

# **Services Écosystémiques, Services Environnementaux et Paiements pour Services Environnementaux**

Alain Karsenty

# Les Services Écosystémiques

## SERVICES D'APPROVISIONNEMENT

*Produits tirés des écosystèmes*

- Nourriture
- Eau douce
- Bois combustible
- Fibre
- Produits biochimiques
- Ressources génétiques
- ...

## SERVICES DE RÉGULATION

*Avantages découlant de la régulation des processus écosystémiques*

- Régulation du climat
- Régulation des maladies
- Régulation de l'eau
- Purification de l'eau
- Pollinisation
- ...

## SERVICES CULTURELS

*Avantages non matériels découlant des écosystèmes*

- Spirituels et religieux
- Récréation et écotourisme
- Esthétiques
- Sources d'inspiration
- Éducatifs
- Sentiment d'enracinement
- Héritage culturel
- ...

## SERVICES D'APPUI

*Services nécessaires pour la production de tous les autres services écosystémiques*

- Formation du sol
- Cycle des nutriments
- Production primaire

# Les services écosystémiques, services fournis par la nature

- Définition du MEA: « Les bénéfices que les hommes obtiennent des écosystèmes »
- Dès le départ, une intention « politique » des écologues: utiliser le langage de l'économie (« l'utilité ») pour attirer l'attention des décideurs sur le besoin de conserver
- Les 3 + 1 grandes catégories de SE identifiées ne sont pas homogènes
- Les services d'approvisionnement (nourriture, bois, ressources génétiques, fibres...) comportent des produits agricoles qui ne sont pas obtenus directement des écosystèmes. Seuls les produits de la chasse, de la pêche et de la cueillette fournissent des denrées directement produites par les écosystèmes
  - Ces services d'approvisionnement se matérialisent facilement sous forme de **biens**, qui ont des marchés, avec des droits de propriété sur les biens échangés et des prix établis à travers l'échange
  - Les autres SE relèvent plutôt des « externalité » (externes au marché) positives, qui sont précisément des choses hors marché (car non appropriables)

# Valeur économique totale

## Usage

Valeur d'usage direct

Directement consommable

Valeur d'usage indirect

Avantages fonctionnels

Valeur d'option

Usage potentiel futur

## Non-usage

Valeur d'héritage

Conservation pour les générations futures

Valeur d'existence

Valeur placée sur le non-usage

Tangibilité

Nourriture  
Bois  
Fibres  
Biomasse  
...

Fonctions de protection  
Fonctions écologiques  
Fonctions hydrologiques...

Conservation d'habitats  
Production de la diversité biologique  
Paysages

Habitats et écosystèmes  
Changements irréversibles  
Paysages

Habitats et écosystèmes  
Espèces en danger

# Méthodes d'évaluation économique

## 1. Les méthodes basées sur les coûts

- **Méthode des coûts de remplacement** : Cette méthode consiste à évaluer le coût induit par le remplacement d'un actif environnemental détruit
- **Méthode du changement de productivité** : Lorsqu'un bien environnemental est dégradé, sa fonction de production peut être affectée. La variation de valeur de récifs coralliens a ainsi pu être déterminée à partir de la baisse de l'intensité de pêche
- **Méthode des coûts évités** : Il s'agit ici d'évaluer les coûts que l'on devrait supporter en l'absence du service étudié. Cette méthode est pertinente lorsque les services rendus pourraient être artificiellement remplacés moyennant un coût. Les *Catskill Mountains*, par exemple, sont des collines proches de New York où la ville se fournit en eau. La qualité de l'eau ayant baissé, la ville a alors estimé le prix de la construction d'une station de purification à huit milliards de dollars. Il a finalement été choisi de restaurer les milieux naturels pour une somme dix fois moindre, ce qui a permis de rétablir la qualité de l'eau
- **La méthode des coûts de la maladie** : La dégradation d'un bien environnemental peut conduire à une morbidité et une mortalité accrue ainsi qu'à une augmentation des dépenses de santé. Par exemple, pour évaluer monétairement la qualité de l'air.

## 2. Les méthodes basées sur les préférences individuelles

- Les préférences révélées
  - **Méthode des dépenses de préservation** : La valeur d'un service peut être déduite des dépenses que les agents engagent pour prévenir, neutraliser ou atténuer les conséquences de sa dégradation. Ex : la valeur d'une eau de qualité peut par exemple être évaluée par les dépenses engagées par les consommateurs pour purifier leur eau (pastilles, filtres,...)
  - **Méthode des coûts de déplacement** : Cela consiste à évaluer les coûts de transports engagés pour profiter de ce service, ainsi que la valeur du temps correspondant. Cette méthode s'applique bien aux services récréatifs ou culturels
  - **Méthode des prix hédoniques** : Cette méthode repose sur le fait que la valeur de certains biens, en particulier immobiliers, reflète en partie la qualité de leur environnement. En comparant le prix de biens semblables en tous points excepté en ce qui concerne leur environnement, on peut extraire la composante de prix du bien due à l'environnement et ainsi proposer une valeur de cet environnement.

- **Les préférences déclarées**

- **Méthode d'évaluation contingente** : Il s'agit d'évaluer la valeur d'un service par le biais d'un marché contingent, c'est à dire qu'après leur avoir décrit les caractéristiques du service à évaluer, on interroge les agents sur la somme qu'ils seraient prêts à payer pour le préserver ou a contrario, celle qu'ils seraient prêts à recevoir pour compenser une dégradation de celui-ci. Souvent utilisée pour apprécier la valeur attribuée à un paysage

- **Méthode d'expérience de choix**

- Dans le cadre d'enquêtes, on fait donc choisir à des agents différentes alternatives possibles avec à chaque fois des combinaisons des divers attributs associés à des niveaux différents. Dans chaque ensemble de choix, deux alternatives sont proposées plus la situation de référence, le statu quo. L'analyse statistique permet ensuite d'attribuer une valeur à chaque niveau d'attribut du service envisagé, et donc, en sommant, du service dans sa globalité

# Quelques exemples de valeurs monétaires de services écosystémiques (biodiversité)

- **Biodiversité et alimentation** : Au niveau mondial, la valeur du service « pêche » rendu par les écosystèmes coralliens s'élève à un montant situé entre 40 et 900 dollars (2007) par hectare et par an.
- **Biodiversité et purification de l'eau** : Une méta-analyse de Brander et al. (2003), réalisée à partir de 89 sites, chiffre la valeur économique moyenne du service d'épuration de l'eau rendu par les zones humides à 272 euros par hectare par an
- **Biodiversité et résistance aux intempéries** : Au Vietnam, la plantation de près de 12 000 hectares de mangroves a coûté 1,1 million de dollars mais a permis d'économiser en maintien de digues plus de 7 millions de dollars par an
- **Biodiversité et pollinisation**: une étude de 2008 publiée dans Ecological Economics estime la valeur économique totale de la pollinisation dans le monde à 153 milliards d'euros en 2005, soit 9,5% de la valeur de la production agricole mondiale pour l'alimentation humaine

# Les limites de l'évaluation économique des services écosystémiques

- **Des objets difficiles à saisir** : les services sont souvent dépendant d'interactions complexes que le découpage de l'évaluation ne peut appréhender
- **Manque de connaissances**: valeur de la fixation du carbone? Pas la valeur d'un crédit carbone sur le marché, mais devrait découler d'une évaluation des dommages marginaux (à quel horizon?) entraînés par un volume d'émission correspondant de CO2
- **Une grande partie de la valeur se situe dans la zone d'intangibilité**, avec des méthodes peu robustes, dépendant de l'information des agents, de leurs représentations, de leur rapport à l'argent (capacité d'attribuer une valeur monétaire à une préférence)...
- On ne sait pas donner une valeur à un bien qui est (ou se révélera plus tard) essentiel et irremplaçable
- **Vouloir connaître la valeur de l'ensemble des écosystèmes n'a pas de sens**: les services écosystémiques sont indispensables à la vie humaine, mais nous ne savons pas quels sont les seuils à partir desquels la vie n'est plus possible. L'évaluation est utile pour mesurer des variations marginales (en plus ou en moins) d'un service, pas de « la biodiversité »

# L'évaluation économique, instrument de dialogue avec les politiques

- Les résultats des évaluations économiques des services écosystémiques peuvent beaucoup varier en fonction des hypothèses adoptées, de l'orientation des questionnaires ou de la sélection des enquêtés
- Servent plus souvent à justifier *a posteriori* une décision qu'à guider véritablement la décision
- Permet néanmoins d'éviter que le décideur ne pense « *si je n'ai pas de chiffres, c'est que l'environnement vaut zéro* »
- L'évaluation économique n'est pas, en revanche, indispensable pour établir un système de PSE

# Pourquoi des Paiements pour services environnementaux? ... affaire de conventions!

- Distinguer, par convention (distinction peu fréquente)
  - services **écosystémiques** (services fournis aux hommes par la nature),
  - services **environnementaux** (services que les hommes se rendent entre eux... *conduisant à maintenir ou améliorer un ou plusieurs services écosystémiques*)
- Les services écosystémiques sont des biens publics ou collectifs **par nature**: on ne peut pas se les approprier
  - Le service de fixation du carbone (service écosystémique) permis par la photosynthèse (service de soutien)
  - Le service de filtration naturelle des eaux permis par la superposition de couches argileuses, calcaires, sableuses...
  - La régulation des ruissellements permis par le système racinaire des plantes
  - La fertilisation des sols par l'activité des micro organismes et des vers de terre
  - Le service de pollinisation rendu par les abeilles et d'autres insectes
  - La diversité biologique elle-même peut être considérée comme un service écosystémique permis par les mutations des organismes
  - ...

