

# Etude 'Construction en hauteur'

Frank Mathis  
MATHIS S.A.  
FR-Muttersholtz

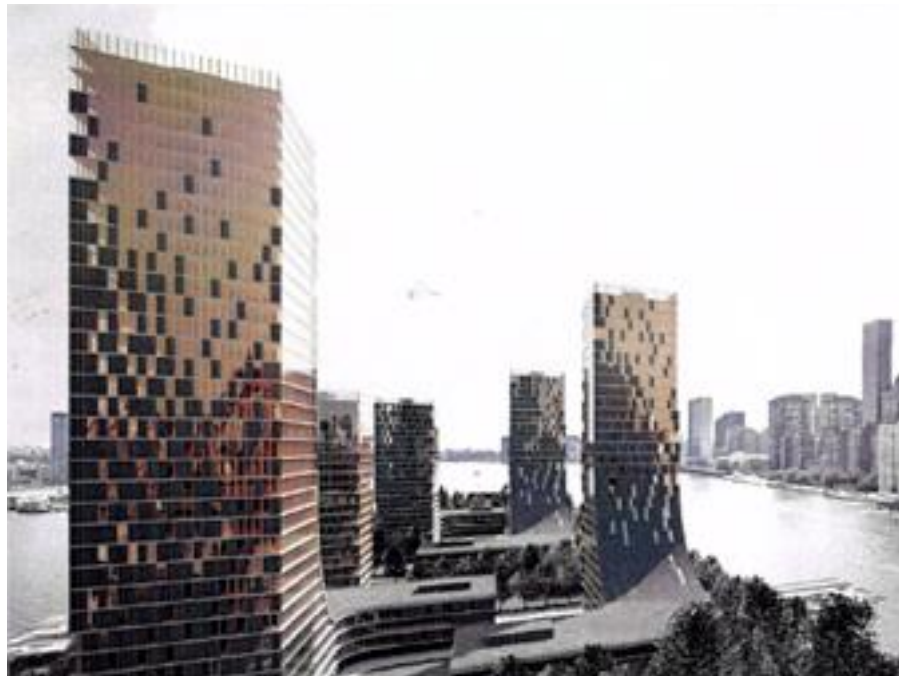




# Etude 'Construction en hauteur'

## Le Plan Bois de la Nouvelle France Industrielle

Bâtiments de Grande Hauteur en Bois



15 étages demain...

30 étages après demain...

## 1. Présentation et enjeux

### 1.1. Le plan Bois dans les 34 plans NFI

- Le gouvernement a décidé de mettre en place 34 plans de reconquête industrielle.
- La filière bois a été reconnue comme une des 34 filières d'avenir :
  - Elle est située sur un marché de croissance forte au niveau mondial,
  - Elle est fondée sur des technologies que l'industrie française peut développer,
  - Elle dispose d'une ressource abondante, d'un écosystème académique, technologique et industriel permettant d'y occuper une place forte.
- Le bois, matériau bio-sourcé s'inscrit dans le passage d'une économie des ressources fossiles à la bio-économie.
- Aujourd'hui, plus de 50% de la population mondiale vit dans les villes ; près de 65 millions de nouveaux habitants s'installent en ville chaque année dans le monde. L'enjeu, à l'horizon 2050, est de préserver l'espace en repensant la ville en hauteur.

Le plan « Industries du bois » va utiliser ces atouts et ces opportunités pour concrétiser une offre industrielle nationale sur les constructions en bois de grande hauteur et leur aménagement.

### 1.2. Développer la construction de grande hauteur en bois.

- Enjeu climatique : stocker le CO<sub>2</sub>, émettre moins de CO<sub>2</sub>
- Enjeu environnemental : réduire les consommations d'espaces naturels, développer les usages du bois pour une ville plus durable.
- Enjeu énergétique : réduire les consommations d'énergie, développer les Energies Renouvelables.

- Enjeu économique : développer une offre française innovante issue du matériau bois français (50% des sciages utilisés sont importés).
- Enjeu technologique :
  - 8 niveaux en France
  - 14 niveaux en Europe
  - 30 niveaux en projet aux Etats-Unis

### **1.3. Ouvrir de nouveaux débouchés pour l'ensemble de la filière bois**

- Aligner la France sur d'autres pays nettement plus avancés, y compris en Europe.
- Mobiliser l'ensemble des acteurs, industriels et experts, autour de produits à haute valeur ajoutée.
- Mettre au point un concept d'immeubles attractifs, reproductibles et exportables.
- Démontrer le savoir-faire industriel français et sa capacité d'innovation sur les multiples métiers et secteurs qui dynamisent la filière aujourd'hui.
- Une opportunité de renforcer la filière autour d'un projet concret et économiquement porteur en liaison avec le Comité Stratégique de Filière du CNI.

## **2. Objectifs**

### **2.1. Construire des immeubles de grande hauteur avec le bois comme fil directeur**

- Le bois progresse dans la construction neuve ; la demande sociétale pour les bois locaux est forte.
- Construire des immeubles de grande hauteur valorisant le matériau bois sur un maximum de sujets :
  - construction
  - aménagement
- Seulement quelques réalisations d'une dizaine d'étages pour l'instant, essentiellement en Europe (Royaume-Uni, Suisse, Norvège) et deux projets de 30 niveaux au Canada et aux Etats-Unis.
- Pour aller plus loin, une ambition majeure du projet consiste à lever divers freins existants sur la réglementation, la caractérisation et la normalisation des produits.



