Coûts d'opportunité et économie des utilisation de terres

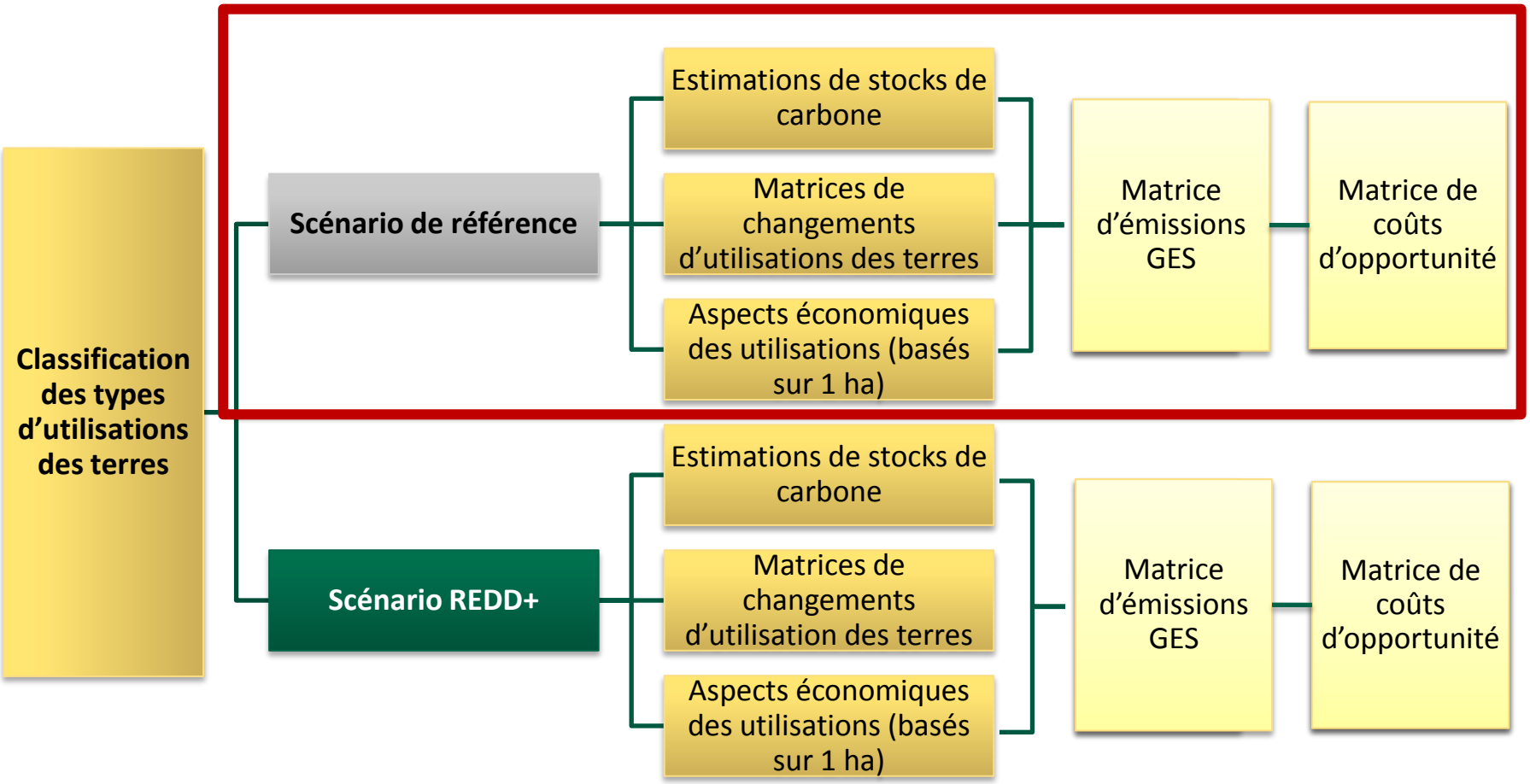
Conclusion travail pratique. Kinshasa, 25.04.2013

