



[1] GESTION DES RISQUES PHYTOSANITAIRES DANS LES TRANSPORTS INTERNATIONAUX DE BOIS (2006-029)

[2] Étapes de la publication

[3] Les étapes de la publication sont récapitulées dans la version anglaise de ce document.

[4] TABLE DES MATIÈRES (sera insérée ultérieurement)

[5] INTRODUCTION

[6] Champ d'application

[7] La présente norme décrit les mesures phytosanitaires destinées à réduire le risque d'introduction et de dissémination d'organismes de quarantaine associés au transport international de bois (avec ou sans écorce). Elle porte sur les produits fibreux de gymnospermes, d'angiospermes (à savoir des espèces dicotylédones) et de monocotylédones, comme les palmiers. Elle ne concerne pas les produits de bambou.

[8] Le bois, en tant que catégorie de marchandise, comprend le bois rond, les sciages, les produits résiduels issus du traitement mécanique du bois (copeaux, sciure et autres déchets) et les matériaux élaborés à base de bois (dits matériaux en bois transformé, dont le contreplaqué, les comprimés de bois combustible, les panneaux de particules orientées et les panneaux de fibres), avec ou sans écorce.

[9] Les matériaux d'emballage en bois sont l'objet de la NIMP 15:2009. Les matériaux d'emballage en bois qui n'ont pas été traités ni visés dans la NIMP 15:2009 et qui sont transportés dans le cadre d'échanges commerciaux internationaux entrent dans le champ d'application de la présente norme.

[10] Impact sur la diversité biologique et l'environnement

[11] Il est connu que les organismes de quarantaine associés au transport de bois dans le cadre d'échanges commerciaux internationaux ont des effets négatifs sur la santé des arbres et sur la biodiversité forestière. L'application de la présente norme aurait pour objet de réduire sensiblement la probabilité d'introduction et de dissémination d'organismes nuisibles et, ainsi, de leurs effets négatifs. Les pays sont encouragés à promouvoir des mesures phytosanitaires qui soient acceptables au plan environnemental.

[12] Références

[13] **CMP.** 2008. Remplacement ou réduction de l'emploi du bromure de méthyle en tant que mesure phytosanitaire. Recommandation CIPV. In Rapport de la troisième session de la Commission des mesures phytosanitaires. Rome, 7-11 avril 2008, Appendice 6. Rome, CIPV, FAO.

[14] **FAO.** 2009. *Global review of forest pests and diseases*. Étude FAO: Forêts, n° 156. Rome. 222 p.

[15] **NIMP 2.** 2007. *Cadre de l'analyse du risque phytosanitaire*. Rome, CIPV, FAO.

[16] **NIMP 4.** 1995. *Exigences pour l'établissement de zones indemnes*. Rome, CIPV, FAO.

[17] **NIMP 5.** *Glossaire des termes phytosanitaires*. Rome, CIPV, FAO.

- [18] **NIMP 7.** 2011. *Système de certification phytosanitaire.* Rome, CIPV, FAO.
- [19] **NIMP 8.** 1998. *Détermination de la situation d'un organisme nuisible dans une zone.* Rome, CIPV, FAO.
- [20] **NIMP 10.** 1999. *Exigences pour l'établissement de lieux et sites de production exempts d'organismes nuisibles.* Rome, CIPV, FAO.
- [21] **NIMP 11.** 2004. *Analyse du risque phytosanitaire pour les organismes de quarantaine, incluant l'analyse des risques pour l'environnement et [les] organismes vivants modifiés.* Rome, CIPV, FAO.
- [22] **NIMP 12.** 2011. *Certificats phytosanitaires.* Rome, CIPV, FAO.
- [23] **NIMP 13.** 2001. *Directives pour la notification de non-conformité et d'action d'urgence.* Rome, CIPV, FAO.
- [24] **NIMP 14.** 2002. *L'utilisation de mesures intégrées dans une approche systémique de gestion du risque phytosanitaire.* Rome, CIPV, FAO.
- [25] **NIMP 15.** 2009. *Réglementation des matériaux d'emballage en bois utilisés dans le commerce international.* Rome, CIPV, FAO.
- [26] **NIMP 18.** 2003. *Directives pour l'utilisation de l'irradiation comme mesure phytosanitaire.* Rome, CIPV, FAO.
- [27] **NIMP 20.** 2004. *Directives pour un système phytosanitaire de réglementation des importations.* Rome, CIPV, FAO.
- [28] **NIMP 22.** 2005. *Exigences pour l'établissement de zones à faible prévalence d'organismes nuisibles.* Rome, CIPV, FAO.
- [29] **NIMP 23.** 2005. *Directives pour l'inspection.* Rome, CIPV, FAO.
- [30] **NIMP 25.** 2006. *Envois en transit.* Rome, CIPV, FAO.
- [31] **NIMP 28.** 2007. *Traitements phytosanitaires contre les organismes nuisibles réglementés.* Rome, CIPV, FAO.
- [32] **NIMP 29.** 2007. *Reconnaissance de zones exemptes et de zones à faible prévalence d'organismes nuisibles.* Rome, CIPV, FAO.
- [33] **NIMP 31.** 2008. *Méthodes d'échantillonnage des envois.* Rome, CIPV, FAO.
- [34] **NIMP 32.** 2009. *Classification des marchandises selon le risque phytosanitaire qu'elles présentent.* Rome, CIPV, FAO.
- [35] **Définitions**
- [36] Les termes et expressions phytosanitaires employés dans la présente norme sont définis dans la NIMP 5.
- [37] **Résumé de référence**
- [38] Les risques phytosanitaires diffèrent d'un type de marchandise en bois à un autre – bois rond, sciage, bois transformé mécaniquement ou matériaux en bois transformé – et dépendent du degré de transformation et

de la présence ou absence d'écorce. La présente norme décrit le profil de risque phytosanitaire général pour chaque marchandise et indique les principaux groupes d'organismes nuisibles associés à chacune d'entre elles.

[39] L'analyse du risque phytosanitaire (ARP), qui est conduite par l'organisation nationale de protection des végétaux (ONPV) du pays importateur, devrait apporter une justification technique quant aux exigences phytosanitaires à l'importation relatives aux organismes nuisibles associés au transport international de bois.

[40] Diverses mesures possibles de gestion des risques phytosanitaires sont décrites dans la présente norme, y compris la suppression de l'écorce, le traitement, le déchiquetage et l'inspection. Y sont également décrites des exigences phytosanitaires spécifiques, comme la vérification des mesures qui ont été prises et la certification phytosanitaire, qui peuvent être appliquées avant abattage ou qui sont destinées à être appliquées après abattage à un stade quelconque préalable à l'importation des envois de bois.

[41] L'ONPV d'un pays importateur peut exiger que l'écorce soit retirée (pour obtenir du bois écorcé partiellement ou du bois exempt d'écorce) à titre d'exigence phytosanitaire à l'importation et il peut établir des tolérances quant aux restes d'écorce présents sur le bois.