Projet Atlanbois

## 2.2. Etudier aujourd'hui les BGH, réaliser des BMH en 2017

### 30 étages en 2020 : pour y parvenir, une démarche progressive

Pour que l'action porte rapidement ses fruits, 2 étapes :

- Horizon 2017 : des réalisations en 3 ans pour une hauteur inférieure à la limite IGH
- Horizon 2020 : une deuxième phase portera sur les immeubles dépassant la limite IGH

Exemplaire dans sa réalisation, le concept couvrira de nombreuses catégories d'usages, qui sont autant d'espaces de vie :

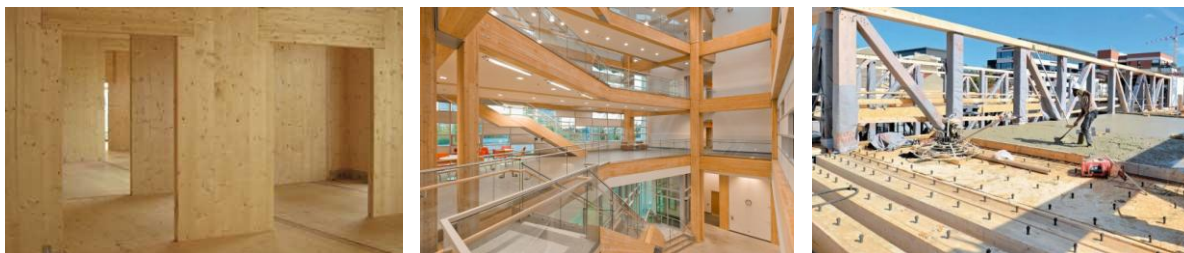
- Immeubles d'habitation
- Résidences étudiantes, résidences 3ème âge
- Bureaux
- Hôtellerie,
- ERP

Ces espaces, tout comme le bâtiment qui les abrite, seront pensés en lien avec leur insertion dans la ville, avec incorporation éventuelle de commerces ou de locaux publics en Rez-de-Chaussée, et de parkings en silos.

## 2.3. Développer 3 systèmes constructifs bois

### Mise au point de 3 systèmes constructifs au maximum, conformes à la réglementation, traditionnels ou dotés d'avis techniques

- CLT
- poteaux poutres
- colombages



- Construire en filière sèche à 100 % pour être 2 fois plus rapide que les techniques en filière humide et gagner en compétitivité

## 2.4. Développer une conception innovante des espaces de vie

### Une approche d'innovation multidimensionnelle dans l'aménagement

- technologique
- design avec approche de l'expérience utilisateur
- process
- Intégration au business model



Projet Atlanbois  
(crédit photo Atlanbois – conception Daney Factory – photographe André Bocquel)

## L'innovation au service de l'optimisation de la qualité des espaces de vie

- Confort (visuel, acoustique, ergonomie, Qualité de l'Air Intérieur, agrément esthétique, etc.)
- Modularité (flexibilité des espaces /usages et publics)
- Evolutivité (durée de vie des aménagements)



Projet INPI Courbevoie

### Une collaboration en amont entre constructeurs et aménageurs

- Une approche globale de la qualité des espaces de vie, en fonction des usages projetés dans la durée

## 2.5. Une démarche environnementale exemplaire et cohérente

### Au cœur du Plan, la mobilisation des bois français (à terme, les feuillus), et une approche durable de la construction et de l'aménagement

- Valoriser la ressource forestière nationale (résineux et feuillus), tant pour la partie construction que pour la partie aménagement.
  - Utilisation optimisée des feuillus : les produits de la mobilisation de ces essences devront pouvoir trouver des débouchés industriels (bois reconstitués) dans les structures, les aménagements, les escaliers, les parois, les menuiseries, etc.
  - Les sous-produits alimenteront très utilement l'industrie des panneaux, du papier et le bois énergie.
- Renouvelable, la ressource bois s'inscrit naturellement dans une démarche environnementale.
  - Les réalisations seront labellisées (Haute Qualité Environnementale, Building Research Environmental Assessment Method, Leadership in Energy and Environmental Design...)
  - Les réalisations feront l'objet de bilans carbone
  - Les bâtiments seront à basse consommation (BBC), et pourront se rapprocher du concept du bâtiment passif, sans nécessairement se positionner sur l'énergie positive

## 2.6. La valorisation de l'innovation « Made in France »

### Développer le tissu industriel français en le positionnant sur des produits innovants, à forte valeur ajoutée, et présentant un marché de volume

- Apporter à la filière les produits d'une démarche d'innovation.
- Faire émerger les savoir-faire nationaux en matière de construction bois et d'aménagement : sauts technologiques (Construction), conception innovante (Aménagement), réaliser des opérations démonstratives (PUCA).
- En vue de valoriser les entreprises de l'ensemble de la filière, et de développer l'emploi local : un plan solidement ancré dans le tissu productif existant, sur l'ensemble du territoire national, et qui permet de développer des compétences métiers et emplois en Régions.