THE WORLD BANK

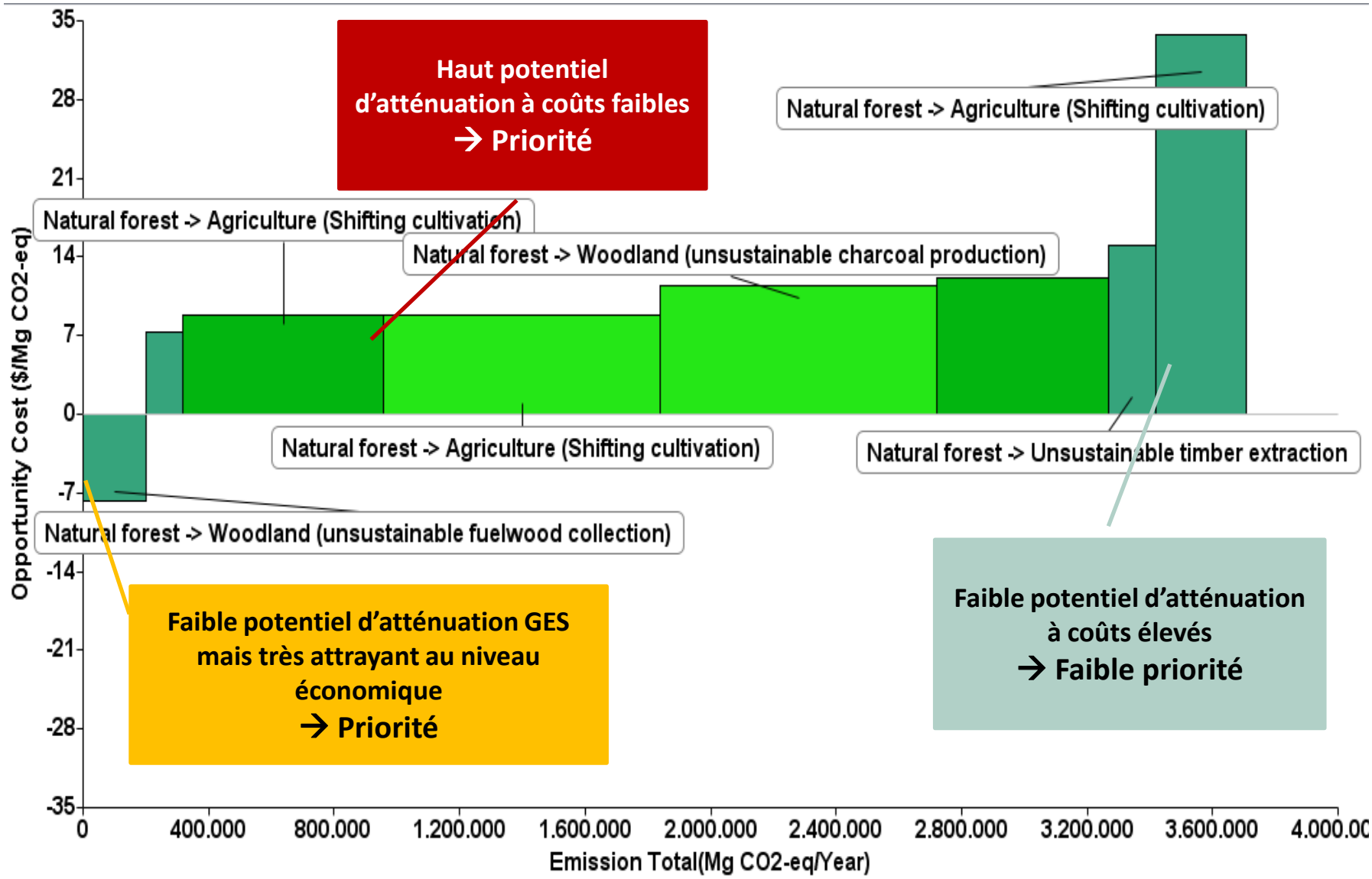
LTS INTERNATIONAL

UNIQUE forestry and land use.

Coûts d'opportunité – Où sommes-nous rendus?



Lien au logiciel ABACUS



Coûts d'abattement et éléments de coûts de la REDD+

Coûts institutionnels, de mise en oeuvre et de transaction. Kinshasa, 25.04.2013

THE WORLD BANK

LTS INTERNATIONAL

UNIQUE forestry and land use.

Programme 25.04.2013

09:00 – 10:30	Conclusion du travail : coûts d'opportunité
10:30 – 10:45	*Pause café*
10:45 – 11:15	Eléments de coûts de la REDD+
12:00 – 13:30	Travail en groupes: Aspects économiques des activités alternatives
13:00 – 13:30	Saisie des données et interprétation des résultats
13:30 – 14:30	*Déjeuner*
14:30 – 15:30	Travail en groupes: • Equipe 1: Coûts institutionnel • Equipe 2: Coûts de transaction • Equipe 3: Coûts de mise en œuvre
15:30 – 16:30	Saisie des données et interprétation des résultats
16:30 – 17:30	Échanges et PRÉSENTATION puis clôture

Objectifs et résultats attendus

Objectifs

- Identification et évaluation économique des stratégies potentielles pour adresser les moteurs de déforestation
- Différenciation des coûts de mise en œuvre, institutionnels et de transaction
- Estimation des éléments de coûts de la REDD+ et des coûts d'abattements REDD+

Résultats attendus

- Comparaison de l'économie des utilisations des terres pour les scénarios de référence et de la REDD+
- Estimation des éléments des coûts de la REDD+
- Coûts d'abattement des scénarios de la REDD+

Définition: Coûts de mise en œuvre

- Coûts et investissements qui adressent les moteurs de déforestation, et minimisent les fuites d'émissions à autres régions et/ou secteurs (« leakage »)
- Coûts et investissements qui permettent des options alternatives de revenus durables

Exemples:

- Coûts de protection forestière pour empêcher l'exploitation forestière illégale
- Gestion durable des forêts
- Services de support aux agriculteurs
- Intensification agricole et pastorale
- Financement d'intrants agricoles
- Améliorations en efficacité énergétique
- Planification d'utilisation des terres

Définition: Coûts de transaction

- Dépenses requises pour accéder aux paiements REDD+

Exemples

- Coûts liés à la mesure, le rapportage et le suivi (MRS / MRV) du carbone des forêts (et des sauvegardes socio-économiques)
- Conception des niveaux de référence et niveaux de référence d'émissions
- Certification
- Frais de conseillers juridiques et de négociations de transactions carbone
- Commercialisation des crédits de carbone
- Registre d'opérations de suivi et d'administration de réductions d'émissions et des flux financiers liés à la REDD+

- Coûts de transactions ne sont pas nécessairement responsables pour la réduction d'émissions mais sont primordiaux pour accéder aux paiements REDD+

Définition: Coûts institutionnels

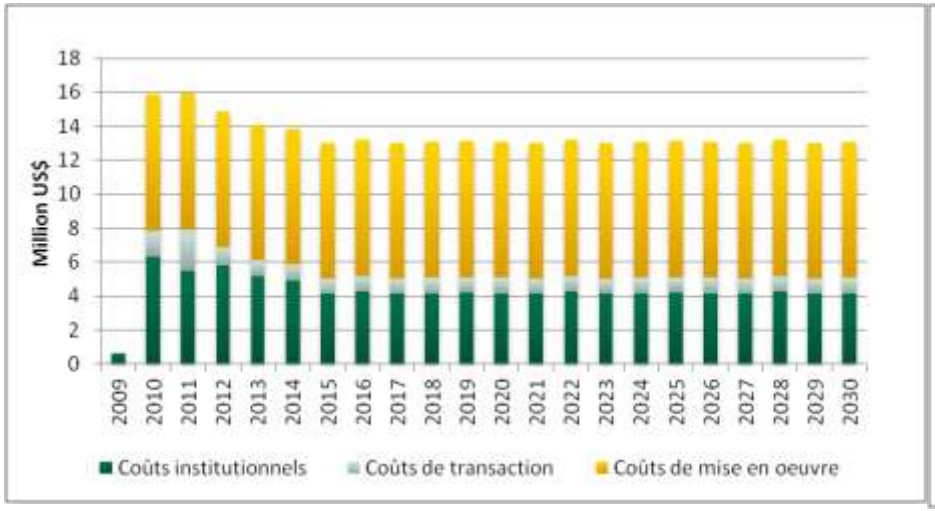
- Coûts institutionnels comprennent les conventions, normes et règles judiciaires attribuées au développement des institutions dans le cadre national de la REDD+
- Surtout aux niveaux politique et administratif pour développer, gérer et imposer des activités liées à la REDD+ à une échelle nationale ou juridictionnelle
- Différencier les dépenses habituelles du secteur forestier et les investissements institutionnels « additionnels » de la REDD+ afin d'éviter un double comptage

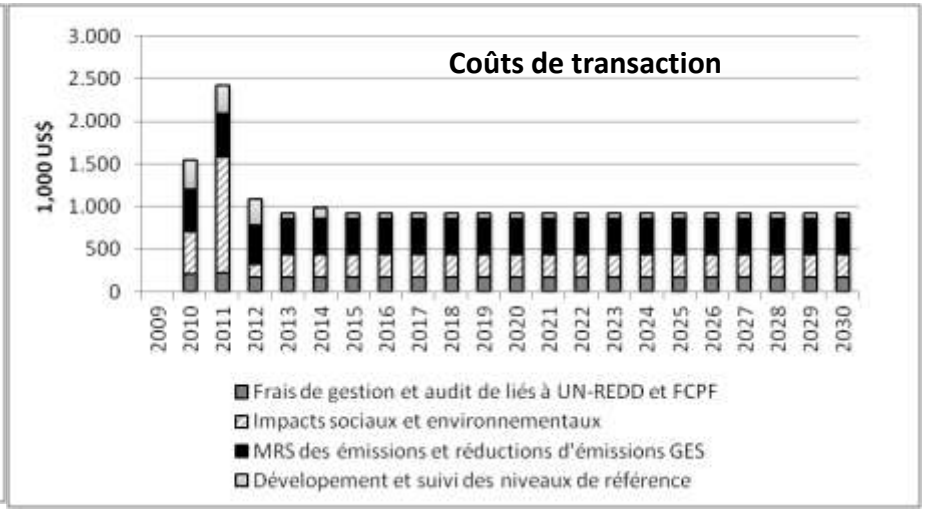
Exemples de coûts institutionnels de la REDD+ qui sont « additionnels »

- Développement et renforcement des politiques et règles
- Formation, recherche, conception de politiques
- Réformes institutionnelles et la création d'un environnement politique permettant l'opérationnalisation de la REDD+
- Renforcement des enjeux fonciers
- Application de la loi
- Consultations avec parties prenantes
- Prise de décisions