[42] **CONTEXTE GÉNÉRAL**

[43] Le bois provenant d'arbres vivants ou morts peut être infesté par des organismes (par exemple des insectes, des champignons, des nématodes ou des bactéries). On sait depuis longtemps que certains organismes nuisibles sont susceptibles d'être transportés par du bois faisant l'objet d'échanges commerciaux internationaux, notamment: les insectes qui pondent dans l'écorce (par exemple les lymantriidés), les sîres, les xylophages foreurs ou les nématodes lignicoles. Certains champignons dont le cycle biologique comporte des stades de dispersion et qui sont susceptibles d'être transportés sur le bois peuvent s'établir dans de nouvelles zones. Par conséquent, le bois (avec ou sans écorce) transporté en tant que catégorie de marchandise est une filière possible d'introduction et de dissémination d'organismes nuisibles.

[44] Le risque phytosanitaire présenté par une marchandise en bois dépend de nombreuses caractéristiques, comme le type de marchandise, la présence ou absence d'écorce et des facteurs tels que l'origine du bois, l'usage auquel il est destiné et l'éventuel traitement appliqué sur le bois. Le bois est couramment transporté sous la forme de l'une de ces quatre catégories de marchandises: bois rond, bois de sciage, bois transformé mécaniquement et matériaux en bois transformé.

[45] Le bois est habituellement transporté d'un pays vers un autre, vers une destination spécifique et pour un usage précis. Mais, de plus en plus, les marchandises en bois commercialisées sont transitées et maniées par un grand nombre d'intermédiaires, ce qui peut compliquer la tâche consistant à cerner l'usage auquel elles sont destinées. Étant donné la fréquence d'association entre des groupes clés d'organismes nuisibles et des marchandises en bois clés, il est envisageable de donner des instructions quant aux mesures phytosanitaires à appliquer au plan international. Ces instructions ont pour objet de gérer efficacement le risque d'introduction et de dissémination d'organismes de quarantaine et, si possible, d'harmoniser l'application de mesures phytosanitaires appropriées pour que les pays puissent lutter contre ces organismes.

[46] Il est important de noter que les mesures phytosanitaires auxquelles se réfère cette norme ne devraient pas être utilisées comme exigences phytosanitaires à l'importation sans justification technique appropriée. Toute justification technique devrait se baser sur l'analyse du risque phytosanitaire (comme il est décrit dans la NIMP 2:2007 et la NIMP 11:2004) et concerne notamment les points suivants:

[47] • le statut de l'organisme nuisible dans la zone de provenance du bois

[48] • la faculté d'un organisme nuisible de survivre à la surface ou à l'intérieur du bois

[49] • l'usage auquel est destinée la marchandise

- [50] • la probabilité qu'un organisme nuisible s'établisse dans la zone de destination.

[51] La NIMP 15:2009 donne des orientations relatives à la réglementation des matériaux d'emballage en bois dans le commerce international.

[52] L'étude *Global review of forest pests and diseases* (2009) publiée par la FAO contient des informations sur certains des principaux organismes nuisibles forestiers au niveau mondial.

[53] Le lecteur trouvera à l'appendice 1 un schéma et une photographie représentant une section de bois rond en coupe transversale, qui lui permettront de différencier le bois de l'écorce au sens de la présente norme.

[54] EXIGENCES

[55] 1. Risques phytosanitaires en rapport avec des marchandises en bois

[56] Les risques phytosanitaires concernant les marchandises en bois considérées dans la présente norme dépendent des essences d'arbres et d'autres caractéristiques du bois, du degré de transformation du bois et de la présence ou absence d'écorce sur le bois. La présente norme décrit les risques phytosanitaires généraux pour chaque marchandise en bois et indique les principaux groupes d'organismes nuisibles associés à chaque catégorie de marchandise. Bien que les marchandises en bois décrites puissent être couramment infestées par certains groupes d'organismes nuisibles, comme il est décrit dans la section *Contexte général*, le risque phytosanitaire réellement présenté peut varier selon divers facteurs: essence d'arbre, dimensions de l'objet en bois, usage auquel la marchandise est destinée et statut de l'organisme nuisible dans la zone de destination. Des exemples de mesures phytosanitaires possibles sont présentés dans la section 2.

[57] Le bois peut contenir un ou plusieurs des organismes nuisibles au bois présents dans la zone d'origine au moment de l'abattage. Les infestations d'organismes nuisibles dans la zone d'origine, les usages en matière de gestion des forêts – notamment les pratiques sylvicoles –, la durée d'entreposage et les traitements appliqués sur le bois après l'abattage sont autant d'éléments susceptibles d'avoir une incidence sur la capacité des organismes nuisibles de survivre à la surface ou à l'intérieur du bois exploité et de déterminer par la suite l'introduction et la dissémination d'organismes nuisibles.

[58] De manière générale, le risque phytosanitaire sur le lieu de destination du bois est inversement proportionnel au degré de traitement et de transformation du bois après abattage. Les organismes nuisibles qui sont associés à certains tissus spécifiques du bois (par exemple à l'écorce ou à la partie externe de l'aubier) ne présentent pratiquement pas de risques phytosanitaires si les parties du bois dans lesquelles ils vivent sont retirées au cours de la transformation, à condition que les parties retirées ne fassent pas elles aussi l'objet d'un transport commercial comme marchandises (par exemple: liège, bois-énergie, paillis d'écorce).

[59] On sait que les organismes nuisibles des 17 groupes indiqués au tableau 1 peuvent être transportés avec des marchandises en bois et qu'ils sont capables de s'établir dans de nouvelles zones.

[60] **Tableau 1.** Groupes d'organismes nuisibles susceptibles de faire l'objet de mesures de quarantaine associés au transport international de marchandises en bois

[61]

Insectes	Champignons et nématodes		
Groupe d'organismes nuisibles	Exemples dans le groupe concerné	Groupe d'organismes nuisibles	Exemples dans le groupe concerné
Scolytes	Scolytinés	Champignons provoquant des rouilles	Cronartiacees, pucciniacees
Mouches du bois	Pantophthalmidés	Champignons lignivores (pourritures)	<i>Heterobasidion</i> spp.
Coléoptères	Cerambycidés,	Champignons	Cryphonectriacees

xylophages foreurs	curculionidés, buprestidés	provoquant des chancre	
Papillons xylophages	Cossidés	Champignons provoquant le bleuissement profond	Ophiostomatacées
Sirex	Siricidés	Champignons provoquant le bleuissement superficiel	Ophiostomatacées
Coléoptères xylophages produisant de la vermoulure	Anobiidés, bostrichidés	Champignons provoquant des flétrissures vasculaires	Nectriacées
Termites et fourmis charpentières	Rhinotermitidés, kalotermitidés, formicidés	Nématodes	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i> , <i>B. cocophilus</i>
Papillons de nuit	Lymantriidés		
Pucerons	Aphidés, adelgidés		
Coccidés (cochenilles)	Diaspididés		

[62] Certains groupes d'organismes nuisibles, comme les oomycètes et les bactéries, sont couramment associés au bois, mais il n'est pas avéré à l'heure actuelle que le bois soit un vecteur par lequel ces organismes s'établissent ou se disséminent dans de nouvelles zones. Ces groupes d'organismes nuisibles ne sont donc pas visés par la présente norme.

