



Le Groupe des Entomologistes Forestiers Francophones en Savoie

Le Groupe des Entomologistes Forestiers Francophones a été accueilli à Yenne en Savoie, par le pôle de la santé des forêts Auvergne-Rhône-Alpes. C'était l'occasion de revenir sur les dégâts de pyrale du buis et de scolytes qui ont marqué les forêts de l'Est du lac du Bourget.

La pyrale, une chenille qui a marqué l'année !

En forêt du Corsuet, les correspondants-observateurs du DSF locaux sont revenus sur l'invasion de la pyrale en 2016-2017. En août 2016, le sous-étage de la forêt s'est couvert de milliers de fils importunant les marcheurs venus nombreux depuis Aix-les-Bains. Des centaines de milliers de chenilles s'entassaient sur les rameaux (jusqu'à 20 sur des rameaux de 25 cm).



Vététiste recouvert de fil de soie de pyrale

Les chenilles consomment en totalité les feuilles mais dévorent également l'écorce des buis.



Consommation d'écorce en forêt de Corset

L'avenir de la buxaie est incertain. Le DSF a ainsi mis en place sur le massif alpin 50 placettes de suivis pour évaluer les

conséquences des défoliations totales sur la survie des buxaies.



Les gourmands des buis défoliés se font à nouveau dévorer par les chenilles

Un peu plus loin en forêt, le groupe est passé à côté de quelques châtaigniers, anciennement impactés par le cynips. Aujourd'hui, un équilibre s'est installé entre le cynips et ses prédateurs. C'est grâce à l'action du *Torymus sinensis*, ravageur spécifique du cynips, lâché sur le massif pour réduire l'impact de la guêpe, mais également des *Torymus* indigènes qui parasitent habituellement les cynips des chênes. Les châtaigniers, qui avaient beaucoup souffert, ne montrent plus que d'anciennes galles sèches.

La recherche d'un équilibre avec des antagonistes (prédateurs ou parasitoïdes) est une piste intéressante qui le cas échéant pourra venir compléter les méthodes de lutte développées contre la pyrale. Le traitement à l'aide d'insecticide n'est en effet pas envisageable en forêt (sous-étage inaccessible en traitement

aérien, 3 générations par an...). Des tests ont été menés avec des trichogrammes, mais les populations de chenilles sont tellement importantes, que même en diminuant leur nombre par deux, les défoliations de buis restent totales. Le projet Biopyr mené par l'INRA apportera peut-être la solution. Son objectif : le biocontrôle à partir des auxiliaires autochtones. Des chenilles, pupes et papillons attaqués par différents parasites ou agents pouvant potentiellement réguler la population de pyrale sont mis en élevage en laboratoire pour identifier ces antagonistes.



Œufs de Tachinaire sur pyrale (© INRA)

Les buis dévorés constituent un risque réel pour les incendies. Des tests menés par l'IRSTEA sur rameaux, consommés à

différents stades, ont montré que les rameaux avec des feuilles sèches encore accrochées cumulaient une grande facilité à s'enflammer et une grande faculté à transmettre le feu. C'est donc la première année d'attaque qui est la plus à risque. Le buis pourrait également créer un « effet torche » en transmettant les flammes à l'étage supérieur des arbres.



Différents essais ont été menés sur le massif pour aider la buxaie à se rétablir comme ici le recépage des buis

D'autres tests ont été menés sur la perte d'élasticité, et donc de résistance mécanique, des buis attaqués. Après une défoliation par les chenilles, 15 à 20% de cette élasticité est perdue, diminuant la capacité des buis à retenir les chutes de blocs.

Des insectes exotiques...

La pyrale n'est pas la seule à s'être invitée sur le territoire français ces dernières années. De nouveaux insectes ont été capturés dans des pièges installés en différents endroits du territoire. Le laboratoire d'entomologie de l'ONF (PNEF à Quillan) participe à l'identification de certains d'entre eux qui proviennent des pièges installés dans le cadre du plan de surveillance du nématode du pin, de

pièges à scolytes xylémophages installés dans le sud suite aux découvertes de *Xylosandrus crassiusculus* en 2014 et *Xylosandrus compactus* en 2016 autour de Nice, et du projet Portrap qui teste le piégeage de cérambycides et scolytes dans les points d'entrée potentiel du territoire. C'est environ 90 000 insectes que le réseau observe par an. Parmi les derniers arrivés :

