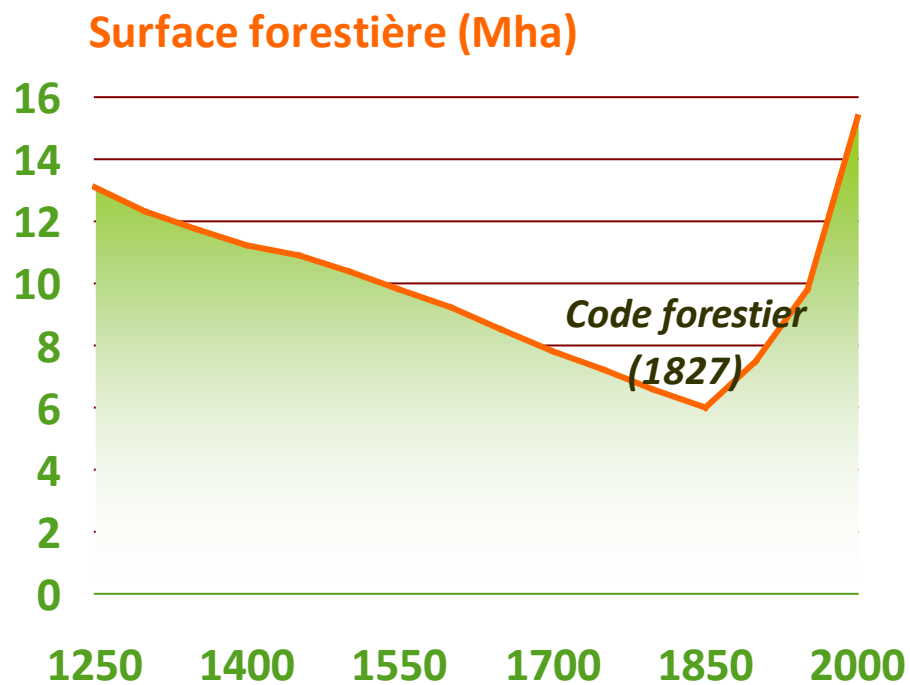


Les stratégies Forêt-Bois possibles pour la France face au changement climatique

IDées - réunion du 29 juin 2015

Jean-Luc DUNOYER, ingénieur en chef des ponts, des eaux et des forêts

France = 4^{ème} pays forestier européen
avec 16 Mha en métropole (28 % du territoire)



- ▶ Une tradition ancienne de gestion durable
- ▶ qui a permis de restaurer les espaces forestiers

CODE
FORESTIER.



PARIS,

M^{me} V. J. DECLÉ, successeur de RONDISNEAU, au Dépôt
des Lois, place du Palais de Justice, n^o 1.

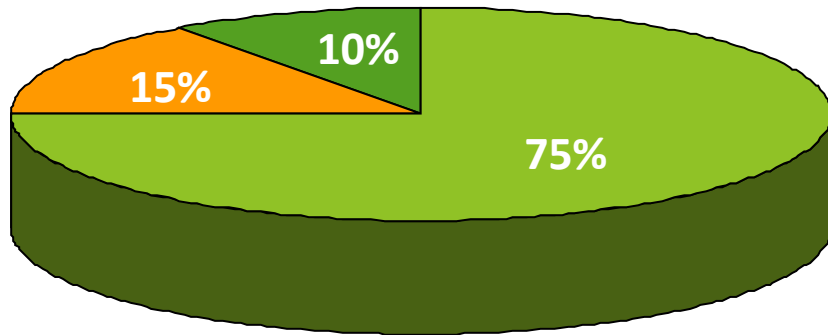
1827.

