

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

L'Épicéa en panne d'essences?

J-L. SANDOZ

Photo de Michel Laurent – Massif des Vosges 2022

 **CBS-lifteam**

CBS · CBT · ECOTIM · LIFTEAM

Global atmospheric CO₂ concentration

Atmospheric carbon dioxide (CO₂) concentration is measured in parts per million (ppm). Long concentrations can be measured at high-resolution using preserved air samples from ice cores.

420,41 ppm (Feb. 2023)



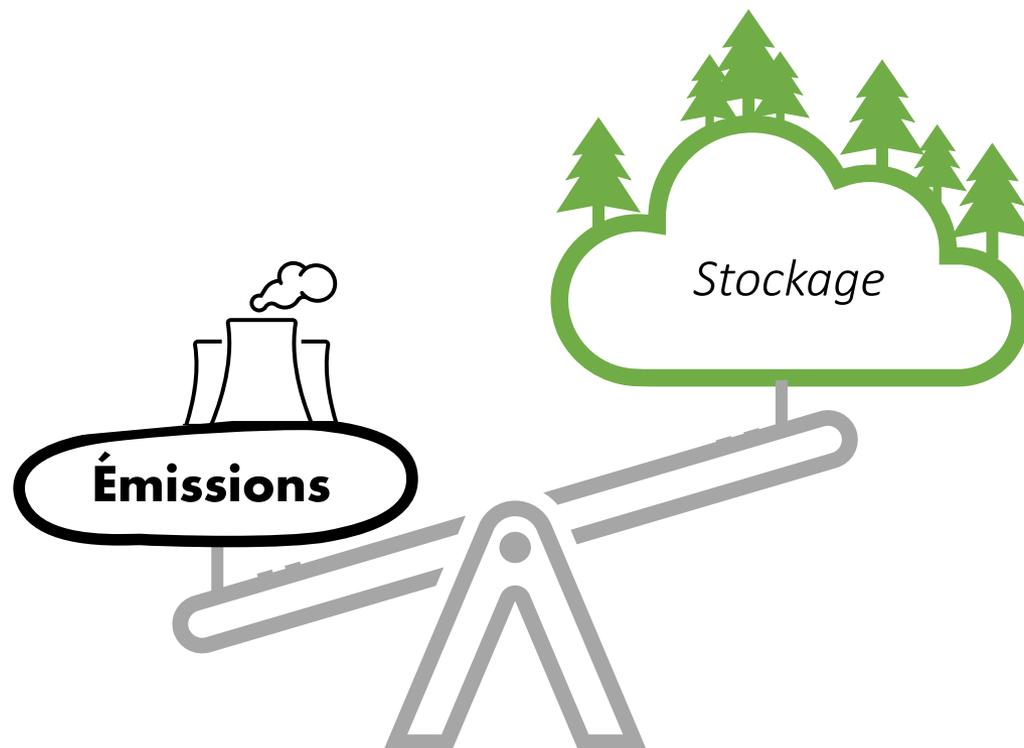
Source: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)

CC BY

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Environnement historique

1972 – Sommet de Stockholm (Ressources naturelles)

1980 – Trou dans la couche d'Ozone

1981 – Protocole de Montréal

1992 – Rio de Janeiro: Sommet de la Terre

1997 – Protocole de Kyoto

2005 – Février Signature du PdK par la Russie

Activation du PdK

2015 – COP 21 Paris

Ressource et forêt

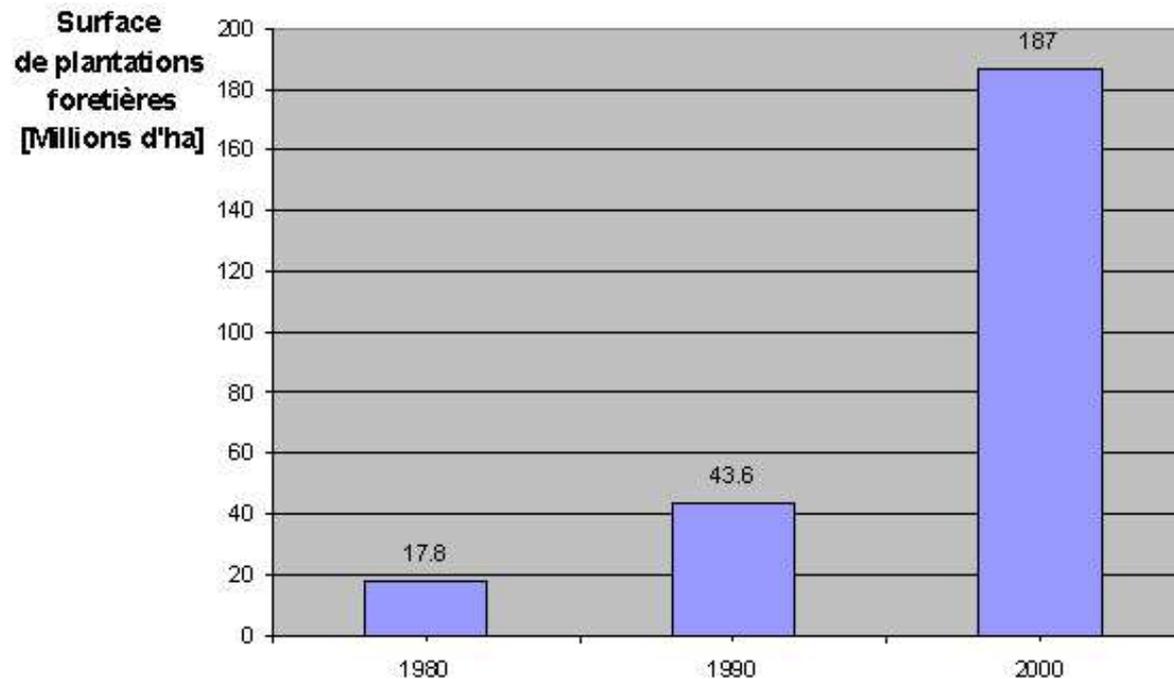


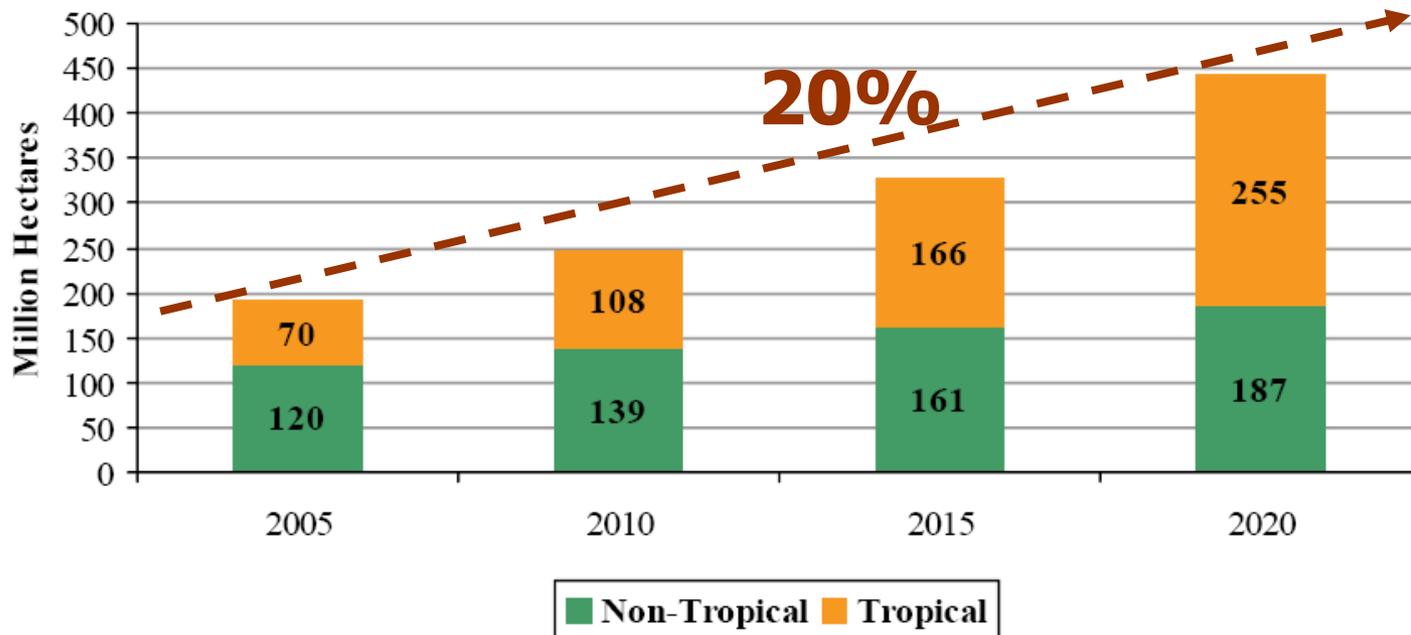
Fig. 9 : Evolution exponentielle des surfaces de plantations forestières sur les 30 dernières années

Evolution des surfaces de plantations forestières



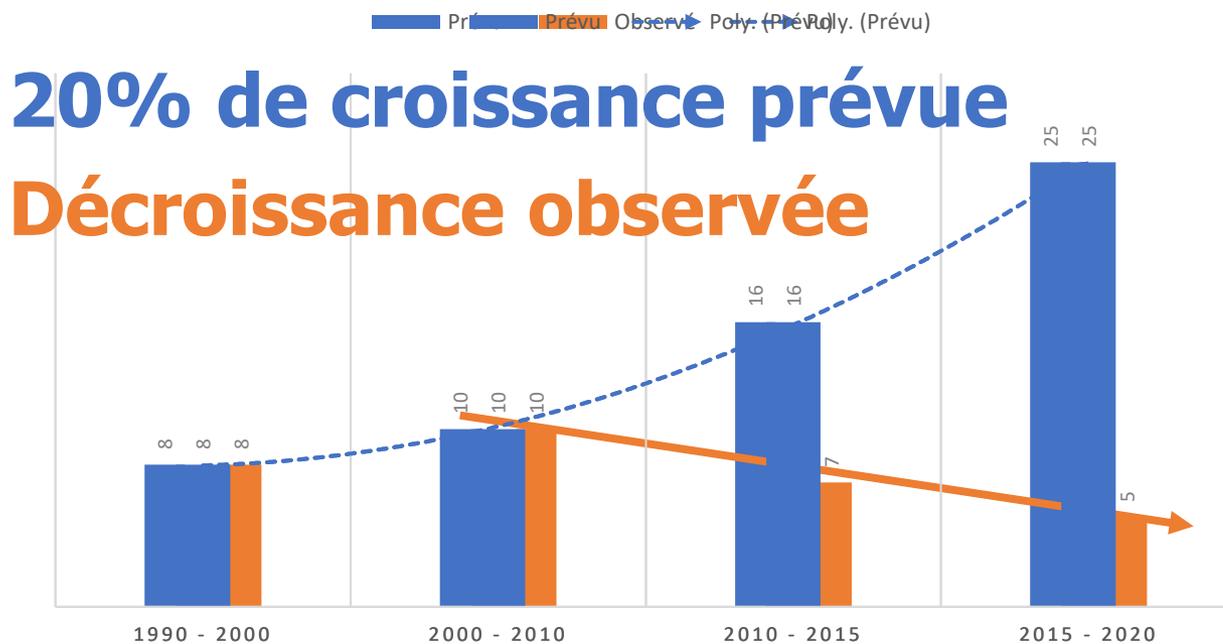
✓ **IMPORTANCE OF PLANTATIONS WILL INCREASE**

• **FOREST PLANTATIONS AREA**



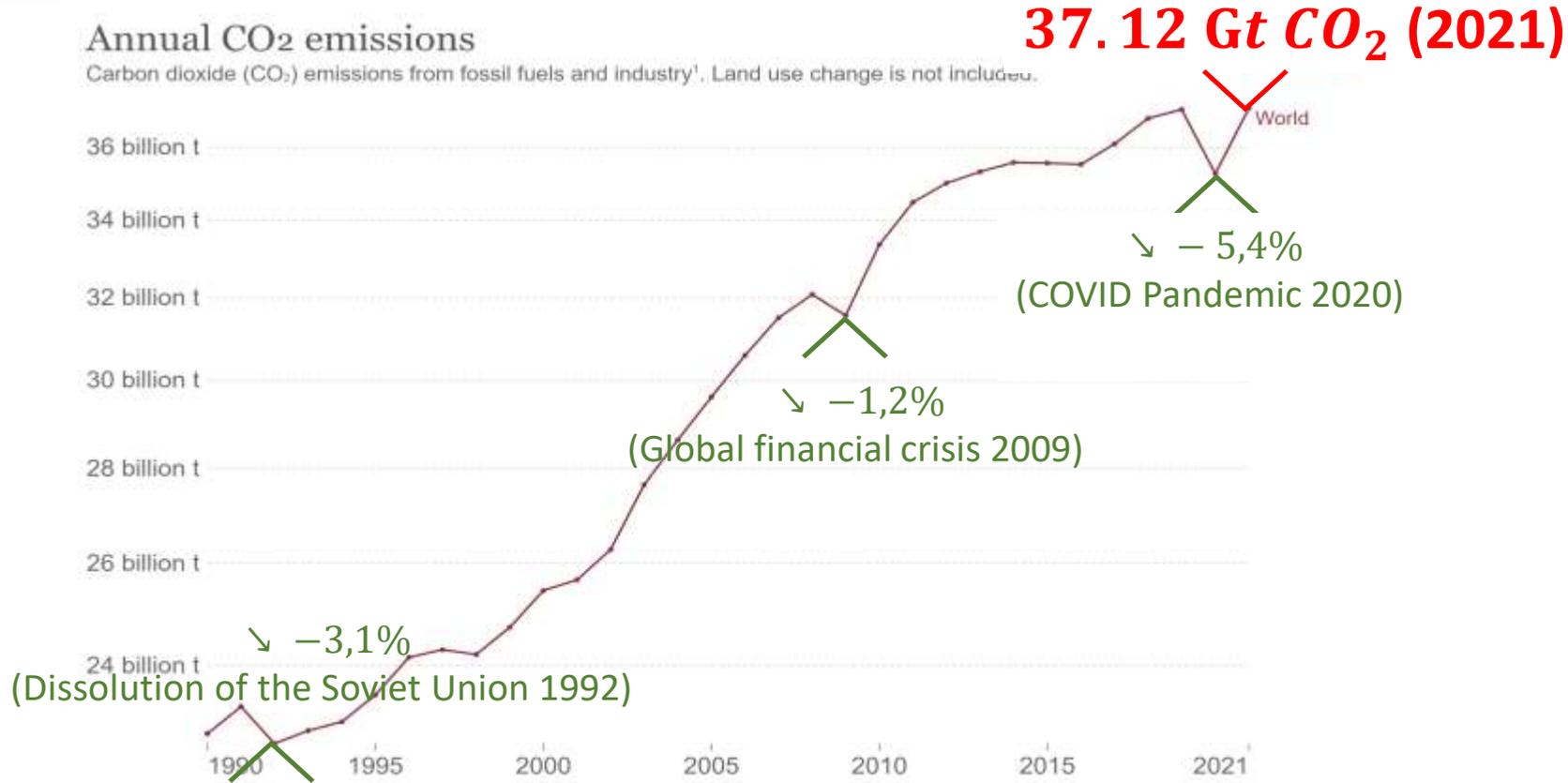
Source : FAO 2006; ITTO (2005) - Estimates STCP (2020)

ANNUAL RATE OF FOREST EXPANSION 1990 - 2020



Source : FAO 2006; ITTO (2005) - Estimates STCP (2020), FAO 2020

CO₂

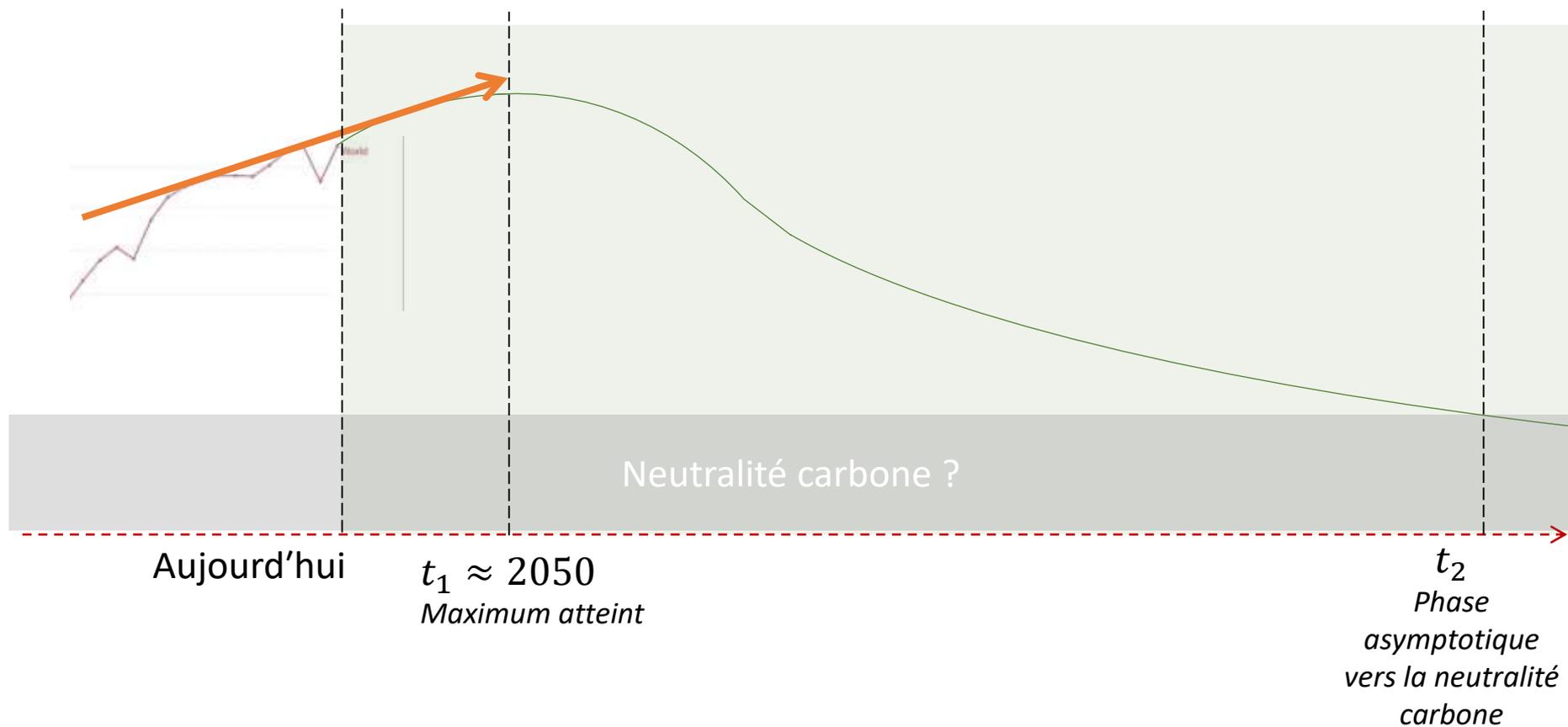


Source: Our World in Data based on the Global Carbon Project (2022)

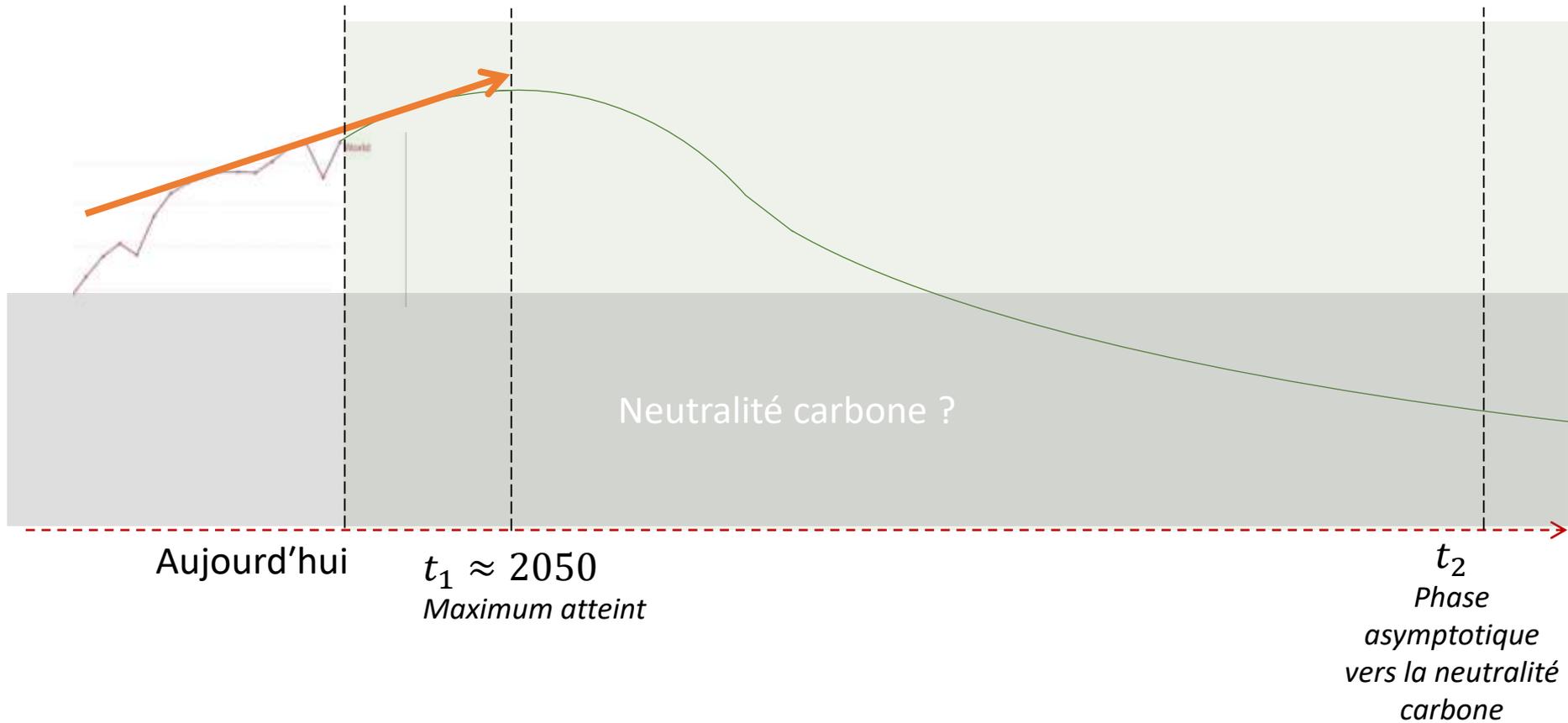
OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions • CC BY

1. Fossil emissions: Fossil emissions measure the quantity of carbon dioxide (CO₂) emitted from the burning of fossil fuels, and directly from industrial processes such as cement and steel production. Fossil CO₂ includes emissions from coal, oil, gas, flaring, cement, steel, and other industrial processes. Fossil emissions do not include land use change, deforestation, soils, or vegetation.

CO₂ - Prévisions



CO₂ - Prévisions



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Global atmospheric CO₂ concentration

Atmospheric carbon dioxide (CO₂) concentration is measured in parts per million (ppm). Long-term trends in CO₂ concentrations can be measured at high-resolution using preserved air samples from ice cores.



Source: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)

CC BY

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

État des forêts mondiales



Massif des Vosges -
Photographe:
Michel Laurent

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

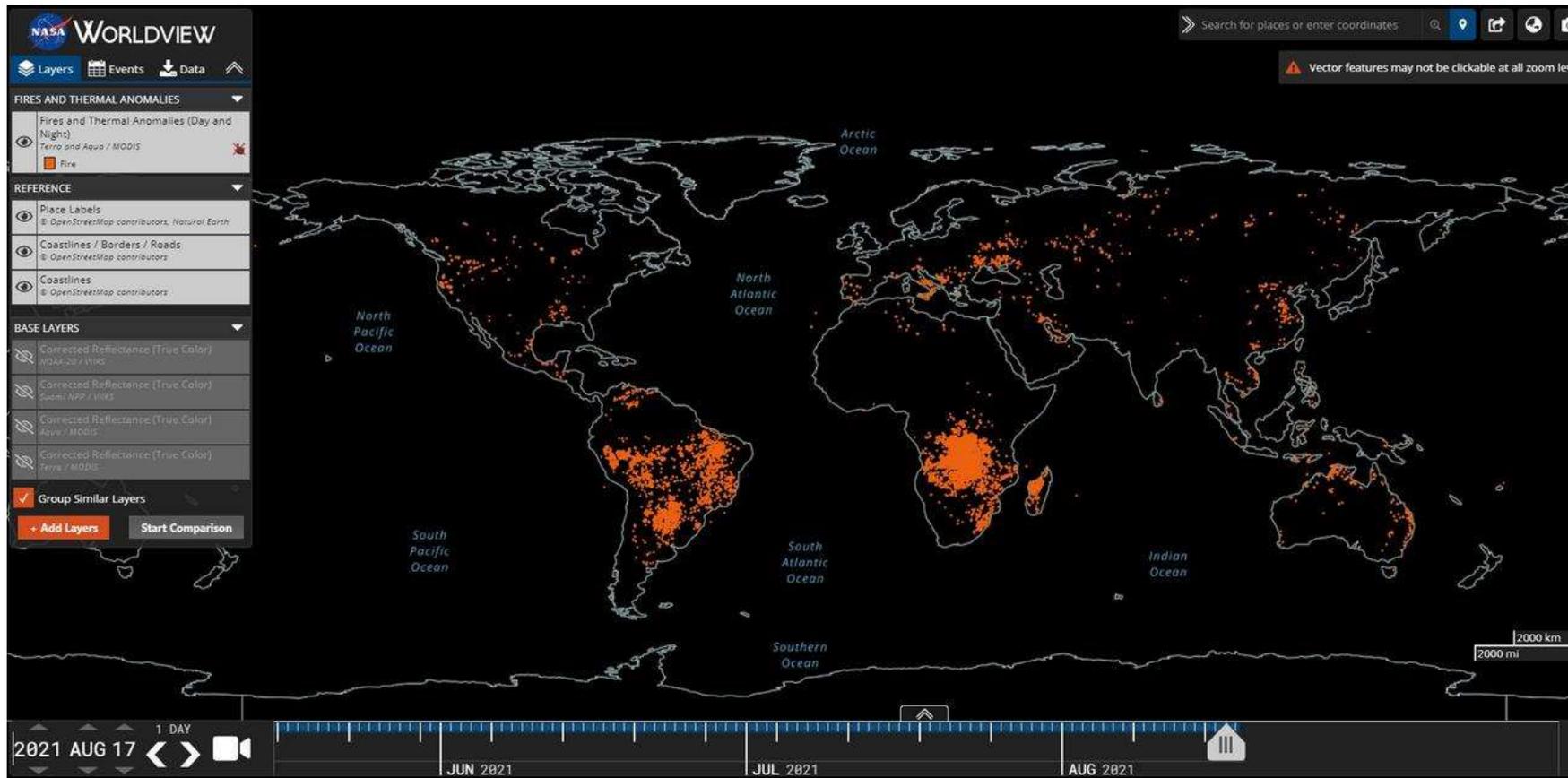
Scolyte Vosges



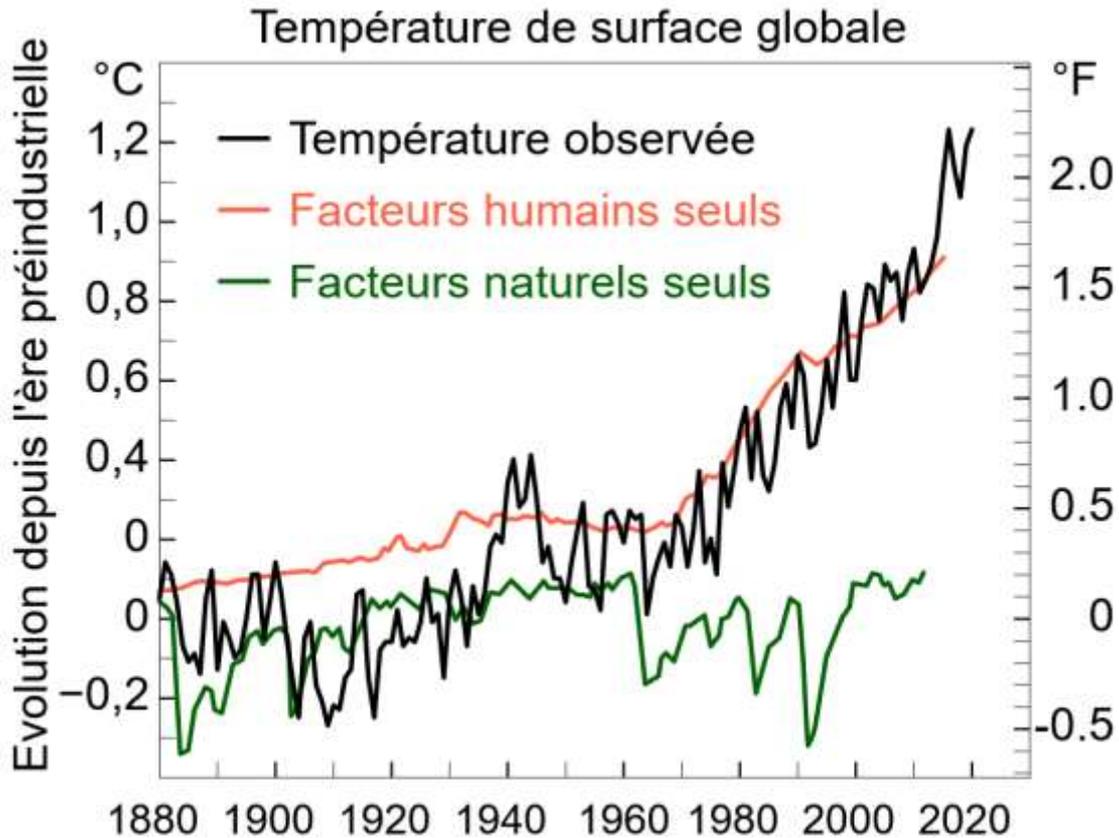
Massif des Vosges -
Photographe:
Michel Laurent



Incendies



Source : NASA

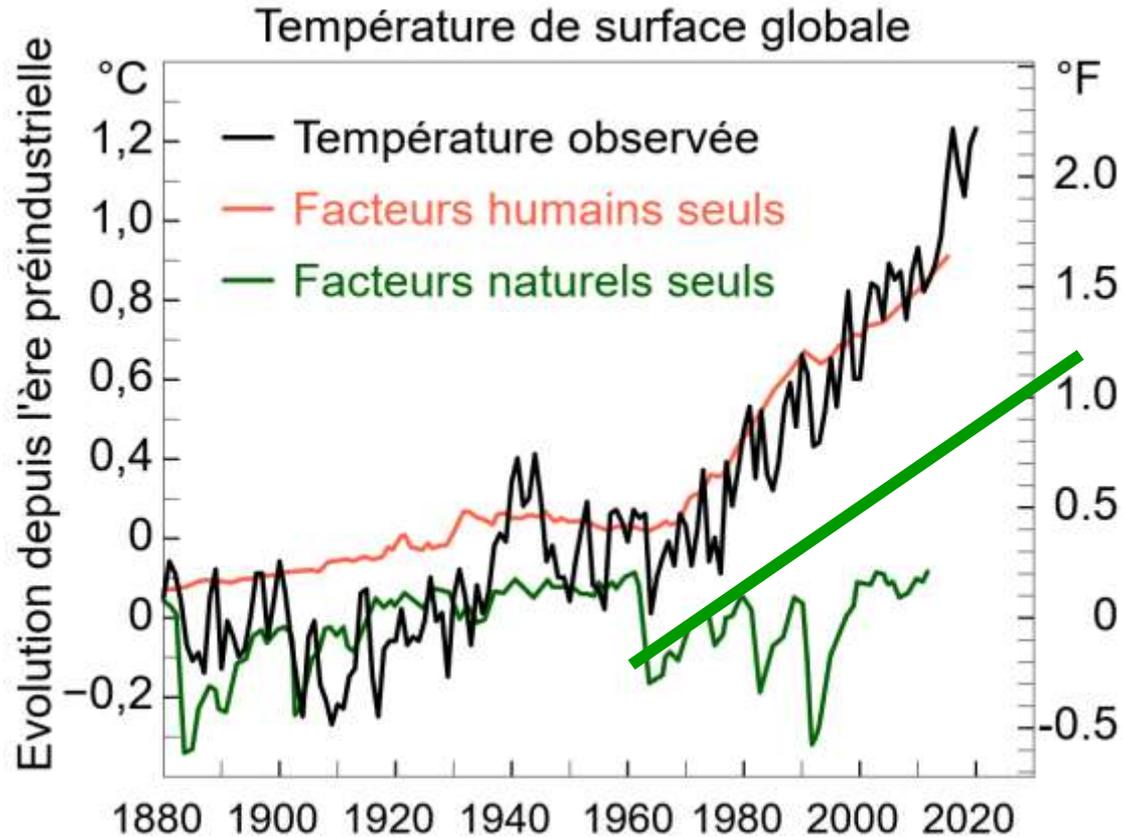


Source : Wikimedia

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois



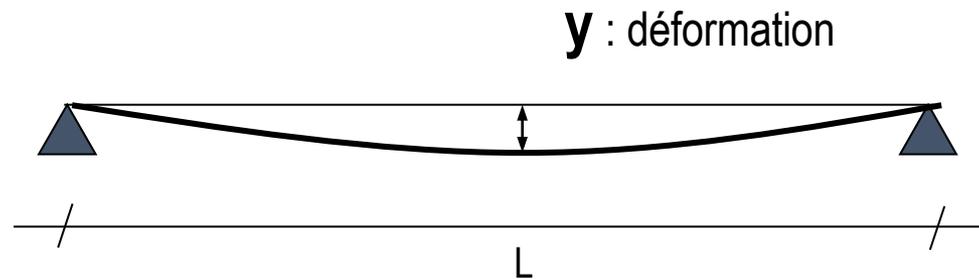
Source : Wikimedia



Le concept Ari

1- Quelles performances pour l'ingénieur

b. Dimensionnement aux états de service

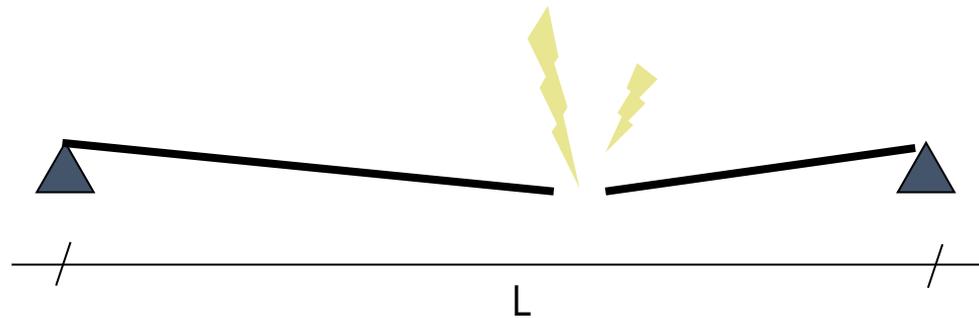


$E_{//}$: Module d'élasticité (N/mm^2)

$E_{0,\text{moy}}$

1- Quelles performances pour l'ingénieur

a. Dimensionnement à la sécurité

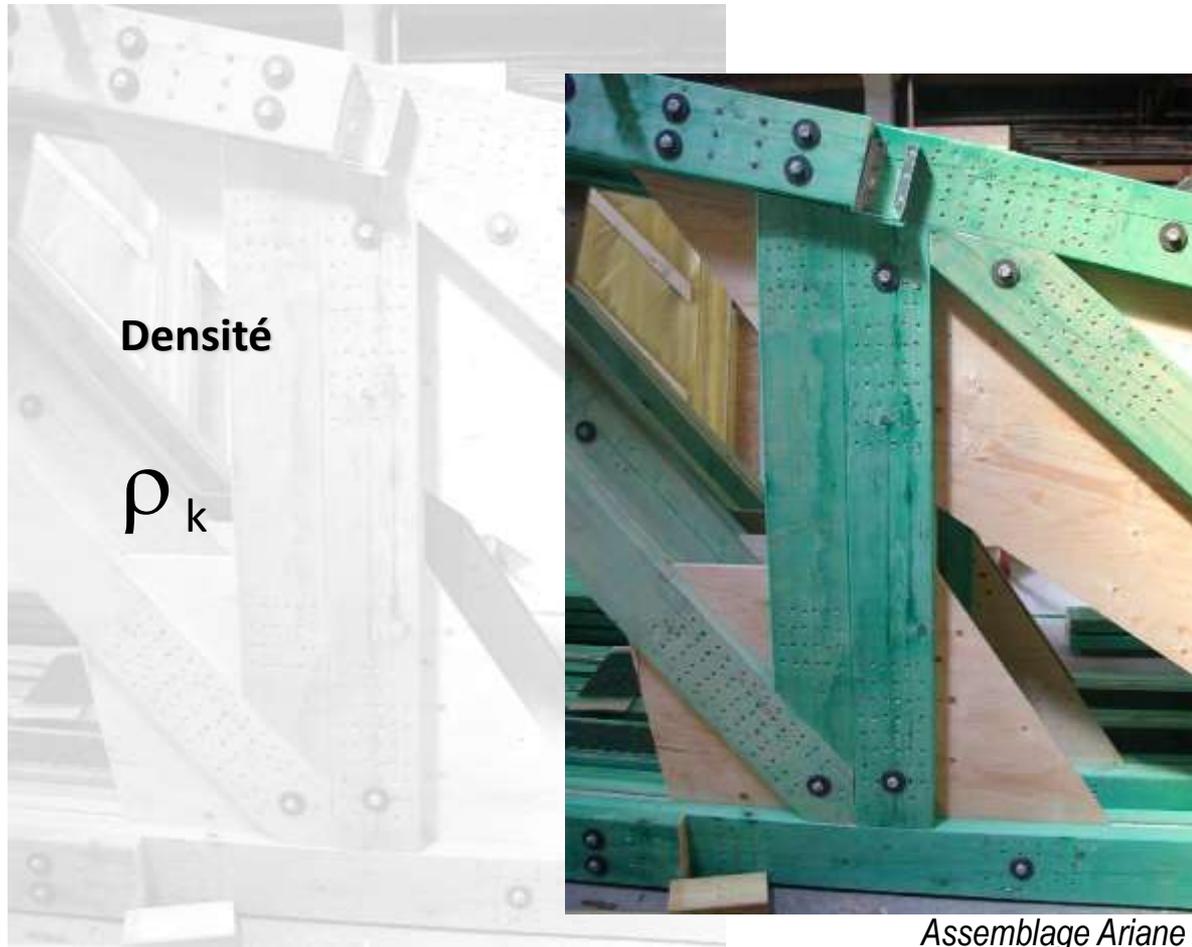


σ_b : limite de **contrainte de flexion** (N/mm²)

$f_{(m,k)}$

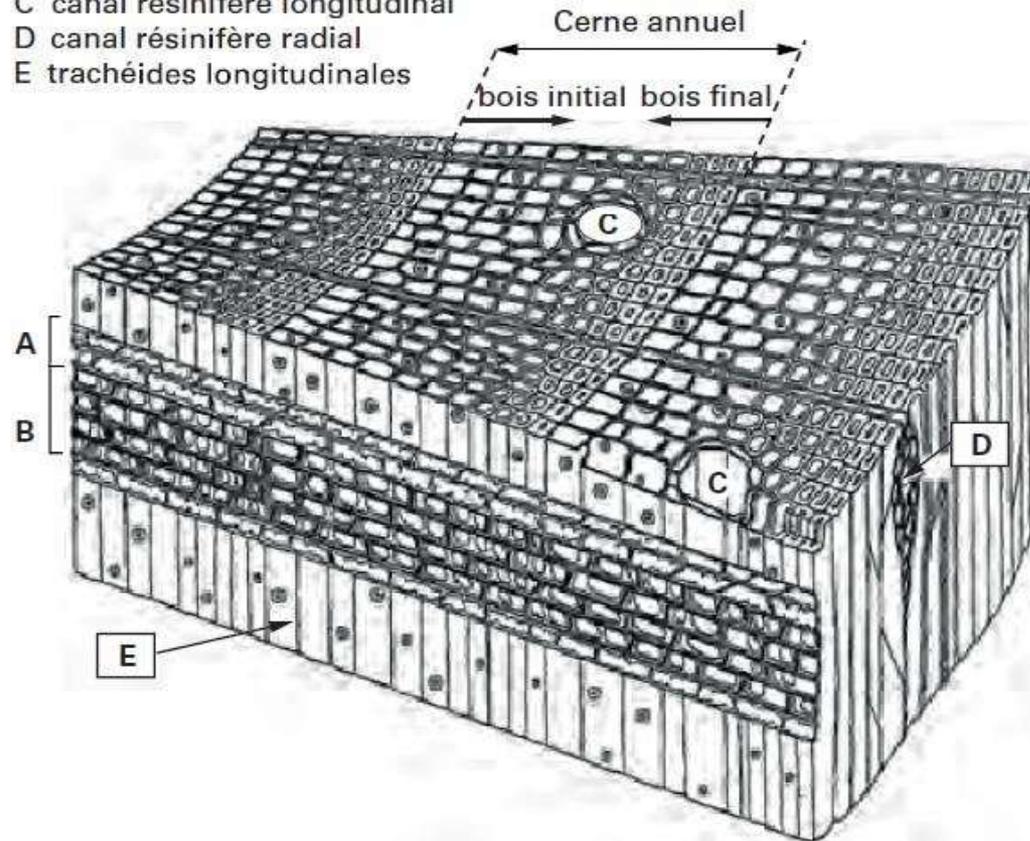
1- Quelles performances pour l'ingénieur

c. Sécurité des assemblages

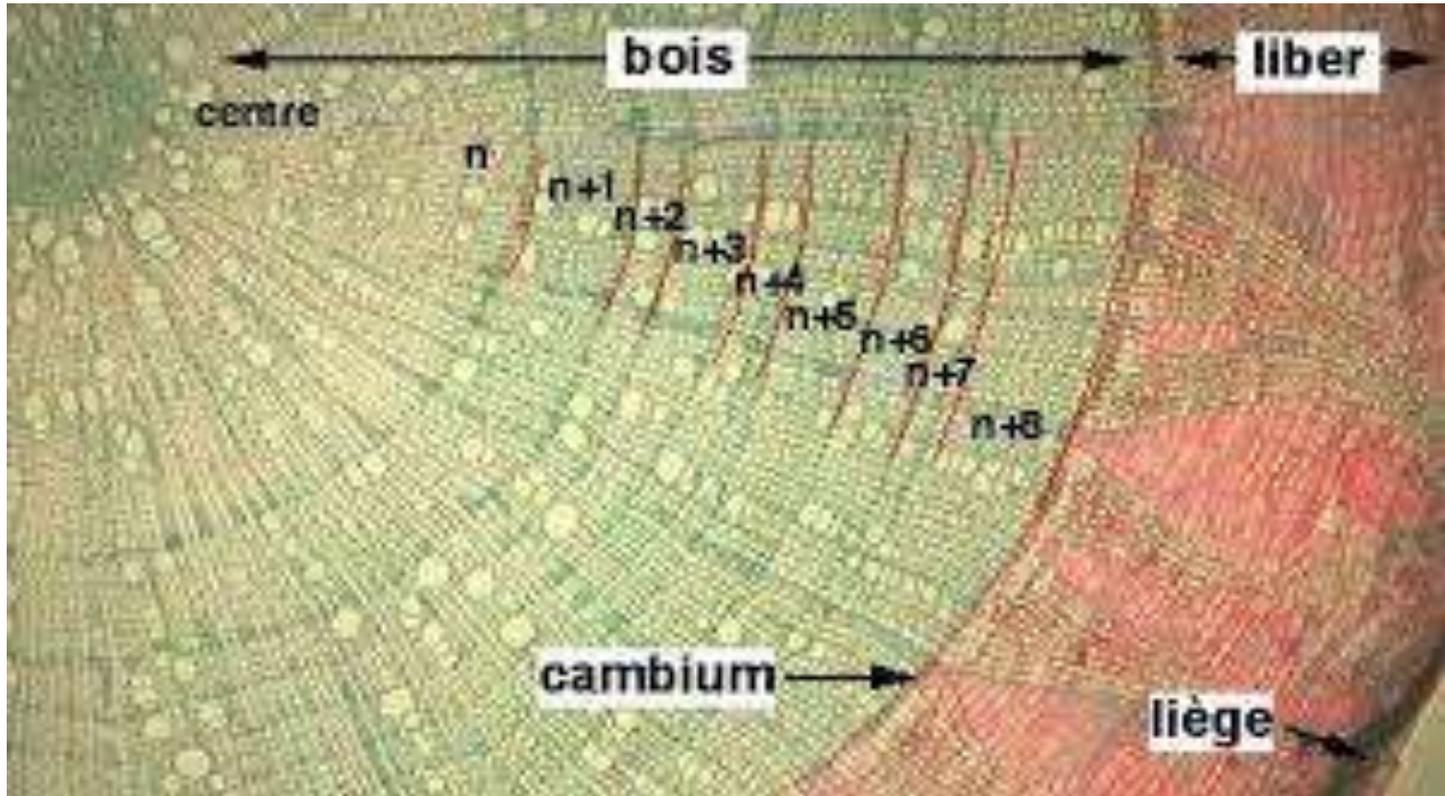


Résineux // feuillus

- A trachéides radiales
- B parenchyme radial
- C canal résinifère longitudinal
- D canal résinifère radial
- E trachéides longitudinales



Résineux // feuillus





CBS-lifteam

CBS · CBT · ECOTIM · LIFTEAM

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

Ecotim (La Rochette) – Amiot Lombard Architectes



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois



Tectoniques Architectes

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois



Tekhnë Architectes

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois





© Renaud Araud, photographe & Tekhné Architectes

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Case traditionnelle aluku (Papaïchtou, Guyane)



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Hall sportif (Papaïchton, Guyane) – JAG Architecture



