

RAPPORT ANNUEL QUALITE ET DE LA PROTECTION DES VEGETAUX

ANNEE 2005

« Plantations arborées, arbustives et à massifs » des Zones Non Agricoles



Plantations urbaines : essentielles pour la qualité de vie des citoyens. Paris, Place de l'Etoile – sept 2005

Eric Chapin – Rapporteur National SDQPV « plantations arborées, arbustives et à massifs » des ZNA.
FREDON PACA, Antenne d'Hyères - 727, avenue Alfred Décugis, 83400 Hyères les palmiers.
Tel : 04.94.35.22.84 - fax : 04.94.12.32.80 - e-mail : ericchapin.fredon@wanadoo.fr

Avec la collaboration de : Gilbert Chauvel – Expert National « Zones Non Agricoles – Cultures ornementales » DGAL/SDQPV



Ce document est un document confidentiel à usage interne. Toute communication ou diffusion de tout ou partie des informations contenues dans ce document vers des tiers doit faire l'objet d'un accord préalable de la DGAL/SDQPV.

AVANT- PROPOS

Dans le cadre de l'optimisation des activités techniques relatives à la qualité et à la protection des végétaux, le réseau d'expertise de la S.D.Q.P.V. a été renforcé en 2005 par la nomination de personnes ressources sur une thématique spécifique. Ainsi, les rapporteurs nationaux de la qualité et de la protection des végétaux ont la charge, sur leur(s) thème(s), de constituer des réseaux d'observations permettant d'assurer une surveillance générale du territoire, d'évaluer la nuisibilité et les nuisances réelles liées aux organismes nuisibles, d'appréhender les risques sanitaires et environnementaux qui découlent de la mise en œuvre de stratégies de lutte, de proposer des méthodes adaptées de gestion du risque (mise au point de méthodes de lutte, programme d'action...), le tout devant être rassemblé dans un rapport écrit annuel.

Le thème « des plantations arborées, arbustives et à massifs » des Zones Non Agricole a été confié à la Fredon Paca par délégation de missions de service public. Par « plantations arborées, arbustives et à massifs des ZNA » on entend toutes les plantations ornementales, annuelles ou pérennes, se situant dans les jardins et les espaces verts publics et privés.

Pour cette 1^{re} année de mise en place, un questionnaire, regroupant l'ensemble des problèmes phytosanitaires rencontrés sur les plantations d'espaces verts, a été envoyé (par mail) à plus de 200 personnes appartenant à diverses structures professionnelles : Association des ingénieurs territoriaux de France (A.I.T.F.), Société française d'arboriculture (S.F.A.), Association des applicateurs de produits phytosanitaires (A.A.P.P.), Association des directeurs de jardins, groupe "Arboriculture ornementale" de la commission Z.N.A. de l'Association française de protection des plantes (A.F.P.P.), Fédérations régionales de défense contre les organismes nuisibles (Fredon) et Services régionaux de la protection des végétaux (S.R.P.V.), connus pour travailler dans le domaine de l'arboriculture ornementale. Seulement 23 réponses ont été obtenues, les professionnels n'ayant pas l'habitude d'être sollicités pour prendre une part active à la surveillance nationale du territoire. Les éditions régionales ou interrégionales des AVERTISSEMENTS AGRICOLES[®] abordant les problématiques des plantations en espaces verts sont venues compléter les données. Les situations d'infestation des organismes nuisibles réglementés ou émergents ont été élaborées grâce aux données fournies par les réseaux de surveillance des S.R.P.V., les analyses du réseau du Laboratoire national de la protection des végétaux (L.N.P.V.) et les prospections assurées par les Fredon.

*Afin d'anticiper l'introduction de certains organismes nuisibles une veille phytosanitaire est réalisée à partir du bulletin d'information de l'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (O.E.P.P.) ou de colloques relatifs à un nuisible spécifique. En 2005, le charançon rouge des palmiers, *Rhynchophorus ferrugineus*, a fait l'objet d'un travail de synthèse sur sa situation dans les pays circumméditerranéens.*

Ce rapport vise à dresser un inventaire des organismes nuisibles susceptibles d'être observés au sein des plantations urbaines, et à dégager les principaux événements de 2005 en France métropolitaine. Il ne saurait rendre compte de façon exhaustive, en raison des imperfections de la collecte d'informations et de la diversité végétale, de l'état phytosanitaire 2005 des plantations des espaces verts.

TABLE DES MATIERES

FICHE « RESUME RAPPORTS ANNUELS QUALITE ET PROTECTION DES VEGETAUX ».....	1
1. SITUATION DE LA CAMPAGNE ECOULEE.....	3
1.1 LES EVENEMENTS AGRO-METEOROLOGIQUES MARQUANTS	3
1.2 LES ÉVÉNEMENTS PHYTOSANITAIRES MARQUANTS.....	4
1.2.1 Situation Parasitaire de quelques arbres feuillus	4
1.2.2 Les problèmes non-parasitaires.....	6
1.2.3 Situation des Organismes nuisibles dits de « qualité »	6
1.2.3.1 Les ravageurs du sol et des systèmes racinaires	7
1.2.3.2 Les ravageurs des parties aériennes	7
1.2.3.3 Les maladies du sol et des systèmes racinaires.....	12
1.2.3.4 Les maladies des parties aériennes	12
1.2.4 Situation des organismes nuisibles de qualité récents, inhabituels ou émergents	14
1.2.4.1 Le thrips des agrumes, <i>Pezothrips kellyanus</i>	14
1.2.4.2 Le puceron laineux du peuplier, <i>Phloomyzus passerinii</i>	14
1.2.4.3 La mineuse du marronnier, <i>Cameraria ohridella</i>	14
1.2.4.4 Les eulophides nuisibles aux eucalyptus	15
1.2.4.5 La maladie de l'aulne, <i>Phytophthora alni</i>	15
1.2.4.6 Le psylle de l'albizia, <i>Acizzia jamatonica</i>	16
1.2.4.7 La chrysomèle des palmiers, <i>Pistosia dactyliferae</i>	16
1.2.4.8 Le psylle de l'élaeagnus, <i>Cacopsylla fulguralis</i>	17
1.2.4.9 La maladie du saignement du marronnier.....	17
1.2.5 Situation des Organismes réglementés et de quarantaine sur le territoire national	18
1.2.5.1 La tordeuse verte, <i>Tortrix viridana</i>	18
1.2.5.2 Le bombyx disparate, <i>Lymantria dispar</i>	18
1.2.5.3 Les chenilles processionnaires	18
1.2.5.4 L' <i>Aculops fuschiae</i>	19
1.2.5.5 La cheimatobie hiémale, <i>Operophtera brumata</i>	19
1.2.5.6 L'écaille fileuse, <i>Hyphantria cunea</i>	19
1.2.5.7 Le pou de san josé, <i>Quadraspidiotus permiciosus</i> :	19
1.2.5.8 Le charançon de l'eucalyptus, <i>Gonipterus scutellatus</i>	19
1.2.5.9 Le brun du pélargonium, <i>Cacyreus marshalli</i>	19
1.2.5.10 La Cochenille japonaise des agrumes, <i>Unaspis yanonensis</i>	20
1.2.5.11 <i>Metcalfa pruinosa</i>	20
1.2.5.12 Le papillon palmivore, <i>Paysandisia archon</i>	21
1.2.5.13 La graphiose de l'orme, <i>Ophiostoma ulmi</i>	22
1.2.5.14 La maladie de suie de l'érable, <i>Cryptostroma corticale</i>	22
1.2.5.15 Le feu bactérien.....	22

1.2.5.16	La maladie des fleurs de camélia, <i>Ciborinia camelliae</i>	22
1.2.5.17	Le chancre coloré du platane, <i>Ceratocystis fimbriata</i> f.sp. <i>platani</i>	22
1.2.6	Situation des organismes nuisibles émergents absents du territoire français	23
1.2.6.1	<i>Fusarium circinatum</i>	23
1.2.6.2	L'antracnose du cornouiller, <i>Discula destructiva</i>	24
1.2.6.3	Le tigre du chêne, <i>Corythucha arcuata</i>	24
1.2.6.4	Le charançon rouge des palmiers, <i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	24
1.3	ACTIONS REALISEES AU COURS DE LA CAMPAGNE ECOULEE	25
1.3.1	Plan(s) de surveillance	25
1.3.1.1	Les capricornes asiatiques <i>Anoplophora</i> spp.	25
1.3.1.2	La mort subite du chêne <i>Phytophthora ramorum</i>	25
1.3.2	Les études.....	26
1.3.2.1	Le mémoire d'ingénieur.....	26
1.3.3	Les expérimentations (mise au point de méthodes de lutte, usages mineurs...)	26
1.3.3.1	Les homologations par la voie des usages mineurs	26
1.3.4	Les analyses de risque phytosanitaire, environnemental ou sanitaire.....	27
1.3.4.1	La Chrysomèle des palmiers, <i>Pistosia dactyliferae</i>	27
1.3.5	Les veilles technique, scientifique et réglementaire	28
1.3.5.1	Le charançon rouge des palmiers, <i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	28
1.3.5.2	Réduction des intrants en espaces verts et protection biologique en espaces verts	28
2.	PROPOSITIONS D' ACTIONS POUR LA PROCHAINE CAMPAGNE	28
2.1	Le(s) plan(s) de surveillance	28
2.2	Les expérimentations (essais officiels, de mise au point de méthodes de lutte, usages mineurs...)	29
2.3	Les analyses de risque phytosanitaire, environnemental ou sanitaire.....	29
2.4	Les plans de communication (Notes internes, notes externes nationales, articles, colloques, interventions, rencontres professionnelles).....	29
2.5	Les adaptations réglementaires (catalogue usage, application, distribution, restriction d'utilisation, etc.)	29
2.6	Les veilles technique, scientifique et réglementaire	29
2.6.1	Harmonia axyridis.....	29

FICHE « RESUME RAPPORTS ANNUELS QUALITE ET PROTECTION DES VEGETAUX »

Conçue dans un souci opérationnel de clarté et de pédagogie, la fiche résumée est destinée à rendre plus visible l'évolution et l'adaptation de nos actions et à en faciliter une compréhension exacte et rapide par les lecteurs. Elle doit être placée en pages de garde de chaque rapport. Les rubriques proposées doivent être remplies avec soins et recherches de précisions. Elle doit être adaptée si nécessaire par chaque rapporteur en fonction de la nature et du périmètre couvert par le thème ou la filière dont il a la responsabilité.

Année :..... **Filière** :

Titre du rapport :

Rapporteur : Nom-Prénom :.....**Région** :

Tel :.....**Fax** :..... **e-mail** :

Réseaux internes PV fournisseurs d'informations : (AA, surveillance territoire, laboratoires...).

Réseaux externes professionnels fournisseurs d'information : instituts, O.P, professionnels, particuliers.

SITUATION CAMPAGNE ECOULEE

Evènements agro-météorologiques marquants expliquant la situation phytosanitaire et culturale de l'année.

Evènements phytosanitaires marquants : ne citer, selon les thèmes, que les évènements marquants propres à l'année en cours se rapportant aux couples hôtes / maladies (champignons, bactéries, phytoplasmes, virus), ravageurs (insectes, acariens, nématodes, mollusques, vertébrés) et mauvaises herbes. Différencier organismes de quarantaine et de qualité réglementés ou non. Localiser les évènements, identifier les facteurs favorisant, chiffrer éventuellement les préjudices, etc...

- ❖ **Organismes de qualité émergents** (organismes non réglementés nouveaux connus pour être présents ou non, présentant un risque phytosanitaire sur tout ou partie du territoire, y compris les organismes figurant sur la liste d'alerte de l'Organisation européenne de protection des plantes – OEPP).
- ❖ **Organismes réglementés non de quarantaine** (organismes faisant l'objet de niveau de tolérance dans le cadre des schémas de certification variétale).
- ❖ **Organismes réglementés de quarantaine sur le territoire national** (organismes figurant aux annexes A et B de l'arrêté du 31 juillet 2000 incluant les organismes de l'arrêté du 22/11/2002).
- ❖ Evènements phytosanitaires marquants, connus dans les pays européens limitrophes ou les pays tiers d'importation, se rapportant au thème (préciser s'il est connu le statut de l'organisme).

Risques environnementaux avérés : (préciser lieux avec problèmes pouvant directement découler des stratégies de lutte actuellement pratiquées ou de l'évolution des pratiques culturales : acquisition de résistances des organismes et perte de résistance des variétés, effets non intentionnel sur auxiliaires et pollinisateurs, phytotoxicités, pollutions ponctuelles des milieux, déplacements de flore, écarts réglementaires saillants, insuffisances d'encadrement réglementaire des pratiques, etc..).

ACTIONS REALISEES AU COURS DE LA CAMPAGNE ECOULEE

Ne mentionner que les actions conduites au cours de la campagne écoulée et ne préciser les régions qui les mettent en œuvre que si les actions ne sont pas généralisées sur l'ensemble du territoire national.

- ❖ Plan(s) de surveillance :
- ❖ Plan(s) de contrôle :
- ❖ Etudes :
- ❖ Expérimentations (mise au point de méthodes de lutte, usages mineurs, etc...) :
- ❖ Analyse de Risques phytosanitaires, environnemental ou sanitaire :
- ❖ Plans de communication (Notes internes, notes externes nationales, articles, colloques, interventions, rencontres professionnelles :
- ❖ Adaptations réglementaires (catalogue usage, application, distribution, restriction d'utilisation, etc...) :
- ❖ Veilles technique, scientifique et réglementaire :

PROPOSITIONS D' ACTIONS POUR LA PROCHAINE CAMPAGNE

Ne faire des propositions d'actions que pour les thèmes dont la gestion nécessite une nette amélioration en précisant le thème concerné, les modalités de mise en place, et en proposant un échéancier pour son élaboration, sa mise en œuvre et son évaluation.

