

# Des Arbres pour faire pousser des Arbres

Production de supports de culture  
et de biostimulants issus de la Filière Bois

Armelle BRAUD  
Florentaise



mercredi 15 décembre 2021  
100 % numérique !

Présentation de l'entreprise

Supports de culture à base de bois

Amendements

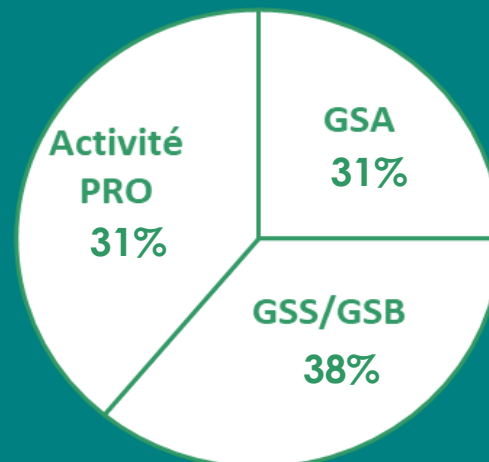
- Biochar
- Biostimulants microbiens non symbiotiques
- Biostimulants microbiens symbiotiques

**Florentaise, leader français des supports de culture  
investi dans le développement durable depuis plus de 20 ans**

- **ETI 100% familiale**
- **Création: 1973**
- **Début de l'activité terreau: 1986**
- **Collaborateurs: 340**
- **Supports de culture: 1 400 000 m<sup>3</sup>/an** dont 50% à l'export
- **Pots biodégradables: 300 M/an**
- **CA 2021: 77 M€**



**RÉPARTITION DU CA  
FLORENTEAISE EN FRANCE**



## 10 sites de production en France



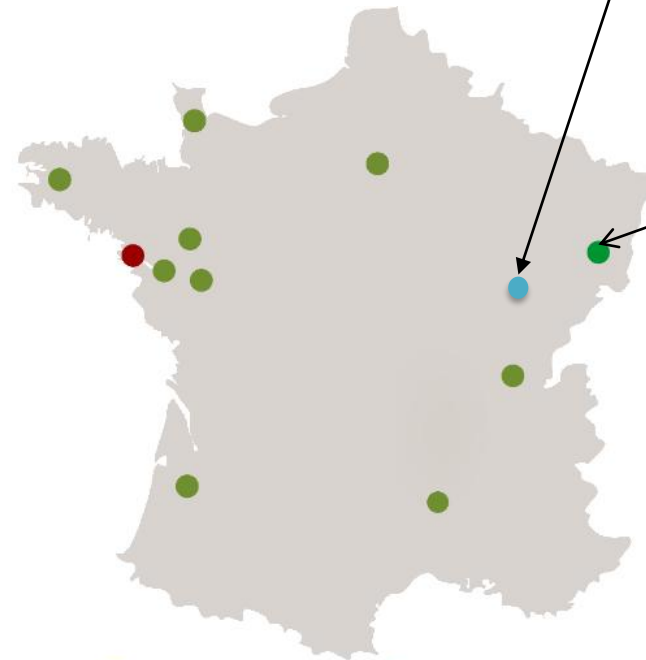
**fertil**



**65 %** De matières premières locales

Dans un rayon de **200 km** autour de  
nos usines.

Compostage des écorces et fabrication  
des fibres de bois sur site



Florentaise

Fertil

Terminal Portuaire



une production ultra-locale pour être au plus près des points de vente et  
limiter notre empreinte Carbone

## 12 machines en fonctionnement en Europe pour des fibres exportées dans le monde



➔ 700 000 m<sup>3</sup> de matières premières et substrats

## Un centre de R&D au service de l'innovation et de la qualité



**8** ingénieurs horticoles/agronomes

**5M €** investis sur les 3 dernières années

**13 brevets** déposés depuis 2000

**2000 m<sup>2</sup>** de serres verre + **5000 m<sup>2</sup>** de tunnels

### Objectifs :

- Tester régulièrement nos formules et les autres produits du marché
- Développer des innovations pour nos gammes et clients

