	

Liste des maladies et ravageurs émergents sur érables

Espèce	Groupe taxonomique	Type de bioagresseur	Fiche
<i>Anoplophora chinensis</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R1 01
<i>Anoplophora glabripennis</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R1 02
<i>Megaplatypus mutatus</i>	Coléoptère - Curculionidae	Insecte	R3 09
<i>Aeolesthes sarta</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R3 01
<i>Popillia japonica</i>	Coléoptère - Scarabaeidae	Insecte	R3 10
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	Hémiptère - Diaspididae	Insecte	R3 11
<i>Malacosoma americanum</i>	Lépidoptère - Lasiocampidae	Insecte	R3 06
<i>Malacosoma disstria</i>	Lépidoptère - Lasiocampidae	Insecte	R3 07
<i>Cryphonectria parasitica</i>	Ascomycète	Champignon	R3 13
<i>Eutypella parasitica</i>	Ascomycète	Champignon	R3 14

Liste des symptômes observables par organe végétal

Espèce	Feuilles	Rameaux	Tronc	Racines	Fruits/Flieurs
<i>Anoplophora chinensis</i>	Morsures	Morsures	Galerie Larve dans le bois (Œufs sous l'écorce Sciure et trou d'émergence		
<i>Anoplophora glabripennis</i>	Morsures	Morsures	Galerie Larve dans le bois (Œufs sous l'écorce Sciure et trou d'émergence		
<i>Megaplatypus mutatus</i>			Galerie Larve dans le bois (Œufs en masse Sciure et trou d'émergence		
<i>Aeolesthes sarta</i>	Flétrissement Dessèchement		Galerie Larve dans le bois (Œufs sous l'écorce Sciure et trou d'émergence		
<i>Popillia japonica</i>	Défoliation des tissus entre les nervures			Larve blanche	
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	Piqûres, déformation, rougissement	Cochenilles Piqûres, déformation, rougissement	Craquellement de l'écorce et exsudation de gomme		Piqûres, déformation, rougissement
<i>Malacosoma americanum</i>	Défoliation Chenille	(Œufs en groupes cylindriques entourant la branche	Toile Nids		
<i>Malacosoma disstria</i>	Défoliation Chenille	(Œufs en groupes cylindriques entourant la branche	Toile Nids		
<i>Cryphonectria parasitica</i>	Flétrissement Dessèchement		Chancre Exfoliation de l'écorce Pustules rouge orangé Mycélium jaune		
<i>Eutypella parasitica</i>		Chancre	Chancre Pustules noires Mycélium blanc		

Clé d'identification des maladies et ravageurs émergents sur érables

Symptômes		Agent(s)	Fiche	
Feuillage	Défoliation	– Complète des feuilles (ou des bourgeons) de l'arbre	<i>Malacosoma americanum</i> <i>Malacosoma disstria</i>	R3 06 R3 07
		– Partielle des feuilles, seuls les tissus entre les nervures sont éliminés, laissant les feuilles en squelette	<i>Popillia japonica</i>	R3 10
	Flétrissement et dessèchement des feuilles sur certains rameaux		<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Cryphonectria parasitica</i>	R3 01 R3 13
	Morsures du feuillage et des jeunes rameaux (sporadiquement)		<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02
	Piqûres et déformation d'organes végétaux (feuilles, fruits, branches et rameaux) qui rougissent et gonflent		<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	R3 11
	Larve	– Chenille (jusqu'à 50 mm de long) de couleur foncée, tête noire, bande blanche médiane le long du dos bordée de petites bandes jaune orange, une petite tache bleue et une grande noire de chaque côté de tous les segments, recouverte de nombreux poils clairs orangés	<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06
		– Chenille (jusqu'à 40 mm de long) de couleur bleuâtre à marron, avec une tache dorsale blanche en forme de serrure sur chaque segment qui est bordée par des lignes oranges et jaune paille, recouverte de nombreux poils clairs	<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07
	Chancre	– Entourant entièrement la branche ou le tronc qui sèche au-delà de la lésion	<i>Cryphonectria parasitica</i>	R3 13
		– Situés sur les 4 premiers mètres du tronc, caractérisés par une zone d'écorce morte entourée d'un renflement calleux	<i>Eutypella parasitica</i>	R3 14
	Ecorcement	– Ecorce se fendant et s'exfoliant	<i>Cryphonectria parasitica</i>	R3 13
– Craquellement de l'écorce et exsudation de gomme formant des zones gélatineuses marrons à noires		<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	R3 11	
Galerie	– Sous l'écorce (stade jeune des larves)	<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R3 01 R1 01 R1 02	
	– Dans le bois de cœur	<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i> <i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 01 R1 01 R1 02 R3 09	
Larve dans une galerie dans le bois	– Jusqu'à 60-70 mm de long, blanc jaune	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01	
	– Jusqu'à 45-50 mm de long, blanc jaune	<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02	
	– Jusqu'à 7 mm de long, blanc jaune	<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09	
Sciure de bois		<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i> <i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 01 R1 01 R1 02 R3 09	
Trou(s) d'émergence	– Diamètre > 9 mm	– Sur le tronc et les branches principales	<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R3 01 R1 02
		– A la base du tronc ou sur les racines affleurantes	<i>Anoplophora chinensis</i>	R1 01
	– Diamètre ≈ 3 mm	<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09	
Tronc et/ou rameaux				

Tronc et/ou rameaux	Bouclier	<ul style="list-style-type: none"> – Cochenille de stade fixe, arrondie ou allongée, blanche à noire – Cochenille de stade mobile, jaune à trois paires de pattes 	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	R3 11
	Présence d'oeufs	– Isolés, déposés sous l'écorce depuis la base du tronc jusque 60 cm de haut, environ 5 mm de long	<i>Anoplophora chinensis</i>	R1 01
		– Isolés, déposés sous l'écorce du tronc ou des branches de plus de 5 cm de diamètre, de 5 à 7 mm de long	<i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 02
		– De 1 à 3, déposés sous l'écorce du tronc ou des branches principales, de 3 à 4 mm de long	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01
		– En masse, déposés dans des galeries creusées dans le bois, de 0,6 à 1 mm de long	<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09
		– En vastes groupes cylindriques marrons ou bruns, entourant les branches, atteignant 19 mm de long et recouvert d'une sécrétion transparente leur donnant une apparence vernissée	<i>Malacosoma americanum</i> <i>Malacosoma disstria</i>	R3 06 R3 07
	Toile(s)	– Sur les branches pouvant parfois recouvrir presque entièrement l'arbre, où s'abritent les jeunes larves (grégaires)	<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06
		– Nids appliqués sur les troncs et réseau de toiles déposées sur les troncs et branches lors des déplacements des jeunes larves (grégaires) qui se suivent les unes derrière les autres	<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07
	Fructification	– Pustules (périthèces) rouge orangé de 1 à 2 mm de diamètre se développant sur des lésions brun rougeâtre de forme oblongue avec boursouffures jaunâtres sur le tronc et/ou les branches	<i>Cryphonectria parasitica</i>	R3 13
		– Pustules (périthèces) noires se développant au centre du chancre (après 5-6 ans d'infection)	<i>Eutypella parasitica</i>	R3 14
Mycélium	– Jaune en forme d'éventail, sous l'écorce	<i>Cryphonectria parasitica</i>	R3 13	
	– Blanc sur l'écorce aux marges du chancre	<i>Eutypella parasitica</i>	R3 14	
Rachis	Larve	– Chenille de 20 à 40 mm, au corps mou, blanc laiteux, enroulée en demi-cercle, tête brun clair, deux dernières rangées d'épines sur la face ventrale disposée en V	<i>Popillia japonica</i>	R3 10
Insecte adulte	– Coléoptère allongé (28-47 mm), gris brun foncé, très longues antennes, élytres couverts de petits poils dorés	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01	
	– Coléoptère allongé (25-35 mm), noir avec des points blancs, longues antennes aux segments bleutés à leur base	<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02	
	– Coléoptère allongé (7-9 mm), brun rouge, élytres striés, antennes courtes	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01	
	– Coléoptère massif (12 mm), élytres bruns, restant du corps noir avec des reflets verts métalliques prononcés, touffes de poils blancs sur l'abdomen	<i>Popillia japonica</i>	R3 10	
	– Lépidoptère ayant des ailes (37-50 mm d'envergure) marrons plus ou moins foncées, les antérieures ayant deux bandes blanc jaunâtre et des écailles blanches dispersées, les postérieures ayant une bande blanche peu marquée	<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06	
	– Lépidoptère marron clair avec les ailes antérieures (37-50 mm d'envergure) traversées par deux bandes marron foncé	<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07	

Liste des maladies et ravageurs émergents sur frênes

Espèce	Groupe taxonomique	Type de bioagresseur	Fiche
<i>Chalara fraxinea</i>	Ascomycète	Champignon	R1 03
<i>Agrilus planipennis</i>	Coléoptère - Buprestidae	Insecte	R2 01
<i>Aeolesthes sarta</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R3 01
<i>Lymantria mathura</i>	Lépidoptère - Lymantriidae	Insecte	R3 05
<i>Malacosoma americanum</i>	Lépidoptère - Lasiocampidae	Insecte	R3 06
<i>Malacosoma disstria</i>	Lépidoptère - Lasiocampidae	Insecte	R3 07
<i>Megaplatus mutatus</i>	Coléoptère - Curculionidae	Insecte	R3 09

Liste des symptômes observables par organe végétal

Espèce	Feuilles	Rameaux	Tronc
<i>Chalara fraxinea</i>	Dégarnissement du houppier, Flétrissement Dessèchement	Nécroses de teinte orangé	Coloration du bois de cœur
<i>Agrilus planipennis</i>	Flétrissement Jaunissement		Galerie Larve dans le bois Œufs sous l'écorce Trou d'émergence en forme de "D"
<i>Aeolesthes sarta</i>	Flétrissement Dessèchement		Galerie Larve dans le bois Œufs sous l'écorce Sciure et trou d'émergence
<i>Lymantria mathura</i>	Défoliation Chenille		
<i>Malacosoma americanum</i>	Défoliation Chenille	Œufs en groupes cylindriques entourant la branche	Toile Nids
<i>Malacosoma disstria</i>	Défoliation Chenille	Œufs en groupes cylindriques entourant la branche	Toile Nids
<i>Megaplatypus mutatus</i>			Galerie Larve dans le bois Œufs en masse Sciure et trou d'émergence

Clé d'identification des maladies et ravageurs émergents sur frênes

Symptômes		Agent(s)	Fiche		
Feuillage	Dégarnissement de la partie extérieure du houppier		<i>Chalara fraxinea</i>	R1 03	
	Défoliation complète des feuilles (ou des bourgeons) de l'arbre		<i>Lymantria mathura</i> <i>Malacosoma americanum</i> <i>Malacosoma disstria</i>	R3 05 R3 06 R3 07	
	Flétrissement et dessèchement des feuilles sur certains rameaux		<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Agrilus planipennis</i> <i>Chalara fraxinea</i>	R3 01 R2 01 R1 03	
	Jaunissement du feuillage		<i>Agrilus planipennis</i>	R2 01	
	Larve	– Chenille (jusqu'à 50 mm de long) de couleur foncée, tête noire, bande blanche médiane le long du dos bordée de petites bandes jaune orange, une petite tache bleue et une grande noire de chaque côté de tous les segments, recouverte de nombreux poils clairs orangés	<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06	
		– Chenille (jusqu'à 40 mm de long) de couleur bleuâtre à marron, avec une tache dorsale blanche en forme de serrure sur chaque segment qui est bordée par des lignes oranges et jaune paille, recouverte de nombreux poils clairs	<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07	
		– Chenille de taille moyenne, noire avec des zones orangées (peu d'information)	<i>Lymantria mathura</i>	R3 05	
	Tronc et/ou rameaux	Coloration du bois de cœur des branches et troncs		<i>Chalara fraxinea</i>	R1 03
		Nécroses sur les rameaux de teinte orangée		<i>Chalara fraxinea</i>	R1 03
		Galerie	– Sous l'écorce, serpentante(s), excréments rebouchant souvent la galerie	<i>Agrilus planipennis</i>	R2 01
– Sous l'écorce, rejet des excréments par le trou d'entrée (uniquement stade jeune des larves)			<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01	
– Dans le bois de cœur			<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 01 R3 09	
Larve dans une galerie dans le bois		– Jusqu'à 60-70 mm de long, blanc jaune	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01	
		– Jusqu'à 26-32 mm de long, blanc jaune	<i>Agrilus planipennis</i>	R2 01	
		– Jusqu'à 7 mm de long, blanc jaune	<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09	
Sciure de bois		<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 01 R3 09		
Trou d'émergence		– Circulaire	– Diamètre > 9 mm	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01
	– Diamètre ≈ 3 mm		<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09	
	– En forme de « D »	<i>Agrilus planipennis</i>	R2 01		

