

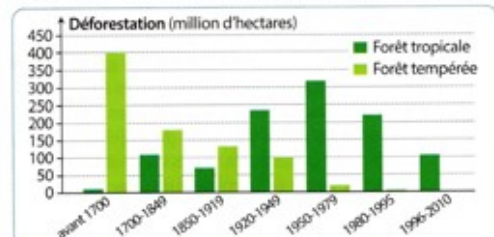
## Groupe 11

## TD 3 : L'humanité et les écosystèmes

## Comment l'homme perturbe-t-il le fonctionnement de l'écosystème forestier ?

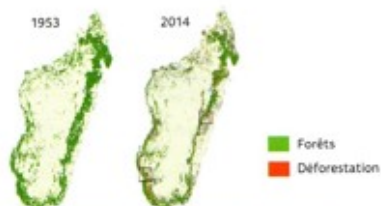
## La déforestation et ses conséquences

Il faut de la place pour l'Homme... Pour accéder à des ressources géologiques ou pour augmenter la surface de terres cultivables, l'Homme est ainsi amené à réduire la surface des forêts. Ces pratiques ne sont pas sans conséquence sur le fonctionnement de l'écosystème forestier.



a. Estimation de la déforestation par type de forêt et par période

Source : Estimations dérivées de Williams (2002), FAO



b. Un exemple de déforestation : Madagascar

Source : Biological Conservation, 222 (2018)

## 1 La déforestation et ses conséquences

Le couvert végétal modifie l'érosion des sols. Dans l'expérience suivante, des chercheurs ont cherché à montrer les conséquences de la déforestation sur le lessivage des sols dans une forêt aux États-Unis (New Hampshire). Pour cela, ils ont déboisé une vallée, pulvérisé des herbicides pour empêcher la pousse de la végétation et ont mesuré la quantité de nitrates dans le ruisseau attenante.



Concentration en nitrates dans le ruisseau pour la vallée déboisée et une vallée témoin non déboisée

Source : Campbell, 3<sup>e</sup> édition

## 2 Déforestation et modification des sols

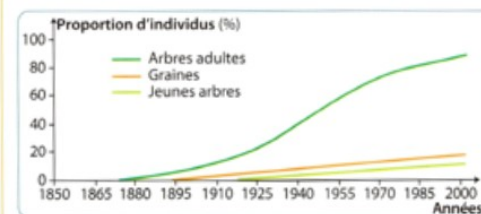
Une étude récente vient de mettre à jour les chiffres de la déforestation à Madagascar. L'analyse de l'évolution du couvert forestier sur six décennies a montré que Madagascar a perdu 44 % de ses forêts naturelles depuis les années 1950. Autre inquiétude, les massifs forestiers restants sont extrêmement fragmentés, 46 % des zones forestières se situant désormais à moins de 100 mètres d'une lisière ou d'un espace ouvert.

Déforestation et fragmentation menacent gravement la biodiversité singulière de la Grande Île. Outre les écosystèmes, la disparition des forêts impacte fortement les Malgaches eux-mêmes. « Des populations sont très dépendantes de la forêt, pour le bois d'une part (énergie, construction, fibres), mais également pour les produits forestiers non ligneux (gibier, fruits et noix, miel, plantes médicinales...) utilisés pour se soigner ou pour s'alimenter, notamment pendant les périodes de soudure, entre deux saisons de récolte », affirme Ghislain Vieilledent. Rappelons également que les écosystèmes forestiers offrent plusieurs services environnementaux comme la régulation du climat, aussi bien à l'échelle mondiale en constituant des « puits de carbone », qu'à l'échelle locale en jouant le rôle de « château d'eau ».

Communiqué de presse du Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) du 17 mai 2018

## L'Homme, un acteur de la modification des aires de répartition des espèces

En 1968, un agent forestier tenta de reconstituer une parcelle de hêtres en forêt de Compiègne (France), mais n'y est pas parvenu. La raison de cet échec tient à l'occupation d'un tiers de l'espace forestier par des cerisiers tardifs (*Prunus serotina*). En effet, le fort pouvoir couvrant de cette espèce prive les strates herbacées et arbustives de lumière. Ainsi, il empêche le bon développement des jeunes plantes. Le cerisier tardif est une espèce originaire d'Amérique du Nord, importée au XVII<sup>e</sup> siècle comme plante d'ornement et pour la qualité de son bois, utilisé en ébénisterie.



Évolution de la population de *Prunus serotina* en forêt de Compiègne

Source : Biological Invasions, 12 (2009)

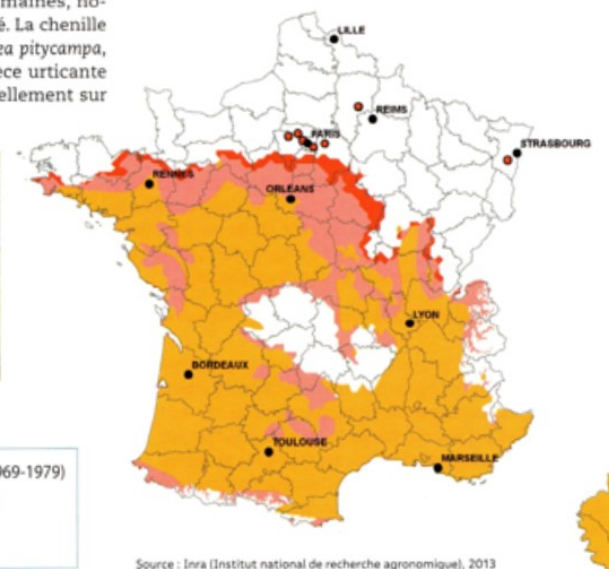


## 3 L'invasion de certaines forêts par le cerisier tardif

Les conséquences du réchauffement climatique s'expriment dans de nombreux domaines, notamment au niveau de la biodiversité. La chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pitycamp*, famille des Notodontidae), une espèce urticante et défoliatrice, se développe essentiellement sur diverses espèces de pins.



Chenilles processionnaires du pin sur leur nid d'hiver



Source : Inra (Institut national de recherche agronomique), 2013

## 4 La processionnaire du pin gagne du terrain