

Des échantillons d'écorce dans la zone avec symptôme ont été prélevés par le CRA-W dans les peuplements de Grandhan et de la région de Chimay afin de d'identifier la cause du problème. A ce jour, il n'a pas été possible d'identifier un agent pathogène susceptible d'occasionner de tels symptômes. Les épisodes de sécheresse et les gelées tardives de l'année 2017 pourraient avoir fragilisé les charmes, les rendant plus sensibles à des infections par des agents pathogènes secondaires. Cette hypothèse reste toutefois à vérifier.

En vue de mieux comprendre le phénomène, l'OWSF souhaite être informé de tout peuplement de charme présentant des symptômes tels que ceux décrits ci-dessus.

3.3 Problèmes et suivis sur résineux

3.3.1 Les maladies et ravageurs du douglas

par Sophie Schmitz & Gilles San Martin (CRA-W)

Contexte

L'inquiétude des gestionnaires forestiers est grande face aux problèmes phytosanitaires que rencontrent depuis quelques années les jeunes plantations de douglas et qui consistent dans la majorité des cas en des défoliations importantes.

Les recherches menées dans le cadre de l'Observatoire permettent à présent de mieux comprendre la cause de ces défoliations qui résultent principalement de l'action combinée de deux bioagresseurs spécifiques du douglas : le champignon pathogène *Phaeocryptopus gaeumannii* (agent de la rouille suisse) et la cécidomyie des aiguilles *Contarinia pseudotsugae* s.l. L'action combinée de ces deux bioagresseurs, touchant des portions différentes des rameaux, laisse dans certaines situations peu d'aiguilles en place.

En marge de ces défoliations, certaines plantations font également face à des problèmes de nécroses parfois fort étendues en extrémités de rameaux. Ces nécroses sont causées par divers champignons pathogènes (comme *Sirococcus conigenus* ou *Botrytis* sp.) et peuvent, selon la sévérité des dégâts et l'âge des jeunes sujets touchés, conduire à des problèmes de conformation des douglas.

Les premiers résultats de recherche mettent en évidence pour chacun de ces bioagresseurs des intensités de symptômes variables selon la région considérée. Par ailleurs, la densité des hôtes potentiels de ces maladies et ravageurs est un critère à prendre en compte pour expliquer leur émergence.

Observations réalisées fin 2016

En 2015 une première série d'observations avait été réalisée sur 24 parcelles de jeunes douglas (moins de 20 ans). A l'automne 2016, un réseau étendu a été mis en place et ce sont environ 200 parcelles qui ont été visitées par les équipes du CRA-W et de la DMF ainsi que par les correspondants-observateurs de l'OWSF. Deux types d'observations ont été réalisés sur chaque parcelle (15 arbres) : le niveau d'infestation des cécidomyies (% d'aiguilles de l'année touchées) et la fréquence des arbres présentant des symptômes de nécroses terminales. Des échantillons ont ensuite été analysés en laboratoire afin d'identifier les agents de nécrose et d'estimer l'abondance de la rouille suisse par des méthodes moléculaires. Une nouvelle campagne de terrain a été réalisée fin 2017 mais les analyses de laboratoire et le traitement des

données sont encore en cours à l'heure d'écrire ces lignes. Seuls les résultats de fin 2016 sont donc présentés ici...

Cécidomyie (Contarinia pseudotsugae s.l.)

Les résultats des observations menées dans ce réseau étendu montrent une forte variabilité des niveaux d'infestation par *Contarinia pseudotsugae* sur le territoire wallon (Fig.25) et confirment ainsi les résultats préliminaires de l'année précédente. Les parcelles de l'Entre-Sambre-et-Meuse présentent des niveaux d'infestation particulièrement faibles alors que les infestations les plus fortes sont rencontrées dans l'est de la Wallonie. Dans cette région, le pourcentage moyen d'aiguilles de l'année présentant des galles atteint un maximum de 57% pour la parcelle la plus infestée.

21

Vingt-quatre parcelles de ce réseau 2016 avaient déjà fait l'objet d'observations à l'automne 2015 et permettent dès lors une comparaison des niveaux d'infestation rencontrés au cours de ces 2 années successives. Cette comparaison met en évidence des taux d'infestation 2 fois plus élevés pour l'année 2016. Cependant, les taux moyens d'infestation sur ces 24 parcelles restent relativement faibles : en moyenne 7% d'aiguilles de l'année présentant des galles en 2015 contre 14% en 2016.