Tronc et/ou rameaux	Présence d'oeufs	- Isolés, déposés sous l'écorce du tronc, jaune à brun, de 1 mm de long	<i>Agrilus planipennis</i>	R2 01
		- De 1 à 3, déposés sous l'écorce du tronc ou des branches principales, de 3 à 4 mm de long	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01
		- En masse, déposés dans des galeries creusées dans le bois, de 0,6 à 1 mm de long	<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09
		- En vastes groupes cylindriques marrons ou bruns, entourant les branches, atteignant 19 mm de long et recouverts d'une sécrétion transparente leur donnant une apparence vernissée	<i>Malacosoma americanum</i> <i>Malacosoma disstria</i>	R3 06 R3 07
		- En masse aplatie sur les branches avec dépôt de sécrétion transparente sans poils	<i>Lymantria mathura</i>	R3 05
	Toile	- Sur les branches pouvant parfois recouvrir presque entièrement l'arbre, où s'abritent les jeunes larves (grégaires)	<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06
- Nids appliqués sur les troncs et réseau de toiles déposées sur les troncs et branches lors des déplacements des jeunes larves (grégaires) qui se suivent les uns derrière les autres		<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07	
Insecte adulte	- Coléoptère allongé (28-47 mm), gris brun foncé, très longues antennes, élytres couverts de petits poils dorés	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01	
	- Coléoptère allongé (8-14 mm), bleu vert aux reflets métalliques, glabre et rugueux, tête aplatie, yeux foncé en forme de haricot, antennes courtes	<i>Agrilus planipennis</i>	R2 01	
	- Coléoptère allongé (7-9 mm), brun rouge, élytres striés, antennes courtes	<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09	
	- Lépidoptère avec dimorphisme sexuel marqué : • Mâle (40-50 mm d'envergure) gris jaunâtre avec de nombreuses taches grises, abdomen jaunâtre avec des poils gris • Femelle (70-90 mm d'envergure) gris rose avec des taches grises, abdomen en partie rose, patte et base des antennes roses	<i>Lymantria mathura</i>	R3 05	
	- Lépidoptère ayant des ailes (37-50 mm d'envergure) marrons plus ou moins foncées, les antérieures ayant deux bandes blanc jaunâtre et des écailles blanches dispersées, les postérieures ayant une bande blanche peu marquée.	<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06	
	- Lépidoptère marron clair avec les ailes antérieures (37-50 mm d'envergure) traversées par deux bandes marron foncé.	<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07	



Liste des maladies et ravageurs émergents sur peupliers

Espèce	Groupe taxonomique	Type de bioagresseur	Fiche
<i>Anoplophora chinensis</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R1 01
<i>Anoplophora glabripennis</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R1 02
<i>Melampsora medusae</i>	Basidiomycète	Champignon	R2 02
<i>Megaplatypus mutatus</i>	Coléoptère - Curculionidae	Insecte	R3 09
<i>Aeolesthes sarta</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R3 01
<i>Xylotrechus namanganensis</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R3 12
<i>Popillia japonica</i>	Coléoptère - Scarabaeidae	Insecte	R3 10
<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	Hémiptère - Diaspididae	Insecte	R3 04
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	Hémiptère - Diaspididae	Insecte	R3 11
<i>Malacosoma americanum</i>	Lépidoptère - Lasiocampidae	Insecte	R3 06
<i>Malacosoma disstria</i>	Lépidoptère - Lasiocampidae	Insecte	R3 07
<i>Malacosoma parallela</i>	Lépidoptère - Lasiocampidae	Insecte	R3 08
<i>Choristoneura conflictana</i>	Lépidoptère - Tortricidae	Insecte	R3 02
<i>Mycosphaerella populorum</i>	Ascomycète	Champignon	R3 15



Liste des symptômes observables par organe végétal

Espèce	Feuilles	Rameaux	Tronc	Fruits/Fleurs	Bourgeons
<i>Anoplophora chinensis</i>	Morsures	Morsures	Galerie Larve dans le bois Œufs sous l'écorce Sciure et trou d'émergence		
<i>Anoplophora glabripennis</i>	Morsures	Morsures	Galerie Larve dans le bois Œufs sous l'écorce Sciure et trou d'émergence		
<i>Melampsora medusae</i>	Pustules oranges ou noires Dessèchement				
<i>Megaplatypus mutatus</i>			Galerie Larve dans le bois Œufs en masse Sciure et trou d'émergence		
<i>Aeolesthes sarta</i>	Flétrissement Dessèchement		Galerie Larve dans le bois Œufs sous l'écorce Sciure et trou d'émergence		
<i>Xylotrechus namanganensis</i>	Flétrissement Dessèchement		Galerie Larve dans le bois Œufs sur l'écorce Trou d'émergence		
<i>Popillia japonica</i>	Défoliation des tissus entre les nervures				
<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	Piqûres	Boucliers Cochenilles Œufs en groupe Piqûres			
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	Piqûres Déformation Rougisement	Cochenilles Piqûres, déformation, rougisement	Craquellement de l'écorce et exsudation de gomme	Piqûres, déformation, rougisement	
<i>Malacosoma americanum</i>	Défoliation Chenille	Œufs en groupes cylindriques	Toile Nids		
<i>Malacosoma disstria</i>	Défoliation Chenille	Œufs en groupes cylindriques	Toile Nids		
<i>Malacosoma parallela</i>	Défoliation Chenille	Œufs en groupes cylindriques	Toile Nids		
<i>Choristoneura conflictana</i>	Enroulement Chenille Toile	Œufs en masse			Mines
<i>Mycosphaerella populorum</i>	Pustules noires Nécroses brunes	Chancre			

Clé d'identification des maladies et ravageurs émergents sur peupliers

Symptômes		Agent(s)	Fiche	
Feuillage	Défoliation	– Complète de l'arbre	<i>Malacosoma americanum</i> <i>Malacosoma disstria</i> <i>Malacosoma parallela</i>	R3 06 R3 07 R3 08
		– Partielle des feuilles, seuls les tissus entre les nervures sont éliminés, laissant les feuilles en squelette	<i>Popillia japonica</i>	R3 10
	Flétrissement et dessèchement des feuilles sur certains rameaux		<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 01 R3 12
	Enroulement des feuilles		<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02
	Morsures du feuillage et des jeunes rameaux (sporadiquement)		<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02
	Piqûres	– Sur feuilles et/ou sur jeunes rameaux, pas de déformation	<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	R3 04
		– Sur organes végétaux (feuilles, fruits, branches et rameaux), engendrant déformations, rougissements et gonflements	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	R3 11
	Bouclier	– Cochenille allongée, ayant des excroissances sur la partie avant du corps, présente sur les branches et les feuilles	<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	R3 04
	Larve	– Chenille (jusqu'à 50 mm de long) de couleur foncée, tête noire, bande blanche médiane le long du dos bordée de petites bandes jaune orange, une petite tache bleue et une grande noire de chaque côté de tous les segments, recouverte de nombreux poils clairs orangés	<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06
		– Chenille (jusqu'à 40 mm de long) de couleur bleuâtre à marron, avec une tache dorsale blanche en forme de serrure sur chaque segment qui est bordée par des lignes oranges et jaune paille, recouverte de nombreux poils clairs	<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07
		– Chenille (40-50 mm de long) bleutée avec une large rayure dorsale orange et des taches noires, pourvues de poils gris sur le corps	<i>Malacosoma parallela</i>	R3 08
		– Chenille cylindrique (15-21 mm), ayant une coloration allant du vert jaunâtre au noir, tête et pattes brunes, grégaire au premier stade larvaire	<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02
	Tolle	– Limbes des feuilles tissés ensemble par les chenilles du premier stade larvaire	<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02
	Fructification	– Pustules oranges et/ou noires sur les feuilles, dessèchement et chute prématurée du feuillage	<i>Melampsora medusae</i>	R2 02
		– Pustules noires (pycnides) sur les deux faces des feuilles	<i>Mycosphaerella populorum</i>	R3 15
Nécroses brunes à centre jaunâtre sur les feuilles		<i>Mycosphaerella populorum</i>	R3 15	
Tronc et/ou rameaux	Chancre		<i>Mycosphaerella populorum</i>	R3 15
	Ecorcement	– Craquellement de l'écorce et exsudation de gomme formant des zones gélatineuses marrons à noires	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	R3 11
	Galerie	– Sous l'écorce (stade jeune des larves) ou dans le bois de cœur	<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i> <i>Megaplatypus mutatus</i> <i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 01 R1 01 R1 02 R3 09 R3 12
		– Jusqu'à 60-70 mm de long, blanc jaune	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01
		– Jusqu'à 45-50 mm de long, blanc jaune	<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02
		– Jusqu'à 7 mm de long, blanc jaune	<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09
– Taille plus petite (pas d'information)	<i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 12		

Tronc et/ou rameaux	Sciure de bois		<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i> <i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 01 R1 01 R1 02 R3 09
	Trou d'émergence	– Sur le tronc et les branches principales	<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Anoplophora glabripennis</i> <i>Megaplatypus mutatus</i> <i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 01 R1 02 R3 09 R3 12
		– A la base du tronc ou sur les racines affleurantes	<i>Anoplophora chinensis</i>	R1 01
	Cochenille	– Stade fixe, arrondie ou allongée, blanche à noire	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	R3 11
		– Stade mobile, jaune à trois paires de pattes		
	Présence d'oeufs	– Isolés, déposés sous l'écorce depuis la base du tronc jusque 60 cm de haut, environ 5 mm de long	<i>Anoplophora chinensis</i>	R1 01
		– Isolés, déposés sous l'écorce du tronc ou des branches de plus de 5 cm de diamètre, de 5 à 7 mm de long	<i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 02
		– De 1 à 3, déposés sous l'écorce du tronc ou des branches principales, de 3 à 4 mm de long	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01
		– En masse, déposés dans des galeries creusées dans le bois, de 0,6 à 1 mm de long	<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09
		– En petit nombre, sur l'écorce des tronc et branches majeures	<i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 12
– En masse aplatie sur les branches		<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02	
– En vastes groupes cylindriques marrons ou bruns, entourant les branches, atteignant 19 mm de long et recouverts d'une sécrétion transparente		<i>Malacosoma americanum</i> <i>Malacosoma disstria</i> <i>Malacosoma parallela</i>	R3 06 R3 07 R3 08	
– En groupe sur les branches, violets, très petits (1 mm)		<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	R3 04	
Toile	– Sur les branches pouvant recouvrir presque entièrement l'arbre, où s'abritent les jeunes larves (grégaire)	<i>Malacosoma americanum</i> <i>Malacosoma disstria</i> <i>Malacosoma parallela</i>	R3 06 R3 07 R3 08	
Racines	Larve	– 20 à 40 mm, corps mou, blanc laiteux, enroulée en demi-cercle, tête brun clair	<i>Popillia japonica</i>	R3 10
Sourgeons	Perforations		<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02
Insecte adulte	– Coléoptère allongé (28-47 mm), gris brun foncé, très longues antennes, élytres couverts de petits poils dorés	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01	
	– Coléoptère allongé (25-35 mm), noir avec des points blancs, longues antennes aux segments bleutés à leur base	<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02	
	– Coléoptère allongé (7-9 mm), brun rouge, élytres striés, antennes courtes	<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09	
	– Coléoptère allongé (10-20 mm), brun ou noir avec des pattes jaune ocre, élytres de couleur brun ocre avec des taches jaunes ou blanches, abdomen rougeâtre, poils jaunes ou gris voire blancs, antennes courtes	<i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 12	
	– Coléoptère massif (12 mm), élytres bruns, restant du corps noir avec des reflets verts métalliques prononcés, touffes de poils blancs sur l'abdomen	<i>Popillia japonica</i>	R3 10	
	– Lépidoptère ayant des ailes (37-50 mm d'envergure) marrons foncées, les antérieures ayant deux bandes blanc jaunâtre et des écailles blanches dispersées, les postérieures ayant une bande blanche peu marquée	<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06	
	– Lépidoptère marron clair avec les ailes antérieures (37-50 mm d'envergure) traversées par deux bandes marron foncé	<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07	
	– Lépidoptère (30-45 mm d'envergure) dont la couleur des ailes varie du jaune ocre au brun rouge avec deux rayures transversales	<i>Malacosoma parallela</i>	R3 08	
– Lépidoptère ayant des ailes (25-35 mm d'envergure) grisâtres à brunâtres et présentant des taches marrons	<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02		



Liste des ravageurs émergents sur saules

Espèce	Groupe taxonomique	Type de bioagresseur	Fiche
<i>Anoplophora chinensis</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R1 01
<i>Anoplophora glabripennis</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R1 02
<i>Megaplatypus mutatus</i>	Coléoptère - Curculionidae	Insecte	R3 09
<i>Aeolesthes sarta</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R3 01
<i>Hesperophanes campestris</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R3 03
<i>Xylotrechus namanganensis</i>	Coléoptère - Cerambycidae	Insecte	R3 12
<i>Popillia japonica</i>	Coléoptère - Scarabaeidae	Insecte	R3 10
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	Hémiptère - Diaspididae	Insecte	R3 11
<i>Malacosoma americanum</i>	Lépidoptère - Lasiocampidae	Insecte	R3 06
<i>Malacosoma disstria</i>	Lépidoptère - Lasiocampidae	Insecte	R3 07
<i>Malacosoma parallela</i>	Lépidoptère - Lasiocampidae	Insecte	R3 08
<i>Lymantria mathura</i>	Lépidoptère - Lymantriidae	Insecte	R3 05
<i>Choristoneura conflictana</i>	Lépidoptère - Tortricidae	Insecte	R3 02

Remarque: aucune maladie émergente causée par des bactéries ou champignons signalée sur saules (source OEPP).