[63] En outre, on sait que certains groupes d'organismes nuisibles, comme les virus et les phytoplasmes, sont associés au bois, mais il n'est pas avéré qu'ils puissent s'établir à partir des marchandises en bois qui sont l'objet de la présente norme. Ces groupes d'organismes nuisibles ne sont donc pas visés par la présente norme.

[64] Il convient également de noter que, parmi les espèces appartenant à l'un des 17 groupes d'organismes nuisibles figurant au tableau 1, certaines sont associées à des végétaux destinés à la plantation ou au feuillage uniquement et ne doivent pas être prises en compte dans le cadre de la présente norme.

[65] 1.1 Bois rond

[66] Le bois rond, avec ou sans écorce, est, le plus souvent, transporté pour être ultérieurement transformé sur le lieu de destination. Le bois peut être scié pour être transformé en matériau de construction (par exemple en bois d'œuvre, notamment en bois de charpente) ou être transformé en produits forestiers (par exemple des copeaux de bois, des copeaux d'écorce, de la pâte à papier, des objets manufacturés ou des biocombustibles). Le bois rond peut aussi être destiné à servir de bois de chauffe. On emploie souvent les expressions «grume (avec écorce)» ou «bille (avec écorce)» pour désigner le bois rond encore revêtu de son écorce, et «grume sans écorce» ou parfois «poteau» pour les grumes écorcées.

[67] On peut réduire sensiblement le risque d'introduction et de dissémination d'organismes de quarantaine en enlevant l'écorce du bois rond; le degré de réduction dépend de la quantité d'écorce et de bois sous-jacent qui ont été retirés et du groupe d'organismes nuisibles correspondant. Par exemple, l'écorçage intégral (dont le résultat est une pièce de bois exempte d'écorce) permet d'éliminer le risque d'infestation du bois par la plupart des scolytes. En revanche, il est peu probable que l'écorçage ait une incidence notable sur les xylophages qui creusent le bois en profondeur, certaines espèces de champignons ou encore les nématodes lignicoles.

[68] Il est important de noter que, dans certains cas, la quantité totale d'écorce restant sur le bois après écorçage est déterminée en grande partie par la forme de la grume et par les écorceuses, ainsi que, dans une moindre mesure, par l'essence d'arbre concernée. Après écorçage, il reste souvent de l'écorce sur la partie évasée correspondant à la base du tronc de l'arbre, en particulier en présence de bosses très marquées dans le prolongement de grosses racines, et autour des nœuds des branches. Certains coléoptères trouvent

dans ces restes d'écorce un milieu de prédilection où se développer et pondre.

[69] Les organismes nuisibles associés au bois rond sont indiqués au tableau 2.

[70] **Tableau 2.** Organismes nuisibles associés au bois rond

[71]

Marchandise	Groupes d'organismes nuisibles susceptibles d'être associés à la marchandise	Groupes d'organismes nuisibles susceptibles d'être associés, mais de manière secondaire, à la marchandise
Bois rond avec écorce	Scolytes, mouches du bois, coléoptères foreurs, papillons xylophages, sirex, coléoptères produisant de la vermoulure, termites et fourmis charpentières, papillons de nuit, pucerons (aphidés et adelgidés), coccidés (cochenilles), rouilles, pourritures, champignons du chancre, champignons de bleuissement profond, champignons de bleuissement superficiel, champignons provoquant des flétrissures, nématodes	
Bois rond sans écorce	Mouches du bois, coléoptères foreurs, papillons xylophages, sirex, coléoptères produisant de la vermoulure, termites et fourmis charpentières, pourritures, champignons du chancre, champignons de bleuissement profond, champignons de bleuissement superficiel, champignons provoquant des flétrissures, nématodes	Scolytes ¹ , papillons de nuit, pucerons (aphidés et adelgidés), coccidés (cochenilles), rouilles

[72] [Note de bas de page 1] Certains scolytes peuvent être présents, à certains stades de leur cycle biologique, dans le bois sous-jacent à l'écorce et au cambium; ils peuvent donc être présents dans le bois après écorçage partiel ou complet.

[73] 1.2 Bois de sciage

[74] Le bois de sciage transporté est principalement du bois avec ou sans écorce destiné au secteur du bâtiment et à la fabrication de meubles, de matériaux d'emballage en bois, de lattes, de feuilles de bois adhésives, de cales, de traverses de chemin de fer et autres objets en bois. L'expression «bois de sciage» (ou «sciage») désigne les pièces de bois sans écorce entièrement équarries obtenues par sciage à partir de bois rond ainsi que les pièces de bois partiellement équarries sur les flaches desquelles peut éventuellement subsister de l'écorce. Le risque phytosanitaire liés à des organismes associés à l'écorce est généralement proportionnel aux dimensions de l'écorce. Le risque de présence d'organismes associés à l'écorce dépend également du taux d'humidité du bois. Le taux d'humidité du bois fraîchement abattu diminue progressivement jusqu'à atteindre le taux d'humidité ambiant, qui a moins de probabilité d'être propice au développement d'organismes nuisibles associés à l'écorce.

[75] La présence d'écorce sur des marchandises en bois non traité peut accroître le risque d'introduction et de dissémination d'organismes de quarantaine. Un sciage écorcé partiellement ou totalement présente donc un risque phytosanitaire nettement inférieur à celui d'un sciage comparable revêtu de son écorce.

[76] Les organismes nuisibles associés au bois de sciage sont indiqués au tableau 3.

[77] **Tableau 3.** Organismes nuisibles associés au bois de sciage

[78]

Marchandise	Groupes d'organismes nuisibles susceptibles d'être associés à la marchandise	Groupes d'organismes nuisibles susceptibles d'être associés, mais de manière secondaire, à la marchandise
Sciage avec écorce	Scolytes, mouches du bois, coléoptères foreurs, papillons xylophages, sirex, coléoptères produisant de la vermoulure, termites et fourmis charpentières, rouilles, pourritures ² , champignons du chancre, champignons de bleuissement profond, champignons de bleuissement superficiel, champignons provoquant des flétrissures, nématodes	Papillons de nuit, pucerons (aphidiens et adelgidés), coccidés (cochenilles) ³
Sciage sans écorce	Mouches du bois, coléoptères foreurs, papillons xylophages, sirex, coléoptères produisant de la vermoulure, termites et fourmis charpentières, pourritures ³ , champignons du chancre, champignons de bleuissement profond, champignons de bleuissement superficiel, champignons provoquant des flétrissures, nématodes	Scolytes, papillons xylophages, pucerons (aphidiens et adelgidés), coccidés (cochenilles), rouilles

[79] [Note de bas de page 2] Des pourritures peuvent être présentes dans le bois, mais le risque associé est peu élevé du fait de l'usage auquel est destiné le bois et compte tenu de ce que la plupart des pourritures peuvent difficilement produire des spores sur le bois.

[80] [Note de bas de page 3] De nombreuses espèces sont éliminées au cours de l'équarrissage du bois, mais certaines espèces peuvent demeurer sur l'écorce qui subsiste après les opérations de sciage si la surface d'écorce est suffisamment grande.

