

MASSE VOLUMIQUE DES NŒUDS

JOURNÉE EXTRAFOREST – 18 OCTOBRE 2018



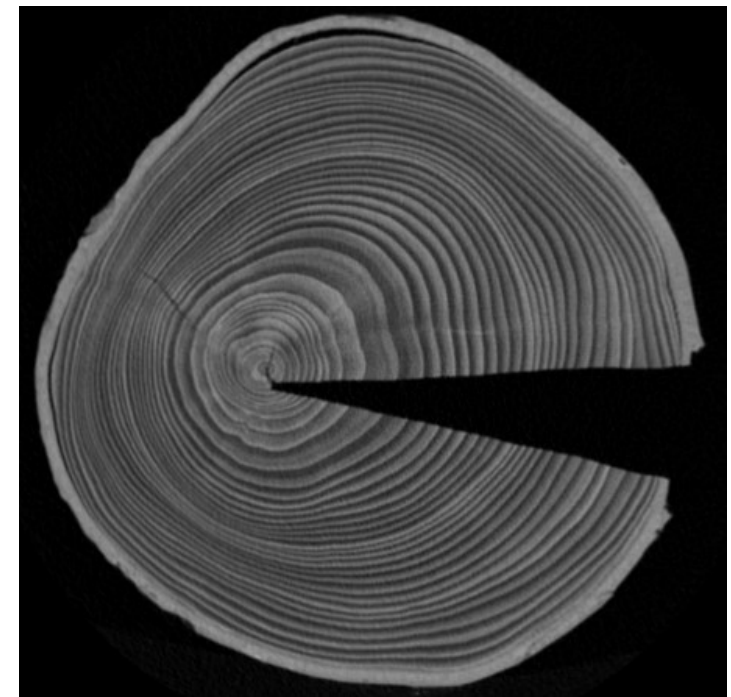
Antoine BILLARD – Fleur LONGUETAUD – Frédéric MOTHE



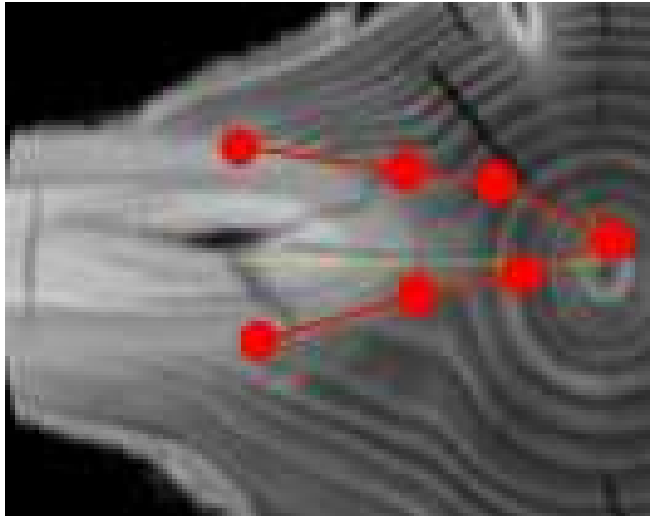
BIBLIOGRAPHIE

- Nœuds d'épicéa plus denses que le tronc (Gartner, 1995) -> 845 kg/m³
- Nœuds d'épicéa et pins plus denses que le tronc (Lehtonen, 1978) -> Les nœuds sont plus denses que le tronc de 351 kg/m³ pour le pin et 490 kg/m³ pour l'épicéa. La densité du tronc de l'épicéa et du pin avec nœuds sont respectivement 5.4% et 2.1 % plus forte que le bois sans nœud.

