



# % écorce en volume focus sur le sapin



INSTITUT TECHNOLOGIQUE

[Alain.BOUVET@fcba.fr](mailto:Alain.BOUVET@fcba.fr)



Bureau  
d'économie  
théorique  
et appliquée  
(BETA)  
UMR 7522

# Données disponibles

*Projet EMERGE – ANR 2009-2012 (INRA-ONF-IGN-FCBA-IRSTEA)*

## ■ IGN

- Plan d'échantillonnage (données représentatives de la ressource)
- Un seul niveau de mesure par arbre (jauge à écorce à 1,30 m)
- Environ 485 000 arbres (**dont 25 000 sapins**)

## ■ Type recherche

- Plusieurs arbres par peuplement
- Plusieurs niveaux de mesures par arbre
- Différents modes de mesure
  - Epaisseur d'écorce à la jauge à écorce
  - Circonférence sur puis sous écorce (après écorçage)
  - Quelques mesures sur scans de rondelles
- Environ 13 000 arbres (226 000 mesures d'épaisseur d'écorce) (**Sapin : 750 arbres 18 000 mesures d'épaisseur d'écorce**)



Bureau  
d'économie  
théorique  
et appliquée  
(BETA)  
UMR 7522

# Résultats publiés

## RenDez-Vous techniques ONF

Coefficients de conversion Memento FCBA 2018

Taux d'écorce dans les grumes selon l'essence et le volume unitaire (%)

Volume unitaire (m <sup>3</sup> )	0,5 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>	1,5 m <sup>3</sup>	2 m <sup>3</sup>	3 m <sup>3</sup>
Classe de diamètre à 1,3 m (cm)	25-30	35-40	40-45	45-50	55-60
Epicéa	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Sapin	11,0	11,0	11,0	11,5	11,5
Douglas	14,5	14,5	14,5	14,5	
Pin sylvestre	18,0	16,0	14,5	14,0	12,0
Pin maritime	28,0	25,0	23,0	22,0	20,0
Pin noir	22,0	20,0	18,5	-	-
Chêne	16,5	15,0	14,5	14,5	14,0
Hêtre	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Frêne	12,0	11,5	11,5	11,5	11,5
Châtaignier	13,5	13,0	12,5	-	-
Bouleau	15,0	14,5	14,0	-	-
Charme	5,0	5,0	5,0	5,0	-
Peuplier	-	9,0	9,0	-	-

Source : FCBA, INRA, IGN et ONF ; projet EMERGE (ANR-08-BIOE-003)

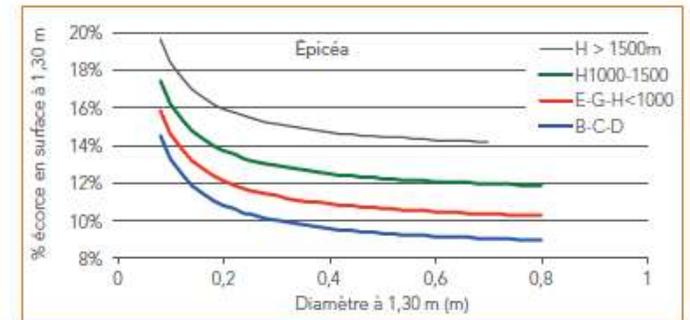
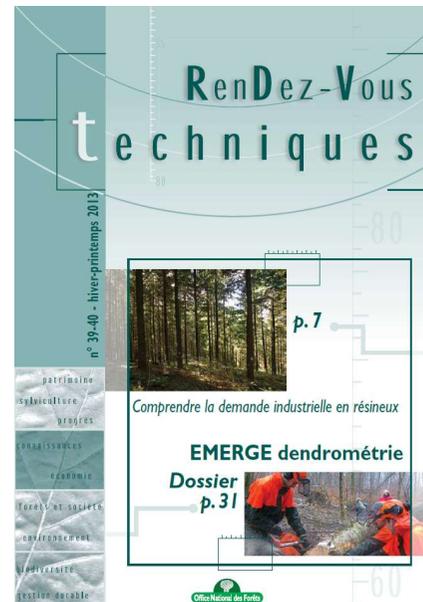


Fig. 7 : pourcentage d'écorce en surface à 1,30 m en fonction du diamètre à 1,30 m chez l'épicéa pour 6 GRECO contrastées et en séparant par altitude dans les Alpes  
 B : Centre Nord semi-océanique, C : Grand-Est semi-continentale, D : Vosges,  
 E : Jura, F : Sud-Ouest océanique, G : Massif Central, H : Alpes.