	<p><i>X. crassiusculus</i> originaire d'Asie détecté en août 2014 à Nice (06), au Mont Boron. Aujourd'hui sur tous les continents. Détecté Sur caroubier mais très polyphage. Devenu majoritaire dans les pièges de côte d'Azur.</p>		<p><i>Xyleborus bispinatus</i>, américain, surtout tropical, détecté à Nice. S'acclimate très bien en région méditerranéenne. Attaque le figuier.</p>		<p><i>Phoracantha recurva</i> Australien sur eucalyptus, détecté en Corse puis PACA.</p>
	<p><i>Xyleborus affinis</i> Détecté au port de la Rochelle en 2016, américain aujourd'hui présent sur tous les continents</p>		<p><i>Xyleborus ferrugineus</i> détecté en France en 2017, américain très polyphage dont les chênes et érables</p>		<p><i>Dryocoetes himalayensis</i>, détecté en Savoie en 2016, originaire d'Inde, essentiellement sur Noyer commun mais également sur Chênes</p>
	<p><i>Euplatypus parallelus</i> Détecté au port de la Rochelle en 2017, américain très polyphage dont figuiers, frênes et pins</p>		<p><i>Xylosandrus compactus</i> détecté à Saint-Jean-Cap-Ferrat en 2016, asiatique, très polyphage.</p>		

Difficile de faire la part des choses parmi tous ces insectes : lesquels sont à craindre pour la forêt ? Des réseaux d'expertises (experts DGAL, ANSES, EFSA, OEPP) travaillent sur l'évaluation de la dangerosité des organismes. Parmi les plus dangereux en forêt, on compte le nématode du pin. Présent au Portugal (1999) et en Espagne (2008), ce ver microscopique originaire d'Amérique du Nord tue les pins qu'il affecte par embolie des vaisseaux conducteurs. Sa dissémination est assurée par son vecteur, un insecte du genre *Monochamus*. Le plan de surveillance nationale du nématode prévoit l'installation d'une centaine de pièges du *Monochamus* à proximité de zone sensibles.

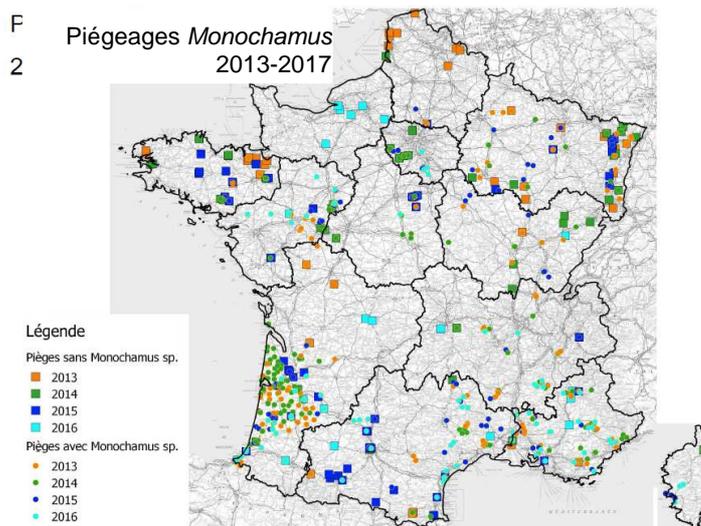


Piège Crosstrap à *Monochamus*

Ce dispositif a fourni 660 échantillons. Le LSV (Laboratoire de la santé des

végétaux) prélève les parties postérieures des insectes capturés, où se loge le nématode, pour en extraire l'ADN. Une analyse par PCR temps réel permet ensuite de contrôler l'absence du nématode.

Jusqu'à présent, aucun nématode *Bursaphelenchus xylophilus* n'a jamais été détecté dans le cadre de cette surveillance.