Exposé des motifs du Code forestier
Vicomte de Martignac, 29 décembre 1826

« Ce n'est pas seulement par les richesses qu'offre l'exploitation des forêts sagement combinée qu'il faut juger de leur utilité ; leur existence même est un bienfait inappréciable pour les pays qui les possèdent ; soit qu'elles protègent et alimentent les sources et les rivières, soit qu'elles soutiennent et raffermissent les sols des montagnes, soit qu'elles exercent sur l'atmosphère une heureuse et salutaire influence. »

11 000 communes parmi les 3 315 001 propriétaires

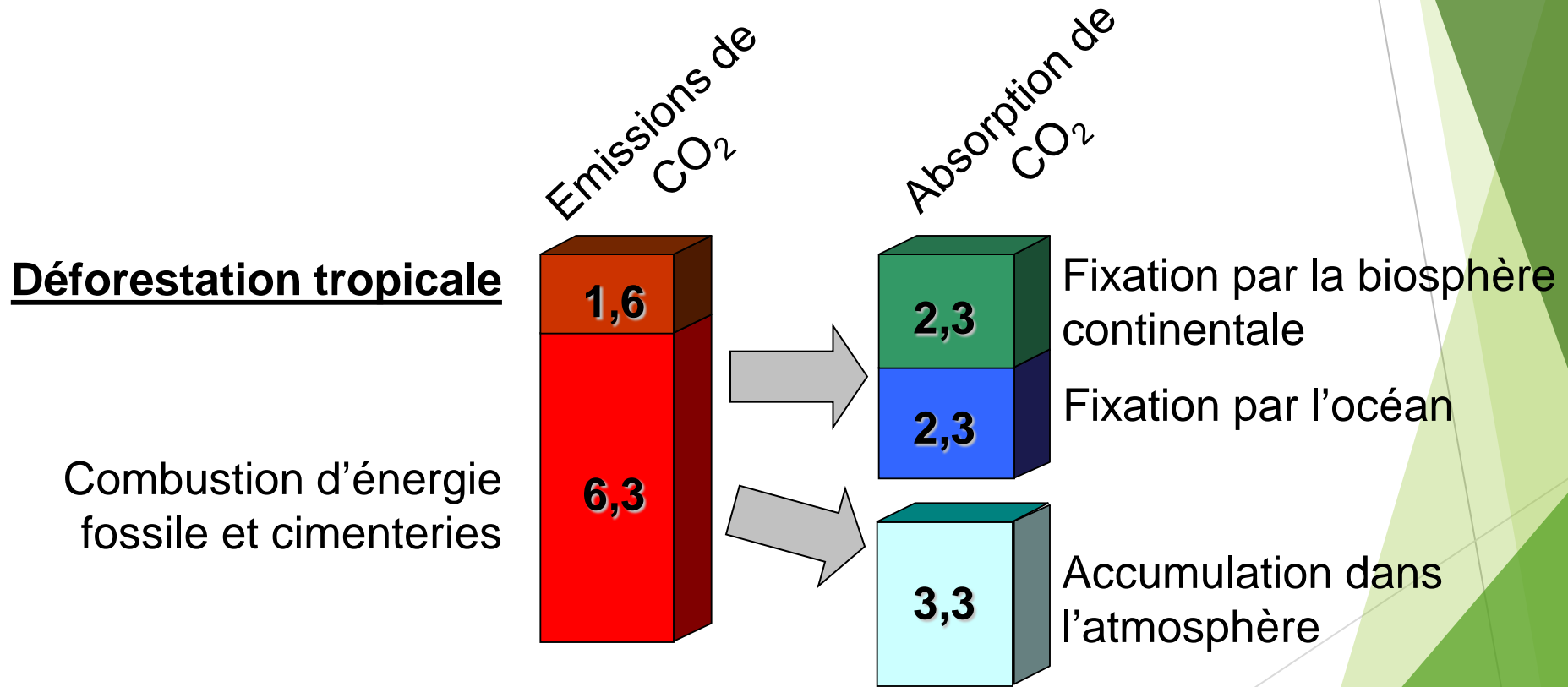
Répartition de la surface forestière
par catégorie de propriétaire



■ État.....	1
■ Collectivités.....	15 000
■ Privés.....	3 300 000
	<hr/>
	3 315 001

- ▶ De très nombreux propriétaires
- ▶ mais 10% des propriétaires privés détiennent 75% de la forêt privée
- ▶ et 1 propriétaire (l'État) 10% de la surface totale
- ▶ Mais les 2/3 dépendent de 400 000 propriétaires et 150 gestionnaires seulement

Bilan des flux atmosphériques de CO₂ sur la décennie 90 (en GtC/an)

