Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT



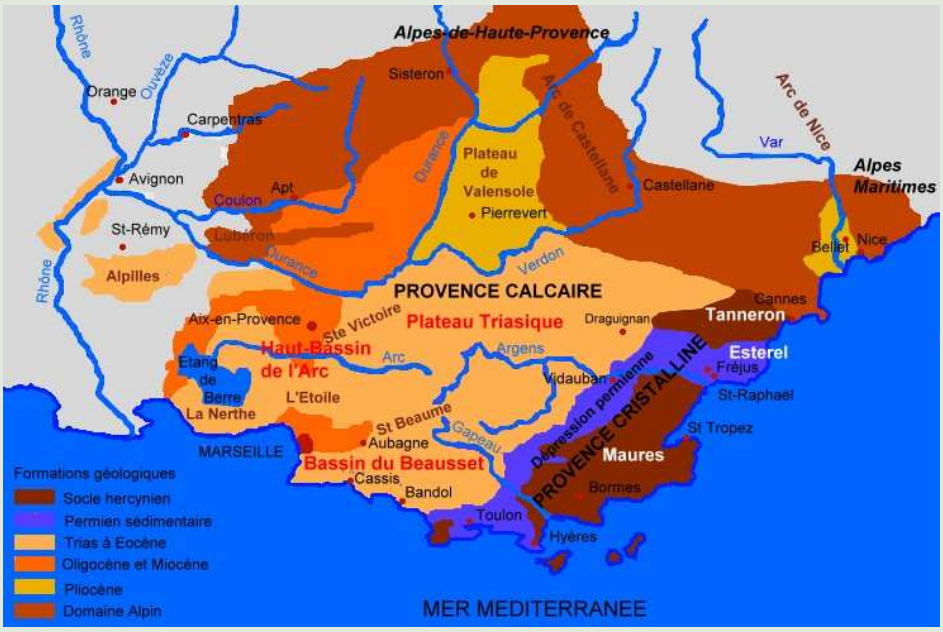
Entomologistes et pathologistes forestiers dans le Var

Le pôle Sud-Est de la santé des forêts a accueilli le Groupe Français de Pathologie Forestière (**GFPF**) et le Groupe des Entomologistes Forestiers Francophones (**GFPF**). Ils se sont réunis pour la première fois, pour faire le bilan de l'actualité des champignons et des insectes forestiers.



Direction le Var

Les deux groupes ont choisi le Var (Ramatuelle) pour évoquer les sujets d'actualité concernant les insectes et les champignons des forêts. Le département du Var est un département très boisé avec près de 390 000 ha de forêt, soit 64 % de sa surface. Il possède deux parties géologiquement différentes: la partie calcaire sur tout l'ouest d'un axe Toulon-Draguignan, et une partie cristalline à l'est. Sur sol siliceux, on trouve le chêne liège, en mélange avec le chêne pubescent et vert, le châtaignier ; ainsi que le pin maritime. Le sol calcaire accueille, lui, les chênes pubescents et verts, en mélange avec le pin d'Alep et quelques pins sylvestre et maritime.