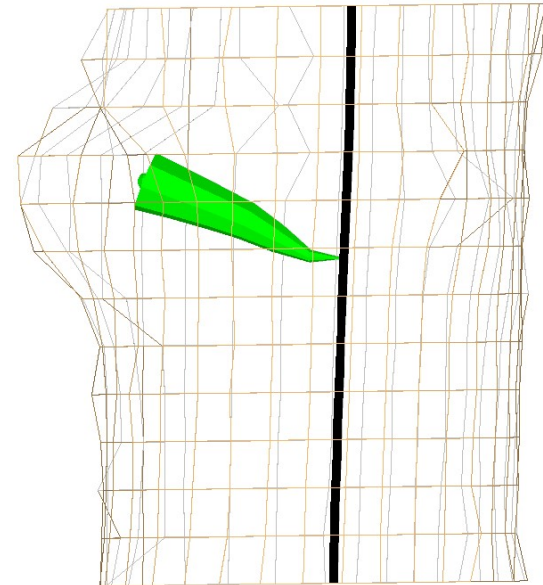
ABATTAGE ET TOMOGRAPHIE



MÉTHODOLOGIE

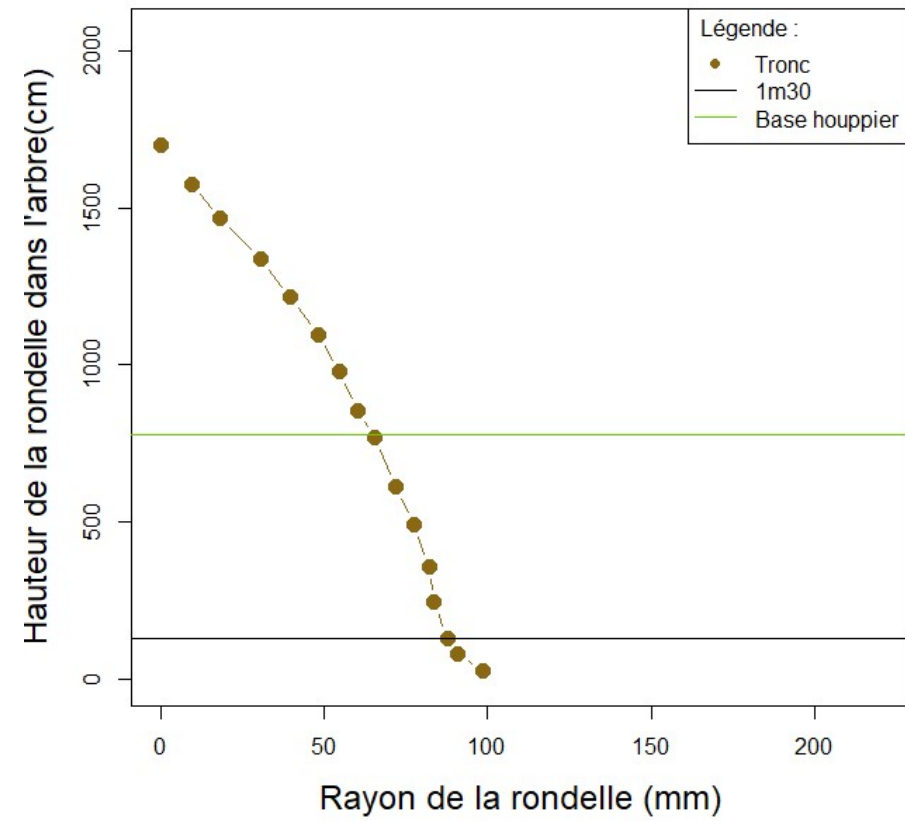


Détourage = Technique consistant à délimiter un objet de façon manuelle sur une image



