

Tomographie à rayons X; analyse et modélisation de l'ontogénèse des épïcormiques du chêne sessile (*Quercus petraea* (L.) Matt.)



Sessile oak (*Quercus petraea*) is a major tree species of the French forestry. Its branching, i.e. the phenomenon of twigs implementation, has a unique origin: the proventitious axillary buds set during the annual shoot (AS) elongation. We distinguish the sequential branching and the epicormic branching. Epicormic ontogeny, i.e. transition from a bud to a more complex epicormic twig as an epicormic shoot, a picot or a burl is still little known. The mark left by these twigs in the wood, the rameal trace, can depreciate its commercial value. The study of the epicormic twigs ontogeny is possible with a longitudinal follow-up or a retrospective analysis of an AS, or a dissection of the tree and an observation of the rameal traces. To free ourselves from these tedious methodologies, we used RX computed tomography which allows an exhaustive survey of all the rameal traces of a log, their ontogeny as well as the 3D reconstruction of the log. This PhD allowed to show the important effect of the tree which confers on each one its capacity to set up and maintain epicormics. The more numerous the epicormics were at young stage, the more numerous the epicormics are several

years later. This trend is modulated by the actual forest operations, as the maintaining of an accompanying vegetation which play on water and carbohydrates reserve; and by past forest operation as epicormic shoot emission favoured by strong thinning. Nevertheless, the early selection of the crop trees with the few epicormic formations is a silvicultural advice of first importance in order to produce more timber wood of the best quality. A strategy of inclusion of these results in the growth simulator "Fagacées" is proposed., Le chêne sessile (*Quercus petraea*) est une essence majeure de la sylviculture française. Sa ramification, phénomène de mise en place des rameaux, a pour origine unique les bourgeons proventifs axillaires mis en place lors de l'élongation des pousses annuelles (PA). On distingue la ramification séquentielle (les branches séquentielles) et la ramification épïcormique. L'ontogénèse des épïcormiques, c'est-à-dire le passage d'un bourgeon épïcormique à un rameau épïcormique plus complexe tel qu'un gourmand, picot ou broussin est encore peu connue. Les rameaux laissent dans le bois des marques, les traces raméales, qui peuvent fortement déprécier la qualité du bois. Etudier l'ontogénèse des rameaux épïcormiques du chêne passe par un suivi longitudinal ou une analyse rétrospective des PA, ou par une dissection de l'arbre et une observation des traces raméales. Pour s'affranchir de ces méthodologies fastidieuses nous avons utilisé la tomographie à rayons X qui permet une étude exhaustive de toutes les traces raméales d'un billon, de leur ontogénèse ainsi que la reconstruction du billon en 3D. Les études menées au cours de cette thèse ont permis de mettre en évidence un important effet de l'arbre qui confère à chacun d'entre eux sa propre capacité à mettre en place et maintenir des épïcormiques. Plus un arbre présente d'épïcormiques dans son jeune âge, plus il en présentera quelques années plus tard. Cette tendance est modulée par la sylviculture actuelle, comme le maintien d'une végétation d'accompagnement qui joue sur les réserves en eau et carbohydrates de l'arbre, et la sylviculture passée, notamment les éclaircies fortes ayant favorisé les émissions de gourmands. Cependant la sélection précoce des arbres objectifs présentant le moins de formations épïcormiques est une recommandation sylvicole de première importance dans le but de produire davantage de bois d'œuvre de la meilleure qualité possible. Une stratégie d'intégration de ces résultats dans le simulateur de croissance Fagacée est proposée.

Auteurs du document : Morisset, Jean-Baptiste

Mots clés : SDV:SA:SF, SDV:SA:SF, Sessile oak;tomography;branching;epicormics;ontogeny;Chêne

sessile;tomographie;ontogénèse;ramification;épïcormiques, quercus petraea, arbre forestier feuillu, rameau épïcormique, formation épïcormique, ontogénèse, ramification, tomographie aux rayons x

Thème (issu du Text Mining) : MILIEU NATUREL

Date : 2012

Format : text/xml

Source : Tomographie à rayons X; analyse et modélisation de l'ontogénèse des épïcormiques du chêne sessile (*Quercus petraea* (L.) Matt.), AgroParisTech (2012)

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Télécharger les documents :<http://prodinra.inra.fr/ft/858138FA-D0B6-4CD1-B9FD-457411089281>

<http://prodinra.inra.fr/record/314934>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/tomographie-a-rayons-x-analyse-et-modelisation-de-l-ontogenese-des-epicormiques-du-chene-sessile-que0>

Evaluer cette notice:



Ce portail, créé et géré par l'Office International de l'Eau (OIEau), est géré avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB)