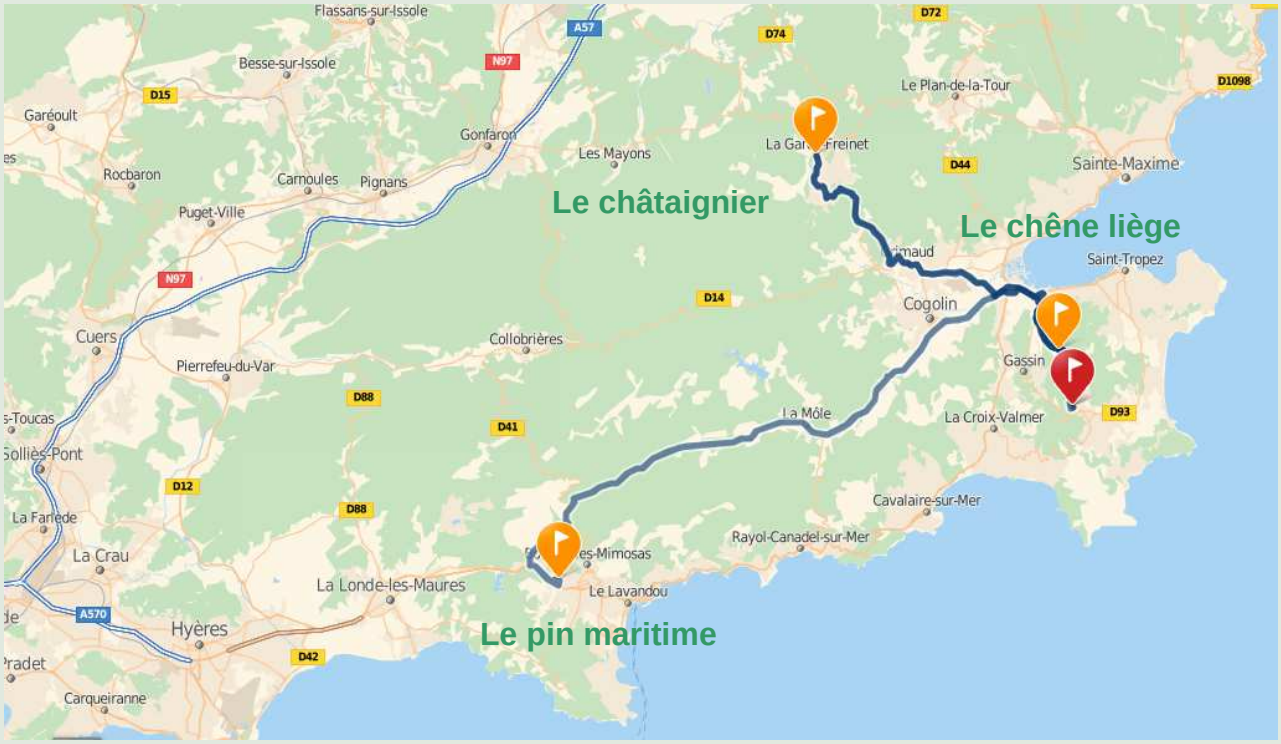


Le GEFF et le GFPF, c'est quoi ?

Les insectes et les champignons forestiers sont des objets d'études essentielles pour évaluer la biodiversité en forêt et suivre son évolution. Ils participent également au fonctionnement de l'écosystème forestier en affectant la croissance et la survie des arbres, en régulant les populations de ravageurs et en recyclant la matière organique.

Les GEFF et GFPF sont des cadres d'échanges entre tous les passionnés d'entomologie et de pathologie forestières permettrant de mieux partager les connaissances et de progresser dans la compréhension du fonctionnement des communautés d'insectes et de champignons forestiers. Le GEFF a lieu tous les ans et le GFPF tous les deux ans.

C’est en Provence cristalline que le groupe a été accueilli par Guy Leroy de l’ONF et Jean-Marc Corti du CNPF, correspondants-observateurs du DSF.

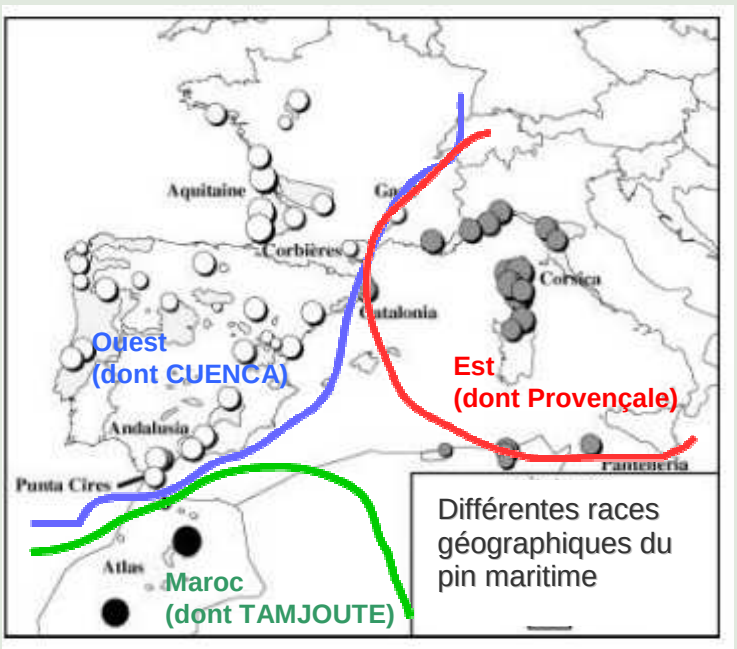


Pourra-t-on planter à nouveau du pin maritime dans le Var (Bormes-les-Mimosas) ?

Dans les pins maritimes de Bormes-les-Mimosas, le groupe d’entomologistes et pathologistes est revenu sur l’historique sanitaire de l’essence. La cochenille tout d’abord ! Discrète ce 28 septembre sur le Haut Para, elle a fait parler d’elle par le passé. Dans les années 60, les mortalités de pins maritimes observées dans le Var depuis quelques années sont attribuées à *Matsuccocus feytaudi*, la cochenille du pin maritime. A la fin des années 60, les massifs des Maures et de l’Esterel sont totalement colonisés. Ces forts dépérissements ont entraîné des coupes anticipées de 120 000 ha. Le pin maritime varois disparaît peu à peu du paysage.