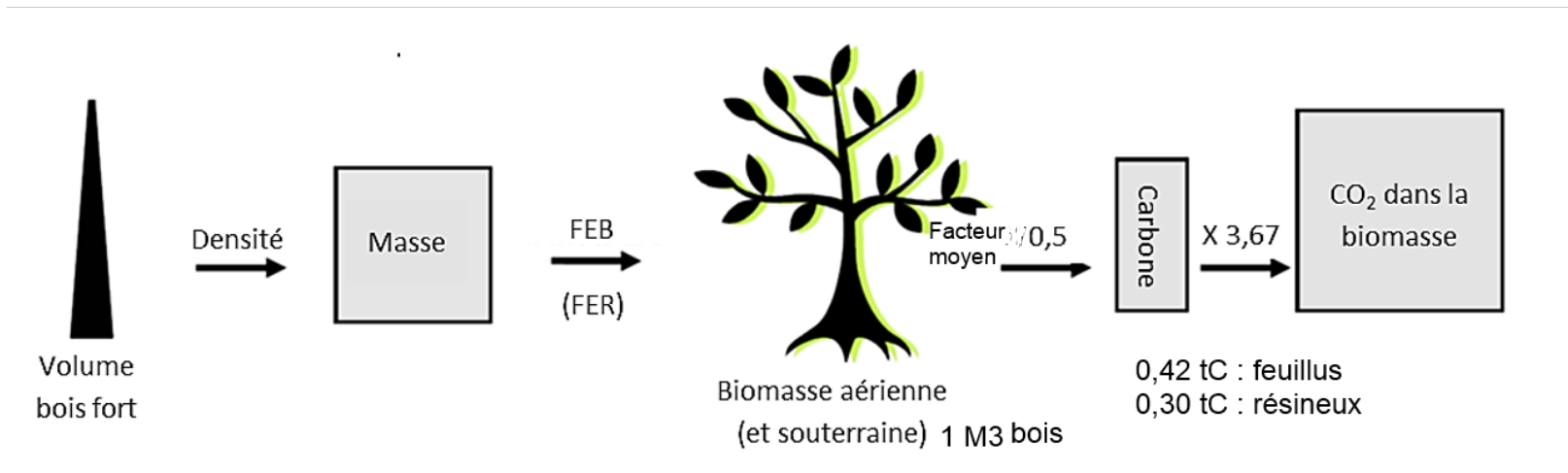


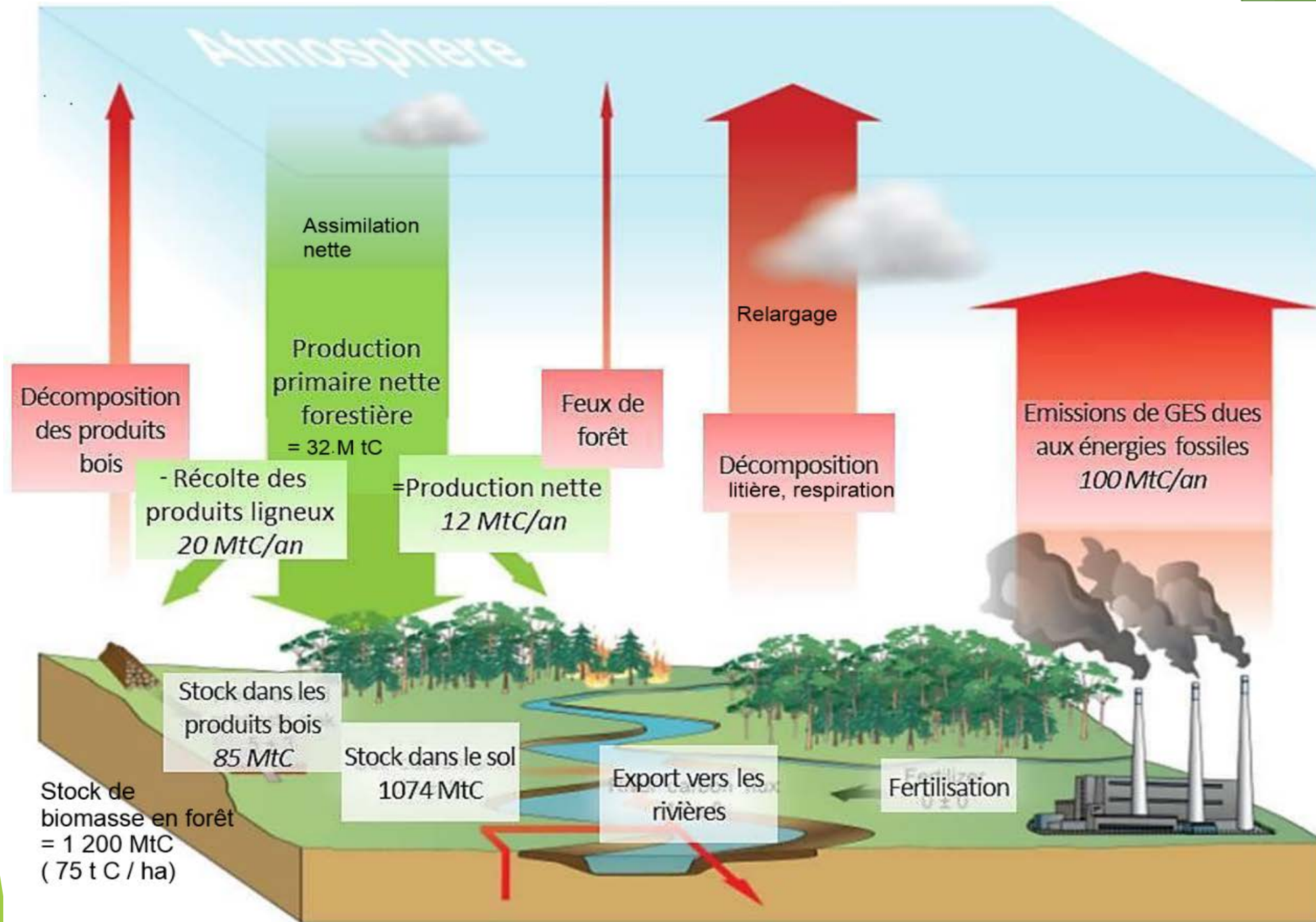
(source : GIEC)