[81] 1.3 Bois transformé mécaniquement (hors bois de sciage)

[82] On obtient du bois transformé mécaniquement avec ou sans écorce par différents procédés mécaniques réduisant la taille de la pièce de bois sans avoir recours à la colle ni à la chaleur, qui auraient pour effet de débarrasser le bois des organismes nuisibles. Cette catégorie de marchandise en bois comprend les copeaux, la sciure et les résidus de bois (par exemple des chutes issues du sciage).

[83] 1.3.1 Copeaux de bois

[84] Les risques phytosanitaires associés aux copeaux de bois dépendent de la qualité et de l'uniformité des copeaux. Certains risques phytosanitaires peuvent être réduits si l'écorce a été retirée et que le copeau n'excède pas 3 cm dans deux dimensions (comme décrit au tableau 4). La taille du copeau varie selon les spécifications industrielles; elle dépend habituellement de l'usage auquel est destiné le copeau.

[85] Les risques phytosanitaires en rapport avec les copeaux de bois peuvent dépendre de l'usage auquel ceux-ci sont destinés (par exemple: biocombustible, production de pâte à papier, horticulture). Le procédé de déchetage du bois est en soi létal pour certains insectes nuisibles, en particulier si les copeaux obtenus sont de petite dimension.

[86] De nombreuses espèces de champignons de pourriture peuvent être présentes sur les copeaux avec ou sans écorce, mais elles posent un risque phytosanitaire faible car leur potentiel d'y développer des structures de production de spores est limité. De même, la dispersion de spores de champignons à rouille lignicoles est très improbable après déchetage.

[87] 1.3.2 Sciure

[88] La sciure ne devrait pas, normalement, être considérée comme présentant un risque associé à des organismes nuisibles; ce n'est que dans de rares cas que des champignons ou des nématodes associés à la sciure peuvent être pris en compte dans une analyse du risque phytosanitaire.

[89] 1.3.3 Résidus de bois

[90] On considère que les résidus de bois présentent normalement un risque phytosanitaire élevé du fait qu'ils sont de tailles très inégales et qu'ils peuvent avoir de l'écorce. Les résidus de bois sont généralement des sous-produits de la transformation mécanique de bois destiné à la fabrication d'articles particuliers; ils peuvent néanmoins faire l'objet de transport dans des envois. La plupart des marchandises consistant en copeaux de bois sont soumises à des normes de qualité strictes de sorte de réduire l'écorce et les fines (très petites particules).

[91] Les organismes nuisibles associés aux copeaux et aux résidus de bois sont indiqués au tableau 4.

[92] **Tableau 4.** Organismes nuisibles associés aux copeaux et aux résidus de bois

[93]

Marchandise	Groupes d'organismes nuisibles susceptibles d'être associés à la marchandise	Groupes d'organismes nuisibles susceptibles d'être associés, mais de manière secondaire, à la marchandise
Petits morceaux de bois avec écorce et de plus de 3 cm dans deux dimensions.	Scolytes, coléoptères foreurs, papillons xylophages, sirex, rouilles ⁴ , pourritures ⁵ , champignons du chancre, champignons de bleuissement profond, champignons de bleuissement superficiel, champignons provoquant des flétrissures, nématodes	Papillons de nuit, pucerons (aphidiens et adelgidés), coccidés (cochenilles) ⁶
Petits morceaux de bois sans écorce et de plus de 3 cm dans deux dimensions.	Coléoptères foreurs, papillons xylophages, sirex, rouilles ⁴ , pourritures ⁵ , champignons du	Scolytes, papillons de nuit, pucerons (aphidiens et adelgidés) ⁶ , coccidés

	chancre, champignons de bleuissement profond, champignons de bleuissement superficiel, champignons provoquant des flétrissures, nématodes	(cochenilles)
Copeaux de bois avec écorce et de moins de 3 cm dans deux dimensions.	Scolytes, coléoptères foreurs, rouilles ⁴ , pourritures ⁵ , champignons du chancre, champignons de bleuissement profond, champignons de bleuissement superficiel, champignons provoquant des flétrissures, nématodes	Mouches du bois, papillons xylophages, sirex, papillons de nuit, pucerons (aphidiens et adelgidés), coccidés (cochenilles)
Copeaux de bois exempts d'écorce et de moins de 3 cm dans deux dimensions.	Coléoptères produisant de la vermoulure, termites et fourmis charpentières, rouilles ⁴ , pourritures ⁵ , champignons du chancre, champignons de bleuissement profond, champignons de bleuissement superficiel, champignons provoquant des flétrissures, nématodes	Scolytes, mouches du bois, coléoptères foreurs, papillons xylophages, sirex, papillons de nuit, pucerons (aphidiens et adelgidés), coccidés (cochenilles)
Résidu de bois avec ou sans écorce	Scolytes, mouches du bois, coléoptères foreurs, papillons xylophages, sirex, coléoptères produisant de la vermoulure, termites et fourmis charpentières, papillons de nuit, pucerons (aphidiens et adelgidés), coccidés (cochenilles), rouilles ⁴ , pourritures ⁵ , champignons du chancre, champignons de bleuissement profond, champignons de bleuissement superficiel, champignons provoquant des flétrissures, nématodes	

[94] [Note de bas de page 4] Des rouilles peuvent être présentes sur le bois, mais il est très improbable que les spores se dispersent après que le bois a été transformé en copeaux.

[95] [Note de bas de page 5] Des pourritures peuvent être présentes sur le bois, mais le risque associé est peu élevé car la plupart des champignons de pourriture peuvent difficilement produire des spores sur le bois.

[96] [Note de bas de page 6] Il est peu probable que des papillons, des pucerons ou des cochenilles soient trouvés sur des copeaux de bois de moins de 3 cm dans deux dimensions.

[97] 1.4 Matériaux en bois transformé

[98] Les matériaux en bois transformé sont, entre autres, le contreplaqué, les panneaux de grandes particules orientées, les panneaux de fibres de densité moyenne, les panneaux de flocons et les bois de placage fins. La plupart des matériaux en bois transformé sont fabriqués en chauffant de petits éléments ou des feuilles

de bois, qui sont ensuite collés sous pression. On ne considérera pas comme matériaux en bois transformé les matériaux composites à base de bois, tels que les poutres lamellées, dont la fabrication fait appel au collage, à la chaleur et à la pression, mais pour lesquelles on utilise des pièces de bois de grandes dimensions où les risques phytosanitaires peuvent subsister après lamellage du bois. Le bois composite peut donc présenter les mêmes risques phytosanitaires que le bois de sciage.

[99] Le transport de matériaux en bois transformé ne devrait pas, de manière générale, être réglementé, car la plupart des organismes nuisibles présents dans le bois brut sont détruits quand le bois est transformé pour produire des pièces de bois ou au cours des opérations de chauffage ou d'encollage. Les matériaux en bois transformé peuvent toutefois être infestés par des termites ou des fourmis charpentières.