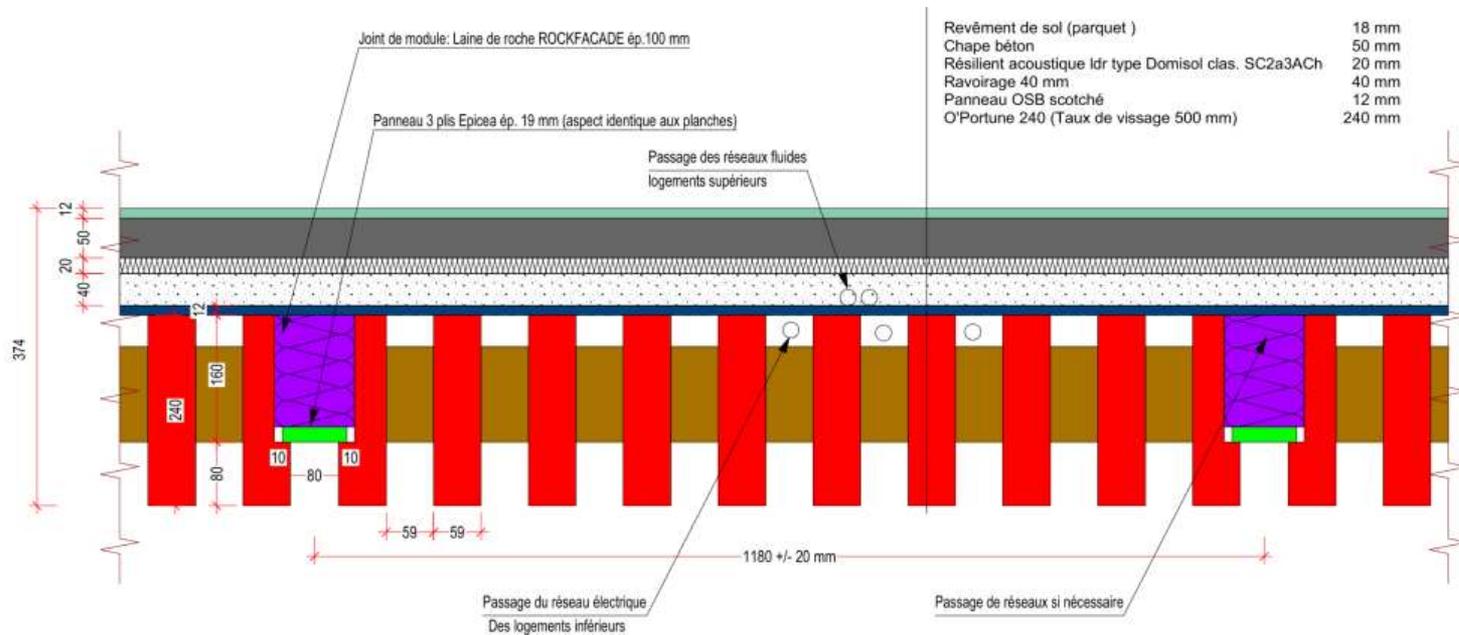


L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

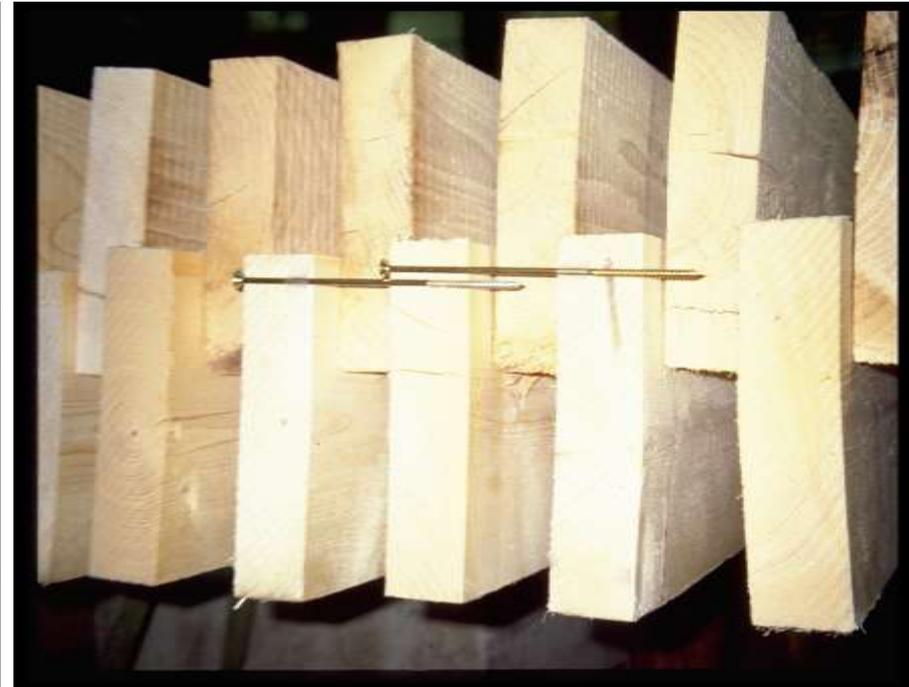
Complexe de plancher :