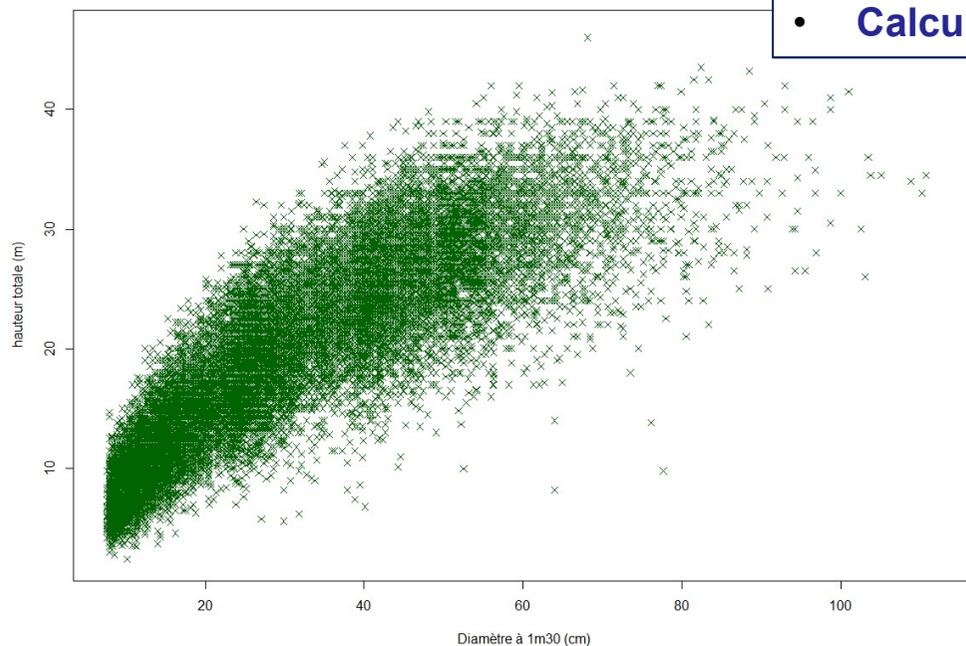
## Memento FCBA



Bureau d'économie théorique et appliquée (BETA)  
 UMR 7522

# Données IGN sur sapin

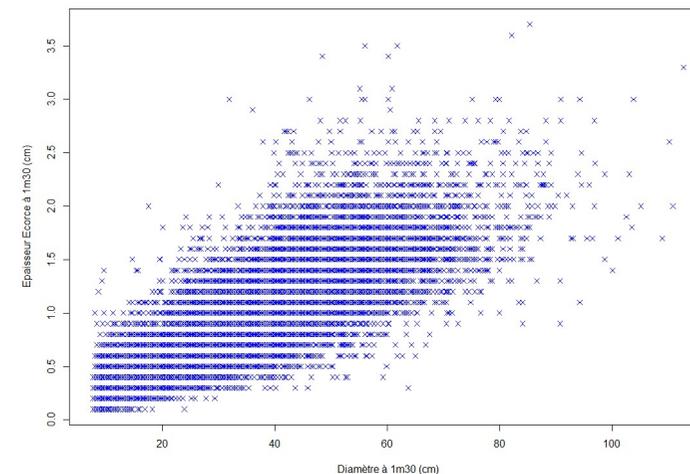
## ■ Diamètre x hauteur totale



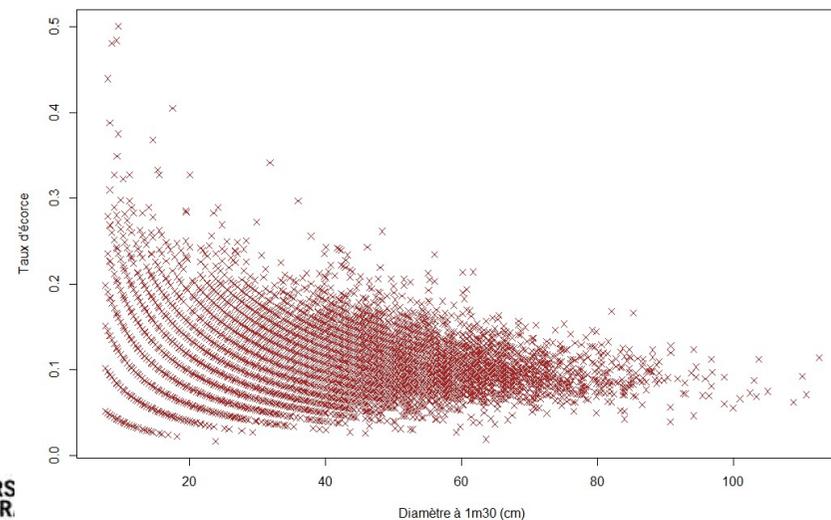
25 000 arbres avec :

- Diamètre à 1,30 m
- Hauteur totale