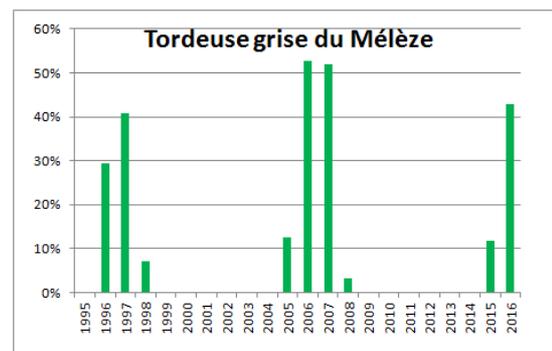


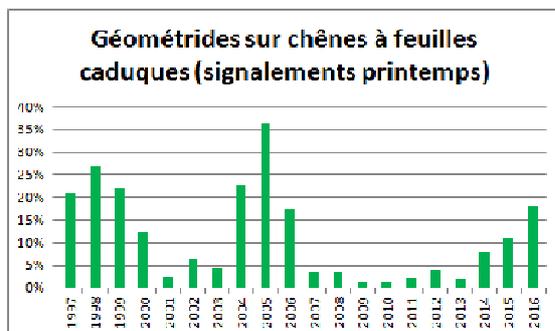
La surveillance sanitaire du territoire est essentielle pour la détection et le suivi de nouveaux ravageurs. Elle a permis de détecter une dizaine d'exotiques forestiers ces 30 dernières années : le chermès en 1941 ; *Xylosandrus germanus* en 1974, le cynips du châtaignier en 2004, la pyrale du buis en 2007, la cochenille du cèdre en 2012 et la cécidomyie des aiguilles du douglas en 2015.

...et des insectes autochtones !

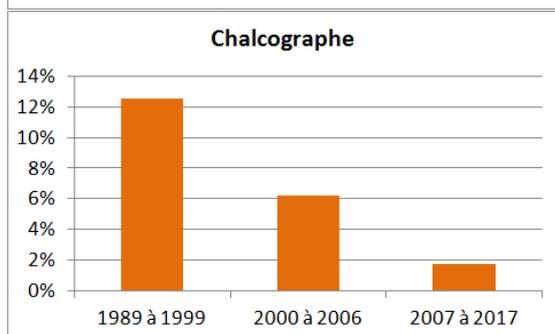
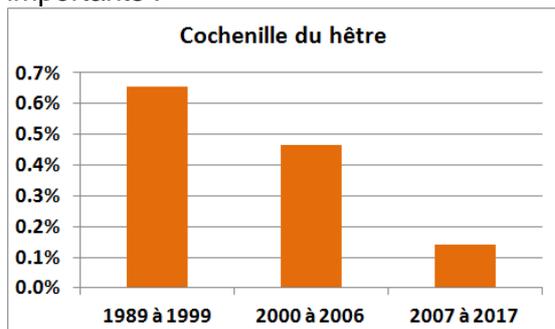
Cette dizaine d'exotiques s'ajoutent aux 434 taxons d'insectes autochtones (genre ou espèce) dommageables aux forêts qui ont été observés par le réseau de correspondant-observateurs ces 30 dernières années.

Le paysage phytosanitaire évolue toutefois, dans le temps et dans l'espace. Certains bioagresseurs classiques fluctuent au cours du temps mais restent bien présents :

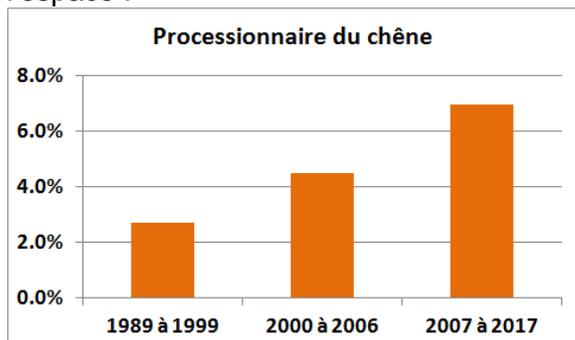




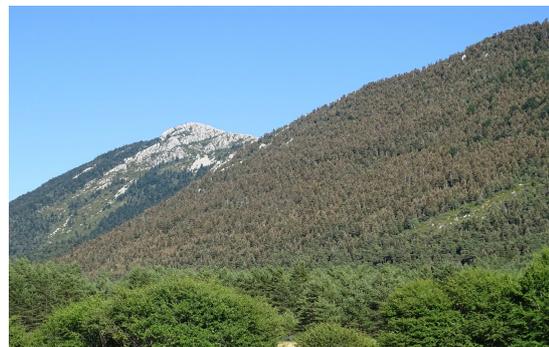
d'autres sont de moins en moins importants :