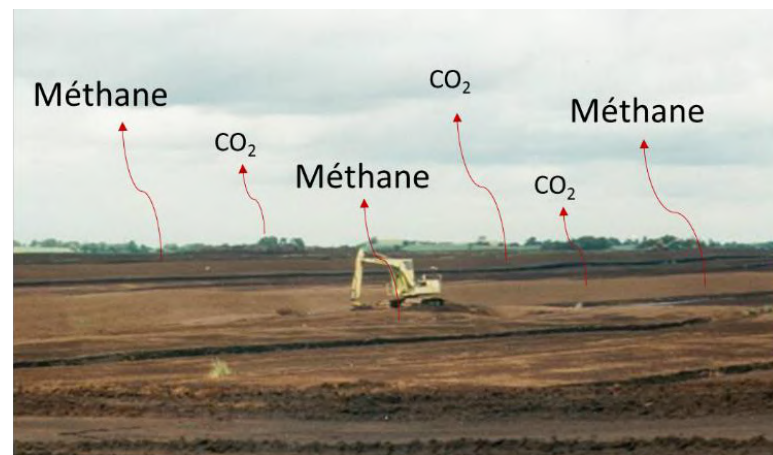


## **Nos matières premières innovantes pour développer une offre responsable**



**Composition terreau:** TOURBE + compost+ déchets verts + amendements

- La tourbe est une matière non renouvelable à l'échelle humaine (+1mm/an)
- Tourbières = puits de carbone  
⇒ Exploitation: génère des GES



- Mode d'exploitation « sous eau » **qui n'augmente donc pas les émissions de GES\***, à la différence des tourbières drainées (Allemagne, Pays-Baltes...)
- Les tourbières ne sont **pas mises à nu pour respecter la faune et la flore.**
- Programmes de réhabilitation orientés vers la **recréation de biodiversité végétale.**