- Epaisseur d'écorce
- Calcul % écorce

## ■ Diamètre x épaisseur d'écorce



## ■ Diamètre x taux d'écorce



# Données IGN sur sapin

- Un effet altitude très net (comme sur épicéa commun)

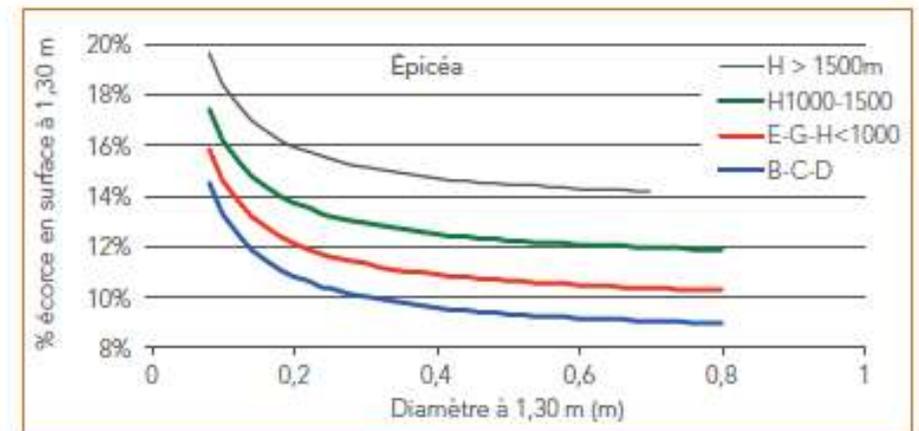
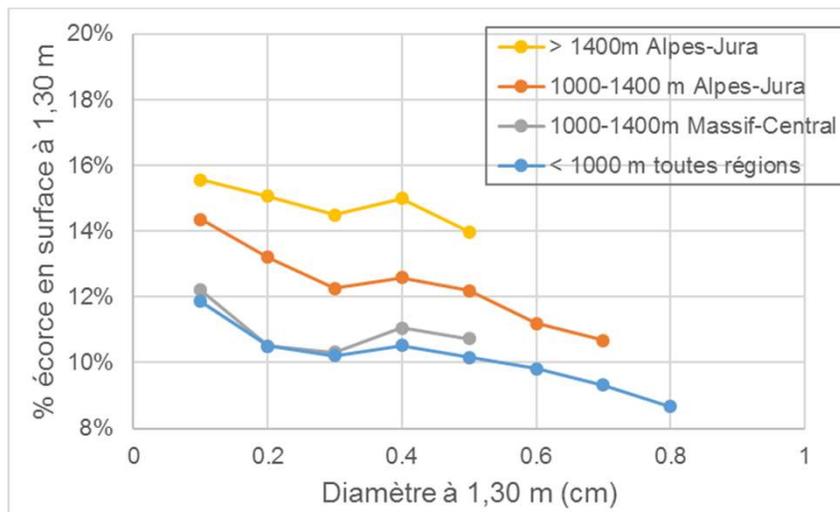
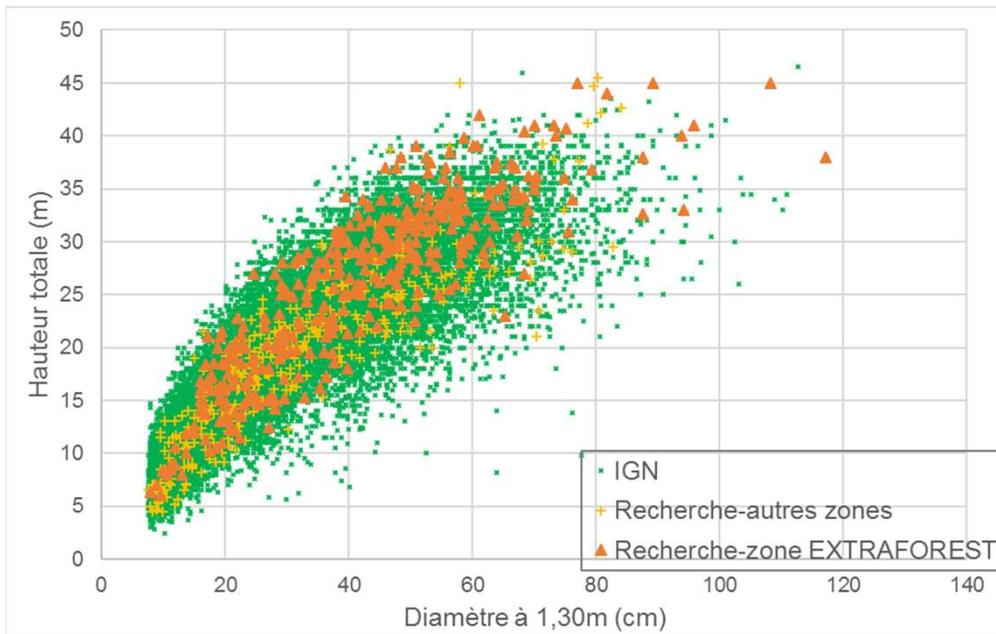