Larves et pronymphes mâles de cochenille, *B. Boutte*



Tous les pins ne présentent pas la même sensibilité à la cochenille : la race provençale locale est en effet la plus sensible ! Un autre pin, le Tamjoute, originaire du Maroc, est lui très tolérant. Dans le peuplement du Haut Para où s'est arrêté le groupe, les différentes provenances se côtoient dans le cadre d'un essai de pré-développement. L'objectif : confirmer les tolérances des races Tamjoute et Cuenca (race ibérique) et tester leur éventuelle sensibilité aux ravageurs locaux. En effet, si la cochenille est une invasive exotique, la pyrale du tronc, le pissode du pin et la processionnaire du pin sont des ravageurs locaux présents dans les pinèdes. Sur le Haut Para, 100 arbres sont observées et notés dans le cadre de l'étude, sur un total de 1700 pins sur le Var. Les résultats montrent que le Tamjoute est bien tolérant à la cochenille mais que la race Cuenca, ainsi que les varoises sont sensibles. La cochenille étant un fort agent d'affaiblissement des arbres, les autres ravageurs profitent de l'occasion pour attaquer. Plus il y a de cochenilles, plus il y a d'attaques des insectes locaux ! C'est ainsi que les Cuenca et les races locales sont attaquées par la pyrale, puis par le pissode qui engendre les mortalités de pins.



Rougissements de branches et rameaux dûs à la cochenille



Attaques de pyrale sur troncs



Logettes de nymphose de pissode

Le châtaignier des vergers va de mieux en mieux (La Garde Freinet)

Le syndicat des producteurs de châtaignes du Var a reçu le groupe à la Garde Freinet. Il représentait la volonté de relance de la châtaigneraie sur le département. Les châtaigniers ont été impactés par différents insectes et champignons ces dernières années.
Le cynips du châtaignier tout d'abord, est arrivé en 2010 sur le département. Cet hyménoptère crée des galles sur les feuilles et les bourgeons, impactant fortement la production de châtaignes. Dès 2011, des lâchers de *Torymus sinensis*, prédateur spécifique du cynips ont été réalisés. Depuis, l'installation est une réussite et les populations de cynips tendent à diminuer. Les trous de cynips constituent toutefois une porte d'entrée au chancre du châtaignier. Ce champignon, arrivé dans les années 50, affaiblit les arbres et induit la mort des branches qui sont touchées. Pour soigner les arbres de vergers, les propriétaires appliquent à la griffe puis au pinceau, une solution de spores et de mycéliums de chancre hypovirulant qui empêche le champignon cryphonectria de se développer. Petit à petit, les chancres des arbres en verger sont soignés et les bogues de châtaignes réapparaissent dans les houppiers.



Galles de cynips du châtaignier (H. Schmuck)



Galles sèches qui restent sur l'arbre et trous de sortie du cynips (H. Schmuck)

La relance de la filière chêne liège (Gassin)

A la suite des grands incendies de 1989 et 1990 qui ont touché les suberaies du Var, une association, l'ASL suberaie varoise, a été créée pour apporter des solutions de gestion, d'entretien et de rénovation du chêne liège sur le département. C'est sur le domaine de la Rouillère que l'ASL a reçu le groupe de spécialistes.

Le chêne liège est présent en France sur tout le pourtour méditerranéen : en Corse et dans le sud-ouest (Pyrénées-Orientales, Landes), mais surtout dans le Var. La levée, c'est à dire la récolte du liège, a lieu tous les 12-15 ans. Le liège qui se recrée à partir de la « mère » (ou assise subero-phellodermique) mise à nue, est appelé 'liège femelle'. C'est un liège dense et uniforme qui offre de formidables qualités tant thermique que phonique. La levée se fait à la main et ne doit pas abîmer la mère car les blessures de l'assise subero-phellodermique peuvent compromettre la vie du chêne. Il peut alors s'installer le champignon *Hypoxylon mediterraneum,* ou charbon de la mère, qui engendre des chancres suintants sur le liège. Au départ discret, ce chancre se développe très rapidement sur le tronc et les branches des arbres affaiblis détruisant toute la zone subéro-phellodermique. La mère se recouvre alors d'une substance noire, brillante, obligeant peu à peu le liège à se fendre et se détacher du tronc. Lorsque les arbres sont affaiblis, ils peuvent être attaqués par le platype (*Platypus cylindrus*), coléoptère qui creuse des galeries et entraîne le dépérissement des arbres lors de fortes attaques. De façon plus anecdotique, on croise le *Coroebus undatus* (ver du liège) qui altère le liège en créant des galeries et des logettes de nymphose. Les galeries rendent le liège très adhérent et peuvent provoquer l'arrachement de la mère lors de la levée. Le DSF a mis en place des placettes de suivi annuel pour quantifier le dépérissement du chêne liège et le rôle des pathogènes associés (comme *phytophthora cinnamomi* au niveau racinaire), et pour mesurer l'impact des levées.