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Le concept O'portune®



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

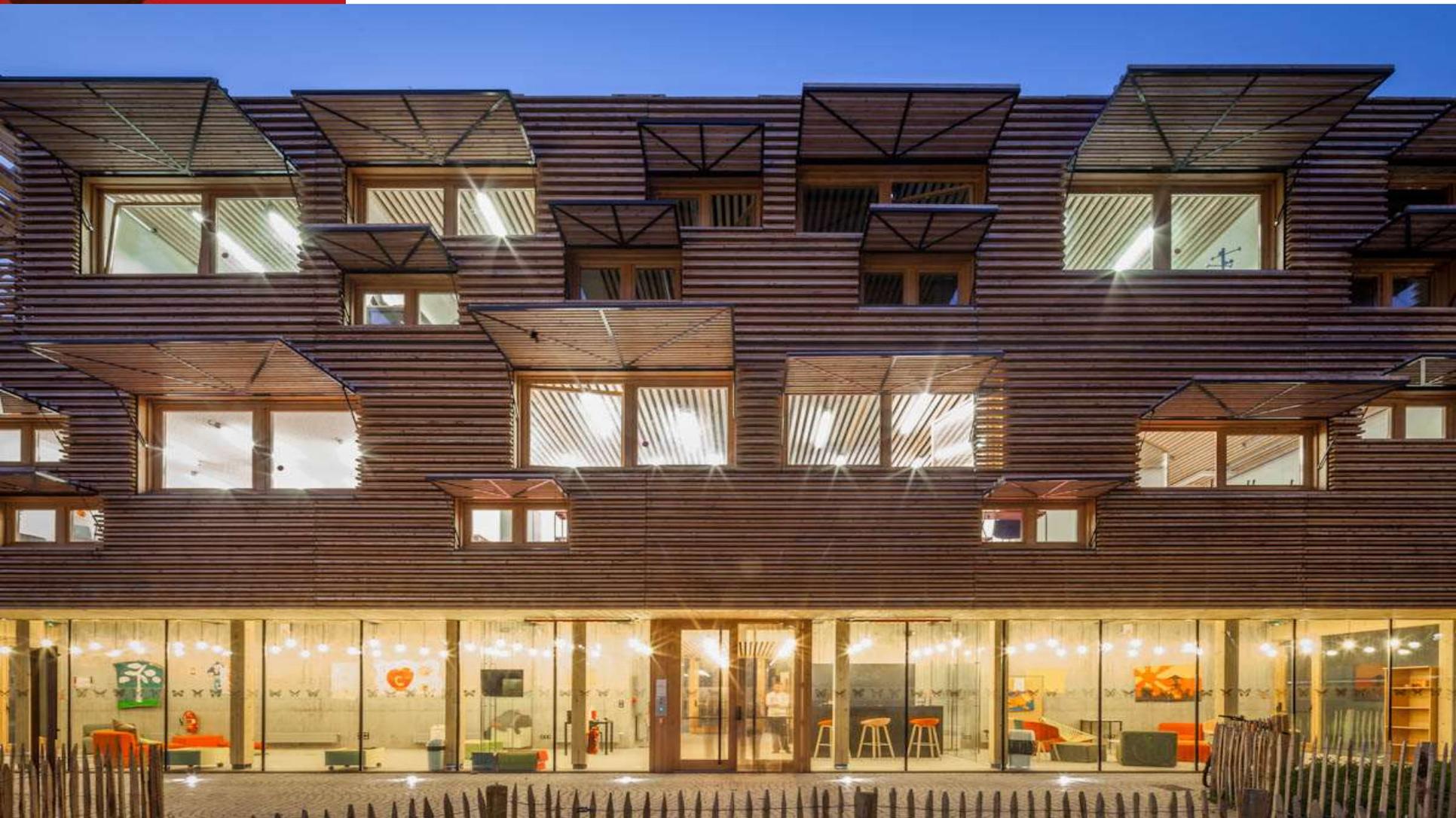
Plateforme Offshore Expo 2022



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

Centre de loisirs (Courbevoie)
K-Architectures



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

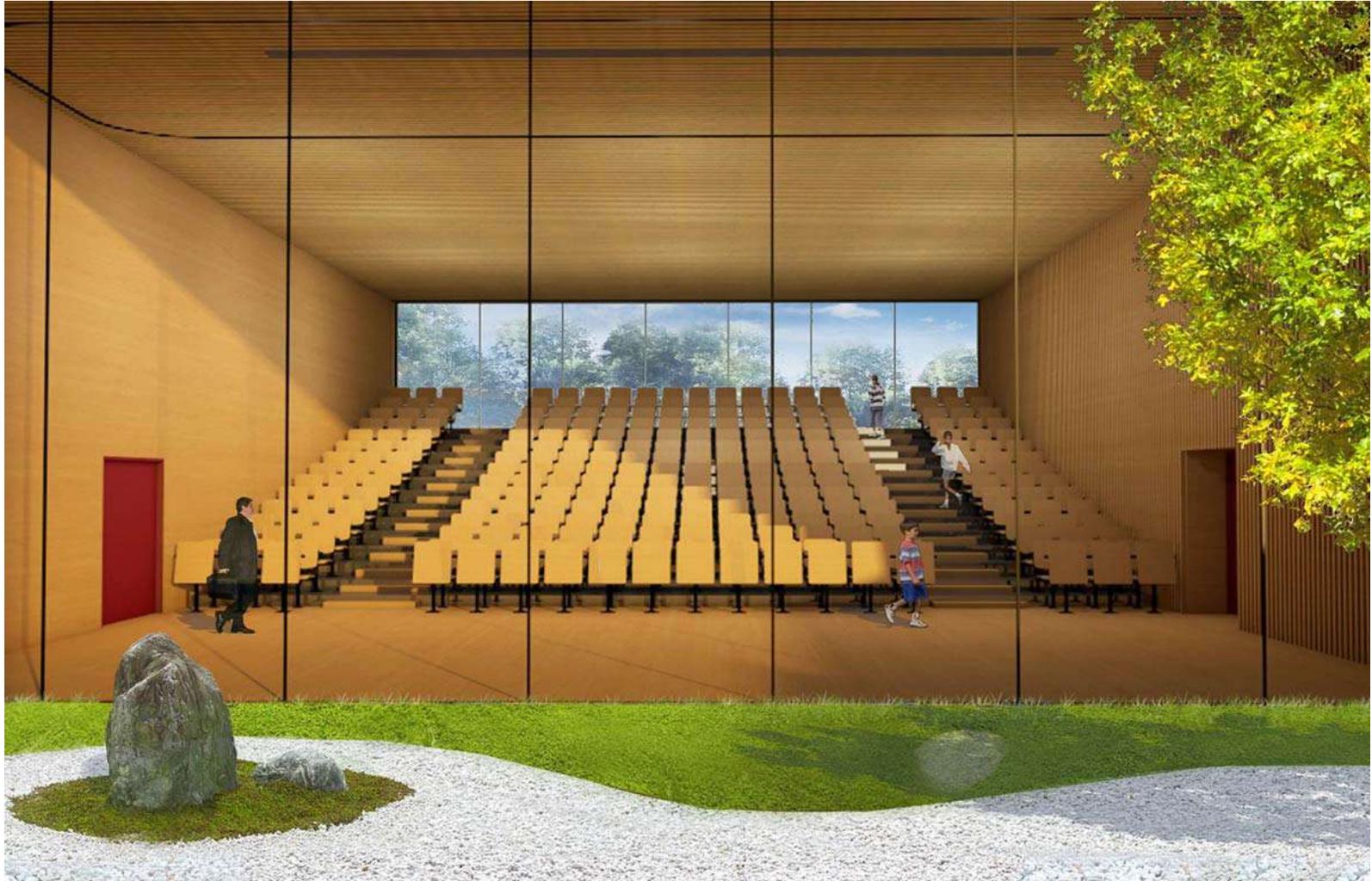


L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

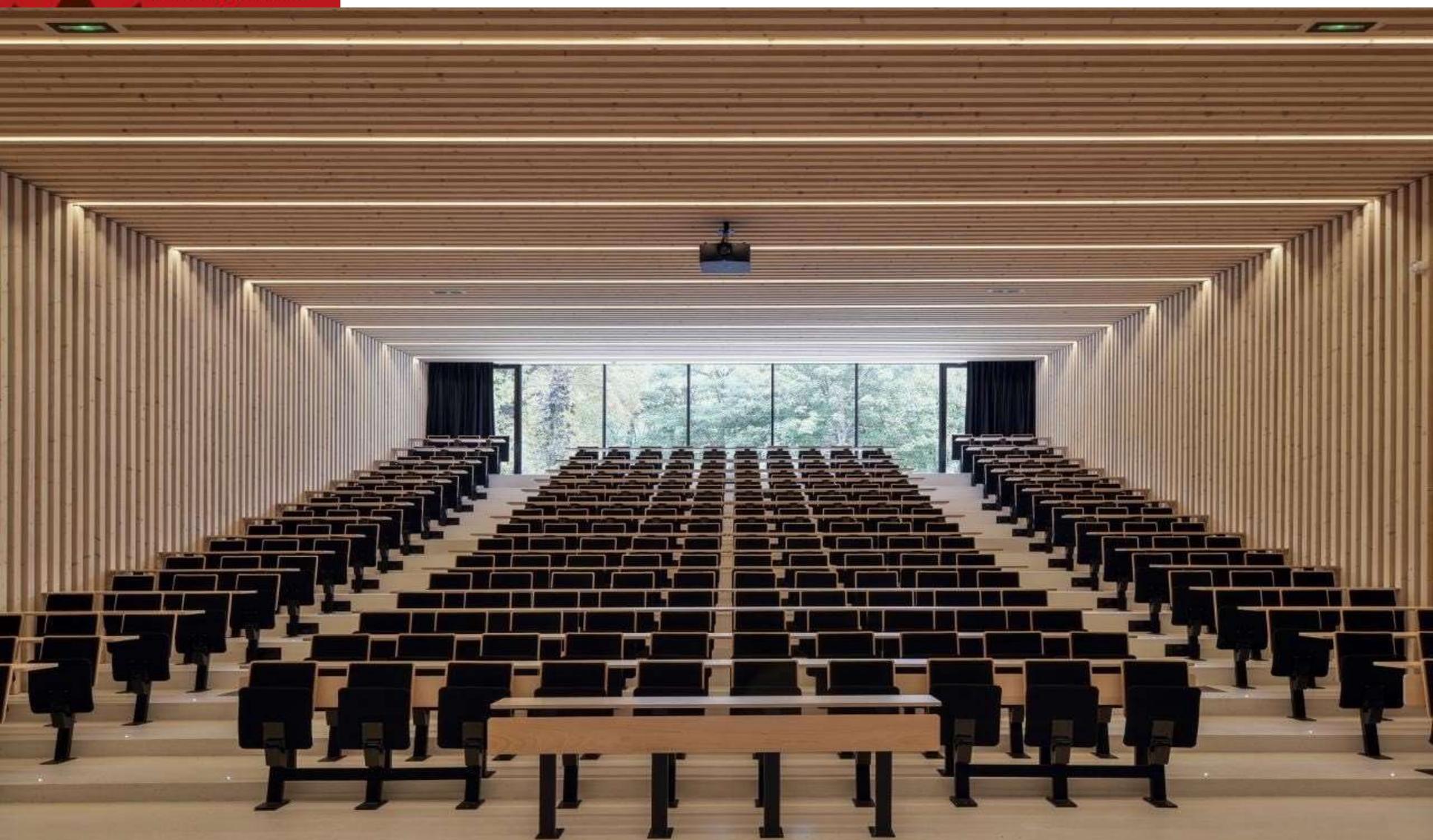
RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Amphithéâtre (Rue de reuilly, Paris) – Atelier d'architecture M. Schweitzer



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois



CBS-lifteam

CBS · CBT · ECOTIM · LIFTEAM

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

D-Dalle 12-18 m



CBS-lifteam

CBS · CBT · ECOTIM · LIFTEAM

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Centre musical
Fleury Goutte d'Or

CR Architecture

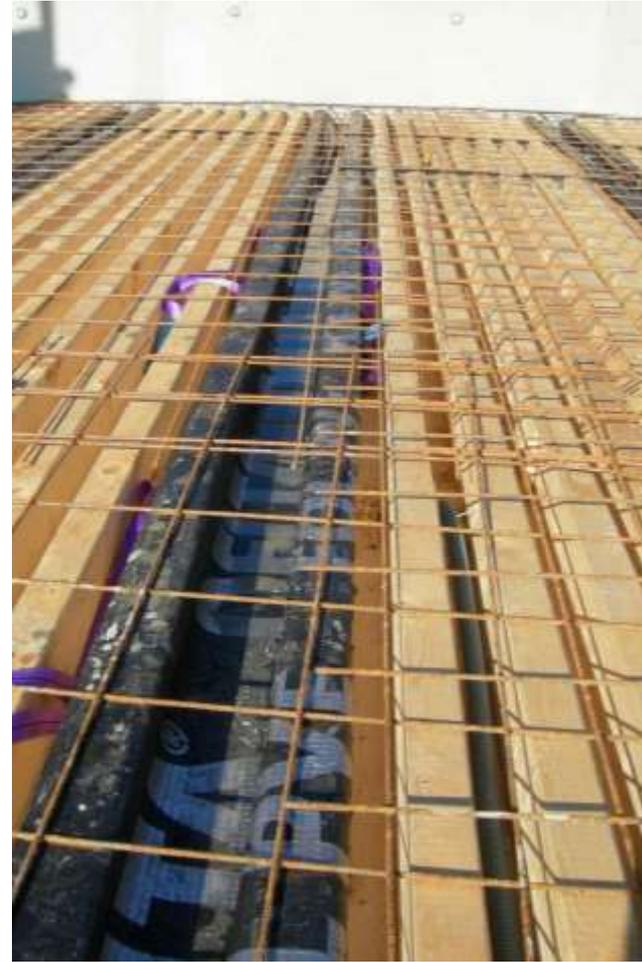


L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

D-Dalle – Réalisations



Espace partenaires – Montgenèvre, France 2007

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Hôtel de Ville de Herstal

Architecte: Frederic Haesevoets





d'attente





Les innovations
structurelles – Le
concept Solivium



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois





Titan, bureaux du CNES
Bois tropical de Guyane / Photo ESA-
CNES

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !



RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !







Marie Schweitzer
Architecte

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

Espaces sportifs de Vanves

Explorations Architecture



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

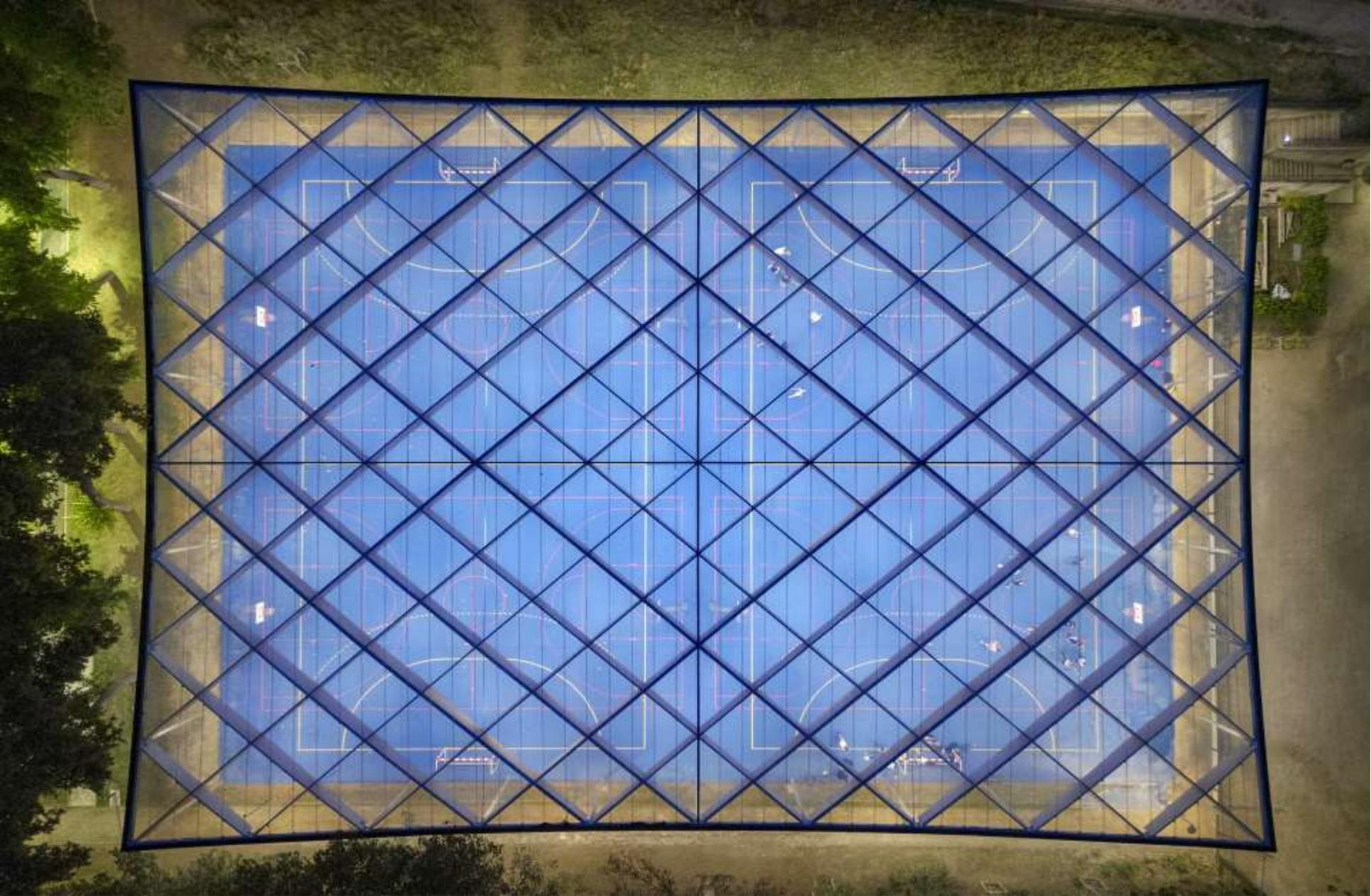
Espaces sportifs de
Vanves

Explorations
Architecture



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !





L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Vestiaires des Espaces sportifs de Vanves - Explorations Architecture



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Piscine de Chambéry

ALN Architecture



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

Piscine de
Chambéry

ALN Architecture



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Piscine de Chambéry

ALN Architecture





LA Architectures

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois





Logements de
Paul Meurice
LA Architectures





L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Palazzo Nice Meridia (Nice) – AS Architecture Studio



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois





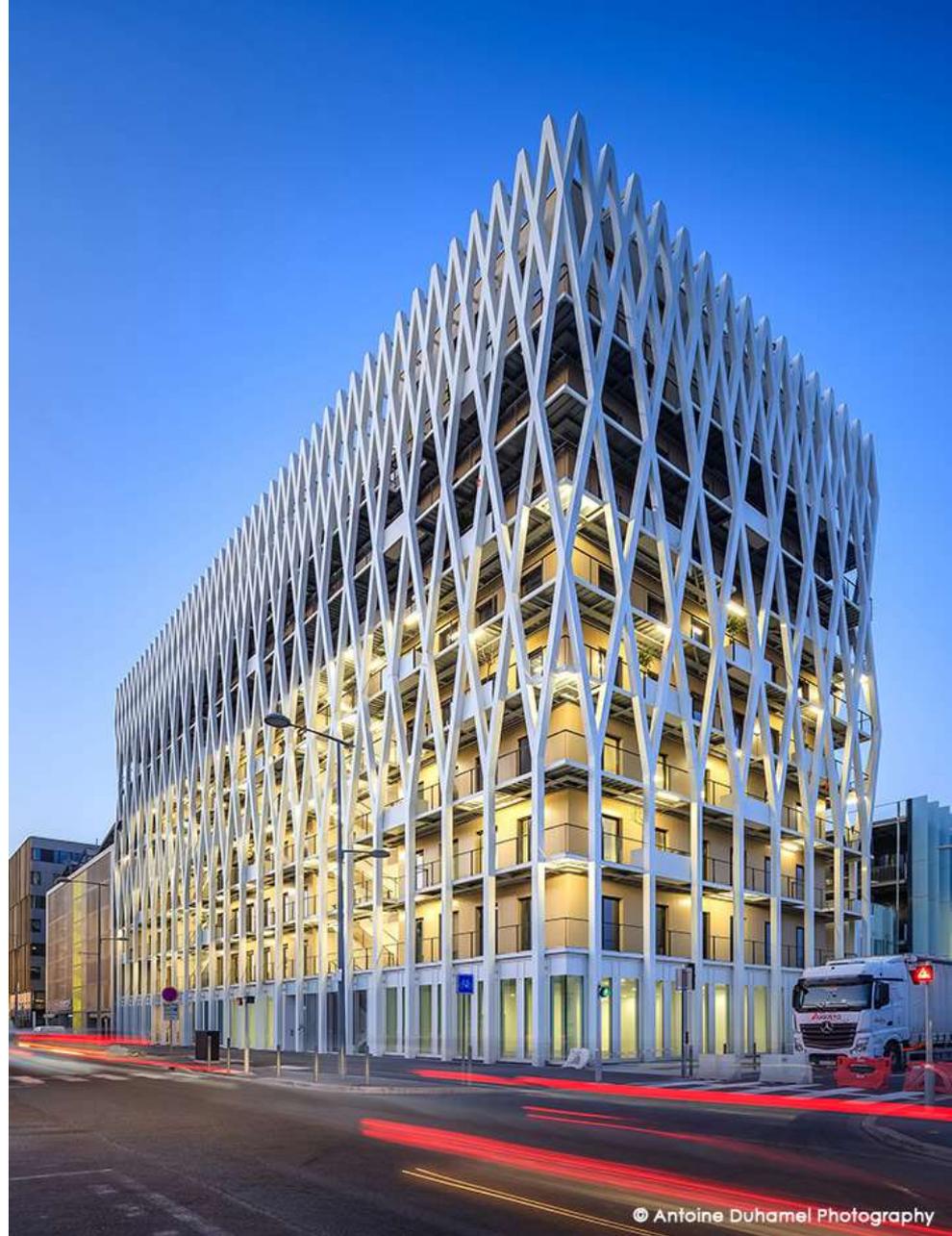




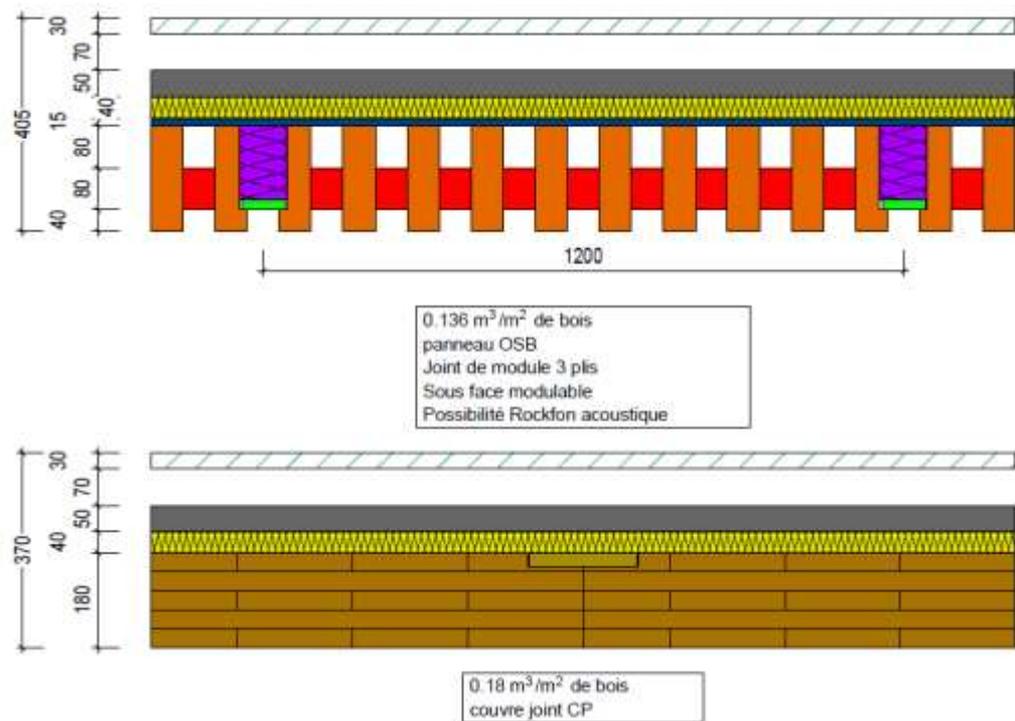
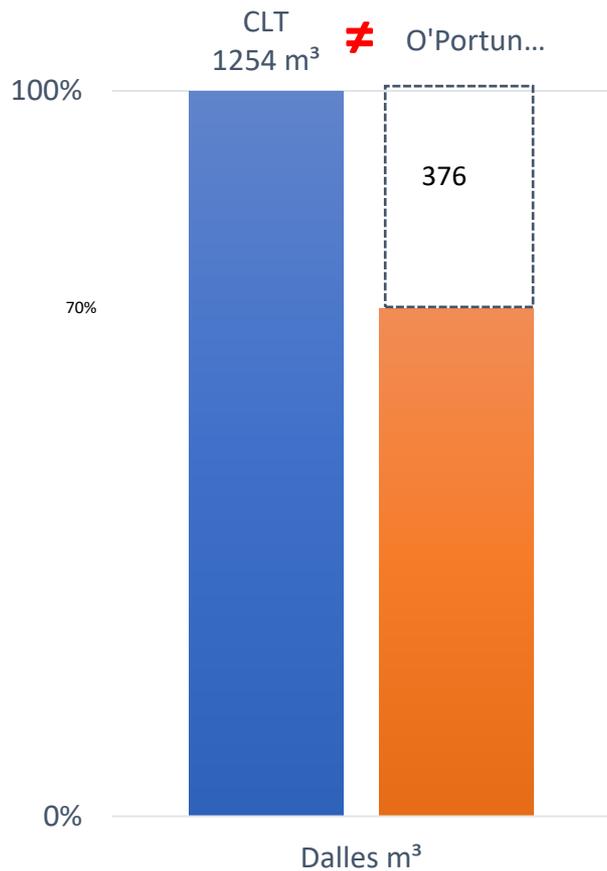


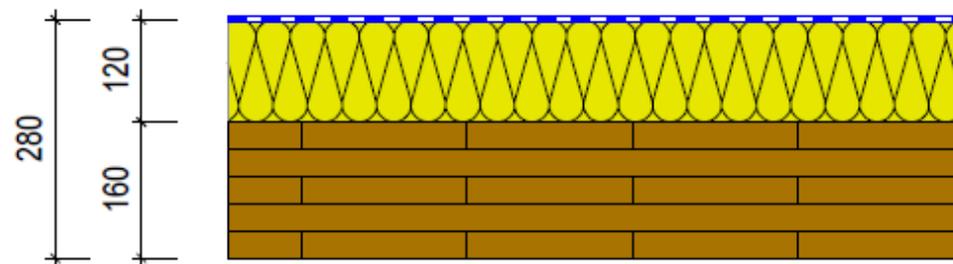
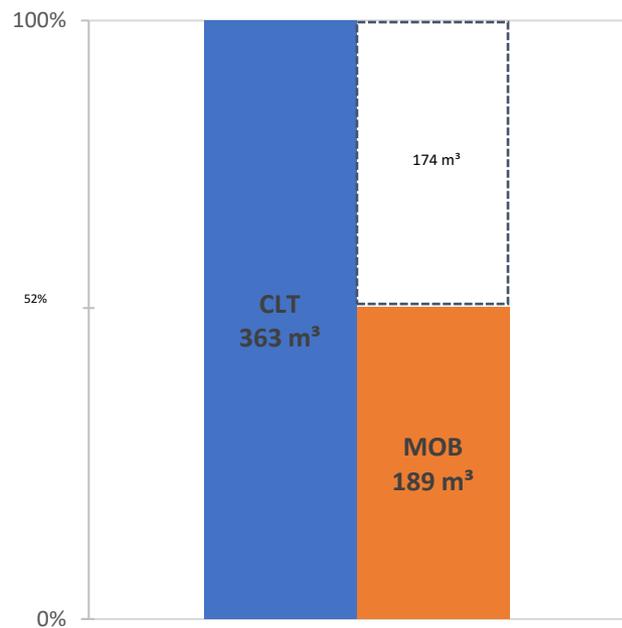


© Antoine Duhamel Photography

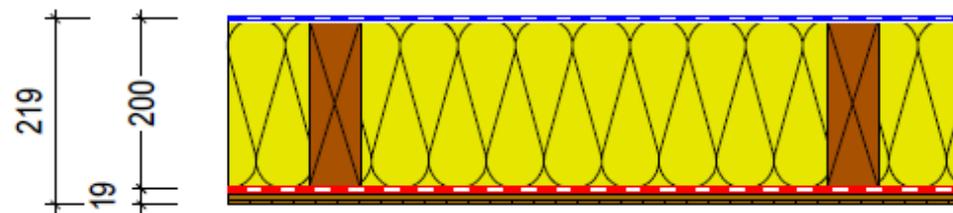


© Antoine Duhamel Photography



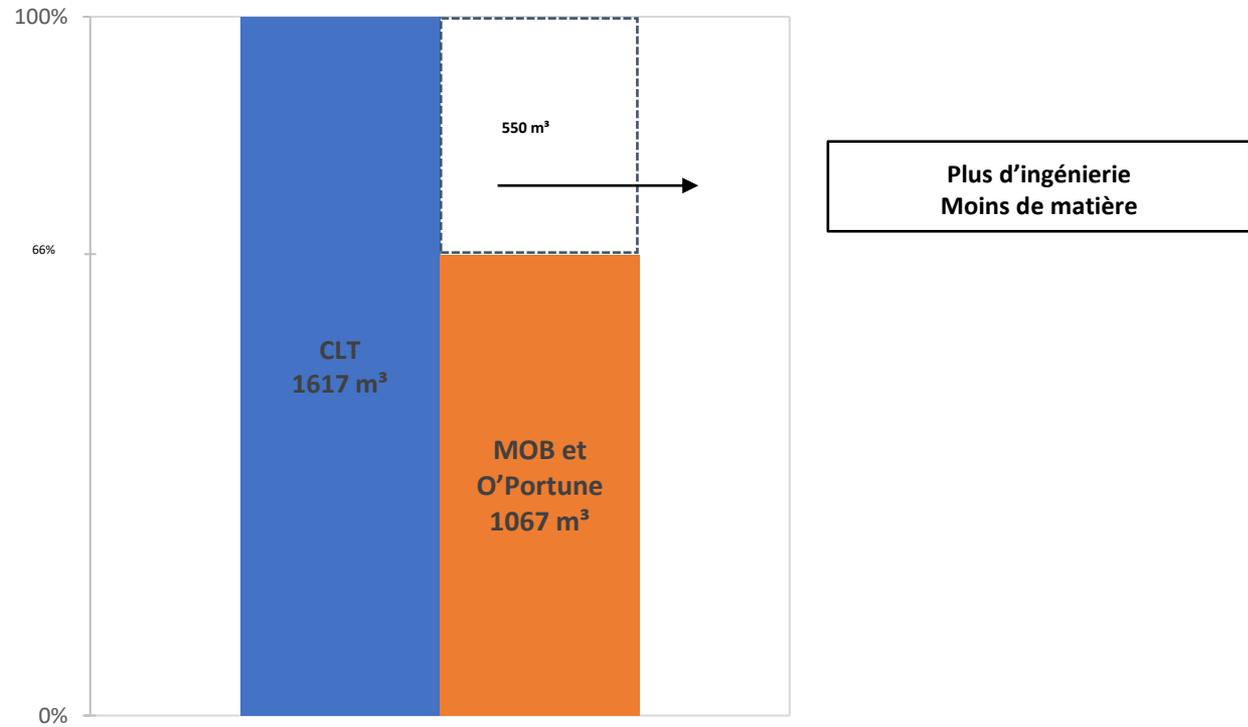


Dédoublage structure porteuse et isolation
Epaisseur 280mm pour $U=0.23 \text{ W/m}^2\text{K}$