- ❖ Plan(s) de surveillance :
- ❖ Plan(s) de contrôle :
- ❖ Etudes :
- ❖ Expérimentations (essais officiels, de mise au point de méthodes de lutte, usages mineurs, etc...) :
- ❖ Analyse de risques phytosanitaire, environnemental ou sanitaire :
- ❖ Plans de communication (Notes internes, notes externes nationales, articles, colloques, interventions, rencontres professionnelles :
- ❖ Adaptations réglementaires (catalogue usage, application, distribution, restriction d'utilisation, etc...) :
- ❖ Veilles technique, scientifique et réglementaire :
- ❖ Améliorations méthodologiques à prévoir pour le rapport de surveillance (collecte informations, collaborations extérieures, outils traitement des informations...) :

1. SITUATION DE LA CAMPAGNE ECOULEE

Parmi les nombreux problèmes cultureux et parasitaires rencontrés sur les ligneux et plantes herbacées d'ornement en J.E.V., on retiendra les événements suivants :

- √ **Pullulation de scolytes et autres xylophages sous corticaux** : les périodes de sécheresse prolongée, prononcée et associée à la canicule de 2003 ont provoqué des stress très préjudiciables à l'état sanitaire et à une bonne vigueur des arbres et arbustes non-irrigués,
- √ Recrudescence des cas de **graphiose de l'orme** (*Ophiostoma ulmi*) et de ses vecteurs associés (*Scolytus scolytus*, *S. multistriatus...*),
- √ 1^{ère} détection officielle du **chancre coloré du platane** (*Ceratocystis fimbriata* f.sp. *platani*) détecté en Midi-Pyrénées dans 3 départements,
- √ Des chenilles phytophages (géomètres, tordeuses, processionnaires, noctuelles et autres) parfois très abondantes localement,
- √ Des dégâts sans précédent de la **mineuse du marronnier**,
- √ Une **maladie émergente d'origine indéterminée** se développant en Nord-Pas-de-Calais sur les marronniers,
- √ Explosion du **papillon palmivore** (*Paysandisia archon*) dans le Sud-est,
- √ Une présence timide des pucerons et acariens,
- √ Forte menace d'introduction et d'installation du **Fusarium circinatum** sur pin et du **charançon rouge des palmiers** (*Rhynchophorus ferrugineus*).

1.1 LES EVENEMENTS AGRO-METEOROLOGIQUES MARQUANTS

Premier semestre : La France métropolitaine vit un premier trimestre particulièrement froid (plus froid de 4°C par rapport à la normale saisonnière), avec des gelées parfois tardives. Les températures très froides (-16°C dans les terres et - 7°C sur le littoral méditerranéen) et les gelées printanières ont engendré des **dégâts sur les végétaux rentrés en végétation ou en floraison** (mimosa) notamment sur les plantations de végétaux inadaptés aux conditions hivernales locales comme par exemple la gamme des végétaux exotiques et de climat doux (palmier, jacaranda, callistemon, mimosa, ...). L'épandage des sels de déneigement sur les axes routiers et trottoirs a provoqué des **phytotoxicités** au moment du débourrement ou durant l'été (allant du dépérissement à de simples dégâts foliaires). Les **faibles populations d'acariens et de pucerons**, observés au cours de l'année, peuvent s'expliquer par cette période de grand froid.

Dans les régions du sud un retard de végétation d'environ 10 jours par rapport à 2004 et une arrivée tardive des ravageurs de type puceron est constaté. Ce retard est rattrapé au cours du deuxième trimestre qui se montre légèrement plus chaud que la normale, sur l'ensemble du territoire, en particulier au mois de juin.

Second semestre : Depuis 2003 la quasi-totalité du territoire métropolitain connaît un fort déficit hydrique. En 2005, alors que les plantations arborées subissent encore la conséquence de la canicule de 2003 et la sécheresse de 2004, les précipitations des neuf premiers mois, restent insuffisantes pour permettre aux arbres et arbustes non irrigués de reprendre une vigueur suffisante pour se défendre des bio-agresseurs. **Les stress dus à la sécheresse** se traduisent par une affectation de divers processus métaboliques (réduction de la synthèse des protéines, de la formation des protochlorophylles, de l'assimilation du CO₂ ; augmentation de la respiration, de la synthèse d'acide abscissique, des sucres simples et d'acides aminés - proline...-) rendant les végétaux plus sensibles aux xylophages et favorisant le potentiel biotique de ces ravageurs. Ainsi, des pullulations de scolytes des conifères et des feuillus, **avec leur maladie associée, ont été constatées sur de nombreux territoires**. On note une pullulation de scolytes des pins (espèces non

précisées), avec vraisemblablement une prédominance pour les hylésines (*Tomicus* spp.) ainsi qu'une progression de la graphiose de l'orme, transmise par différentes espèces de scolytes des feuillus. **Le déficit hydrique des sols et les restrictions d'eau ont provoqué de nombreuses brûlures, des coups de soleil, une chute prématurée des feuilles et un mauvais aoûtement sur diverses espèces de ligneux (marronnier ...).**

Les températures enregistrées durant les mois de septembre et octobre sont particulièrement clémentes, notamment sur la moitié nord de la France. En fin d'année la pluviométrie reste dans les normes saisonnières exceptées sur les Pyrénées-Orientales où les hauteurs sont deux fois supérieures.

Dans l'ensemble les températures de 2005 restent plus chaudes que la normale et viennent s'inscrire dans le réchauffement climatique de Terre. D'un point de vue phytosanitaire, cette évolution se traduit, sur le territoire métropolitain, par une augmentation du risque d'établissement des espèces exotiques invasives et une série de modifications biologiques (mais pas seulement) notamment des aires de répartition des espèces végétales et animales, de la pression parasitaire des nuisibles.

1.2 LES ÉVÉNEMENTS PHYTOSANITAIRES MARQUANTS

1.2.1 Situation Parasitaire de quelques arbres feuillus

Platane : L'année est marquée par la détection du **chancre coloré du platane** en Midi Pyrénées, parfois sur des sites bordant le canal du Midi. La dissémination naturelle du pathogène étant fortement associée au cours d'eau nécessite une vigilance et une surveillance de cette maladie sur l'ensemble du Sud-Ouest. Dans les départements fortement infestés les Fédérations de défenses contre les organismes nuisibles comptent pas moins de 304 foyers (2534 platanes) en 2005 dans les Bouches-du-Rhône (Dominique Arcangioli, com. Pers.) et découvrent en moyenne 200 foyers par an (1700 platanes) en Vaucluse (Carole Miniggio, com. pers.). La commercialisation dès 2005 d'un cultivar résistant à la maladie : 'VALLIS CLAUSA' (gamme PLANTANOR) permettra de pérenniser les nouvelles plantations de platanes dans les régions infestées. A ce jour la replantation de platanes (*Platanus* spp.) n'étant pas autorisée sur un sol ayant contenu des platanes atteints de chancre coloré. **Le tigre du platane** (*Corythucha ciliata*) reste le principal ravageur des platanes et oblige les gestionnaires d'espaces publiques, du sud de la Loire, à traiter annuellement certaines zones. Les expériences visant à stopper ces traitements ont pu montrer que les interventions (parfois au nombre de 2 à 3 dans les villes du sud) ne sont pas indispensables et peuvent être raisonnées en fonction de la typologie du site. L'espèce fait l'objet d'une surveillance particulière à Versailles où la nuisance du ravageur semble prendre de l'importance (Anne Marchand, com. pers.). Des infestations exceptionnelles de la **mineuse des feuilles de platane** (*Phyllonorycter platani*), ont été observées localement en Indre-et-Loire, Saône-et-Loire et Haute-Garonne. La **zeuzère** (*Zeuzera pyrina*) est un ravageur surveillé par certains gestionnaires (D.D.E., Communes, ...). A titre d'exemple le taux d'infestation global en Haute Garonne peut atteindre exceptionnellement jusqu'à 5% sur les alignements d'arbres de bord de route (principalement des platanes) (Cédric Yvin, 2005). Les populations de ce ravageur et la mise en sécurité de l'alignement passent par les tailles de type « port libre » (dite douce).

L'**anthracnose du platane** (*Apiognomonina veneta*) a été favorisée en 2005 sur une grande partie de la France par un printemps humide et des températures fraîches. Dans les zones méridionales l'**oïdium** sévit, essentiellement sur les arbres élagués sur le mode de la taille architecturée ou de façon drastique. Enfin les champignons lignivores, favorisés par les plaies importantes (travaux de terrassement, taille drastique, ...), restent une très grande préoccupation des gestionnaires d'espaces publiques, nécessitent des diagnostics et des suivis réguliers d'experts confirmés.

Marronnier : les dégâts de la **mineuse du marronnier** (*Cameraria ohridella*) ont été sans précédent sur l'ensemble du territoire métropolitain (photo 2). La chute prématurée de feuilles a pu s'observer dans les cas les plus graves dès la mi-juillet, contrairement aux années précédentes où elle intervenait vers la mi-août. Les gênes commerciales et esthétiques occasionnées engendrent de fortes demandes pour lutter contre cet organisme. À ce jour, en l'absence de lutte biologique réellement efficace (bien que de nombreux auxiliaires aient été identifiés), seules les stratégies de lutte combinant le ramassage des feuilles, le piégeage massif à phéromone et moyens chimiques peuvent être efficaces. Dans certaines situations, le **black-rot du marronnier** (*Guignardia aesculi*) et les dégâts dus à la sécheresse sont venus s'associer à ce ravageur. Cet arbre d'alignement est soumis également à diverses maladies chancreuses, comme par exemple **Botryosphaeria obtusa** constaté dans les Alpes de Haute-Provence. La **cochenille pulvinaire du marronnier** (*Pulvinaria regalis*) et l'**oïdium** (*Erysiphe flexuosa*) semblent s'intensifier sur certains alignements de l'Essonne (É. Chapin, obs. pers.) ou de Midi-Pyrénées (Pierre Aversenq, com. pers.). Signalée pour la 1^{re} fois en 2001 en France, une **maladie chancreuse d'origine indéterminée** émerge dans le Nord-Pas-de-Calais, Belgique et Pays-Bas. Le bois est marqué par des nécroses sous-corticales. Le tronc présente des fissures et des écoulements noirâtres remontant parfois jusqu'aux charpentières et branches. Selon P. Rousseau, le dépérissement des arbres peut survenir entre 5 à 6 ans après l'infestation. Dans le Nord-Pas-de-Calais, la maladie se développe de façon importante et a conduit à des abattages dans les espaces verts Dunkerquois et Lillois (Sophie Bardoux, com. pers.). Les études de phytopathologistes et de physiologistes Néerlandais (groupe de travail Aesculaap) datant de 2005 suggèrent qu'une bactérie de type *Pseudomonas syringae* pourrait jouer un rôle dans l'évolution de la maladie ; il n'est pas encore possible de savoir si cette bactérie, à chaque fois isolée sur les arbres malades, est bien l'agent causal de cette affection (le postulat de Koch* n'a pas encore été vérifié), ou bien si ce sont des stress d'origine non-parasitaire qui seraient le facteur déclencheur du syndrome maladif observé. L'isolement et l'identification de *Phytophthora* en Belgique et France reste à considérer (Philippe Rousseau, com. pers.). La maladie s'observe sur les différents cultivars (notamment 'Pyramidalis', 'Baumannii', 'Briotii') d'*Aesculus hippocastanum* et *A. x carnea*.

Ces nombreux problèmes rendent la gestion phytosanitaire du marronnier délicate et consommatrice de spécialités chimiques. Par conséquent, dans le cadre d'une gestion intégrée des espaces verts, la création de résistances variétales aux divers organismes nuisibles semble une nécessité pour éviter la désaffection des jardiniers pour cette espèce arborée. Enfin des phytotoxicités caractéristiques des sels de déneigement ont pu être observées. L'oïdium reste une maladie mineure même sur certains alignements de l'Essonne (Chapin, obs. pers.) ou de Midi Pyrénées (Aversenq, com. Pers.) la maladie semble s'intensifier.

*le postulat de Koch précise 4 étapes successives qui doivent être validées pour pouvoir établir une relation causale entre une maladie et un microorganisme. Les étapes du postulat de Koch appliqué à la phytopathologie s'énoncent comme suit : 1- l'agent doit être présent chez les plantes malades et absent chez les plantes saines ; 2- l'agent doit pouvoir être isolé de plantes malades et multiplié en culture axénique ; 3- lorsque l'agent en culture pure est inoculé à une plante saine, il doit induire des symptômes caractéristiques de la maladie ; 4- on doit pouvoir réisoler l'agent initial à partir des plantes infectées expérimentalement.

Orme : on note une recrudescence des cas de **graphiose de l'orme** (*Ophiostoma ulmi*) et de ses vecteurs associés (*Scolytus scolytus*, *S. multistriatus*...), notamment dans les Pays de la Loire, en Midi-Pyrénées et en Ile-de-France. La maladie est présente dans les différents compartiments du paysage (haies bocagères, parcs arborés, arbres de bordure en milieu urbain). Rappelons, qu'en France, l'injection des spécialités phytosanitaires dans les troncs n'est plus pratiquée ni autorisée pour des raisons d'inefficacité et de blessures inacceptables causées aux arbres. Pour les nouvelles plantations, le choix de cultivars résistants (cv. 'Columella' ; gamme RESISTA[®] : 'Sapporo Gold', 'New Horizon' ; gamme LUTECE[®] : 'Nanguen') reste la seule façon de réintroduire l'orme avec quelques chances de pérennisation de cette espèce dans le paysage.

Tilleul : les deux principaux ravageurs, à savoir le **puceron du tilleul** (*Eucallipterus tiliae*) et l'**acarier du tilleul** (*Eotetranychus tiliarium*) ont été timides nécessitant peu d'interventions cette

année en Midi-Pyrénées, Ile-de-France et seraient comparables aux années précédentes dans le sud-est de la France et en Aquitaine. A titre anecdotique, Ollivier Dours (Com. Pers.) signale sur Toulouse la présence de l'espèce *Tétranychus urticae* en association avec *Eotetranychus tiliarum*. Localement l'**anthracnose** (*Apiognomonina errabunda*) est aussi observée. Cette maladie présente des symptômes similaires à l'anthracnose du platane et peut se rencontrer sur chêne.

1.2.2 Les problèmes non-parasitaires

En confirmation de phénomènes observés de façon récurrente, rappelons les cas classiques de phytotoxicité suite à de mauvaises conditions d'utilisation d'herbicides (glyphosate, dicamba...), de dépérissement et de ralentissement de croissance suite à des travaux de terrassement. De mauvaises conduites culturales, une taille inappropriée, une mauvaise qualité sanitaire des plants à l'achat ou de mauvaises conditions de plantation, un mauvais choix des espèces à la plantation, sont autant de causes citées responsables d'incidents de végétation et à l'origine de problèmes parasitaires.

En Rhône-Alpes, Ile-de-France, Midi-Pyrénées, plusieurs professionnels ont signalé une augmentation des cas d'**échaudure du tronc** sur les jeunes sujets (5 à 10 ans) de diverses essences : tilleul, marronnier, érable, aulne, pruniers.

1.2.3 Situation des Organismes nuisibles dits de « qualité »

La situation des organismes nuisibles de qualité présentée ci-dessous est issue des réponses de 23 spécialistes et des bulletins « Jardins et des Espaces Verts » des AVERTISSEMENTS AGRICOLES[®].