[100] 2. Mesures phytosanitaires

[101] Diverses mesures phytosanitaires possibles sont décrites ci-après. Certaines de ces mesures peuvent être appliquées avant l'abattage, tandis que d'autres sont destinées à être appliquées après abattage, à n'importe quel moment avant l'importation de la marchandise en bois par un autre pays. Certaines mesures phytosanitaires peuvent être mises en œuvre pour protéger le bois qui a été produit dans des zones exemptes mais qui peut être exposé à un risque d'infestation après abattage.

[102] L'ONPV du pays exportateur est chargée de surveiller l'application des mesures phytosanitaires avant l'exportation, pour vérifier la conformité aux exigences phytosanitaires à l'importation et la certification phytosanitaire des exportations. Certaines mesures phytosanitaires, telles que le fait de limiter l'usage prévu de la marchandise pour réduire les risques phytosanitaires, peuvent être appliquées après l'importation.

[103] L'ONPV du pays importateur peut veiller à l'application de méthodes de transformation ou de manutention spécifiques qui contribuent à rendre les marchandises importées exemptes d'organismes nuisibles; par exemple, employer les copeaux de bois importés, dans un délai prescrit propre à limiter les risques; employer du bois de sciage, dans le secteur du bâtiment; et éliminer les déchets de la manière qui convient.

[104] L'application des mesures phytosanitaires listées ci-dessous, lorsque celles-ci sont appliquées indépendamment, peut ne pas empêcher une infestation ultérieure par des organismes nuisibles après traitement. C'est pourquoi la prévention des infestations après l'application d'une mesure devrait être envisagée; on devrait, par exemple, entreposer la marchandise en bois sous une bâche ou l'acheminer par un moyen de transport couvert.

[105] Lorsqu'elles sélectionnent les mesures phytosanitaires à appliquer, les ONPV devraient tenir compte de la recommandation de la CIPV concernant *le remplacement ou la réduction de l'emploi du bromure de méthyle en tant que mesure phytosanitaire* (CMP, 2008) et encourager ainsi le recours à d'autres traitements.

[106] Les mesures phytosanitaires suivantes ne sont pas listées dans un ordre particulier (par exemple, en fonction de l'efficacité, du coût ou de la facilité d'emploi).

[107] 2.1 Traitements relatifs à l'écorce

[108] 2.1.1 Écorçage

[109] Certains organismes de quarantaine sont habituellement présents, soit à l'intérieur de l'écorce, soit immédiatement en dessous. Le risque phytosanitaire peut donc être considérablement réduit si l'on élimine l'écorce du bois, que ce soit partiellement ou entièrement. Lorsque le bois conserve son écorce, des traitements peuvent être appliqués pour atténuer le risque phytosanitaire.

[110] 2.1.1.1 Bois exempt d'écorce

[111] L'élimination intégrale de l'écorce du bois rond et d'autres articles en bois réglementés (c'est-à-dire la production de bois exempt d'écorce) a pour effet de supprimer physiquement une couche de matière dans laquelle un grand nombre d'organismes nuisibles peuvent se développer et à faire disparaître de larges surfaces au relief inégal, où d'autres organismes nuisibles peuvent se dissimuler.

[112] L'élimination de l'écorce supprime les organismes nuisibles qui sont présents essentiellement à la surface de l'écorce, tels que les pucerons (aphidés et adelgidés), les cochenilles et les papillons de nuit à certains stades de leur développement. L'élimination de l'écorce supprime la plupart des scolytes et évite aussi l'infestation par les organismes nuisibles du bois, tels que les sirex et les gros insectes xylophages foreurs (par exemple *Monochamus* spp.).

[113] 2.1.1.2 Bois écorcé

[114] Le procédé mécanique utilisé dans le secteur commercial pour enlever l'écorce du bois ne produit pas forcément du bois exempt d'écorce.

[115] Quand le bois est écorcé, de petits fragments d'écorce peuvent subsister. Selon le nombre et la taille des fragments restants, les organismes nuisibles associés à l'écorce peuvent être supprimés (par exemple les scolytes, les adelgidés, les cochenilles). Par rapport au bois avant écorçage, dans le bois écorcé, l'incidence de certains insectes xylophages foreurs qui vivent près du cambium peut aussi être réduite. En fonction du taux d'humidité du bois et de la taille des fragments d'écorce encore présents sur le bois, le bois écorcé peut encore être un milieu favorable à l'infestation ou à la maturation de certains organismes nuisibles.

[116] Les scolytes peuvent infester les fragments d'écorce restants, après l'application de traitements visant à tuer les organismes présents à l'intérieur ou à la surface du bois. Un écorçage qui respecte les tolérances prescrites ci-dessous réduit le risque de voir des scolytes achever leur cycle de développement dans du bois non traité et évite que les scolytes infestent du bois traité comme il convient et y achèvent leur cycle de développement. On devrait tolérer les fragments d'écorce visuellement séparés et nettement distincts, quel que soit leur nombre, si les fragments d'écorce sont:

[117] • d'une largeur inférieure à 3 cm (indépendamment de la longueur) ou

[118] • d'une largeur supérieure à 3 cm, la surface totale de chaque fragment d'écorce étant inférieure à 50 cm².

[119] L'élimination de l'écorce améliore souvent l'efficacité des traitements et peut faciliter l'inspection effectuée pour vérifier l'absence d'organismes nuisibles spécifiques (par exemple, les scolytes et les autres organismes nuisibles présents en surface).

[120] 2.2 Autres traitements

[121] Certains types de traitement peuvent ne pas être efficaces contre tous les organismes nuisibles. Pour tous les traitements chimiques, la profondeur de pénétration et, partant, l'efficacité, varient en fonction du procédé d'application (dosage, température, etc.), de la présence ou de l'absence d'écorce sur le bois, de l'essence d'arbre et du taux d'humidité du bois. Les traitements reconnus au niveau international peuvent être consultés dans les annexes à la NIMP 28:2007.

[122] 2.2.1 Fumigation

[123] La fumigation est souvent employée pour lutter contre les organismes nuisibles associés à toutes les marchandises en bois.

[124] Malgré l'efficacité démontrée de certains fumigants contre certains organismes nuisibles, leur utilisation pour réduire le risque phytosanitaire présente des limitations. La capacité des fumigants de pénétrer profondément dans le bois est variable et certains fumigants sont donc efficaces seulement contre les organismes nuisibles présents à l'intérieur de l'écorce ou immédiatement en dessous. Pour certains fumigants, la profondeur de pénétration peut être limitée à 100 mm environ sous la surface du bois. La pénétration dans le bois sec est meilleure que dans le bois vert.

[125] L'écorce devrait être éliminée avant la fumigation pour améliorer l'efficacité de certains ingrédients actifs.

[126] 2.2.2 Diffusion chimique

[127] La diffusion chimique est souvent employée pour lutter contre les organismes nuisibles associés à toutes les marchandises en bois, à l'exclusion de l'écorce, des copeaux de bois, de la sciure et des résidus de bois.

[128] Le procédé de diffusion chimique consiste à appliquer sur le bois, à la pression ambiante, des produits chimiques liquides ou dissous, par pulvérisation ou par immersion. Ce traitement entraîne une faible pénétration dans l'aubier. La pénétration dépend de l'essence d'arbre et des propriétés du principe chimique – la plupart des substances chimiques ne pénètrent pas au-delà de quelques millimètres. L'élimination de l'écorce et le chauffage contribuent à accroître la profondeur de pénétration dans l'aubier. L'ingrédient actif du traitement peut ne pas empêcher l'émergence d'organismes nuisibles présents dans le bois. La protection du bois traité contre l'infestation par des organismes nuisibles dépend de la couche de produit chimique qui reste intacte. L'infestation après traitement par certains organismes nuisibles (par exemple, des insectes xylophages forant le bois sec) peut survenir si le bois est scié après le traitement et si une portion du plan de section n'a pas été imprégnée de produit chimique.

[129] 2.2.3 Imprégnation chimique sous pression

[130] L'imprégnation chimique sous pression est employée pour lutter contre les organismes nuisibles associés à toutes les marchandises en bois, à l'exclusion de l'écorce, des copeaux de bois, de la sciure et des résidus de bois.

[131] L'application d'un agent de conservation au moyen d'un procédé à vide, sous pression ou thermique, permet de faire entrer profondément dans le bois le produit chimique appliqué en surface.

[132] L'imprégnation chimique sous pression est couramment employée pour protéger le bois de l'infestation par des organismes nuisibles après un traitement. Elle peut aussi contribuer à empêcher l'émergence à la surface du bois d'organismes nuisibles qui ont survécu au traitement. Le procédé est très semblable à la diffusion chimique, mais la pénétration du produit chimique dans les fibres ligneuses est beaucoup plus importante. La profondeur de pénétration dépend de l'essence d'arbre et des propriétés du produit chimique; celui-ci imprègne en général l'aubier sur toute sa profondeur mais atteint seulement une portion réduite du bois de cœur. Si le bois est perforé ou écorcé par des moyens mécaniques avant le traitement, la profondeur de pénétration peut être améliorée. L'imprégnation chimique sous pression est souvent efficace contre certains insectes xylophages foreurs. Certains procédés d'imprégnation consistent à appliquer le produit chimique à une température suffisamment élevée pour que le procédé soit équivalent à un traitement thermique. L'effet à long terme du produit chimique sur le bois traité dépend de la couche protectrice de produit chimique qui reste intacte. L'infestation après traitement par certains organismes nuisibles (par exemple, des insectes xylophages forant le bois sec) peut survenir si le bois est scié après le traitement et si une partie du plan de section n'a pas été imprégnée de produit chimique.

[133] 2.2.4 Traitement thermique

[134] Le traitement thermique peut être appliqué à toutes les marchandises en bois. La présence ou l'absence d'écorce n'a pas d'incidence sur l'efficacité du traitement thermique mais devrait être prise en compte si un traitement thermique spécifie les dimensions maximales des pièces de bois soumises au traitement.

[135] Le procédé de traitement thermique consiste à chauffer le bois à une température et pendant un intervalle de temps (avec ou sans réduction de l'humidité), qui dépendent de l'organisme nuisible visé. La température de traitement minimale à laquelle il est nécessaire de porter l'étuve pour que la température prescrite soit atteinte à la profondeur souhaitée dans toutes les pièces de bois dépend des dimensions des pièces de bois, de l'essence d'arbre et de la densité du bois. La chaleur peut être appliquée dans une étuve de traitement conventionnelle ou par chauffage diélectrique, solaire ou autre.

[136] La température à atteindre pour tuer les organismes nuisibles du bois est variable car certaines espèces peuvent tolérer des températures plus élevées que d'autres. Le bois ayant subi un traitement thermique peut toutefois être sensible aux moisissures communes, en particulier si le taux d'humidité reste élevé; cependant, la moisissure ne devrait pas être considérée comme un problème phytosanitaire.

[137] 2.2.5 Séchage à l'étuve

[138] Le séchage à l'étuve est ordinairement employé pour le bois de sciage mais peut être employé pour beaucoup d'autres marchandises en bois.

[139] Le séchage à l'étuve est un procédé commercial qui permet de réduire l'humidité du bois, par l'application de chaleur, pour que l'humidité soit en adéquation avec l'usage prévu du bois. Si le séchage à l'étuve est réalisé à une température suffisamment élevée pendant un laps de temps suffisamment long, il peut être jugé équivalent à un traitement thermique. Si les températures létales ne sont pas atteintes dans toutes les strates de bois pertinentes, le simple séchage à l'étuve ne devrait pas être considéré comme un traitement phytosanitaire.

[140] Certaines espèces appartenant à des groupes d'organismes nuisibles du bois sont dépendantes de l'humidité et, par conséquent, quelques unes d'entre elles peuvent être inactivées lors du séchage à l'étuve. En outre, le séchage à l'étuve altère définitivement la structure physique du bois, ce qui empêche la résorption ultérieure d'une humidité suffisante pour permettre la vie des organismes nuisibles présents et réduit l'incidence de l'infestation après abattage. Cependant, des spécimens de certaines espèces peuvent être capables d'achever leur cycle de développement dans le nouvel environnement caractérisé par un taux d'humidité réduit. Et, si des conditions d'humidité favorables sont rétablies, beaucoup de champignons et de nématodes, de même que certaines espèces d'insectes, peuvent être capables de poursuivre leur cycle de développement.

[141] Il devrait être noté qu'il n'existe pas de modèle durée-température harmonisé pour le séchage à l'étuve

[142] 2.2.6 Séchage à l'air

[143] Comparé au séchage à l'étuve, le séchage à l'air du bois de sciage non traité réduit l'humidité seulement au niveau des conditions d'humidité ambiantes et est donc moins efficace contre une vaste gamme d'organismes nuisibles. Les risques phytosanitaires résiduels dépendent de la durée du séchage, du taux d'humidité et de l'usage prévu du bois. Cependant, la réduction de l'humidité par simple séchage à l'air ne devrait pas être considérée comme un traitement phytosanitaire.

[144] La réduction de l'humidité obtenue uniquement par séchage à l'air ou séchage à l'étuve peut ne pas être un traitement phytosanitaire à part entière, mais les marchandises en bois qui sont séchées en dessous du point de saturation des fibres, lequel varie en fonction de l'essence d'arbre, sont impropres à la colonisation par de nombreux organismes nuisibles. La probabilité d'infestation du bois sec est très faible pour de nombreux organismes nuisibles.

[145] 2.2.7 Irradiation

[146] La NIMP 18:2003 donne des indications sur l'emploi de l'irradiation en tant que mesure phytosanitaire. L'exposition du bois à diverses doses de rayonnements ionisants (par exemple, électrons accélérés, rayons X, rayons gamma) est suffisante pour tuer, stériliser ou inactiver les organismes nuisibles. Des doses appropriées d'irradiation permettent de lutter contre tous les organismes nuisibles du bois dans toutes les marchandises en bois.

[147] 2.2.8 Traitement sous atmosphère modifiée

[148] Les traitements par atmosphère modifiée peuvent être appliqués au bois rond, au bois de sciage, aux copeaux de bois et à l'écorce.