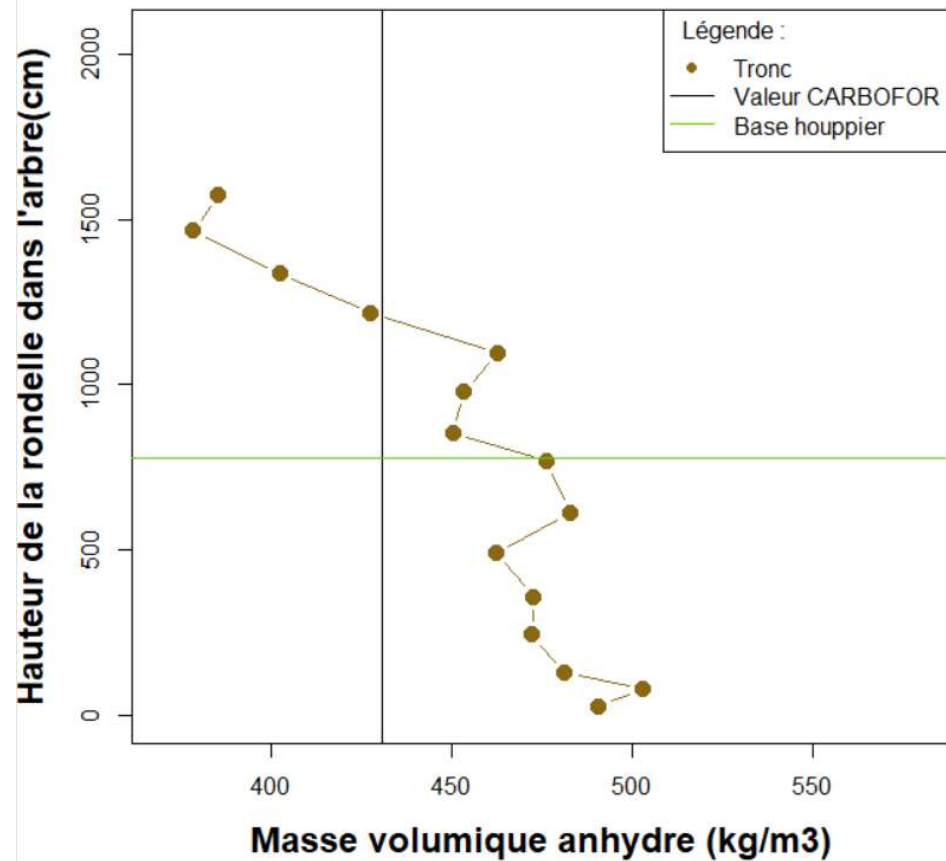
TRONC

S5



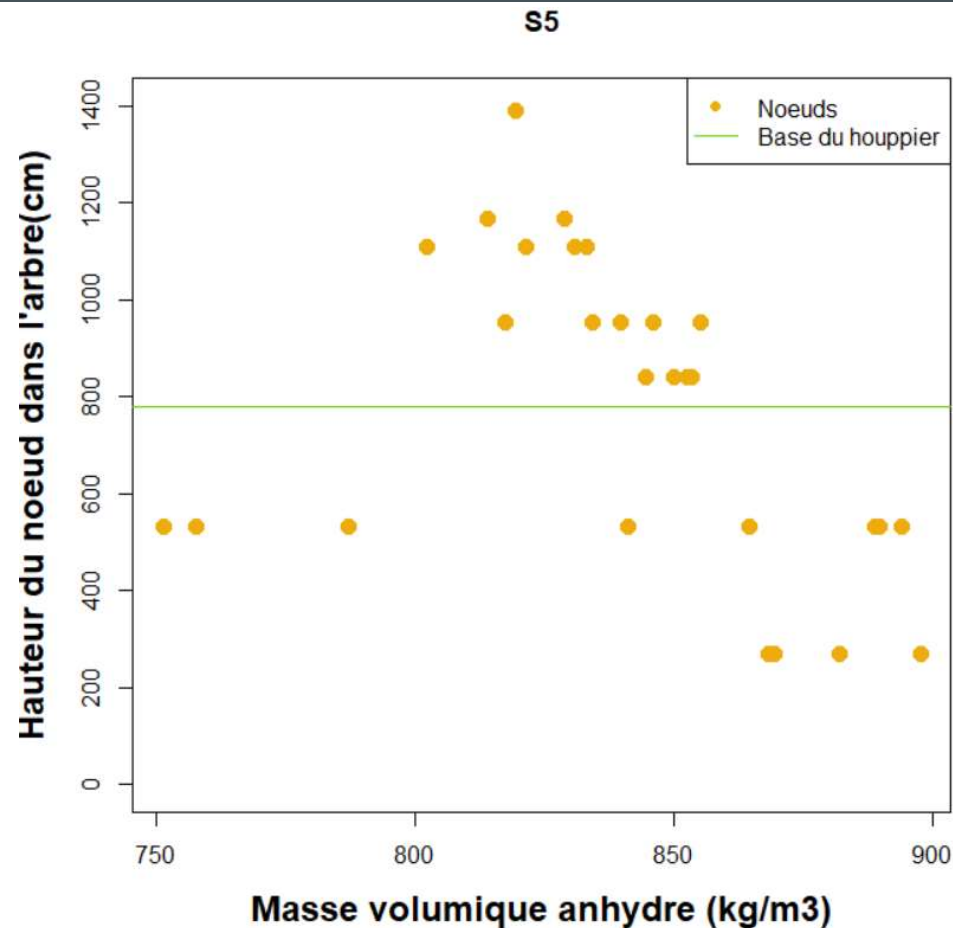
TRONC

S5



- **Variation verticale** importante de la densité
- Ecart avec la valeur utilisée actuellement
- **Accord** avec résultats précédents du laboratoire