Liste des symptômes observables par organe végétal

Espèce	Feuilles	Rameaux	Tronc	Fruits/Flieurs	Bourgeons
<i>Anoplophora chinensis</i>	Morsures	Morsures	Galerie Larve dans le bois Œufs sous l'écorce Sciure et trou d'émergence		
<i>Anoplophora glabripennis</i>	Morsures	Morsures	Galerie Larve dans le bois Œufs sous l'écorce Sciure et trou d'émergence		
<i>Megaplatypus mutatus</i>			Galerie Larve dans le bois Œufs en masse Sciure et trou d'émergence		
<i>Aeolesthes sarta</i>	Flétrissement Dessèchement		Galerie Larve dans le bois Œufs sous l'écorce Sciure et trou d'émergence		
<i>Hesperophanes campestris</i>	Flétrissement Dessèchement Jaunissement		Décollement de l'écorce Galerie Larve dans le bois Œufs sur l'écorce Sciure et trou d'émergence		
<i>Xylotrechus namanganensis</i>	Flétrissement Dessèchement		Galerie Larve dans le bois Œufs sur l'écorce Trou d'émergence		
<i>Popillia japonica</i>	Défoliation des tissus entre les nervures				
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	Piqûres, déformation, rougissement	Cochenilles Piqûres, déformation, rougissement	Craquellement de l'écorce et exsudation de gomme	Piqûres, déformation, rougissement	
<i>Malacosoma americanum</i>	Défoliation Chenille	Œufs en groupes cylindriques	Toile		
<i>Malacosoma disstria</i>	Défoliation Chenille	Œufs en groupes cylindriques	Toile		
<i>Malacosoma parallela</i>	Défoliation Chenille	Œufs en groupes cylindriques	Toile		
<i>Lymantria mathura</i>	Défoliation Chenille				
<i>Choristoneura conflictana</i>	Enroulement Chenille Toile	Œufs en masse			Mines

Clé d'identification des maladies et ravageurs émergents sur saules

Symptômes		Agent(s)	Fiche	
Feuille	Défoliation	– Complète de l'arbre	<i>Lymantria mathura</i> <i>Malacosoma americanum</i> <i>Malacosoma disstria</i> <i>Malacosoma parallela</i>	R3 05 R3 06 R3 07 R3 08
		– Partielle des feuilles, seuls les tissus entre les nervures sont éliminés, laissant les feuilles en squelette	<i>Popillia japonica</i>	R3 10
	Flétrissement et dessèchement des feuilles sur certains rameaux		<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Hesperophanes campestris</i> <i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 01 R3 03 R3 12
	Jaunissement des feuilles		<i>Hesperophanes campestris</i>	R3 03
	Enroulement des feuilles		<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02
	Morsures du feuillage et des jeunes rameaux (sporadiquement)		<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02
	Piqûres	– Sur organes végétaux (feuilles, fruits, branches et rameaux) engendrant déformations, rougissement et gonflement	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	R3 11
	Larve	– Chenille (jusqu'à 50 mm de long) de couleur foncée, tête noire, bande blanche médiane le long du dos bordée de petites bandes jaune orange, une petite tache bleue et une grande noire de chaque côté de tous les segments, recouverte de nombreux poils clairs orangés	<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06
		– Chenille (jusqu'à 40 mm de long) de couleur bleuâtre à marron, avec une tache dorsale blanche en forme de serrure sur chaque segment qui est bordée par des lignes oranges et jaune paille, recouverte de nombreux poils clairs	<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07
		– Chenille (40-50 mm de long) bleutée avec une large rayure dorsale orange et des taches noires, pourvues de poils gris sur le corps	<i>Malacosoma parallela</i>	R3 08
– Chenille de taille moyenne, noire avec des zones orangées (peu d'information)		<i>Lymantria mathura</i>	R3 05	
– Chenille cylindrique (15-21 mm), ayant une coloration allant du vert jaunâtre au noir, tête et pattes brunes, grégaire au premier stade larvaire		<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02	
Toile	– Limbes des feuilles tissés ensemble par les chenilles du premier stade larvaire	<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02	
Tronc et/ou rameaux	Ecorcement	– Craquellement de l'écorce et exsudation de gomme formant des zones gélatineuses marrons à noires	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	R3 11
		– Décollement de l'écorce en plaque	<i>Hesperophanes campestris</i>	R3 03
	Galerie(s)	– Sous l'écorce (stade jeune des larves) ou dans le bois de cœur	<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i> <i>Hesperophanes campestris</i> <i>Megaplatus mutatus</i> <i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 01 R1 01 R1 02 R3 03 R3 09 R3 12
	Larve dans une galerie dans le bois	– Jusqu'à 60-70 mm de long, blanc jaune	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01
		– Jusqu'à 45-50 mm de long, blanc jaune	<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02
		– Jusqu'à 25 mm de long, blanc jaune, tête brune avec 3 ocelles, antennes longues	<i>Hesperophanes campestris</i>	R3 03

Tronc et/ou rameaux	Larve dans une galerie dans le bois	– Jusqu'à 7 mm de long, blanc jaune		<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09		
		– Taille plus petite (pas d'autre information disponible)		<i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 12		
	Sciure de bois				<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i> <i>Hesperophanes campestris</i> <i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 01 R1 01 R1 02 R3 03 R3 09	
	Trou d'émergence	– Diamètre > 9 mm	– Sur le tronc et les branches principales		<i>Aeolesthes sarta</i> <i>Anoplophora glabripennis</i> <i>Hesperophanes campestris</i> <i>Megaplatypus mutatus</i> <i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 01 R1 02 R3 03 R3 09 R3 12	
			– A la base du tronc ou sur les racines affleurantes		<i>Anoplophora chinensis</i>	R1 01	
	Cochenille		– Stade fixe arrondie ou allongée, blanche à noire – Stade mobile jaune à trois paires de pattes		<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	R3 11	
	Présence d'oeufs	– Isolés, déposés sous l'écorce depuis la base du tronc jusque 60 cm de haut, environ 5 mm de long		<i>Anoplophora chinensis</i>		R1 01	
		– Isolés, déposés sous l'écorce du tronc ou des branches de plus de 5 cm de diamètre, de 5 à 7 mm de long		<i>Anoplophora glabripennis</i>		R1 02	
		– De 1 à 3, déposés sous l'écorce du tronc ou des branches principales, de 3 à 4 mm de long		<i>Aeolesthes sarta</i>		R3 01	
		– En masse, déposés dans des galeries creusées dans le bois, de 0,6 à 1 mm de long		<i>Megaplatypus mutatus</i>		R3 09	
		– En petit nombre, sur l'écorce des tronc et branches principales		<i>Hesperophanes campestris</i> <i>Xylotrechus namanganensis</i>		R3 03 R3 12	
		– En masse aplatie sur les branches	– Sans dépôt de sécrétion		<i>Choristoneura conflictana</i>		R3 02
			– Avec dépôt de sécrétion transparente sans poils		<i>Lymantria mathura</i>		R3 05
		– En vastes groupes cylindriques marrons ou bruns, entourant les branches, atteignant 19 mm de long et recouverts d'une sécrétion transparente leur donnant une apparence vernissée		<i>Malacosoma americanum</i> <i>Malacosoma disstria</i> <i>Malacosoma parallela</i>		R3 06 R3 07 R3 08	
	Toile	– Sur les branches pouvant parfois recouvrir presque entièrement l'arbre, où s'abritent les jeunes larves (grégaires)		<i>Malacosoma americanum</i> <i>Malacosoma parallela</i>		R3 06 R3 08	
– Nids appliqués sur les troncs et réseau de toiles déposées sur les troncs et branches lors des déplacements des jeunes larves (grégaires) qui se suivent les unes derrière les autres		<i>Malacosoma disstria</i>		R3 07			
Racines	Larve		– 20 à 40 mm, au corps mou, blanc laiteux, enroulée en demi-cercle, tête brun clair, deux dernières rangées d'épines sur la face ventrale disposée en V		<i>Popillia japonica</i>	R3 10	
Bourgeons	Mines				<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02	

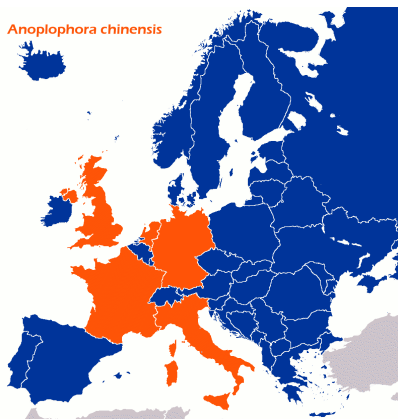
Insecte adulte	- Coléoptère allongé (28-47 mm), gris brun foncé, très longues antennes, élytres couverts de petits poils dorés	<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01
	- Coléoptère allongé (25-35 mm), noir avec des points blancs, longues antennes aux segments bleutés à leur base	<i>Anoplophora chinensis</i> <i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 01 R1 02
	- Coléoptère allongé (11-20 mm), brun foncé voire orange, pattes et antennes souvent plus claires, antennes longues avec une protubérance spécifique à la base, poils irrégulièrement distribués sur les élytres et formant des taches	<i>Hesperophanes campestris</i>	R3 03
	- Coléoptère allongé (7-9 mm), brun rouge, élytres striés, antennes courtes	<i>Megaplatus mutatus</i>	R3 09
	- Coléoptère allongé (10-20 mm), brun ou noir avec des pattes jaune ocre, élytre de couleur plus claire brun ocre avec des taches jaunes ou blanches, abdomen rougeâtre ocre, poils jaunes ou gris voire blancs, antennes courtes	<i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 12
	- Coléoptère massif (12 mm), élytres bruns, restant du corps noir avec des reflets verts métalliques prononcés, touffes de poils blancs sur l'abdomen	<i>Popillia japonica</i>	R3 10
	- Lépidoptère avec dimorphisme sexuel marqué : • Mâle (40-50 mm d'envergure) gris jaunâtre avec de nombreuses taches grises, abdomen jaunâtre avec des poils gris • Femelle (70-90 mm d'envergure) gris rose avec des taches grises, abdomen en partie rose, pattes et bases des antennes roses	<i>Lymantria mathura</i>	R3 05
	- Lépidoptère ayant des ailes (37-50 mm d'envergure) marrons plus ou moins foncées, les antérieures ayant deux bandes blanc jaunâtre et des écailles blanches dispersées, les postérieures ayant une bande blanche peu marquée	<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06
	- Lépidoptère marron clair avec les ailes antérieures (37-50 mm d'envergure) traversées par deux bandes marron foncé	<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07
	- Lépidoptère (30-45 mm d'envergure) dont la couleur des ailes varie du jaune ocre au brun rouge avec deux rayures transversales	<i>Malacosoma parallela</i>	R3 08
- Lépidoptère ayant des ailes (25-35 mm d'envergure) grisâtres à brunâtres et présentant des taches marrons	<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02	



	Fiche	Page
Maladies et ravageurs émergents à risque élevé d'introduction		
<i>Anoplophora chinensis</i>	R1 01	28
<i>Anoplophora glabripennis</i>	R1 02	30
<i>Chalara fraxinea</i>	R1 03	32
Maladies et ravageurs émergents à risque modéré d'introduction		
<i>Agrilus planipennis</i>	R2 01	34
<i>Melampsora medusae</i>	R2 02	36
Maladies et ravageurs émergents à risque faible d'introduction		
<i>Aeolesthes sarta</i>	R3 01	38
<i>Choristoneura conflictana</i>	R3 02	40
<i>Hesperophanes campestris</i>	R3 03	42
<i>Lepidosaphes ussuriensis</i>	R3 04	44
<i>Lymantria mathura</i>	R3 05	46
<i>Malacosoma americanum</i>	R3 06	48
<i>Malacosoma disstria</i>	R3 07	50
<i>Malacosoma parallela</i>	R3 08	52
<i>Megaplatypus mutatus</i>	R3 09	54
<i>Popillia japonica</i>	R3 10	56
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	R3 11	58
<i>Xylotrechus namanganensis</i>	R3 12	60
<i>Cryphonectria parasitica</i>	R3 13	62
<i>Eutypella parasitica</i>	R3 14	64
<i>Mycosphaerella populorum</i>	R3 15	66