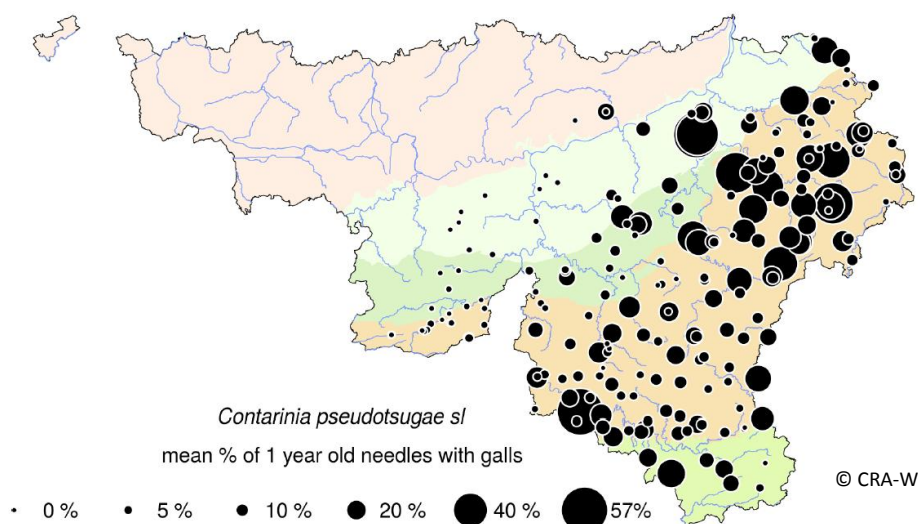


Figure 25. Niveaux d'infestation par *Contarinia pseudotsugae* (% d'aiguilles de 1 an avec des galles) à l'automne 2016 dans des parcelles de jeunes douglas (moins de 20 ans environ).

Rouille suisse (Phaeocryptopus gaeumannii)

Les observations menées en 2016 confirment également l'omniprésence de la rouille suisse en Wallonie (Fig.26). Les niveaux d'infection des aiguilles de douglas par la rouille suisse (estimés sur base de la quantité d'ADN de *P. gaeumannii* détectée par PCR quantitative dans les aiguilles de l'année) étaient toutefois plus faibles que l'année précédente. Les quantités maximales d'ADN détectées en 2016 étaient en effet 3 fois inférieures à celles rencontrées en 2015. Cela s'explique vraisemblablement par la période nettement plus précoce de prélèvement (octobre-novembre en 2016 au lieu d'avril-mai en 2015) qui n'a pas permis un développement aussi important de *P. gaeumannii* au sein des aiguilles de douglas. Cette période de prélèvement plus précoce, qui avait été fixée afin de synchroniser les suivis des différents bioagresseurs du douglas, semble moins propice au suivi de la rouille suisse et est à reconsidérer à l'avenir.

Les analyses effectuées montrent cependant des niveaux d'infection par *P. gaumannii* plus importants dans le Condroz et mettent en évidence le rôle joué par la rouille suisse dans les défoliations observées sur les jeunes douglas de cette région.

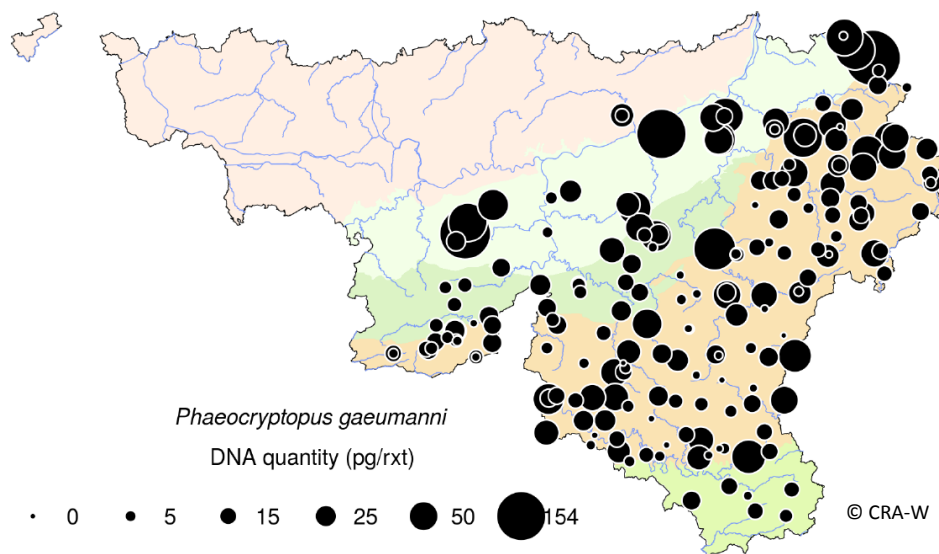


Figure 26. Niveaux d'infection (en quantité d'ADN) par la rouille suisse à l'automne 2016 dans des parcelles de jeunes douglas (moins de 20 ans environ).

Agents de nécrose des rameaux

Lors des observations menées à l'automne 2016, le symptôme de nécrose terminale de rameaux a été, comme l'année précédente, rencontré avec une fréquence particulièrement importante en Haute-Ardenne (Fig.27).