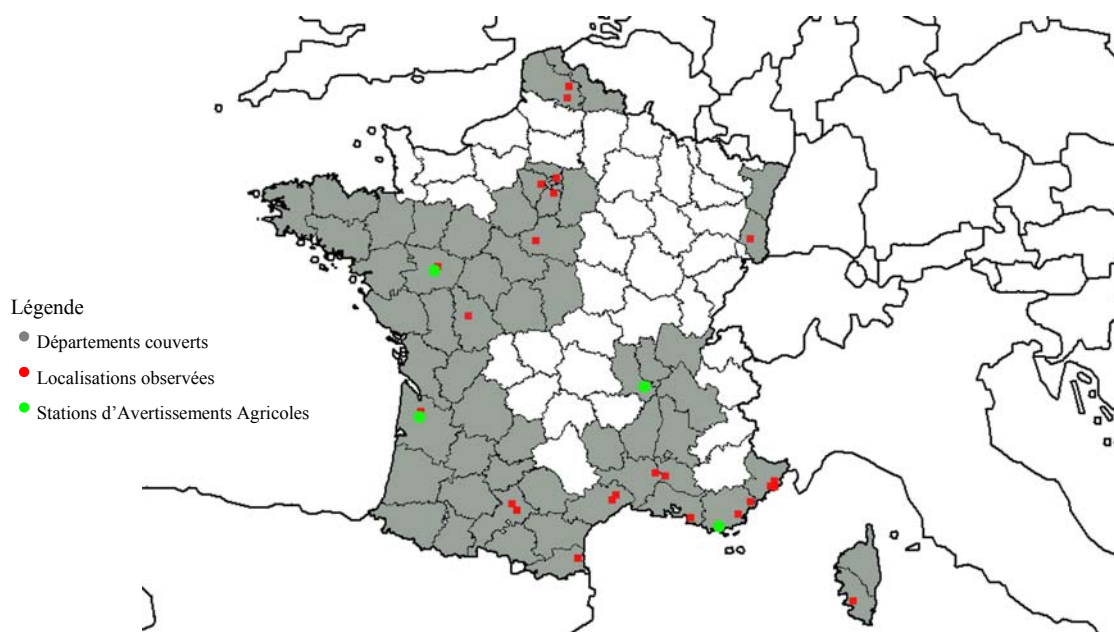


Fig. 1 : Carte de localisation des observateurs et du territoire couvert

1.2.3.1 Les ravageurs du sol et des systèmes racinaires

Les **Otiorrhynques**, restent les principaux ravageurs du sol des bacs, haies, et arbustes sur l'ensemble du territoire national. Leur fréquence de détection et intensité d'attaque ne semblent pas évoluer depuis 2003 cependant une tendance à l'augmentation serait observée localement dans plusieurs départements du sud de la France (Gironde, Haute-Garonne et Var). En espaces verts ces ravageurs causent essentiellement des dégâts foliaires exceptés dans des conditions de bac ou jardinière où ils peuvent causer des dégâts racinaires.

1.2.3.2 Les ravageurs des parties aériennes

Les chenilles phytophages

Au printemps les chenilles phytophages (**géomètres, tordeuses, processionnaires, noctuelles**) ont été particulièrement importantes cette année sur la majeure partie du territoire métropolitain. Provenant du milieu forestier certaines espèces ont pu coloniser les zones périurbaines et urbaines par l'activité anthropique et la dissémination naturelle (vent). Les dégâts ont été très variables tant dans le cortège des espèces, parfois associées, que dans l'intensité des attaques. A partir du mois de mai, **Les hyponomeutes** (ex : *Yponomeuta irrorella*, *Y. cagnagella*, *Y. plumbella*, *Y. padella*, *Y. padella*,...) restent principalement observées dans les haies bocagères des régions de la côte atlantique, Rhône-Alpes (Isère) sur divers arbustes comme par exemple : le troènes, *Prunus pissardi*, cerisiers à fleur, fusains, aubépine

La **mineuse des agrumes** (*Phyllocnistis citrella*) reste un problème majeur préoccupant pour les particuliers et professionnels des zones méridionales. La période de sécheresse, suivie d'un mois d'octobre clément et de pluies en novembre a, semble-t-il, contribué à l'accroissement des populations et provoqué une pousse à contretemps de certains agrumes. La coïncidence des 2 événements a entraîné d'importants dégâts. L'absence d'outil permettant le diagnostic précoce conduit vers des stratégies inappropriées au risque d'un emploi de spécialités non autorisées. Enfin, signalons des infestations exceptionnelles de la **mineuse des feuilles de platane** (*Phyllonorycter platani*), observée localement en Indre-et-Loire, Saône-et-Loire et Haute-Garonne. Une **teigne sur les cupressacées** (*A priori Argyresthia trifasciata* habituellement une espèce connue de l'est de la France) est fréquemment observée sur les *Juniperus* 'Sky rocket' dans les Pays de Loire.

Les coléoptères phytophages

La **chrysomèle du peuplier** (*Chrysomela populi*) très présente en Midi-Pyrénées et Aquitaine sur les peupliers. **Plagioder** (*Plagioder versicolora*) a été observé sur saule pleureur. La **galéruque de l'orme** (*Galerucella lutea*) présente des niveaux de populations très fluctuants d'une année à l'autre et d'un site à l'autre. En 2005 une forte attaque a été remarquée au sein de la commune d'Ajaccio (Michaël Lecat, com. pers.) et dans le Loiret sur la commune d'Orléans (Pierre Hery, com. pers.). Plusieurs espèces de cétoines dévorent diverses fleurs (pivoine, rosier, *Artemisia*, *Arum*...). Pour la majeure partie d'entre elles, les dégâts restent insignifiants excepté en Rhône-Alpes, PACA et Languedoc-Roussillon où la **cétoine mouchetée** (*Oxythyrea funesta*) envahi les massifs et jardins de particuliers. A noter le **criocère du lis** (*Lilioceris lili*), très fréquent d'Ile-de-France jusqu'au Pays de la Loire reste un problème non négligeable pour les massifs de lis. Cet insecte peut dévorer les boutons floraux. La **chrysomèle américaine** (*Chrysolina americana*) est signalée sur lavande, des Alpes-Maritimes jusqu'en Anjou en passant par la région de Poitou-Charentes.

Les tenthrèdes

Plusieurs tenthrèdes sont observées sur rosier, pouvant occasionner des dégâts parfois importants. En PACA, La **tenthrède limaces du chêne** (*Caliroa annulipes*) a été plus fréquemment observée en 2005 que les autres années. Une forte attaque aboutit à une défoliation partielle ou totale. La **tenthrède du pin** (*Diprion frutetorum*), est observée en Midi Pyrénées.

Les acariciens

Plusieurs acariciens sont signalés en espaces verts. En 2005 l'**acaricien des agrumes** (*Panonychus citri*) s'est montré plus présent que les années précédentes dans les Alpes Maritimes, le Var et Midi Pyrénées sur *Elaeagnus x ebbengei*, laurier cerise et agrumes. L'**Acarien rouge des arbres fruitiers** (*Panonychus ulmi*) fréquent sur les rosacées est observé sur cotonéaster en Aquitaine (33, 47, 64). Le **tétranyque tisserand** (*Tetranychus urticae*) est constaté, avec des intensités d'attaque moyenne à forte, sur laurier rose, églantiers, rosiers buissons, principalement dans les secteurs chauds des différentes villes du sud de la France (Midi-Pyrénées, PACA, Aquitaine). L'**acaricien du charme** (*Eotetranychus carpini*) est signalé dans les Alpes-Maritime (06) et dans les Hauts de seine (92) mais n'engendre pas de dégâts significatifs. L'**acaricien du lierre** (*Bryobia kissophila*) se remarque fréquemment dans les situations chaudes avec une intensité d'attaque considérée comme moyenne en PACA. L'**acaricien du tilleul** reste toujours une préoccupation majeure, même si en 2005 il semble être plus timide que les autres années, notamment en Île-de-France. Le **tétranyque des conifères** (*Oligonychus ununguis*) est récurrent dans certaines situations favorables à son développement et peu causer localement de graves dégâts sur divers conifères comme les pins, cyprès de Provence, cyprès de Leyland dans le Sud-est.

Les aleurodes

Les cas d'aleurode en extérieur sont rarement signalés mais elles restent présentes sans engendrer de gênes particulières. A noter la présence de **Trialeurodes vaporarium** en extérieur sur différentes plantes herbacées de parterre, de suspension (*Fuschia*, ...) ou de massif buissonnant (lantana). Dans le sud, l'aleurode **floconneux des citrus** (*Aleurothrixus floccosus*) engendre localement des nuisances lorsque les agrumes ornent les terrasses de restauration. Dans cette région l'insecte est contrôlé naturellement par des parasitoïdes.

Les cochenilles

Très nombreuses sont les espèces de cochenilles vivant sur les ligneux d'extérieur ; peu d'entre elles sont cependant réellement nuisibles à la santé du végétal. Les différentes publications de Germain illustrent cette diversité. La sécrétion de miellat est à l'origine d'inconforts et d'altération esthétique dans les espaces publics. Depuis le retrait de certaines substances actives, les professionnels et spécialistes remarquent une certaine recrudescence de ce groupe de ravageur, au moins dans les zones agricoles. Il n'est pas improbable qu'en Z.N.A. cette tendance puisse s'observer localement. Cependant on constate également une certaine méconnaissance tant sur la biologie des espèces nuisibles que sur l'identification de l'espèce en cause. Or, pour une lutte efficace, il est impératif de connaître la biologie de l'espèce pour positionner judicieusement les spécialités commerciales à base d'huile végétale ou d'insecticides chimiques de synthèse. La méconnaissance de la biologie des espèces peut venir expliquer en partie ce sentiment de manque d'efficacité des spécialités autorisées et cette recrudescence. Quoiqu'il en soit il est exact que localement, en fonction de la typologie du site, certaines espèces sont récurrentes et restent difficilement maîtrisables. Dans ce cas, la voie de la lutte biologique de multiplication, reste une piste à considérer mais est, à ce jour, confrontée à des difficultés d'approvisionnement des auxiliaires nécessaires et/ou à son coût très élevé.

Les espèces causant des soucis localement sont la **cochenille rouge du dattier** *Phoenicococcus marlatti*, la **cochenille du mûrier** *Pseudaulacaspis pentagona*, la **Cochenille du fusain** *Unaspis euonymi*, *Protopulvinaria pyriformis* sur lierre, laurier-sauce, aralia, *Eupulvinaria hydrangea* mûrier-platane *Laurus nobilis*, **Cochenille australienne** *Icerya purchasi* sur agrumes, mimosas, pittosporum observé dans l'orangerie du Château de Versailles (E. Chapin, obs. pers.), *Eupulvinaria hydrangea* sur hortensia et tilleuls de hollande dans les Pays de Loire. La **Cochenille virgule du pommier** (*Lepidosaphes ulmi*) sur buis, ceanothe, cotoneaster et maloïdes dans le Val de Loire. La **cochenille pulvinaire du marronnier** (*Pulvinaria regalis*), la **cochenille de l'olivier** (*Saissetia oleae*) sur laurier rose, olivier.

Les psylles

Le **psylle de l'arbre de Judée** (*Psylla pulchella*) engendre des nuisances commoditaires en espaces verts. Les expérimentations conduites en 2004 par la Fedon de Midi-Pyrénées ont mis en évidence une bonne efficacité de la spécialité Alphasis EV[®] (huile de vaseline). Cependant il reste important de respecter les consignes suivantes aux risques d'engendrer une phytotoxicité très marquée sur l'arbre de Judée : ne pas traiter en plein soleil, préférer une application tardive sur tissus endurcis et ne pas dépasser pas plus de 3 applications successives (Dours, com. pers.). D'autres psylles sont signalés : *Trioza alacris* sur laurier sauce, *Psyllopsis fraxini* sur frêne en gironde ou encore le **psylle buis**, *Psylla buxi*. En PACA, les populations de **psylles du mimosa** (*Acizzia acaciaebaileyanae* et *Acizzia uncatoides*) ont été identiques aux années précédentes.

Les pucerons

Les infestations ont été plutôt timides cette année mais les principales espèces restent présentes (*Aphis fabae*, *Mysus persicae*,...). Les **pucerons du rosier**, **puceron de l'artichaut** (*Capitophorus elaeagni*) sur elaeagnus, les **Puceron lanigère** *Eriosoma lanigerum*, observée des Pays-de-la-Loire à PACA, en particulier sur les taupiaires et haies fréquemment taillées. Le **puceron jaune du laurier rose** (*Aphis nerii*) très fréquent dans le Sud-est, le **puceron du cèdre** (*Cinara cedri*) très fréquent dans le Luberon et en Midi-Pyrénées, ou encore le **puceron des cyprès** (*Cinara cupressi*) fréquent et extrêmement nuisible sur la côte atlantique, en Midi Pyrénées et dans le Sud-est sur divers cupressus. Bien d'autres espèces sont présentes, parfois d'importance mineure comme, *Chaitophorus leucomelas* (présent sur tout le territoire) observé en façon anecdotique en Gironde et dans les Landes sur platane, peuplier... (Dominique Ehanno, com. pers.). Le **puceron du tilleul**, *Eucallipterus tiliae*, est présent sur l'ensemble du territoire.

Pour une grande partie, les pullulations de pucerons restent très périodiques et sont rapidement contrôlées par une faune auxiliaire naturelle ou appelées à migrer vers d'autres hôtes.



Fig. 2 : dégâts de *Cinara cupressi* sur cyprès de l'Arizona. L'attaque a été suivie par le dépérissement total de la haie. Pignans (83), juin 2005. ph : E. Chapin

Les tigres et autres punaises

Plusieurs tingidae sont présents du printemps jusqu'à l'automne. Certaines espèces sévissent dans les espaces verts ou jardins de particuliers comme **tigre du poirier**, *Stephanitis pyri* sur maloïdée d'ornement, le **tigre du Platane** (cf platane) ou encore le **faux tigre de l'amandier**, *Monosteira unicastata*, très fréquent en méditerranée et Midi-Pyrénées sur les peupliers (*Populus nigra*, *P. alba*). La punaise *Oxycarenus lavaterae*, peu nuisible, est observée sur rose trémière, tilleul dans les Alpes-Maritimes et en Midi-Pyrénées où une recrudescence semble être ressentie. Une autre punaise peut être observée localement sur le territoire, sur bouleau : *Psallus betuleti*.

Les thrips

Durant la période estivale, les massifs du sud-est et sud-ouest peuvent être parfois être infestés par le thrips californien *Frankliniella occidentalis*. Des dégâts d'*Heliothrips haemorrhoidalis* reste l'espèce principalement observée dans le sud de la France, essentiellement sur *Viburnum tinus* et laurier-cerise.

Les insectes xylophages et sous corticaux

Parmi les scolytes plusieurs espèces profitent d'un affaiblissement des feuillus ou conifères et atteignent dans certains secteurs des niveaux de pullulation en particulier sur les sols peu profonds et secs. Les espèces de scolytes des pins incriminées diffèrent selon l'espèce végétale, les conditions de culture et la zone climatique. L'**hylobe du pin** a été observé sur pin laricio de Corse (*Pinus nigra* ssp. *laricio*) dans le Maine-et-Loire, les **hylésines du pin** (*Tomicus piniperda*, *T. destruens* et *T. minor*) seraient prédominantes dans le Sud-est notamment sur *Pinus sylvestris* (pin sylvestre), *Pinus pinaster* (pin maritime), *Pinus halepensis* (pin d'Alep) et *Pinus pinea* (pin parasol). Dans le Rhône, ce sont des **bostryches** du genre *Ernobius* qui ont pu être observés sur pin.

Le **xylébore disparate** (*Xyleborus dispar*), en baisse dans la vallée de la Garonne et peu fréquent en Midi-Pyrénées, reste important dans les Pays-de-la-Loire. En Gironde, *Scolytus intricatus* a été observé sur quelques sujets de *Quercus robur*.

Le ressenti concernant les niveaux de populations du **grand capricorne du chêne**, *Cerambyx cedro*, est très variable d'un professionnel à l'autre. Certains le signalent en recrudescence (surtout dans le Sud) sur certains secteurs, d'autres trouvent qu'il est stable. Ce ravageur est signalé en PACA, Pays de la Loire, Midi-Pyrénées, Aquitaine, Ile-de-France et Alsace. Les facteurs responsables de la recrudescence demanderaient à être approfondis en prenant en compte la typologie des arbres (âge, vigueur, blessure,...), du site (sol, pluviométrie, ...) ainsi que des pratiques culturales (élagage drastique,...). A noter la présence du **petit capricorne du chêne**, *Cerambyx scopolii*, observé par exemple dans les Hauts-de-Seine (Frédéric Hoguet, com. pers.).

Chez les lépidoptères le **cossus gâte-bois**, *Cossus cossus*, est signalé comme un ravageur moyennement fréquent. Les **sésies du peuplier** sont fréquentes et peuvent localement provoquer des dégâts sur les jeunes plantations urbaines. G. Georgiev (2000) a étudié la composition spécifique et la structure du complexe parasitaire des larves de *Paranthrene tabaniformis* (Rott.) sur les peupliers urbains de Sofia (Bulgarie). « Dix parasitoïdes ont été trouvés : *Bracon intercessor* Nees, *Macrocentrus marginator* (Nees), *Apanteles evonymellae* (Bouché) (Hymenoptera : Braconidae), *Liotryphon crassisetus* (Thoms.), *Scambus vesicarius* (Ratz.), *Lissonota culiciformis* Grav., *Dolichomitrus* sp., *Pristomerus vulnerator* (Panz.) (Hymenoptera : Ichneumonidae), *Leskia aurea* (Fall.) et *Phytomyza nigrina* (Meig.) (Diptera : Tachinidae). Les parasitoïdes les plus abondants sont *A. evonymellae* (69,1 %), *B. intercessor* (17,3 %), *P. vulnerator* (3,6 %), et *Dolichomitrus* sp. (3,6 %). Ce sont des parasitoïdes solitaires, à l'exception

de *B. intercessor* qui est grégaire. *B. intercessor*, *L. crassisetus*, *S. vesicarius* et *Dolichomitus* sp. sont des ectoparasitoïdes ; les autres sont des endoparasitoïdes. Ils attaquent les jeunes larves de *P. tabaniformis* et sortent de l'hôte alors que celui-ci est encore au stade larvaire. En 1996, le niveau de parasitisme total dans les quartiers résidentiels de Sofia a varié de 12,1 à 46,6 %, avec une moyenne de 32,5 %. En 1997 et en 1999, la mortalité des larves du ravageur, due au parasitisme, a atteint 38,1-55,6 %. *A. evonymellae* a eu l'impact le plus élevé, détruisant de 23,8 à 55,6 % des larves du ravageur. »

Depuis plusieurs années les dégâts causés par la **zeuzère** (*Zeuzera pyrina*) étaient soupçonnés d'être en augmentation en arboriculture fruitière et en zones non agricole. En 2005, Cédric Yvin s'est appuyé sur des enquêtes, des observations de terrain et l'exploitation de bases de données pour établir un état des lieux en verger de fruitiers, pépinière et en ville, et dégager des perspectives de lutte. Les résultats confirment la répartition nationale et pas seulement méridionale (carte ci-dessous). Malgré un faible taux de réponses, les enquêtes ont permis de dégager une tendance générale à une légère hausse en ville. Pour expliquer l'origine des infestations, les Services communaux d'espaces verts mettent en avant la sensibilité des essences plantées et l'achat de plants infestés. Le piégeage massif en Z.N.A. à l'aide des pièges Mastrap L[®] a été testé, mais sans résultat. L'alternative à la lutte chimique passe par l'achat de plants sains (terme pouvant être défini dans une charte), le suivi régulier des arbres, le curetage des galeries au fil de fer sur les jeunes plantations et la gestion du risque par l'élimination des branches (à risque) inférieures à 10 cm de diamètre. La fréquence des interventions de taille doit être de 2 ans. Des attaques de **zeuzères** sur platane ont été à l'origine de coupes et d'arrachages massifs de sujets en plantation d'alignement en Midi-Pyrénées.

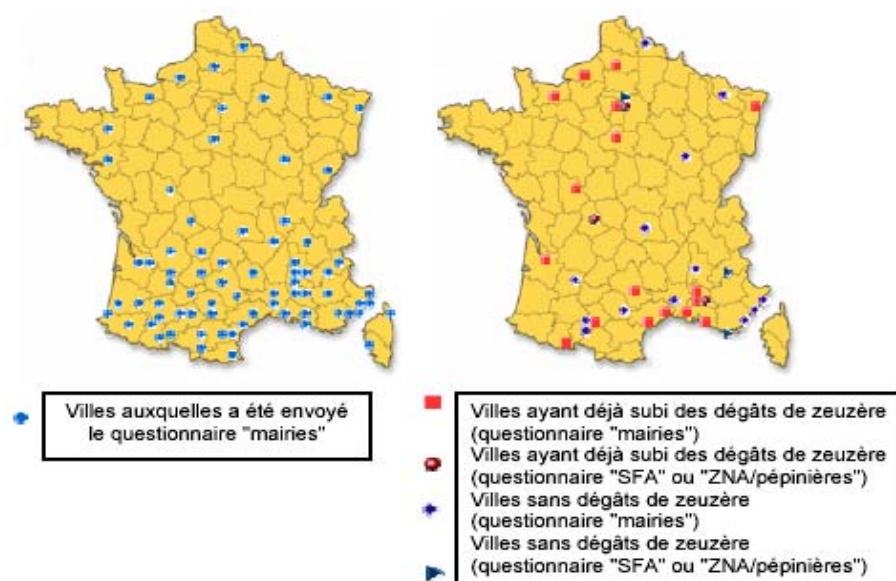


Fig. 3: Situation des dégâts de Zeuzères en milieu urbain en France, source Yvin (2005)

1.2.3.3 Les maladies du sol et des systèmes racinaires

Les maladies racinaires

Les Phytophthora des systèmes racinaires sont principalement observés sur ligneux (feuillus et conifères) sur la côte atlantique et la moitié nord de la France, mais semblent peu fréquents en jardins et espaces verts. Ils s'observent sur des sujets implantés mais restent davantage observés sur les jeunes plantations, avec pour origine des plants de pépinières infestés. Parfois des symptômes racinaires similaires, provoqués par d'autres pathogènes (*Cylindrocarpon*,...) ou complexe parasitaire peuvent conduire à une confusion. Par exemple les *Pythium* spp. ou le *Rhizoctonia solani*, peuvent intervenir en secondaire, sur arbustes affaiblis, mais restent des pathogènes primaires sur les jeunes arbustes et plantes à massifs.

Les maladies vasculaires

La **verticilliose** (*Verticillium* spp) reste la principale maladie vasculaire des ligneux. Elle est fréquemment observée sur jeune érable en Midi Pyrénées. En PACA Var et Alpes-Maritime. La **fusariose du palmier des Canaries** (*Fusarium oxysporum* f. sp. *canariensis*) se dissémine et deviendrait de plus en plus fréquente. L'utilisation de tronçonneuses pour élaguer et les arrachages trop tardifs sont très certainement impliqués dans la dissémination de ce pathogène. La recrudescence observée sur la Côte-d'Azur coïncide avec les récents et nombreux signalements en Méditerranée.

Les pourridiés

Les **armillaires** (*Armillaria* spp) sont incontestablement les espèces prédominantes dans les pourridiés. Présent sur l'ensemble du territoire, les armillaires montrent des intensités d'attaques très variables et dépendantes de la typologie des sites et de l'historique culturel. Des listes d'espèces tolérantes existent dans la bibliographie mais demandent à être interprétées avec prudence car elles sont souvent issues d'études forestières conduites en Amérique du nord. Pour ce pathogène les moyens de luttés, par la désinfection ou le remplacement des sols sont contraignants et difficiles à mettre en œuvre. Certains praticiens utilisent des produits à base de *Trichoderma*. L'efficacité de cette méthode de lutte demanderait à être validée par la mise en place d'expérimentations. Enfin si le terme de pourridiés se résume pour beaucoup de professionnel à l'armillaire, il convient de préciser que d'autres espèces de champignons telluriques peuvent être impliquées comme par exemple le cas de l'**Heterobasidion** qui nous est signalé en Alsace sur diverses essences (espèces non précisées).

1.2.3.4 Les maladies des parties aériennes

Les bactérioses

Plusieurs bactérioses sont signalées sur ligneux. La Bactériose à *Pseudomonas syringae* pv *mori* est fréquente en PACA et s'observe jusqu'en Poitou-Charente. **La maladie des galles du laurier rose** (*Pseudomonas syringae* pv *savastanoi*) est très fréquente dans le Sud-est. **La bactériose du lilas** (*Pseudomonas syringae*) est très fréquente en France.

Les champignons lignivores

Plusieurs champignon lignivores sont assez courants sur diverses espèces d'arbre du milieu urbain : **les phellins** : *Phellinus punctatus* sur platane, *Phellinus pini* sur pin, *Phellinus pomaceus* sur *Prunus pissardi* en Pays de la Loire ; l'**amadouvier** sur chêne, *Populus nigra*, robinier, sureau ; les **polypores** comme par exemple *Ionotus hispidus* sur platane, *Fraxinus excelsior*,

noyer, sophora, pommier,... ; les **ganodermes** : *Ganoderma applanatum* ; Les **haplopores** rencontrés sur Platane, *Fraxinus excelsior*, chêne, tilleul,... ; et d'autres comme : *Ustulina deusta* sur hêtre et marronnier, *Meripillus*, *Phaeolus schweinitzii* sur sapin et enfin les **pleurotes en forme d'huître** sur tilleul, marronnier et hêtre.

Les anthracoses

Les conditions climatiques du printemps ont été favorables à l'**anthracose du platane** (*Apiognomonium venata*), notamment en Ile-de-France, Midi-Pyrénées et Rhône-Alpes. D'autres anthracoses sont observées **sur chêne et tilleul** (*Apiognomonium errabunda*). Elles peuvent lors d'années favorables, causer un dépérissement partiel de la frondaison. Les anthracoses à ***Colletotrichum acutatum*** s'observent sur *Citrus* dans les zones méridionales. L'**anthracose de la vigne** (*Elsinoë ampelina*), très fréquente dans l'Isère en 2003 (C. Bordeaux & G. Chauvel, 2003) sur *Ampelopsis* est observée en 2005 dans le département du Rhône. Cette maladie s'apparente par une chute abondante des feuilles dès juillet. Le chancre noir du saule signalé en Alsace est provoqué par une anthracose : ***Glomerella miyabeana***.

Les black-rot et tavelures

Les tavelures sont plutôt classiques et très fréquentes sur maloidés d'ornement mais restent néanmoins de faible importance en espaces verts. A l'inverse le **black-rot du marronnier**, *Guignardia aesculi*, reste une grande préoccupation sur l'ensemble du territoire métropolitain. Il semblerait que les intensités aient été plus importantes sur certains secteurs.

Les brunissures et maladies foliaires

Maladie des taches noires de l'érable (*Rhytisma acerinum*) est fréquente sur érable, avec certaines années une incidence non négligeable dans la moitié nord de la France. Le ***Pestalotopsis funerea*** sur *Cupressocyparis leylandi* est courant et semblerait en augmentation dans le Sud-ouest. Sur les conifères le ***Sphaeropsis sapinae*** et ***Gremmeniella abietina*** sont des pathogènes fréquemment détectés sur les diverses espèces de pins. Ces pathogènes opportunistes profitent d'un affaiblissement généralisé des pins (et autres arbres), soit par le déficit hydrique, ou par des conditions de culture du milieu urbain. Le **rouge cryptogamique du pin** (*Lophodermium seditiosum*) est observé dans les espaces verts des Pyrénées-Atlantiques.

Les chancres à champignons

L'**encre du châtaignier** (*Phytophthora cambivora*) et le **chancre du châtaignier** (*Cryphonectria parasitica*) sont les principales maladies des châtaigniers en France, notamment en PACA, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, Aquitaine, jusqu'en Pays de la Loire. Ces maladies provoquent le dépérissement des arbres. Les cas de **chancre du cyprès** (*Seiridium cardinale*), sont fréquents en Pays de la Loire, Midi-Pyrénées et PACA avec, semble t'il, une tendance à la hausse. En Midi-Pyrénées le ***Botryosphaeria dothidea*** est observé sur séquoia.

Les cloques

La classique **cloque du pêcher** (*Taphrina deformans*) est rencontrée occasionnellement sur les *Prunus* d'ornement (ex : *Prunus pissardi*). La **fausse cloque de l'azalée**, *Exobasidium vaccinii*, est observée dans les jardins des Pyrénées-Atlantiques et des Landes où la maladie semble plus importante en 2005.

Les oïdiums

Les espèces ornementales les plus sensibles et les plus attaquées sont le *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea', les rosiers, le fusain, le lagerstroemia dans le sud-est, le chêne pédonculé, le berberis, le *Mahonia aquifolium*. Signalé en 2002, l'**oïdium du marronnier** (*Erysiphe flexuosa*) semble s'intensifier sur certains alignements de l'Essonne (E. Chapin, obs. pers.) et de Midi-Pyrénées (Pierre Aversenq, com. pers.). Dans les zones méridionales l'**oïdium du platane** sévit, essentiellement sur les arbres élagués sur le mode de la taille architecturée ou de façon drastique.

Les rouilles

Parmi les rouilles, les végétaux fréquemment infestés sont le *Mahonia aquifolium*, le millepertuis, le genévrier (rouille grillagée du poirier), les rose-trémières, les rosiers, les pâquerettes, le pélargonium zonal, les peupliers (*Melampsora* spp.). **La rouille vésiculeuse du pin** (*Cronartium flaccidum*) est constatée en Maine et Loire sur un pin maritime.