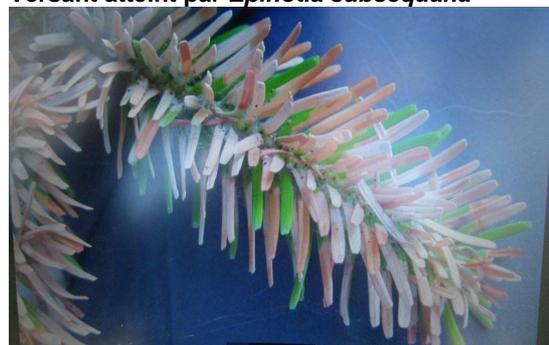
et d'autres émergent dans le temps et l'espace :



Par exemple, très récemment, le pôle de la santé des forêts Sud-Est a découvert une mineuse sur sapin en forêt communale de la Bastide dans le Var. Le pôle a présenté l'investigation mise en œuvre pour identifier l'insecte : *Epinotia subsequana*, une chenille de 7 mm dont l'impact et le niveau de population dans la sapinière reste encore à déterminer.



Versant atteint par *Epinotia subsequana*



Galle sur aiguilles de sapin de l'année

Certains insectes autochtones peuvent occasionner de gros dommages aux forêts. Le DSF a montré que 11 des 434 taxons cumulent 50 % des signalements de dommages, et parmi eux figurent les scolytes.

Le groupe des entomologistes s'est ainsi arrêté sur le plateau de la Féclaz pour évoquer les mortalités d'épicéas dues aux scolytes.



Ces insectes ont marqué l'histoire de cette forêt très touristique, d'abord en 86-87, quand les premières mortalités d'importance se sont développées à la

suite de chablis. Les mortalités se sont reproduites en 96-97, puis en 2005, après de gros « coups de neige » en 2012-2013 et enfin en 2014-2015. Les gestionnaires ont décidé de prendre des mesures de lutte. Leur expérience sur le sujet a montré que le meilleur moyen de lutte est de sortir les bois infestés le plus rapidement possible. Ce qui n'est pas toujours facile car la forêt est majoritairement privée et morcelée (plus de 400 propriétaires pour

330 ha). En 2015, un Comité Scolyte a été créé sur les départements des Savoies afin de tenter de limiter les dégâts. Un dispositif a été proposé et géré de façon partenariale entre les différents organismes forestiers. Chacun contribuant à la surveillance, aux mesures administratives, à l'exploitation et la neutralisation des foyers de scolytes et le financement de ces mesures.



L'année prochaine...

Le groupe sera accueilli par l'Observatoire Wallon de la santé des forêts (OWSF) en Belgique.

Programme des présentations en salle (disponible sur le site du GEFF/EFI)

Surveillance

- Des pièges automatisés pour le monitoring de la processionnaire du pin, M. Buradino (INRA)
- Plan de surveillance nématode du pin : stratégie de piégeage de l'insecte vecteur, E. Kersaudy (DSF)
- *Epinocia subsequana* : une belle inconnue fait rougir les sapins du Haut Var, JB. Daubree (DSF)

Invasion :

- Détection de nouvelles introductions d'espèces exotiques de coléoptères en France métropolitaine, F. Soldati (ONF)
- Retour sur l'invasion de la pyrale du buis en région AuRA, O. Baubet (DSF)
- Recherche et inventaire d'agents potentiels de régulation biologique en milieu naturel liés à la pyrale du buis en région AuRA, E. Tabone (INRA)

Biodiversité

- Effet de la diversité des arbres sur les communautés de coléoptères carabiques, S. Jouveau (INRA)
- Echantillonnage des coléoptères saproxyliques dans la RBI du Ventoux de 2009 à 2017, L. Micas (ONF)
- Portrait-robot du coléoptère saproxylique français, analyse écologique de la base de traits FRISBEE, C. Bouget (IRSTEA)
- Influence de la configuration et de l'hétérogénéité spatiale des peuplements forestiers sur la diversité des coléoptères saproxyliques, G. Percel (IRSTEA)
- Relations entre dépérissement et communautés de buprestes et autres insectes saproxyliques circulant dans les canopées de chênes, A. Salé (Université Orléans)

Santé et résistance

- Actualité entomologique et point sur l'épidémie de hanneton forestier, LM. Nageleisen (DSF)
- L'état de santé des arbres à l'épreuve des conditions environnementales : le cas du hêtre, du chêne sessile et pédonculé sur les placettes RENECOFOR de 1997 à 2015, M. Toïgo (INRA)
- Effet de la biodiversité génétique et spécifique des peuplements forestiers sur la résistance des chênes à la processionnaire du chêne, T. Damestoy (INRA)
- Résistance par association des forêts de pin, H. Jactel (INRA)