Résultats: Éléments de coûts de la REDD+

- Estimation des coûts fournit de l'information essentielle – aux porteurs de projets, preneurs de décisions, donateurs et autres parties prenantes – sur les besoins d'investissement nécessaires pour une mise en œuvre efficace de projets REDD+
- Sert de base pour la formulation de stratégies, l'allocation de budgets et l'analyse de rentabilité des interventions REDD+





Interventions de la REDD+

Avant d'estimer les coûts de la REDD+ il est important d'identifier les interventions de la REDD+ qui réduiront les moteurs de déforestation

À l'échelle nationale les activités préparatoires de la REDD+ comprennent surtout les coûts de transaction et coûts institutionnels

Coûts de transaction

- Développement de niveaux de référence (et d'émissions)
- MRV des émissions GES ainsi que les réductions d'émissions
- Cadre de travail pour les impacts sociaux et environnementaux
- Administration et coordination du support financiers de donateurs

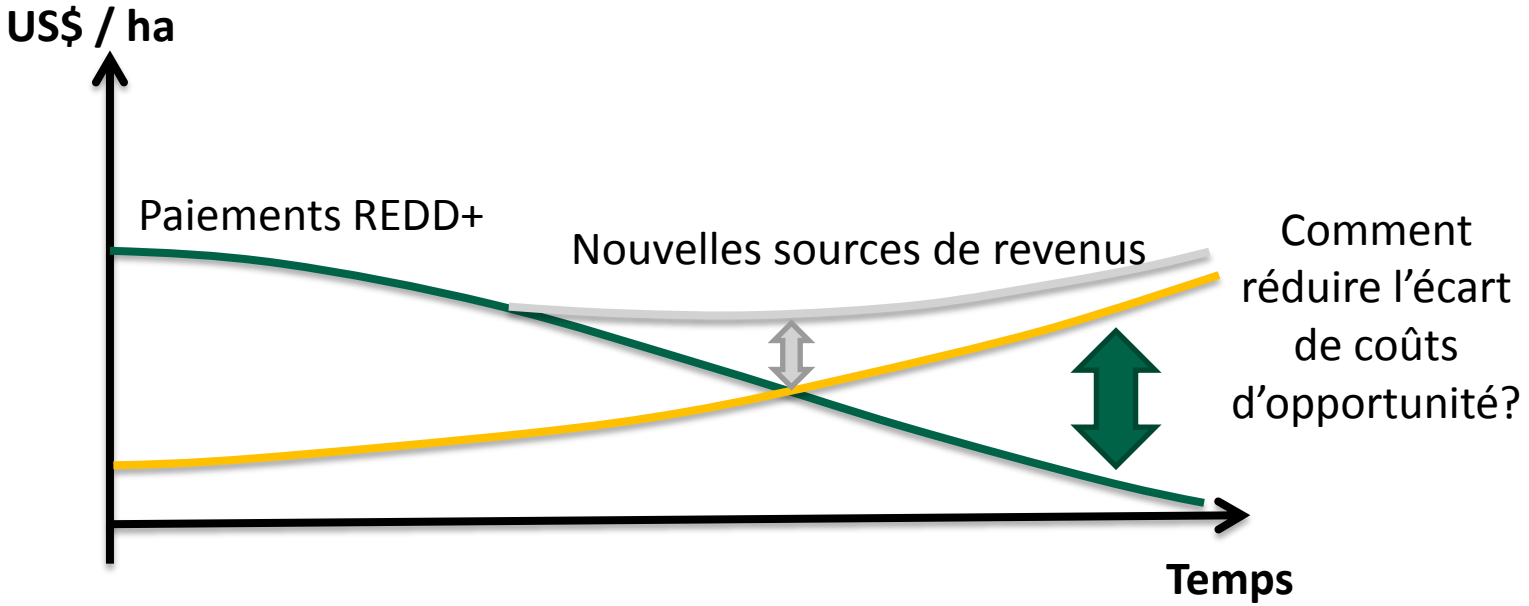
Coûts institutionnels

- Conception et opérationnalisation des institutions
- Conceptualisation et mise en œuvre d'un cadre de travail de stratégie REDD+
- Développement de capacités pour un système national de MRV

Il existe encore des lacunes avec les stratégies de mise en œuvre de la REDD+

Investissement pour une mise en oeuvre efficace de la REDD+

- Paiements REDD+ diminuent au cours de la vie du projet (dû à un taux de déforestation réduit)
- Avec le temps la valeur des forêts (et ainsi les coûts d'opportunité) augmente → Augmente la pression de déforestation
- Investissements REDD+ doivent créer de nouveaux flux financiers afin de compenser les coûts d'opportunité croissants



Moyens de subsistance alternatifs – Perspective sportive

Moteurs de déforestation: il y a toujours une « bonne » raison

Stratégies simples...

L'arbre reste

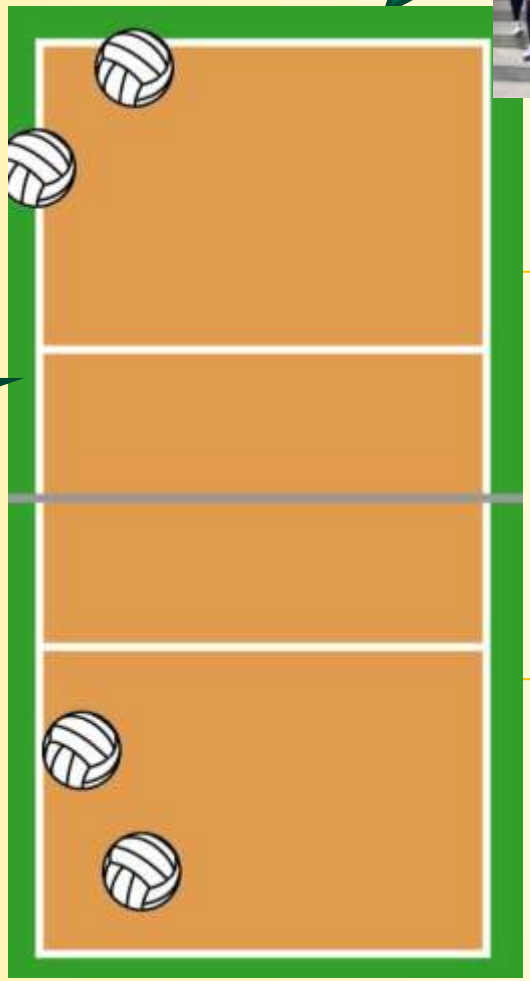
Déplacer le terrain

… ne sont pas toujours possibles …

Pas de déplacement possible:
FUITES !!!

Solutions sont toujours plus complexes

Menace



Changement d'utilisation des terres

Forêt non exploitée	30 %
Forêt exploitée	35 %
Agriculture sur brûlis	25 %
Carbonisation	10 %

Changement à la fin de la période
Scénario de référence

Forêt non exploitée	28 %
Forêt exploitée	33 %
Agriculture sur brûlis	**28 %**
Carbonisation	**11 %**

Changement à la fin de la période
Scénario REDD+

Forêt non exploitée	
Forêt exploitée	
Agriculture sur brûlis	
Carbonisation	
Apiculture	

Courbe de coûts d'opportunité

Voir le résultats sur le logiciel REDD ABACUS

Stratégies de mise en oeuvre de la REDD+

- Nous avons identifié et quantifié les moteurs clés de déforestation
- Prochaine étape: identification efficace des interventions qui réduiront les pressions de déforestation
- Combien coûtent ces interventions?
- Qui s'engage des coûts?

Moteurs identifiés	Acteurs	Options proposées
Forêt exploitée en carbonisation		
Forêt non exploitée en agriculture sur brulis		

Conclusion

- Avant d'estimer les coûts de la REDD+ il est important d'identifier les interventions de la REDD+ qui réduiront les moteurs de déforestation
- On doit comparer l'économie (matrice de coûts d'opportunité) des interventions REDD+ avec le scénario de référence
- Les interventions sont-elles des alternatives promettant au niveau économique pour les agents de déforestation?

- Si oui estimer les coûts et investissements nécessaires pour la mise en œuvre d'interventions REDD+
- Différencier les coûts de mise en œuvre, institutionnels et de transactions

Recherche et compilation de données - Économie des interventions REDD+

Kinshasa, 25.04.2013

THE WORLD BANK

LTS INTERNATIONAL

UNIQUE forestry and land use.

Travail d'équipe

1 heure

Équipe 1: Intervention REDD+ 1

Équipe 2: Intervention REDD+ 2

Lignes directrices– Stratégies de mise en oeuvre REDD+

Objectif

- D'après leur potentiel en terme de coût et potentiel d'atténuation de GES, quelles interventions seront les plus efficaces pour adresser les moteurs de déforestation
- Estimer la dynamique économique des utilisations des terres pour les interventions de la REDD+, et ensuite les comparer avec le scénario de référence

Besoins de données

- Données quantitatives économiques pour les différentes utilisations des terres dans la province sélectionnée
- Informations sur les activités pilotes qui ont réussi à adresser les moteurs de déforestation

Approche potentielle

- Survol des rapports et études sur l'économie des utilisations des terres, ou même les données de projets REDD+
- Utiliser les données du scénario de référence comme point de départ pour l'analyse économique des interventions REDD+
- Connaissances d'experts pour l'estimation économique
- Se servir du tableau de données Excel pour insérer les coûts et revenus annuels

Format

- Se servir d'Excel pour développer des modèles économiques (sur une base par hectare) avec des coûts et revenus annuels pour estimer les VANs