1.2.4 Situation des organismes nuisibles de qualité récents, inhabituels ou émergents

Les organismes listés ci-dessous sont des organismes non réglementés, nouveaux, connus pour être présents ou non, présentant un risque phytosanitaire sur tout ou partie du territoire, y compris les organismes figurant sur la liste d'alerte de l'Organisation européenne de protection des plantes.

1.2.4.1 Le thrips des agrumes, *Pezothrips kellyanus*

Détecté en 2002 sur Antibes, cet insecte fait l'objet d'un suivi par le S.R.P.V. L'espèce est observée sur différents végétaux (*Citrus* spp. et *Hymenosporum flavum*) sur lesquels elle ne provoquerait pas de dégât d'importance économique. Il est difficile d'établir une liste de plantes hôtes chez les thrips car ceux-ci se déplacent beaucoup et sont par conséquent susceptibles d'être observés sur des plantes ne permettant pas leur développement.

1.2.4.2 Le puceron laineux du peuplier, *Phloemyzus passerinii*

En Midi-Pyrénées ce sérieux ravageur des peupleraies reste non observé dans le compartiment des espaces verts.

1.2.4.3 La mineuse du marronnier, *Cameraria ohridella*

Problème généralisé sur l'ensemble du territoire venant s'associer à la maladie du Black rot (*Guignardia aesculi*) et aux sécheresses estivales. Les niveaux de populations de 2005 ont été ressentis comme étant plus importants que l'année précédente en Normandie, Ile-de-France, Centre, Aquitaine, Midi-Pyrénées, Pays de Loire et en Provence. Seule la Corse semble indemne de ce ravageur. Contrairement aux années précédentes où elle intervenait vers la mi-août, la chute prématurée de feuilles a pu s'observer dans les cas les plus graves dès la mi-juillet. Les gênes commerciales et esthétiques occasionnées engendrent de fortes demandes pour lutter contre cet organisme. À ce jour, en l'absence de lutte biologique réellement efficace (bien qu'un très grand nombre d'auxiliaires aient été identifiés), seules les stratégies de lutte combinant le ramassage des feuilles, le piégeage massif à phéromone et les moyens chimiques peuvent être efficaces.

1.2.4.4 Les eulophides nuisibles aux eucalyptus (avec la collaboration du L.N.P.V. unité d'entomologie)

Depuis 2001 l'espèce *Ophelimus maskeli* s'observe fréquemment dans les régions méridionales, sans causer d'incidence sur la santé des arbres. Cependant il semblerait que le nombre important de galles foliaires prédispose à la chute prématurée des feuilles, observé notamment sur une station à Sainte Lucie de Porto-Vecchio (2A).

Depuis 2004, un autre type de galle, rougeâtre, de forme globuleuse et disposée sur les nervures des feuilles est observé en Corse-du-Sud. Elle sera identifiée en 2005 à partir d'échantillons provenant des Alpes-Maritimes (Antibes) et du Var (Sainte Maxime, Fréjus). L'espèce identifiée répond au nom de *Leptocybe invasa*. Ces insectes gallicoles ont peu d'incidence pour la santé des arbres cependant l'aspect esthétique est parfois fortement dégradé. Aucune stratégie de lutte n'a été développée et leur biologie est très mal connue sous le climat méditerranéen français.



Fig. 4 : Pustules d'*O. maskeli* sur le limbe et galles de *L. invasa* sur la nervure. Oct. 2005. Ph : E. Chapin

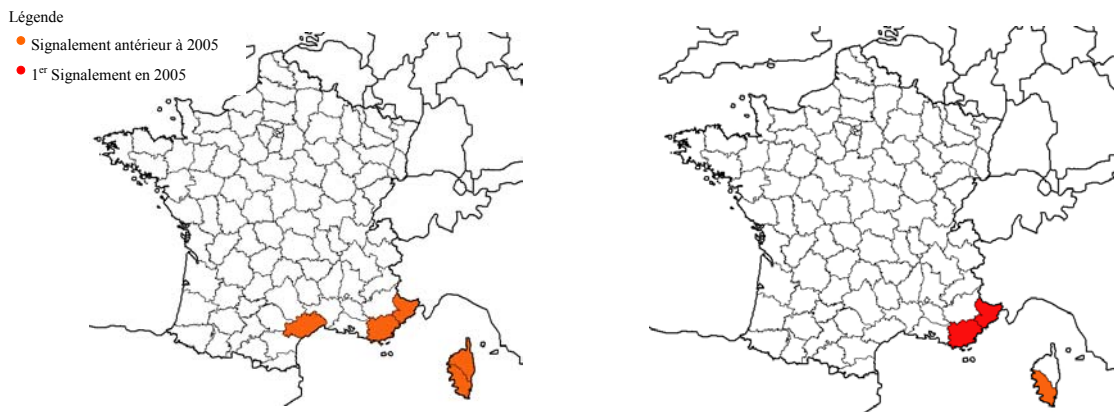


Fig. 5 : carte de répartition 2005 : A gauche, *Ophelimus maskeli*, à droite, *Leptocybe invasa*.

1.2.4.5 La maladie de l'aulne, *Phytophthora alni*

Très commune dans le nord-est, le long des cours d'eau de la Meuse et de la Moselle, la présence de cette maladie dans le milieu urbain n'est pas à exclure.

1.2.4.6 Le psylle de l'albizia, *Acizzia jamatonica*

Deux ans après sa probable introduction sur le territoire national le ravageur prend de l'ampleur en PACA, Languedoc-Roussillon et Corse. Dans ces régions la faune auxiliaire et les interventions chimiques ne permettent pas toujours de stopper les désagréments très élevés.

En 2005, l'insecte est détecté dans une jardinerie d'Ile-de-France au printemps et sur Toulouse en octobre (Chapin, obs. pers.).

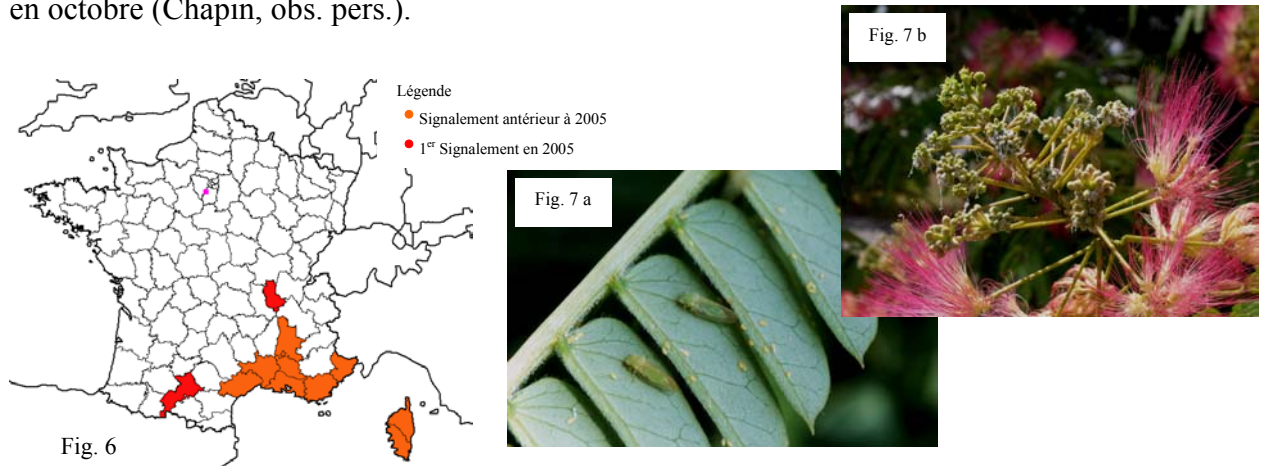


Fig. 6 : carte de répartition 2005 d'*Acizzia jamatonica*

Fig. 7 : illustrations d'*Acizzia jamatonica* : (a) adultes et œufs oblongs, jaune orangé à la face inférieure des feuilles, (b), aspect cotonneux causé par les sécrétions des larves. Ph : E. Chapin

1.2.4.7 La chrysomèle des palmiers, *Pistisia dactyliferae*

Signalée en début 2005 cette chrysomèle a une aire de répartition très restreinte en 2005. Elle est cantonnée à un quartier de Saint Jean de Cap Ferrat (06). Elle serait également présente en Espagne. L'origine de son introduction n'est pas connue mais il est vraisemblable qu'elle ait été introduit par des importations de palmiers. Un suivi de l'évolution est assuré par le S.R.P.V. Les traitements insecticides à base de bifenthrine permettraient de réduire le niveau de la population. En 2005 le L.N.P.V. a réalisé une analyse de risque phytosanitaire (cf p 27).

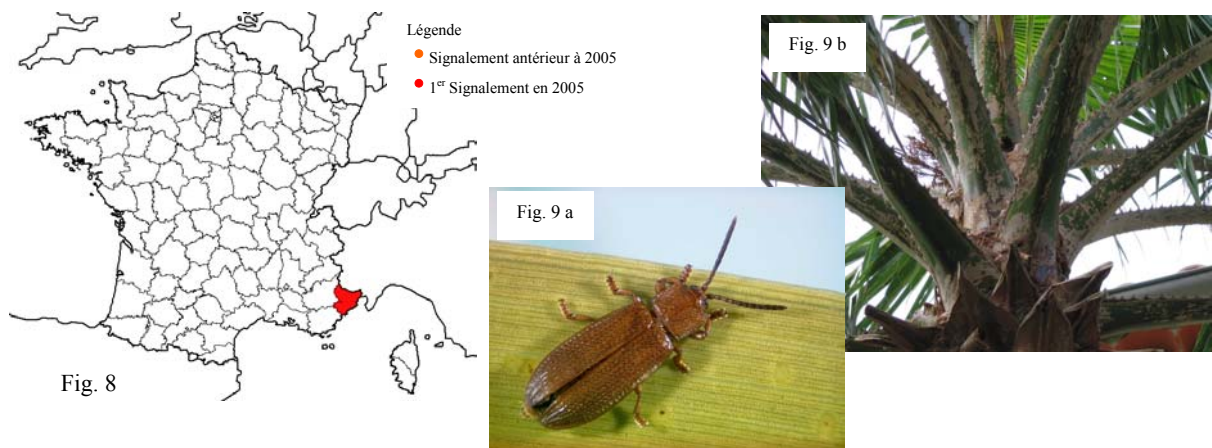


Fig. 8 : carte de répartition 2005 de *Pistisia dactyliferae*

Fig. 9 : illustrations de *Pistisia dactyliferae*: (a) adulte (Ph : Philippe Reynaud), (b) bases foliaires de *Washingtonia* broutées à St Jean de Cap Ferrat en début 2005 (Ph : François Bertaux)

1.2.4.8 Le psylle de l'élaeagnus, *Cacopsylla fulguralis* (Collaboration avec le L.N.P.V. unité d'entomologie)

En 2005 les populations ont été moins importantes que les années précédentes dans les Pays de Loire et comparable dans autres zones infestées. Les colonies peuvent causer le noircissement des feuilles. L'espèce est détectée officiellement en 2005 en Midi-Pyrénées.

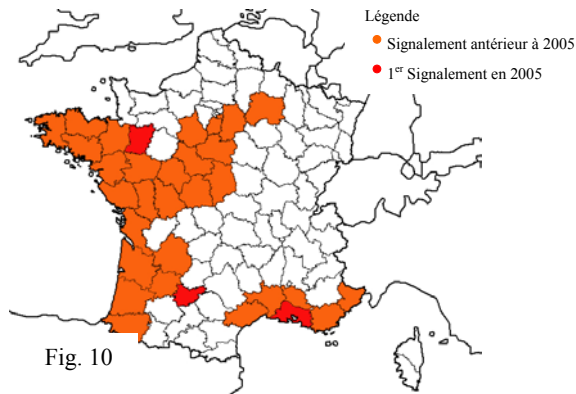


Fig. 10 : carte de répartition 2005 de *Cacopsylla fulguralis*

Fig. 11 : illustrations de *Cacopsylla fulguralis* : larves à la face inférieure d'une feuille. Ph : E. Chapin

1.2.4.9 La maladie du saignement du marronnier (Collaboration avec G. Chauvel)

Le bois est marqué par des nécroses sous-corticales. Le tronc présente des fissures et des écoulements noirâtres remontant parfois jusqu'aux charpentières et branches. Selon P. Rousseau, le dépérissement des arbres peut survenir entre 5 à 6 ans après l'infestation. Dans le Nord-Pas-de-Calais, la maladie se développe de façon importante et a conduit à des abattages dans les espaces verts dunkerquois et lillois. Les études de phytopathologistes et de physiologistes néerlandais (groupe de travail Aesculaap) datant de 2005 suggèrent qu'une bactérie de type *Pseudomonas syringae* pourrait jouer un rôle dans l'évolution de la maladie ; il n'est pas encore possible de savoir si cette bactérie, à chaque fois isolée sur les arbres malades, est bien l'agent causal de cette affection (le postulat de Koch n'a pas encore été vérifié), ou bien si ce sont des stress d'origine non-parasitaire qui seraient le facteur déclencheur du syndrome maladif observé. Les Hollandais commencent à étudier le rôle potentiel de virus, viroïdes, phytoplasmes, voire de la mineuse du marronnier. L'isolement et l'identification de *Phytophthora* en Belgique et France reste à considérer [P. Rousseau, com. pers.]. La maladie s'observe sur les différents cultivars (notamment 'Pyramidalis', 'Baumannii', 'Briotii') d'*Aesculus hippocastanum* et *A. x carnea*.

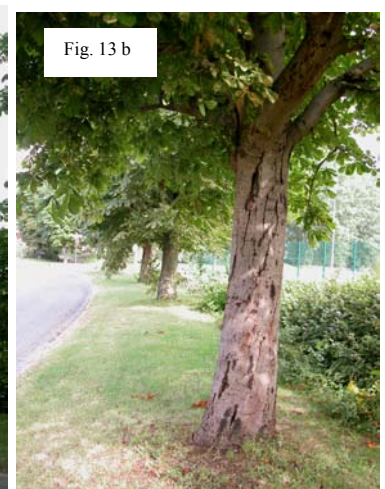
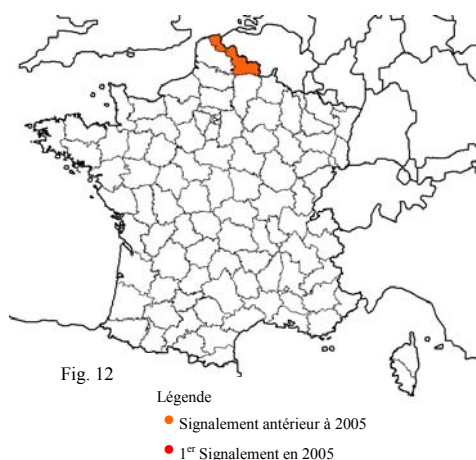


Fig. 12 : carte de répartition 2005 de la maladie du saignement du marronnier

Fig. 13 : illustrations de la maladie du saignement du marronnier : (a) vue générale, remarquez le dessèchement en haut du houppier, (b) fissurations et suintements noirâtres sur le tronc (Ph : Philippe Rousseau – Arboriconseil Sarl)

1.2.5 Situation des Organismes réglementés et de quarantaine sur le territoire national

Les organismes nuisibles listés ci-dessous figurent soit sur la Directive européenne 2000/29/CE concernant les mesures de protection contre l'introduction dans la Communauté d'organismes nuisibles aux végétaux ou aux produits végétaux et contre leur propagation à l'intérieur de la Communauté ; soit dans l'Arrêté du 31 juillet 2000 (annexes A et B) établissant la liste des organismes nuisibles aux végétaux, produits végétaux et autres objets soumis à des mesures de lutte obligatoire ; soit faisant l'objet d'arrêtés nationaux, régionaux ou départementaux.