Forêt et effet de serre - 4 effets

- ▶ Séquestration C dans biomasse et sols
- ▶ Séquestration C dans les produits bois
- ▶ Substitution d'énergies fossiles par énergie renouvelable : biomasse et biocarburants
- ▶ Substitution de produits à forte intensité énergétique par des produits à plus faible intensité énergétique (produits bois)

Unité de compte : taux de carbone dans la biomasse exprimé en tC





Le bilan carbone en forêt : LES CHIFFRES CLES POUR LA FRANCE

Superficie : **16 millions d'hectares**

Accroissement biologique biomasse net annuel : 32 M tC (86,7 M m³)

Dont récolte annuelle bois : 20 M tC (56 M m³)

En flux annuel, le stockage net de carbone dans l'écosystème forestier et dans la récolte de bois représente **32 % des émissions de carbone françaises !**

(et 22% des émissions totales de GES)

Les stocks de carbone séquestré dans l'écosystème forestier sont considérables :

2 275 M tC dans les sols et dans les forêts !

Les industries du cœur de la filière bois

40 Md € de chiffre d'affaires mini., pour 260 000 salariés

Sylviculture et exploitation forestière

31 648 établissements
20 389 salariés, CA 1,6 Md €

Industrie du papier-carton

2 101 établissements
67 616 salariés, CA 18,5 Md €

Sciages, panneaux et placages

4 056 établissements
26 432 salariés, CA 5 Md €

Bois énergie

600 producteurs
30 000 emplois, CA ?

Fabrication de meubles

2 431 établissements
26 888 salariés, CA 4,9 Md €

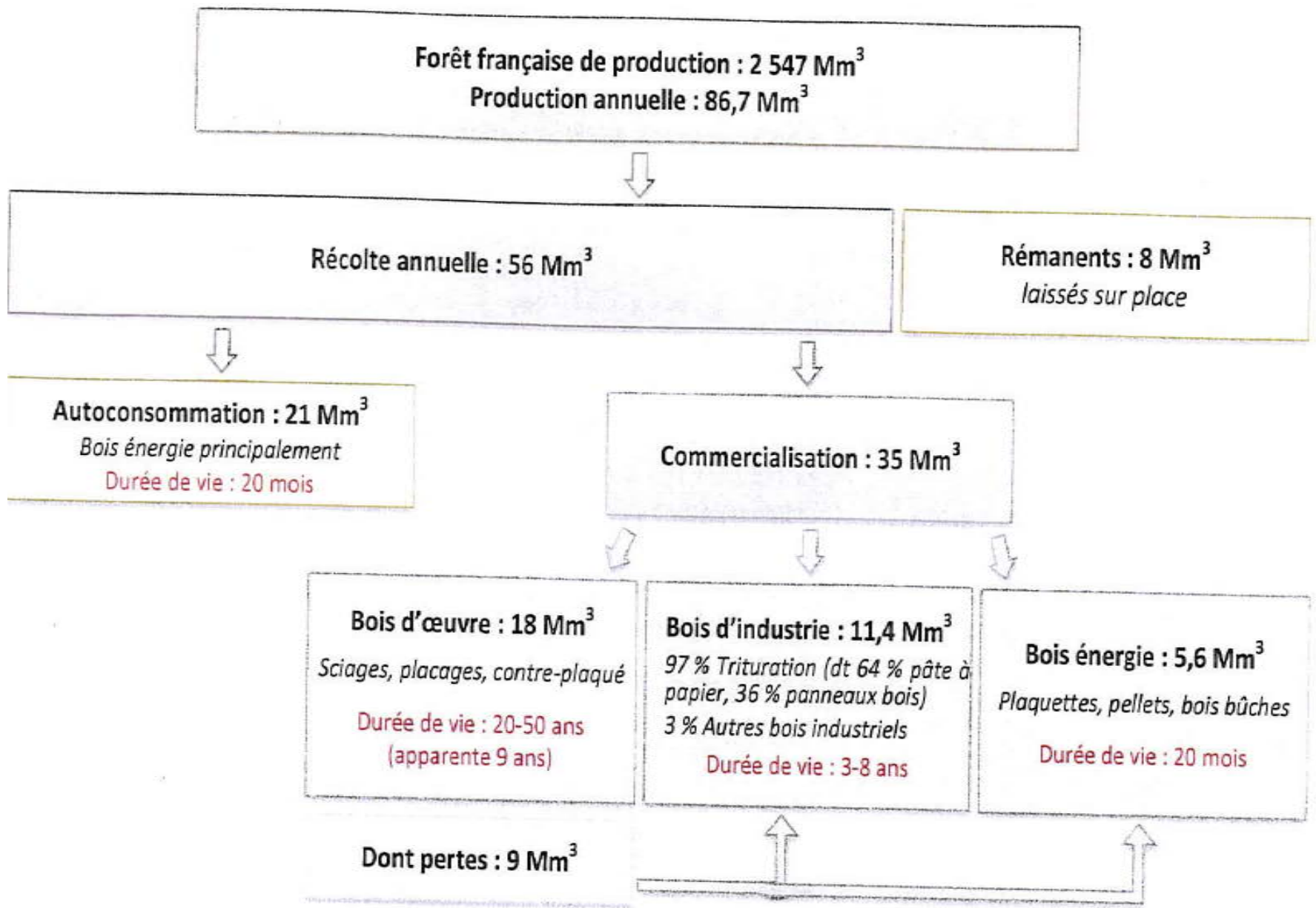
Travaux de construction bois

9 832 établissements
31 274 salariés

Travail du bois

7 648 établissements
44 565 salariés, 5,8 Md €

80% des capacités industrielles de 1^{ère} transformation se concentrent en fait dans 150 entreprises dont sciage 100; panneaux 20, pâte 10