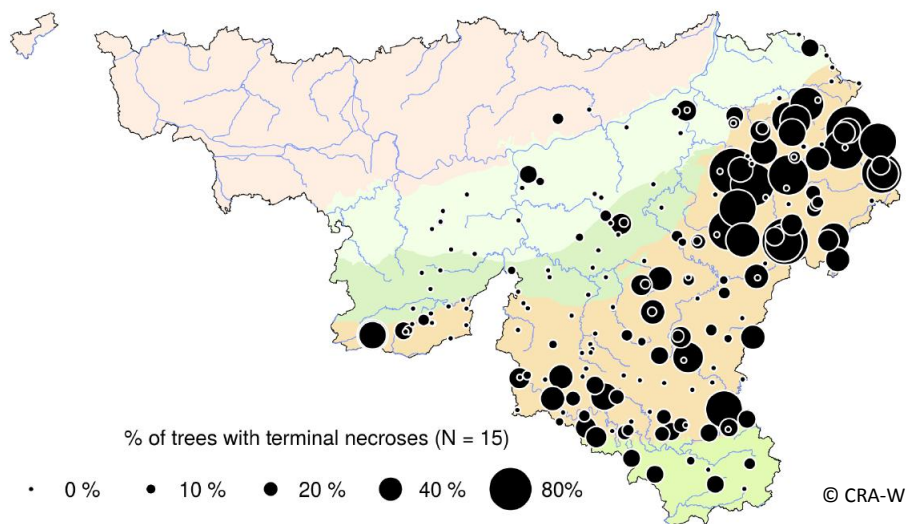


Figure 27. Pourcentage d'arbres présentant des nécroses terminales de rameaux à l'automne 2016 dans des parcelles de jeunes douglas (moins de 20 ans environ).

Les analyses microbiologiques effectuées au laboratoire à partir de nécroses prélevées dans les parcelles concernées ont permis de déterminer que celles-ci étaient le plus fréquemment causées par le champignon pathogène *Sirococcus conigenus* dont la présence a été observée à travers toute l'Ardenne

(Fig.28). Le champignon *Sydowia polyspora* a également été rencontré à de nombreuses reprises mais souvent en association avec *S. conigenus*, ce qui laisse supposer un caractère secondaire de ces infections par *S. polyspora*.

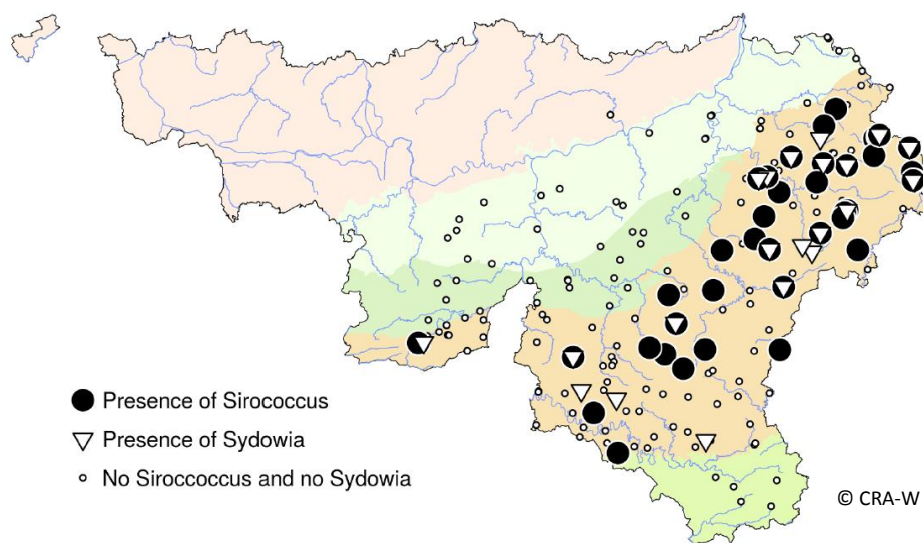


Figure 28. Présence/absence de champignons pathogènes occasionnant des nécroses terminales de rameaux à l'automne 2016 dans des parcelles de jeunes douglas (moins de 20 ans environ).

Conclusion

L'est de la Wallonie semble donc être la région où la situation du douglas est la plus délicate car elle combine des fortes attaques de cécidomyies avec une fréquence élevée de nécroses terminales auxquelles se superpose la rouille suisse omniprésente sur le territoire (bien que souvent plus abondante à basse altitude). La situation est beaucoup plus favorable dans d'autres régions comme la partie ardennaise de l'Entre-Sambre-et-Meuse. Il faut cependant remarquer que, même dans les régions où la situation semble la plus défavorable, il y a une forte variation d'une parcelle à l'autre. Dans la suite de ce projet, nous allons explorer les facteurs environnementaux et sylvicoles qui permettent d'expliquer cette variation afin de mieux comprendre la répartition et l'abondance de ces bioagresseurs.

Par ailleurs, la situation future des populations de Cécidomyies est encore incertaine. Cet insecte d'origine nord-américaine a en effet été observé pour la première fois en Europe en 2015. La situation pourrait empirer comme cela se passe parfois avec des ravageurs d'origine exotique mais elle pourrait aussi se stabiliser voire s'améliorer comme cela s'observe parfois chez d'autres organismes cécidogènes⁸ invasifs (par exemple chez le cynips du châtaignier). Seul un suivi à plus long terme permettra d'évaluer l'évolution des populations.

L'OWSF prépare actuellement une communication. Elle reviendra sur les points importants à prendre en compte pour réduire au maximum les stress pouvant favoriser les problèmes sanitaires sur cette essence.

⁸ Formant des galles.