1.2.5.1 La tordeuse verte, *Tortrix viridana*

De fortes attaques de **tordeuse verte** correspondant à la première année de gradation, parfois associées aux géomètres, ont été observées dans l'Aveyron, le Lot et Garonne, les Hautes-Pyrénées, les Hautes-Alpes, le Var, l'Hérault, l'Ardèche, le Centre et la Corse.

1.2.5.2 Le bombyx disparate, *Lymantria dispar*

Signalé de la Corse jusque dans le nord de la France, est resté discret, hormis dans l'Hérault où les jeunes chenilles, présentes initialement dans la garrigue, ont été transportées par un vent de nord-est vers les zones urbaines et résidentielles du littoral. Ce phénomène a inquiété la population.

1.2.5.3 Les chenilles processionnaires

Les populations d'espèces urticantes ou allergisantes ont engendré localement des risques sanitaires majeurs.

Ainsi la **processionnaire du chêne (*Thaumetopoea processionea*)**, qui pose notamment dans le métier des problèmes d'urtications aux élagueurs grimpeurs, a été signalée dans plusieurs régions du nord de la France (Alsace, Île-de-France, Lorraine, Champagne-Ardenne et Pays de la Loire) où elle semble plus fréquemment observée depuis ces dernières années notamment.

Les différents comptes-rendus de situation concernant la dynamique des populations et l'aire de répartition de la **processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)** sont conformes à ce qui peut être observé dans les zones non agricoles. En résumé, la dynamique des populations varie selon les zones climatiques, son aire de répartition progresse nettement vers le nord et en altitude, et des niveaux de populations élevés ont continué à être observés dans certaines zones malgré la rétrogradation marquée des populations observée lors de la campagne 2004-2005 à l'échelle de la France. Dans les sites fréquentés par le public ce ravageur nécessite parfois d'être contrôlé par des traitements des parties aériennes dirigés à partir du sol, afin d'écartier tout risque sanitaire.

Selon le niveau de population des arrêtés de lutte obligatoire peuvent être nécessaires. La note de service interministérielle DGAL/SDQP/N° 2005-8219 définit le domaine de compétence des services de l'état concernés, le cadre réglementaire d'une lutte et les éléments permettant la rédaction d'un arrêté préfectoral. Pour rendre la lutte obligatoire dans le domaine privé, certaines villes comme Lyon ont fait le choix de prendre un arrêté municipal, s'appuyant sur le code de la santé publique. Leur action passe par la communication et la sensibilisation des citoyens. Des prospections dans les sites à risque sont réalisées par les agents communaux afin de déceler la présence de nids et d'intervenir rapidement. En cas de détection, un rappel sur les mesures de lutte est fait par le Service

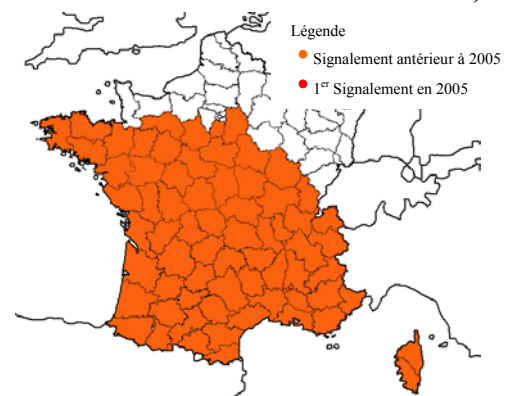


Fig. 14 : carte de répartition 2005 de *Thaumetopoea pityocampa*

Communal d'Hygiène et de Santé de la ville. Leur non respect peut entraîner une mise en demeure des propriétaires, des poursuites administratives et éventuellement civiles. Les traitements sont à la charge du propriétaire. Selon le témoignage du service de la ville de Lyon, la mesure est bien comprise et suivie par les citoyens.

1.2.5.4 L'*Aculops fuschiae*

De nouveaux cas d'*Aculops fuschiae* ont été détectés dans un parc de Loire-Atlantique, ce qui élève à 5 le nombre de départements de la Côte nord-atlantique ayant contenu le phytopte (source L.N.P.V.-Unité d'entomologie, 2005). Les foyers détectés ont été détruits.

1.2.5.5 La cheimatobie hiémale, *Operophtera brumata*

Dans la plaine du Rhin, une infestation soudaine et exceptionnelle (Antoine Tacquart, com. Pers.) a été constatée. Ce ravageur a également été remarqué dans les Hauts-de-Seine et Pyrénées-Atlantiques mais dans des proportions moindres.

1.2.5.6 L'écaille fileuse, *Hyphantria cunea*

Après avoir été abondante en Gironde sur des alignements d'érables *negundo* et mûriers platanes en 2003 et 2004, les populations sont revenues à un niveau acceptable suite à la mise en place d'une lutte collective en 2004.

1.2.5.7 Le pou de san josé, *Quadraspidiotus permiciosus* :

Signalé en 2005, dans les espaces verts des Pyrénées-Atlantiques sur des fruitiers et troènes.

1.2.5.8 Le charançon de l'eucalyptus, *Gonipterus scutellatus*

Cet insecte est signalé dans les jardins et les espaces verts des départements du Var et des Alpes Maritimes où ses populations sont contrôlées par le parasitoïde : *Patisson nitans*. Les dégâts sont de faible intensité.

1.2.5.9 Le brun du pélargonium, *Cacyreus marshalli* (collaboration avec J.F. Germain)

Présent depuis 1997 sur le territoire national le brun du pélargonium remonte depuis 2004 progressivement vers le nord de la France par le couloir rhodanien. Il se répartit sur la moitié sud et est présent dans le Loiret depuis 2004 et en Île-de-France en 2005. En jardinière, ce ravageur reste difficilement maîtrisable et nécessite des interventions fréquentes et régulières, très contraignantes pour le particulier et le gestionnaire. Sans protection les pélargoniums dépérissent rapidement, parfois au bout d'un mois et demi pour des compositions de pélargonium lierre simple. Des recherches de lutte biologique (identification des auxiliaires naturels) sont conduites à l'Inra d'Antibes en collaboration avec des laboratoires de recherche italiens.

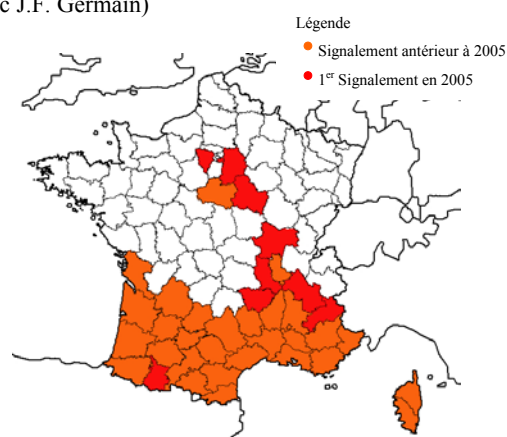


Fig. 15 : carte de répartition 2005 de *Cacyreus marshalli*

1.2.5.10 La Cochenille japonaise des agrumes, *Unaspis yanonensis* (collaboration avec J.F. Germain et F. Bertaux)

Présente dans les Alpes Maritimes depuis de longue date où elle est abondante sur les arbres non taillés et en situation chaude. Depuis le 15 avril 1975 aucun arrêté n'a été pris, cependant des pratiques consistaient à traiter tous les 15 jours avec de l'ULTRACIDE 20. Ces pratiques n'ont pas permis de juguler les attaques pour des raisons de manque d'efficacité liée à une difficulté d'atteindre la cible, à un grand étalement des pontes, à une large diffusion dans le département (en particulier dans des compartiments inaccessibles comme le jardin de particuliers) et aux effets non intentionnels sur la faune auxiliaire naturelle.

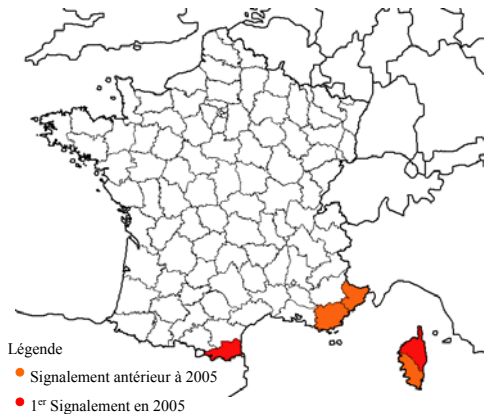


Fig. 16 : carte de répartition d'*Unaspis yanonensis*

Des méthodes de lutte alternatives tout aussi efficaces existent et sont plus respectueuses de l'environnement, comme la taille des agrumes. Par exemple la ville de Nice ne traite jamais ses agrumes mais les fait tailler régulièrement. Les attaques de cette cochenille y sont très limitées et supportables ; cette cochenille étant par ailleurs

assez bien contrôlée par plusieurs ennemis naturels dont un parasitoïde *Aphytis yanonensis* et une coccinelle *Rhyzobius lophantae* (F. Bertaux, com. pers.).

En 2004 l'insecte a été détecté pour la première fois en Corse-du-Sud et dans le Var au sein de jardins de particuliers mais son introduction y est très probablement antérieure à cette année. En 2005, de nouveaux foyers sont découverts en Haute-Corse (Michaël Lecat, com. pers.) et dans les Pyrénées-Orientales. Les raisons de cette invasion ne sont pas clairement mises en évidence cependant pour les Pyrénées-Orientales il s'agit probablement de remontées de Catalogne où l'espèce est présente depuis plusieurs années. Hormis ces départements elle est également signalée en Vaucluse (84), en pépinière. Une vigilance sur cet organisme semble nécessaire.

1.2.5.11 Metcalfa pruinosa (collaboration avec le L.N.P.V. unité d'entomologie)

Depuis 2004, En Corse et PACA les populations ont atteint des niveaux très souvent en dessous d'un seuil de nuisibilité. En Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, et Aquitaine, sur les sites infestés les populations et les nuisances ressenties atteignent localement des niveaux élevés. En Midi Pyrénées, le S.R.P.V., en collaboration avec la Fredon, mène depuis 1999 une action d'encadrement réglementaire et technique pour la lutte biologique et conventionnelle contre cette espèce envahissante. Le plan d'action se décline par des apports du parasitoïde, *Neodryinus typhlocybae*, dans les zones infestées, puis par l'application de mesures définies par des arrêtés préfectoraux qui précisent : les périmètres de lutte, la conduite de la lutte chimique en pépinières et les périmètres de protection des sites implantés par *Neodryinus*. Plus de 150 sites (dont 80 pépinières, jardins d'amateurs, espaces verts) ont été à ce jour implantés dans les 8 départements de Midi-Pyrénées. A ce jour il semble intéressant d'évaluer l'efficacité des mesures prises dans cette région.

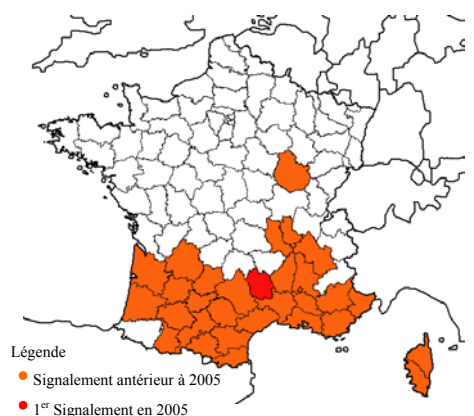


Fig. 17 : carte de répartition 2005 de *Metcalfa pruinosa*

En Aquitaine la lutte biologique est également développée depuis 2003. Une veille et un programme régional ont été mis en place avec les professionnels de la filière fruit pour l'instant. En 2005 *Metcalfa* est observée dans les espaces verts de cette région.

1.2.5.12 Le papillon palmivore, *Paysandisia archon*

Découvert en 2001, il s'est disséminé dans les principaux bassins européens de production et distribution de palmiers ornementaux d'Italie (Pistoia, Rome, Sicile) et d'Espagne (Catalogne, Valence). 2005 est marquée par une recrudescence et une intensité des attaques, sans précédent en France en particulier dans la région du Languedoc-Roussillon où l'on constate des alignements très infestés de *Chamaerops humilis* et de *Trachycarpus fortunei*. A titre d'exemple sur Nîmes 240/600 palmiers communaux ont été recensés comme infestés. En PACA plusieurs nouveaux foyers sont enregistrés, un sur Antibes (06), un sur Venedne (84). Dans le Var la commune de Sainte Maxime comporte le foyer le plus important du département. Par ailleurs, compte tenu des flux commerciaux et des plantations massives, son extension sur la côte atlantique risque d'être inéluctable.

En l'absence de méthode de lutte autorisée efficace, les particuliers et certains professionnels ont recours à des produits à usage agricole (DURSBAN – Clorpyrifos-éthyl, ONCOL S – Benfuracarbe) autorisé dans les autres états membres ou en Argentine, ou à usage « emploi autorisé dans les jardins » (ZOLONE DX – Phosalone, CONFIDOR - Imidaclopride), ou d'autres plus agressifs pour l'environnement et la santé humaine (LANNATE – Methomyl, ...). Très peu de données sur l'efficacité des molécules sont publiées. Sarto (2005) publie les éléments suivants : “*In any case, possible measures of control of this castniid could be arranged in four groups: (1) chemical control; (2) mechanical-cultural control; (3) control by synthetic pheromones (subject to the reservation made above); (4) biological control using egg or larval parasitoids, predators on any castniid stage, pathogens such as nematodes, fungi, bacteria and viruses (Chapin et al., 2002). So far, only the first two have been tried against P. archon. As to the chemical control (carried out in the province of Girona, Spain), good results were obtained by wetting the palm crown and stype with contact and/or systemic organophosphorus insecticides (Chlorpyrifos, Acephate and Dimethoate). The only carbamate insecticide used (Aldicarb) was ineffective. Best results were obtained by using Chlorpyrifos 48%, dose 200 ml/Hl or Acephate 75%, dose 150 g/Hl. The experimental design and precise data concerning these trials will be given in a separate paper*”.

