



Bordeaux Sciences Agro
23 janvier 2018

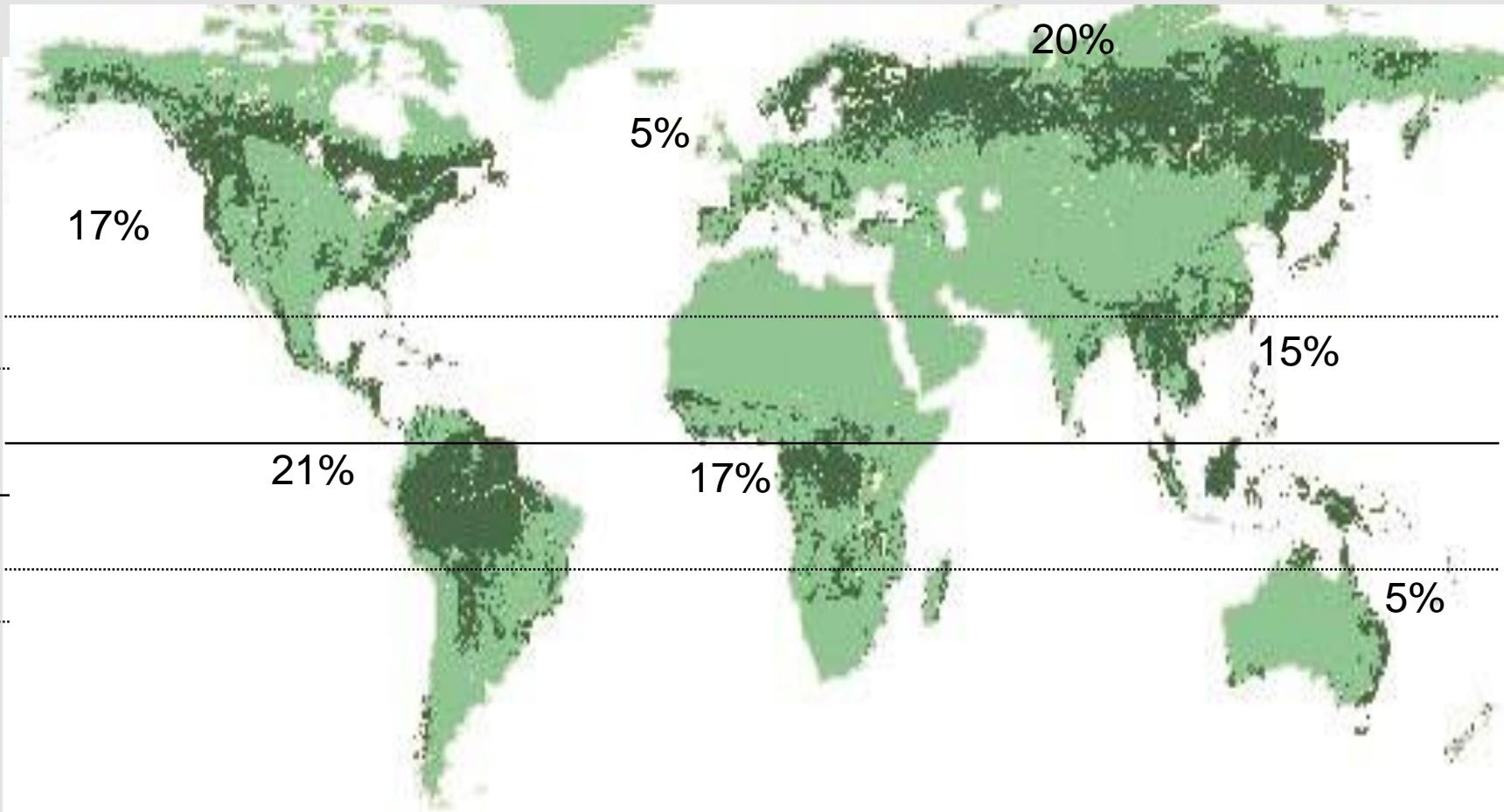
Valorisation des bois tropicaux

- . Ressources potentielles,***
- . Différents flux existants***
- . Principaux usages en Europe et en France***

Patrick Langbour

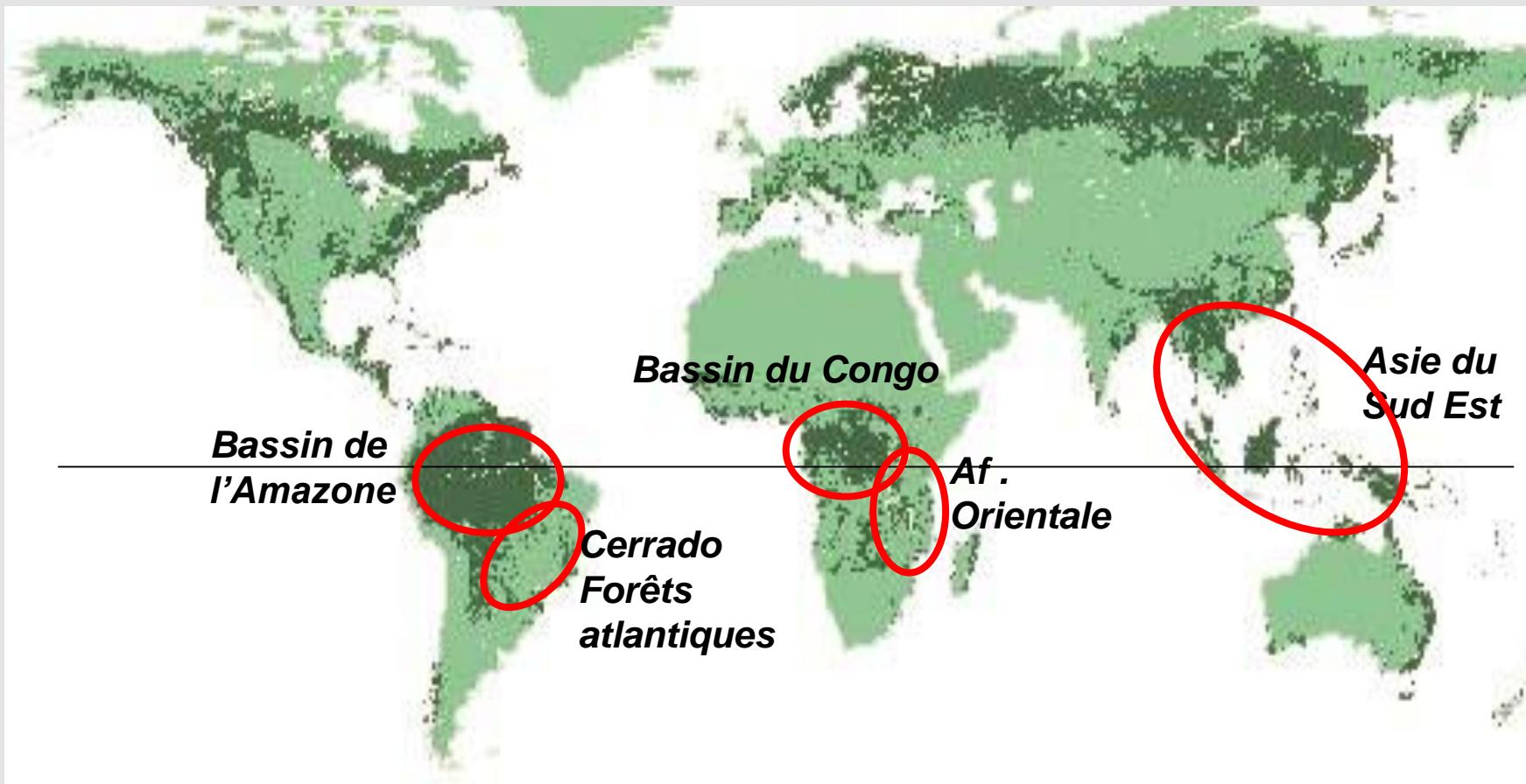


En 2015, les forêts occupent 31 % de la surface des terres
+/- 4 milliards d'hectares (FAO, 2016)



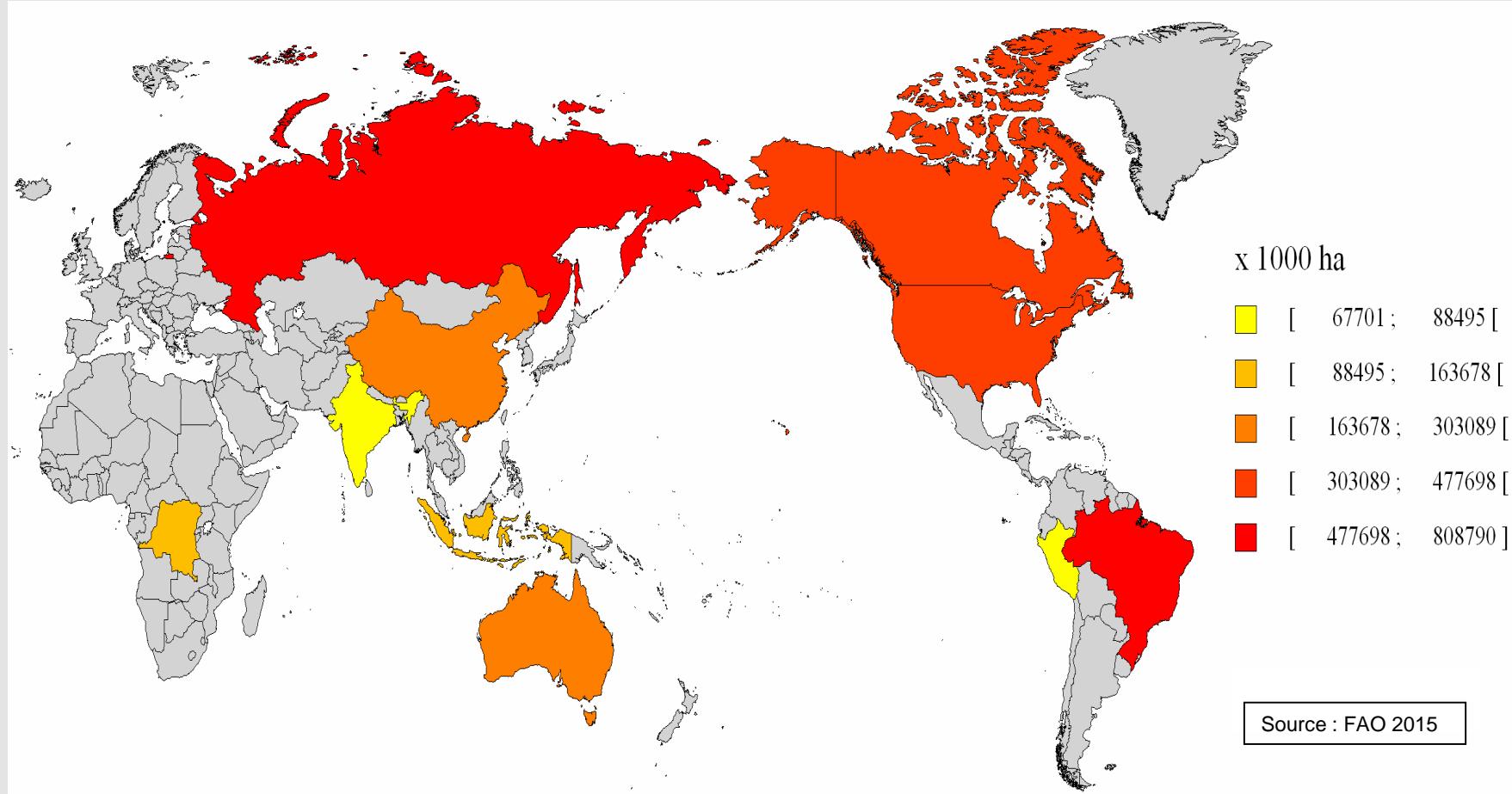
Très grande diversité d'espèces (tropicales >> tempérées)

Principales ressources forestières mondiales en régions tropicales

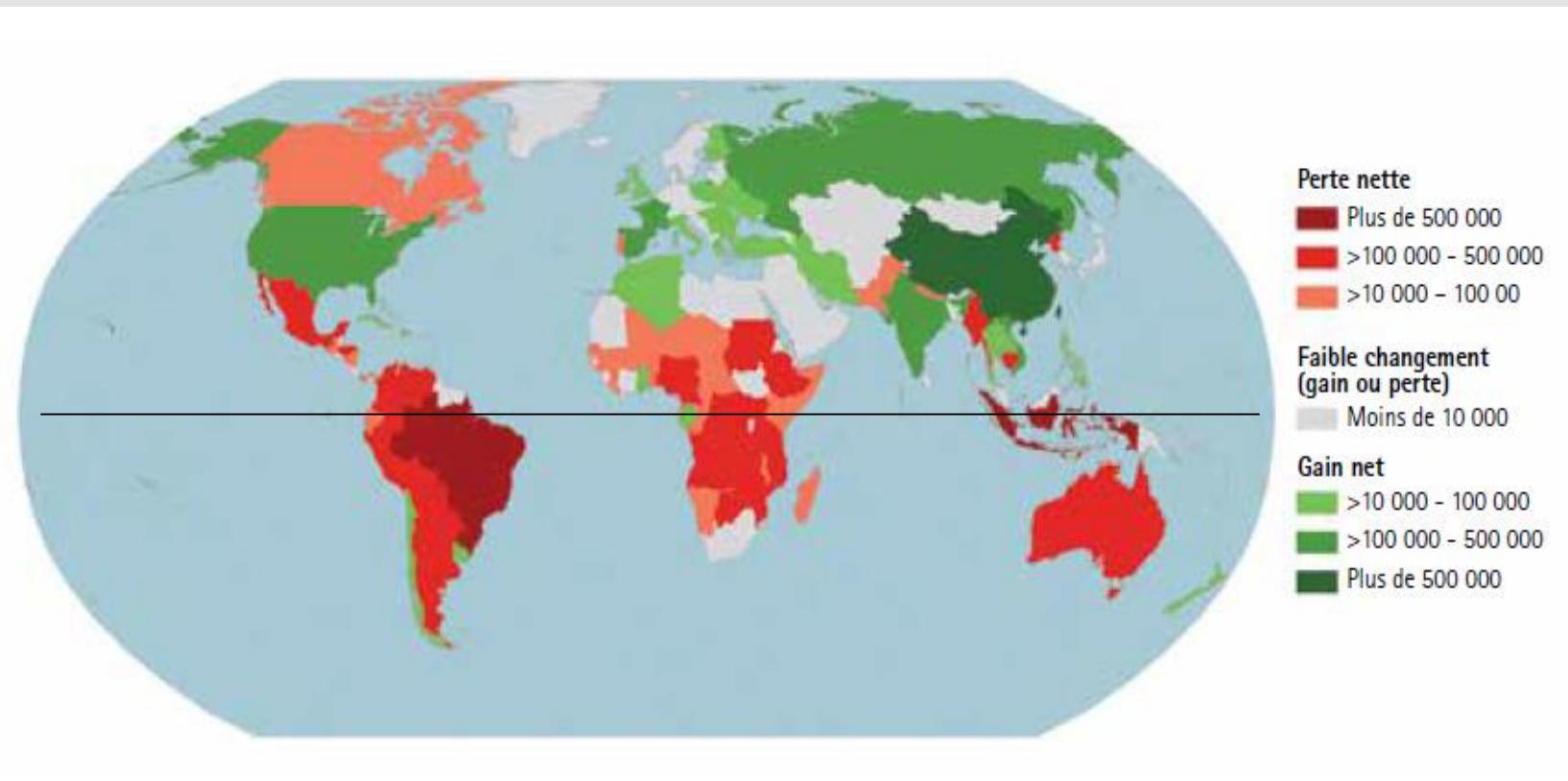


En 2015, 1.88 milliards d'ha de forêts tropicales
(47% des surfaces forestières)

En 2015, 10 pays disposent des 2/3 des surfaces forestières
(+ de 50 % de la population mondiale)



Gain ou perte annuel de forêt par pays (ha) période 1990 - 2015

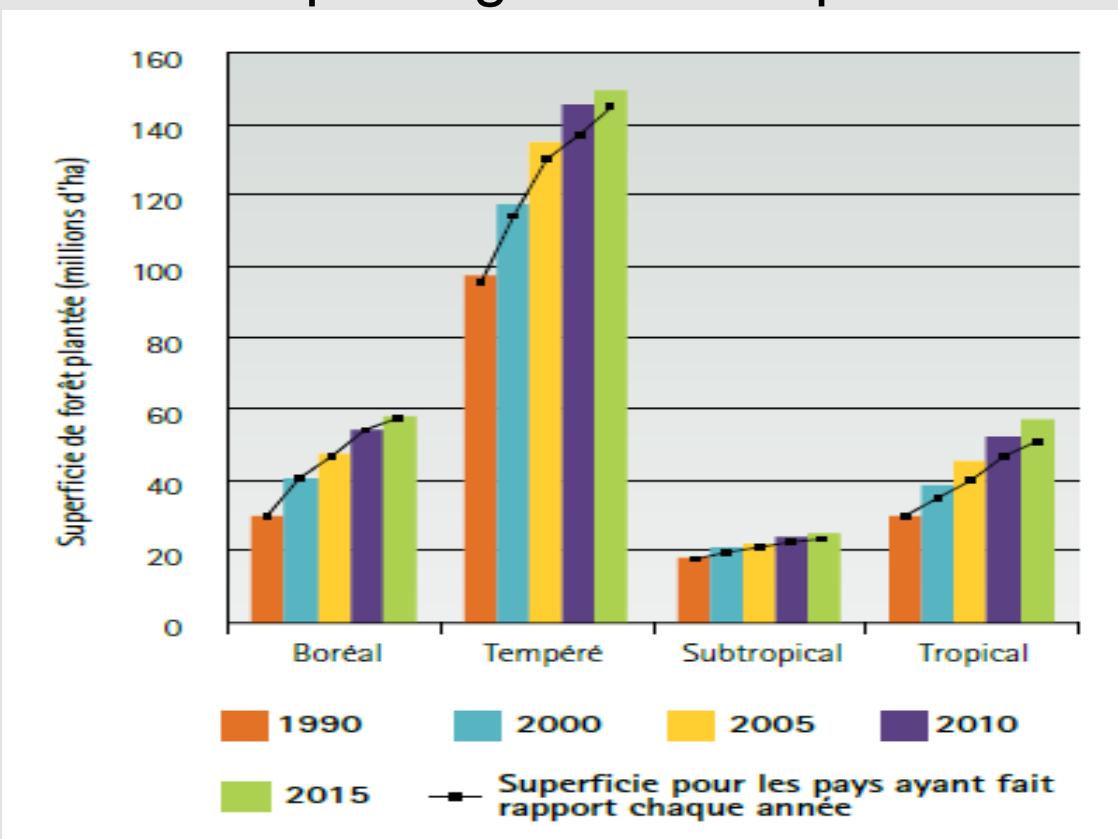


Au niveau mondial, la superficie forestière totale poursuit son déclin

Le taux de perte nette est de l'ordre de 6,6 millions d'ha / an

- Déforestation = 8,8 millions d'ha / an
- Plantation = 2,2 millions d'ha / an

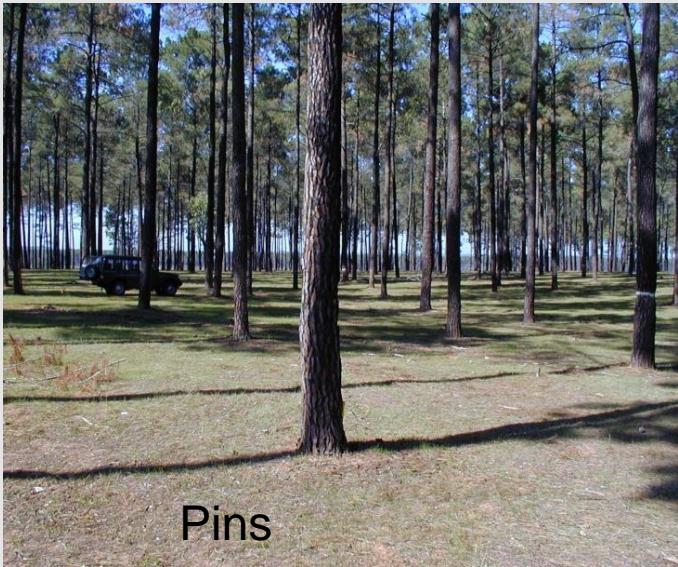
Evolution des surfaces plantées par région climatique



- ✓ Les plantations forestières augmentent mais restent insuffisantes pour compenser la déforestation globale.
- ✓ Elles représentent 7% des surfaces forestières

Source : FAO 2015

Principales espèces plantées (régions tropicales)



D'autres genre :
Acacias, Virola,...



Peu d'espèces au
regard de la
biodiversité

Les principaux facteurs de la déforestation

Augmentation des surfaces « agricoles »

Agriculture intensive et élevage

Cultures sur brulis (méthode traditionnelle de culture)



Les principaux facteurs de la déforestation

Évolution démographique et urbanisation :

- 7,55 milliards d'individus en 2017 → 8,6 milliards en 2030 →....
- En 2008, le taux d'urbanisation = 50% → la moitié de la population vit en ville.
 - augmentation des besoins en nourriture
 - changement habitudes alimentaires
 - besoins de terres cultivables



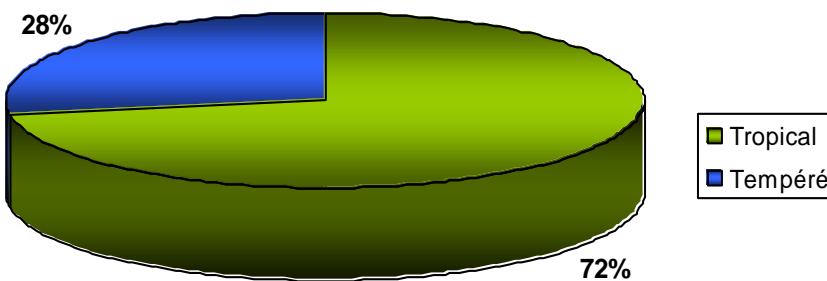
Les principaux facteurs de déforestation

Exploitation non raisonnée du bois de feu et d'oeuvre



Consommation de bois dans le monde

Bois Energie



Bois énergie

1,8 milliards de m³

1,3 Tropical / 0,5 Tempéré

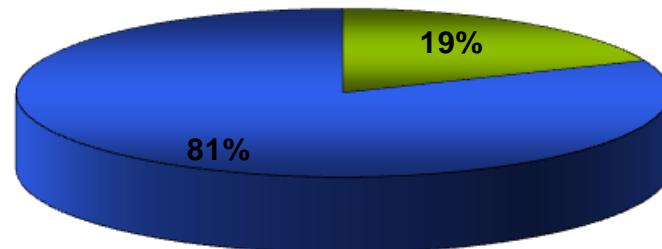
Bois d'industrie et

bois d'œuvre

1,6 milliards de m³

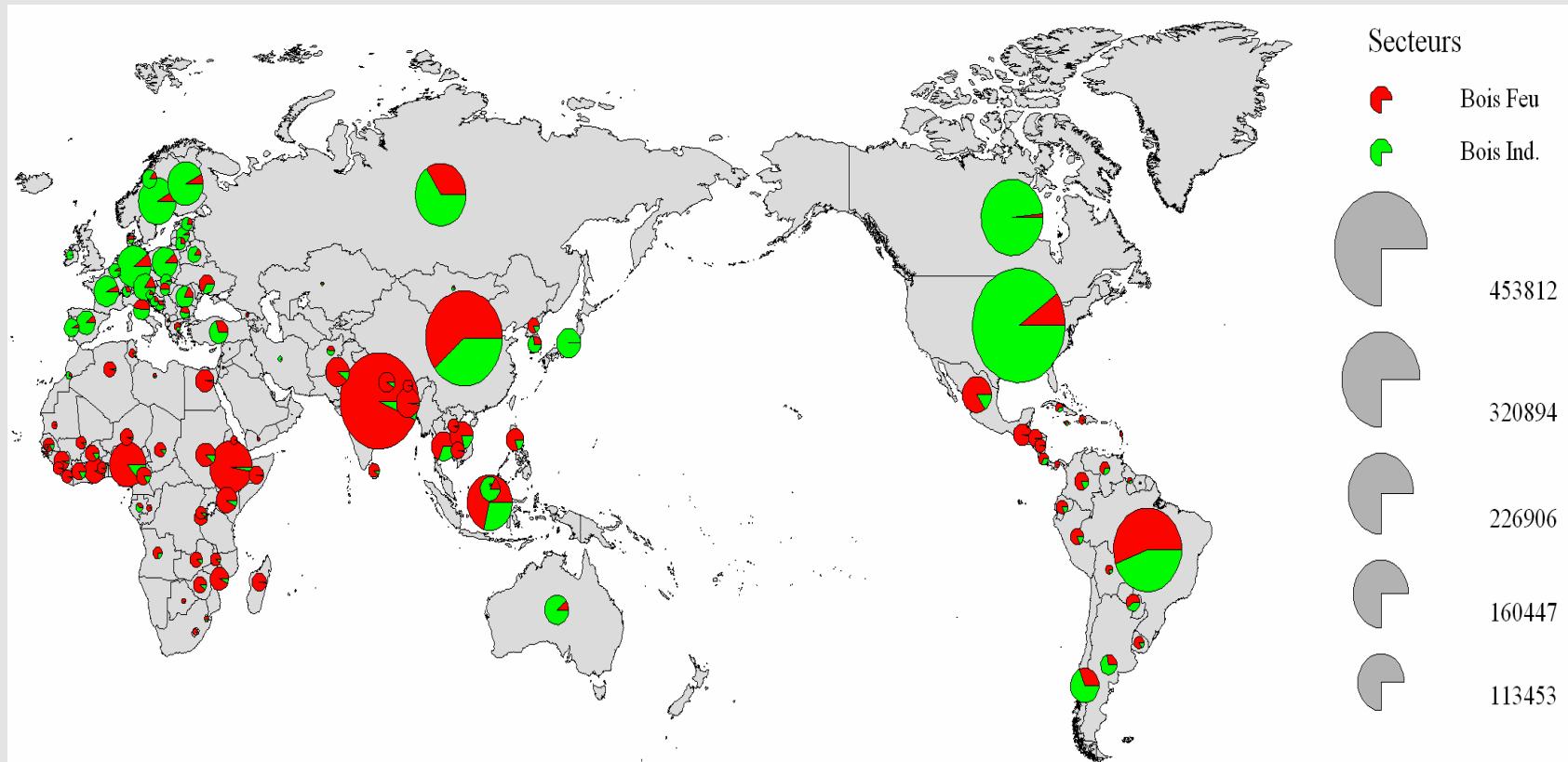
0,3 Tropical / 1,3 Tempéré

Bois d'industrie et bois d'œuvre



[Legend:
■ Tropical
■ Tempéré]

Le bi mondialisme des filières Bois Energie / Matériaux



- Les tropiques fournissent plus de 70 % du bois d'énergie mondial, et moins de 20 % du bois d'industrie.

Source FAO 2015

Ordre de grandeur des consommations de bois de feu (FAO 2015)

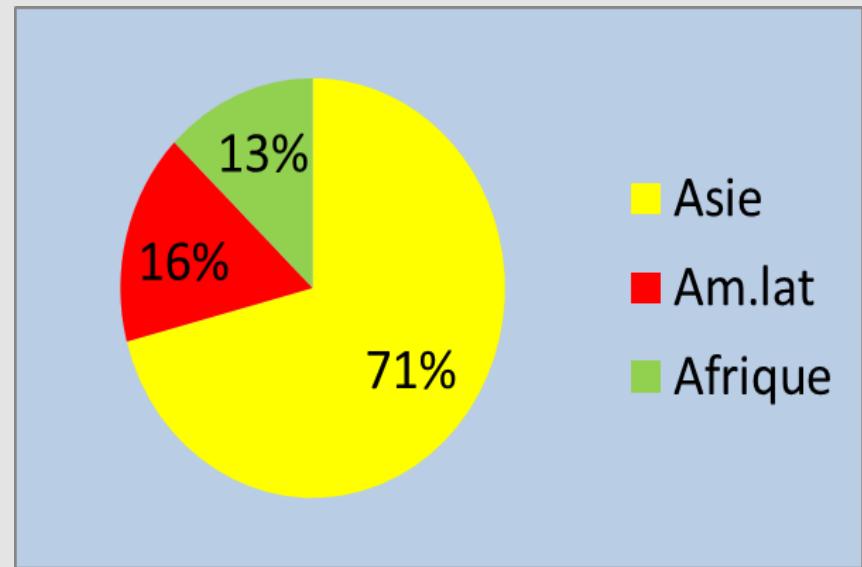
(bois + charbon)

- RDC : 1 à 1.2 m³/hab/an (x 70 millions d'hab)
- Nigéria : 0.35 à 0.45 m³/hab/an (x186 millions d'hab)
- Indonésie 0.35 à 0,45m³/hab/an (x 230 millions d'hab)
- Inde 0.27 à 0.29 m³/hab/an (x 1,33 milliard d'hab)

Production de grumes tropicales (2015)

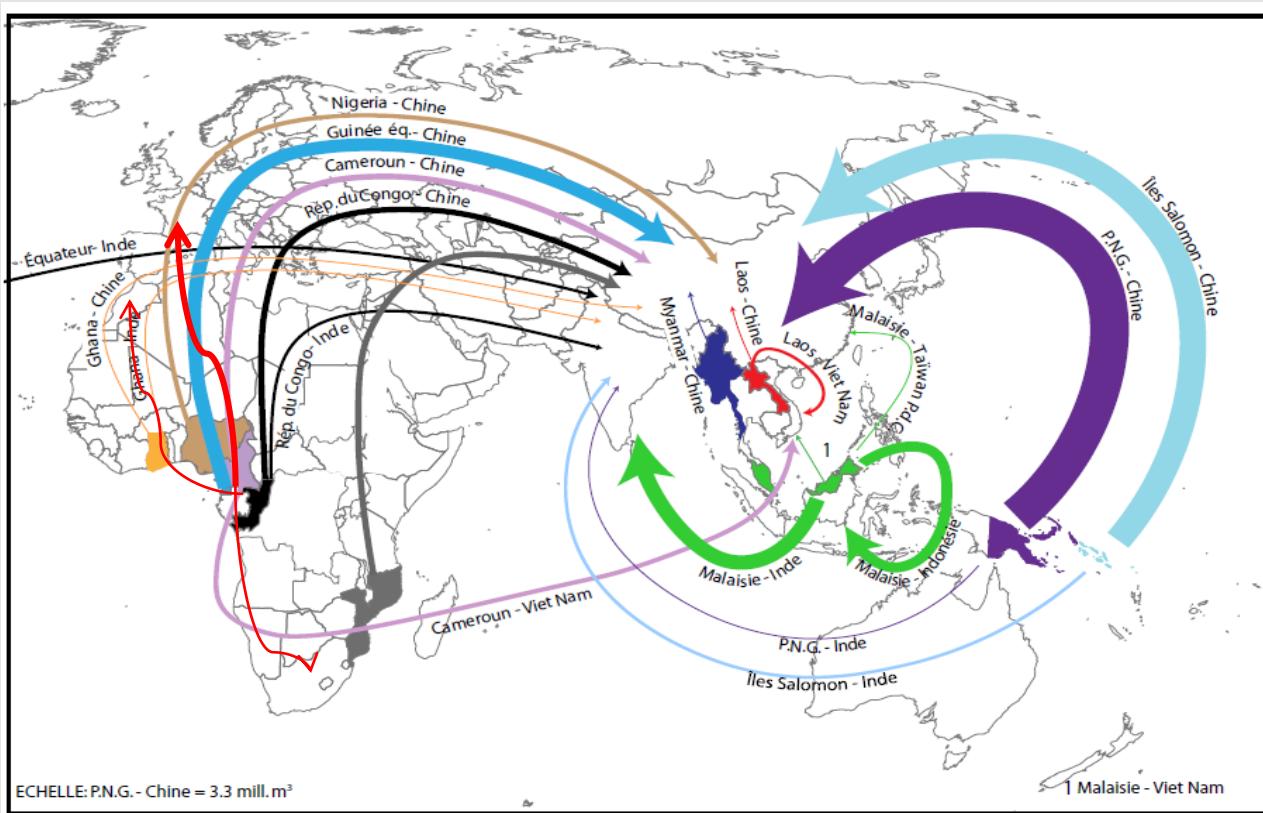


286 millions de m³ (15% de la production mondiale de grume)



- ✓ Top 5 des producteurs : Indonésie, Inde, Brésil, Malaisie, Thaïlande,...
- ✓ La production est principalement consommée sur place
 - Législation forestière : interdiction ou limitation des exportations
 - Plus de valeur ajoutée et d'emplois

L'Asie du Nord polarise la demande de grumes tropicales

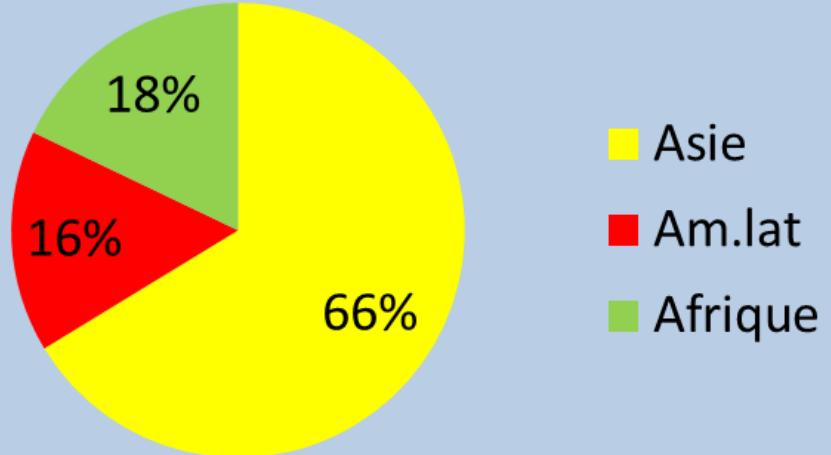


➤ 16,8 millions de m³ exportés (6% de la production)

Production de sciages tropicaux (2015)

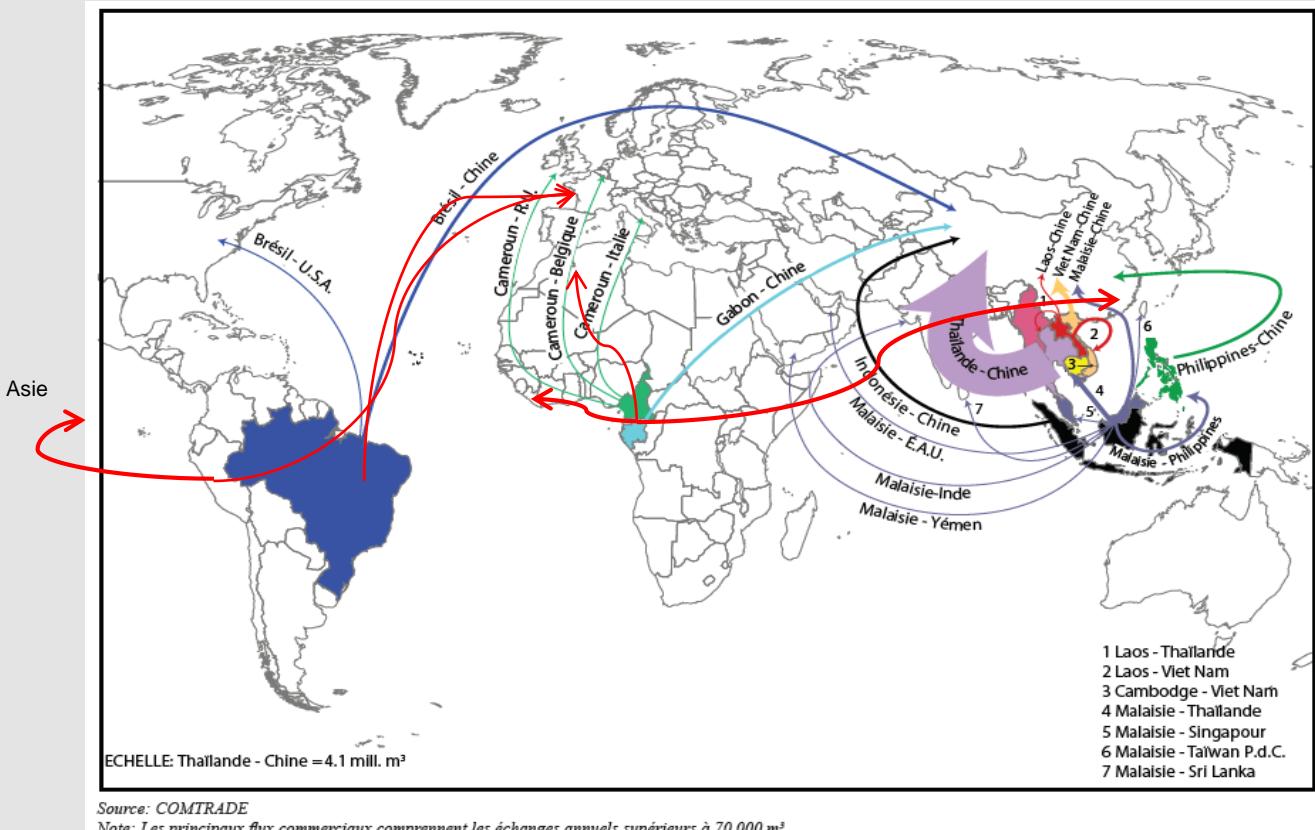


40 millions de m³ (11% de la production mondiale)



- ✓ Top 5 des producteurs : Vietnam, Inde, Brésil, Malaisie, Indonésie,...
- ✓ La production est principalement consommée sur place (construction, habitat, mobilier...)

L'Asie plus gros consommateur de sciages tropicaux

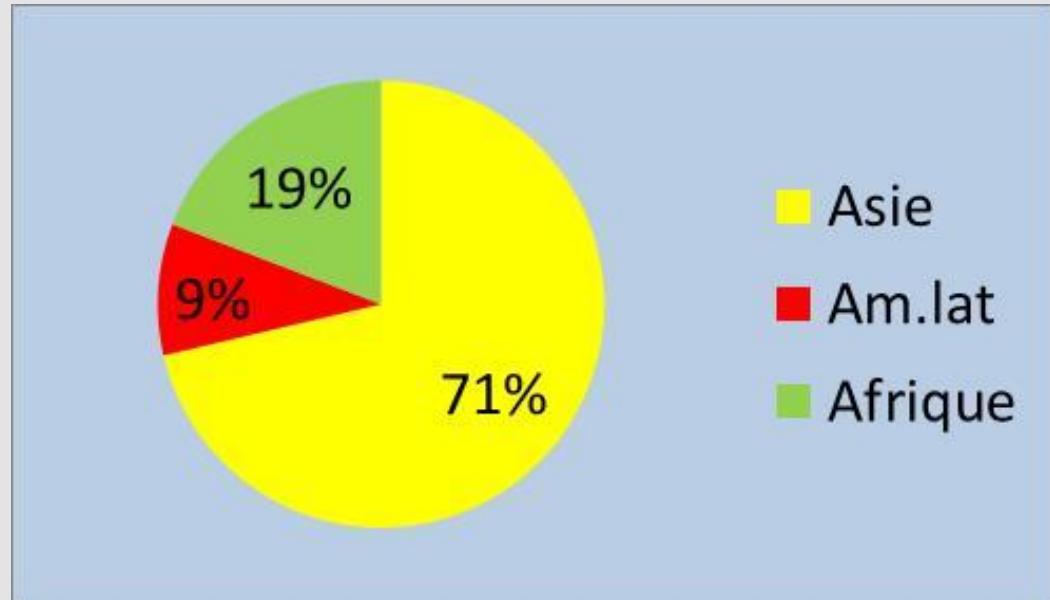


➤ 10 millions de m³ exportés (25 % de la production)
Production exportée : Afrique 30% - Asie 20% et Am. Lat. 13,6%

Production placages (tranchés et déroulés)

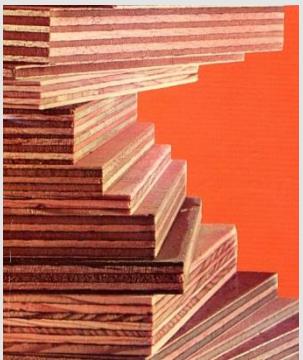
5,3 millions de m³

45% de la production mondiale



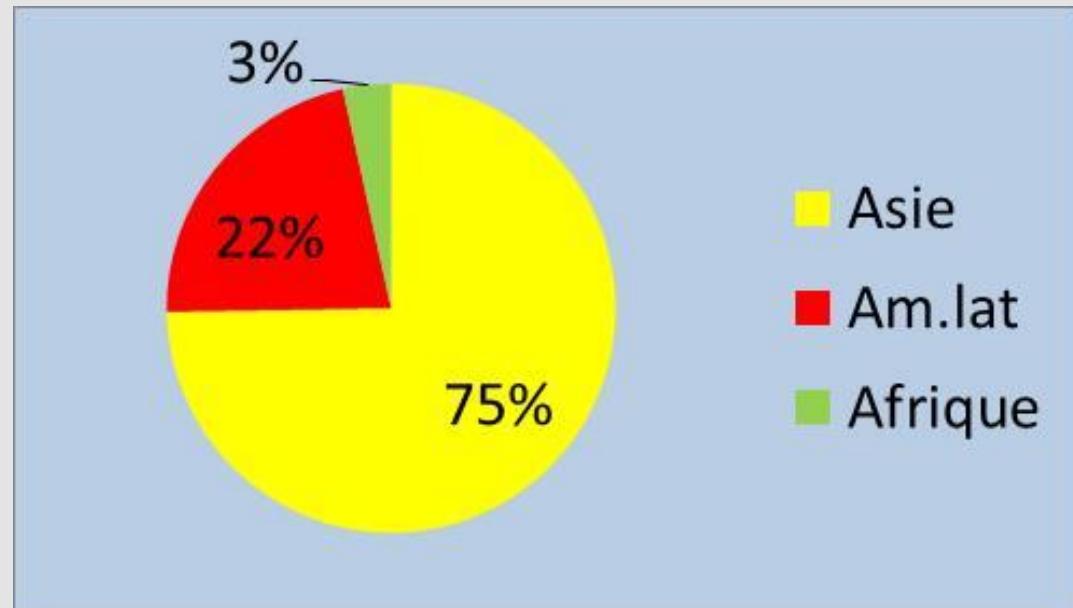
- ✓ Top 5 des producteurs : Vietnam, Chine, Malaisie, Indonésie, Brésil,...
- ✓ Près de la moitié de la production exportée vers des pays plus industrialisés (Asie, Europe,...)

Production de panneaux



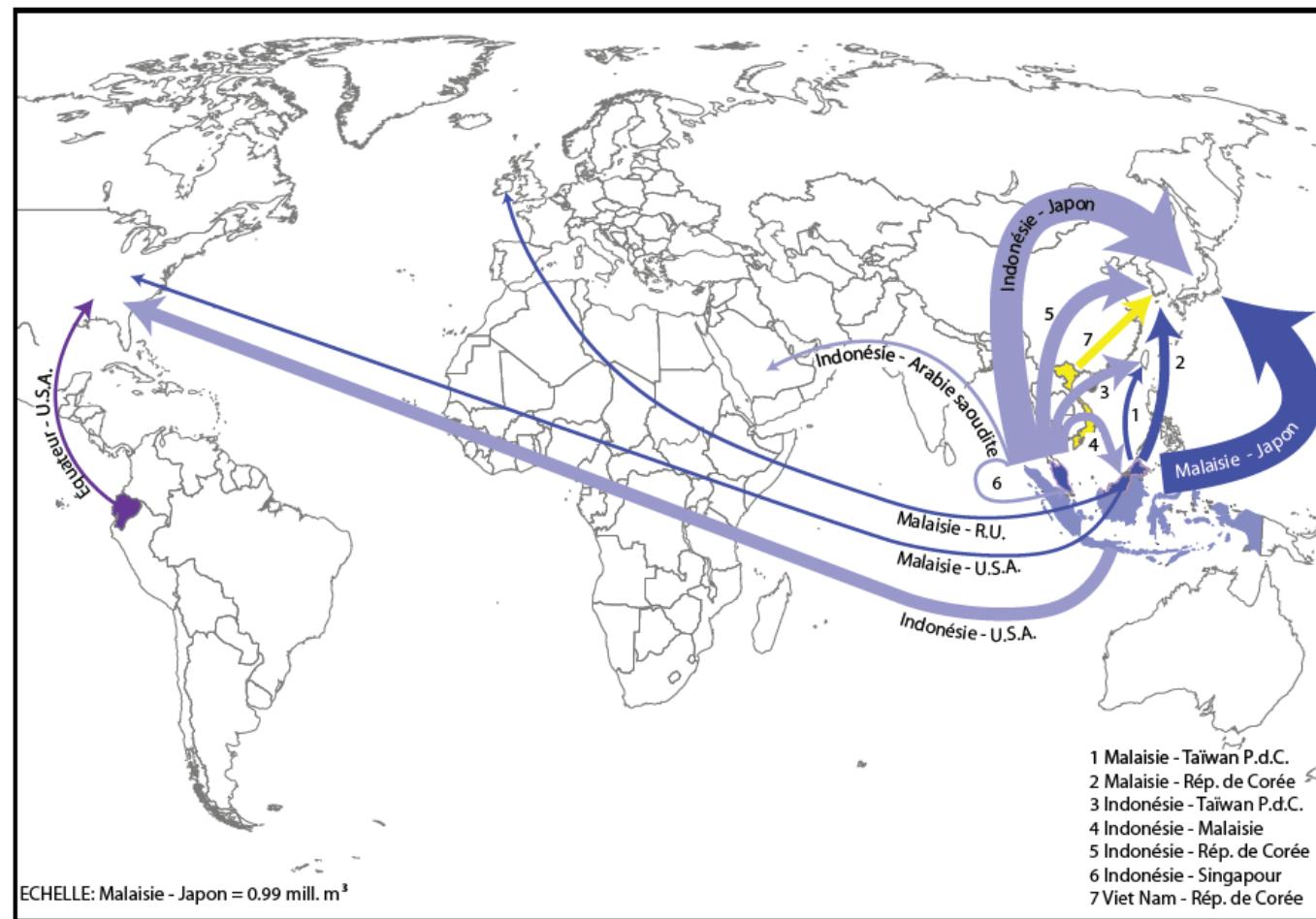
Contreplaqués : 17,6 millions de m³ (13% de la production mondiale)

- Industrie très rependue dans la plupart des pays tropicaux



Prépondérance de l'Asie sur le marché

Des placages et des contreplaqués tropicaux.



6,5 millions de m³ exportés (37% de la production)

Production de panneaux

- Nombreuses usines MDF et Px Ps (Am lat, Asie, Af)
- ✓ Capacité MDF (10^{x6} m^3) Asie Sud Est = 7,7 - Am lat = 11,8 – Afrique 0,3
- ✓ Capacité particules (10^{x6} m^3) Asie Sud Est = 9,6 -, Am lat = 7,1 - Afrique : 2

- ✓ Sites industriels associés à des plantations (privés)
- ✓ Panneaux mono essences



Les produits de la transformation plus poussée du bois

Bois profilés
baguettes,
moulures,....



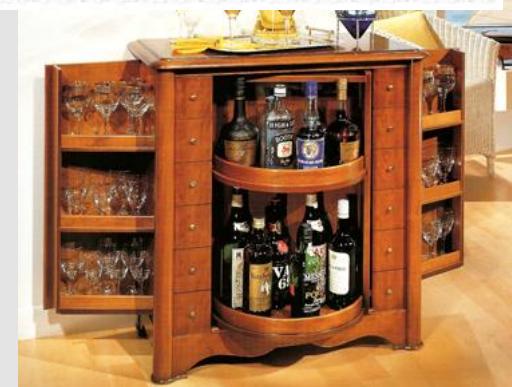
Menuiseries
industrielles



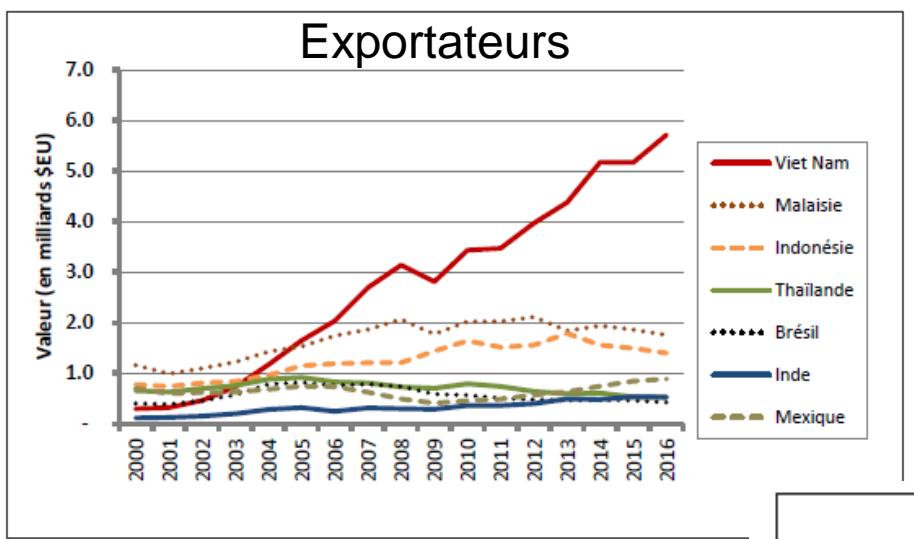
Meubles, pièces
de meubles,....



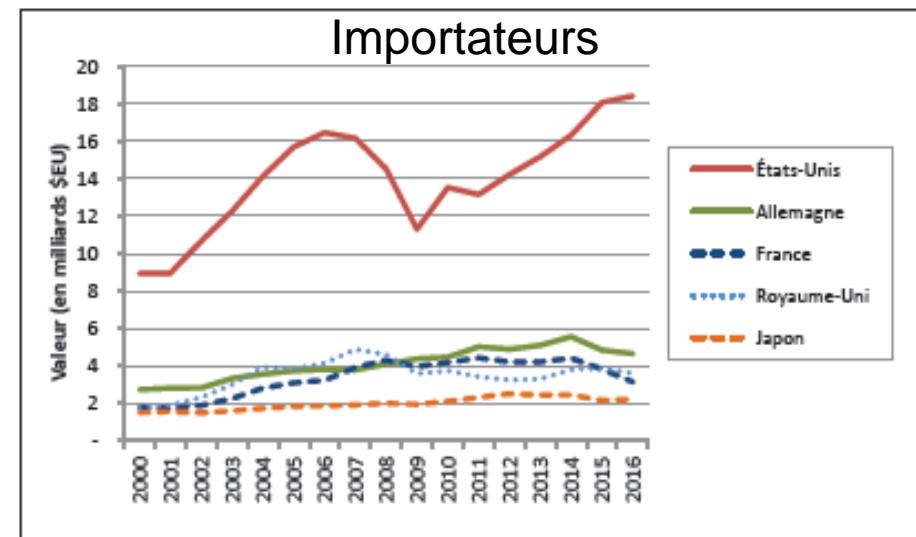
Autres objet
en bois



Principaux pays tropicaux exportateurs et importateurs de meubles



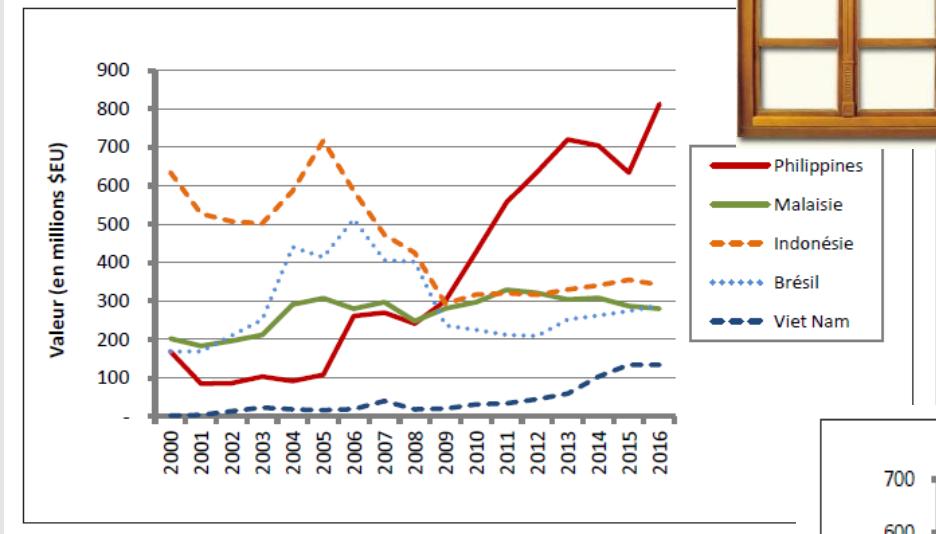
Source: COMTRADE



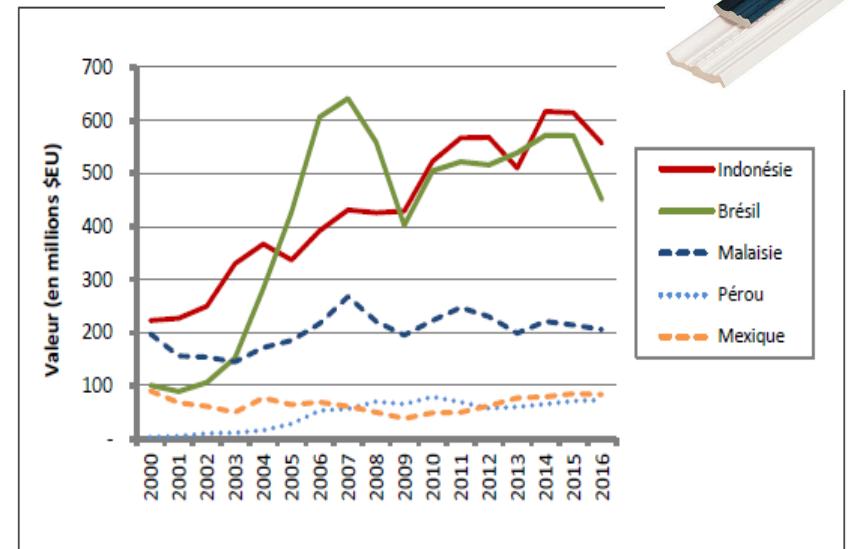
Source: COMTRADE

Principaux pays tropicaux exportateurs de Menuiseries industrielles et de moulures

Portes , fenêtres,...



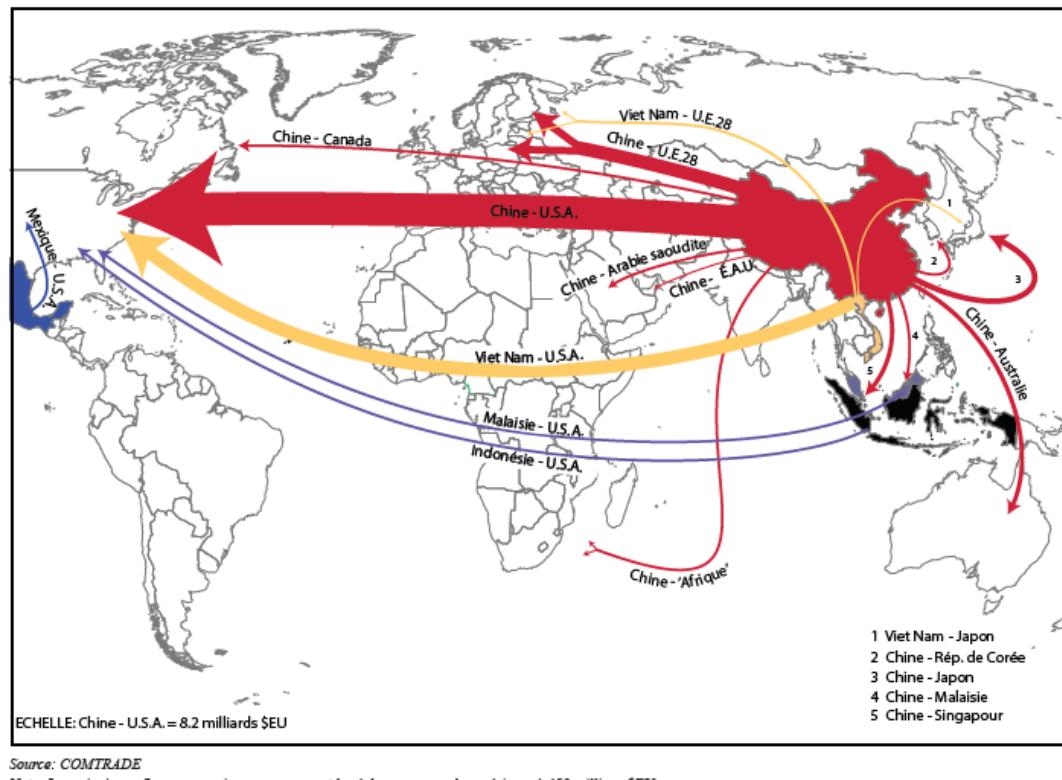
Moulures,...



Source ITTO 2016

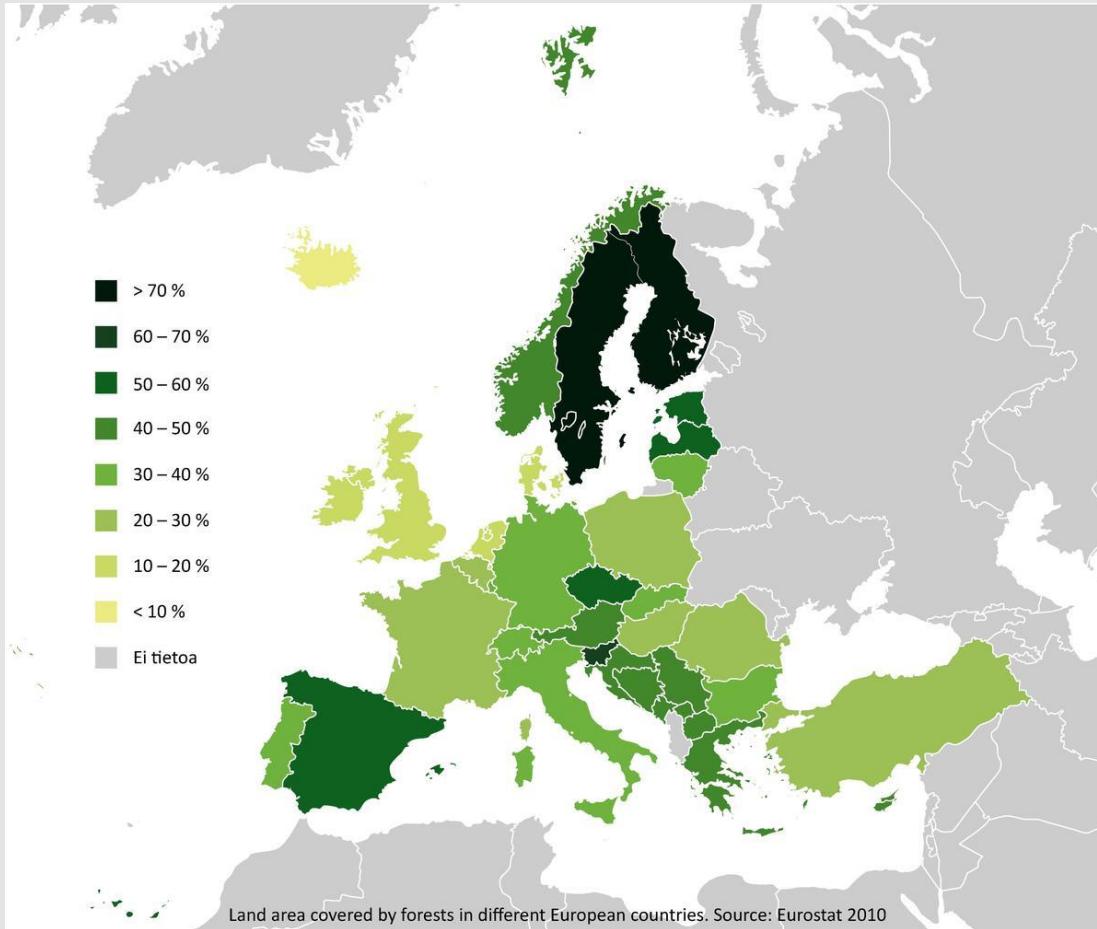
Les produits de la transformation plus poussée du bois

Les grumes et sciages sont exportés vers des pays « ateliers » et les produits fabriqués sont exportés vers les pays « consommateurs ».



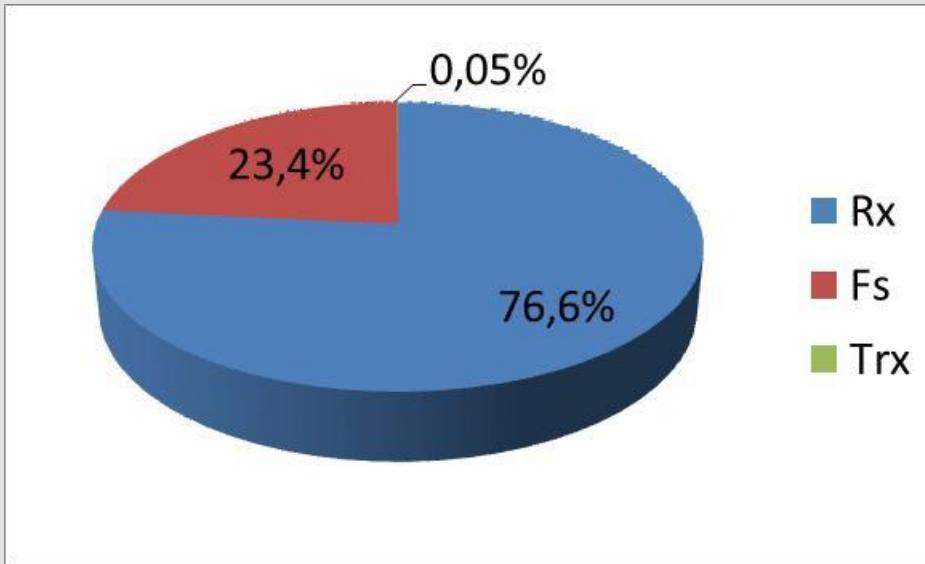
Similitude avec les flux de bois tempérés entre « Europe de l'Est » et « Europe de l'ouest »

En Europe et en France



Expansion des surfaces forestières (182 Millions d'ha)

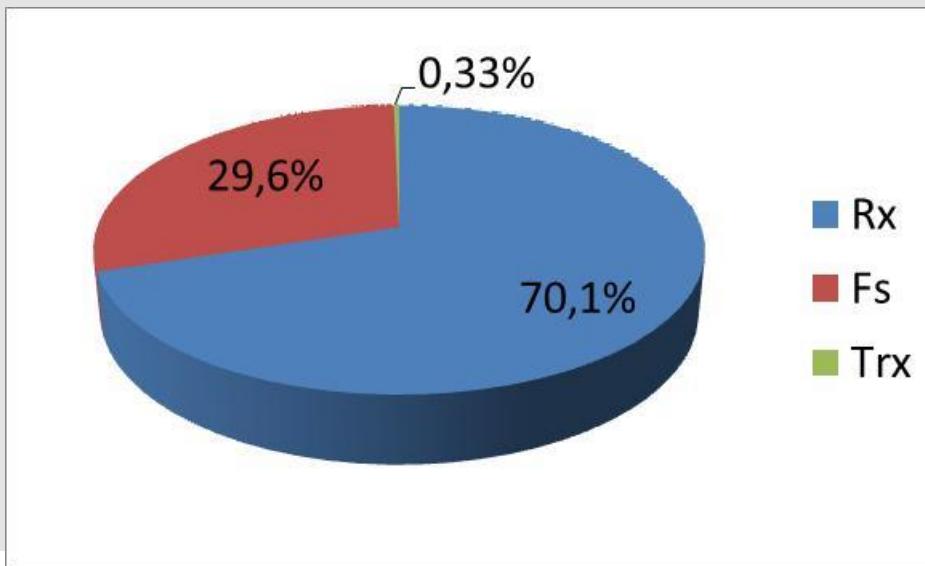
Consommation de Grumes en Europe (28) et en France



En 2015

En Europe (28)

+ des 76 % des grumes consommées sont des résineux et 0,05 % des grumes consommées sont des bois tropicaux.

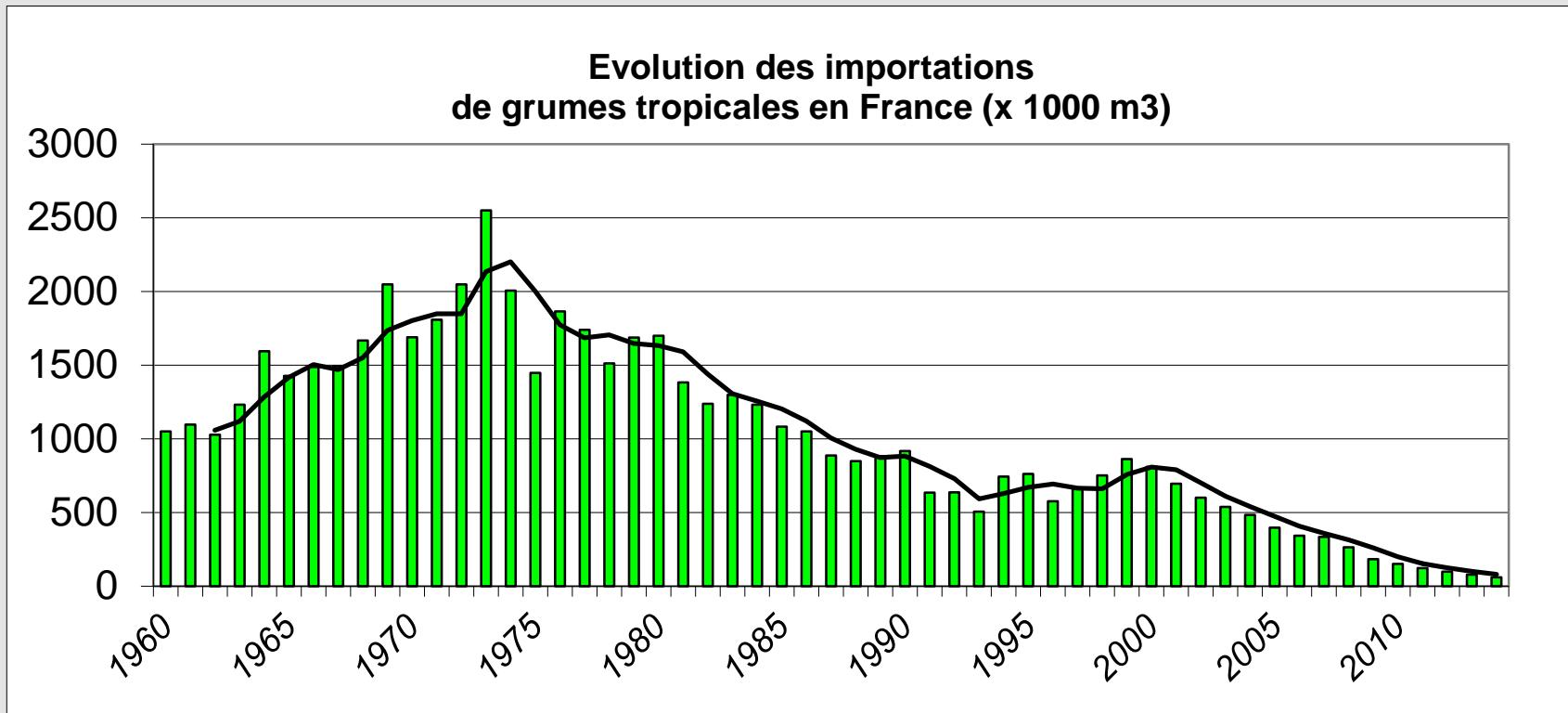


En France

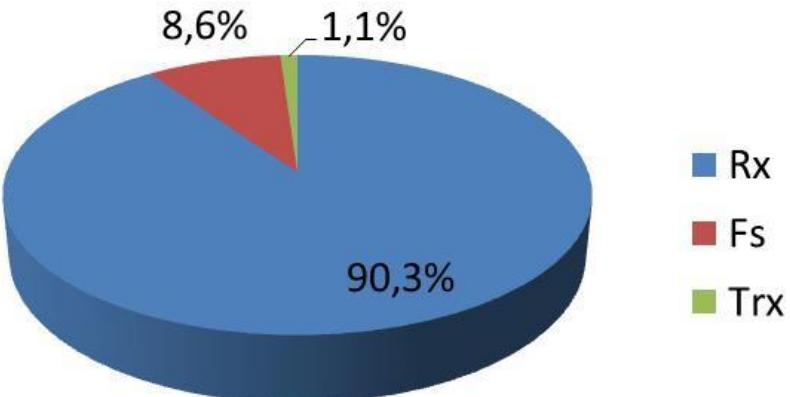
+ de 70 % des grumes consommées sont des résineux et les grumes de bois tropicaux représentent moins de 1 % de la consommation.

Raréfaction des grumes tropicales en Europe et en France

- Baisse de l'offre des pays producteurs (transformation locale + lois limitant l'exportation de bois bruts).
- Evolution industrielle .
- Réglementation européenne vis-à-vis des bois d'origine illégale.



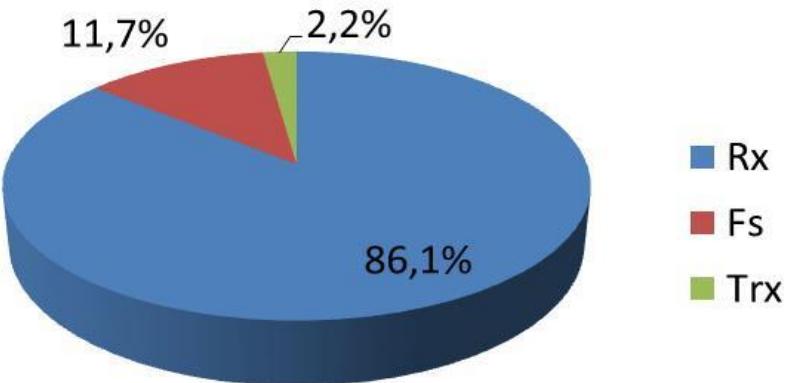
Consommation de Sciages en Europe (28) et en France



En 2015

En Europe (28)

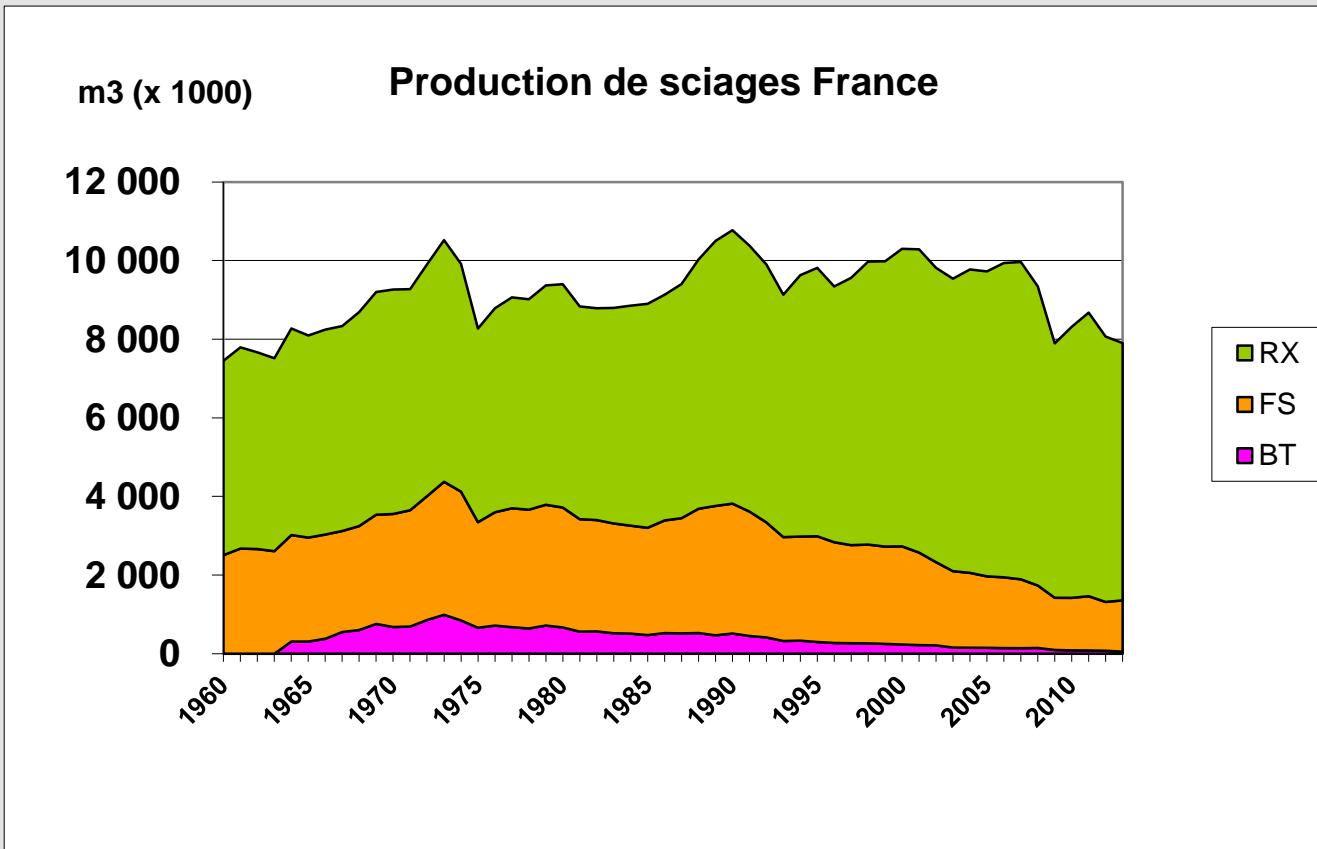
1,1 % des sciages consommées sont tropicaux.



En France

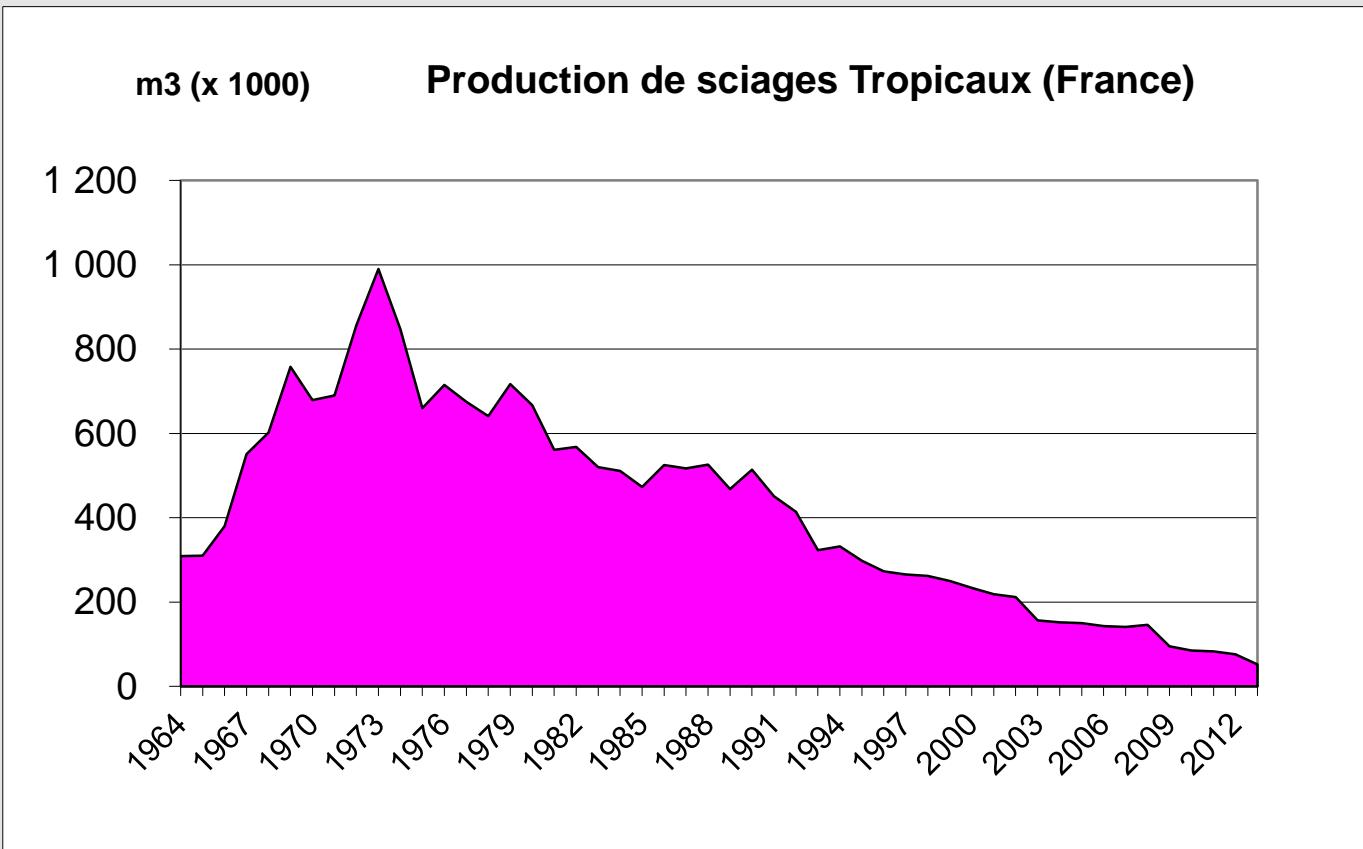
Les sciages tropicaux représentent 2,2% de la consommation.

Evolution de la production de sciages



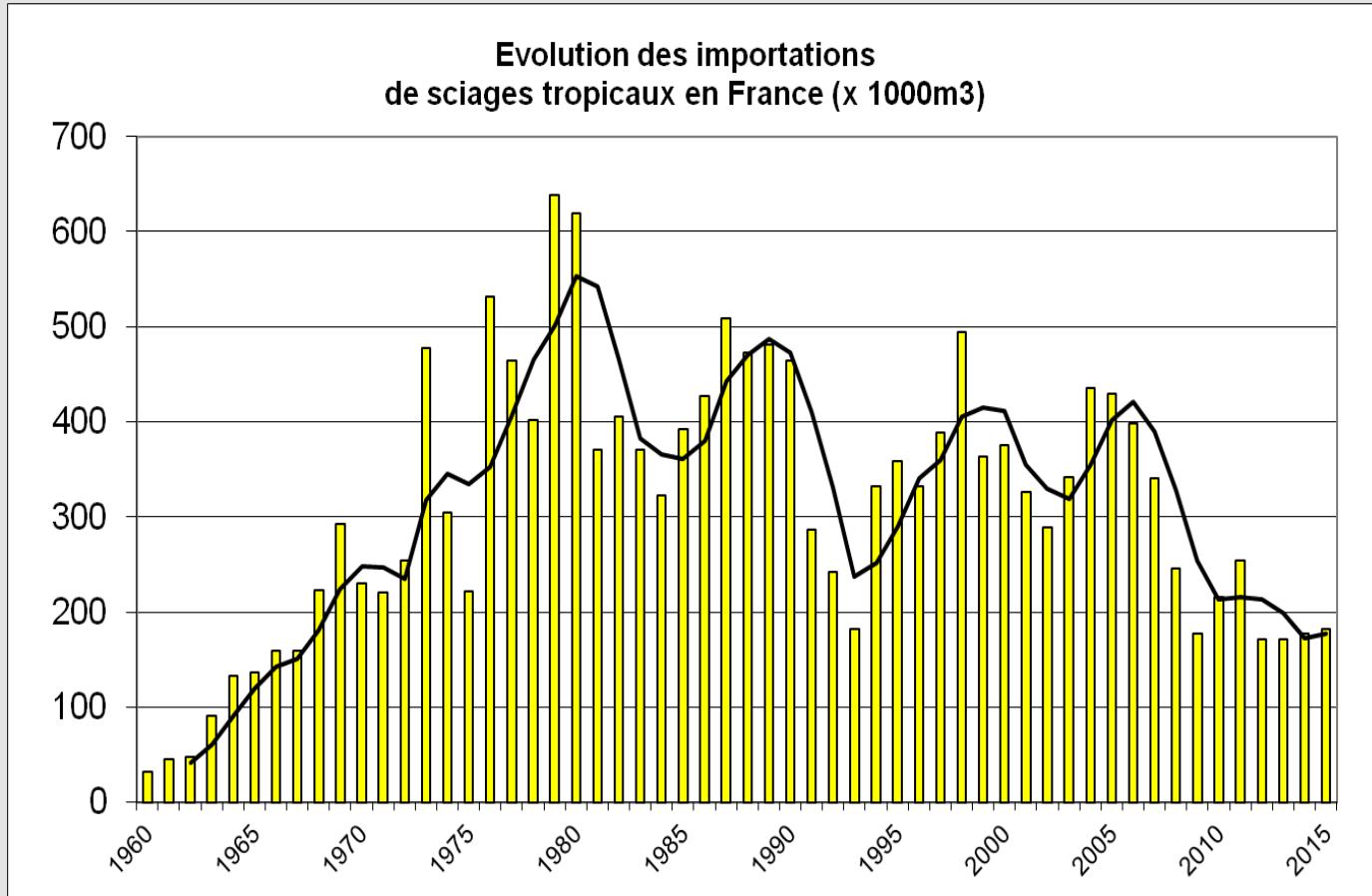
- ✓ Baisse régulière des sciages feuillus au profit des sciages Rx
- ✓ Depuis 2008, baisse de la production de sciages

Evolution de la production de sciages tropicaux



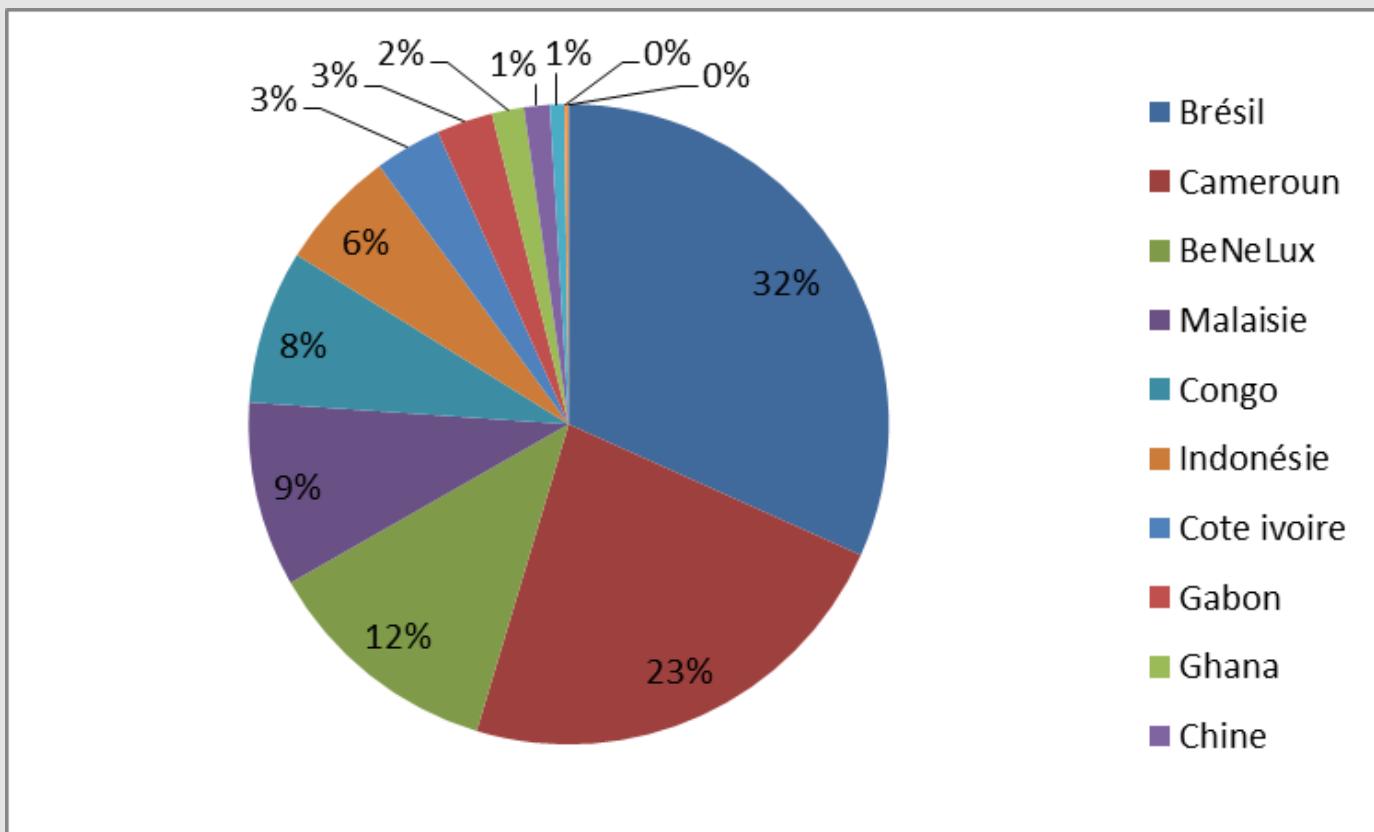
- ✓ Baisse régulière depuis 1973
- ✓ Exportation faible vers d'autres pays d'Europe
- ✓ Production DOM TOM non pris en compte (Guyane, Réunion,...)

Evolution des importations de sciages tropicaux



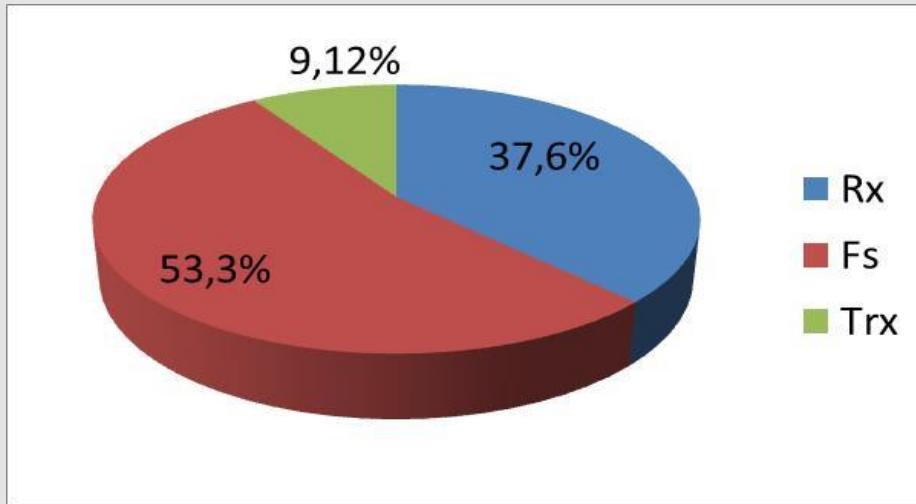
- ✓ Baisse cyclique depuis les années 80 et « stabilisation » depuis 2014.

Provenance des sciages tropicaux importés (France 2015)



BeNeLux : export depuis les ports d'Anvers, Rotterdam, ...

Consommation de Px CTP en Europe (28) et en France

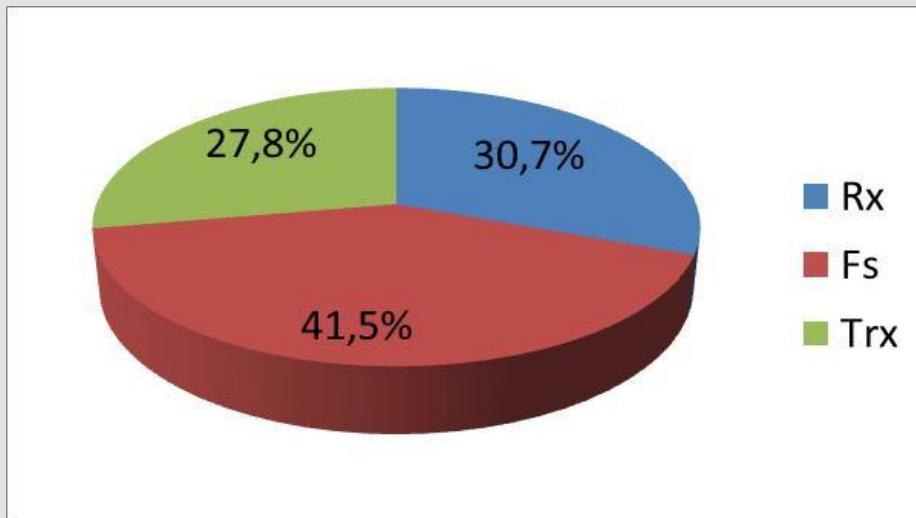


2015

En Europe (28)

Répartition résineux et feuillus pour 90,9 % des px et

9,1 % de Px tropicaux.



En France

27,8% des Px CTP consommées sont des Px tropicaux.

Défis pour l'importation de bois tropicaux et des produits dérivés

Lutter contre l'importation de bois d'origine illégale

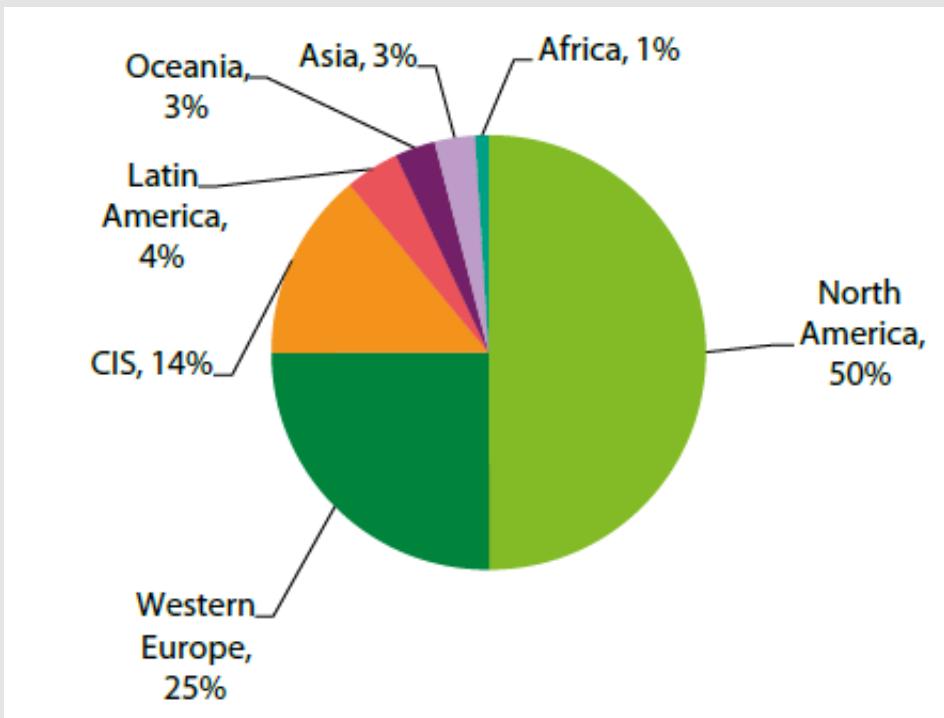
- Processus Flegt : Forest Law Enforcement Governance and Trade
 - Application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux
 - *Exclure l'importation de bois d'origine illégale en Europe*
- A.P.V : Accord de partenariat volontaire – accord entre ministères de pays (producteurs et exportateurs) et l'Union Européenne
- RBUE : Règlement Bois de l'Union Européenne
Les opérateurs doivent s'assurer de la légalité des produits importés..

Certification : nombreux systèmes Internationaux et Nationaux



Certification forestière

- ✓ 439 millions d'hectares certifiés (mai 2015),
- ✓ +/- 12 % de la surface forestière mondiale / 527 millions de m³ de bois,
- ✓ moins de 5% des forêts tropicales.



Source UNECE 2015

CITES : Convention on international Trade in Endangeres Species of Wild fauna and flora.

- Convention de Washington, mise en œuvre depuis 1975 et 164 pays ont signé cette convention.
- Encadre, régule ou interdit le commerce international des espèces menacées.

Les Annexes I, II et III de la Convention sont des listes où figurent des espèces bénéficiant de différents degrés ou types de protections face à la surexploitation

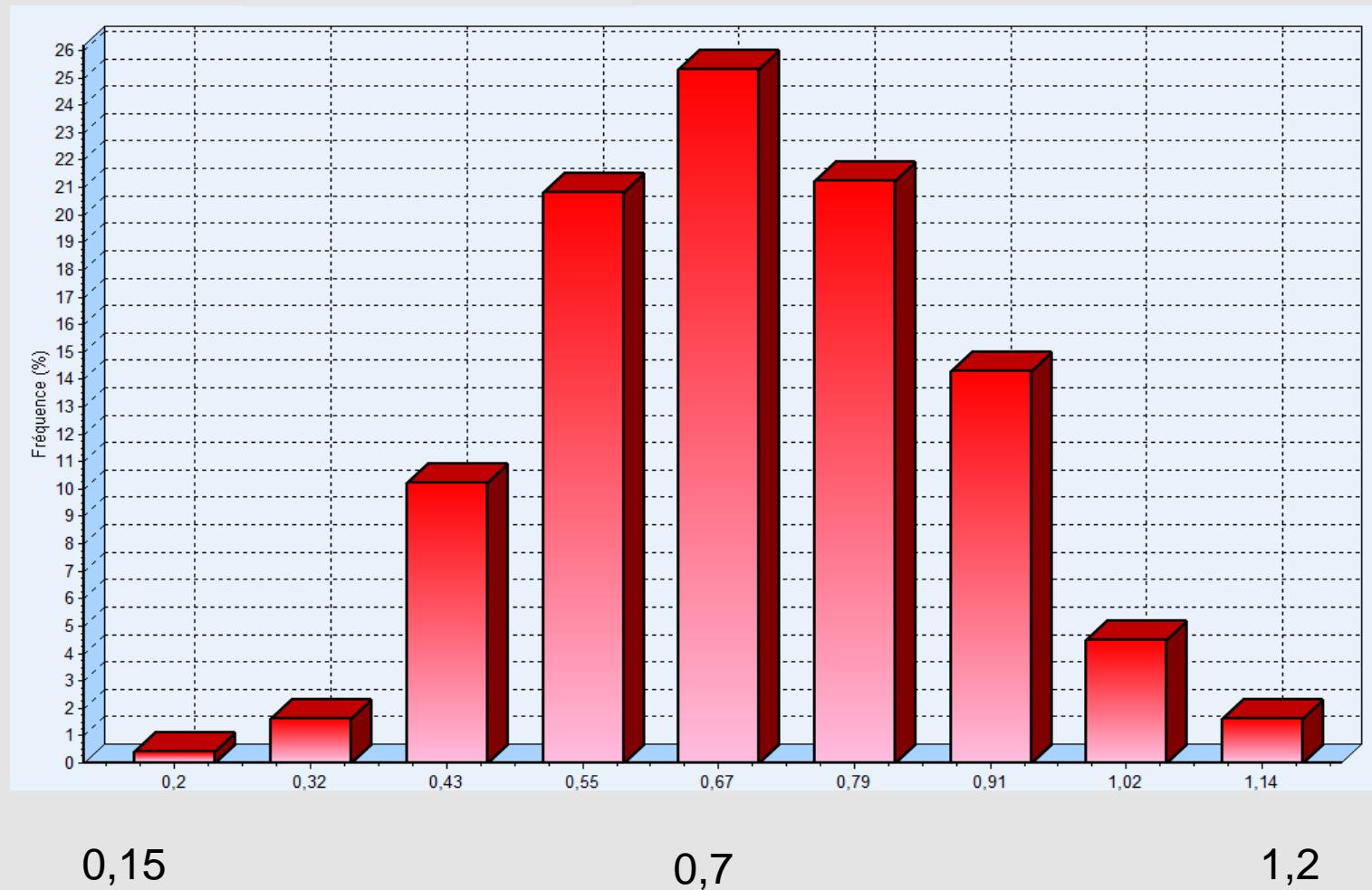
<https://www.cites.org/fra>

Motivations pour l'utilisation des bois tropicaux

- ✓ De nombreuses espèces (plusieurs centaines commercialisées)
- ✓ Des propriétés techniques spécifiques
 - Densité
 - Durabilité naturelle (classes de risque 4 et 5)
 - Grande longueur sans singularités
 - Esthétique
- ✓ Disponibilité et prix

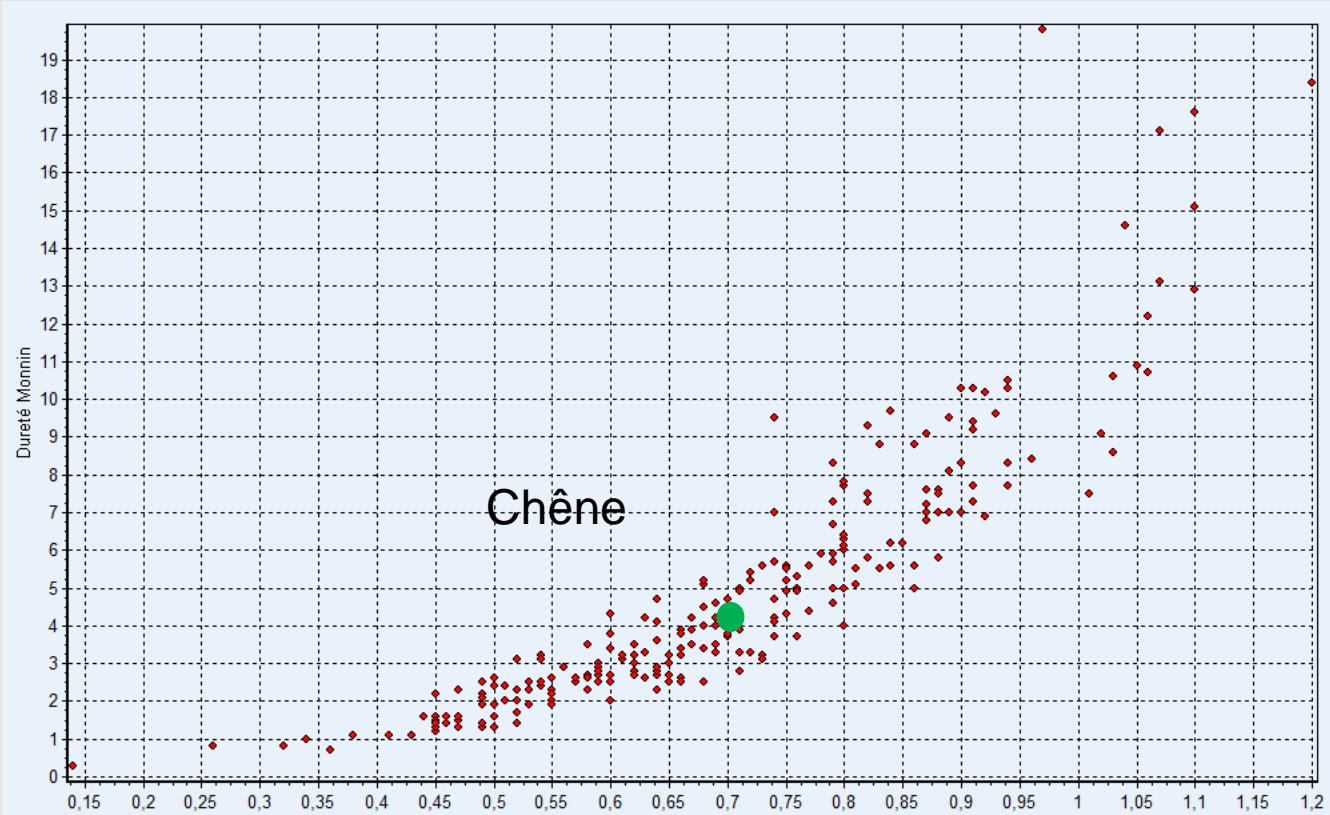
Diversité des essences : des centaines d'espèces

Densité (D12) 245 essences (TROPIX 7)



Diversité des essences : des centaines d'espèces

Dureté Monnin (D12) 245 essences (TROPIX 7)



QUELQUES ESSENCES QUI COUVRENT LA CLASSE DE RISQUE 5

PRINCIPALES ESSENCES RÉSISTANTES NATURELLEMENT AUX TÉRÉBRANTS MARINS				
ESSENCE	NOM SCIENTIFIQUE	CONTINENT	CRITÈRE DE DURABILITÉ	FAMILLE
Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i>	Afrique	1	Irvingiacées
Basralocus	<i>Dicorynia guianensis</i>	Amérique du Sud	1-2*	Césalpiniacées
Azobé	<i>Lophostoma alata</i>	Afrique	1**	Ochnacées
Balata	<i>Manilkara sp.</i>	Amérique du Sud	1-2	Sapotacées
Bangkiraï	<i>Shorea laevis</i>	Asie	1-2	Dipterocarpacées
Bilinga	<i>Nauclea diderichii</i>	Afrique	1	Rubiacées
Billian	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Asie	1-3	Lauracées
Congotali	<i>Letestua durissima</i>	Afrique	1-2	Sapotacées
Douka	<i>Thiegmella africana</i>	Afrique	1-2	Sapotacées
Eyoun	<i>Dialium sp.</i>	Afrique – Asie	2	Césalpiniacées
Gaulette	<i>Licania sp.</i>	Amérique du Sud	2	Chrysobalanacées
Grapia	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Amérique du Sud	3***	Césalpiniacées
Greenheart	<i>Ocotea rodiae</i>	Amérique du Sud	1-3	Lauracées
Ipé	<i>Tabebuia sp.</i>	Amérique du Sud	1	Bignoniacées
Itauba	<i>Mezilaurus itauba</i>	Amérique du Sud	1-3	Lauracées
Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	Afrique	1-2	Sapotacées
Monyhinza	<i>Manilkara obovata</i>	Afrique	1-2	Sapotacées
Muhimbi ou	<i>Cynometra alexandri</i>	Afrique	1-2	Césalpiniacées
Ngany	<i>Cynometra sp.</i>			
Mukulungu	<i>Autranella congolensis</i>	Afrique	1-2	Sapotacées
Okan	<i>Cylindrolobus gabunensis</i>	Afrique	1	Césalpiniacées
Padouk	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Afrique	1-3****	Fabacées
Sougué	<i>Parinari sp.</i>	Afrique	2*****	Chrysobalanacées
Teck	<i>Tectona grandis</i>	Asie	2	Verbenacées
Wacapou	<i>Vouacapoua americana</i>	Amérique du Sud	1-3	Césalpiniacées
Walaba	<i>Eperua sp.</i>	Amérique du Sud	1	Césalpiniacées
Wamara	<i>Bocca prouvensis</i>	Amérique du Sud	1	Césalpiniacées

•Seulement en milieu marin ; ** seulement sous climat tempéré ; *** en construction navale seulement ; **** en Europe seulement ; ***** peu durable hors de l'eau.

1 = bois dense + grain fin 2= taux de silice élevé 3 = huiles essentielles ou contenu répulsif

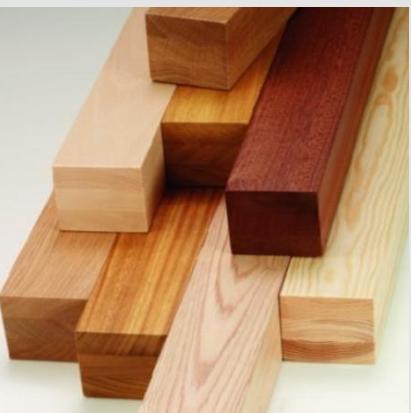
Grande gamme de couleurs



Exemples d'utilisations



Menuiseries industrielles



Carrelets LCA

Parquets



Exemples d'utilisations



Lames terrasses, platelages



Exemples d'utilisations



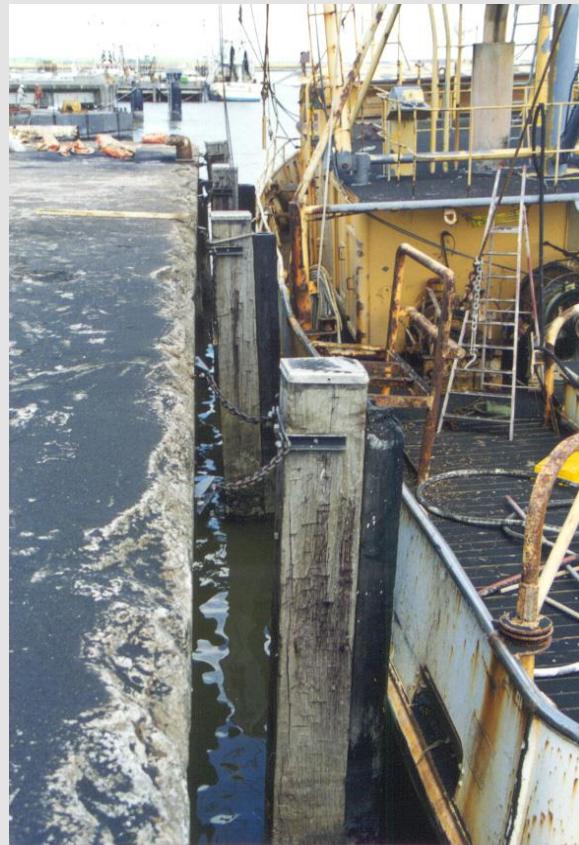
Ponts, passerelles extérieures



Exemples d'utilisations



Aménagements portuaires



Exemples d'utilisations



Ecrans anti bruit

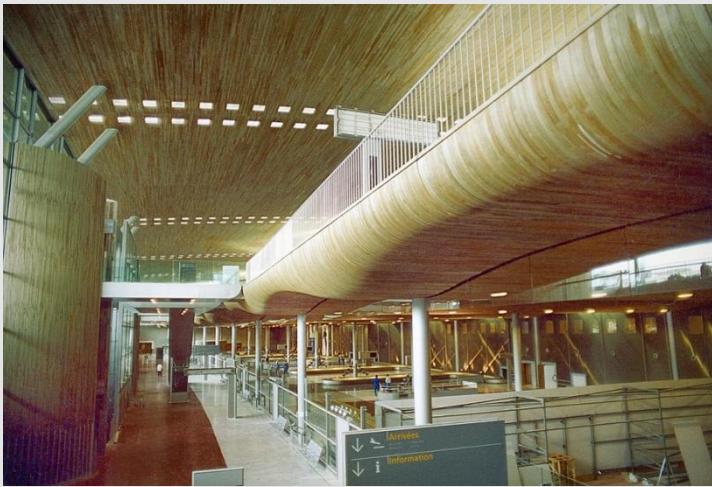


Platelages lourds



Bois sous rail

Exemples d'utilisations



Roissy E2



Gare TGV (Aix)



Roue à Aube (Hérault)

Position singulière de la France en Europe : cas des DROM COM

Des Forêts naturelles et plantations

- *Tropicales / grande biodiversité / des centaines d'espèces,*
- *Partiellement accessible (relief, parcs et réserves,...),*
- *Exploitation durable raisonnée / ONF*



Filière bois en DROM COM



Pour conclure

- ✓ Les pays asiatiques (Chine, Inde, Malaisie, Indonésie, Vietnam,...) dominent la filière « Bois tropicaux » ; seul le Brésil rivalise avec ces pays.
- ✓ Une production de plus en plus transformée par les pays producteurs :
 - Créatrice d'emplois, et de valeur ajoutée
 - Demande intérieure de plus en plus forte
- ✓ Efforts sur l'aménagement durable, la certification mais essentiellement pour les marchés Europe, USA et Japon
- ✓ Croissance de l'offre des bois issus des plantations (Pins, Eucalyptus, Acacias, Hévéa, Teck,...)

Pour conclure

- ✓ L'utilisation de bois tropicaux exploités de façon raisonnée contribue au développement des pays producteurs.
- ✓ Les bois tropicaux répondent aux exigences des applications extérieures et intérieurs et complètent les possibilités des bois tempérés.
- ✓ Certaines essences sont (et seront) valorisées sur quelques marchés de niche et à haute valeur ajoutée (ex : aménagement intérieur de villa, de bateaux, instrument de musiques,...)

Merci pour votre attention

**Imaginez
un monde sans bois...**



Pour plus d'informations

www.fao.org ; www.itto.or.jp ; www.unece.timber.org

<http://www.lecommerce-dubois.org/>

<https://www.atibt.org/fr/>

www.wwf.fr

www.greenpeace.org

<https://ur-biowooeb.cirad.fr/>

<https://tropix.cirad.fr/>