- Agent responsable :**
- Capricorne asiatique des agrumes (Citrus longhorn beetle, Oost aziatische boktor)
 - Insecta – Coleoptera – Cerambycidae – Lamiinae
 - Stades nuisibles: larve et adulte
- Hôtes :**
- *Acer, Alnus, Fagus, Populus, Prunus, Salix*
 - Aussi : *Citrus, Malus, Platanus, Pyrus, Cryptomeria japonica*
- Aire de répartition :**
- Allemagne, Angleterre, France, Italie, Pays-Bas
- Symptômes :**
- Trous ronds d'émergence des adultes (diamètre de 10 à 14 mm) à la base des troncs ou sur les racines affleurantes
 - Galerie irrégulière sous l'écorce (jeune larve) et ensuite dans le bois (larve plus âgée)
 - Rejets de sciure et de déjections aux trous d'émergence
 - Encoches de ponte (10-15 mm de diamètre) sur troncs, en forme d'entonnoir à contour ovoïde et dentelé
 - Morsures sur le feuillage et sur les jeunes rameaux, réalisées par les adultes
 - Adulte au corps allongé (25-35 mm), noir avec des taches blanches sur les élytres, ayant de longues antennes
 - Larve apode, blanc crème avec quelques ornements jaunes, jusqu'à 45 mm de long, tête marron de petite taille, antennes très courtes à trois segments, une ocelle présente de chaque côté
- Dangerosité :**
- Sérieux dégâts occasionnés sur des arbres ornementaux, fruitiers ou forestiers en pleine santé
 - Arbres fragilisés et devenant sensibles aux maladies et dégâts de vent
 - Mortalité possible chez les arbres adultes et importante chez les jeunes plants
- Propagation :**
- Dispersion par vol naturel des adultes assez facile
 - Transport des œufs, des larves, des nymphes voire même des adultes via du matériel d'emballage (palettes) ou via le commerce de plants ligneux (bonsaïs notamment)
- Moyens de lutte :**
- Contrôle phytosanitaire des importations de bois et plants
 - Destruction par le feu de tout arbre infesté
 - Protection du pied des arbres par des filets empêchant la ponte des adultes
 - Lutte insecticide
 - Lutte biologique au moyen de nématodes, de champignons ou de fourmis à l'étude





Cycle de vie : 1 à 2 ans (sur 2 à 3 années civiles)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf					1							
Larve						1						
			*									
Pupe			2									
Imago					2							

(*) Pour les œufs pondus tardivement, la croissance larvaire peut parfois prendre deux années



Adulte

Trous d'émergence à la base du tronc



Larve

Trou d'émergence



Agent responsable :

- Capricorne asiatique (Starry sky beetle, Aziatische boktor)
- Insecta – Coleoptera – Cerambycidae – Lamiinae
- Stades nuisibles: larve et adulte

Hôtes :

- *Populus, Salix, Acer, Alnus, Prunus, Ulmus*
- Aussi : *Malus, Morus, Platanus, Pyrus, Robinia, Rosa, Sophora*

Aire de répartition :

- Allemagne, Autriche, Belgique, France, Italie, Pologne

Symptômes :

- Troux ronds d'émergence des adultes (9-15 mm de diamètre) en hauteur sur le tronc ou sur les branches principales
- Galerie ovale sous l'écorce (jeune larve) et ensuite dans le bois (larve plus âgée)
- Encoches de ponte (10-15 mm de diamètre), en forme d'entonnoir, à contour ovoïde et dentelé, sur troncs ou branches
- Suintement de résine à partir des galeries et des trous d'oviposition
- Rejets de sciure et de copeaux, parfois importants, aux fourches des branches ou au sol, par les larves ou par les adultes lors de leur émergence
- Morsures sur les feuilles et extrémités de rameaux, réalisées par les adultes
- Adulte au corps allongé (25-35 mm), noir avec approximativement 20 taches blanches sur les élytres, longues antennes composées de 11 segments tous bleutés à leur base
- Larve (50 mm) apode blanche, avec une zone chitineuse brune sur le prothorax

Dangerosité :

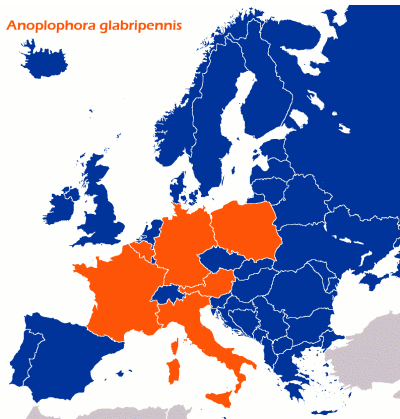
- Sérieux dégâts occasionnés sur ligneux en pleine santé
- Arbres fragilisés et devenant sensibles aux maladies et dégâts de vent
- Mortalité possible chez les arbres adultes et importante chez les jeunes plants

Propagation :

- Faible dispersion par vol naturel des adultes (30-225 m)
- Transport des œufs, des larves, des nymphes voire même des adultes via du matériel d'emballage (palettes) ou via le commerce de plants ligneux (bonsais notamment)

Moyens de lutte :

- Contrôle phytosanitaire des importations de bois et plants
- Destruction par le feu de tout arbre infesté
- Utilisation d'insecticides
- Lutte biologique au moyen de nématodes en cours de validation
- Utilisation d'espèces ou de cultivars résistants



Anoplophora glabripennis



Cycle de vie : 1 an (sur 2 années civiles)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf					1							
Larve					1							
			*									
Pupe			2									
Imago					2							

(*) Pour les œufs pondus tardivement, la croissance larvaire peut parfois prendre deux années



Adulte



Larve creusant une galerie dans le bois



Trous d'émergence sur le tronc



- Agent responsable :**
- Dépérissement du frêne (« ash dieback »), chalarose
 - Téléomorphe : *Hymenoscyphus albidus*
 - Anamorphe : *Chalara fraxinea*
 - Fungi – Ascomycota

- Hôtes :**
- *Fraxinus* sp.

- Aire de répartition :**
- Allemagne, Autriche, Danemark, Estonie, France, Finlande, Hongrie, Italie, Lettonie, Lituanie, Norvège, Pologne, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Tchéquie

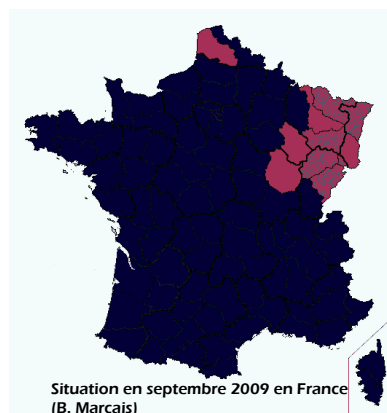
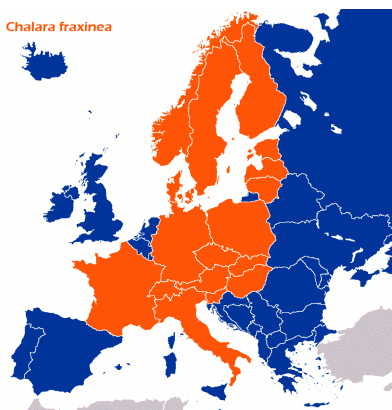
- Symptômes :**
- Flétrissement des jeunes arbres et des rejets de souches, les feuilles restant accrochées aux rameaux atteints (de mai à octobre)
 - Dégarnissement de la cime, concentration du feuillage vers le centre du houppier (de mai à octobre)
 - Nécrose se développant à l'embranchement des jeunes rameaux, souvent de forme losangique et délimitée par un liseré plus clair et finissant par se craquelér en son centre
 - Fendillement sur tronc et rameaux de taille importante
 - Décoloration du bois des rameaux infectés

- Dangerosité :**
- Dépérissement des frênes infectés, pouvant entraîner la mort rapide des arbres
 - Propagation parfois rapide (plusieurs hectares de forêts détruits)
 - Pertes sévères dans les pépinières forestières (Pologne)

- Propagation :**
- Moyens de dissémination naturelle peu connus
 - Transport via le commerce de plants infectés (pépinières) et de bois contaminés (scieries)

- Moyens de lutte :**
- Contrôle des plants issus de pépinières
 - Arrêt des importations de plants et de bois en provenance des zones contaminées
 - Elimination de tous plants ou arbres infectés
 - Choix d'autres essences (érables, aulnes) pour la plantation dans les zones atteintes

- Confusion possible :**
- Le recours à des tests de laboratoire s'avère nécessaire car tous les symptômes ne sont pas typiques de la maladie;
 - Les symptômes peuvent en effet également être causés par d'autres champignons pathogènes primaires ou secondaires répandus tels que *Phoma exigua*, *Phomopsis* sp., *Fusarium* sp., ...





© A. Chandeller

Flétrissement des feuilles qui restent accrochées aux rameaux



© H. Solheim

Dégarnissement de l'extrémité des branches du houppier



© A. Chandeller

Nécrose d'un jeune rameau au niveau d'une branche latérale



© A. Chandeller

Décoloration du bois



© A. Koltay

Nécrose orange sur un tronc



© A. Koltay

Nécrose losangique à l'insertion d'un rameau



Agent responsable :

- Agrile du frêne (emerald ash borer)
- Insecta – Coleoptera – Buprestidae - Agrilinae
- Stades nuisibles: larve et adulte

Hôtes :

- *Fraxinus*
- Aussi : *Juglans, Ulmus*

Aire de répartition :

- Russie (zone OEPP), présent à Moscou (depuis 2005)
- Actuellement absent de l'Union européenne

Symptômes :

- Trous d'émergence des adultes (3-4 mm de large) sur les troncs et branches principales, typiquement en forme de « D »
- Galerie serpentant sous l'écorce dans le cambium, souvent bouchée par de la sciure et des excréments
- Rejets de sciure très fine autour du trou d'émergence
- Fissures de l'écorce (5-10 cm de long) causées par la croissance de tissus calleux produits par l'arbre en réponse à l'alimentation des larves
- Jaunissement et éclaircissement du feuillage
- Dessèchement de branches
- Morsures par les insectes adultes sur le feuillage
- Larve mature (26-32 mm) allongée et de couleur blanc crème, tête brune, abdomen divisé en 10 segments
- Adulte au corps allongé (8-14 mm), de couleur bleu vert aux reflets métalliques, glabre et rugueux, tête aplatie, yeux foncés en forme de haricot, antennes courtes

Dangerosité :

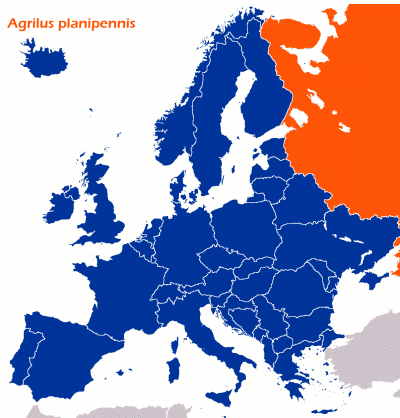
- Dépérissement et mortalité des arbres infestés (en 4 ans)
- Dépréciation de la valeur économique du bois de frêne
- Dépérissement massif en milieu forestier (Canada)

Propagation :

- Dispersion assez facile (>1km) par vol naturel des adultes et aussi via les courants aériens
- Transport des larves ou des adultes via des bois non écorcés en provenance de zones infestées ou via du matériel d'emballage (palettes) ou encore via le commerce de plants ligneux infestés

Moyens de lutte :

- Contrôle phytosanitaire des importations de bois et plants
- Destruction des arbres infestés
- Aucune méthode de lutte insecticide ou biologique n'existe actuellement





Cycle de vie : 1 an (sur 2 années civiles)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf					1							
Larve						1				*		
Pupe										1		
Imago					2							

(*) Pour les œufs pondus tardivement, la croissance larvaire peut parfois prendre deux années



Eclaircissement du feuillage et dessèchement des branches



Larves d'*A. planipennis* de stades divers



Fissures verticales de l'écorce causées par la production de tissus calleux au dessus des galeries larvaires



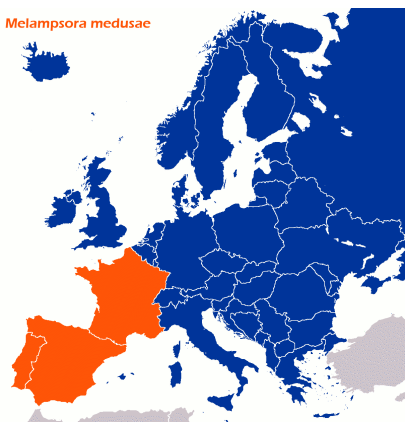
Trou de sortie en forme de D



Adulte sur feuilles



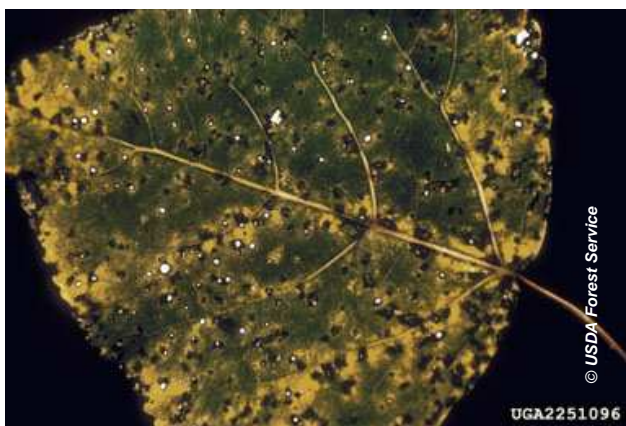
- Agent responsable :**
- Rouille du peuplier (« poplar rust »)
 - Fungi – Basidiomycota
- Hôtes primaires :**
- Tous les *Populus*, en particulier *P. deltoides*, *P. balsamifera*, *P. tremuloides*, *P. nigra* var. *italica*
- Hôtes secondaires :**
- Secondaires: *Pseudotsuga*, *Larix*, *Pinus*, *Abies*
- Aire de répartition :**
- France (Sud-Ouest), Espagne (1 seul signalement), Portugal (Sud)
- Symptômes :**
- Pustules jaune orangé apparaissant en 2-3 semaines à la face inférieure des feuilles et taches jaunâtres sur la face supérieure (de juin à septembre)
 - Infection commençant au niveau des feuilles du bas, puis s'étendant à l'ensemble du houppier
 - Fructifications noires en groupe sur les feuilles (de septembre à octobre)
 - Dessèchement et chute prématurée du feuillage ;
 - Arbres pouvant perdre toutes ses feuilles en 3 semaines ;
 - Mauvaise lignification des rameaux
 - Faible développement racinaire
- Dangerosité :**
- Perte de croissance parfois importante des arbres touchés
 - Conséquences économiques pour les cultivars
- Propagation :**
- Favorisé par un climat chaud et humide
 - Fort potentiel de dispersion naturelle par le vent
 - Jamais observée sur un hôte secondaire en Europe
 - Transport de matériel végétal contaminé au cours d'échanges internationaux
- Moyens de lutte :**
- Utilisation de clones (cultivars) résistants (par exemple: Chautagne, Dorskamp)
 - Maintien d'une large diversité d'espèces de peupliers (éviter les monocultures)
 - Enfouissement des feuilles mortes par un travail du sol
 - Lors de plantations, maintien d'un écart suffisant entre les arbres
- Confusion possible :**
- Le recours à des tests de laboratoire s'avère nécessaire car ces rouilles peuvent être provoquées par d'autres pathogènes
 - Des symptômes similaires peuvent en effet être causés par d'autres *Melampsora* spp. largement répandus en Europe comme *M. larici-populina* et *M. allii-populina*