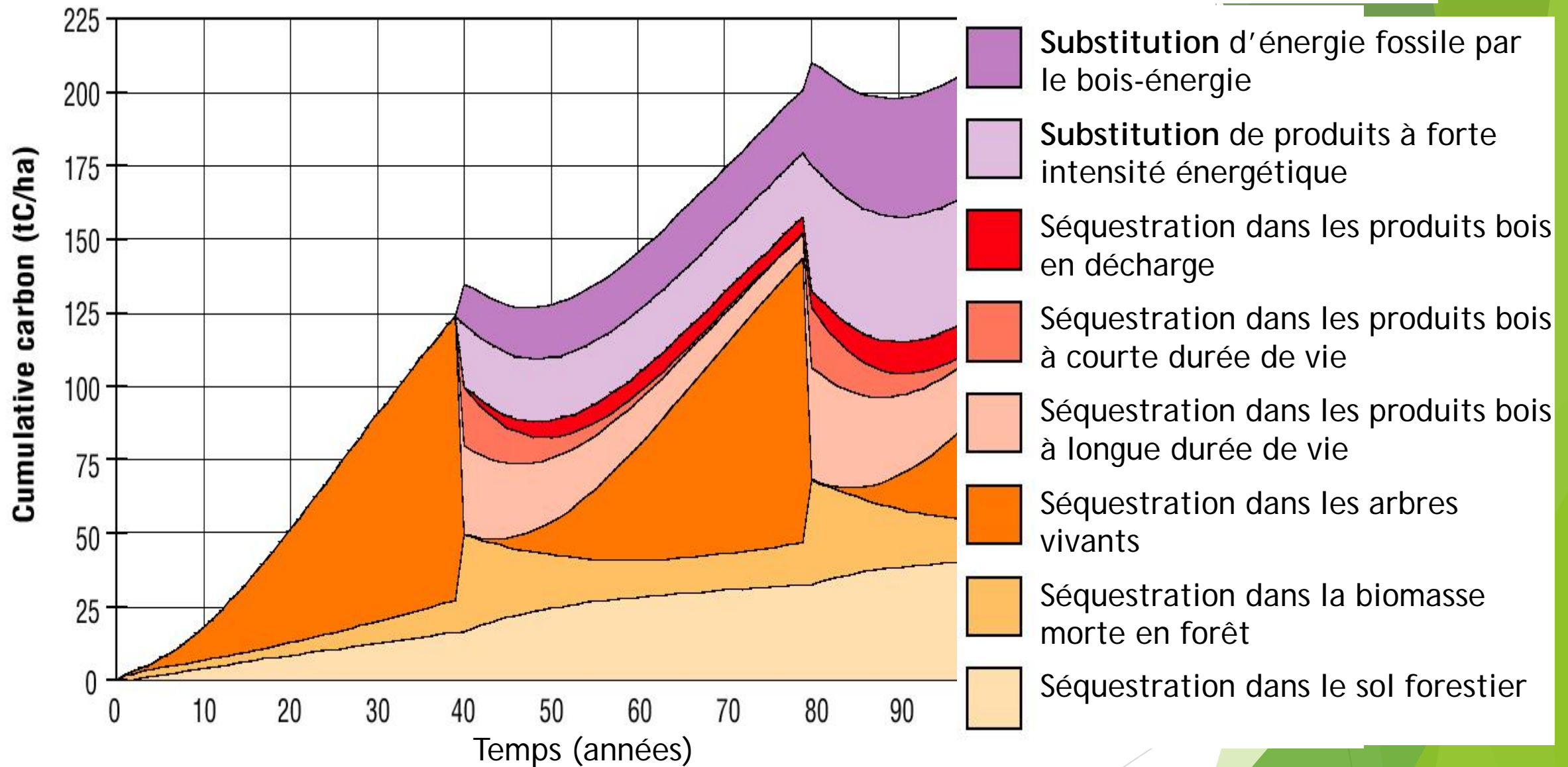


Comptabilité carbone / énergie pour les produits transformés du bois :

- ▶ 1. Séquestration et substitution d'énergie fossile par le bois énergie
- ▶ La durée de vie apparente d'un produit de construction bois (charpente = 9 ans) tient compte à la fois :
 - de la durée de vie du produit fini en œuvre (charpente = 40 ans)
 - relativement au volume utilisé en œuvre (40%)
 - en intégrant le volume (60%) et la durée de vie (1,6 ans pour l'énergie) des connexes de transformation (sciures, dosses, délignures ...)
- ▶ Durée de vie apparente des produits bois issus des sous-filières :
Bois énergie 1,6 ans; papier 2,4 ans; panneaux/emballages 3,9 ans; charpente 9 ans; ameublement 8,5 ans
- ▶ Energie : 4 m3 de bois substitue 1 tep. Environ 30 M m3 autoconsommés et commercialisés substituent 7,5 M tep. S'ajoutent 4 Mt/an de DIB (recyclage).
- ▶ 2. substitution de produits à forte intensité énergétique (cf réussir la transition énergétique) :



A fonctionnalité égale, la fabrication d'une structure bois consomme 9 fois moins d'énergie mise en œuvre que son équivalent en béton; 17 fois moins que son équivalent en acier et 48 fois moins que son homologue en aluminium.