[149] Le bois peut être exposé à des atmosphères modifiées (par exemple, appauvries en oxygène, riches en gaz carbonique) pendant des périodes prolongées, pour tuer ou inactiver les organismes nuisibles. On peut générer artificiellement des atmosphères modifiées dans des chambres à atmosphère contrôlée ou les laisser apparaître naturellement, par exemple, pendant le stockage de l'eau ou quand le bois est enveloppé dans un emballage plastique scellé.

[150] 2.3 Réduction en copeaux

[151] Les copeaux sont fabriqués industriellement pour la production de pâte à papier, de combustible et de paillis.

[152] L'action mécanique consistant à déchiqueter ou broyer le bois peut détruire la plupart des organismes présents dans le bois. Quand on réduit la taille maximale des copeaux à 3 cm dans au moins deux dimensions, la réduction en copeaux devient un procédé considérablement plus efficace pour lutter contre les organismes nuisibles. Il est peu probable, par exemple, que certains insectes foreurs – qui peuvent être des coléoptères, des papillons de nuit ou des sirex – soient présents sur des copeaux de cette taille, avec ou sans écorce. En revanche, des champignons, des nématodes et de petits insectes, tels que certains scolytinés, peuvent survivre au processus de réduction en copeaux.

[153] 2.4 Inspection et analyses

[154] L'inspection dont l'objectif est la détection d'organismes nuisibles du bois spécifiques peut constituer l'un des éléments d'une approche intégrée de lutte contre les organismes nuisibles du bois. En fonction de la marchandise en bois concernée, l'inspection peut conduire à repérer des signes précis ou des symptômes de la présence d'organismes nuisibles. Par exemple, l'inspection et l'analyse peuvent permettre de détecter la présence de scolytes, d'insectes xylophages foreurs et de champignons de pourriture sur des grumes et du bois de sciage: des dégâts de scolytes, des indices de l'existence de galeries, des dépressions dans le bois, des zones décolorées ou molles pourraient servir de déclencheurs à la poursuite de l'examen, pour chercher des stades de développement d'organismes de quarantaine et d'autres formes de non conformité du bois (par exemple, la présence d'écorce). L'efficacité de l'inspection aux fins de la détection d'organismes nuisibles du bois est considérablement limitée par les volumes quelquefois énormes (jusqu'à des cargaisons entières) de bois qui peuvent être déplacés pendant le processus de production ou en tant qu'expédition unique.

[155] Des instructions en matière d'inspection figurent dans la NIMP 23:2005 et la NIMP 31:2008.

[156] 2.5 Zones exemptes d'organismes nuisibles et lieux de production exempts d'organismes nuisibles

[157] On peut recourir à l'établissement de zones exemptes (NIMP 4:1995; NIMP 8:1998; NIMP 29:2007) et de lieux de production exempts (NIMP 10:1999) pour lutter contre les organismes nuisibles associés à toutes les marchandises en bois. Cependant, le recours à l'établissement de lieux de production exempts peut être limité à des cas spécifiques, tels que des plantations forestières situées dans des zones agricoles ou suburbaines, et ne pas être applicable à la plupart des situations de foresterie commerciale.

[158] 2.6 Zones à faible prévalence d'organismes nuisibles

[159] La lutte biologique peut être employée pour satisfaire aux exigences liées à l'établissement d'une zone à faible prévalence d'organismes nuisibles.

[160] L'établissement de zones à faible prévalence d'organismes nuisibles (NIMP 8:1998; NIMP 22:2005; NIMP 29:2007) peut être employé pour lutter contre tous les organismes nuisibles et, potentiellement, pour toutes les marchandises en bois.

[161] 2.7 Approches systémiques

[162] On peut maîtriser efficacement les risques phytosanitaires au moyen de l'élaboration d'approches systémiques qui intègrent plusieurs mesures de gestion des risques de manière spécifique (NIMP 14:2002). Les systèmes actuels de gestion forestière, à la fois avant abattage et après abattage, peuvent être intégrés dans une approche systémique, en tant qu'option possible pour la gestion des risques phytosanitaires.

- [163] Il est difficile de lutter contre certains risques phytosanitaires associés aux grumes (en particulier les risques liés aux insectes xylophages qui s'enfoncent profondément dans le bois et à certains nématodes) en recourant à l'application d'une seule mesure phytosanitaire. Dans ces situations, la conjugaison de plusieurs mesures phytosanitaires au sein d'une approche systémique constitue l'une des options possibles pour la gestion du risque phytosanitaire.
- [164] L'incidence des organismes nuisibles associés aux grumes déplacées dans le cadre d'un commerce peut être contrôlée au moyen de l'établissement d'une période convenue pendant laquelle un envoi peut être livré (par exemple, pendant une période où l'organisme nuisible est inactif). Des exigences supplémentaires peuvent être fixées pour que la transformation de la marchandise, après réception, soit effectuée dans un délai et d'une manière qui évitent la diffusion et l'établissement de l'organisme nuisible.
- [165] Par exemple, les grumes avec écorce qui peuvent héberger des scolytes d'importance quarantaine peuvent être autorisées à entrer dans le pays importateur seulement pendant une période où les scolytes ne sont pas actifs. Une exigence serait de procéder à la transformation dans le pays importateur pour éliminer le risque phytosanitaire, avant que des spécimens n'atteignent le stade actif. On pourrait établir l'obligation d'écorcer le bois et d'employer l'écorce en tant que biocombustible ou de la détruire d'une autre façon, avant la période active des scolytes, pour éviter avec une certitude suffisante le risque d'introduction et de diffusion de scolytes.
- [166] Dans le cas ci-dessus, une inspection avant exportation ou après entrée ou l'établissement de zones à faible prévalence d'organismes nuisibles peut contribuer à réduire encore un peu plus le risque phytosanitaire.
- [167] Les risques phytosanitaires associés aux champignons peuvent être gérés efficacement au moyen de la mise en œuvre de mesures appropriées pendant l'abattage (par exemple, sélection visuelle de bois exempt de pourriture) et de l'application d'un fongicide surface.
- [168] La lutte biologique et les diverses stratégies de lutte qui réduisent sensiblement les populations d'organismes nuisibles peuvent être employées pour établir des zones à faible prévalence d'organismes nuisibles et, à ce titre, être reconnues comme des mesures phytosanitaires.

[169] **3. Destination d'usage**

- [170] L'usage prévu peut influencer le risque phytosanitaire d'une marchandise en bois, car certains usages prévus (par exemple, le bois rond comme bois de chauffe, les copeaux de bois utilisés comme biocombustible ou pour l'horticulture) peuvent permettre l'introduction et la diffusion d'organismes nuisibles réglementés (NIMP 32:2009). C'est pourquoi, l'usage prévu devrait être pris en compte pour améliorer la lutte contre les organismes nuisibles dont la maîtrise peut ne pas être garantie par l'application des mesures phytosanitaires.