© W. Cranshaw

Pustules jaune orangé à la face inférieure des feuilles



© USDA Forest Service

UGA2251096

Feuille présentant des taches noires

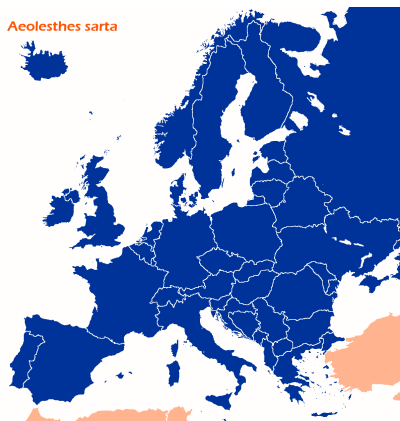


© W. Cranshaw

Feuilles infectées sur un rameau



- Agent responsable :**
- City longhorn beetle, Sart longhorn beetle
 - Insecta – Coleoptera – Cerambycidae - Cerambycinae
- Hôtes :**
- *Ulmus, Populus, Salix, Acer, Betula, Fraxinus, Prunus, Quercus*
 - Aussi : *Elaeagnus, Gleditsia, Juglans, Malus, Morus, Platanus, Pyrus, Robinia*
- Aire de répartition :**
- Kirghizstan et Ouzbékistan (zone OEPP), très présent en Iran (Asie)
 - Actuellement absent de l'Union européenne
- Symptômes :**
- Grandes trous d'émergence des adultes sur les troncs et les branches principales
 - Galerie sous l'écorce (jeune larve) et ensuite dans le bois (larve plus âgée) d'abord parallèle à l'axe du tronc (10 cm de long), puis tournant vers le bois de cœur (15 cm de long)
 - Dépôt de sciure par les larves à la base du tronc
 - Flétrissement et dessèchement des feuilles sur les branches attaquées
 - Adulte au corps allongé (28-47 mm) gris brun foncé et dont les élytres sont couvertes de petits poils dorés, ayant de très longues antennes
 - Larve apode, pâle, tirant sur le jaune, couverte de poils dorés, 60-70 mm de long, avec des mandibules noires
- Dangerosité :**
- Dépérissement des arbres attaqués après plusieurs années
 - Mort des jeunes plants hôtes par ceinturage du tronc
 - Majorité des dégâts dans les villes et les vergers mais aussi parfois en milieu forestier
- Propagation :**
- Dispersion par vol naturel des adultes très faible
 - Transport des larves via le commerce de bois non traité et d'emballage
 - Transport des larves et des adultes via le commerce de plants ornementaux, forestiers ou fruitiers
- Moyens de lutte :**
- Contrôle phytosanitaire des importations de bois et plants
 - Destruction par le feu de tout arbre infesté
 - Utilisation d'insecticides
 - Utilisation d'espèces ou de cultivars (peupliers) hôtes moins sensibles





Cycle de vie : 2 ans (sur 3 années civiles)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf				1								
Larve				1								
Pupe				2				2				
Imago				3								



© O. Berlov

Adulte: face dorsale

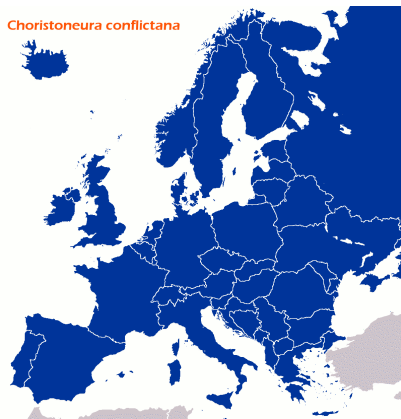


© O. Berlov

Adulte: face ventrale



- Agent responsable :**
- Tordeuse du tremble (Large aspen tortrix)
 - Insecta – Lepidoptera – Tortricidae
- Hôtes :**
- *Populus* (en particulier *P. tremuloides*), *Alnus*, *Betula*, *Salix*
- Aire de répartition :**
- Absent de la zone OEPP
 - Présent en Amérique du Nord (de l'Alaska au Nouveau Mexique)
- Symptômes :**
- Perforations dans les bourgeons au printemps
 - Défoliation parfois totale avant l'éclosion des bourgeons ou durant la saison de végétation
 - Enroulement des feuilles par les chenilles
 - Œufs pondus en masses aplaties sur les branches en juin et juillet
 - Chenille cylindrique (15-21 mm), ayant une coloration allant du vert jaunâtre au vert foncé, tête et pattes brunes, grégaire au premier stade larvaire
 - Adulte ayant des ailes (25-35 mm d'envergure) grisâtres à brunâtres et présentant des taches marron
- Dangerosité :**
- Réduction de croissance des arbres infestés durant 1 à 2 ans, ensuite diminution importante des dégâts après régression des populations de chenilles
 - Mortalité très rare
- Propagation :**
- Dispersion passive des chenilles par le vent
 - Dissémination naturelle par vol des adultes
 - Transport des œufs, des chenilles et des adultes via le commerce de plants ligneux
- Moyens de lutte :**
- Interdiction d'importation de plants et de feuillage à partir des pays atteints
 - Lutte insecticide
 - Lutte biologique (diptères et hyménoptères parasites, *Bacillus*) à l'étude
 - Utilisation de pièges à phéromones





Cycle de vie : 1 an (sur 2 années civiles)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf						1						
Larve						1						
Pupe			2			2						
Imago						2						



© W. M. Ciesla

Adulte



© K. B. Jamieson

Chenille sur feuille de peuplier



© W. M. Ciesla

Enroulement de feuilles de peuplier par une chenille

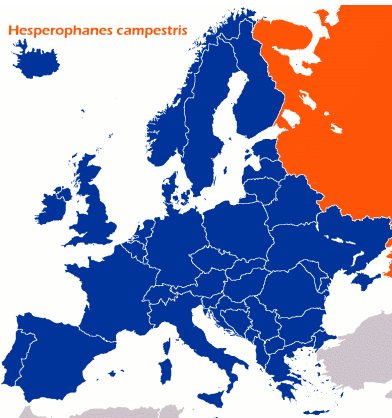


© R. Roy

Défoliation de houppiers de peupliers



- Agent responsable :**
- Mulberry longhorn beetle
 - Insecta – Coleoptera – Cerambycidae – Cerambycinae
- Hôtes :**
- *Sorbus, Salix, Betula*
 - Aussi : *Malus, Morus, Gleditsia, Broussonetia*
 - Occasionnellement : grumes de *Picea, Pinus*
- Aire de répartition :**
- Russie, Kazakhstan, Kirghizstan, Tadjikistan, Ouzbékistan (Zone OEPP)
 - Actuellement absent de l'Union européenne
- Symptômes :**
- Grandes trous d'entrée des larves dans l'écorce ou d'émergence des adultes sur les troncs (souvent à la base) et les branches principales d'un diamètre > à 3 cm
 - Galerie de 5 à 12 mm de large, sous l'écorce (jeune larve) et ensuite dans le bois (larve plus âgée)
 - Ecorcement
 - Jaunissement et flétrissement du feuillage des branches attaquées
 - Adulte au corps allongé (11-20 mm), brun foncé tendant parfois vers l'orange, pattes et antennes souvent plus claires, antennes longues et avec une protubérance spécifique à la base, poils irrégulièrement distribués sur les élytres et formant des tachés
 - Larve blanche tirant sur le jaune, jusqu'à 25 mm de long, pattes faiblement développées, tête brune jusqu'à 3 mm de largeur et possédant 3 ocelles, antennes longues à quatre segments, mandibules noires
- Dangerosité :**
- Sérieux dégâts occasionnés sur des arbres matures ornementaux, fruitiers ou forestiers en pleine santé et pouvant entraîner la mort
 - Insecte s'attaquant parfois également au bois d'œuvre sec
- Propagation :**
- Dispersion par vol naturel des adultes assez facile
 - Transport des œufs, des larves, des nymphes voire même des adultes via du matériel d'emballage (palettes), via le commerce de plants ligneux ou encore via le transport de grumes
- Moyens de lutte :**
- Contrôle phytosanitaire des importations de bois et plants
 - Élimination des arbres infestés
 - Utilisation d'essences résistantes
 - Utilisation d'insecticides
 - Lutte biologique à l'étude

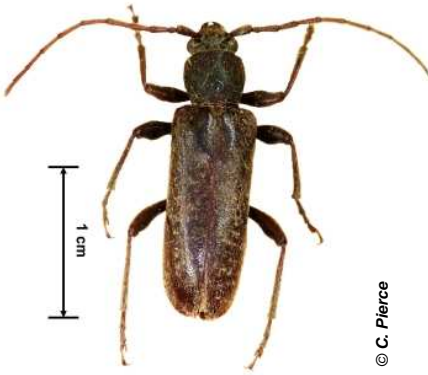




Cycle de vie : 1 à 2 ans (sur 2 à 3 années civiles)

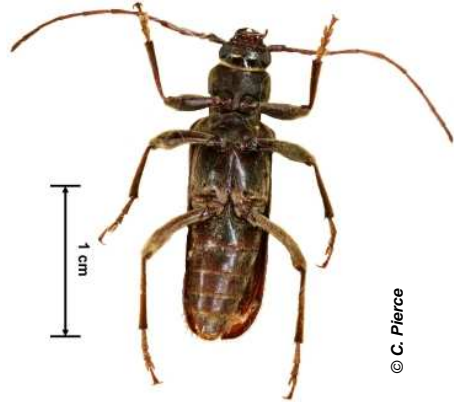
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf							1					
Larve							1					
				2			*					
Pupe						2						
Image						2						

(*) Pour les œufs pondus tardivement et en fonction du climat, la croissance larvaire peut parfois prendre deux années. L'hivernation peut parfois se faire sous forme d'une pupe.



© C. Pierce

UGA2154045



© C. Pierce

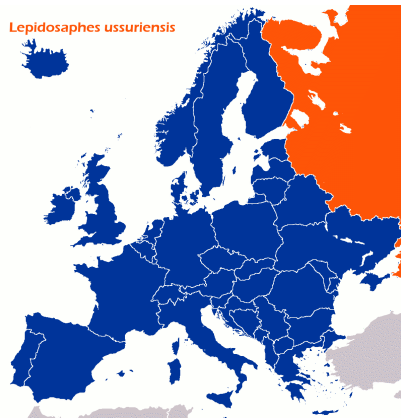
UGA2154046

Adulte: face dorsale

Adulte: face ventrale



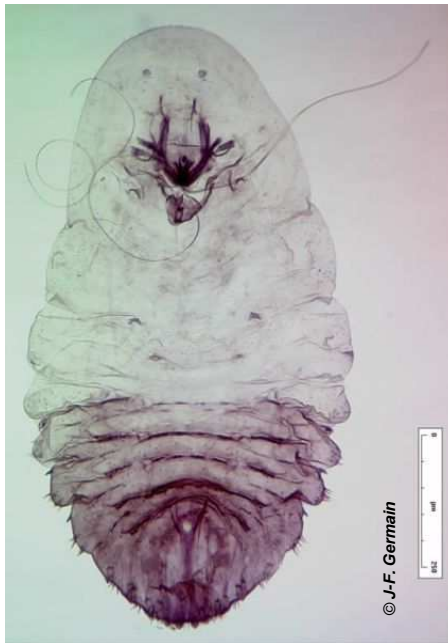
- Agent responsable** :
- Ussuri oystershell scale
 - Insecta – Hemiptera - Diaspididae
- Hôtes** :
- *Alnus hirsuta, Betula, Populus, Ulmus*
 - Aussi : *Euonymus, Malus, Physocarpus, Syringa*
- Aire de répartition** :
- Russie
 - Actuellement absent de l'Union européenne
- Symptômes** :
- Piqûres sur le limbe des feuilles par les larves et les adultes
 - Chute prématurée du feuillage
 - Mortalité des branches infestées
 - Présence sur les branches et feuilles d'individus femelles pyriformes (1 mm de long) couverts d'un bouclier de couleur très foncée presque noire
- Dangerosité** :
- Sérieux dégâts parfois occasionnés sur des ligneux en pleine santé
- Propagation** :
- Dispersion naturelle à très courte distance sur le feuillage et les branches proches
 - Transport des femelles et des larves via le commerce de plants ligneux
- Moyens de lutte** :
- Contrôle phytosanitaire des importations de plants
 - Destruction de tout arbre infesté
 - Lutte biologique (nombreux parasites dans son aire d'origine)