Coûts annuels	Quantité	Unité	Prix par unité	Quantié	Unité
Coûts annuels de main d'oeuvre	0	days/ha/yr	0	0	US$
Coûts annuels de main d'oeuvre pour la collecte de PFNL	15	days/ha/yr	2	30	US$
Coûts annuels de l'extraction de bois à petite échelle					
Récolte du bois	0	US$/m³	0	0	US$
Transport du bois	0	US$/m³	0	0	US$
Débitage	0	US$/m³	0	0	US$
Montant global	0	US$/m³	1	0	US$
Total des coûts				**30**	**US$**

Productions et prix	Quantité	Unité	Prix par unité	Quantié	Unité
Collecte annuelle de bois de chauffe	0	m³	0	0	US$
Collecte annuelle de PFNL	0	kg/ha	0	0	US$
Revenus annuels / valeur provenant de l'eau	0	US$/ha		0	US$
Revenus annuels / valeur provenant de la biodiversité	0	US$/ha		0	US$
Revenus annuels de l'extraction de bois à petite échelle					
Volume annuel d'extraction de bois	0	m³/ha/yr			
Déchets	0%				
Quantité vendue	0,0	m³/ha/yr			
Prix	1	US$/m³		0	US$
Montant global	45	US$/m³	1	45	US$
Total des revenus				**45**	**US$**

Forêt primaire non exploitée										
An	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Coûts annuels d'investissement										
Coûts annuels récurrents	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Revenus annuels	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Flux de trésorerie annuel	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Flux de trésorerie cumulatif	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
Flux de trésorerie annuel actualisé	19	18	17	16	15	14	14	13	12	11
Flux de trésorerie cumulatif actualisé	19	36	51	64	76	86	95	102	109	114

Taux d'actualisation réel	5,9%
Taux d'actualisation nominal	10,0%
Taux d'inflation	4,0%
Valeur actuelle nette (VAN)	**234**
Taux de rentabilité interne à coûts courants (TRI)	**#DIV/0!**

Vérification de qualité

Saisie de données – Scénario REDD+

- **Saisie de données dans la feuille Excel**

Calculs économiques de l'utilisation des terres pour le scénario REDD+ (sur 1 ha)										
Forêt primaire non exploitée										
An	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Coûts annuels d'investissement	0	0	0							
Coûts annuels récurrents	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Revenus annuels	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Flux de trésorerie annuel	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Flux de trésorerie cumulatif	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
Flux de trésorerie incremental comparé au scénario de référence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de trésorerie annuel actualisé	19	18	17	16	15	14	14	13	12	11
Flux de trésorerie cumulatif actualisé	19	36	51	64	76	86	95	102	109	114
Flux de trésorerie actualisé incremental comparé au scénario de référence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Taux d'actualisation réel	5,8%
Taux d'actualisation nominal	10,0%
Taux d'inflation	4,0%
Valeur actuelle nette (VAN)	**234**
Taux de rentabilité interne à coûts courants (TRI)	**#DIV/0!**

Résultats: Matrice de coûts d'opportunité – scénario REDD+

Valeurs négatives indiquent une perte économique nette (par ha), valeurs positives indiquent un bénéfice économique net (par ha)

Scénario de référence

Coûts d'opportunité par ha US$

Initial / Final	Forêt primaire non exploitée	Forêt secondaire exploitée	Agriculture après production de charbon	Agriculture	Exploitation durable des forêts primaires
Forêt primaire non exploitée		-117	1.356	1.854	0
Forêt secondaire exploitée	0		0	0	0
Agriculture après production de charbon	0	0		0	0
Agriculture	0	0	0		0
Exploitation durable des forêts primaires	0	0	0	0	
Utilisation des terres e	0	0	0	0	0

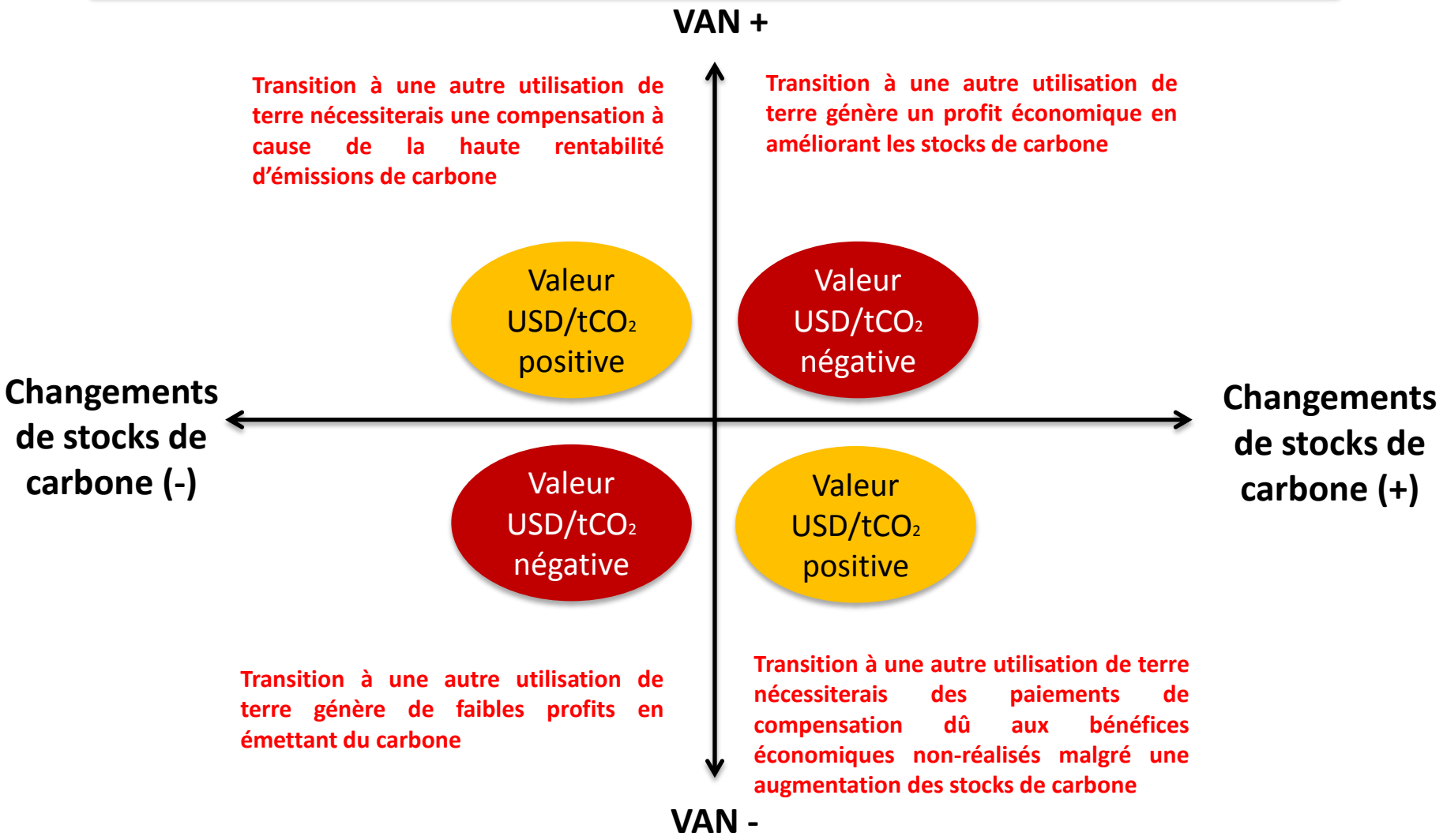
Scénario REDD+

Coûts d'opportunité par ha en US$

Initial / Final	Forêt primaire non exploitée	Forêt secondaire exploitée	Agriculture après production de charbon	Agriculture	Exploitation durable des forêts primaires
Forêt primaire non exploitée		0	3.039	3.249	946
Forêt secondaire exploitée	0		0	0	0
Agriculture après production de charbon	0	0		0	0
Agriculture	0	0	0		0
Exploitation durable des forêts primaires	0	0	0	0	
Utilisation des terres e	0	0	0	0	0

Comment interpréter la matrice de coût d'opportunité?

Conversion d'utilisation de terres A en utilisation de terres B



Recherche et compilation de données - Éléments de coûts de la REDD+

Coûts institutionnels, de mise en oeuvre et de transaction. Kinshasa, 25.04.2013

THE WORLD BANK

LTS INTERNATIONAL

UNIQUE forestry and land use.

Recherche de données des éléments de coûts de la REDD+

Il faut être clair sur les points suivants:

- Produit final
- But et usage final
- Données que nous avons
- Données que nous n’avons pas
- Sources alternatives de données
- Comment combler les lacunes de données
- Traitement de données
- Lien avec les données d’hier

Travail d'équipe

1 heure

Estimer les coûts pour la mise en place de notre estratégie REDD+

Équipe 1: Coûts institutionnels

Équipe 2: Coûts de transaction

Équipe 3: Coûts de mise en oeuvre

Lignes directrices – Stratégies de mise en oeuvre REDD+

Objectif

- Estimer les éléments des coûts de la REDD+ pour les activités proposées dans la région pilote

Besoins de données

- Information quantitative sur les budgets à l'échelle nationale et régionale pour les projets ou programmes
- Nos propres estimations sur les coûts de la REDD+

Approche potentielle

- Utiliser les budgets existants des programmes/projets comme point de départ
- Utiliser les connaissances d'experts pour estimer les coûts
- Utiliser la feuille Excel pour insérer les coûts et revenus annuels des interventions identifiées

Format

- Utiliser la feuille de calcul Excel (Coûts de la REDD+) pour insérer les éléments de coûts annuels dans les cases jaunes