[171] **4. Exigences spécifiques**

[172] **4.1 Vérification des mesures phytosanitaires**

- [173] L'application de mesures phytosanitaires et leur effet concret peuvent faire l'objet de vérifications aussi bien à l'exportation qu'au point d'entrée. La NIMP 20:2004, la NIMP 23:2005 et la NIMP 31:2008 donnent des indications détaillées en matière d'inspection et d'échantillonnage.
- [174] Étant donné que beaucoup d'organismes nuisibles sont particuliers à certains genres ou espèces d'arbres, les exigences phytosanitaires à l'importation sont souvent, elles aussi, spécifiques. Il devrait donc être procédé à la vérification des essences d'arbres comprises dans un envoi afin d'établir si celui-ci est conforme aux exigences phytosanitaires à l'importation.
- [175] Dans le cas où une inspection est menée, le personnel d'inspection devrait déceler tout signe ou symptôme indiquant la présence d'organismes de quarantaine vivants. Les signes ou symptômes peuvent être les suivants: vermoulure ou déjections d'insectes fraîches, insectes vivants à différents stades (par exemple amas d'œufs ou pupes), galeries ou tunnels de xylophages foreurs, taches provoquées par des organismes fongiques sur la surface du bois et creux ou autres signes de pourriture. La pourriture du bois peut se manifester, entre autres, par des chancres dégoulinants, de longues stries discontinues de couleur brune sur

la partie externe de l'aubier ou une décoloration de celle-ci, des boursoufflures anormales, des coulures de résine sur les grumes ou encore des fissures, des anneaux ou des meurtrissures sur les sciages. Quand le bois a conservé de son écorce, on peut soulever celle-ci, ce qui permet de voir d'éventuels signes révélant la présence d'organismes nuisibles, notamment des traces de xylophagie et des galeries d'insectes ou des taches ou sillons sous l'écorce. Un examen plus approfondi devrait être effectué pour vérifier si des organismes de quarantaine vivants sont présents. Des méthodes de détection telles que la détection acoustique ou sensorielle peuvent aussi être employées.

[176] Il peut être procédé à des essais afin de vérifier l'application ou l'effet des mesures phytosanitaires. Les essais peuvent être effectués sur toutes les marchandises en bois, mais ils se limitent souvent à la détection de champignons et de nématodes. Par exemple, pour déterminer la présence de nématodes justifiant des mesures de quarantaine, on peut avoir recours à la fois à la microscopie et à des techniques moléculaires sur de petits échantillons de bois prélevés sur des envois.

[177] **4.1.1 Vérification de l'écorçage**

[178] L'ONPV du pays exportateur devrait vérifier la conformité des éventuelles tolérances spécifiées par l'ONPV du pays importateur concernant l'écorce.

[179] Dans le cas où l'ONPV exige que le bois soit exempt d'écorce, la marchandise ne devrait pas avoir de signe visible d'écorce, si ce n'est de l'entre-écorce autour des nœuds et au niveau des cernes de croissance. Dans de nombreux cas, du cambium peut être visible sur ce bois – il peut être reconnaissable à sa couleur brune décolorée à la surface du bois –, ce qui ne doit toutefois pas être considéré comme indicatif de présence d'écorce et ce qui ne présente pas de risque au regard des organismes nuisibles associés à l'écorce. En général, le fait de vérifier que le bois est exempt d'écorce devrait simplement servir à confirmer qu'il n'y a pas de tissu visible de cette nature au-dessus du cambium.

[180] **4.1.2 Vérification des autres traitements appliqués**

[181] Les traitements peuvent être vérifiés par l'ONPV grâce à des contrôles des documents ou à des étiquettes ou marquages relatifs aux traitements. Des outils spécifiques (par exemple des thermomètres, des appareils de chromatographie en phase gazeuse, des humidimètres reliés à des appareils d'enregistrement) peuvent également être employés pour vérifier l'application du traitement. L'imprégnation chimique sous pression et la diffusion chimique peuvent laisser des traces de couleur spécifiques à la surface du bois. Selon le traitement appliqué, seule la présence avérée d'organismes nuisibles vivants (par exemple: individus vivants à un quelconque stade de développement, excréments, vermoulure) devrait être considérée comme une situation de non-conformité.

[182] **4.2 Cas de non-conformité**

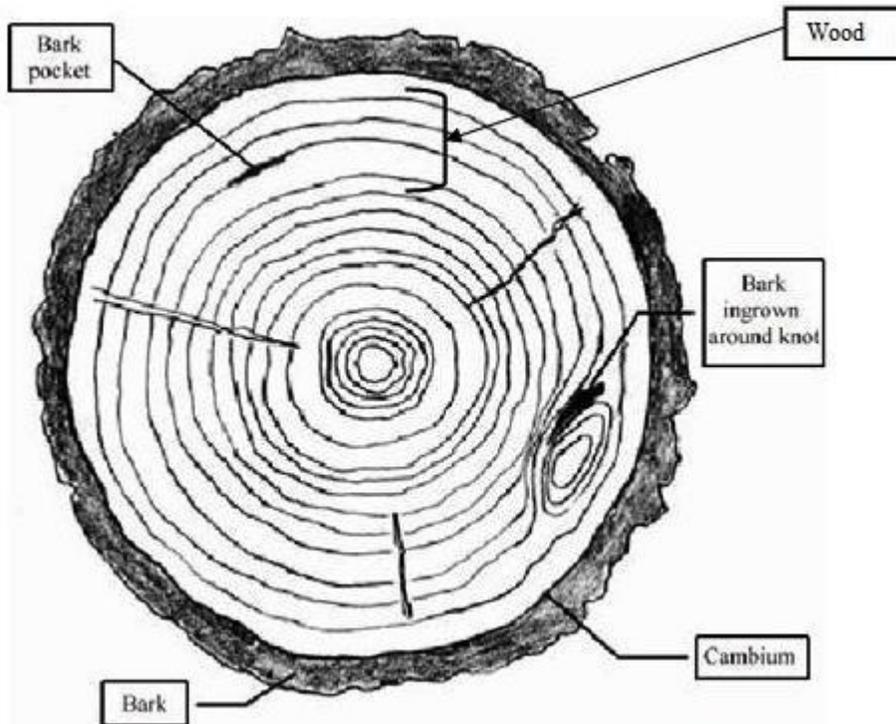
[183] Des informations pertinentes sur les cas de non-conformité et les mesures d'urgence figurent dans la NIMP 20:2004 et la NIMP 13:2001. La présence d'organismes nuisibles vivants à la surface ou à l'intérieur du bois traité peut être un indice que le traitement a échoué ou qu'il n'a pas été appliqué. Les organismes nuisibles présents à la surface du bois traité peuvent être des organismes nuisibles contaminants qui ne proviennent pas forcément du pays d'origine du bois. L'ONPV du pays importateur devrait notifier à l'ONPV du pays exportateur que des organismes de quarantaine ont été trouvés, le cas échéant. Les ONPV sont encouragées à notifier d'autres cas pertinents de non-conformité, comme indiqué dans la section 4.1 de la NIMP 13:2001.

[184] Le présent appendice figure ici uniquement à titre de référence et ne saurait revêtir de caractère prescriptif dans le cadre de la norme.

[185] **APPENDICE 1: Coupe transversale de bois**

[186] Sur le schéma et la photographie ci-dessous représentant une section de bois rond en coupe transversale, on distingue aisément le bois de l'écorce.

[187]



[188]

