2025-2026

:

Synthèse

Etude du dépérissement des fructifications sur trois résineux
25/BA/2181



France Bois Forêt est l'interprofession nationale de la filière forêt - bois. Créée le 8 décembre 2004 sous l'égide du ministère de l'Agriculture en charge des Forêts, elle fédère les organisations professionnelles de la filière et est reconnue comme interlocutrice par les pouvoirs publics sur les sujets forêt-bois. En concertation avec ses 24 organisations membres, France Bois Forêt met en œuvre des actions collectives de communication et de promotion de la forêt française et des usages du bois, de recherche, d'innovation et de développement.

France Bois Forêt est ainsi le reflet d'une filière responsable, qui gère durablement ses forêts et sa matière première, tout en relevant les défis d'aujourd'hui et de demain.
franceboisforet.fr
Réalisé par : Mélanie Romanet

France Bois Forêt

Siège social : CAP 120 – 120 Avenue Ledru-Rollin - 75011 PARIS - Tél : 01 44 68 18 53
h.derevel@franceboisforet.fr

Contexte et objectifs

Depuis 2009, le rendement en graines des vergers de production de pins maritimes a considérablement chuté. Les études menées sur cette essence révèlent que la perte de graines survient tout au long du cycle de floraison jusqu'à la récolte des cônes. Cette situation affecte la production de semences de matériel forestier, en particulier pour les espèces de pins maritimes, Douglas et Pin taeda. Le dépérissement des fructifications semble être en grande partie dû à la punaise américaine, *Leptoglossus occidentalis*, observée sur ces résineux. Cependant, la dynamique de ses cycles biologiques en France reste mal comprise, entravant la mise en place de solutions de lutte efficaces. Dans ce contexte, ce projet vise à évaluer le taux de dépérissement des fructifications pour différentes essences de résineux (Pin maritime, Pin taeda et Douglas) et à suivre l'évolution des dégâts au cours du développement des cônes. Il a également pour objectif d'améliorer l'efficacité et la sélectivité des pièges existants, notamment grâce à l'utilisation de pièges connectés et de capteurs météorologiques, afin de mieux comprendre la dynamique des populations d'insectes et d'identifier d'éventuels autres agents biotiques responsables des pertes de production.

Principaux résultats obtenus

L'ensemble des suivis réalisés sur le Pin maritime met en évidence une pression importante de la punaise d'Amérique Leptoglossus occidentalis, confirmée par les captures réalisées au moyen des pièges à interception. Les pièges Alphascent associés à la phéromone (ANLP) ont une nouvelle fois démontré leur efficacité et leur spécificité pour la capture de cette espèce. Les résultats obtenus en 2025 confirment la dynamique observée les années précédentes, avec un pic de présence marqué à l'automne. Les captures particulièrement élevées enregistrées en 2025 suggèrent que cette année a été plus que favorable au développement de l'espèce, probablement sous l'influence de facteurs environnementaux et climatiques. Parallèlement, les suivis de fructification montrent une variabilité interannuelle importante du taux de survie des fleurs et des cônes. Le cycle issu de la pollinisation 2023 a conduit à une perte totale de la fructification, tandis que le cycle suivant présente des taux de survie légèrement supérieurs mais néanmoins faibles. Les observations réalisées sur l'état sanitaire de la fructification indiquent que les écoulements de résine observés sur les fleurs ou les conelets ne sont pas systématiquement associés à des attaques d'insectes, certains pouvant résulter de facteurs abiotiques tels que les conditions climatiques, les variations de température ou des contraintes mécaniques. Cependant, la forte augmentation des captures de Leptoglossus occidentalis en 2025, associée à une diminution notable du nombre de conelets et à la présence d'un nombre important de cônes dépourvus de graines, suggère que cette espèce jouent un rôle dans la réduction du rendement en graines. Les analyses complémentaires prévues, notamment par radiographie des graines, permettront de vérifier si celles-ci ont été piquées ou vidées par ces insectes piqueurs-suceurs. Les premières analyses exploratoires reliant les données météorologiques aux dynamiques de captures suggèrent par ailleurs une tendance à une augmentation de la présence de la Leptoglossus occidentalis lorsque la température moyenne diminue et que l'humidité relative augmente. Toutefois, ces résultats reposent sur un nombre limité d'observations et nécessitent un suivi pluriannuel afin de confirmer ces relations potentielles entre conditions climatiques, dynamique des populations d'insectes et succès de la fructification. Les pièges connectés, mis en place avec Cap2020, ont collecté un volume important d'images, incluant Halyomorpha halys, offrant un potentiel pour de futures analyses. L'objectif principal de refléter la dynamique des ravageurs a été partiellement atteint, tandis que les objectifs secondaires (fonctionnement et acquisition des données) ont été validés. Les captures de Leptoglossus occidentalis ont été beaucoup plus faibles que sur les pièges classiques (~dizaines contre ~millier

di'individus). En conséquence, les pièges à interception testés ont été retirés pour adapter le dispositif aux pièges Alphascent et mieux suivre les populations de ravageurs.