# Les services environnementaux, pratiques humaines

- **Ce sont des pratiques** susceptibles d'être organisées selon différents modes (coopératifs, concurrentiels...)
- *Exemple*: le paysan qui dispose des abris, plante un certain type de végétation et renonce aux pesticides *rend un service environnemental*, qui va permettre aux abeilles d'accroître *le service écosystémique de pollinisation*

# Une construction intellectuelle « idéal-typique » à partir de situations disparates

## La définition de S. Wunder (2005)

- La plus reprise dans la littérature. Elle est dominée par le vocabulaire du marché (achat et fourniture de services)
  - *a voluntary transaction where*
  - *a well-defined ES (or corresponding land use) is*
  - *being 'bought' by a (minimum one) ES buyer*
  - *from a (minimum one) ES provider*
  - *If and only if ES provision is secured (conditionality)*

## Traduction française

- *une transaction volontaire dans laquelle...*
- *un service environnemental clairement défini (ou un usage des terres correspondant) est ...*
- *'acheté' par au moins un acheteur de service environnemental...*
- *à au moins un fournisseur de ce service,*
- *si et seulement si le fournisseur garantit la production continue du service environnemental*

# Une nouvelle proposition en 2015

Wunder a jugé que sa définition de 2005 utilisait trop le langage du marché et que l'idée de « services biens définis » était irréaliste. Il propose:

- *voluntary transactions*
- *between service users*
- *and service providers*
- *that are conditional on agreed rules of natural resource management*
- *for generating offsite services.*

Ceci montre que l'idéal-type lui-même n'est pas stabilisé et que la pensée évolue avec la recherche et la connaissance des expériences internationales

- *Des transactions volontaires*
- *Entre des usagers des services*
- *Et des fournisseurs de services*
- *Conditionnelles à des règles convenues de gestion des ressources naturelles*
- *Pour la génération de services hors-site*

# Autres définitions

- AK : « *une rémunération d'un agent pour un service rendu à d'autres agents (où qu'ils soient dans le temps ou dans l'espace) à travers une action intentionnelle visant à préserver, restaurer ou augmenter un service écosystémique convenu* »
  - Ne donne pas l'illusion qu'il s'agit d'un « instrument de marché »
  - Débat possible sur la dimension intentionnelle de l'action
- Muradian et al . (2010): *“PES as a transfer of resources between social actors, which aims to create incentives to align individual and/or collective land use decisions with the social interest in the management of natural resources”*
  - VF: *Les PSE sont des transferts de ressources financières entre des acteurs sociaux qui visent à créer des incitations pour aligner les décisions individuelles et/ou collectives d'usage des terres avec l'intérêt social pour la gestion des ressources naturelles*
  - Demande de vérifier “l'intérêt social” de l'action: garde une dimension idéaliste (à opposer à un simple respect des clauses du contrat)
- En pratique: rémunérations pour maintenir ou introduire un certain type d'usage des terres. Cela passe souvent par le respect d'un plan de zonage
- Une bonne partie des PSE dans le monde peuvent être interprétés comme des **servitudes environnementales compensées** décidées contractuellement

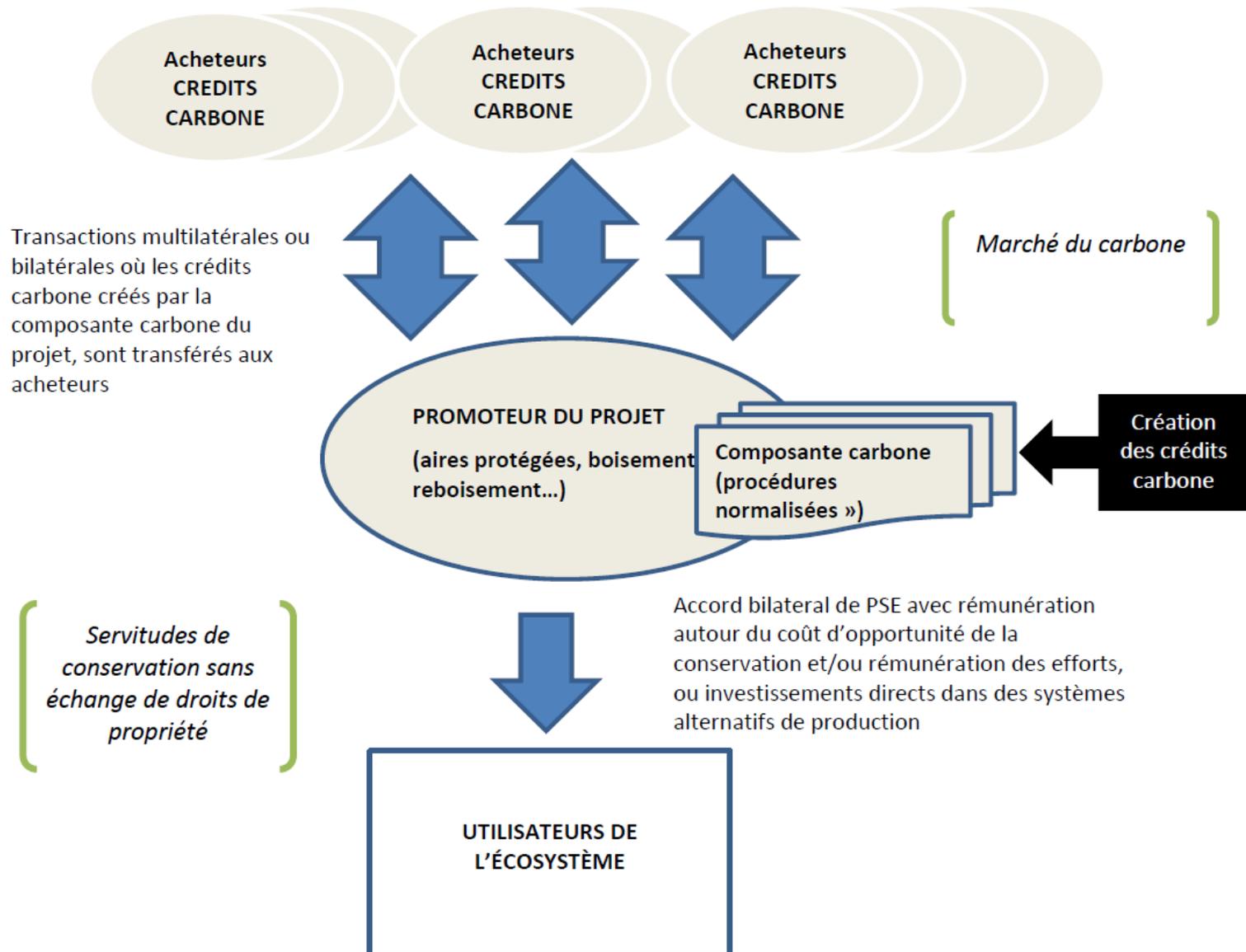
# Le mythe des « instruments de marché »

- Une partie de la littérature des organisations internationales classe les PSE comme des « instruments de marché »
- Une catégorie qui englobe tant les permis d'émissions que les PSE, en passant par les taxes
- Un argument : la modification des prix relatifs
- *Mais la réglementation également peut être interprétée comme agissant sur les prix relatifs*
- Une confusion entretenue entre « marché » et « incitation », qui exprime un certain rejet de l'idée de réglementation

# Qu'est-ce qu'un marché ?

- La réponse des économistes institutionnels est qu'un marché est un lieu où s'échangent des droits de propriété (cf. J. Commons, 1934)
  - Coase (1992) : *"... what is traded on the market are not, as often supposed by economists, physical entities, but the right to perform certain actions"*
- Le transfert des droits est l'élément clé de l'échange. Pas d'échange sans appropriation préalable des objets (biens ou services) de l'échange
- Il n'y a pas de marché des services écosystémiques dans la mesure où ces services ne peuvent faire l'objet d'appropriation
- Dans les PSE, gel contractuel de droits d'usage (tant que les paiements durent) mais pas de transfert (si les PSE sont réellement des transactions volontaires...)
- Cas particulier des PSE "carbone": processus de création (par la mesure carbone, le scénario de référence et le MRV) d'une marchandise particulière (le « crédit carbone ») qui vient se greffer sans interférer sur l'accord contractuel.
  - La marchandisation du carbone comme composante contingente du PSE: insuffisant pour le qualifier d'instrument "basé sur le marché"

# Les “PSE carbone” (projets REDD+), “adossés” au marché plus que “basés sur le marché”



# PSE et droits

- Les PSE s'adressent à des acteurs **qui ont des droits sur l'espace dont ils sont les usagers** et dont les pratiques ont un impact direct sur les services écosystémiques
  - Les jardinier municipaux ou privés proposent des services salariaux à propos de l'environnement mais leur paiement ne relève pas des PSE
  - Les contrats de fumure ne sont pas des PSE, dans la mesure où la pratique est réalisée la terre d'un tiers
  - Idem pour les « apiculteurs itinérants » en Californie qui monnayent la mise à disposition de leurs ruches dans les vergers d'amandiers ou d'orangers
  - Les ONG de conservation ne sont pas « des fournisseurs de SE », pas plus que les agents forestiers... Leurs pratiques n'ont pas d'impact direct sur les service écosystémiques (suppose que les acteurs qui ont des droits d'usage jouent le jeu proposé)

# Que sont les PSE?

- Deux grands types de PSE:
  - Restriction de droits d'usage: accord sur la *suspension* de certains droits “de développement” en échange de rémunérations ou de transferts d'avantages (pas de transferts de droits, s'apparente à une servitude environnementale négociée et compensée – *environmental easement*)
    - En situation de propriété collective (droits d'exclusion), rémunération collective et solidarité forcée du groupe (conditionnalité)
  - Investissement (*assets building*) : rémunération de l'utilisateur foncier pour son temps de travail consacré à la restauration d'écosystème et/ou à des plantations **sur les terres qu'il possède ou contrôle**.  
Idéalement, co-investissement pour modifier les pratiques agro-sylvo-pastorales (transition écologique)
    - Contrats plus ciblés sur les ménages
  - La plupart des PSE combinent les deux dimensions
  - La conditionnalité plus facile à appliquer sur la dimension conservation que sur la partie investissement (temporalités différentes)

# Pour quoi paye-t-on?

- La fausse piste de « l'évaluation économique totale » des services écosystémiques:
  - Évaluation économique (valeur monétaire des SE) --> attribution de droits de propriété --> création d'un marché --> échange de services écosystémiques
- Les PSE ne consistent pas à « acheter » ou « vendre » des services écosystémiques, sinon métaphoriquement.
- Les *services écosystémiques* sont **des biens publics par nature**, parfois des biens collectifs locaux (qualité de l'eau dans un bassin versant)
- Pour éviter les « effets de concurrence » entre les services écosystémiques, les rémunérations portent souvent sur des bouquets de service (carbone, biodiversité, qualité de l'eau, paysage...)
- Les PSE portent en général sur des “proxies”: contrats portant sur des pratiques agro-sylvo-pastorales et/ou le respect de zonage supposé favorables aux services écosystémiques (qualité de l'eau, diversité biologique...), même si le lien entre pratiques et service reste incertain

# Qui paye?

- Principe implicite du “pollué – payeur” (ou du bénéficiaire – payeur)
- Eau: entreprises d’embouteillage (e.g. Vittel..), hydroélectrique, touristique...
- Mais quand services écosystémiques “globaux” (biodiversité, carbone...), besoin d’intermédiation
  - Le recours à la fiscalité est fréquent, même pour les biens collectifs comme l’eau d’un bassin
  - Couplage (*bundling*) des services justifiant les prélèvements (par exemple sur les factures d’eau pour payer la conservation des forêts)

# Qui est payé?

- L'utilisateur peut être propriétaire individuel
- Quand l'utilisateur est collectif (une communauté):
  - les paiements pour la conservation doivent être collectifs (créer de la solidarité / pression sociale entre les membres)
  - Mais la composante « investissement » peut être plus efficace si le paiement est effectué au niveau des ménages (éviter les problèmes de « passager clandestin »), et notamment si investissement dans de nouveaux itinéraires agro-sylvo-pastoraux
- En cas de métayage, un PSE de conservation avec le métayer risque de faire baisser la quote-part du propriétaire (payé en % de la récolte). Ce dernier doit être partie au contrat (et compensé).

# Sur quelle base paye-t-on?

- Les PSE sont des accords pour la rémunération de *services environnementaux*, le plus souvent sans recours à des marchés
- Dans les PSE de « restriction de droits d'usage », les paiements sont négociés autour du coût d'opportunité du propriétaire ou de l'utilisateur collectif.
  - Peut être inférieur au coût d'opportunité, si le receveur est adverse au risque (choix de revenus stables plutôt que maximisation)
- Dans les PSE d'investissement, les paiements sont rapportés au temps de travail (négocié à son coût d'opportunité) que consacre l'utilisateur pour favoriser les services écosystémiques sur ses terres
  - Ces rémunérations peuvent également être indexées à la nature des essences plantées ou aux types de travaux effectués.

# Des incitations directes à la conservation

- Grande différence avec les Projets Intégrés de Conservation et de Développement (PICD): ces derniers font l'hypothèse que les revenus du développement vont détourner les ruraux d'une surexploitation des ressources naturelles renouvelables (forêts, sols, poissons, eau...)
  - “Conservation par distraction”
  - Mais « effet rebond » fréquent...
- Les PSE sont d'abord des incitations directes à la conservation, même si des composante « investissement » inspirés des PICD peuvent venir s'ajouter
- Schéma inspiré de R. Coase (1931): si l'activité d'un propriétaire gêne l'autre, et à condition que les droits de propriété respectifs soient bien établis, il est plus efficace (par rapport à la réglementation) de les laisser négocier, et il est possible que le pollué paye le pollueur pour que ce dernier arrête de polluer
  - Ceci n'est valable que dans un monde sans coûts de transaction (sinon, la réglementation est préférable)

# Différence PSE et certification

- La certification est différente d'un PSE pour deux raisons:
  - Le niveau de premium de prix (quand il existe) ne dépend pas directement du service environnemental fourni (pas un contrat *quid pro quo*)
  - L'incitation de la certification passe par le prix d'achat d'un produit, tandis que dans un PSE la rémunération du service se fait par l'intermédiaire d'une subvention indépendante du prix et de production d'un bien
- Articulation possible: en Zambie, un programme COMACO a développé un système original d'incitation conditionnelle fondé sur les prix d'achat: le programme paye un prime d'achat sur les produits si certaines pratiques et un plan de zonage sont respectés

# REDD+, un PSE international?

- Les deux instruments reposent sur le même principe d'incitation, de conditionnalité et de paiements aux résultats.
- Mais:
  - REDD+ est un processus à plusieurs niveaux, avec notamment une dimension essentielle de politiques et mesures nationales et locales, ce qui le distingue d'un PSE
  - Un État ne réagit pas à une incitation de la même manière qu'un individu ou qu'une petite communauté de ménages cosignataires d'un contrat PSE. L'incitation n'est qu'un facteur parmi d'autres d'un processus de décision traversé par des intérêts et des principes d'action différents sinon contradictoires, alors que pour un PSE l'incitation est censée constituer le facteur déterminant et direct de la prise de décision
  - Dans la rationalité économique, le PSE ne se justifie que s'il est efficace au regard de son objectif de base : la fourniture d'un service (par exemple la réduction ou l'évitement de la déforestation). C'est-à-dire que l'additionnalité, mais aussi la permanence et la maîtrise des fuites, constituent les principaux critères de mesure de l'efficacité. Dans la pratique, les gouvernements ou différentes institutions laissent de côté ce critère d'efficacité mesurable. Donc, socialement, le critère d'additionnalité n'est pas déterminant pour justifier un programme PSE. Pour REDD+ il devrait en être tout autrement : si le mécanisme d'incitations/récompenses devait s'avérer inefficace, il serait très probablement abandonné au profit d'autres stratégies

# La question des droits de propriété

- Le titre foncier (propriété “absolue”) n’est pas nécessaire pour la mise en oeuvre de PSE mais des “droits exclusifs” sont nécessaires pour que puissent fonctionner les contrats (droits et obligations)

	Propriétaire	Possesseur	Ayant droit	Usager autorisé
<b>Accés et retrait</b>	X	X	X	X
<b>Gestion</b>	X	X	X	
<b>Exclusion</b>	X	X		
<b>Aliénation</b>	X			

Faisceau de droits associés au statut social (Ostrom & Schlager, 1991)

# Incitation et réglementation

- Les PSE rémunèrent souvent pour ne pas accomplir ce qui est déjà prohibé
  - Doit-on payer pour que les citoyens appliquent des lois?
  - Quelle équité pour ceux qui les appliquent par civisme?
  - Quels effets sur les futures générations de lois environnementales?
- Segmentation territoriale: zones où le principe de l'incitation l'emporte sur le principe de contrainte réglementaire?
- Payer temporairement pour faciliter l'application des lois?
  - Donner la priorité à l'investissement pour préparer l'avenir
  - Réserver le bénéfice des PSE aux revenus modestes?
- Segmentation territoriale ou segmentation sociale?

# La question des « droits exclusifs »

- Une des principales difficultés est la reconnaissance légale de droits exclusifs à des communautés, notamment en cas de présomption de domanialité
- De nombreux pays ont mis en place des mécanismes de « délégation » ou de « transferts » de droits
- Néanmoins, les PSE peuvent faire l'objet de contrats sur des bases privées, conclues des entités non étatiques (ONG, entreprise...). Ceci est néanmoins moins sûr juridiquement qu'avec une personnalité légale bien établie.
- Les débats autour de la mise en œuvre des PSE peuvent accélérer la prise de conscience sur l'importance de la clarification des droits fonciers ruraux à travers notamment des programmes de cartographie participative et des enregistrements de droits, au moins au niveau collectif



Kivu, RDC

# *Récompenser ou compenser?*

## Deux conceptions différentes des PSE

- **Compenser:** Les économistes insistent sur l'additionnalité (ne pas payer pour du *business-as-usual*)
  - Wunder (2007): « *Ce qui semble certain, c'est que ni le 'noble sauvage écologiste' qui préserve totalement son environnement, ni le paysan déclassé trop pauvre pour infliger des dégâts écologiques significatifs, ne seront des vendeurs importants de [services environnementaux]. L'un comme l'autre ne constituent tout simplement pas des menaces crédibles, et les rémunérer n'apporterait aucune additionnalité – cela ne ferait aucune différence pour l'environnement* »
  - Besoin d'évaluer les coûts d'opportunité de la conservation dans les zones où l'on envisage de faire des PSE et/ou tenter de définir des scénarios de référence (« quelle est la situation la plus probable en l'absence de PSE? »)
  - Au Costa Rica, plusieurs recherches économétriques indiquent que, pour la conservation des forêts, moins de 10% seulement des PSE ont été effectivement « additionnels ». Pour les plus de 90% restants, les paiements ont constitué un « effet d'aubaine »

# *Récompenser ou compenser?*

- **Récompenser:** Les hommes politiques et de nombreuses ONGS veulent, au contraire des économistes, récompenser les acteurs pour « leur comportement passé et présent »
  - Dans un séminaire sur les PSE organisé à Goma en 2011, O. Sánchez Chaves, le directeur des services environnementaux du FONAFIFO a expliqué que la décision de rémunérer **tous** les propriétaires forestiers volontaires dans les zones éligibles **et de ne pas conditionner les paiements à une démonstration quelconque d'additionnalité**, avait constitué un choix délibéré pour éviter les risques de *chantage environnemental qui auraient pu être formulés par les exclus*
- En pratique, l'additionnalité est rarement vérifiée du fait des coûts élevés qu'elle entraîne
- Parfois également, la clause de conditionnalité n'est pas appliquée, du fait de la pression des hommes politiques et de la volonté d'éviter des conflits

# L'équité dans les PSE

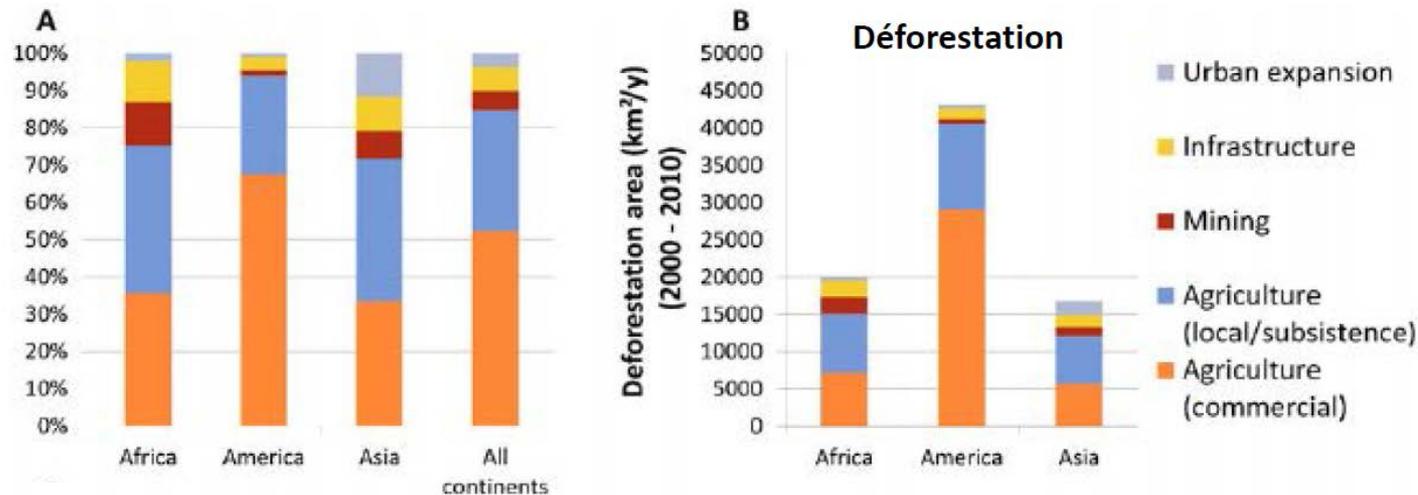
- Un des problèmes majeurs avec les PSE est un leur acceptabilité sociale: une compensation basée sur les coût d'opportunité revient à verser la plus grande part des ressources financières aux plus riches et est injuste les populations les plus pauvres
- Compenser les coûts d'opportunité ne prépare pas l'avenir
- Les PSE d'investissements apportent de nouveaux revenus (salaires pour travail) et préparent des alternatives économiques futures (agroforesterie, nouveaux itinéraires agro-sylvopastoraux, nouvelles activités)



Séchage de riz dans un village malgache

# Combiner incitation à la conservation avec des investissements ruraux soutenus

- Compenser pour la perte de revenus en abandonnant certaines activités et pratiques peut libérer du temps de travail mais n'apporte pas de nouvelles ressources en capital.
- Les PSE doivent financer de l'investissement dans des pratiques plus intensives en conditionnant ces appuis à des engagements de conservation direct
- Cette combinaison était absente des PCDI, qui ont été souvent victimes de l'effet rebond lié à la hausse des revenus



Drivers of deforestation in Africa and the other continents

# Comment penser un PSE investissement?

- Compenser la suspension de droits d'usages aussi longtemps que le plan d'usage des terres convenu est respecté est le point de départ d'un PSE
- Les PSE doit également apporter des alternatives crédibles aux ruraux
- L'adoption de pratiques non destructrices de l'environnement doit faire partie de l'accord **si les moyens nécessaires pour former les ruraux, les aider à trouver des débouchés, du crédit et des assurances sont également apportés**
- La conditionnalité est plus facile à adopter sur la partie « conservation » que sur la partie « investissement »
- De là, le besoin de bien distinguer trois niveaux de paiements:
  - Un paiement compensatoire (autour du coût d'opportunité)
  - Des rémunérations pour le temps de travail (plantations d'arbres, restauration...)
  - Des appuis financiers pour la formation et l'introduction de nouvelles pratiques et/ou productions



# Financer les PSE

- Environ 6 milliards US\$ ont été promis/engagés dans le cadre de la phase « REDD Readiness »
- Des centaines de millions consacrés à l'appui à des projets REDD+
- Des programmes PSE nationaux ou provinciaux, comme partenariats publics-privés, peuvent être financés dans ce cadre, en complément des investissements budgétaires nationaux
- Des redevance sur les investissements agricoles à grande échelle, sur les revenus miniers, pétroliers et gaziers, peuvent être envisagés
- Les financements peuvent également concerner d'autres activités non liés directement aux écosystèmes: boissons, unités téléphoniques, etc.
- Au niveau international, il faut aller vers des taxes sur les transports (aériens et maritimes), les transactions financières, les émissions de gaz à effet de serre... pour abonder la « Fonds Vert pour le Climat » décidé à Cancun (mais sans mécanisme de financement pour l'heure) lequel pourra financer des programmes PSE à l'échelon national

# Les PSE comme instruments de mise en œuvre de REDD+

- Les PSE existent indépendamment de REDD+ (programme lancé dans les années 90 au Costa-Rica, mesures agri-environnementales de la PAC, nombreux PSE « eau » dans le monde...)
- Des principes communs: incitation et paiements basé sur les résultats, conditionnalité basé sur un monitoring continu
- Atteindre des résultats nationaux REDD+: nécessité de réformes, d'investissement et d'incitations aux acteurs locaux
- Les PSE, comme moyens de transmission des incitations et d'investissement pour la transition agro-écologique des systèmes agro-sylvo-pastoraux, et de « fabrication » des résultats nationaux futurs REDD+

# Projets REDD+ ou programmes de PSE tournés vers l'investissement?

- Les “projets REDD+” sont essentiellement des initiatives privées reposant sur la production et la vente de crédits carbone
- Coût très élevé de l'expertise et de la certification “carbone” qui pousse à “l'optimisation” du scénario de référence (*baseline*): prévoir le pire pour pouvoir prétendre, ensuite, l'avoir évité
- Orienter REDD+ dans le cadre de politiques nationales au profit de programmes de PSE: réorientation des dépenses de l'expertise carbone vers l'investissement dans les transitions productives agro-sylvo-pastorales
- Option de la Côte d'Ivoire pour sa politique nationale REDD+: Système national de PSE pour *découpler* la croissance de la production agricole de la déforestation et pour inciter à l'adoption de pratiques agroforestières (notamment dans la filière cacao)

# Les PSE comme instruments d'adaptation aux changements climatiques

- Les changements climatiques ont commencé à se manifester. Probable augmentation des épisodes et de la longueur des sécheresses au Sahel et en Afrique de l'Ouest
- Orienter les systèmes ruraux vers une plus grande diversité et résilience face aux changements climatiques
- Cacaoculture sous ombrage : baisse des rendements à court terme mais, sauf exception, meilleure résistance des plants à la sécheresse (qualité), et accroissement de la durabilité des cacaoyères
- Associations agroforestières prometteuses pour accroître la durabilité, la qualité environnementale et la résilience des nombreuses productions ainsi que pour répondre à des besoins locaux (bois-énergie, fruits, Produits non ligneux...)

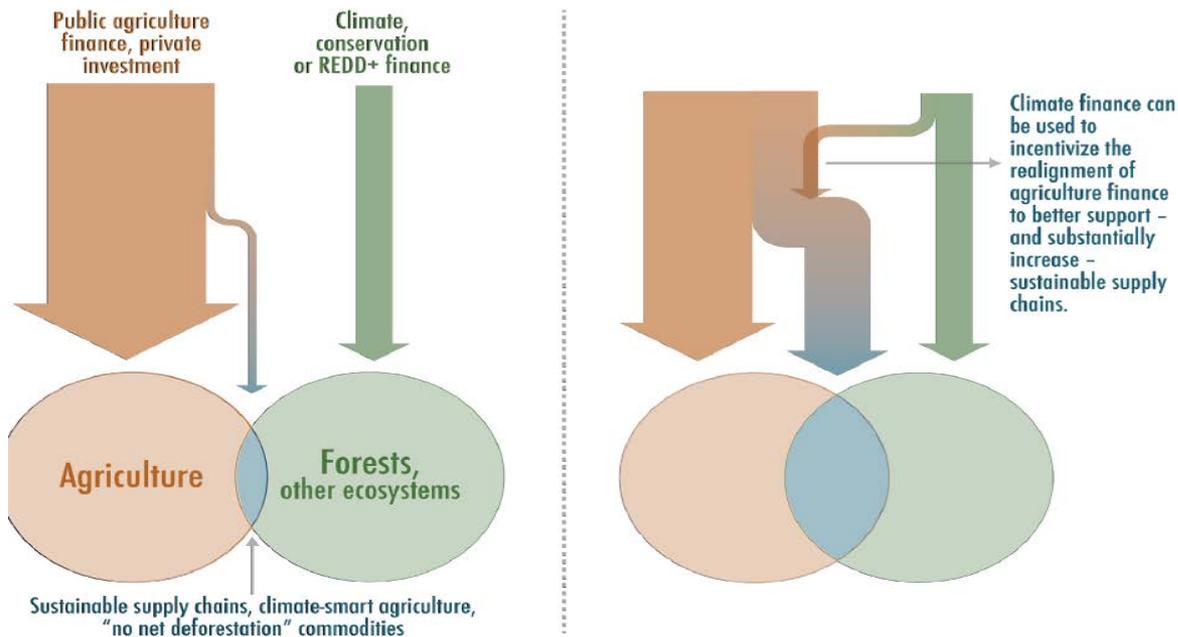
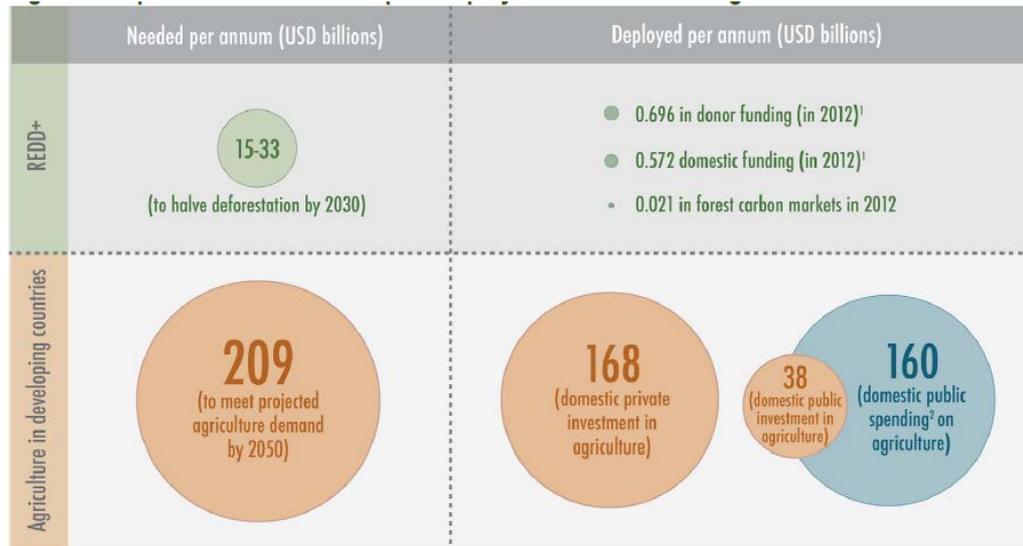
# Financer les PSE pour conserver et accroître des biens publics mondiaux

- Environ 7 milliards US\$ ont été promis/engagés dans le cadre de la phase « REDD Readiness »
- Plusieurs centaines de millions de dollars dans le Fonds d'Adaptation
- Le Fonds Vert pour le Climat devrait voir ses dotations augmentées (accord de Copenhague: 100 milliards par an en 2020) et constitue un instrument de financement de la mise en œuvre de REDD+
- Financements bilatéraux de certains grands bailleurs pour REDD+ (accord Norvège avec Brésil, Indonésie, Guyana, Liberia, Tanzanie, Pérou, Colombie...)
- « Mécanismes financiers innovants »: aller vers des taxes sur les transports (aériens et maritimes), les transactions financières, les émissions de gaz à effet de serre... pour abonder le Fonds Vert pour le Climat (sans mécanisme de financement pour l'heure) lequel pourra financer des programmes PSE à l'échelon national

## **Financer les PSE comme instruments des NAMAs (politiques et mesures appropriées nationalement)**

- Des programmes PSE nationaux ou provinciaux peuvent être financés partiellement par les budgétaires nationaux
- Des redevance sur les investissements agricoles à grande échelle, sur les revenus miniers, pétroliers et gaziers, peuvent être envisagés
- Les financements peuvent également concerner d'autres activités non liés directement aux écosystèmes: boissons, unités téléphoniques, etc.

# « Verdir » les investissements agricoles



# Quelques expériences internationales

# Costa Rica : un programme de grande ampleur



**Près de 10% du territoire costaricain est couvert par le programme (plus de 500,000 hectares), dont près de 90% sous la modalité de protection**

**Plus de 8000 contrats signés depuis sa création.**

**Environ 175 millions de USD versés en PSE entre 1997 et 2008.**

**Une demande de participation au programme environ 3 fois supérieure à l'offre malgré un prix calculé pour être proche du minimum acceptable**

# Quels usages des sols pour quels SE ?

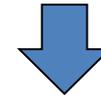
## Les usages des sols pouvant bénéficier de PSE

- **La protection de la forêt** (320 USD/ha sur 5 ans)
- **La reforestation** (816 USD/ha sur 10 ans)
- **La gestion durable de la forêt** (aboli en 2002, cf caractère lucratif et doutes sur la qualité des SE),
- **Les systèmes agroforestiers** (depuis 2003) : pour les arbres plantés dans les plantations de café (1,3USD par arbre sur 3 ans)
- **La régénération naturelle** (depuis 2006) (205 USD sur 5 ans).

D'autres demandes sont en cours, telle que la reconnaissance des SE fournis par la protection des systèmes agroforestiers ou la gestion intégrale des fermes.