Fig. 7 : pourcentage d'écorce en surface à 1,30 m en fonction du diamètre à 1,30 m chez l'épicéa pour 6 GRECO contrastées et en séparant par altitude dans les Alpes  
 B : Centre Nord semi-océanique, C : Grand-Est semi-continentale, D : Vosges,  
 E : Jura, F : Sud-Ouest océanique, G : Massif Central, H : Alpes.

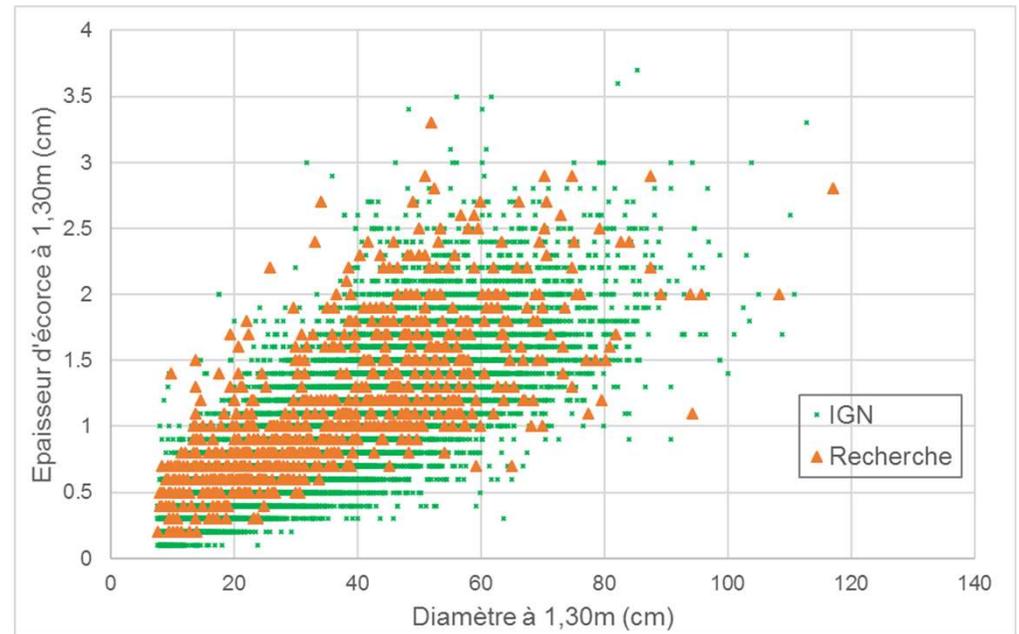
# Données recherche sur sapin

750 arbres avec épaisseur d'écorce à différents niveaux

■ Diamètre x hauteur totale



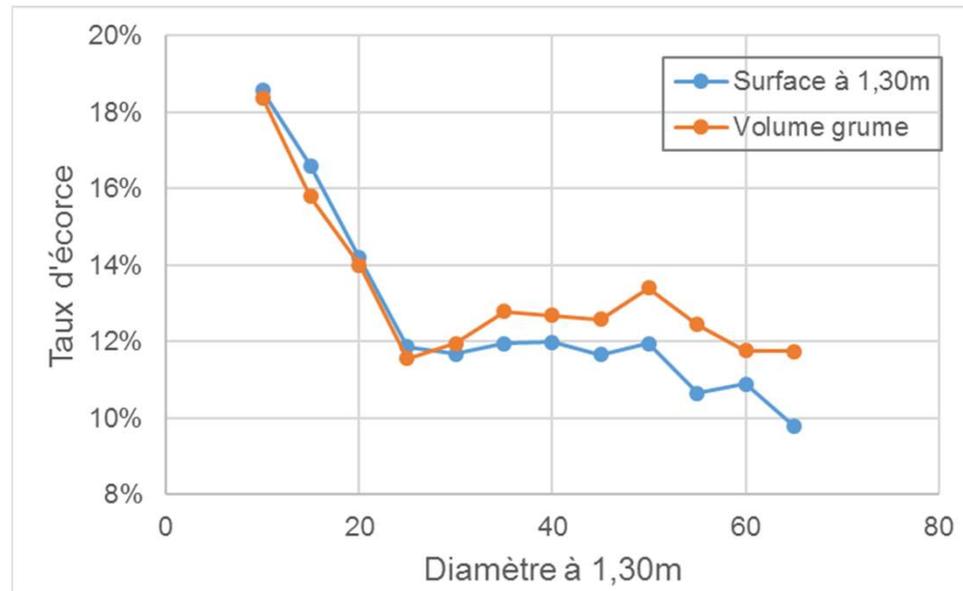
■ Diamètre x épaisseur d'écorce



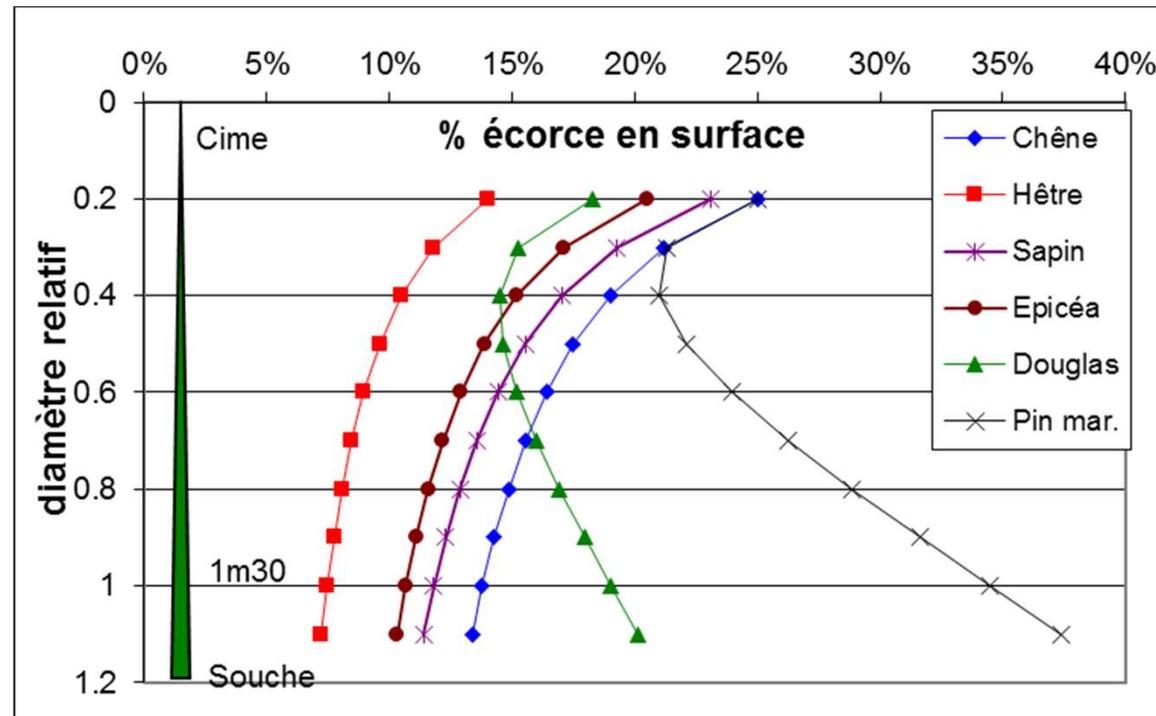
# Données recherche sur sapin

## ■ % écorce

- À 1,30m (en surface) donc comparable données IFN : 750 mesures