Contrairement au Pin maritime, les suivis réalisés sur le Pin taeda mettent en évidence une très faible présence de Leptoglossus occidentalis. Les captures observées dans les pièges à interception restent faibles voire inexistantes sur l'ensemble des années étudiées et n'indiquent pas l'existence d'une pression significative de ce ravageur sur cette essence. Cette faible présence pourrait s'expliquer en partie par la récolte des cônes intervient plus tôt dans l'année sur le Pin taeda, généralement au mois de septembre. Cette temporalité limite potentiellement l'exposition de la fructification aux populations de punaises, dont les pics de présence sont observés plus tard dans la saison. Toutefois, cela n'exclut pas la possibilité d'une apparition de ravageurs. Si les conditions climatiques favorisent des générations plus précoces, comme cela a été observé sur le Pin maritime en août, des dégâts pourraient alors survenir. Les analyses du taux de survie de la fructification confirment cependant une bonne réussite reproductive sur cette essence. Les cycles de fructification récents présentent des taux de survie élevés, atteignant environ 85 % pour le cycle 2024-2025, malgré une légère variabilité interannuelle observée les années précédentes. Il semblerait que les pertes constatées soient majoritairement liées à des facteurs abiotiques ou à des phénomènes naturels affectant la floraison, plutôt qu'à l'action d'agents biotiques. Les observations sur l'état sanitaire des fleurs et des conelets corroborent ces résultats, l'apparition ponctuelle de résine ne pouvant être attribuée de manière certaine à des attaques d'insectes. Globalement, les résultats obtenus indiquent que la pression entomologique sur le Pin taeda demeure pour le moment limitée dans les vergers étudiés. Toutefois, compte tenu de la multiplication de ravageurs sur de nombreuses essences forestières, il est essentiel de maintenir une vigilance accrue.

Les suivis réalisés sur le Douglas révèlent une situation intermédiaire entre celles observées sur le Pin maritime et le Pin taeda. Les captures de Leptoglossus occidentalis restent relativement faibles voire inexistantes certaines années, mais ont légèrement augmenté en 2025, atteignant des proportions comparables à celles observées lors des premières années de suivi sur le Pin maritime. Cette évolution justifie la poursuite du monitoring afin de vérifier si cette tendance se confirme dans les années à venir. Les principaux ravageurs identifiés sur cette essence appartiennent toutefois à d'autres groupes taxonomiques, notamment Megastigmus spermotrophus, un hyménoptère dont les larves parasitent les graines de Douglas, ainsi que le diptère Contarinia pseudotsugae. La proportion relativement importante de diptères dans les captures souligne l'intérêt de poursuivre les investigations sur ces groupes, bien que leur identification précise reste complexe en raison de leur petite taille et de leur dégradation dans les pièges. Les observations portant sur la dynamique de la floraison mettent également en évidence une forte variabilité dans la production d'inflorescences entre clones, avec une prédominance marquée des fleurs mâles, particulièrement en 2024. Ce phénomène s'inscrit dans le contexte du masting caractéristique du Douglas, qui se traduit par des fluctuations importantes de la production reproductive entre les années et entre les individus. La production plus limitée de fleurs femelles peut s'expliquer par leur coût énergétique élevé pour l'arbre. Enfin, l'analyse de l'état sanitaire des fleurs femelles montre la présence fréquente d'écoulements de résine, dont l'origine reste difficile à déterminer. Si certaines observations pourraient suggérer l'intervention d'agents biotiques, les conditions climatiques et d'autres facteurs abiotiques pourraient également expliquer ces phénomènes. Les limitations liées aux conditions météorologiques ayant interrompu les suivis en 2025 ne permettent pas d'évaluer l'évolution complète de l'état sanitaire de la fructification.

Indicateurs de résultats

	Conelets					Cônes				
	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025
Pin maritime	60%	23%	2%	59%	8%	50%	21%	11%	0%	26%
Pin taeda	99%	68%	69%	95%	95%	89%	92%	61%	63%	85%
Douglas	-	-	-	-	-	-	86%	71%	94%	

Tableau 1 : synthétique du pourcentage moyen de survie des fructifications de résineux par espèce, année et stade de développement

a)

Année	Type de pièges	% de capture *L.occ adultes*	Nb individus	Sommes insectes dans pièges
2023	AN	3%	81	3200
2024	AN	5%	97	2687
2025	AN	20%	375	1922
2023	ANLP	31%	203	647
2024	ANLP	36%	881	2442
2025	ANLP	61%	1798	2941

b)

Année	Pièges	% de capture *L.occ adultes*	*Nb individus*	Somme insectes dans pièges
2024	AN	1%	3	521
2024	AV	2%	12	778
2025	AN	1%	2	199
2025	AV	0%	0	152

c)

Année	Type de pièges	% de capture *L.occ adultes*	Nb individus	Somes insectes dans pièges
2024	AN	1%	2	369
2024	AV	0%	0	534
2025	AN	4%	20	538
2025	AV	3%	30	879

Tableau 2: Tableau récapitulatifs des effectifs de ravageurs d'intérêts retrouvés dans les différents pièges : a) Pin maritime, b) Pin taeda, c) Douglas

Valorisation

Communication externe dès que possible.

France Bois Forêt

Siège social : CAP 120 – 120 Avenue Ledru-Rollin - 75011 PARIS - Tél : 01 44 68 18 53
h.derevel@franceboisforet.fr