développement de substituts à la tourbe locaux et renouvelables

1986

Ecorces de résineux



2000

Hortifibre®



2015

Turbofibre®

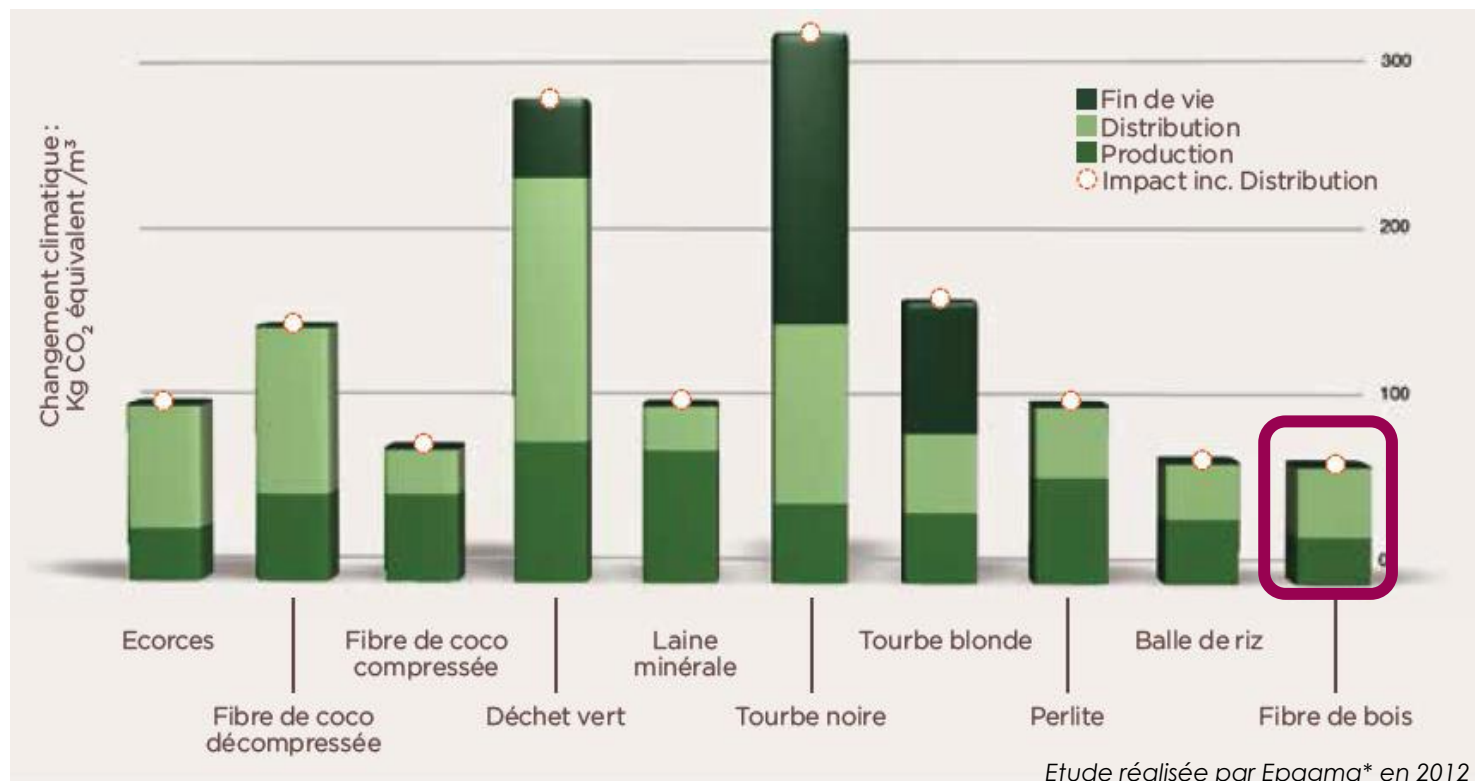


Réduction de la proportion de tourbes en maintenant un excellent rapport eau/air



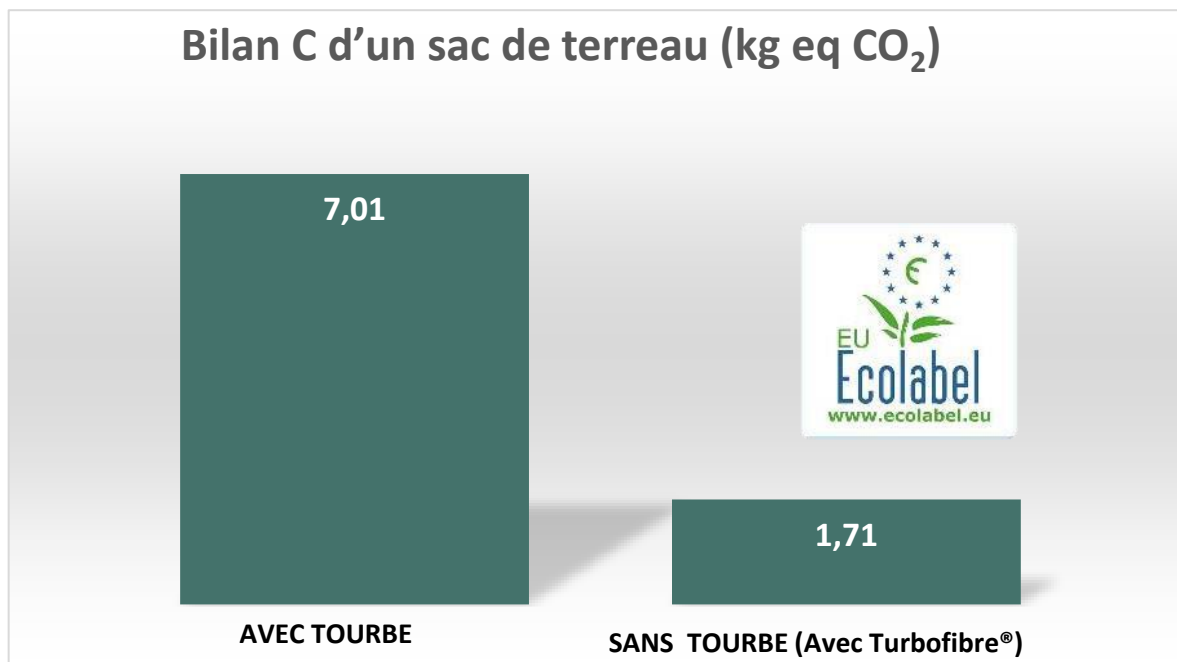
Efficaces  
Renouvelables  
Locales

## Des matières à faibles émissions de GES !



### Empreinte carbone des fibres de bois :

- 4,3 fois moins impactante que la tourbe noire
- 2,5 fois moins que la tourbe blonde et que la fibre de coco



**- 75 % de GES**

Pour un sac de 70L SANS TOURBE fabriqué par Florentaise, comparé à un terreau classique avec tourbe.

Vidéo [Terreau traditionnel VS terreau sans tourbe](#)

HORTIFIBRE® et TURBOFIBRE® sont des fibres de bois et d'écorce obtenues par un procédé breveté de défibrage thermo-mécanique.



Vidéo: [L'Hortifibre® et son processus de fabrication](#)



## Hortifibre® : remplace une partie de la tourbe



*Matière Locale, recyclée  
et renouvelable*

### Origine :

- ✓ Plaque de résineux provenant de scieries.
- ✓ Défibrage thermomécanique breveté.

### Ses atouts :

- ✓ Apporte drainage et aération
- ✓ Reconnue comme la fibre de bois la plus stable du marché
- ✓ Matière à **faible empreinte carbone**



➔ Favorise la croissance et l'enracinement



**Adoptée par les  
professionnels depuis  
20 ans**



# Turbofibre® : l'unique alternative locale à la tourbe



*Matière Locale, recyclée  
et renouvelable*

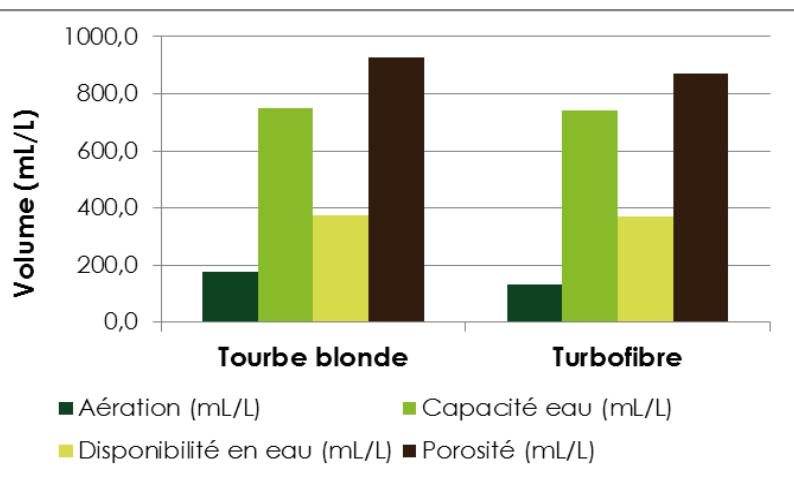


## Origine :

Fibre d'écorce obtenue par un procédé breveté (N°EP 2957549).

## Ses atouts :

- ✓ **Mêmes performances** que la tourbe blonde : efficacité prouvée!
- ✓ Aspect visuel **sombre et fin**, semblable à la tourbe.
- ✓ Matière à **faible empreinte carbone**.



**Matière idéale pour des  
terreux Ecolabel**

## Les amendements issus du bois: Biochar et biostimulants



# Greenchar®: Fertilisant & Crédits Carbone



Qu'est ce que c'est ?  
Un fertilisant permettant de stocker, de façon durable, le Carbone de la biomasse.

[Vidéo Greenchar](#)

## Objectifs:

- Compenser l'émission de **5 000 T eq C/an** en proposant une gamme de terreaux à **zéro émission Carbone**
- L'amélioration de la **rétenion des nutriments**
- Rendre des **éléments nutritifs bio disponibles** (Phosphore et Potassium)
- Amplifier l'activité de la **biomasse microbienne**