- Grume (découpe 7cm de diamètre) en volume : 25 000 mesures



# Evolution du taux d'écorce dans l'arbre



Merci pour votre attention



INSTITUT TECHNOLOGIQUE

Alain.BOUVET@fcba.fr



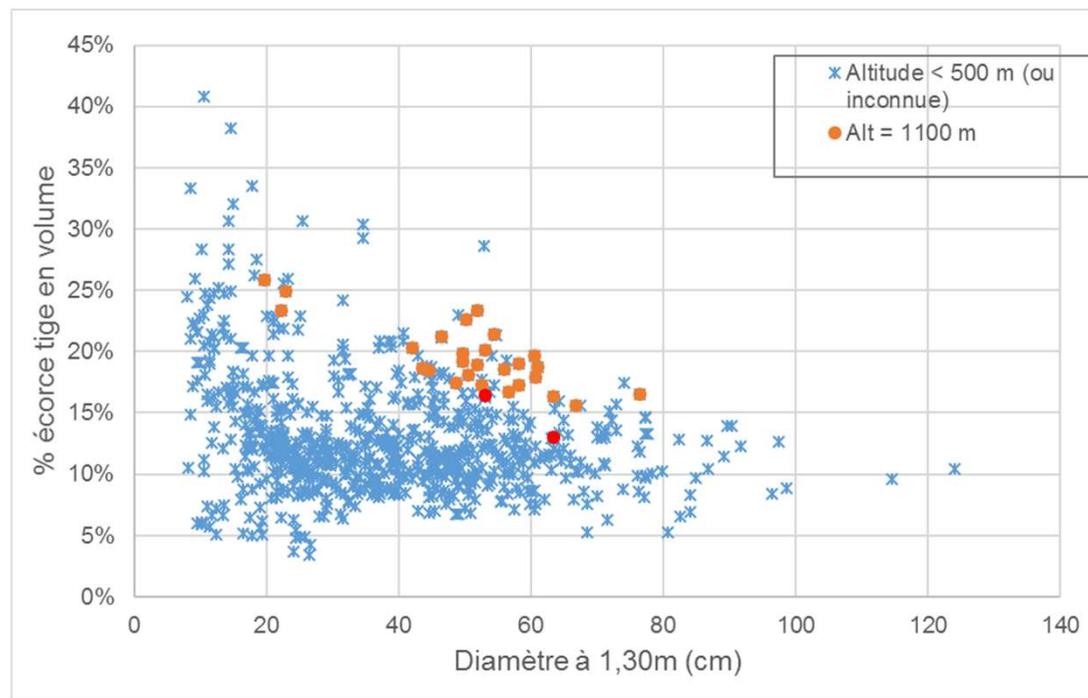
Bureau  
d'économie  
théorique  
et appliquée  
(BETA)  
UMR 7522