Cycle de vie : 1 an (sur 2 années civiles)

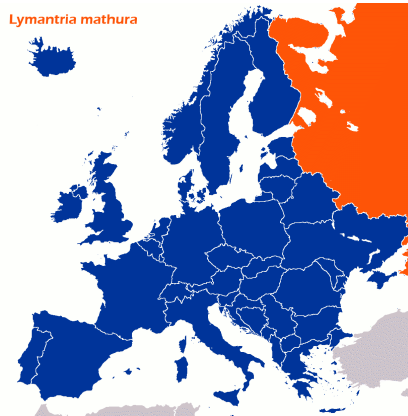
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf							1	1				
Larve						2						
Imago						2						



Larve femelle



- Agent responsable :**
- Spongieuse rose (Rosy gypsy moth)
- Hôtes :**
- *Betula, Quercus, Salix, Ulmus, Alnus, Fraxinus*
 - Aussi : *Castanea, Juglans, Malus, Tilia*
- Aire de répartition :**
- Russie
 - Actuellement absent de l'Union européenne
- Symptômes :**
- Défoliation de l'arbre hôte, parfois spectaculaire
 - Œufs pondus en masse sur les branches et recouverts par une sécrétion transparente
 - Chenille de taille moyenne, noire avec des zones orangées, portant de très nombreux poils noirs
 - Adulte mâle ayant des ailes (40-50 mm d'envergure) gris jaunâtre avec de nombreuses taches grises, abdomen jaunâtre avec des poils gris
 - Adulte femelle ayant des ailes (70-90 mm d'envergure) gris rose avec des taches grises, abdomen en partie rose, pattes et bases des antennes roses
- Dangerosité :**
- Réduction très importante de la vigueur des arbres qui les rend sensible à l'attaque d'autres ravageurs ou champignons
 - Pullulation approximativement tous les 4 ans
- Propagation :**
- Dispersion naturelle par vol des adultes
 - Transport des œufs, des chenilles et des adultes via le commerce de plants ligneux
 - Transport des œufs également sur branches mortes et sur l'écorce de toutes essences ligneuses en provenance d'une zone infestée
- Moyens de lutte :**
- Contrôle phytosanitaire des importations de plants
 - Piégeage des adultes mâles à l'aide de pièges lumineux ou de phéromones
 - Traitement à l'aide de préparations chimiques, bactériologiques, virologiques





Cycle de vie : 1 an (sur 2 années civiles)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf								1				
Larve					2							
Pupe							2					
Imago							2					



Oeufs pondus en masse



Chenilles sur jeunes pousses



Chenille sur feuille



Adulte



- Agent responsable :**
- Livrée d'Amérique (Eastern tent caterpillar)
 - Insecta - Lepidoptera - Lasiocampidae - Lasiocampinae

- Hôtes :**
- *Prunus, Malus*
 - Aussi : *Acer, Alnus, Amelanchier, Berberis, Betula, Carya, Corylus, Crataegus, Fraxinus, Hamamelis, Liquidambar, Nyssa, Populus, Quercus, Salix, Rosa, Sorbus, Tilia, Ulmus*

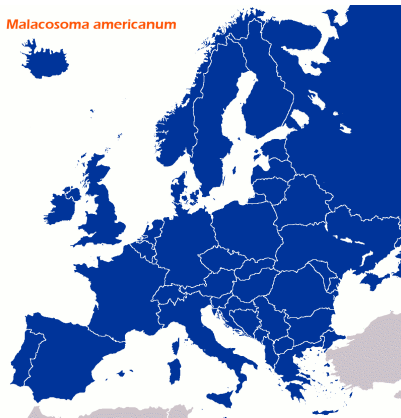
- Aire de répartition :**
- Absent de la zone OEPP
 - Présent en Amérique du Nord

- Symptômes :**
- Défoliation de l'arbre hôte
 - Toiles à l'aisselle des branches (formant des « tentes ») qui peuvent parfois recouvrir presque entièrement l'arbre et où s'abritent les jeunes larves (grégaire)
 - Œufs pondus en bague diffuse (12-25 mm) sur rameau, recouverts par une sécrétion transparente
 - Chenille (jusqu'à 50 mm de long) de couleur foncée, tête noire, bande blanche médiane le long du dos bordée de petites bandes jaune orange, une petite tache bleue et une grande noire de chaque côté de tous les segments, recouverte de nombreux poils orange clair
 - Adulte ayant des ailes (37-50 mm d'envergure) brunes plus ou moins foncées, les antérieures ayant deux bandes blanc jaunâtre et des écailles blanches dispersées, les postérieures ayant une bande blanche peu marquée

- Dangerosité :**
- Réduction de croissance des arbres infestés
 - Dépréciation esthétique des sujets de parcs et d'alignement
 - Espèce très polyphage

- Propagation :**
- Dispersion naturelle par vol des adultes et le déplacement des chenilles
 - Transport des œufs, des chenilles et des adultes via le commerce de plants ligneux
 - Transport des œufs également sur branches mortes et sur l'écorce de toutes essences ligneuses en provenance d'une zone infestée

- Moyens de lutte :**
- Contrôle phytosanitaire des importations de plants
 - Destruction mécanique des masses d'œufs et des toiles
 - Lutte biologique (hyménoptères parasites, virus, *Bacillus*)





Cycle de vie : 1 an (sur 2 années civiles)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf						1						
Larve				2								
Pupe					2							
Imago						2						



Bague d'œufs entourant un rameau



Toile où s'abritent les chenilles



Adulte



Arbre complètement défolié avec toiles dans le branchage



- Agent responsable :**
- Livrée des forêts (Forest tent caterpillar)
 - Insecta – Lepidoptera – Lasiocampidae - Lasiocampinae

- Hôtes :**
- *Acer, Betula, Liquidambar, Nyssa, Populus, Quercus*
 - Aussi *Abies, Alnus, Amelanchier, Cornus, Corylus, Crataegus, Cydonia, Fraxinus, Larix, Malus, Ostrya, Picea, Pinus, Prunus, Pseudotsuga, Pyrus, Rosa, Salix, Sorbus, Tilia, Ulmus*

- Aire de répartition :**
- Absent de la zone OEPP
 - Présent en Amérique du Nord

- Symptômes :**
- Destruction des bourgeons au débourrement
 - Nids appliqués sur les troncs (formant des « tentes »)
 - Réseau de toiles déposées sur les troncs et branches lors des déplacements des jeunes larves (grégaire) qui se déplacent les unes derrière les autres
 - Œufs (150-350 individus) pondus en bague cylindrique sur les branches, recouverts par une sécrétion transparente
 - Chenille (jusqu'à 40 mm de long) de couleur bleuâtre à marron, avec une tache dorsale blanche en forme de serrure sur chaque segment et bordée par des lignes oranges et jaune paille, recouverte de nombreux poils clairs
 - Adulte brun très clair avec les ailes antérieures (37-50 mm d'envergure) traversées par deux bandes brun foncé

- Dangerosité :**
- Réduction de croissance des arbres infestés
 - Dépréciation esthétique des sujets de parcs et d'alignement
 - Espèce très polyphage

- Propagation :**
- Dispersion naturelle par vol des adultes et le déplacement des chenilles
 - Transport des œufs, des chenilles et des adultes via le commerce de plants ligneux
 - Transport des œufs également sur branches mortes et sur l'écorce de toutes essences ligneuses en provenance d'une zone infestée

- Moyens de lutte :**
- Contrôle des pépinières avant l'expédition de plants
 - Destruction mécanique des œufs et des nids
 - Lutte biologique (hyménoptères et diptères parasites, virus, *Bacillus*)
 - Utilisation d'insecticides à grande échelle





Cycle de vie : 1 an (sur 2 années civiles)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf						1						
Larve				2								
Pupe					2							
Imago						2						



Œufs pondus en bague cylindrique



Toiles et mues de jeunes chenilles sur tronc



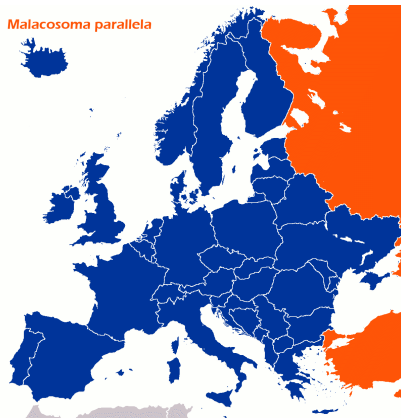
Défoliation par les chenilles



Adulte



- Agent responsable :**
- Mountain tent caterpillar
 - Insecta – Lepidoptera – Lasiocampidae - Lasiocampinae
- Hôtes :**
- *Quercus, Prunus, Malus*
 - Aussi *Berberis, Chaenomeles, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia, Elaeagnus, Fraxinus, Hippophae, Juglans, Lonicera, Myricaria, Populus, Pyrus, Ribes, Rosa, Rubus, Salix, Sorbus, Ulmus*
- Aire de répartition :**
- Russie, Turquie, Kazakhstan, Kirghizstan, Ouzbékistan (Zone OEPP)
 - Actuellement absent de l'Union européenne
- Symptômes :**
- Défoliation de l'arbre hôte
 - Toiles sur les branches (en forme de « tente ») qui peuvent parfois recouvrir presque entièrement l'arbre et où s'abritent les jeunes larves (grégaire)
 - Œufs (100-400 individus) pondus en bague cylindrique sur une branche, recouverts par une sécrétion transparente
 - Chenille (40-50 mm) bleutée avec une large rayure dorsale orange et des taches noires, possédant de nombreux poils gris sur le corps et s'abritant dans un nid (jusqu'à 25 cm de long) formé de toiles sur les branches
 - Adulte ayant des ailes (30-45 mm d'envergure) dont la couleur varie du jaune ocre au brun rouge avec deux rayures transversales
- Dangerosité :**
- Réduction importante de la vigueur des arbres qui les rend sensibles à l'attaque d'autres ravageurs ou champignons
 - Espèce très polyphage
- Propagation :**
- Dispersion naturelle par vol des adultes
 - Transport des œufs, des chenilles et des adultes via le commerce de plants ligneux
 - Transport des œufs également sur branches mortes et sur l'écorce de toutes essences ligneuses en provenance d'une zone infestée
- Moyens de lutte :**
- Contrôle phytosanitaire des importations de plants en provenance de zones infestées
 - Ecorçage des bois importés
 - Destruction mécanique (chaleur) des œufs et des nids





Cycle de vie : 1 an (sur 2 années civiles)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf						1						
Larve			2									
Pupe					2							
Imago						2						

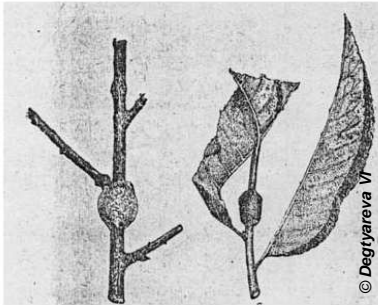


Fig. 1 Egg masses of *Malacosoma parallela* (Degtyareva, 1964).

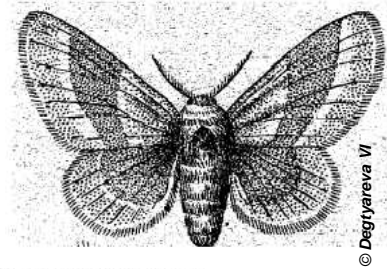


Fig. 4 Moth of *Malacosoma parallela*.

Œufs pondus en bague cylindrique

Adulte

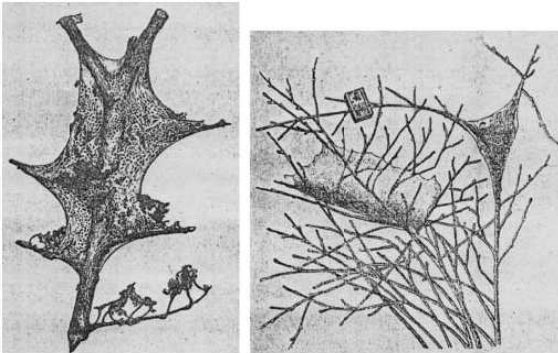
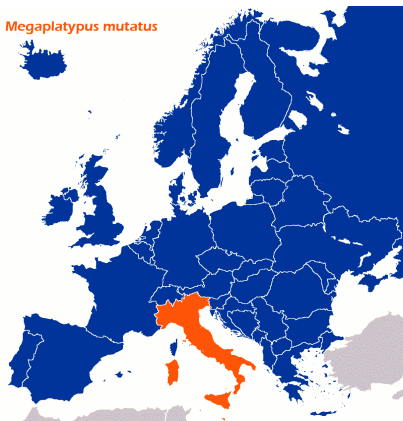


Fig. 2 Nests of *Malacosoma parallela* (Degtyareva, 1964).