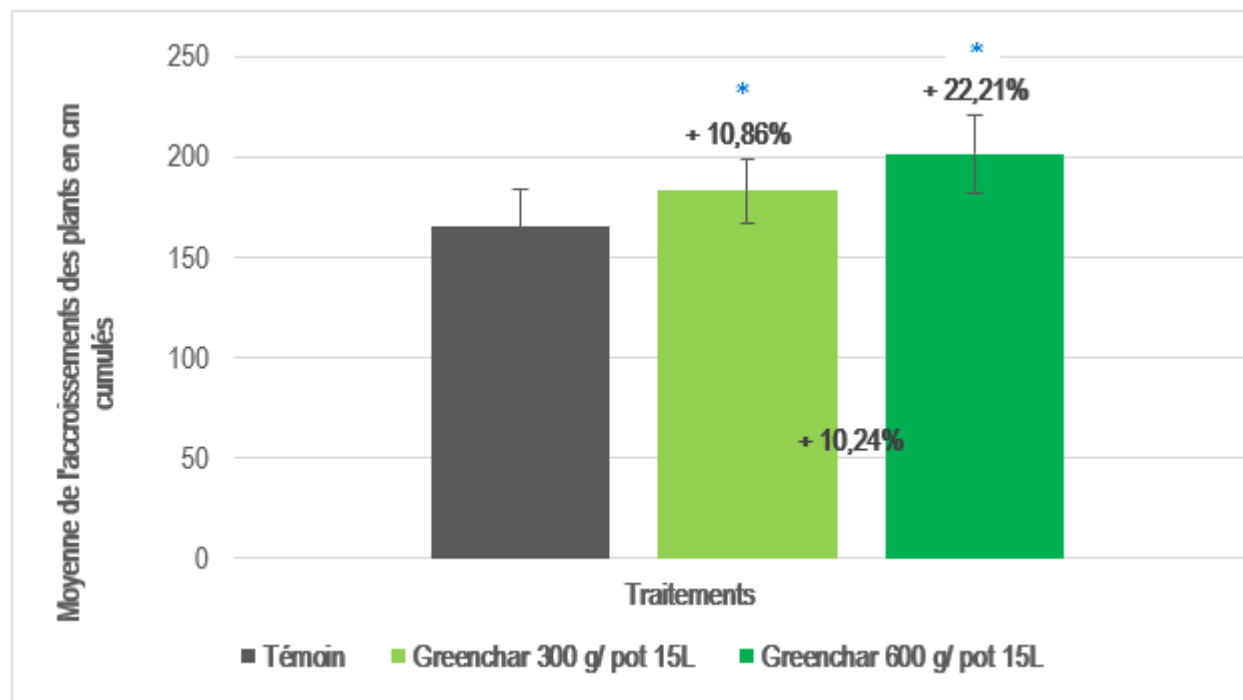


Essai réalisé au centre R&D Florentaise en 2017  
sur la croissance du pommier en **sols fatigués**



Greenchar®  
d'écorces

## Mesure de l'accroissement des rameaux sur 1 an



Les apports de Greenchar® augmentent l'accroissement végétatif caulinaire des pommiers de 11 à 22 % en fonction de la nature quantitative de l'apport par rapport au témoin.

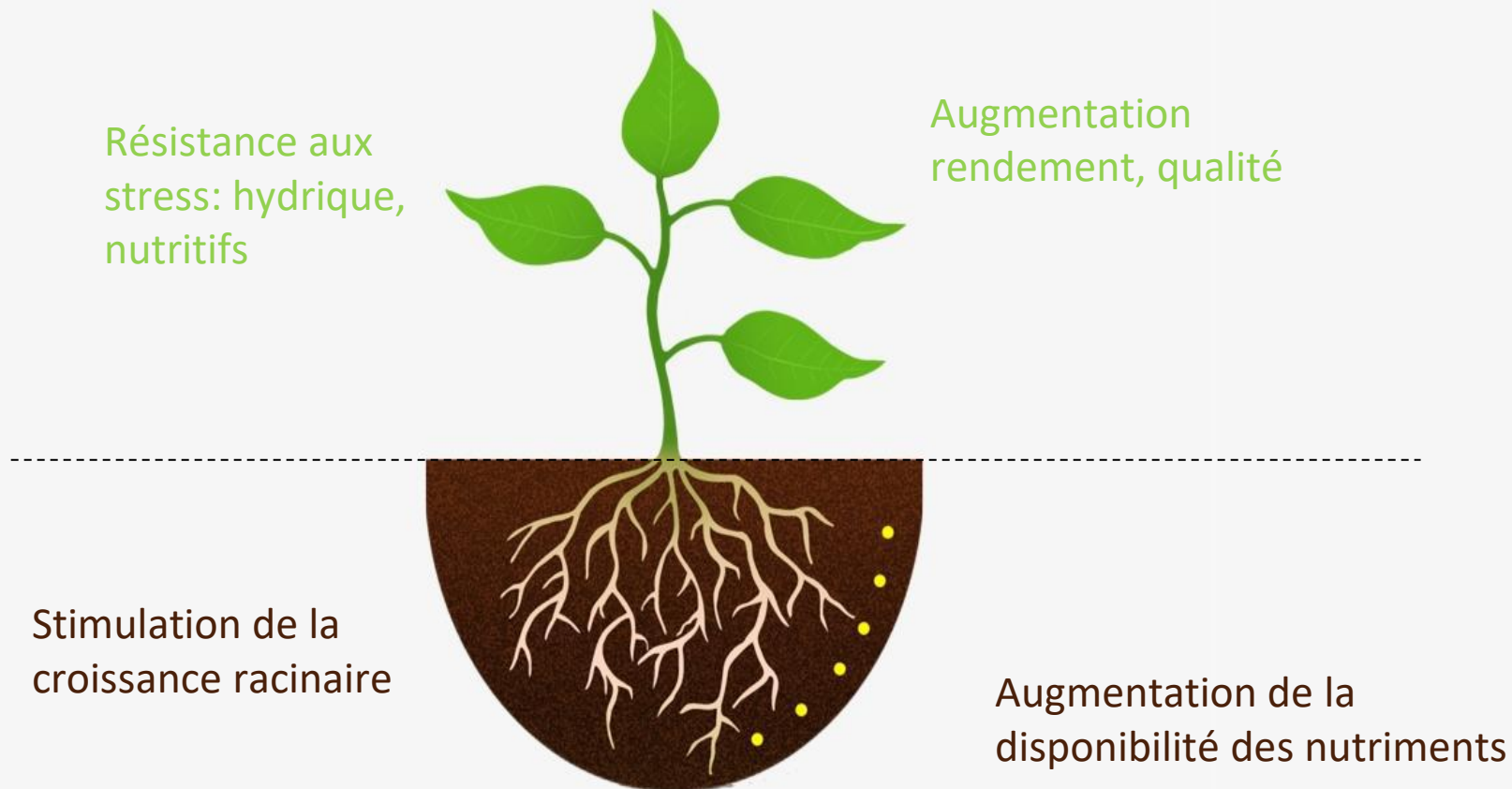
Le doublement de la dose de Greenchar® fait également doubler cet accroissement caulinaire gage d'une abondante mise à fruit l'année n+1



# Effets de microorganismes biostimulants

Objectifs de l'incorporation de BS aux terreaux

- Améliorer le rendement et la qualité des cultures
- Réduire les apports d'engrais



## Historique du projet “Biostimulants microbiens”

Observation de résistance au FORC \*chez un producteur de concombres, sur Hortifibre®



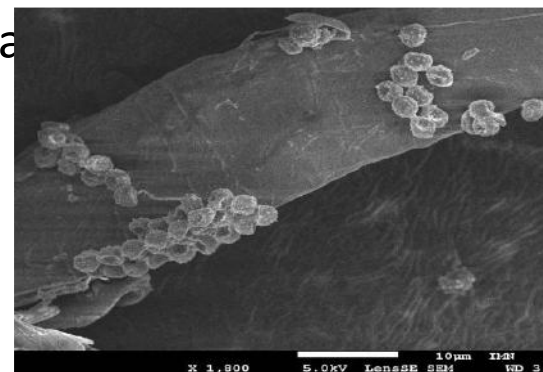
\**Fusarium oxysporum* f.sp. *radicis-cucumerinum*

Confirmation en comparant fibre de coco et fibre de bois (étude Agrocampus)

⇒ Retard et régression de la fusariose sur Hortifibre®

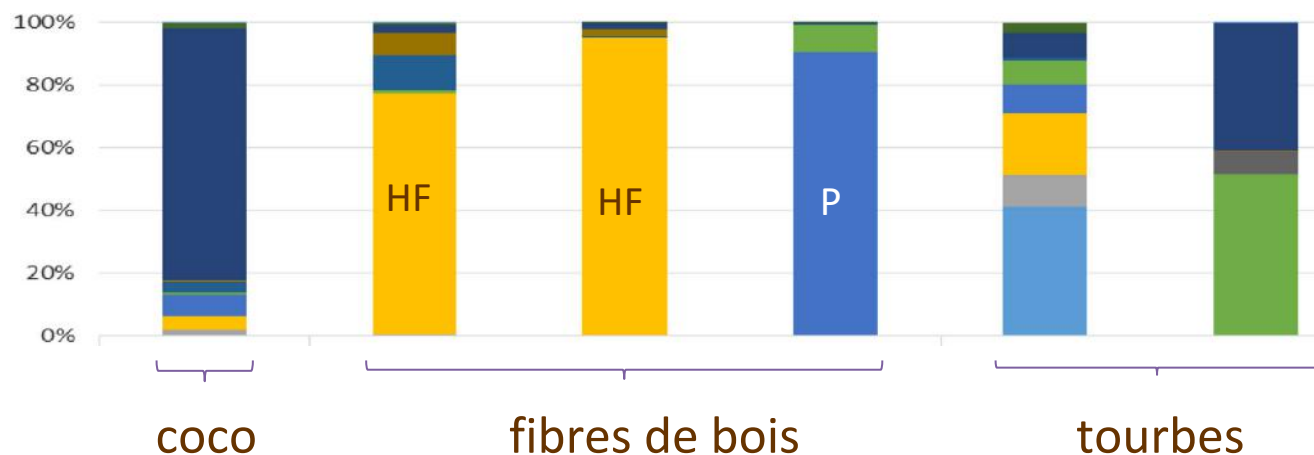
⇒ 2 fois plus de plants morts sur fibre de coco pa