Intégration de l'isolation dans la structure porteuse
Epaisseur 219mm pour $U=0.23 \text{ W/m}^2\text{K}$

TOTAL



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Vortex IttenBrechtbühl



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

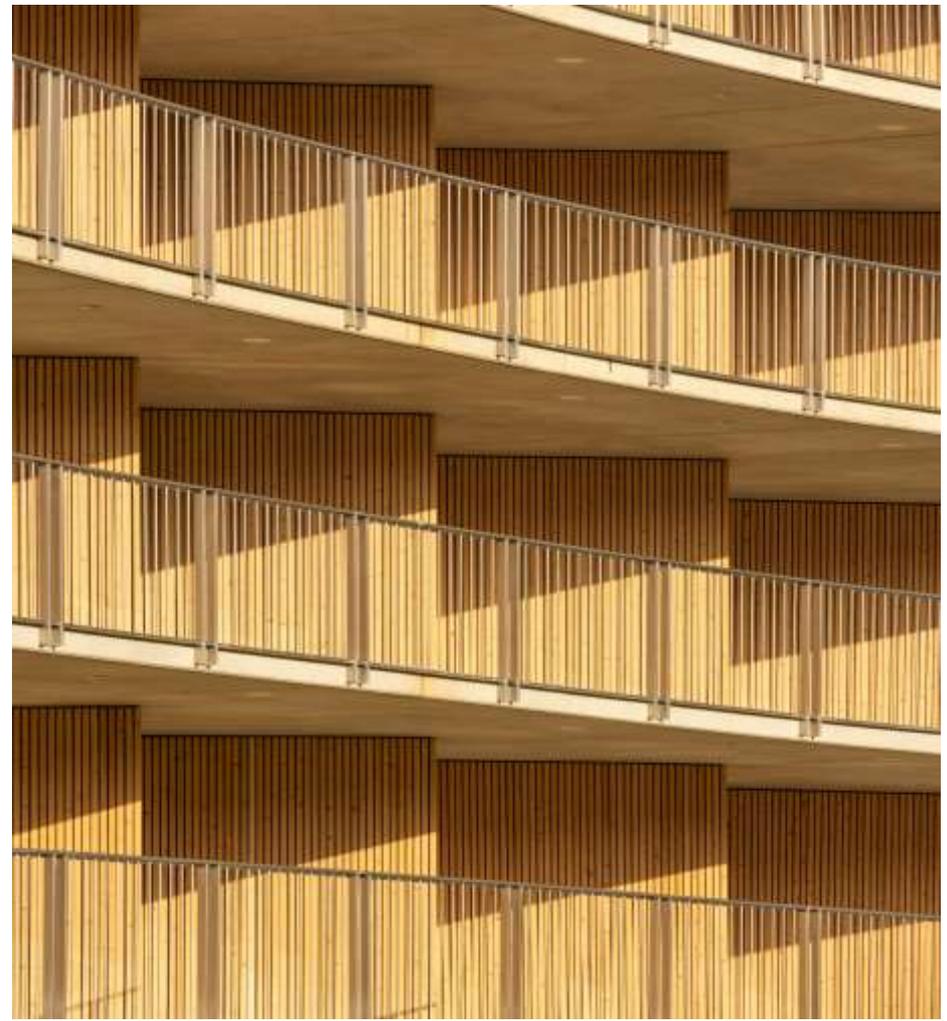
Vortex IttenBrechtbühl



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Vortex

village olympique Lausanne 2020
Hébergement soignants crise Covid19
Logement étudiants dès Aout 2020



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Vortex

village olympique Lausanne 2020
Hébergement soignants crise Covid19
Logement étudiants dès Aout 2020



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois





Peinture - Alexei Laruz – alternant ESB

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois





Merci!
Thank you!
Danke schön!

@CBS-Lifteam



www.cbs-cbt.com

Wikipédia
Jean-Luc Sandoz

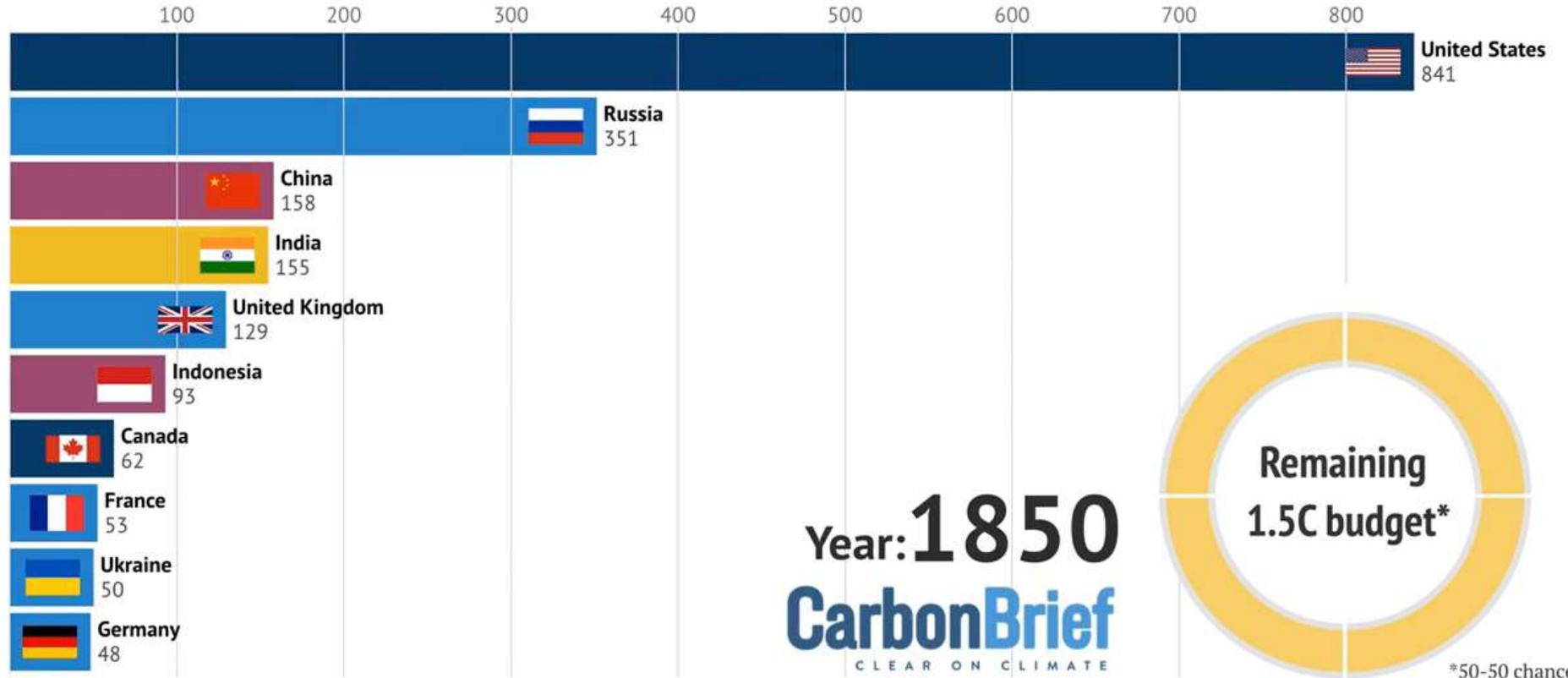
Wikipédia
CBS-Lifteam



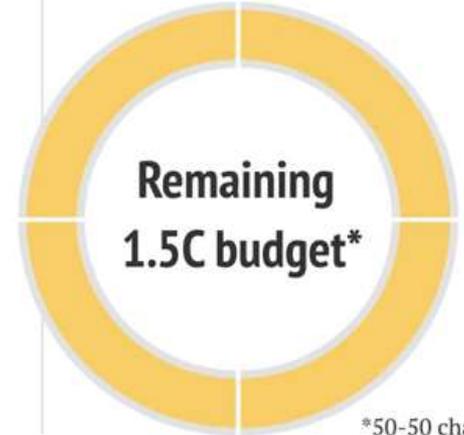
Which countries are historically responsible for climate change?

Cumulative CO2 emissions from fossil fuels, land use and forestry 1850-2021 (million tonnes)

Bar colours represent regions



Year: **1850**
CarbonBrief
CLEAR ON CLIMATE



*50-50 chance

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

Résineux

- cycle de croissance ~55ans
- + 50% des bois commercialisés

AVEC L'ONF, DEMAIN PREND RACINE AUJOURD'HUI.

Nos forêts sont le fruit du travail de plusieurs générations de forestiers. Gérer une forêt, c'est intervenir tout au long de la vie des arbres et assurer leur renouvellement. C'est aussi préserver l'environnement et offrir un lieu de nature aux citoyens.

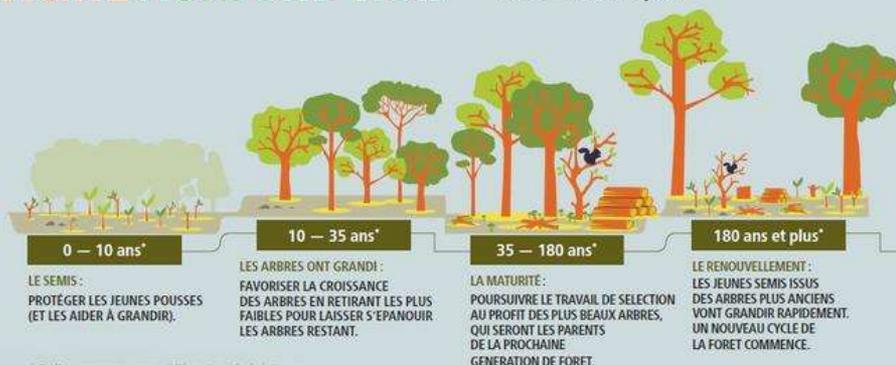


* Chiffres moyens pouvant différer d'une forêt à l'autre.

© ONF - 2023 - Tous droits réservés - ONF - 2023 - Tous droits réservés - ONF - 2023 - Tous droits réservés

AVEC L'ONF, DEMAIN PREND RACINE AUJOURD'HUI.

Nos forêts sont le fruit du travail de plusieurs générations de forestiers. Gérer une forêt, c'est intervenir tout au long de la vie des arbres et assurer leur renouvellement. C'est aussi préserver l'environnement et offrir un lieu de nature aux citoyens.



* Chiffres moyens pouvant différer d'une forêt à l'autre.

Feuillus

- cycle de croissance ~180ans
- + 67% des forêts françaises

Source : ONF

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois



CBS-lifteam

CBS · CBT · ECOTIM · LIFTEAM

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois



L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois









© Antoine Duhamel Photography

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !



©2021 ESA-CNES-ARIANESPACE / Optique-video du CSG - P BAUDON



CBS-lifteam

CBS · CBT · ECOTIM · LIFTEAM

L'épicéa est mort ?
Vive le résineux !

RENCONTRES
FILIERE BOIS
27 AVRIL 2023

#rfbois

O'portune – Réalisations

Saint-Maur – Paris 2007