Face à l'urgence et en l'absence de solution biologique et chimique autorisé, la gestion de certains foyers reste délicate et complexe. La règle d'or : éviter toute introduction de palmier en provenance d'une zone infestée, établir des exigences en matière de qualité de plants et faire suivre ou diagnostiquer toute plantation récente. Dans une situation contaminée, seule la lutte physique peut être préconisée : curetage au fil de fer des galeries, pose d'un filet anti-grêle blanc sur les palmiers douteux et destruction (par broyage et incinération) des palmiers infestés.

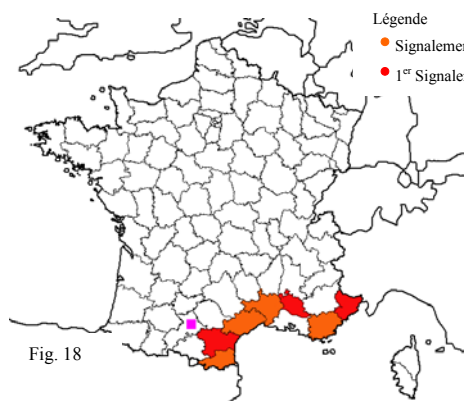


Fig. 18 : carte de répartition 2005 du *Paysandisia archon*



Fig. 19 a



Fig. 19 b

Fig. 19 : illustrations de *Paysandisia archon* : (a) larve à l'intérieur du palmier, (b) dépérissement d'une touffe de *Chamaerops humilis* dans les espaces verts de Pérols, été 2006. (Ph : E. Chapin)

1.2.5.13 La graphiose de l'orme, *Ophiostoma ulmi*

Présente sur l'ensemble du territoire métropolitain. On note une recrudescence des cas de cette maladie et de ses vecteurs associés (*Scolytus scolytus*, *S. multistriatus*...), notamment dans les Pays de la Loire, en Midi-Pyrénées et en Ile-de-France. La maladie est présente dans les différents compartiments du paysage (haies bocagères, parcs arborés, arbres de bordure en milieu urbain). Cette recrudescence semble être une conséquence des sécheresses répétées depuis 2003. Rappelons, qu'en France, l'injection des spécialités phytosanitaires dans les troncs n'est plus pratiquée ni autorisée pour des raisons d'inefficacité et de blessures inacceptables causées aux arbres. Cette mesure est pleinement justifiée. Pour les nouvelles plantations, le choix de cultivars résistants reste la seule façon de réintroduire l'orme avec quelques chances de pérennisation de cette espèce dans le paysage. Sans intervention immédiate (arrachage et lutte contre les secteurs) les peuplements infestés sont amenés à disparaître.

1.2.5.14 La maladie de suie de l'érable, *Cryptostroma corticale*

Cette maladie allergisante a été observée en 2005 de façon très importante dans plusieurs régions de France, notamment en Ile-de-France (Hauts-de-Seine et Paris), Pays de la Loire (Maine-et-Loire) et Rhône-Alpes (Rhône). Compte tenu du caractère allergisant de cette maladie les gestionnaires ont abattu les arbres infestés.

1.2.5.15 Le feu bactérien (Collaboration avec Marie-José Brun)

Erwinia amylovora s'attaque essentiellement aux maloïdés d'ornement et est présente dans les espaces verts. Le rapport de 2005 rend compte des actions menées par les SRPV, en collaboration avec les Fredons et de la situation de la maladie, toutes filières confondues. La situation de cette maladie dans le milieu périurbain et urbain est sous-évaluée. En 2005 il a été mis en évidence dans les espaces verts de 5 communes de 5 départements différents : Aquitaine, Auvergne, Bretagne, Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes. Dans cette dernière région le foyer se situait sur un massif de cotonéaster de 200m². A cette situation il convient d'ajouter la présence certaine de cette maladie en Pays de la Loire, région fortement infestée.

1.2.5.16 La maladie des fleurs de camélia, *Ciborinia camelliae*

En France, des cas positifs ont été mis en évidence en 1999 dans les régions Bretagne et Pays de Loire, sur plantes adultes en espaces verts et chez des particuliers.

1.2.5.17 Le chancre coloré du platane, *Ceratocystis fimbriata* f.sp. *platani*

Trois foyers ont été détectés en 2005 en Midi-Pyrénées, chacun donnant lieu à un arrêté préfectoral d'éradication. D'abord le 17 juin dans le Tarn-et-Garonne pour le foyer de Caussade, ensuite le 9 août en Haute-Garonne pour le foyer de Saint-Jory, enfin le 18 août dans le Tarn pour le foyer de Sorèze. Les arbres contaminés (16 à Caussade, 2 à Saint-Jory et 4 à Sorèze) ont été dévitalisés puis abattus. Tous les platanes situés dans un rayon de 50 mètres ont subi le même sort. Les abattages ont eu lieu entre septembre et novembre 2005. Le foyer de Sorèze a été éradiqué le premier. Outre PACA, des foyers sont également présents en Rhône-Alpes (Ain et Rhône), en Languedoc-Roussillon (Gard) ainsi qu'en Suisse, en Italie et en Grèce. En Corse aucun nouveau signalement en 2005 mais l'île a déjà enregistré des foyers. Dans les départements fortement infestés, les Fédérations de défenses contre les organismes nuisibles comptent pas moins de 304 foyers (2534 platanes) en 2005 dans les Bouches du Rhône et découvrent en moyenne 200 foyers par an (1700 platanes) en Vaucluse.

Les mesures d'éradication dépendent du jugement de l'ordonnateur. On constate ainsi des gestions de foyers très différents d'une région à l'autre et parfois au sein d'une même région. L'organisation d'un groupe travail (Fredon, S.R.P.V., Inra et spécialises) permettrait de

synthétiser les procédures de chaque région, travailler sur un document d'aide à la décision, et d'homogénéiser les actions conduites en région. Ce travail émanant de ce groupe pourra conforter le projet d'arrêté national.

Enfin dans les zones très infestées les actions de lutte et les mesures d'éradication sont freinées par un coût d'abattage très élevé. La Fredon PACA a étudié plusieurs pistes afin de réduire ces coûts : recyclage dans les usines de pâtes à papier, d'usines de cogénération,... la faisabilité de certaines filières dépend en majeure partie des opportunités d'industrielles. La commercialisation depuis 2005 d'un cultivar résistant à la maladie, 'VALLIS CLAUSA' (gamme PLANTANOR), devrait permettre de pérenniser l'utilisation de cette essence dans les régions infestées.

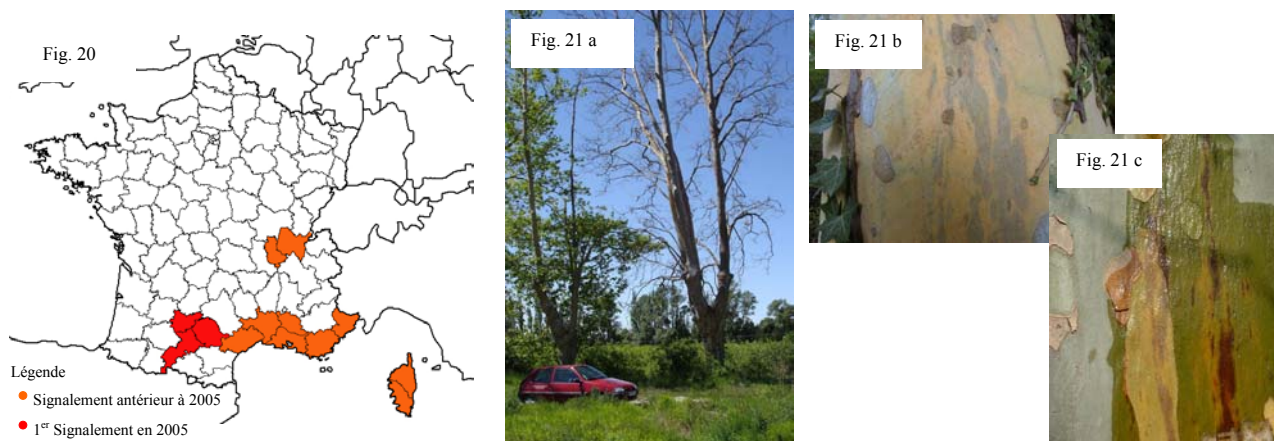


Fig. 20 : carte de répartition 2005 du *Ceratocystis fimbriata* f.sp. *platani*

Fig. 21 : illustrations de *Ceratocystis fimbriata* f.sp. *platani*: (a) dépérissement d'un arbre (Ph : Louis Garcia), (b) colorations rouge violacée sur tronc sec (Ph : Carole Miniggio) et (c) sur tronc mouillé (ph : Francis Maire)

1.2.6 Situation des organismes nuisibles émergents absents du territoire français

1.2.6.1 *Fusarium circinatum*

Déclaré officiellement en Espagne depuis avril 2005, le pathogène a été détecté dans un jardin de particulier des Pyrénées-Orientales. La découverte a entraîné l'abattage et le dessouchage de 5 arbres (2 douglas et 3 pins). Ce champignon est à l'origine de graves dépérissements chez de nombreuses espèces de pins, sapins (*Abies* spp.) et le douglas (*Pseudotsuga menziesii*). Dans sud-ouest des Etats-Unis, cette maladie provoque d'importants dommages au sein des plantations de pins. L'actualisation de l'ARP et la mise en place d'un plan de surveillance (même limité) seraient pleinement justifiées, ainsi que son inscription aux annexes de la Directive 2000/29/CE.



Fig. 22 : illustrations de *Fusarium circinatum* (a) dépérissement généralisé d'un douglas, (b) vue rapprochée d'un dessèchement de pousse et d'aiguilles. 31 janv. 2006 (ph : George Goarant)

1.2.6.2 L'antracnose du cornouiller, *Discula destructiva*

Absente du territoire, cette maladie est connue pour être un sérieux problème en Amérique du Nord dans les espaces verts et les forêts. Elle est signalée en Allemagne depuis 2002 et en Italie (Lombardie) depuis 2003 sur *Cornus florida* et *C. nuttallii*. Dans les cas les plus graves une attaque aboutit au dépérissement partiel ou total des arbustes.



Fig. 23 : illustrations de *Discula destructiva* : (a) symptôme de taches foliaires, (b) dépérissement du branchage, caractéristique d'une anthracnose – photos allemandes provenant de www.forst.uni-muenchen.de

1.2.6.3 Le tigre du chêne, *Corythucha arcuata*

Présent en Italie (Lombardie et Piémont), ce Tingidae provoque une dépigmentation classique des feuilles.

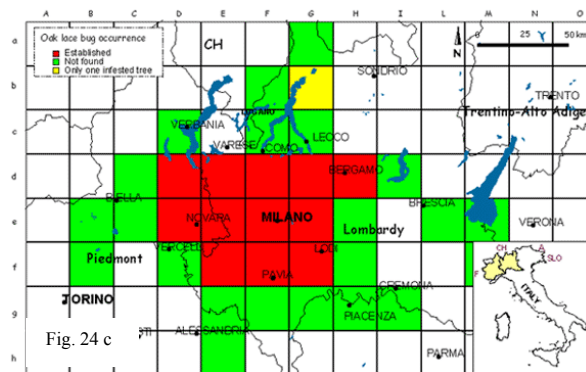
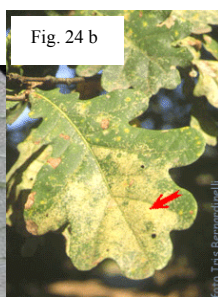
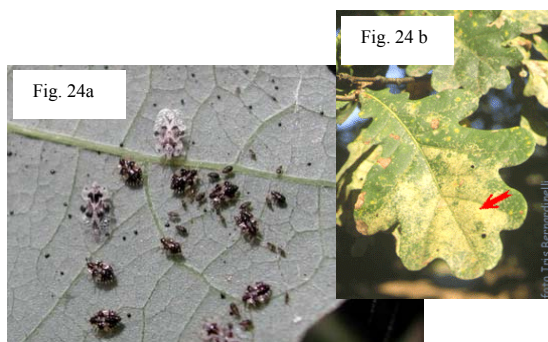


Fig. 24 : illustrations de *Corythucha arcuata* : (a) colonie à la face inférieure des feuilles et (b) symptôme de dépigmentation typique des Tingidae, (c) carte de répartition en Italie selon Iris Bernardinelli & Pietro Zandigiacomo en sept. 2001

1.2.6.4 Le charançon rouge des palmiers, *Rhynchophorus ferrugineus*

La situation du charançon rouge dans les pays infestés de l'Europe (Espagne, Italie, Grèce) et du Moyen Orient est inquiétante. En Espagne et en Italie, le ravageur est présent dans les jardins privés, les espaces verts et les pépinières à des seuils importants. En Egypte, principal pays importateur, il est présent dans la plupart des zones de production. Un examen visuel, classiquement pratiqué lors des contrôles à l'import et en pépinière, est insuffisant pour détecter l'insecte vivant dans le palmier. Or ce rhynchophore est disséminé dans le monde par les échanges commerciaux de rejets de dattiers et de palmiers adultes. Une attaque aboutit à la mort des palmiers. Il fait partie des menaces les plus importantes des palmiers au Maghreb et en Europe du sud. D'autre part à ce jour, aucune mesure réglementaire concrète n'est mise en place au niveau européen pour limiter sa dissémination au sein des états du sud de la CEE.

Dans les pays européens infestés le ravageur est présent dans tous les compartiments de la filière : production, distribution, jardins et espaces verts. La lutte de ce ravageur est complexe et les mesures prises par les autorités compétentes sont souvent insuffisantes pour éradiquer les

foyers installés depuis plusieurs années. La gestion de la communauté autonome de Valence illustre la difficulté de la lutte dans les zones agricoles, urbaines et périurbaines. L'immobilisation et l'éradication des parcelles de production ont conduit à des relations conflictuelles entre les autorités et les producteurs. Les mesures établies en production dans cette région ne permettent pas d'éviter la dissémination au sein de la CEE. Par ailleurs, les différents signalements des deux dernières années montrent à quel point le risque d'introduction a été important. Compte tenu des échanges commerciaux et de la situation dans les pays infestés, il est fort probable que la découverte ou l'introduction sur le territoire français est imminente.

A ce jour, selon les informations de biologie connues, on peut considérer que sur le littoral de PACA, de Languedoc Roussillon et de Corse plusieurs zones climatiques sont favorables à l'établissement et au développement de l'espèce.