- Mettre au point des produits *marketés* (et donc économiquement viables) autour du concept global « Immeuble en bois »
  - Porteur d'une image forte, et que les futurs clients choisiront en tant que tel, tant pour les qualités de la construction que pour celles des aménagements
  - Doté d'une dimension commerciale suffisamment solide pour viser les marchés à l'exportation aussi bien que le marché national
  - Eléments d'entraînement pour le développement de tous les segments de marché Bois dans la Construction
  - Générant les investissements industriels et commerciaux nécessaires pour adapter l'offre à la demande

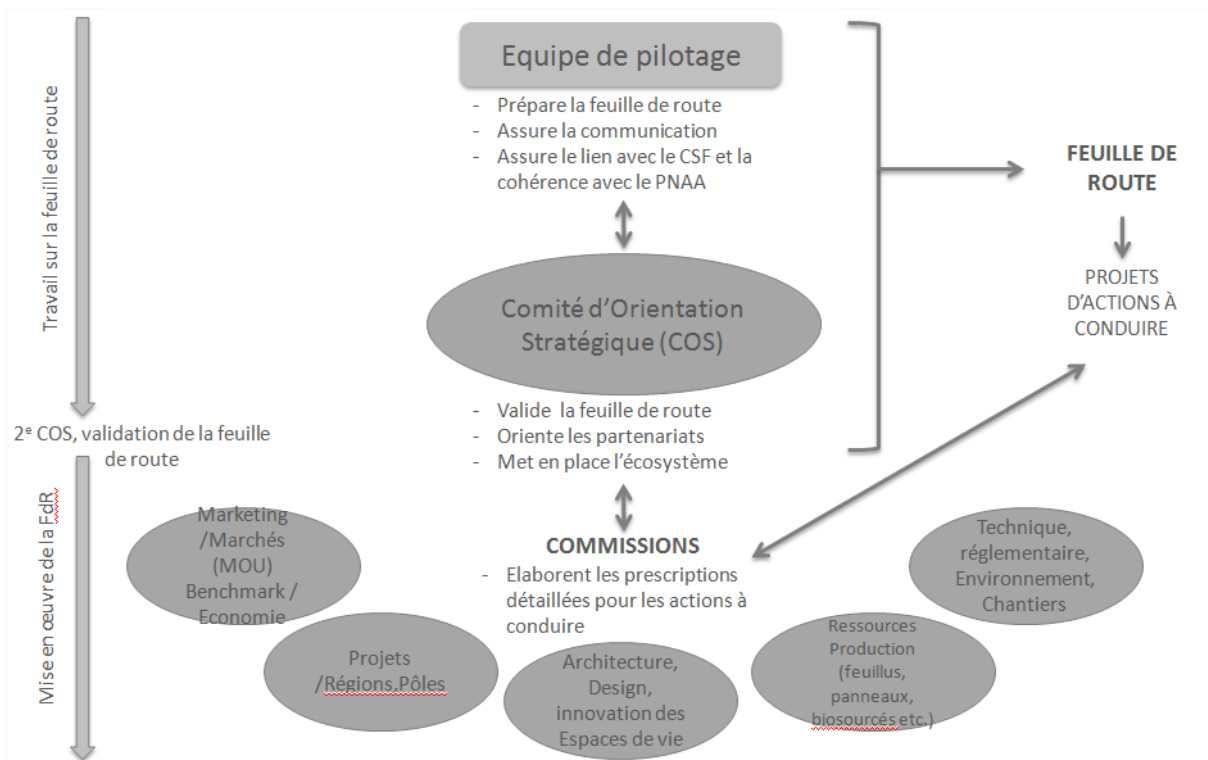
## 2.7. Indicateurs de succès : propositions à moyen (2018) et long terme (2024)

<b>Développement économique et social</b>			
Emplois (augmentation des effectifs des entreprises de charpentes)	<i>(base : 35000 salariés)</i>	+30%	
CA supplémentaire	<i>(base : 40 milliards € = CA Construction Bois 2012)</i>	+10%	
<b>Structuration de la Filière et Mobilisation de la ressource Bois nationale</b>			
Augmentation de la consommation de bois ronds (feuillus et résineux) en B.O.	<i>(base : 21 millions de m<sup>3</sup> récolte bois d'œuvre en 2011)</i>	+7%	Progression de +1,5 millions de m <sup>3</sup>
Augmentation de la production française d'EWP (Engineering Wood Products)		+80%	
Niveau d'investissement des entreprises de la 1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>ème</sup> transformation		3 à 5 outils de sciage >10 unités nouvelles de 1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>ème</sup> transfo. + modernisation des unités existantes	Une unité = 20 à 100 M€
<b>Impact environnemental</b>			
Augmentation de l'accroissement net annuel du stock de CO <sub>2</sub>	4,7Mt CO <sub>2</sub>	+ 3%	





### 3.3. Programmation opérationnelle des actions 2014 - 2017



### 4. Portage du plan