Toiles où s'abritent les chenilles



- Agent responsable :**
- Ambrosia beetle, Taladrillo grande de los forestales
 - Insecta – Coleoptera – Curculionidae – Platypodinae
- Hôtes :**
- *Populus*
 - Aussi *Acacia*, *Acer*, *Ailanthus*, *Citrus*, *Eucalyptus*, *Fraxinus*, *Laurus*, *Ligustrum*, *Liquidambar*, *Magnolia*, *Malus*, *Melia*, *Platanus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Quercus*, *Robinia*, *Salix*, *Tilia*, *Ulmus*
- Aire de répartition :**
- Italie
- Symptômes :**
- Trous d'émergence (3 mm de diamètre) sur les troncs (de minimum 15 cm de diamètre) approximativement à 4 m de hauteur, desquels peuvent s'écouler de la sève et sortir des excréments
 - Galeries dans le bois de cœur pouvant noircir suite à la présence de mycélium de champignons symbiotiques (une galerie larvaire unique et plusieurs galeries creusées par les adultes pour la reproduction et la ponte des œufs)
 - Larve de forme elliptique (1^{er} stade) à cylindrique (5^{ème} stade) pouvant mesurer jusqu'à 7 mm de long, blanc brillant devenant jaunâtre à maturité
 - Adulte au corps cylindrique brun rouge (7-9 mm de long), élytres striées, tarses et antennes rougeâtres, tibias antérieurs dentés
- Dangerosité :**
- Dépérissement des arbres infestés
 - Dépréciation de la valeur économique du bois (peupliers)
- Propagation :**
- Dispersion locale (50–100 mètres) par vol des adultes
 - Transport des larves via le commerce du bois ou via du matériel d'emballage (palettes réalisées en bois de peuplier)
 - Transport via le commerce de plants dont le diamètre du tronc est supérieur à 15 cm
- Moyens de lutte :**
- Contrôle phytosanitaire des importations de bois en provenance de zones infestées (Amérique du Sud)
 - Elimination des arbres atteints
 - Injection d'insecticides dans les galeries ou aspersion des troncs durant la phase d'émergence des adultes
 - Utilisation de pièges à phéromones





Cycle de vie : 1 an (sur 2 années civiles)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf					1							
Larve							1					
Pupe				2								
Imago					2							



Adulte



Galleries dans le bois de coeur



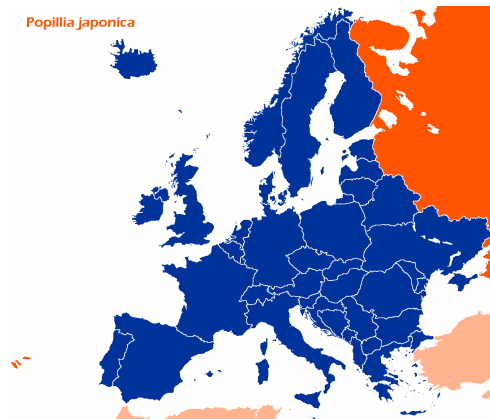
Trous d'émergence



Ecoulement de sève et d'excréments



- Agent responsable :**
- Hanneton japonais
 - *Insecta – Coleoptera – Scarabaeidae - Rutelinae*
- Hôtes :**
- *Acer, Betula, Populus, Prunus, Salix, Ulmus*
 - Aussi *Aesculus, Castanea, Glycine, Juglans, Malus, Platanus, Rosa, Rubus, Tilia, Vitis* et sur cultures (*Zea mays*).
- Aire de répartition :**
- Russie, une île des Açores (Portugal)
 - Considérée comme absente de l'Union européenne
- Symptômes :**
- Défoliation des arbres infestés par les adultes qui se nourrissent uniquement des tissus végétaux situés entre les nervures des feuilles, les laissant en squelette
 - Brunissement des feuilles et chute prématurée
 - Dégâts légers parfois occasionnés par les larves sur les racines
 - Larve (20-40 mm) au corps mou, blanc laiteux, enroulée en demi-cercle, tête brun clair, deux dernières rangées d'épines sur la face ventrale disposée en V
 - Adulte massif (12 mm), élytres bruns, restant du corps noir avec des reflets verts métalliques prononcés, touffes de poils blancs sur l'abdomen
- Dangerosité :**
- Affaiblissement des arbres infestés par des adultes grégaires
 - Perte économique au niveau de la production de fruits et des cultures
- Propagation :**
- Dispersion locale par vol des adultes
 - Transport des larves via des produits agricoles, des emballages, par bateaux ou avions
 - Transport via le déplacement de terre contenant des larves
- Moyens de lutte :**
- Contrôle phytosanitaire des plants importés
 - Interdiction d'importation de plants avec racines depuis les zones infestées
 - Lutte chimique
 - Lutte biologique utilisant un nématode parasite (*Neoplectana carpocapsae* ou *Heterorhabditis heliothidis*)





Cycle de vie : 1 à 2 ans (sur 2 à 3 années civiles)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf						1						
Larve						1						
				2	*							
Pupe					2							
Image					2							

(*) Pour les œufs pondus tardivement et en fonction du climat, la croissance larvaire peut parfois prendre deux années.



Larves



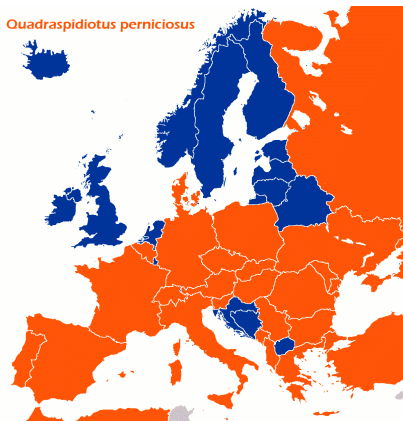
Adulte



Dégâts sur rameau (squelettisation des feuilles)



- Agent responsable :**
- Pou de San José (California scale)
 - Insecta – Hemiptera – Diaspididae
- Hôtes :**
- *Malus, Pyrus, Prunus, Acer, Crataegus, Fagus, Populus, Prunus, Salix, Sorbus, Ulmus*
 - Aussi *Acacia, Amelanchier, Chaenomeles, Cotoneaster, Cydonia, Euonymus, Juglans, Ligustrum, Maclura, Ptelea, Ribes, Rosa, Symphoricarpos, Syringa*
- Aire de répartition :**
- Grande partie de l'Union européenne, signalé (une seule fois) en Belgique
 - Premier signalement en Europe en 1928 (Hongrie)
- Symptômes :**
- Piqûres d'alimentation s'accompagnant d'injection de salive toxique et provoquant la déformation des organes végétaux (feuilles, fruits, branches et rameaux) qui rougissent et gonflent
 - Craquellement de l'écorce et exsudation de gomme formant des zones gélatineuses marron à noires
 - Cochenille de stade fixe arrondie ou allongée, blanche à noire
 - Cochenille de stade mobile jaune à trois paires de pattes
 - Adulte femelle couverte par un bouclier circulaire gris ardoise (2 mm de diamètre)
 - Adulte mâle ne possédant que les ailes antérieures développées (rare)
- Dangerosité :**
- Affaiblissement des arbres atteints
 - Mort des jeunes plants infestés
 - Dépréciation importante de la valeur économique des fruits touchés
- Propagation :**
- Dispersion locale par vol des adultes mâles très limitée, mais dissémination via les courants aériens (sur quelques kilomètres) ou via les oiseaux
 - Transport des cochenilles via le commerce de plants, essentiellement les fruitiers
- Moyens de lutte :**
- Contrôle phytosanitaire des plants importés
 - Utilisation d'insecticides
 - Utilisation de pièges à phéromones
 - Lutte biologique à l'aide d'un petit hyménoptère (*Encarsia perniciosi*)





Cycle de vie : 1 à 3 générations / an

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Larve							1					
			2				2					
Imago					2				*			

(*) Deux, voire trois générations sont possibles chaque année.



Boucliers sur rameau



Rameau gonflé et rougi suite aux piqûres d'alimentation



Symptômes sur un rameau



Symptômes sur une pomme



- Agent responsable :**
- Willow longhorn beetle
 - Insecta – Coleoptera – Cerambycidae – Cerambycinae
- Hôte :**
- *Populus, Salix* et *Alnus* en vallées forestières et plaines alluviales
 - Aussi: *Betula, Celtis, Elaeagnus, Crataegus, Juglans, Malus, Morus, Prunus, Ulmus* (souvent en ville et dans les parcs)
- Aire de répartition :**
- Kazakhstan, Kirghizstan, Ouzbékistan, Tadjikistan, Turkménistan (Zone OEPP)
 - Actuellement absent de l'Union européenne
- Symptômes :**
- Grandes trous d'émergence des adultes sur les troncs et branches principales
 - Loge sous l'écorce (jeune larve) et ensuite galeries longitudinales et transverses dans le bois (larve plus âgée)
 - Sciure à la base des troncs
 - Flétrissement et dessèchement du feuillage des branches attaquées
 - Adulte au corps allongé (10-20 mm), brun ou noir avec des pattes jaune ocre, élytres de couleur plus claire brun ocre avec des taches jaunes ou blanches, abdomen rougeâtre ocre, poils jaunes ou gris voire blancs, antennes courtes
 - Pas d'information sur la larve
- Dangerosité :**
- Sérieux dégâts occasionnés sur des arbres matures forestiers, ornementaux ou fruitiers, en pleine santé et pouvant entraîner la mort
- Propagation :**
- Dispersion par vol naturel des adultes assez facile
 - Transport des larves via des bois non écorcés en provenance de zones infestées ou via du matériel d'emballage (palettes) voire encore via le commerce de plants ligneux ou de marchandises
- Moyens de lutte :**
- Contrôle phytosanitaire des importations de bois et plants
 - Élimination des arbres infestés (en pépinières notamment)



Xylotrechus namanganensis



Cycle de vie : 2 ans (sur 3 années civiles)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Oeuf				1								
Larve				1								
				2								
Pupe			3									
Imago			3									



© M. Hoskovec



Photo © M.Hoskovec

© V. Hanzlik

Adulte

Adulte



- Agent responsable :**
- Chancre de l'écorce du châtaignier (« chestnut blight »)
 - Téléomorphe : *Cryphonectria parasitica*
 - Anamorphe : *Endothiella parasitica*
 - Fungi—Ascomycota

- Hôtes :**
- *Castanea, Quercus, Acer*
 - Aussi : *Castanopsis, Rhus typhina, Carya ovata*

- Aire de répartition :**
- Grande partie de l'Union européenne, signalé en Belgique

- Symptômes :**
- Lésion chancreuse brun rougeâtre de forme oblongue avec boursouflures jaunâtres sur tronc et branches, pouvant se fendre et s'exfolier
 - Fructifications en forme de pustules jaune orangé de 1 à 2 mm de diamètre apparaissant sur les lésions chancreuses en conditions humides (de mai à octobre)
 - Extrémité de la branche infectée présentant des bourgeons qui se dessèchent et des feuilles flétries et brunes, restant souvent suspendues (de mai à octobre)
 - Nombreux rejets au pied des arbres infectés
 - Gourmands apparaissant au-dessous des chancres
 - Mycélium jaune en forme d'éventail (palmette) se développant sous l'écorce

- Dangerosité :**
- Dépérissement des arbres infectés pouvant entraîner une mortalité importante (surtout chez le châtaignier)

- Propagation :**
- Spores (sexuées ou asexuées) disséminées par le vent, la pluie, les insectes et les oiseaux
 - Pénétration dans le bois via les plaies causées par des insectes vecteurs ou via les blessures occasionnées lors de travaux sylvicoles
 - Transport via le commerce de plants infectés, de bois ou d'écorce (piquets de châtaigniers notamment) ou encore via le greffage

- Moyens de lutte :**
- Contrôle de l'exportation de bois non écorcés (châtaigniers et chênes)
 - Elimination des parties infectées des arbres, qui seront brûlées sur place
 - Limitation des blessures occasionnées aux troncs
 - Protection des plaies ou des zones greffées avec un fongicide
 - Désinfection des outils utilisés pour le greffage (solution d'alcool 70%)
 - Application de souches hypovirulentes par badigeonnage sur les zones infectées afin de stopper l'infection et permettre une cicatrisation

- Confusion possible :**
- Le recours à des tests de laboratoire s'avère nécessaire pour identifier de manière exacte la maladie
 - Des symptômes similaires peuvent en effet être causés par d'autres champignons comme *Nectria galligena* notamment. Des dégâts causés par le gibier sur des jeunes plants peuvent également ressembler à des lésions et chancres causés par *C. parasitica*