Les superficies acceptées vont de 1 à 300 hectares

La loi définit ainsi les Services Environnementaux : « ceux que procurent la forêt et les plantations forestières et qui ont une incidence sur la protection et l'amélioration de l'environnement. »



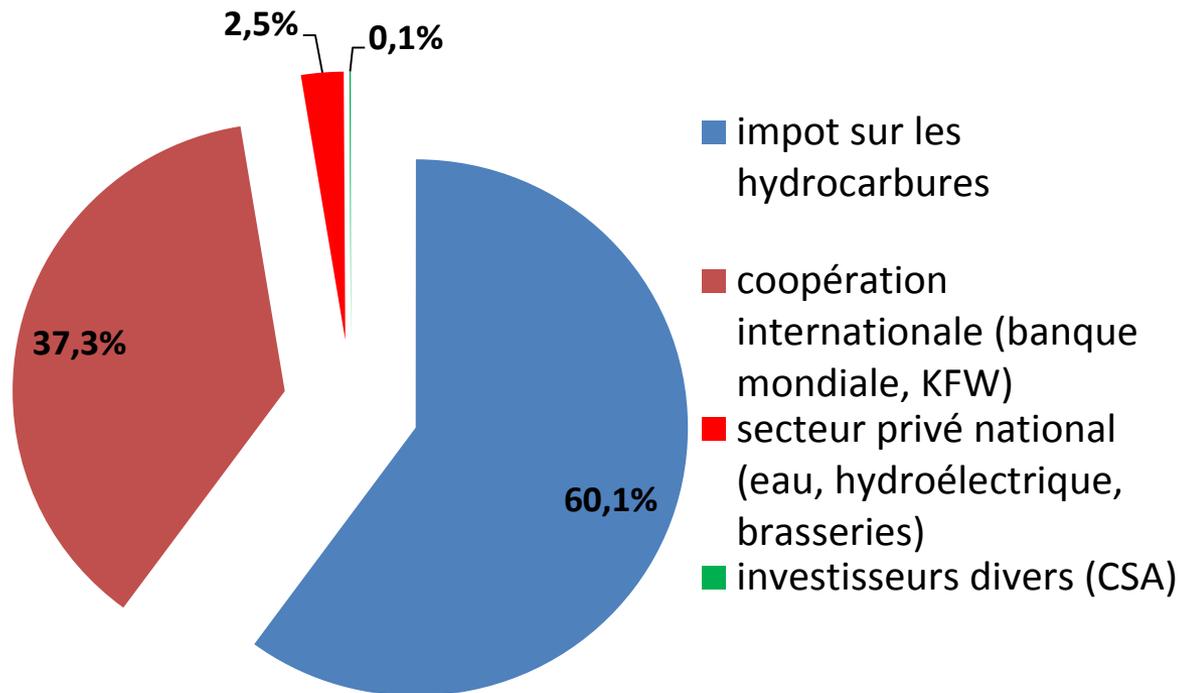
## Les Services Environnementaux reconnus par la loi

- **La mitigation de l'émission de gaz à effet de serre,**
- **La protection de l'eau,**
- **La protection de la biodiversité,**
- **La beauté scénique.**

Génération de SE

PSE

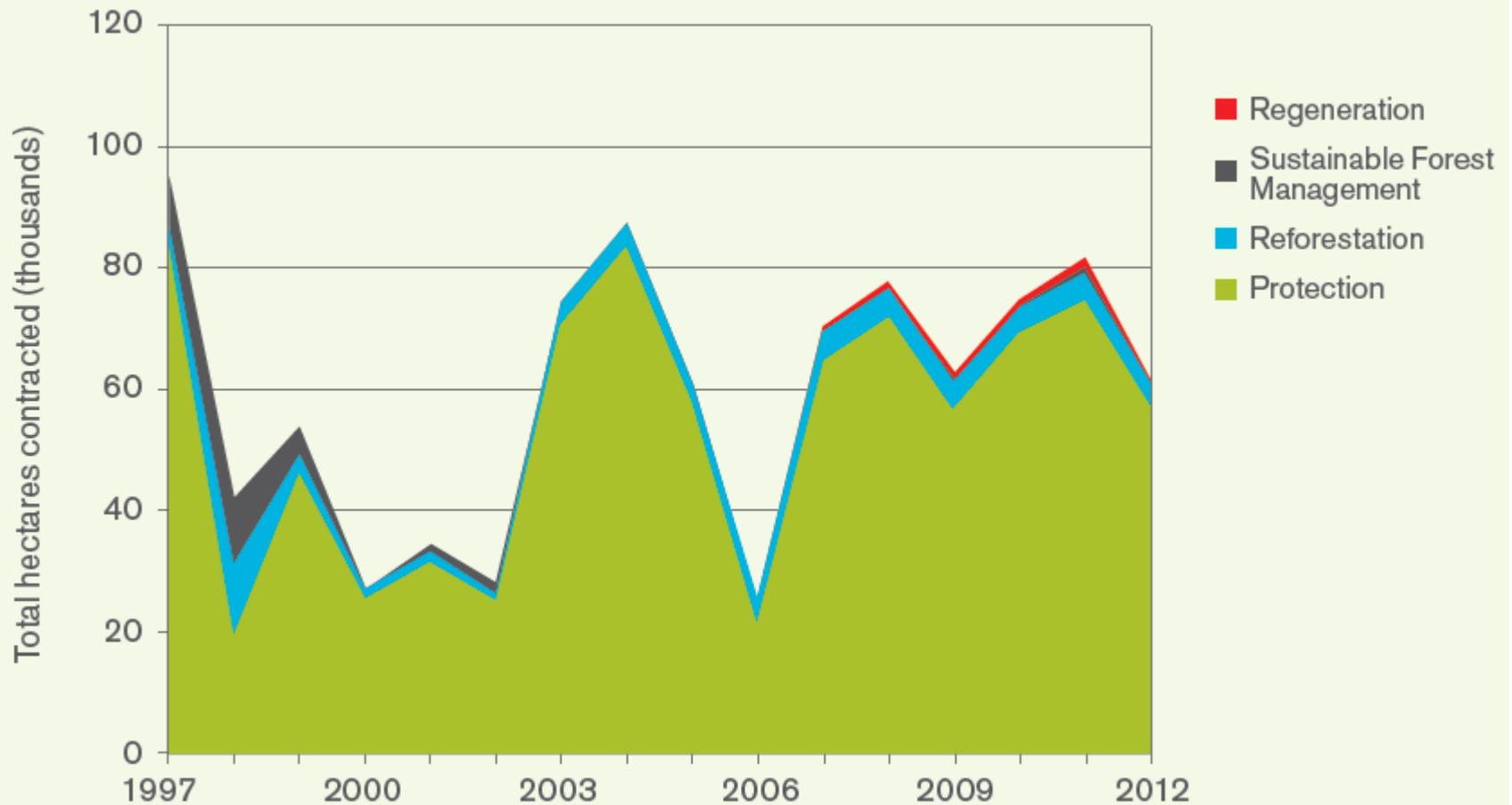
# Le financement du programme



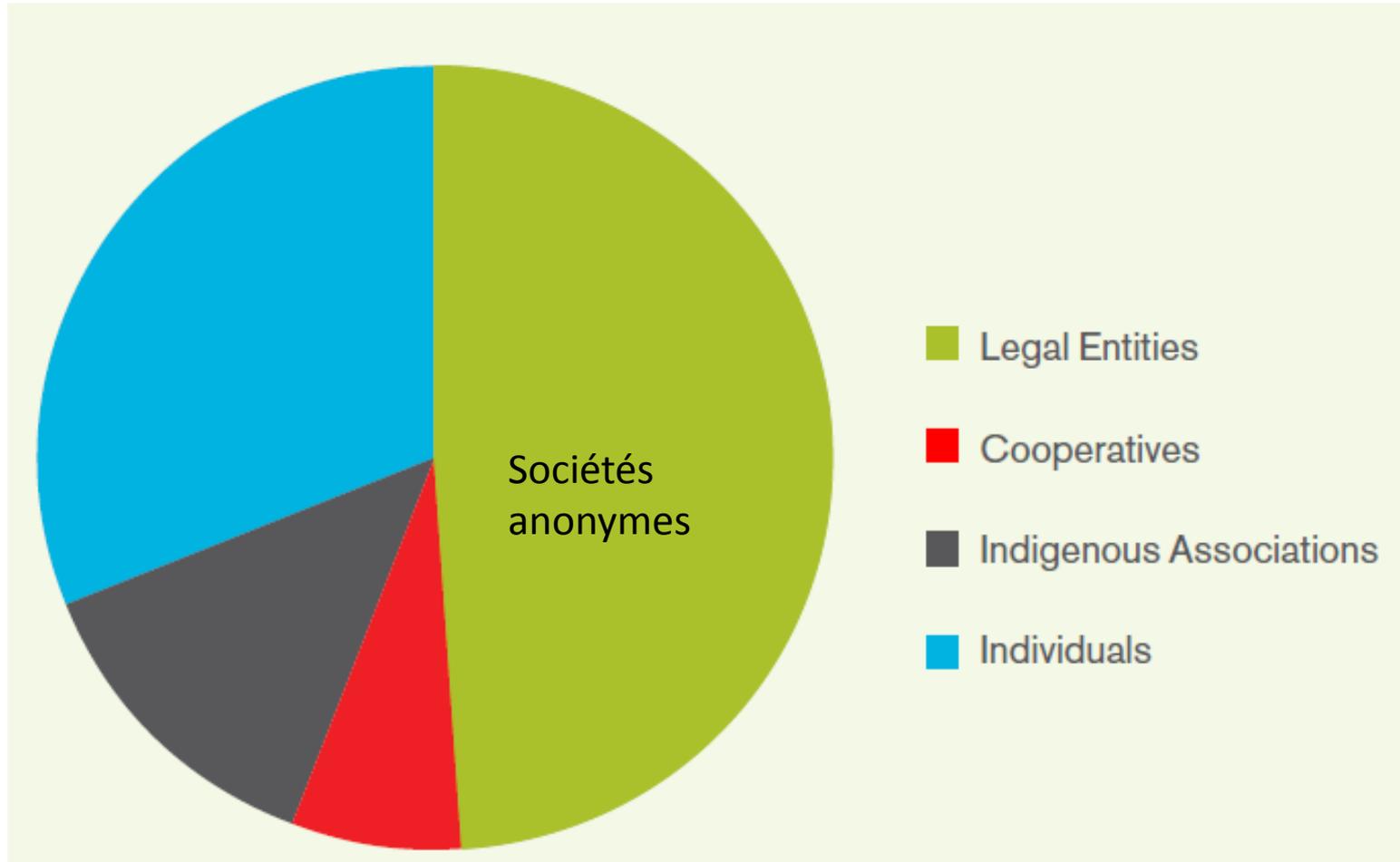
- Récemment, la réforme de la redevance sur l'eau prévoit qu'une 25% du montant soit affecté au financement du programme et 25% au financement des parcs nationaux pour les SE fournis.
- En moyenne, la taxe sur les carburants rapporte 11,3 millions US\$ par an et la taxe sur l'eau a rapporté den cumulé près de 4 millions US\$ entre 2007 et 2010
- Le secteur du tourisme un des principaux bénéficiaires, n'est pas mis à contribution.

ACTIVITY	SUBCATEGORIES	US\$/HA/ CONTRACT	ANNUAL PAYMENT (US\$) PER HECTARE
<b>Protection</b> (2–300 ha); contract and payments for 10 years	Forest protection (general)	US\$640	US\$64
	In conservation gaps	US\$750	US\$75
	In zones of importance for water	US\$800	US\$80
<b>Reforestation</b> (1–300 ha); contract for 15 years and payments for 5 years	Reforestation	US\$980	US\$196
	With native species and species in danger of extinction	US\$1470	US\$294
<b>Regeneration</b> (2–300 ha); contract and payments for 10 years	In degraded areas with forestry potential	US\$410	US\$41
	In areas that qualify for 'additionality' under Kyoto standards (CDM)* <i>dropped for 2013</i>	US\$640	US\$64
<b>Forest management</b> (2–300 ha); contract and payment for 10 years		US\$500	US\$50
<b>Agroforestry</b> (350–5000 trees); contract for 5 years, payment for 3 years	Agroforestry services	US\$1.30/tree	US\$0.43/tree
	With native species and species in danger of extinction	US\$1.95/tree	US\$0.65/tree

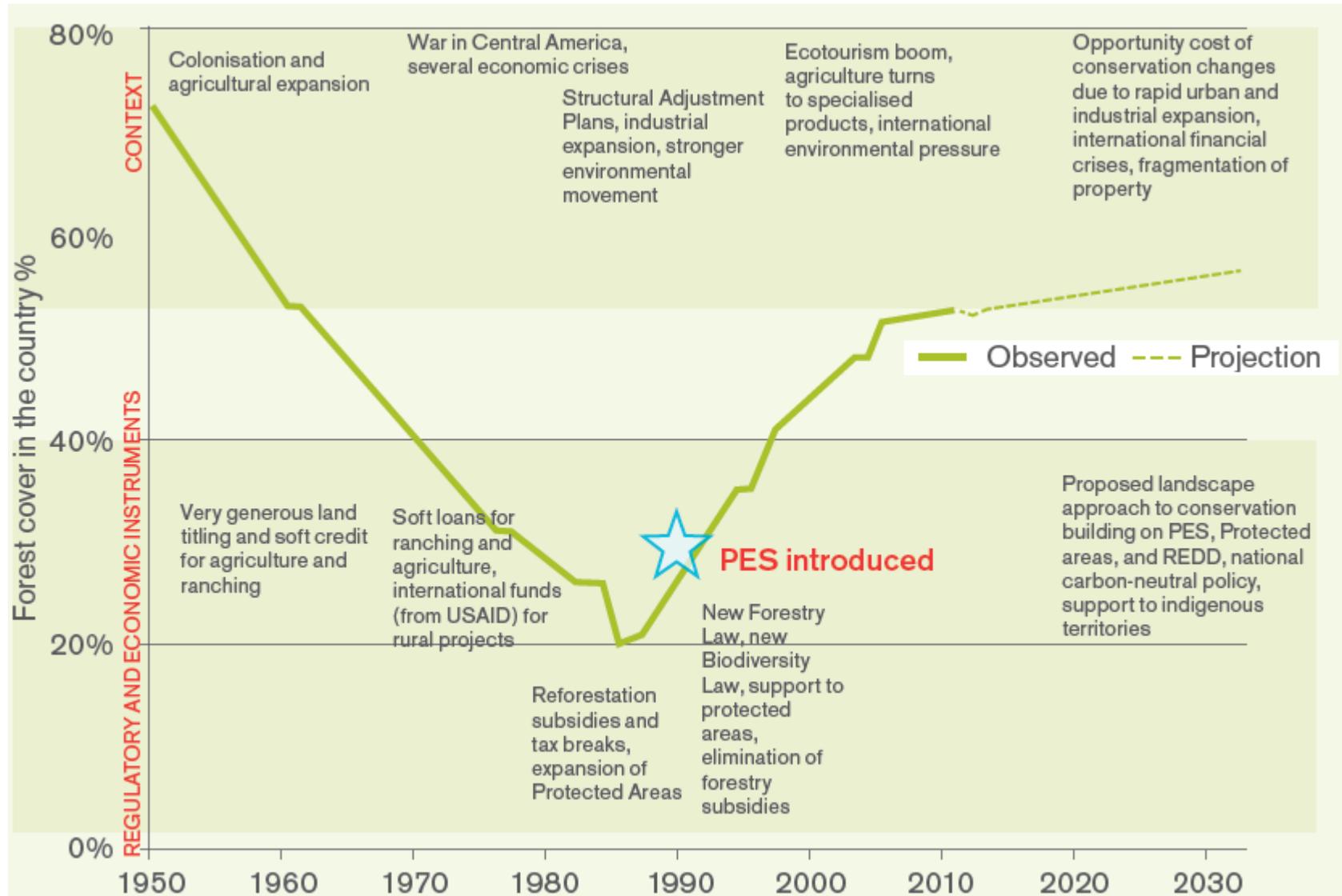
# Les surfaces et les usages couverts par les PSE



# Les bénéficiaires du programme



# Les PSE dans les mix de politiques publiques et dans la transition forestière



# Les PSE au Mexique

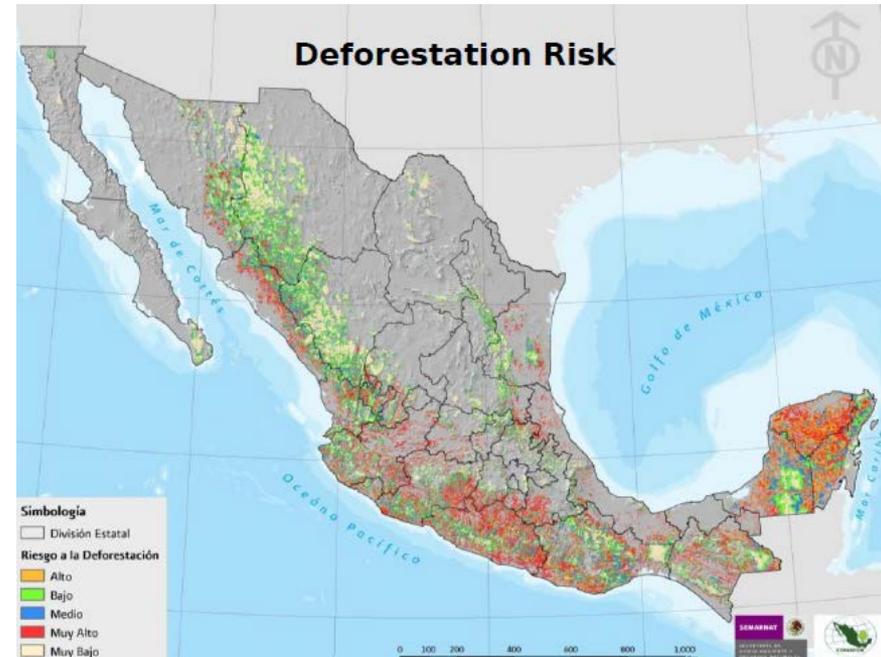
- Programme national commencé en 2003 avec des règles évolutives et tenant compte des particularités des États (Fédération)
- Contrats de 5 ans renouvelables à des communautés institutionnalisées (les *ejidos*) et des propriétaires individuels
- 4 types de paiements, aux *ejidos* essentiellement,
  - En fonction du type de forêt : 380 to 1100 pesos/ha/an (25-70 euros)
- 3.3 millions ha sous contrat entre 2003- 2009 avec un budget de 300 millions USD (financement par taxe sur l'eau)
- Premières analyses d'impact semblent positives : on estime entre 8% à 10% de déforestation évitée dans les zones de fortes pressions (c'est-à-dire que « seulement » 90 à 92 % de la déforestation « prévisible » s'est réalisée)

Zones d'éligibilité des programmes PSE



# Importance des programmes ruraux et des agendas politiques

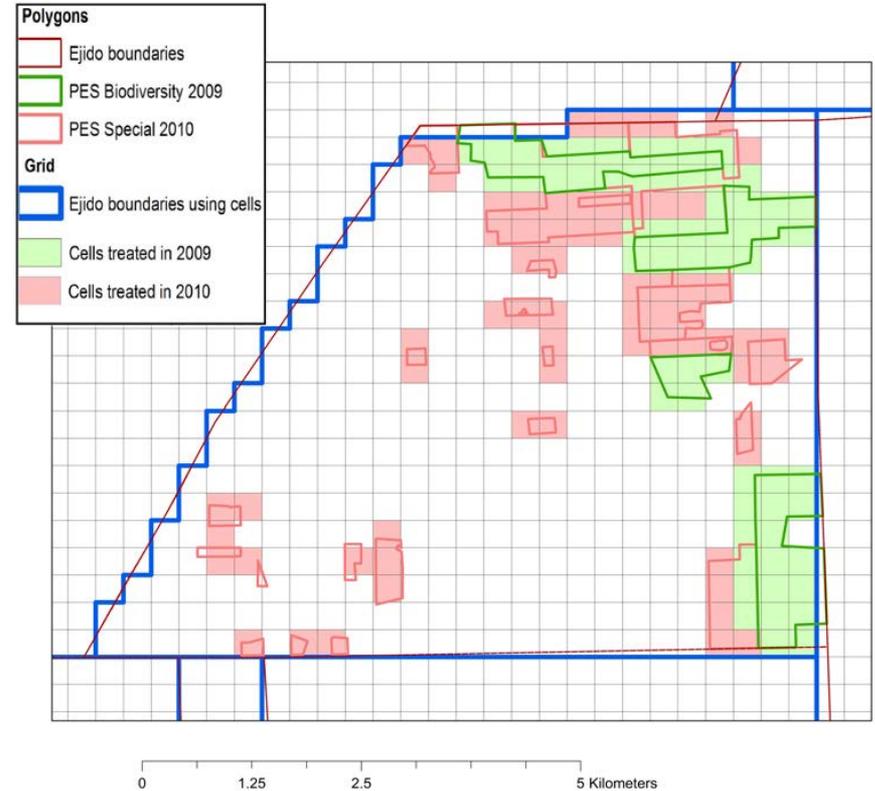
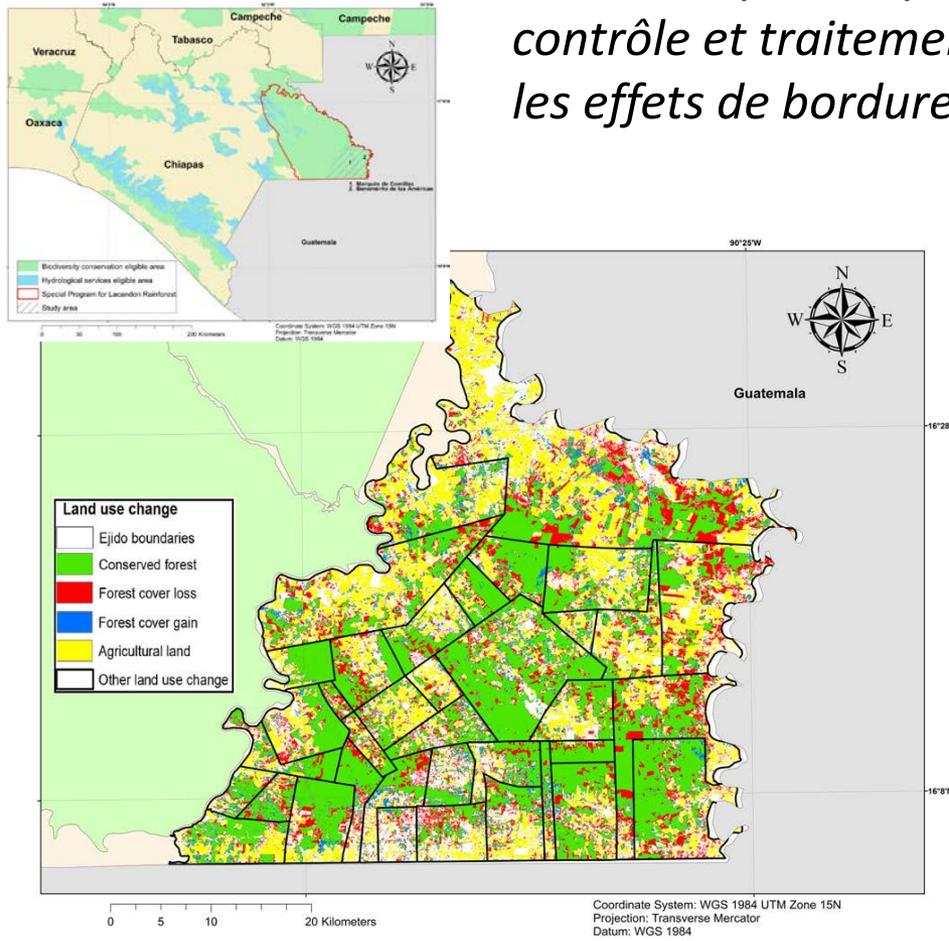
- Au Mexique, l'importance initiale des « menaces de déforestation » pour le choix des PSA-H, a diminué au profit d'autres considérations: synergies avec les autres programmes environnementaux, mais aussi pressions politiques (faire des PSE pour des raisons sociales et électorales)
- Problèmes de fuites et d'additionnalité, conditionnalité pas toujours respectée
- Quelques phénomènes de « chantage environnemental »
- Volonté de faire du PSE un instrument associé au développement rural



Bilan considéré comme positif:  
accroissement du capital social dans  
les communautés, accroissement  
des activités de conservation

# Mexique - Évaluation des Paiements pour la conservation de la biodiversité

*Méthode spatiale pour le choix des parcelles  
contrôle et traitement pour prendre en compte  
les effets de bordure et de fuites.*



**Diminution de 60% du taux de  
déforestation**

# Equateur: Socio Bosque

(source: B. Landreau, GreenEcoLand)

- Objectifs du Programme Socio Bosque
- Le « Programme Socio Bosque » (PSB) est un programme de protection des forêts du ministère de l'Environnement équatorien (2008)
- Le PSB a trois grands objectifs :
  - Protéger 4 millions d'hectares de forêt (14 % du territoire)
  - Réduire de moitié la déforestation nationale et les émissions de gaz à effet de serre associées
- Contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations (près d'un million de bénéficiaires).





# Forces et faiblesses du programme équatorien

- **Points forts :**
- Simplicité
- Approche nationale
- Instrument de politiques publiques environnementales
- Impact social important
- Le Programme s'accompagne d'une résolution des problèmes fonciers
- **Points faibles :**
- Ne se concentre pas forcément là où les risques de déforestation sont élevés
- Fragmentation du Programme
- Faible additionnalité (effet d'aubaine, coûts d'opportunité)
- Permanence (Risque politique et risque économique)

# Le Socio Bosque, un PSE?

- Les paiements sont conditionnés (caractéristique centrale des PSE)
- En revanche, on ne peut pas parler de « marché »
- Très similaire au fonctionnement du FONAFIFO au Costa Rica (sauf que seule la conservation est pour l'instant possible, pas la reforestation)
- La question constitutionnelle : la constitution équatorienne de 2008, basée sur le « Sumak Kawsay » interdit les PSE par peur de « marchandisation de la nature » : (art.74 : *“Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado”*.)

# Dans les pays industriels

- Nombreux dispositifs s'apparentant aux PSE en Europe
  - Mesures agri-environnementales de la PAC (Politique Agricole Commune): oui, mais le critère de conditionnalité est assez peu vérifié
  - Ne représentent que 5 à 8% du budget de la PAC
  - Nombreux PSE locaux dans des pays européens ou non: Ecosse, Danemark, Allemagne, Chine...
  - En Chine comme au Vietnam, néanmoins, les contrats ne sont pas réellement volontaires...