Bilan cumulatif (tC par hectare)



Bilan cumulatif de séquestration et d'émissions évitées, suite au boisement d'un terrain nu et à l'exploitation des arbres à maturité
Cas hypothétique calibré par des données d'Europe Centrale (source : GIEC)

Les « actions à la hausse » de la filière forêt-bois

- ▶ Environ 3,3% du bouquet énergétique national et ~6,5% des consommations « fossiles » (pétrole, gaz, charbon);
- ▶ Environ 5% des marchés des néo-matériaux, composites et bases chimiques;
- ▶ Environ 10% des marchés des produits de construction; 
- ▶ Environ 20% des emballages, etc... 
- ▶ Environ 95/100% des supports d'édition, etc...

- ▶ *A fonctionnalité égale, la fabrication d'une structure-bois consomme infiniment moins d'énergie dans la mise en œuvre que tout autre matériau*
- ▶ *Elle stocke le carbone et reste en fin de vie un bio-combustible renouvelable -0,25 tep/m³-*
- ▶ *Environ 30 Mm³ de la production nette annuelle de la forêt non récoltée, correspondant à une ressource potentiellement disponible de 10 à 15 Mm³/an* 

La valorisation de la **biomasse/bois**, et sa production efficace et raisonnée, favorisent les trois seules voies possibles pour maîtriser le changement climatique: **sobriété, renouvelabilité et puits de carbone**.

C'est un exemple unique...et les externalités positives de la biomasse/bois sont multiples!

(ex: +1 emploi créé pour +1000m³/an produits et valorisés!)

Une sylviculture productive et diversifiées, bien valorisées par ses filières de transformation, est un rempart des plus efficaces contre le changement climatique ...avec les économies d'énergie et de matières premières

La production de bois, comme sa consommation, présente une empreinte carbone plus faible que d'autres alternatives (bois vs béton ou acier)

La sylviculture et la production de bois doivent respecter une hiérarchie des usages :

Bois d'œuvre > bois d'industrie > bois énergie en limitant les pertes car le bois d'œuvre concentre la plus forte valeur de séquestration carbone et de substitution d'énergie avec la plus forte valeur économique

*Il y a une importance majeure (cf réorientation des politiques publiques) à **développer la construction et le bois dans la construction** : France 10% des matériaux de construction, Allemagne 15%, Scandinavie et USA 35%*

Le stockage de carbone doit impérativement être concilié avec tous les autres enjeux des forêts : biodiversité, demandes sociétales (récréation, tourisme, paysage ...) et la conservation de l'écosystème forestier « outil de toutes les productions et aménités ».

Ne pas oublier l'importance de communiquer

- Pour le public, pour les médias et pour attirer les financements, les partenaires, les actionnaires et les décideurs vers la forêt et vers la filière, il faut pouvoir informer, convaincre et séduire...
- Or, même si le « **carbone vert** » devient « vertueusement » attractif et « à la mode », les notions de forêt productive/efficace (donc...durable) et de filières bio-industrielles sont encore suspectes dans l'opinion (et chez certains responsables...) faute de les comprendre...(et notamment concernant leur enjeu « carbone »)

Il est donc essentiel de communiquer et de faire communiquer (et d'éduquer) aussi à travers des vecteurs scientifiques, humanistes, économiques et indépendants

... cf l'Etat et les professions sont ils suffisamment audibles ?

Selon un sondage européen, les citoyens font d'abord confiance aux sources d'information suivantes:

- ▶ * Les ONG ... 35%
- ▶ * Les scientifiques ... 19%
- ▶ * Les associations de consommateurs ... 16%
- ▶ * Les médias ... 5%
- ▶ * Les autorités publiques ... 3%
- ▶ * Les syndicats ... 1%
- ▶ * Les industriels ... +/- 0%

Les stratégies Forêt-Bois possibles pour la France face au changement climatique

IDées - réunion du 29 juin 2015

Jean-Luc DUNOYER, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts