



**Lutte contre la déforestation importée :
le défi des définitions et des outils de suivi de la
déforestation et de la dégradation**

Richard Eba'a Atyi, Sylvie Gourlet-Fleury,

Pierre Couteron, Rémi d'Annunzio,

Richard Sufo, Philippe Guizol

Webinaire

28 janvier 2021



Introduction: évolution et enjeux des acceptations des termes « forêt » et « déforestation »

Deux aspects: utilisation des terres (land use) vs présence d'un couvert végétal ayant certaines caractéristiques (land cover)


Définitions initiales : forêts = terres non cultivées, voire réserves foncières pour l'agriculture => l'utilisation des terres sans insister sur la présence d'arbres

Forêt = ensemble des ressources ligneuses à gérer (voire exploiter) => importance croissante des arbres

Forêt comme écosystème à conserver

Actuellement intérêt sur les services écosystémiques: carbone, biodiversité...

Débats politiques toujours liés à l'utilisation des terres: équilibre entre services écosystémiques, aménagement des territoires, développement agricole




Déforestation brute, déforestation nette, zéro déforestation et déforestation importée

Entre déforestation brute (conversion du couvert forestier en couvert non-forestier entre deux dates) et déforestation nette (bilan entre perte de couvert forestier et gain) que choisir ?

Zéro déforestation : engagement des acteurs, du secteur privé à supprimer la déforestation (nette ?) de leurs chaînes d'approvisionnement, (déclaration de New York)

Déforestation importée : politiques publiques de lutte contre la déforestation (déclaration d'Amsterdam, SNDI, UE,...)



Les acceptions du terme « Forêt »: point de vue écologique

Différentes acceptations du terme « forêt »

| Définition de la forêt | %age du couvert | Surface minimale | Largeur minimale | Hauteur minimale |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| FAO | 10% | 0,5 ha | 20 m | 5 m |
| UNFCCC | 10 à 30% | 0,5 à 1 ha | | 2 à 5 m |
| JRC* | 15% | 100 ha | | 3 m |
| GFW/GFC** | Au choix | 0,09 ha | | 5 m |
| ITTO et IUFRO | Pas de caractéristique quantifiée | | | |
| IPCC (GIEC) | Définitions nationales | | | |
| IPBES | Définition de l'UNFCCC | | | |
| Pays (99) | 10 à 80% | 0,01 à 50 ha | 9 à 60 m | 1,3 à 10 m |

* Spot 4/Vegetation à 1 km x 1 km de résolution

** Hansen et al. (2013) Landsat 4,5, 7 & 8 à 30 m x 30 m de résolution

«Land use» vs «land cover» forêt = formation présente à l'instant où on l'observe («land cover») ou absente, mais sur une surface légalement désignée comme forestière («land use»)

«Plantation» vs «Forêt» palmeraies + plantations arborées non productrices de bois (cacaoyères, plantations d'hévéa), en général exclues de ces définitions

Inventaires de terrain vs systèmes de suivi par images satellitaires



Quelle définition adopter ou vers quelle définition se diriger?

Une définition unique n'a pas grand sens à l'échelle mondiale pour lutter contre la déforestation (cf. l'exemple de la RCA)

Une définition adaptée aux 20 zones écologiques de la FAO en aurait davantage, mais elle ne traduit pas suffisamment l'hétérogénéité des forêts présentes (cf. travail de C. Ahoutou).

Des différences nettes existent entre les continents, au sein de zones écologiquement identiques

L'approche HCS est très prometteuse, mais elle est restreinte à une échelle locale et très peu de pays à part l'Indonésie, la pratiquent



Une proposition à creuser (1)

On ne peut pas garder une définition avec des seuils fixes

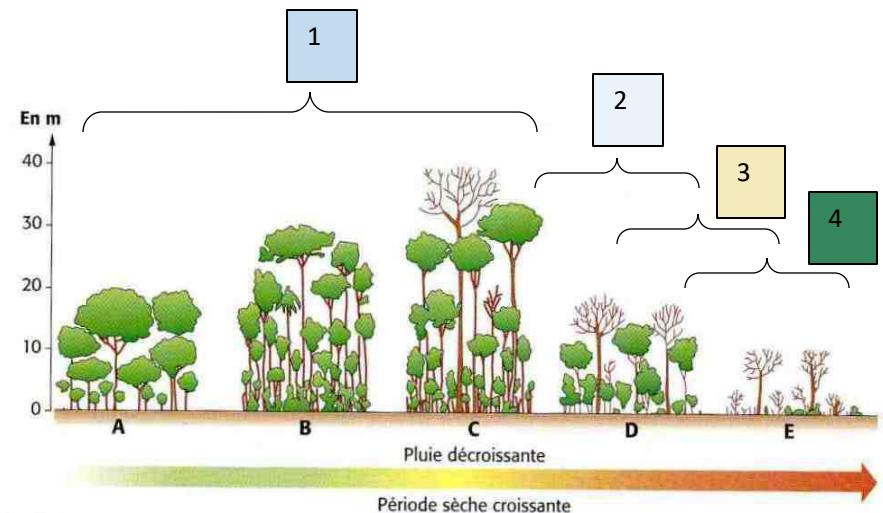
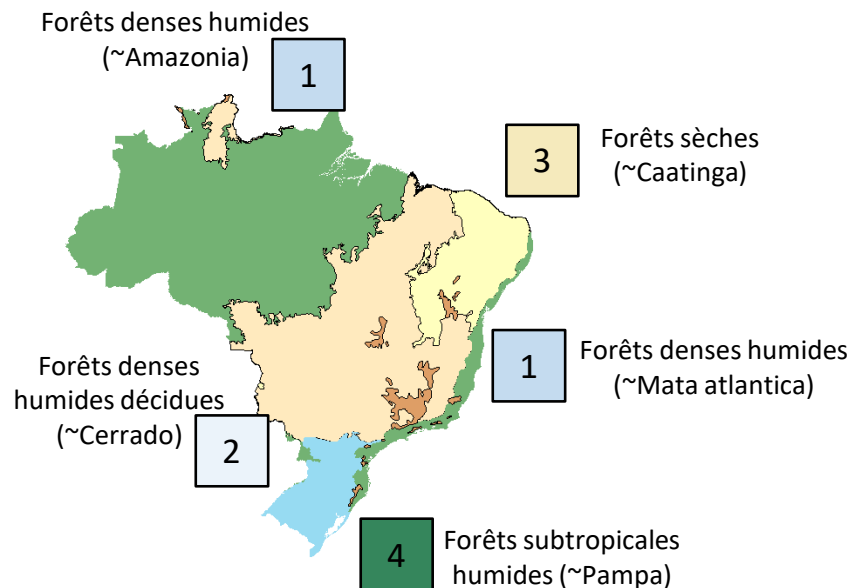
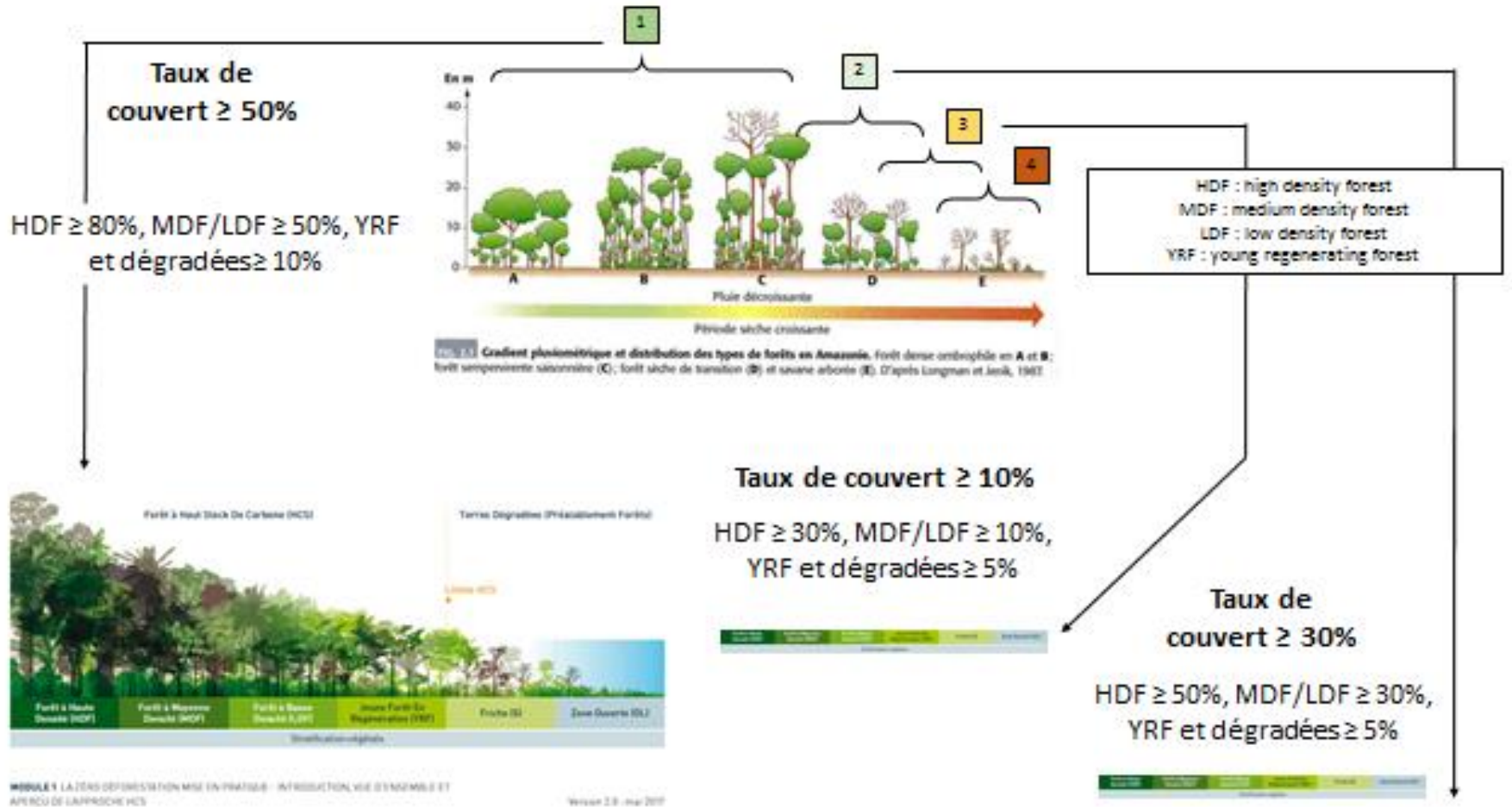


FIG. 2.1 Gradient pluviométrique et distribution des types de forêts en Amazonie. Forêt dense ombrophile en A et B; forêt sempervirente saisonnière (C); forêt sèche de transition (D) et savane arborée (E). D'après Longman et Jenik, 1987.

Zones écologiques de la FAO (ou autre, à chercher)

Type de formation végétale (Longman et Jenik, 1987, voir aussi la classification de Yangambi)

Une proposition à creuser (2)



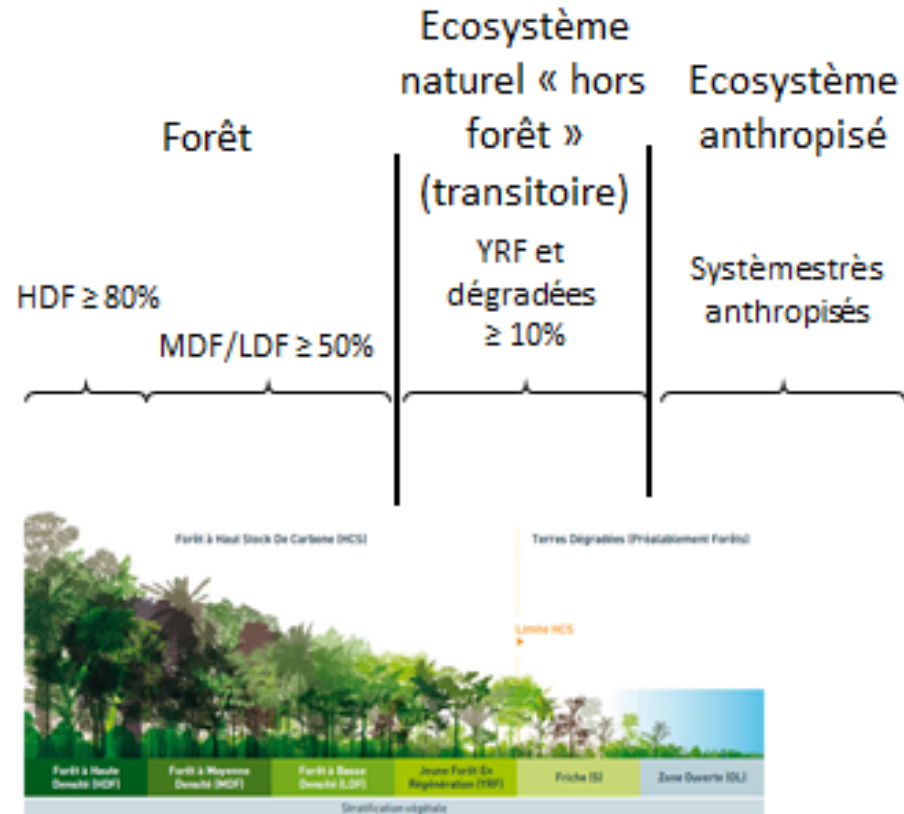
Une proposition à creuser (3)

Taux de couvert et « Forêt – non forêt »

Forêts denses humides (~Amazonia)



HDF : high density forest
MDF : medium density forest
LDF : low density forest
YRF : young regenerating forest



MODULE 1 LA ZÉRO DÉFORESTATION MISE EN PRATIQUE - INTRODUCTION, VUE D'ENSEMBLE ET APERÇU DE L'APPROCHE HCS

Version 2.0 - mai 2017



**Vers une définition opérationnelle de
la forêt, de la déforestation et de la
dégradation ?**

Définitions opérationnelles de la déforestation et dégradation forestière



déforestation



dégradation



régénération

$$\Delta C = \sum \Delta S \cdot B \cdot E_{def} + \sum S \cdot \Delta B \cdot E_{deg} + \sum S \cdot \Delta B \cdot R_{reg}$$

S : superficie

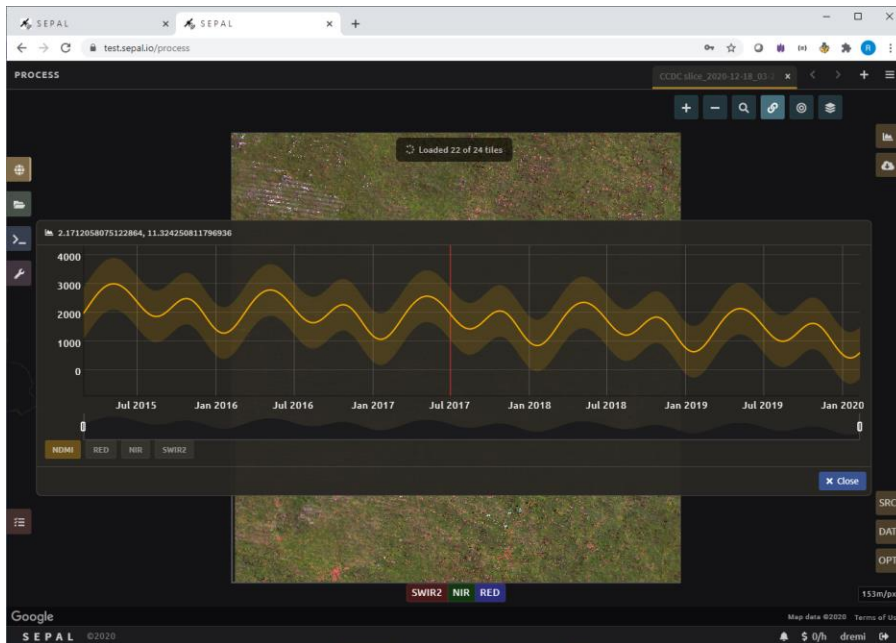
B : biomasse

E : facteur d'émission

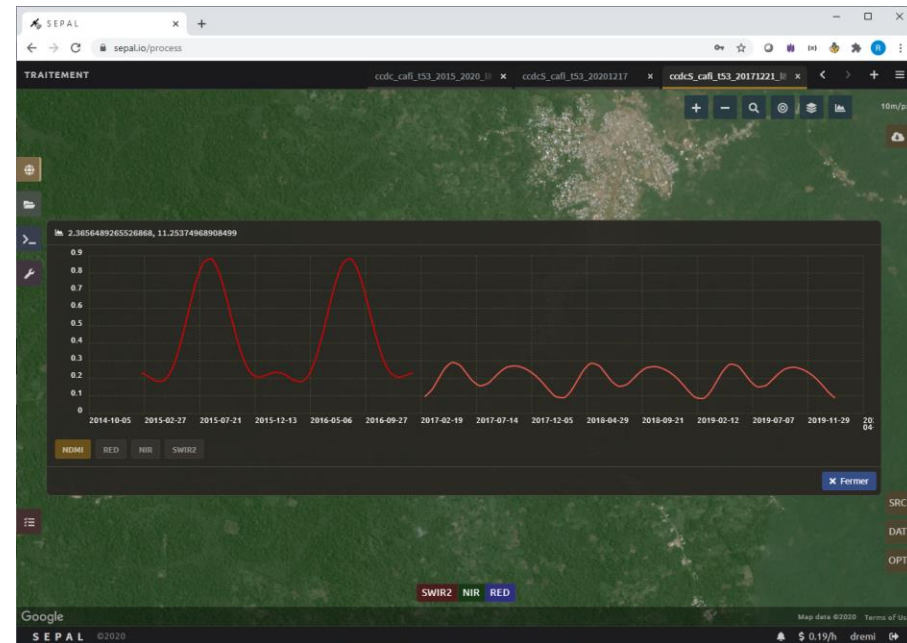
R : facteur d'absorption

Séries temporelles denses d'images pour appliquer ces définitions opérationnelles

Dégradation



Déforestation



Dégradation = processus dynamique ≠ « état dégradé »



Conclusion/recommandation sur la déforestation et de la dégradation forestière et leur suivi

Travail nécessaire pour une définition harmonisée des forêts (plus complexe que FRA, seuils dépendant des écosystèmes)

Il faut un cadre qui permette d'avoir l'adhésion des pays producteurs, donc qui respecte les définitions des pays

Certaines commodités sont potentiellement liées à la déforestation (soja, huile de palme) et d'autres à la dégradation (café, cacao). On pourrait adopter un cadre de définition dépendant des commodités.



Les définitions existantes : prise en compte du contexte socio-politique



Déforestation et aménagement des territoires: déforestation légale vs déforestation illégale

« La légalité doit (...) primer sur d'autres critères comme la quantité de carbone estimée ou encore le niveau de dégradation de l'espace ». (SNDI)

La déforestation légale = les forêts sont converties dans le respect des lois et règlements des pays concernés et souvent selon l'orientation des politiques publiques en matière de planification de l'utilisation des terres.

La création d'un DFP participe à la sécurisation légale de périmètres forestiers (forêts de production, de protection, de récréation etc.) => OIBT

Si le DFP comprend des superficies forestières et des superficies non forestières, les données devront rendre compte uniquement des superficies forestières se trouvant à l'intérieur du DFP => FAO



Les définitions nationales

Le GIEC encourage les définitions nationales en renvoyant chaque pays à sa propre définition des forêts dans le cadre de sa comptabilité carbone.

Les pays possédant de grandes superficies forestières, ont intérêt à adopter des seuils élevés de couvert forestier pour définir les forêts

Les pays ayant très peu de forêts à couvert élevé ont également intérêt à faire le même choix, en espérant, ainsi, bénéficier d'aides pour la reforestation/afforestation.

Les pays importateurs de produits agricoles et forestiers, s'ils veulent maximiser la protection des couverts forestiers, ont intérêt à privilégier le seuil de 10%

Absurdité d'une définition nationale unique



Conclusion sur les définitions existantes et leur mise en œuvre

Mettre en place des mécanismes de diligence raisonnable comparable à ce qui se fait pour l'exportation du bois

Accords bilatéraux avec les pays producteurs

Initiatives régionales d'harmonisation des définitions



Potentiels et limites des outils de suivi disponibles



Une constatation forte

L'exposé précédent montre la dépendance des choix entre :

- *Définition pour déforestation, dégradation*
- *Outils de suivi*

Les outils sont les garants de l'opérationnalisation d'un cadre de définition

Leurs limites:

- *imprécisions, coûts, ...*
- *Actuelles ou durables*
- *Contexte et échelles dépendantes*

Peuvent rendre certaines définitions (ou éléments de ...) peu opérationnelles

Bilan, ce que peut la télédétection

Global: à grande échelle, « en routine ... »

- *Détecter la transformation d'un couvert suffisamment élevé (> ~30-50%) en cultures/prairie ouvertes : soja, bœuf, ...*
- *Séparer forêt naturelle vs. plantations denses agricoles (hévéa, palmiers à huile) ou forestières (eucalyptus, ...) d'une surface suffisante*

Local : difficile, contexte-dépendant

- *Demande des calibrations-validations locales, données multi-sources, opérateurs de haut-niveau, ...*
- *Documenter des gradients de dégradation forestière (mais progrès possibles grâce aux séries denses d'images)*
- *Détecter des systèmes agroforestiers à fort couvert (cf. les cacaoyères les plus naturelles)*
- *Quantifier la plupart des indicateurs de terrain*

Détection des changements pour les filières ciblées par la SNDI

| Filières | Résolution spatiale requise | Fréquence nécessaire | Accessibilité des images | Difficulté technique |
|-----------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Palmier à huile | 10 – 30 m | Annuelle | Gratuites | Faible, routine |
| Soja | 10-30 m | Semestrielle | Gratuites | Faible, routine |
| Bœuf (pâturage) | 10-30 m | Annuelle | Gratuites | Faible, routine |
| Cacao | 1-2 m (5-10 m) | Annuelle | Payantes (le plus souvent) | Importante, contexte-spécifique |
| Hévéa | 10-30 m | Annuelle | Gratuites | Faible, routine |

La détection des changements d'utilisation des terres est plus aisée pour les cultures /activités liées à des coupes à blanc (palmier à huile, soja, élevage, hévéa), que pour le cacao qui peut correspondre à la conservation d'une part importante des plus grand arbres



Bilan, vers des recommandations

Approche « adaptative » locale avec des principes généraux, tenir compte :

- *des grands types de zones écologiques (cf. FAO...) pour le seuillage du couvert*
- *des contextes socio-économiques, filières*

Combiner avec des niveaux supérieurs :

- *National, régional, global*
- *Outils existants directement opérationnels : GFW, TMF*

Promouvoir des améliorations :

- *Globales en partenariat avec FAO – Sepal ? UE – ESA, JRC ?*
 - *Locales : par bassins d’approvisionnement, paysages, selon les filières et les particularités avec les opérateurs académiques ou privés*
- 

Méthodes de suivi de la déforestation & dégradation forestière

En pratique nous proposons de combiner les notions de déforestation brute et bilan avec le statut légal de la forêt.

| | Forêts permanentes | | | Forêts non permanentes | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------|------------------------|----------------------|----------------|
| | Forêts de conservation biologique | Forêts de production | | Forêts naturelles | Forêts anthropiques | |
| | | Naturelle | Artificielle | | Agroforêts complexes | Agroforesterie |
| Bilan de la couverture arborée | | | X | | X | X |
| Déforestation brute | X | X | X | X | X | X |

→ Mesures à base des outils SIG et d'imageries satellitaires



Quelques messages-clés



A retenir sur les définitions

Sur le plan écologique: travailler sur des définitions basées sur les zones écologiques mais plus précises que celles de la FAO

Dans le cadre de la SNDI, tenir compte éventuellement des types de commodités dont certains sont sources de déforestation alors que d'autres entraînent plutôt de la dégradation

Sur le plan socio-politique, tenir compte de l'existence éventuelle d'un cadre légal d'aménagement des territoires et de la gouvernance

Adopter éventuellement des approches régionales qui incluraient des aspects écologiques tout aussi bien que des aspects socio-politiques



Outils de suivi: quelles capacités et quels indicateurs de suivi?

Outils de suivi déjà disponibles au niveau global (FAO, JRC, GFW-WRI): capacité de mesurer des changements régionaux, nationaux voire au sein des grandes zones écologiques

Niveau local: approches plus difficiles car dépendant du contexte et des filières certaines filières étant plus faciles à suivre (palmier à huile, soja) que d'autres (cacao)

Promouvoir des approches intégrées combinant télédétection et surveillance au sol

Intégrer tous les acteurs d'une chaîne de valeurs



**Etude « Définitions & Outils de suivi
de la déforestation importée »**

cst forêt
COMITÉ SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE