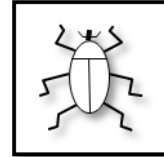




Agrilus anxius



I. IDENTITÉ

- ★ **Synonymes** : *Agrilus gravis*, *A. torpidus*
- ★ **Noms courants** : Agrile du bouleau (FR), Bronzen berkenboorder (NL), Bronze Birch Borer BBB (EN)
- ★ **Classement taxonomique** :
Insecta: Coleoptera: Buprestidae
- ★ **EPPO-code** : AGRILAX
- UE-catégorie** : Organisme de quarantaine de l'UE (Annexe II, partie A du Règlement (UE) 2019/2072) ; Organisme de quarantaine prioritaire (Règlement (UE) 2019/1702)
- ★ **Ne pas confondre avec** : *A. viridis*, *A. angustulus*, *A. sulcicollis*

II. DESCRIPTION DE L'ORGANISME ET SA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Agrilus anxius est un organisme de quarantaine de l'Union Européenne (UE) identifié comme constituant une priorité absolue à cause de l'impact économique, environnemental et social qu'il est susceptible d'engendrer s'il est introduit sur le territoire de l'UE. *A. anxius* est un insecte secondaire qui s'attaque surtout aux arbres préalablement stressés et affaiblis (déshydratés, âgés, abîmés mécaniquement...). C'est une espèce originaire du nord-est de l'Amérique du Nord, zone qui comprend un large éventail de conditions climatiques. Dans son aire d'origine, elle n'affecte que le genre *Betula*. Des plantations de *Betula* en dehors de son aire de répartition ont permis la dissémination de l'insecte sur tout le continent Nord-Américain. **Aucun foyer d'*A. anxius* n'a encore été rapporté dans l'UE.** En Europe, environ 100 espèces appartenant au genre *Agrilus* sont présentes, mais le genre compte plus de 3,000 espèces répandues dans le monde entier.

L'agrile du bouleau boucle son cycle de vie en 1 ou 2 ans en fonction de la latitude, des conditions climatiques et de l'état physiologique de l'arbre. Il a un cycle de vie de 1 an sur des végétaux stressés, en particulier dans des climats plus chauds. En effet, les bouleaux sont généralement plus sensibles à la sécheresse et aux températures élevées. Chez des végétaux vigoureux ou dans des climats plus frais, l'agrile du bouleau boucle son cycle en 2 ans. Compte tenu du caractère secondaire de l'espèce, les dégâts liés strictement à l'insecte sont assez limités. Les galeries larvaires affectent le cambium des arbres affaiblis et peuvent accélérer leur mortalité. Un arbre très attaqué peut mourir durant la première année d'infestation ou quelques années après l'apparition de l'agrile.



III. PLANTES-HÔTES

Les plantes-hôtes d'*A. anxius* sont uniquement des arbres du genre *Betula* avec de grandes différences de sensibilité en fonction des espèces ([Liste complète des plantes-hôtes dans EPPO Global Database](#)). Les espèces nord-américaines sont peu sensibles : *Betula nigra* n'est pas affectée tandis que *B. papyrifera* et *B. populifolia* sont uniquement attaquées lors d'un stress. La plupart des espèces européennes (par ex. *B. pendula*, *B. pubescens*) et asiatiques (par ex. *B. maximowicziana*, *B. szechuanica*) sont très sensibles et peuvent présenter 100% de mortalité des arbres déjà 8 ans après la plantation.

En Europe, et également en Belgique, les bouleaux sont présents dans les zones urbaines, au bord des routes, dans les parcs, et aussi en forêt. Les espèces de *Betula* les plus répandues en Europe (à l'exception du sud de la Méditerranée) sont les espèces très sensibles *B. pendula* et *B. pubescens*, suivies par *B. nana* et *B. humilis*, pour lesquelles la sensibilité à *A. anxius* n'est pas connue. Dans le Nord de l'Europe, le bouleau est particulièrement important en tant que culture commerciale (par ex. pour la production de bois de chauffage, bois d'œuvre, contreplaqué) et dans les écosystèmes forestiers. La présence du bouleau sur le territoire européen est une porte d'entrée potentielle pour l'établissement d'*A. anxius* dans l'UE.

IV. MOYENS DE DISSÉMINATION

La dissémination d'*A. anxius* se fait par déplacement humain des plantes destinées à la plantation, du bois avec ou sans écorce, des meubles, des matériaux d'emballage en bois ou du bois à brûler. L'importation de copeaux de bois originaires d'Amérique du Nord est considérée comme très risquée, car les différents stades de développement d'*A. anxius* qui vivent dans l'aubier des bouleaux sont capables de survivre dans ces copeaux tout au long de l'année et les copeaux de bois sont généralement fait à partir de bois de moindre qualité.

La propagation naturelle de l'insecte à travers des forêts de bouleaux peut atteindre 30 km/an. La capacité de propagation d'*A. anxius* est comparable à celle des autres espèces *Agrius* de taille similaire (par ex. *A. planipennis* et *A. auroguttatus*).

V. DESCRIPTION DES SYMPTÔMES

Les adultes d'*A. anxius* sont actifs entre mai et août, selon le climat, et se nourrissent des feuilles de la cime de l'arbre sans pour autant causer de dégâts sévères. Les adultes mesurent entre 7 et 12 mm, sont de couleur bronze-métallique, et ils ont la tête plate et le corps pointu. Les femelles pondent leurs œufs dans des anfractuosités de l'écorce du tronc de l'arbre et des plus grosses branches. L'éclosion est rapide (environ deux semaines). Les larves, de forme aplatie et de couleur blanc crème ont une petite tête brune et mesurent jusqu'à 2 cm de long. Elles sont typiques de la famille des *Buprestidae* : le deuxième segment thoracique est plus large et les segments abdominaux sont plus plats. Par ailleurs, le dernier segment abdominal est muni de deux appendices sclérifiés typiques du genre *Agrius*. Les larves vont forer l'écorce pour atteindre le phloème, le cambium et le xylème extérieur, où elle vont **constituer un réseau caractéristique de galeries sinueuses remplies de sciure**. La longueur totale des galeries dépend des conditions physiologiques des arbres infestés mais peut atteindre plus de 1 mètre. Un tissu cicatriciel se forme le long des galeries et transparaît à travers l'écorce. Les premiers symptômes d'une infection par des larves sont le jaunissement puis la perte des feuilles, le dépérissement des branches dans les parties supérieures de la cime, suivi par la mort graduelle des branches vers la base de l'arbre. Entre 1 et 3 ans après la contamination, les galeries conduisent à l'interruption complète du flux de sève au sein du phloème et à la mort de l'arbre. Les larves passent par 4 stades larvaires. L'hivernation peut se faire à tous les stades larvaires sous l'écorce et dans l'aubier. La nymphose a lieu de mai à juillet dans l'aubier et les adultes quittent l'arbre par des **trous de sortie caractéristiques de 3 à 5 mm de large en forme de D**.





Symptômes provoqués par *Agrilus anxius*. **a)** Adulte (Royals H., Bugwood.org); **b)** Larve (Nielsen D.G., Bugwood.org); **c)** Galeries sinueuses creusées par les larves (Muilenburg V.L. et Herms D.A., EPP0); **d)** Un tissu cicatriciel se forme le long des galeries et transparait à travers l'écorce (Katovich S., Bugwood.org); **e)** Perte des feuilles et dépérissement des branches de la partie supérieure de la cime avec mort des arbres (Cranshaw W., Bugwood.org); **f)** Trous de sortie caractéristiques de 3 à 5 mm de large en forme de D (les 2 photos sont de Jendek E.,EPP0).

VI. INSPECTIONS VISUELLES

L'inspection visuelle doit se faire sur chaque unité commerciale réceptionnée, produite et vendue pour vérifier l'absence de symptômes de l'agrile du bouleau au sein de l'exploitation ; les filières étant les pépinières, commerces de gros, commerces de détail et jardinerie. Il est recommandé d'inspecter régulièrement (une fois par mois) les plantes-hôtes d'*A. anxius* et également le bois ou les produits en bois. Les inspections visuelles de symptômes suspects (voir ci-dessus la description des symptômes) est seulement effective lorsque les arbres sont déjà infestés depuis plusieurs années, étant donné que la contamination commence au sommet de l'arbre et progresse lentement vers la base. De plus, il est conseillé de contrôler les arbres stressés et affaiblis (par ex. déshydratés, âgés, abîmés mécaniquement...), car il suffit d'une faible densité d'insectes pour endommager des bouleaux préalablement affaiblis. Pour détecter précocement la présence de larves d'*A. anxius*, des bouleaux asymptomatiques mais provenant de zones à risque peuvent aussi être inspectés. Il est possible de rechercher la présence de galeries larvaires en prélevant deux branches de 5-8 cm de diamètre au niveau de la mi-couronne de chaque arbre et en enlevant l'écorce des premiers 50 cm



au-dessus de la base des branches. De plus, en raison de l'écorce fine des bouleaux, les galeries provoquent une surélévation de l'écorce visible en surface, ce qui peut fournir une indication supplémentaire d'une infestation potentielle.

Attention, il y a plusieurs autres espèces d'*Agrilus* qui peuvent s'attaquer à *Betula* comme hôte principal ou non (par ex. *A. betuleti*, espèce indigène qui s'attaque uniquement au bouleau ; ou d'autres espèces plus polyphages). Certaines sont présentes dans l'UE et peuvent causer des symptômes similaires. Dès qu'une espèce d'*Agrilus* est observée, il est donc conseillé de la capturer et de la faire analyser (voir Chapitre VII ci-dessous). Entre autre, les opérateurs doivent prêter une attention particulière aux espèces *B. pendula* et *B. pubescens* puisqu'elles sont toutes les deux connues pour être très sensibles à *A. anxius* et sont très répandues dans l'UE. Cependant, *B. nana* et *B. humilis* ne doivent pas être oubliées même s'il n'existe encore aucune information sur leur sensibilité à l'agrile.

L'opérateur professionnel doit contrôler la provenance des arbres de *Betula* qui entrent dans son établissement, car leur importation est interdite sur le territoire de l'UE s'ils sont destinés à la plantation (voir Chapitre VIII ci-dessous). Par contre, les semences de *Betula* et les plantes destinées à la plantation du type Bonsaï peuvent être importées et doivent être accompagnées d'un certificat phytosanitaire délivré par le pays tiers d'origine. De même, les feuillages, feuilles, rameaux et autres parties de plantes de *Betula*, sans fleurs ni boutons de fleurs, pour bouquets ou pour ornements, ainsi que les produits végétaux d'écorce de bouleau et du bois de chauffage peuvent être importés et exigent donc un certificat phytosanitaire (Annexe XI du [règlement d'exécution \(UE\) 2019/2072](#)). Pour pouvoir circuler sur le territoire de l'UE, tous les végétaux destinés à la plantation, à l'exclusion des semences, doivent être accompagnés d'un passeport phytosanitaire. Les emballages en bois accompagnant des marchandises importées dans l'UE doivent être traités et marqués suivant les exigences de la norme internationale pour les mesures phytosanitaires NIMP 15.

VII. ÉCHANTILLONNAGE ET ANALYSES

Si l'inspection visuelle révèle une série de symptômes amenant à suspecter la présence de l'agrile du bouleau, il est fortement recommandé que l'opérateur prenne des échantillons et les fasse analyser pour vérifier s'il s'agit bien de l'espèce *A. anxius*. L'échantillon peut être constitué d'insectes adultes, d'œufs, de larves, ou de nymphes, ainsi que de morceaux de bois ou parties de plantes (rameaux, branches, feuilles) avec des dégâts suspects sur les plantes (flétrissement, dessèchement, trous de forage, trous de sortie des adultes, présence de sciure, ...).

Les insectes, larves, nymphes ou œufs sont placés dans un récipient dur avec couvercle. Il est préférable d'envoyer l'organisme vivant avec du matériel végétal de la plante-hôte. Les organismes morts peuvent être conservés dans de l'alcool afin d'éviter la décomposition lors du transport. Si possible, les morceaux de bois avec des symptômes suspects (trous d'envol) sont sciés et il est conseillé de scotcher le(s) trous d'envol et les galeries larvaires avec un ruban adhésif. Il est important de mentionner le lieu de prélèvement, la date, et l'espèce végétale sur tous les échantillons. Dans le cas d'envoi en provenance de l'étranger, il est conseillé d'indiquer le pays d'origine. Les insectes, larves et/ou nymphes qui peuvent être capturés, ainsi que des parties de plantes avec des symptômes suspects sont envoyés le plus vite possible après prélèvement à un laboratoire d'analyse pour identification (par ex. [un des laboratoires agréés de l'AFSCA](#)).



VIII. MESURES PRÉVENTIVES

Etant un organisme de quarantaine prioritaire de l'UE, l'AFSCA a l'obligation de mener chaque année des enquêtes officielles de dépistage d'*A. anxius* (comprenant des examens visuels et en cas de suspicion, le prélèvement d'échantillons et leur analyse en laboratoire) sur les plantes-hôtes, visant à détecter l'existence d'éléments attestant la présence de cette espèce d'agrile sur le territoire belge.

Dans l'attente d'une évaluation complète des risques, l'introduction de plantes de *Betula* destinées à la plantation, à l'exception des semences, de matériel *in vitro* et de plantes ligneuses destinées à la plantation du type Bonsaï, est interdite sur le territoire de l'UE au départ de tous les pays tiers ([Règlement d'exécution \(UE\) 2018/2019](#)). De plus, des exigences particulières à l'importation sont reprises dans l'Annexe VII du [règlement d'exécution \(UE\) 2019/2072](#) pour le bois, écorce, et végétaux de *Betula*, incluant les copeaux de bois de bouleau provenant de zones infestées, car ils présentent un risque élevé d'introduction d'*A. anxius* sur le territoire de l'UE (**Tableau 1**).

Tableau 1 : Résumé des exigences particulières applicables à *A. anxius*, reprises dans l'Annexe VII du règlement d'exécution (UE) 2019/2072, relative aux conditions phytosanitaires à l'importation de certains pays tiers

N°	Végétaux, produits végétaux et autres objets	Origine	Exigences particulières
38	Végétaux de <i>Betula</i> , à l'exclusion des fruits et des semences	Pays tiers	Constatation officielle que les végétaux proviennent d'un pays connu pour être exempt d' <i>A. anxius</i>
92	Bois de <i>Betula</i> autre que sous la forme de copeaux, plaquettes, particules, sciures, déchets et débris de bois, issus en tout ou en partie de ces végétaux, matériel d'emballage en bois sous forme de caisses, boîtes, cageots et autres emballages similaires, palettes, caisses-palettes et autres plateaux de chargement, rehausses pour palettes, bois de calage, qu'il soit effectivement utilisé ou non pour le transport d'objets de tout type, à l'exception du bois de calage utilisé pour soutenir des envois de bois lorsque ce bois de calage est constitué de bois du même type et de même qualité, et répond aux mêmes exigences phytosanitaires de l'UE, que le bois qui fait partie de l'envoi, mais y compris le bois qui n'a pas conservé son arrondi naturel, ainsi que les meubles et autres objets fabriqués à partir de bois non traité.	Canada et États-Unis où la présence d' <i>A. anxius</i> est connue	Constatation officielle: a) que l'écorce et au moins 2,5 cm de l'aubier externe ont été enlevés dans une installation agréée et contrôlée par l'organisation nationale de protection des végétaux ; ou b) que le bois a subi un rayonnement ionisant apportant une dose absorbée minimale de 1 kGy dans l'ensemble du bois.
93	Bois sous la forme de copeaux, plaquettes, particules, sciures, déchets et débris de bois, issus en tout ou en partie de <i>Betula</i>	Pays tiers	Constatation officielle que le bois provient d'un pays tiers connu pour être exempt d' <i>A. anxius</i>
94	Écorce et objets fabriqués à partir d'écorce de <i>Betula</i>	Canada et États-Unis où la présence d' <i>A. anxius</i> est connue	Constatation officielle que l'écorce est exempte de bois



IX. NOTIFICATION OBLIGATOIRE

Lorsque des symptômes possibles d'*A. anxius* sont constatés par l'opérateur professionnel sur les végétaux ou produits végétaux sous sa responsabilité, il est conseillé qu'il prenne un échantillon et le fasse analyser pour vérifier s'il s'agit bien de l'espèce *A. anxius*. Si la présence d'*A. anxius* est confirmée, il doit informer immédiatement [l'Unité locale de contrôle \(ULC\) du lieu où la constatation a été faite](#), et fournir toutes les informations pertinentes relatives à la présence de l'insecte dans son exploitation. Ceci est conforme à l'Arrêté Ministériel du 22 janvier 2004 (MB 13/02/2004) relatif aux modalités de notification obligatoire dans la chaîne alimentaire et à l'article 14 du [Règlement \(UE\) 2016/2031](#) relatif aux mesures immédiates devant être prises par les opérateurs professionnels.

X. MESURES DE LUTTE EN CAS DE CONTAMINATION

En cas de contamination confirmée par l'ULC, des mesures de précaution doivent être prises immédiatement par l'opérateur professionnel afin d'empêcher l'établissement et la dissémination de *A. anxius*. L'opérateur doit se conformer aux instructions de l'ULC et les appliquer. Il s'agit par exemple d'éliminer les insectes et leurs larves par des traitements insecticides autorisés.

Suite à la confirmation officielle de la présence de l'agrile du bouleau en Belgique, l'AFSCA prendra des mesures pour éradiquer l'organisme de quarantaine et ainsi prévenir sa dissémination sur le territoire. Ces mesures comprennent l'établissement de zones délimitées se composant d'une zone infestée et d'une zone tampon. La zone infestée est la zone dans laquelle la présence de l'insecte a été confirmée. La taille de la zone tampon est proportionnée au risque de dissémination de l'organisme nuisible hors de la zone infestée par voie naturelle ou du fait des activités humaines. Les mesures prises dans la zone délimitée pourraient comprendre l'abattage et la destruction des arbres infestés et ceux suspectés de l'être. Tous les ans au moins, au moment opportun, l'AFSCA effectuera dans chacune des zones délimitées une prospection concernant l'évolution de la présence de l'organisme nuisible en cause. Ces prospections se déroulent jusqu'à ce que l'absence de l'organisme nuisible est constatée sur une période suffisamment longue dans les zones délimitées.