Pustules jaune orangé sur tronc de châtaignier



Lésion brun rougeâtre et chancre entourant une branche de châtaignier



Gourmands apparaissant au-dessous de chancres sur branches de châtaignier



Flétrissement de feuilles sur rameaux d'un jeune châtaignier



- Agent responsable** :
- Chancre eutypelléen (« eutypella canker »)
 - Fungi – Ascomycota
- Hôtes** :
- *Acer*
- Aire de répartition** :
- Autriche, Slovénie, Croatie
- Symptômes** :
- Chancres souvent concentriques situés sur les 4 premiers mètres du tronc, caractérisés par une zone d'écorce morte entourée d'un renflement calleux
 - Mycélium blanchâtre sur l'écorce aux marges du chancre
 - Petites fructifications noires se développant sur la partie atteinte de l'écorce 5 à 6 ans après l'infection
- Dangerosité** :
- Risque d'annélation des jeunes plants infectés (progression très lente)
 - Affaiblissement des arbres atteints
 - Dépréciation commerciale du bois
- Propagation** :
- Dissémination des spores par le vent ou la pluie à courte distance (100 m)
 - Progression très lente de la maladie
 - Infection par les chicots, branches mortes ou plaies présents sur le tronc
 - Transport via le commerce de plants infectés (pépinières) et de bois contaminés (scieries)
- Moyens de lutte** :
- Arrêt des importations de plants et de bois en provenance des zones contaminées
 - Contrôle des plants issus de pépinières
 - Elimination des vieux arbres chancreux
 - Limitation des dégâts (plaies) occasionnés aux troncs lors des travaux sylvicoles
- Confusion possible** :
- Le recours à des tests de laboratoire s'avère nécessaire pour identifier de manière exacte la maladie
 - Des symptômes similaires peuvent en effet être causés par d'autres champignons comme *Eutypa lata* ou *Nectria galligena* notamment





© A. Chataigner

Chancre sur tronc



© S. Katovíeh

UGA1457002

Déformation chancreuse avec zone de bois mort sur tronc



© J. O'Brien

UGA5029044

Déformation chancreuse sur tronc



© T. Cech

Fructifications noirâtres sur zone chancreuse



- Agent responsable** :
- Chancre septorien du peuplier (« septoria canker of poplar »)
 - Téléomorphe : *Mycosphaerella populorum*
 - Anamorphe : *Septoria musiva*
 - Fungi – Ascomycota
- Hôtes** :
- *Populus*, en particulier *P. deltoides*, *P. nigra*
 - Résistance de *P. alba*, *P. canescens*, *P. nigra* var. *italica*
- Aire de répartition** :
- Absent de l'UE et de la zone OEPP
 - Indigène en Amérique du Nord
- Symptômes** :
- Taches nécrotiques brunes avec zone centrale de teinte claire, apparaissant sur les feuilles 3 à 4 semaines après le débourrement
 - Fructifications noires (pycnides) se développant au niveau des lésions sur les deux faces de la feuille
 - Vrilles conidiennes roses et courbées, sortant des fructifications, en conditions humides
 - Chancres sur les branches et jeunes rameaux, qui sont souvent rapidement colonisés par d'autres champignons (*Phomopsis*, *Cytospora*, ...)
- Dangerosité** :
- Affaiblissement des arbres matures par défoliation
 - Dépérissement des jeunes plants présentant des chancres importants
 - Conséquences économiques pour les cultivars
- Propagation** :
- Ascospores et conidies dispersées par le vent
 - Transport via le commerce de plantules ou de boutures contaminées
 - Transport via le commerce de bois dont l'écorce serait porteuse de spores
- Moyens de lutte** :
- Traitement à l'aide de fongicides (benomyl) en pépinières
 - Enfouissement des feuilles mortes par un travail du sol
 - Utilisation de clones résistants
- Confusion possible** :
- Le recours à des tests de laboratoire s'avère nécessaire pour identifier de manière exacte la maladie
 - Des symptômes similaires peuvent en effet être causés par d'autres champignons comme *Marssonina brunnea* et *Cytospora chrysosperma* notamment



Mycosphaerella populorum



© T. H. Filler Jr

UGA1949025



© T. D. Leisinger

UGA30460796

Chancres sur jeunes rameaux



© M. Kangas

UGA5190100

Taches nécrotiques brunes avec zone centrale blanchissante (*Septoria musiva*)



© Minnesota

UGA4212088

Taches nécrotiques (*Septoria musiva*)



Crédits photographiques

- Agence canadienne d'inspection des aliments**, Canada. Téléchargé sur le site www.inspection.gc.ca
- Allegro G.**, CRA- Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura, Casale Monferrato, Italy. Téléchargé sur le site www.eppo.org
- Berlov Oleg.** Téléchargé sur le site www.zjn.ru
- Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Archive**, Germany. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Cappaert David**, Michigan State University, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Cech Thomas**, Institut für Waldschutz, Wien, Österreich. Téléchargée sur le site www.waldwissen.net
- Chandelier**, CRA-W, Département Lutte biologique et ressources phylogénétiques. Photos réalisées dans le Département de la Haute-Saône (France) en août 2008 et dans la région de Vienne (Autriche) en avril 2009.
- Ciesla William M.**, Forest Health Management International. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Cranshaw Whitney**, Colorado State University, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Day Eric R.** Virginia Polytechnic Institute and State University, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Degtyareva VI (1964)** – The main lepidopteran pests of trees and shrubs of the central part of Gissar Mountain Ridge and Gissar Valley – Izdatel'stvo Akademii Nauk Tadzhikskoi SSR, Dushanbe (en Russe).
- Douce G. Keith**, University of Georgia, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Filer T.H. Jr.**, USDA, United States. Téléchargé sur www.forestryimages.org
- Germain Jean-François**, LNPV Entomologie, Montpellier France. Téléchargé sur le site www.eppo.org
- Griffo R.**, NPPO Campania region, Napoli, Italy. Téléchargé sur le site www.eppo.org
- Hanzlik Vaclav.** Téléchargé sur le site www.biolib.cz
- Herbert A.** "Joe" Pase III, Texas Forest Service, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Hoskovec M.** Téléchargé sur le site www.cerambyx.uochb.cz
- Jamieson K.B.** - Canadian Forest Service, Sault Ste Marie (CA). Téléchargé sur le site www.eppo.org
- Kangas Michael**, NDSU - North Dakota Forest Service, United States. Téléchargé sur www.forestryimages.org
- Katovich Steven**, USDA Forest Service, United States. Téléchargé sur le site www.ravageursexotiques.gc.ca et sur le site www.forestryimages.org
- Kelley Ronald S.**, Vermont Department of Forests, Parks and Recreation. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Kunca Andrej**, National Forest Centre – Slovakia. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Law Kenneth R.**, USDA APHIS PPO, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Lyons Barry**, Centre de foresterie des Grands Lacs Sault Ste. Marie, Ontario. Téléchargé sur le site www.rncan.gc.ca
- Minnesota Department of Natural Resources Archive**, Minnesota Department of Natural Resources, United States. Téléchargé sur www.forestryimages.org
- Mohn David**, Critters Page (Creatures Great and Small), Hong Kong. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Nelson Eugene E.**, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- O'Brien Joseph**, USDA Forest Service, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Payne Jerry A.**, USDA Agricultural Research Service, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Pennsylvania Department of Conservation and Natural Resources - Forestry Archive**. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Pierce Christopher**, USDA APHIS PPO, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Plant Protection Service**, Wageningen, Netherlands. Téléchargé sur le site www.eppo.org
- Roy Anne-Sophie**, EPPO, France. Téléchargé sur le site www.eppo.org
- Roy Roger**, Natural Resources Canada, Canadian Forest Service. Téléchargé sur le site www.imfc.cfi.scf.rncan.gc.ca
- Solheim H.**, Norwegian Forest and Landscape Institute, Aas, Norway. Téléchargé sur le site www.eppo.org
- United States National Collection of Scale Insects Photographs Archive**, USDA Agricultural Research Service, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- USDA Forest Service Archive**, USDA Forest Service, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org
- Wagner Art**, USDA APHIS PPO, United States. Téléchargé sur le site www.forestryimages.org



- Abras et al. (2008)** – Guide visuel des principales maladies et ravageurs des essences ligneuses des milieux rivulaires en Wallonie – Edit. Centre wallon de Recherches agronomiques et Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement, 118 p
- Adachi (1988)** – Reproductive biology of the White-Spotted Longicorn Beetle, *Anoplophora malasiaca* (Coleoptera : Cerambycidae), in Citrus Trees – Japanese Society of Applied Entomology and Zoology 23 (3), 256-264
- BALACHOWSKY (1950)** – Les cochenilles de France, d'Europe, du Nord de l'Afrique et du Bassin méditerranéen – Actualités scientifiques et industrielles 1087, Entomologie appliquée – Edition Hermann & Co, 424-433
- CECH (2007)** – Erstnachweis von *Eutypella parasitica* in Österreich – Forstschutz Aktuell 40, 10-13
- COMTOIS et al. (2008)** – L'agrile du frêne (*Agrilus planipennis*) – Réseau d'avertissement phytosanitaire canadien, Bulletin d'information – Pépinière ornementales n°1, 21 juillet 2008, 1-8
- DANZIG (1980)** – Coccids of Far-Eastern USSR (Homoptera, Coccinea) with phylogenetic analysis of scale insects fauna of the world, 366 p
- DAVIS et al. (2005)** – Mini-risk assessment Pink gipsy moth, *Lymantria mathura* (Lepidoptera : Lymantriidae) – US Department of agriculture, Animal and Plant health protection service – www.aphis.usda.gov
- EPP0 (2005)** – Premier signalement d'*Eutypella parasitica* en Slovénie – Service d'information OEPP 2005/176
- EPP0 (2005)** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *Aeolesthes sarta*, Bulletin OEPP 35, 387-389
- EPP0 (2005)** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *Malacosoma parallela* – Bulletin OEPP 35, 431-433
- EPP0 (2005)** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *Agrilus planipennis* – Bulletin OEPP 35, 436-438
- EPP0 (2005)** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *Xylotrechus namanganensis* – Bulletin OEPP 35, 456-458
- EPP0 (2005)** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *Lymantria mathura* – Bulletin OEPP 35, 464-467
- EPP0 (2006)** – Diagnostic : *Lepidosaphes ussuriensis* – [Bulletin](#) OEPP 36, 165-166
- EPP0 (2006)** – Diagnostic : *Popilia japonica* – Bulletin OEPP 36, 447-450
- EPP0 (2007)** – Le flétrissement du frêne en Europe et l'implication possible de *Chalara fraxinea* – Service d'information OEPP n°9, 2007/179
- EPP0 (2009)** – Fiche informative sur les organismes recommandés pour réglementation : *Hesperophanes campestris* – Bulletin OEPP 39, 51-54
- EPP0 (2009)** – Fiche informative sur les organismes recommandés pour réglementation : *Megaplatypus mutatus* – Bulletin OEPP 39, 55-58
- GIRARDI et al. (2006)** – Occurrence of *Platypus mutatus* (Coleoptera : Platypodidae) in a Brazilwood experimental plantation in Southeastern Brazil – Neotropical Entomology 35(6), 864-867
- GYELTSSEN et al. (2008)** – Japanese beetle, *Popilia japonica* (Insecta : Coleoptera : Scarabaeidae) – University of Florida, IFAS Extension – www.edis.ifas.ufl.edu
- HEINIGER (1997)** – Le chancre de l'écorce du châtaignier – Notice pour le praticien 22 – WSL/FNP, Birmensdorf
- HERARD et al. (2006)** – *Anoplophora* species in Europe : infestation and management processes – Bulletin OEPP 36, 470-474
- KOWALSKI (2006)** – *Chalara fraxinea* sp. nov. Associated with dieback of ash (*Fraxinus excelsior*) in Poland – Forest pathology 36, 264-270
- KOWALSKI (2009)** – Pathogenicity of *Chalara fraxinea* – Forest pathology 39, 1-7
- OGRIS et al. (2006)** – Spread risk of Eutypella canker of maple in Europe - Bulletin OEPP 36, 475-485
- PINON (1986)** – Situation de *Melampsora medusae* en Europe – Bulletin OEPP 16, 547-551
- STANOSZ et al. (2002)** – Hybrid poplar stem cankers caused by *Mycosphaerella populorum* in Kentucky, USA – Plant Pathology 51, 384
- VANHANEN (2008)** – Potential distribution ranges in Europe for *Aeolesthes sarta*, *Tetropium gracilicorne* and *Xylotrechus altaicus*, a CLIMEX analysis – Bulletin OEPP 38, 239-248

Sources informatiques :

- EPPO** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *A. malasiaca* et *A. chinensis* – www.eppo.org
- EPPO** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *A. glabripennis* – www.eppo.org
- EPPO** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *Choristoneura conflictana* – www.eppo.org
- EPPO** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *Cryphonectria parasitica*, 4p. – www.eppo.org
- EPPO** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *Malacosoma americanum* – www.eppo.org
- EPPO** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *Melampsora medusae*, 5p. – www.eppo.org
- EPPO** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *Mycosphaerella populorum*, 3p. – www.eppo.org
- EPPO** – Fiche informative sur les organismes de quarantaine : *Quadraspidiotus perniciosus*, 3p. – www.eppo.org
- INRA** – Capricorne asiatique des agrumes (*A. chinensis*) : Reconnaissance des symptômes – LNPV unité d'entomologie – www.agriculture.gouv.fr
- INRA** – Capricorne asiatique (*A. glabripennis*) : Reconnaissance des symptômes – LNPV unité d'entomologie – www.agriculture.gouv.fr



La réalisation de ce document a été financée par le Service Public de Wallonie (SPW) - Direction Générale de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement (D GARNE) - Département de la Ruralité et des Cours d'Eau - Direction des Cours d'Eau Non Navigables (DCENN)