Phytophthora sur tronc (B. Boutte)



Le charbon de la mère (B. Boutte)



Le platype (B. Boutte)

Les présentations en salle

En salle, les spécialistes font le tour de l'actualité entomologique et pathologique forestière : la chalarose du frêne, les phytophthoras en Guyane, l'oïdium du chêne, les nouvelles méthodes moléculaires d'identification des espèces… La liste des présentations est disponible sur le site EFI (European Forest Institute).

Biodiversité forestière

- Opportunités de la métagénomique pour le suivi de la biodiversité entomologique : l'exemple des coléoptères saproxyliques en France, Bouget C. (IRSTEA)
- Biodiversité des coléoptères saproxyliques en forêts de montagne : préserver les forêts anciennes, les peuplements matures ou les deux ?, Janssen P. (IRSTEA)
- Echantillonnage des coléoptères saproxyliques dans la RBI des Maures, Micas L. (ONF)
- Effets directs et indirects d'un insecte invasif sur les communautés d'oiseaux forestiers des pinèdes maritimes corses, Barbaro L. (INRA)
- Ecologie des Phytophthoras en forêt néotropicale, Legeay J. (INRA)

Surveillance de la santé des forêts

- Actualités entomologie forestière 2016, Nageleisen L.M.N. (DSF)
- Deux espèces invasives de Xylosandrus en France, Daubrée, J.B. (DSF)
- Développement d'outils sentinelles pour la détection de champignons pathogènes forestiers, Aguayo J. (ANSES)
- Actualités pathologie forestière 2016, Goudet, M. (DSF)

Epidémiologie des champignons et insectes forestiers

- L'oïdium du chêne 100 ans après l'invasion en Europe : quelques hypothèses sur la trajectoire du pathosystème, Desprez-Loustau, M.L. (INRA)
- Effet du climat sur la dynamique des populations de la processionnaire du pin, Toïgo, M (INRA)
- Et au milieu coule une rivière : génétique des populations des épidémies de rouille du peuplier dans la vallée de la Durance, Frey, P. (INRA)
- Dissémination aérienne de Gibberella circinata: les scolytes font-ils mieux que le vent? Robin, C. (INRA)
- Etude de la phénologie de la processionnaire du pin - nouveaux outils, intérêt académique et appliqué, Rousselet, J. (IRSTEA)

Lutte biologique contre les insectes forestiers

- Développement du programme de biocontrôle de la pyrale du buis : Étude de l'efficacité des parasitoïdes en mésocosmes, Tabone E. (INRA)
- Vers une production de masse de Ooencyrtus pityocampae et de Ooencyrtus kuvanae pour le développement d'un biocontrôle en forêt, Venard M. (INRA)
- Effets de la composition en essences des forêts sur les attaques d'une espèce invasive, le cynips du châtaignier, Fernandez P. (INRA)
- Différences de sensibilité à Matsucoccus feytaudi de 4 provenances de Pin maritime en pré-développement dans le Var, Boutte B. (DSF)

Impacts des ravageurs et pathogènes sur la santé des forêts

- Impact de la chalarose du frêne sur la commune de Champenoux, Marçais B. (INRA)
- Estimation de la mortalité induite par Hymenoscyphus fraxineus en France et Belgique, Husson C. (INRA)
- D'où viennent les mortalités associés aux pourridiés des racines de conifères? Dutech C. (INRA)
- Les jeunes douglas belges chahutés par deux champignons et un insecte, Schmitz, S. et San Martin G. (CRA, Wallonie),
- Cartographie des défoliations de processionnaire du chêne à l'aide de la télédétection : premières réalisations et perspectives, Belouard T. (DSF)
- Effets des défoliations de la processionnaire du pin sur la productivité à long terme des forêts: la fin d'un mythe?, Jactel, H. (INRA)

Rendez-vous l'année prochaine au GEFF en Rhône-Alpes