Thèse 2012-2015 V. Montagne  
(Agrocampus, LPG, Univ Nantes, Florentaise)



Observation au MEB de bactéries  
sur la fibre de bois

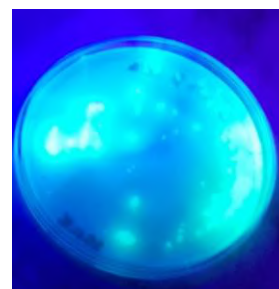
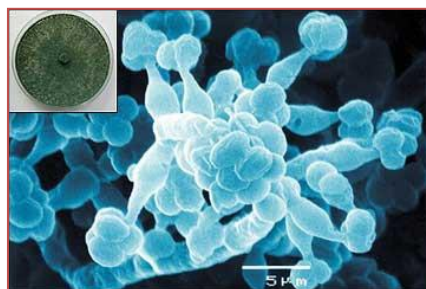
## ➤ Identification d'une microflore spécifique



HF= Hortifibre®, P=peuplier

Montagne *et al* 2017 , Environ Chem Lett, 15 (3), pp.537-545.

Isolement microorganismes  
d'intérêt (2017-2019)

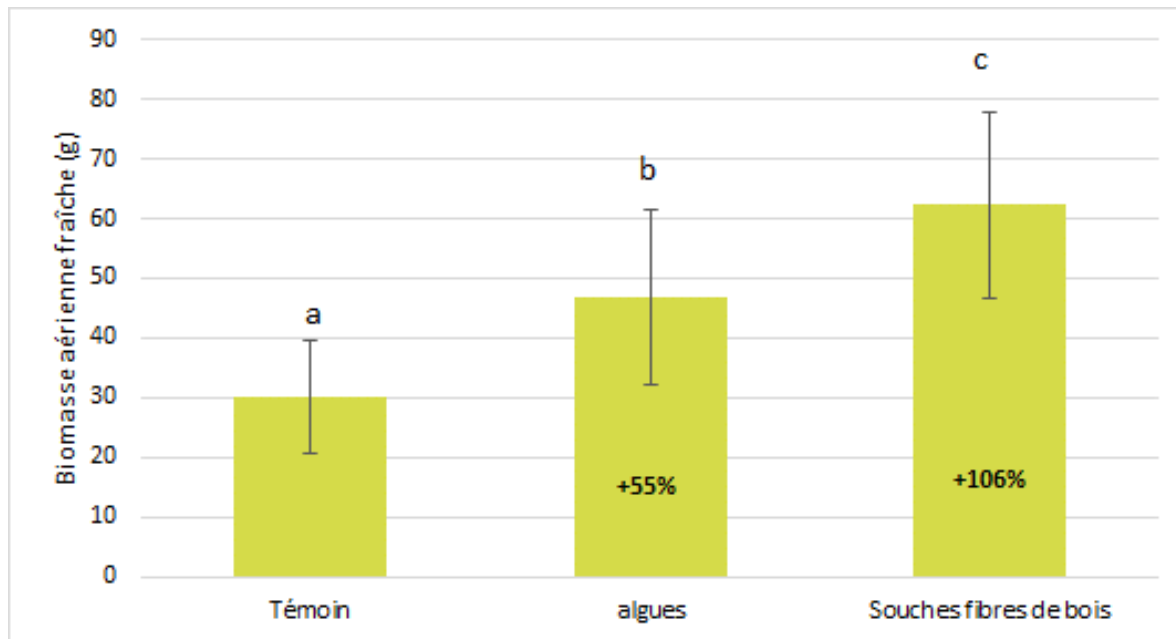


Propriétés PGPM\*, Synergie

\*Plant Growth Promoting Microorganisms

## Propriétés des microorganismes issus de la fibre de bois

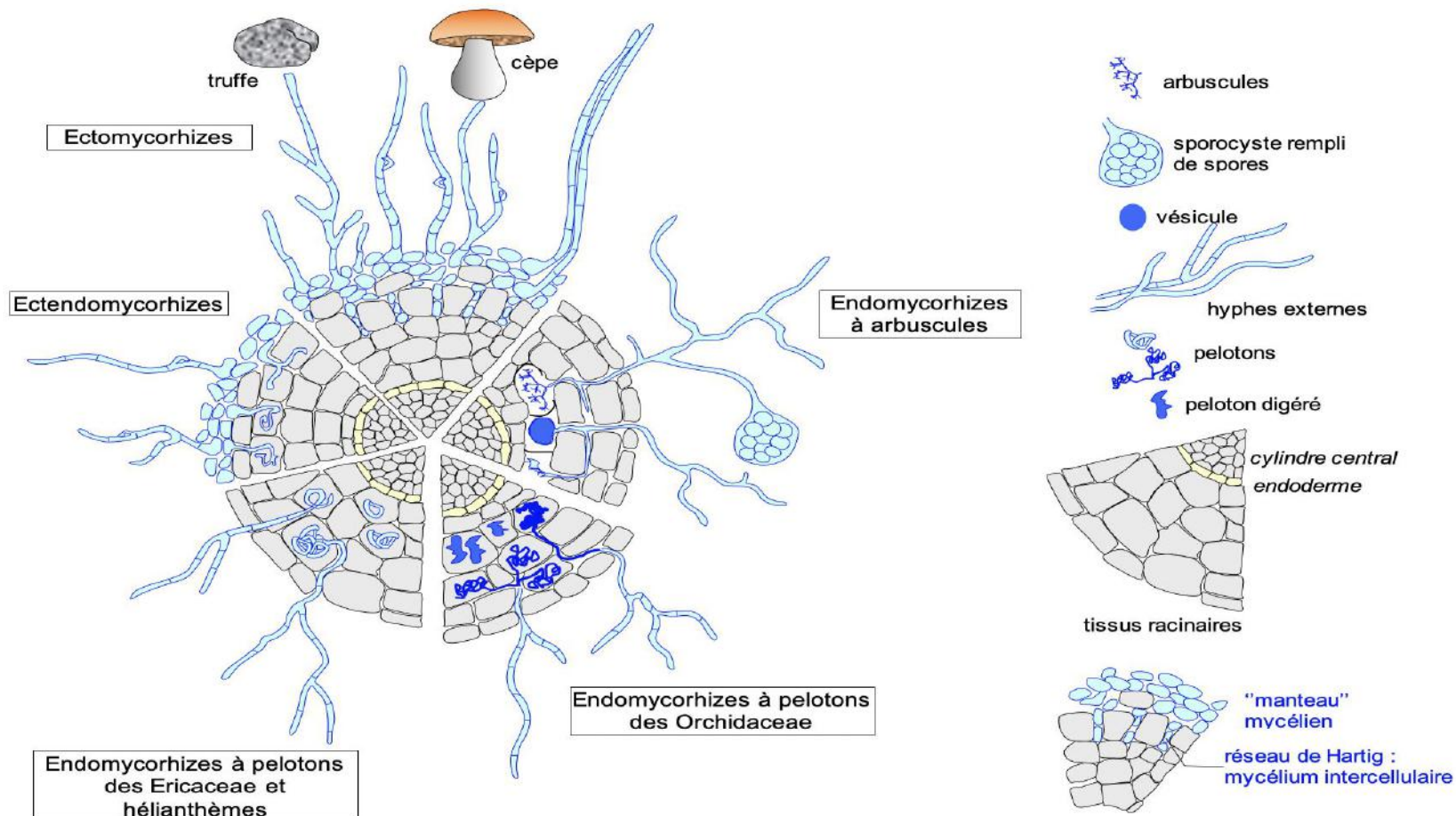
Essai **en conditions stressantes** (-30% engrais) avec pétunias (n=20) (Serres Florentaise, 2020)



Témoin

Mix souches

## Les différents types de mycorhizes





## En cours



Mycorhization de châtaigner (en pépinière)



Mycorhization de peupliers en parcelle  
(2019 - suivi CNPF)

## Dossier en cours de montage

- ✓ Production d'inoculum liquide pour des expérimentations de mycorhization de châtaigniers
- ✓ Caractérisation moléculaire de souches de cèpes

## En développement chez IN+

- ✓ Développement d'un inoculum commercial à base de champignons ectomycorhiziens

# MERCI DE VOTRE ATTENTION

Contacts :

Biochar, biostimulants: [mathieu.caradeuc@florentaise.com](mailto:mathieu.caradeuc@florentaise.com)

Bivis et Fibres: [eric.beaudet@florentaise.com](mailto:eric.beaudet@florentaise.com)

Mycorhizes: [janie.bouvet@inoculumplus.eu](mailto:janie.bouvet@inoculumplus.eu)

Pots fibres de bois: [yann-billon@fertil.fr](mailto:yann-billon@fertil.fr)

FLORENTAISE

Le Grand Pâtis

44850 ST MARS DU DESERT

Florentaise.com



*mercredi 15 décembre 2021  
100 % numérique !*