Éléments de coûts de la REDD+

Ans		1 2012	2 2013	3 2014	4 2015	5 2016	6 2017
	Type de coût						
Composante 1:	**Sélectionnez**						
Activités							
Activité A	Mise en oeuvre	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Activité B	Mise en oeuvre						
Activité C	Institutionnel	100.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Activité B	Institutionnel						
Activité C	Institutionnel						
Activité B	Institutionnel	27.000	46.000	83.000	83.000	83.000	83.000
Activité C	Institutionnel	21.000	43.000	78.000	78.000	78.000	78.000
Activité B	Institutionnel	180.000	0	180.000	0	50.000	0
Activité C	Transaction						
Activité B	Institutionnel						
Activité C	Institutionnel						
Activité B	Transaction	29					
Sous-total		**331.029**	**153.000**	**405.000**	**225.000**	**275.000**	**225.000**

Vérification de qualité

Résultats et interprétation

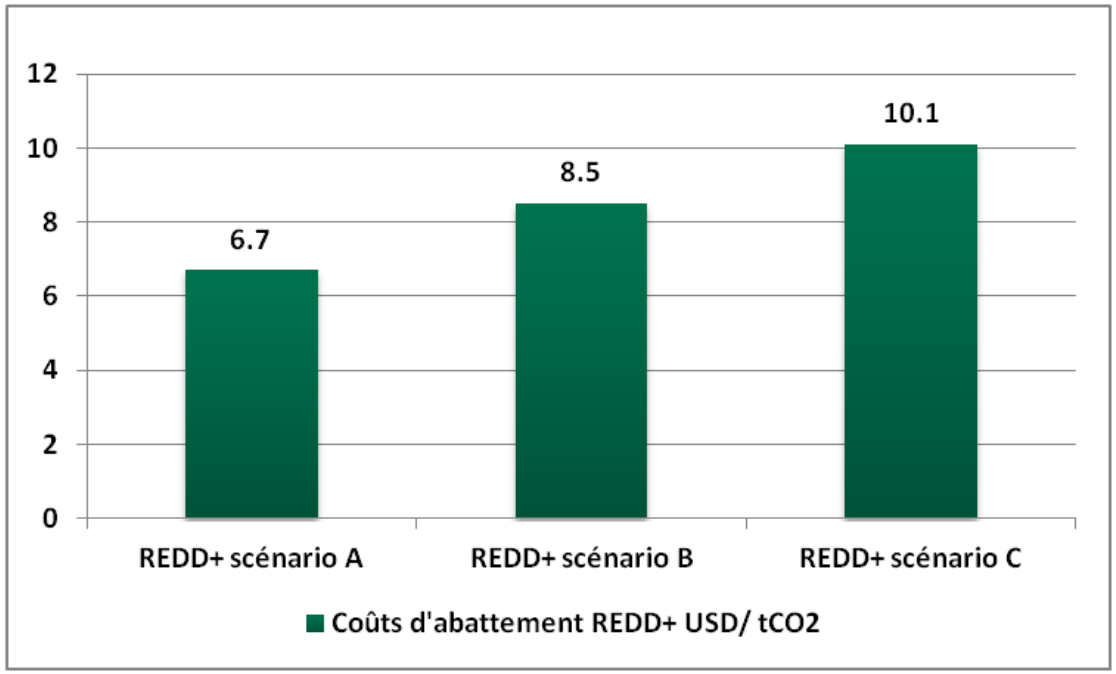
- Résumé des éléments de coûts de la REDD+ et liens aux émissions de GES et réductions d'émissions dans les scénarios de référence et de la REDD+
- Coûts d'abattement: Relier les coûts d'abattement aux prix courants de crédits de carbone REDD+
- Est-ce REDD+ est rentable ou avons-nous besoin de réviser nos calculs et stratégies REDD+ identifiées?

Distribution de l'ensemble des coûts de la REDD+	À coûts courants *US$*	Actualisé *US$*	%	Moyenne annuelle à coûts courants *US$*	Moyenne annuelle actualisée *US$*
Part des coûts de mise en oeuvre de la REDD+	79.000	45.806	2%	3.950	2.290
Part des coûts de transaction de la REDD+	290	274	0%	15	14
Part des coûts institutionnels de la REDD+	5.035.000	2.982.820	98%	251.750	149.141
Coûts totaux de la REDD+	5.114.290	3.028.901	100%	255.715	151.445

Coûts d'abattement	À coûts courants	Actualisé	Unité
Réduction totale d'émissions GES	2.350.000	2.350.000	tCO2
Coûts (-) / bénéfices (+) totaux incrémentaux entre les scénarios de référence et REDD+	37.600.000	11.010.879	US$
Côuts totaux de mise en oeuvre / de transaction / institutionnels liés à la REDD+	5.114.290	3.028.901	US$
Coûts d'abattement	-14	-3	US$/tCO2

Résultats: Coûts d'abattement de la REDD+

- Coûts d'abattement de la REDD+ indiquent les coûts / bénéfices par tCO_2 d'un scénario REDD+

- **Formule:**

$$\frac{\textit{Coûts / bénéfices incrémentaux de la REDD+}}{\textit{Réduction totale d'émissions GES pour scénario REDD+}} = \textit{Coût d'abattement REDD+ USD/}tCO_2$$