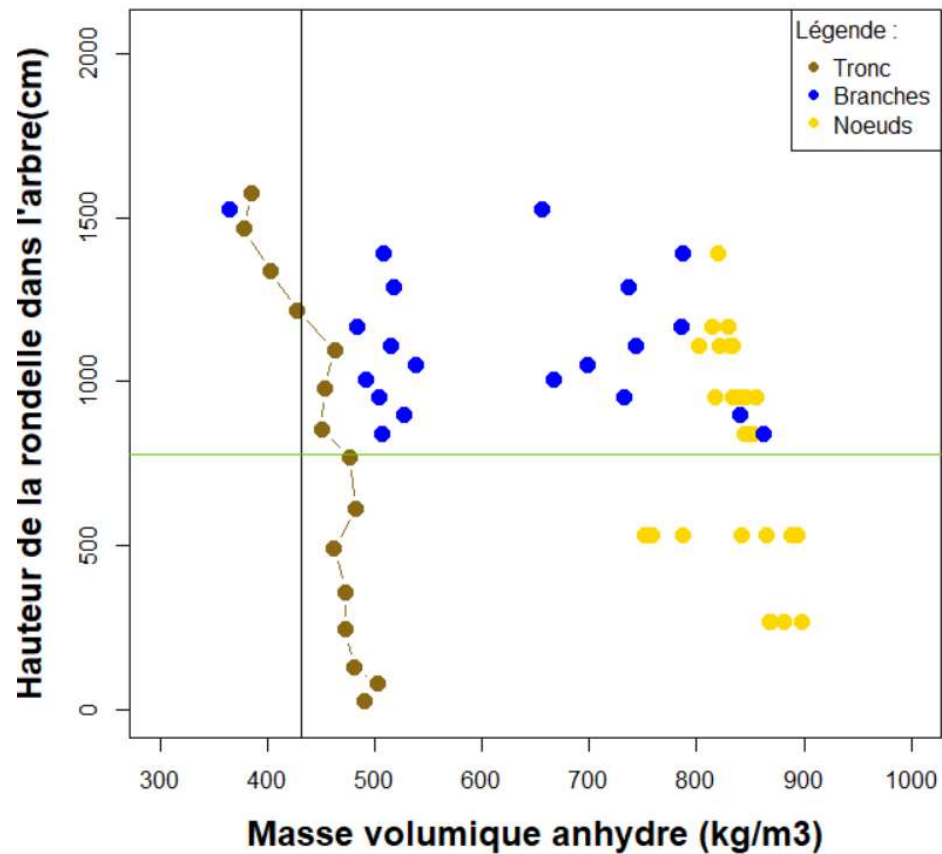
NOEUDS



- Nœuds bien **plus denses** que le tronc
- Variation intra-compartiment -> **Décroissance** de la masse volumique en fonction de la hauteur
- **En accord** avec Gartner (1995) et Lehtonen (1978)

MASSE VOLUMIQUE ANHYDRE PAR COMPARTIMENTS

S5



- **Variation** importante de la densité entre les compartiments
- Variation **le long de la branche**
- Ecart avec la valeur utilisée actuellement

MASSE VOLUMIQUE ANHYDRE PAR COMPARTIMENTS (KG/M³)

Arbre	Sylviculture	Tronc 1m30	Tronc total	Branches	Nœuds
S1	Témoin	474,1	469,8	649,5 (156,5)	853,1 (47,1)
S2		449,8	437,1	596,6 (133,1)	806,5 (37,6)
S3		496,8	455,3	641,6 (132,6)	804,5 (63,7)
S4		521,1	476,1	608,6 (141,3)	-
S5	Dynamique	481,5	472,3	623,4 (143,1)	840,5 (37,0)
S6		478,4	478,1	679,3 (118,8)	848,2 (37,3)
S7		469,9	472,2	653,4 (134,9)	-
S8		521,1	480,6	713,4 (162,1)	-
Moyenne	-	486,6	467,7	645,7	830,6

Tronc plus dense à 1m30

BIOMASSE

- Ecorce = 10% du **volume bois fort tige**
- Nœuds = 10% du **volume bois fort tige**
- Branches = 10,6 % du **volume total**

Infradensité utilisées

- Tronc actuel = 380 kg/m³
- Tronc = 407,4 kg/m³
- Ecorce = 565,8 kg/m³
- Nœuds = 811,8 kg/m³
- Branches = 596,1 kg/m³

Arbre	Sylviculture	Biomasse « actuelle »	« Nouvelle » biomasse
S1	Témoin	267,6	364,9
S2		46,1	65,1
S3		166,7	222,6
S4		24,5	30,8
S5	Dynamique	106,3	144,3
S6		523,2	751,9
S7		249,3	368,5
S8		503,3	672,8
TOTAL	-	1887,1	2620,8

La biomasse ligneuse aérienne totale corrigée est plus forte de 39 % par rapport aux estimations actuelles.
 La biomasse des branches est plus forte de 57 % par rapport aux estimations existantes.



MERCI DE VOTRE ATTENTION