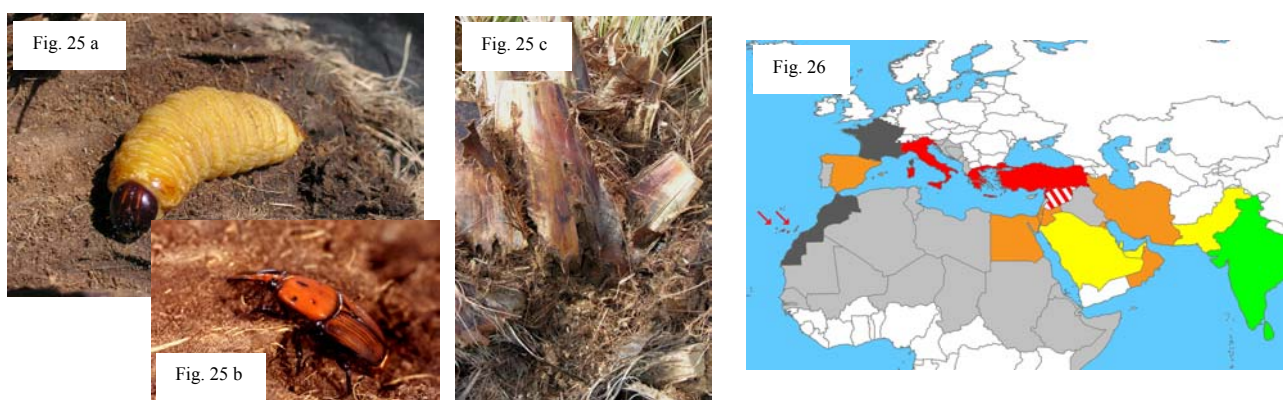


Fig. 25 : illustrations de *Rhynchophorus ferrugineus* : (a) larve jaunâtre extraite du sa galerie, (b) adulte et (c) amas de sciure causé par l'activité des larves et des adultes (Ph : E. Chapin)

Fig. 26 : Aire occidentale du Charançon rouge du palmier montrant la zone d'invasion. Aire d'origine en vert, avant 1980. Aire d'invasion : premier signalement reconnu par les autorités (couleur pleine) ou confirmé par des échantillons (hachures) entre 1980-89 (jaune), 1990-99 (orange) et depuis 2000 (rouge), ou potentielle, avec interception et destruction du CRP par les services de protection des végétaux (noir) ou sans rapport d'interception (gris).

1.3 ACTIONS REALISEES AU COURS DE LA CAMPAGNE ECOULEE

1.3.1 Plan(s) de surveillance

1.3.1.1 Les capricornes asiatiques *Anoplophora* spp.

Compte tenu du risque un plan de surveillance du territoire a été mise en place (NS DGAL/SDQP/ N° 2005-8156) dès le 16 juin 2005. Le rapport 2005 concernant les plans de surveillance et de contrôle des espèces d'*Anoplophora* rend compte des actions menées par les SRPV et de la situation des foyers découverts les années précédentes. Les zones contaminées à Gien (Loiret) en 2003, Soyon (Ardèche) en 2004 et Sainte-Anne-sur-Brivet (Loire-Atlantique) en 2004 sont sous surveillance officielle. Les deux foyers de Giens et Sainte-Anne-sur-Brivet ne sont pas considérés comme éradiqués ; de nouveaux arbres infestés ont été découverts en 2005. La surveillance est primordiale et doit être intensifiée, afin de repérer les foyers éventuels le plus tôt possible.

1.3.1.2 La mort subite du chêne *Phytophthora ramorum* (Collaboration avec P. loevenbruck)

Ce pathogène a fait l'objet d'un plan de surveillance en 2005. Sur les 169 inspections conduites en espaces verts (principalement dans l'Ouest), le *P. ramorum* reste non-détecté dans les espaces verts. La vigilance s'impose néanmoins, en particulier dans l'ouest de la France sur les végétaux

reconnus sensibles comme *Quercus* spp., *Fagus sylvatica*, *Viburnum tinus*, *Pieris* spp. *Arbutus unedo* et *Vaccinium* spp.

1.3.2 Les études

1.3.2.1 Le mémoire d'ingénieur

Cédric Yvin : La zeuzère en France (*Zeuzera pyrina* L.) : état des lieux et méthodes de lutte en espaces verts, pépinières et arboriculture fruitière.

1.3.3 Les expérimentations (mise au point de méthodes de lutte, usages mineurs...)

1.3.3.1 Les homologations par la voie des usages mineurs (Collaboration Amélie-Gersende Nioulou, Astredohr)

L'**ALLIAGE** (à base de krésoxim-méthyl), distribué par la société Compo France, bénéficie d'une extension homologation pour les usages suivants :

- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / tavelure
- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / oïdium
- Chrysanthème / traitement des parties aériennes / rouille blanche (*Puccinia horiana*).

Le **DELFIN** (*Bacillus thuringiensis* sérotype 3a 3b 32000 UI/mg), de la société Certis Europe BV, bénéficie d'une extension homologation pour les usages suivants :

- Arbres et arbustes feuillus / traitement des parties aériennes / chenilles phytophages
- Arbres et arbustes conifères / traitement des parties aériennes / chenilles phytophages
- Rosiers / traitement des parties aériennes / chenilles phytophages
- Cultures florales et plantes vertes / traitement des parties aériennes / chenilles phytophages

Le **DISCUS EV** (à base de krésoxim-méthyl), distribué par la société BHS, bénéficie d'une extension homologation pour les usages suivants :

- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / tavelure
- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / oïdium

Le **KLARTAN** (à base de tau-fluvalinate), de la société Makhteshim Agan, bénéficie d'une extension d'homologation pour l'usage suivant :

- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / pucerons.

Le **VERTIMEC** (à base d'abamectin), de la société Syngenta Agro S.A.S. bénéficie d'une extension d'homologation pour les usages suivants :

- Arbres et arbustes feuillus / traitement des parties aériennes / acariens
- Arbres et arbustes feuillus / traitement des parties aériennes / psylles
- Arbres et arbustes feuillus / traitement des parties aériennes / thrips
- Arbres et arbustes conifères / traitement des parties aériennes / acariens

Le **FUORO** (à base de lufénuron), distribué par la société Syngenta bénéficie d'une extension d'homologation pour l'usage suivant :

- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / thrips

Le **PIRIMOR G** (à base de pyrimicarbe), distribué par la société Syngenta bénéficie d'une extension d'homologation pour les usages suivants :

- Arbres et arbustes feuillus / traitement des parties aériennes / pucerons galligènes et laineux
- Arbres et arbustes conifères / traitement des parties aériennes / pucerons galligènes et laineux
- Arbres et arbustes feuillus / traitement des parties aériennes / pucerons
- Arbres et arbustes conifères / traitement des parties aériennes / pucerons

Le **PLENUM 50 WG** (à base de pymétozine), distribué par la société Syngenta. Bénéficie d'une extension d'homologation pour les usages suivants :

- Arbres et arbustes feuillus / traitement des parties aériennes / pucerons
- Arbres et arbustes conifères / traitement des parties aériennes / pucerons

ROVRAL AQUA FLO (à base d'iprodione), distribué par la société BASF. Demande d'extension d'homologation faite pour les usages suivants :

- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / monilioses sur fleurs et rameaux
- Arbres et arbustes feuillus / traitement des parties aériennes / pourriture grise
- Arbres et arbustes conifères / traitement des parties aériennes / pourriture grise

SCORE (à base de dinénoconazole), distribué par la société Syngenta. Demande d'extension d'homologation faite pour les usages suivants :

- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / black rot
- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / brunissures
- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / maladies des taches foliaires
- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / monilioses sur fleurs et rameaux
- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / oïdium

Bouillie Bordelaise RSR DISPERS NC (à base de cuivre), distribué par la société CEREXAGRI. Demande d'extension d'homologation faite pour les usages suivants :

- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / Cloques
- Arbres et arbustes d'ornement feuillus / traitement des parties aériennes / Chancre à champignons
- Arbres et arbustes d'ornement conifères / traitement des parties aériennes / Chancre à champignons
- Rosier / traitement des parties aériennes / Chancre à champignons

1.3.4 Les analyses de risque phytosanitaire, environnemental ou sanitaire

1.3.4.1 La Chrysomèle des palmiers, Pistisia dactyliferae

ARP *Pistisia dactyliferae* Maulik 1919 (Coleoptera, chrysomilidae) selon la norme PM 5/3 (1) : **P. Reynaud, 2005**. Evaluation finale : « A l'issue de l'évaluation, il apparaît que le niveau d'imprécision est grand sur le risque phytosanitaire lié à *Pistisia dactyliferae*. Sur les 44 questions posées, 14 (soit 31,8%) ne donnent lieu à aucune réponse par manque d'information. La moyenne la plus élevée est évidemment rencontrée au niveau du risque d'entrée (note = 5,2). La note moyenne affectée au risque d'établissement dans la zone PRA est très proche (note = 5,1). Le risque moyen d'introduction (=entrée + établissement) qui en résulte est égal à 5,1. Dans la deuxième partie, l'évaluation économique indique un risque faible (note = 3,0), avec un niveau d'incertitude assez élevé.

Conclusion : le positionnement sur un graphique (ci-dessus) mettant en relation l'impact économique et le risque d'introduction dans la zone PRA en comparaison d'insectes étudiés par le secrétariat de l'OEPP (tableau ci-dessous) semble indiquer un risque global plutôt faible et ne nécessitant pas l'ajout immédiat de cette espèce à la réglementation existante en l'absence de nouvelles informations modifiant cette ARP. Nous recommandons un suivi géographique de l'insecte avec destruction à titre préventif des populations découvertes ainsi qu'une sensibilisation des professionnels de la filière. »

1.3.5 Les veilles technique, scientifique et réglementaire

1.3.5.1 Le charançon rouge des palmiers, *Rhynchophorus ferrugineus*

Cf pages 24 et 25.

1.3.5.2 Réduction des intrants en espaces verts et protection biologique en espaces verts

La volonté de réduction des intrants aux seins des collectivités se conforte d'année en année. L'intérêt pour la protection biologique intégrante est grandissant et nombreuses sont les villes à s'orienter vers un raisonnement des interventions chimiques, la préservation de la faune indigène, des lâchers d'auxiliaire, voire un arrêt d'emploi de substances chimiques. Les expériences d'un grand nombre montrent que la plupart des invasions de ravageurs sont saisonnières et/ou se régulent naturellement. Seuls quelques organismes majeurs et provoquant des nuisances commoditaires font l'objet d'interventions chimiques en ville.

Cependant un manque de coordination, de formation (bien qu'en augmentation), d'information, de communication, d'expérimentation et de recherche est ressenti par un grand nombre d'acteurs intervenant dans les jardins et les espaces verts. Plusieurs outils d'information (bulletins techniques, Avertissements Agricoles[®]) ou groupe de travail (ex : A.F.P.P., S.F.A.) répondent à la diffusion d'informations et au besoin d'échanger entre les différents corps de métier du domaine phytosanitaire. La création d'un futur centre technique du génie végétal, des paysages et des territoires pourrait permettre de répondre à ce manque.

La gamme des produits biologiques commercialisée reste encore trop insuffisante pour couvrir l'ensemble des organismes nuisibles, en particulier les maladies cryptogamiques. Les lâchers d'auxiliaires permettent dans certaines situations (massif arbustifs) de renforcer et d'accélérer l'action de la faune naturelle. Les résultats de certains lâchers restent encore aléatoires pour une partie des organismes nuisibles (acarien du tilleul, ...) cependant on note par exemple de bons résultats sur puceron du rosier avec la coccinelle Coccibelle (souche sédentaire d'*Harmonia axyridis*).

Le manque de coordination et d'essais conduit à des pratiques aléatoires quant à l'efficacité et l'intérêt à long terme. On note aussi des expérimentations ou des études individuelles. Citons à titre d'exemple l'utilisation de *Trichoderma* sp. pour lutter contre l'armillaire, de *Bacillus thuringiensis* ou d'huile végétal pour lutter contre le tigre du platane.

2. PROPOSITIONS D'ACTIONS POUR LA PROCHAINE CAMPAGNE

2.1 *Le(s) plan(s) de surveillance*

Les plans de contrôle et de surveillance relatifs aux capricornes asiatiques et au *Phytophthora ramorum* sont pleinement justifiés. Leur poursuite serait nécessaire.

Compte tenu des risques très élevés d'introduire et/ou de disséminer des organismes nuisibles invasifs sur le territoire national, en particulier *Paysandisia archon* et le *Rhynchophorus ferrugineus*, il serait nécessaire d'établir un plan de contrôle et de surveillance des plants de palmiers.

Compte tenu du risque encouru avec l'introduction du *Fusarium circinum* sur le territoire national, il serait nécessaire d'établir un plan de surveillance, au moins dans les trois régions les plus proches du foyer détecté : Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon et PACA.

2.2 Les expérimentations (essais officiels, de mise au point de méthodes de lutte, usages mineurs...)

- Screening de spécialités commerciales susceptibles d'être efficaces sur le *Paysandisia archon*, pour un usage pépinière.
- Mise au point d'une méthode de lutte biologique contre le psylle de l'albizia.

2.3 Les analyses de risque phytosanitaire, environnemental ou sanitaire

- Dans l'optique de la mise en place d'un plan de surveillance il serait judicieux de préciser l'aire de répartition potentielle de la maladie chancreuse des aiguilles du pin (*Fusarium circinatum*).
- Préciser l'aire de répartition potentielle du papillon palmivore (*Paysandisia archon*)

2.4 Les plans de communication (Notes internes, notes externes nationales, articles, colloques, interventions, rencontres professionnelles)

- Lors de la 1^{ère} Conférence des Zones Non Agricoles, organisée par l'A.F.P.P., il conviendrait de communiquer sur les maladies et ravageurs émergents des ZNA : *Anaplophora* spp., *Paysandisia archon*, Charançon rouge, *Fusarium circinatum*,
- Afin de les informer plusieurs rencontres sont à prévoir avec les différentes organisations représentant les différents métiers des espaces verts : A.I.T.F., S.F.A., U.P.J., A.A.P.P., U.N.E.P., Centre Technique du Génie Végétal et des Territoires, ...
- Compte tenu des problèmes phytosanitaires que posent les végétaux de palmiers il pourrait être intéressant d'adresser une demande à l'O.E.P.P. pour organiser un atelier sur la thématique des parasites émergents des palmiers.
- Les éléments de ce rapport pourraient être repris partiellement dans différents articles de la presse spécialisée : P.H.M., Phytoma, le Lien Horticole,

2.5 Les adaptations réglementaires (catalogue usage, application, distribution, restriction d'utilisation, etc.)

2.6 Les veilles technique, scientifique et réglementaire

2.6.1 *Harmonia axyridis*

Outre la veille générale réalisée sur les organismes nuisibles réglementés et de quarantaine sur le territoire, ainsi que les organismes émergents, il serait intéressant de suivre l'évolution de la situation d'*Harmonia axyridis* en Belgique et Angleterre.