# Bonus



Bureau  
d'économie  
théorique  
et appliquée  
(BETA)  
UMR 7522

# Effet altitude sur données recherche



Seulement 2 lots en altitude élevée, mais avec des % écorce importants

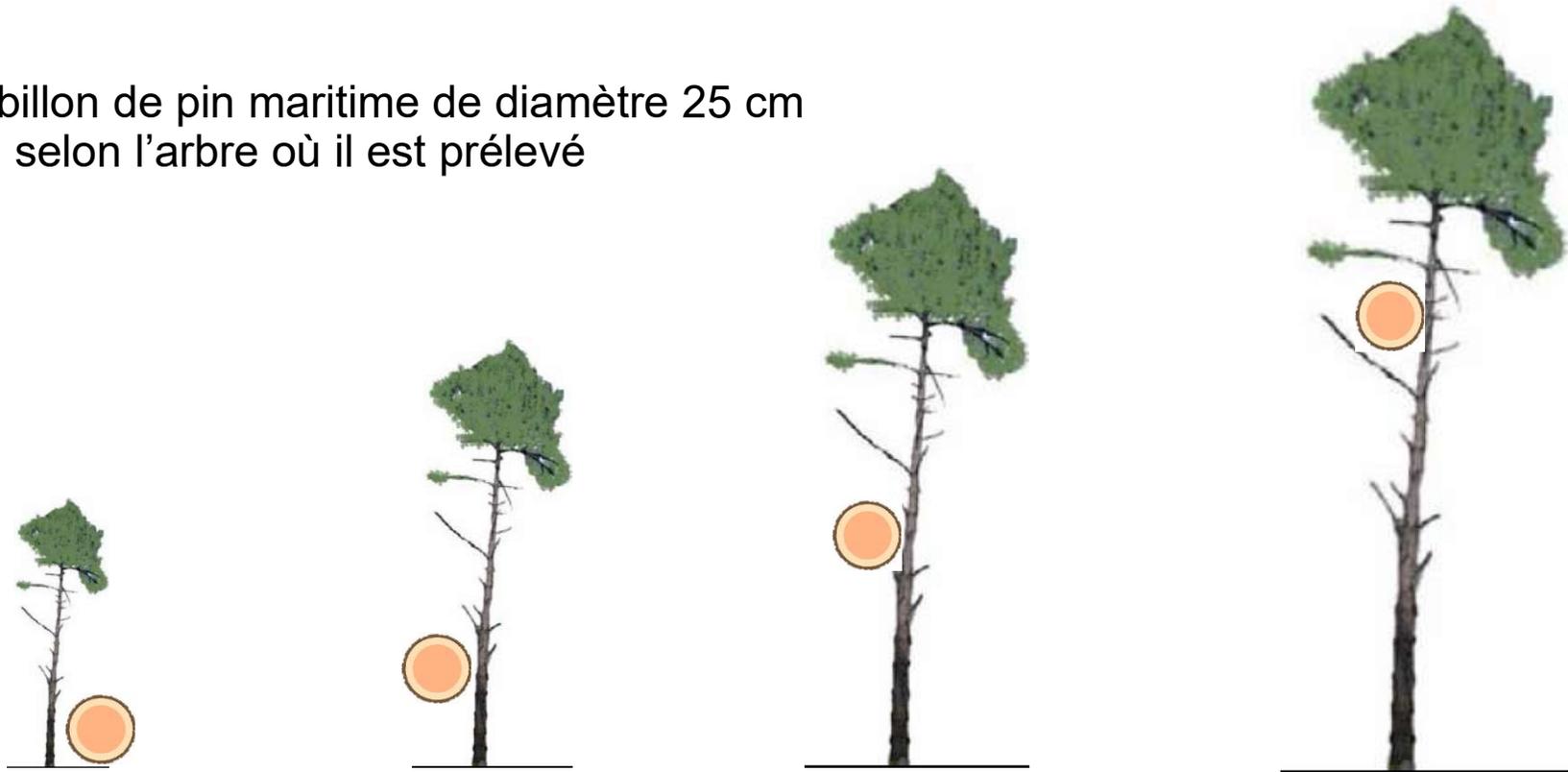
Quelques altitudes manquantes. Possibilité de les estimer avec la localisation du lot ?



Bureau  
d'économie  
théorique  
et appliquée  
(BETA)  
UMR 7522

# Effet taille du billon / taille de l'arbre

% écorce billon de pin maritime de diamètre 25 cm  
selon l'arbre où il est prélevé



→ Intérêt d'étudier la variation du taux d'écorce dans un arbre



Bureau  
d'économie  
théorique  
et appliquée  
(BETA)  
UMR 7522