Outil d'évaluation des coûts de la REDD+

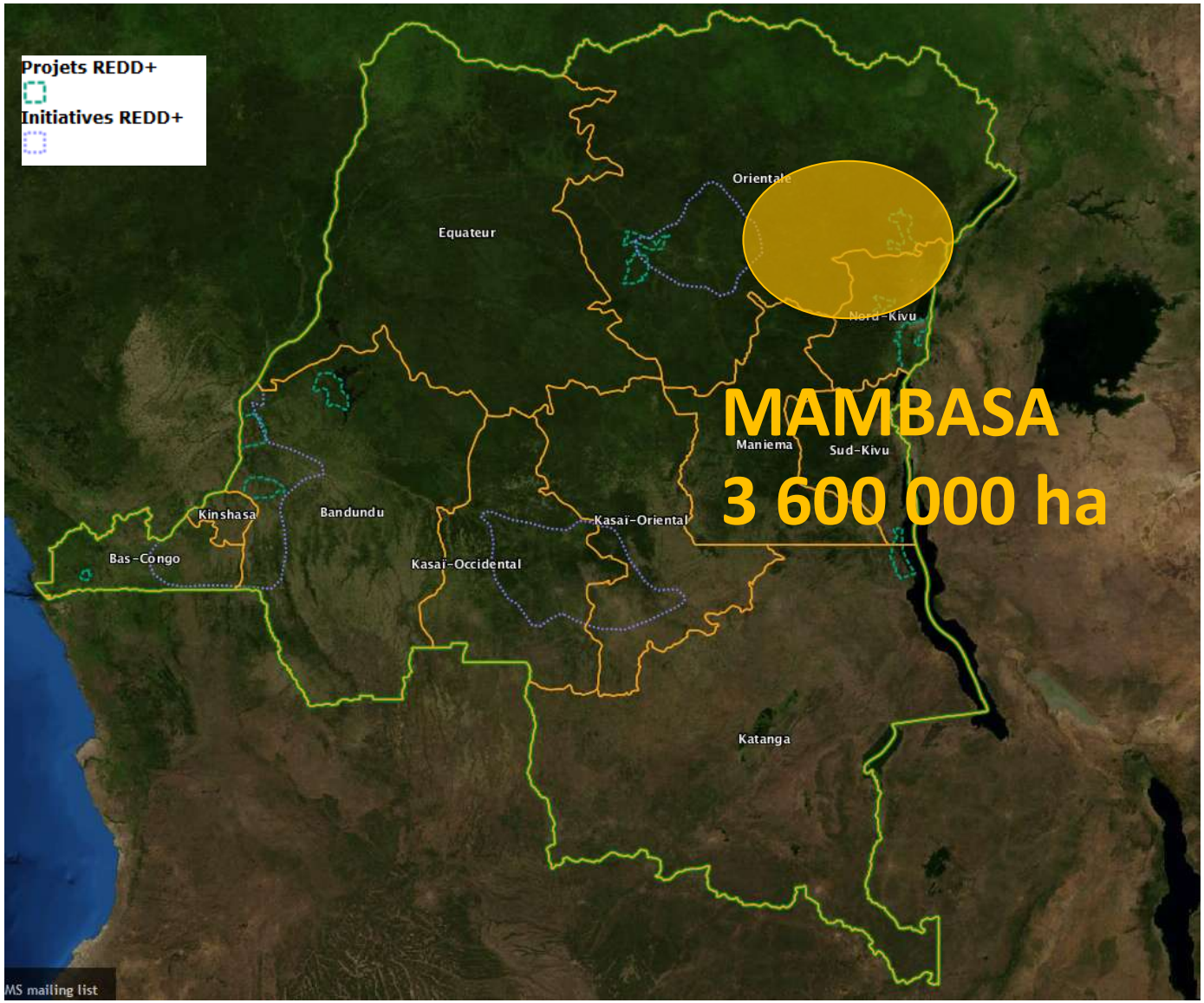
Résultats du travail pratique 23 – 25.04.2013

THE WORLD BANK

LTS INTERNATIONAL

UNIQUE forestry and land use.

Sélection de région modèle en RDC



Source: Système National de Surveillance des Forêts

Concept d'estimation des coûts de la REDD+

1.

Données clés du projet pour les scénarios de référence et de la REDD+

Classification utilisation des terres	Données stock de carbone	Matrices de changements d'utilisation des terres

2.

Aspects économiques des utilisations des terres

Estimation de la valeur actuelle nette (VAN) pour toute les utilisations identifiées

Comparaison des scénarios de référence et REDD+

Émissions et réduction d'émissions GES	Coûts d'opportunité

3.

Éléments de coûts de la REDD+

Estimation des coûts de mise en œuvre, de transaction et institutionnels	Coûts d'abattement de la REDD+

1. Classification des utilisations des terres

Paramètres généraux	
Monnaie utilisée pour les calculs	USD
Période d'évaluation (années)	25

Classification des terres au début de la période d'évaluation

Classification de l'utilisation des terres		
ID	Type d'utilisation des terres	Surface au début de l'évaluation (ha)
1	Forêt non exploitée	1.080.000
2	Forêt exploitée	1.260.000
3	Agriculture sur brûlis	900.000
4	Carbonisation	360.000

2. Matrice de changements d'utilisations des terres

Changements d'utilisation des terres dans le scénario de référence au cours de la période d'évaluation

En utilisant:

- Taux de déforestation
- Analyse qualitative des moteurs de déforestation

Matrice de transition du système d'utilisation des terres (Scénario de référence)

Initial (conversion de l'utilisation initiale) / Final (changement à l'utilisation finale ou dernière) (ha)	Forêt non exploitée	Forêt exploitée	Agriculture sur brûlis	Carbonisation	Total au début de la période d'évaluation (ha)
Forêt non exploitée	1.008.000		54.000	18.000	1.080.000
Forêt exploitée		1.188.000	18.000	54.000	1.260.000
Agriculture sur brûlis			900.000		900.000
Carbonisation			36.000	324.000	360.000
Total à la fin de la periode d'évaluation (ha)	1.008.000	1.188.000	1.008.000	396.000	

Détermination des stocks de carbone caractéristiques des utilisations des terres identifiées dans le scénario de référence

En utilisant:

- Données pour la biomasse aérienne d'un projet dans la région
- La moyenne correspondante à la dynamique des utilisations

Classification de l'utilisation des terres			
ID	Type d'utilisation des terres	Carbone total (tCO2/ha)	Carbone total (tC/ha)
1	Forêt non exploitée	730	199
2	Forêt exploitée	495	135
3	Agriculture sur brûlis	83	23
4	Carbonisation	200	55

4. Résultat: Matrice d'émissions GES en tCO_2 / ha

Obtention de la matrice d'émissions associées aux changements d'utilisation des terres

Émissions de GES (tCO2) par ha en raison de la conversion

Initial / Final	Forêt non exploitée	Forêt exploitée	Agriculture sur brûlis	Carbonisation
Forêt non exploitée		0,0	-647,0	-530,0
Forêt exploitée	0,0		-412,0	-295,0
Agriculture sur brûlis	0,0	0,0		0,0
Carbonisation	0,0	0,0	-117,0	

La conversion de 1 ha de forêt non exploitée en agriculture sur brûlis correspond à des émissions de 647 tCO_2

5. Résultat: Matrice d'émissions totales GES en tCO_2

Obtention de la matrice d'émissions totales de GES en associant les stocks de carbone et la matrice de changement des terres

Émissions totales de GES (tCO2)				
Initial / Final	Forêt non exploitée	Forêt exploitée	Agriculture sur brûlis	Carbonisation
Forêt non exploitée		0,0	-34.938.000,0	-9.540.000,0
Forêt exploitée	0,0		-7.416.000,0	-15.930.000,0
Agriculture sur brûlis	0,0	0,0		0,0
Carbonisation	0,0	0,0	-4.212.000,0	

Emissions GES totales dans le scénario de référence de 72 036 000 tCO_2

6. VAN des utilisation des terres

Analyse des coûts et revenus associés aux utilisations des terres

Valeur Actuelle Nette

Indicateur de la rentabilité économique associée aux utilisation des terres

Résumé des aspects économiques dans le scénario de référence

Utilisations des terres	VAN
Forêt non exploitée	0
Forêt exploitée	5.751
Agriculture sur brûlis	7.099
Carbonisation	2.788

7. Résultat: Matrice des coûts d'opportunité en USD / ha

Obtention de la matrice des coûts d'opportunité associés aux changements d'utilisation des terres

Coûts d'opportunité par ha USD

Initial / Final	Forêt non exploitée	Forêt exploitée	Agriculture sur brûlis	Carbonisation
Forêt non exploitée		0,0	7.099,5	2.788,5
Forêt exploitée	0,0		1.348,1	-2.962,9
Agriculture sur brûlis	0,0	0,0		0,0
Carbonisation	0,0	0,0	4.311,0	

La conversion de 1 ha de forêt non exploitée en agriculture sur brûlis correspond à des bénéfices de 7 099,5 USD

La conversion de 1 ha de forêt exploitée en carbonisation correspond à des pertes de 2 962,9 USD

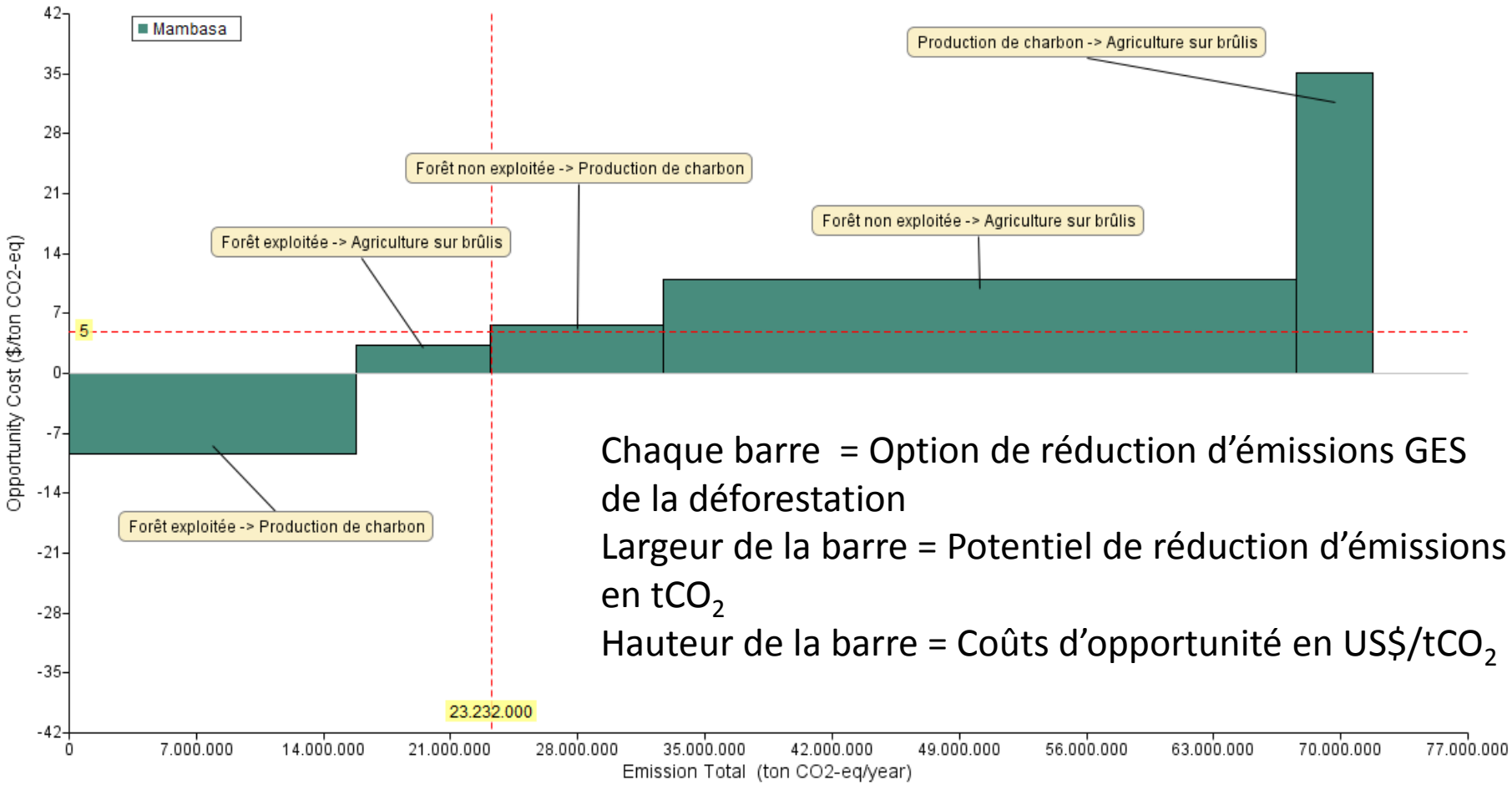
7. Résultat: Matrice des coûts d'opportunité en USD / ha

Obtention de la matrice des coûts d'opportunité exprimé par tCO_2

Coûts d'opportunité par tCO2 USD				
Initial / Final	Forêt non exploitée	Forêt exploitée	Agriculture sur brûlis	Carbonisation
Forêt non exploitée		0,0	11,0	5,3
Forêt exploitée	0,0		3,3	-10,0
Agriculture sur brûlis	0,0	0,0		0,0
Carbonisation	0,0	0,0	36,8	

Éviter la conversion de forêt non exploitée en agriculture sur brûlis a un coût d'opportunité de 11 USD/tCO2 → compensation nécessaire

Production de la courbe des coûts d'opportunité pour comparer les moteurs de la déforestation

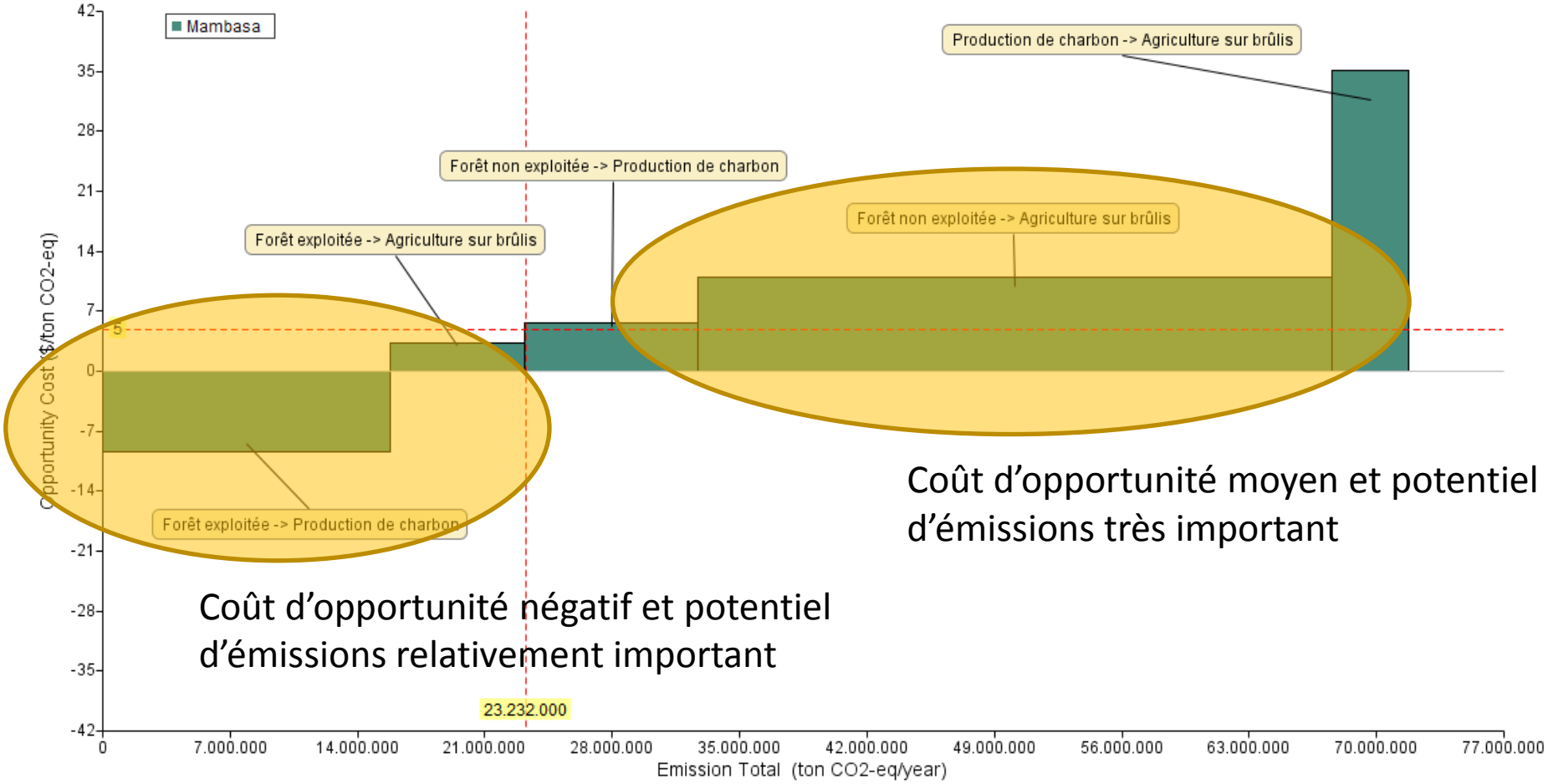


Chaque barre = Option de réduction d'émissions GES de la déforestation

Largeur de la barre = Potentiel de réduction d'émissions en tCO_2

Hauteur de la barre = Coûts d'opportunité en US$/$tCO_2$

Sélection des moteurs



Coût d'opportunité moyen et potentiel d'émissions très important

Coût d'opportunité négatif et potentiel d'émissions relativement important

10. Activités économiques alternatives

- Identification des activités économiques alternatives aux moteurs identifiés
  - Apiculture dans une forêt autrefois exploitée
  - Agriculture améliorée
- Définition des activités alternatives en ce qui concerne
  - Réduction des émissions
  - VAN et coûts d'opportunité

Interventions REDD+

Sélection de apiculture comme stratégie REDD+ pour s'attaquer à la conversion de la forêt exploitée en carbonisation

11. Matrice de changement des terres: scénario REDD+

Définition de la matrice de changements d'utilisation des terres dans le scénario REDD+

Matrice de transition du système d'utilisation des terres (Scénario REDD+)

Initial (changement de l'utilisation initiale) / Final (changement à l'utilisation finale ou dernière) (ha)	Forêt non exploitée	Forêt exploitée	Agriculture sur brûlis	Carbonisation	Apiculture forêt anterieurement exploitée
Forêt non exploitée	1.008.000		54.000	18.000	
Forêt exploitée		1.188.000	18.000		54.000
Agriculture sur brûlis			900.000		
Carbonisation			36.000	324.000	
Apiculture forêt anterieurement exploitée					

Objectif: apiculture dans 54.000 ha de forêt exploitée qui autrement auraient été converties en carbonisation (scénario de référence)

12. Estimations des coûts de la REDD+

Identification des investissements nécessaires pour mettre en place notre stratégie REDD+ en faisant la différence entre

- Coûts institutionnels
- Coûts de transaction
- Coûts de mise en œuvre

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							
Fonctionnement des institutions provinciales	Institutionnel	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Formation des instances du territoire	Institutionnel	800		200		200	
Neutralité carbone	Transaction						
Production des outils de l'IEC	Transaction						
Appui à la société civile et campagne décentralisée	Transaction						
Autres activités nationales	Transaction						
Analyse des expériences passées	Transaction						
Cadrage et préparation des projets pilotes	Transaction						
Cadrage et préparation des programnes anticipés	Transaction	3.360	3.348	3.336	3.324	3.312	3.300
Renforcement des capacités	Mise en oeuvre	7.700					7.700
Acquisition des supports ede formation et visibilité	Mise en oeuvre	540					540
Information, education et communication	Mise en oeuvre	5.400					5.400
Encadrement et organization paysane	Mise en oeuvre	5.400					5.400
Logistic	Mise en oeuvre	300					300
Mise en place de l'apiculture	Mise en oeuvre	10.000					

13. Résultat final

Analyse de notre scénario REDD+ en ce qui concerne

- Réduction des émissions par rapport au scénario de référence
- Coûts totaux nécessaires pour sa mise en place
- Coûts d'abattement → indiquent les coûts (valeur positive) ou les bénéfices (valeur négative) de la réduction des émissions dans notre scénario REDD+

Coûts d'abattement

	À coûts courants	Actualisé	Unité
Réduction totale d'émissions GES	22.248.000	22.248.000	tCO2
Coûts (-) / bénéfices (+) incrementaux totaux entre les scénarios de référence et REDD+	1.268.781.840	433.899.769	USD
Coûts totaux de mise en oeuvre / de transaction / institutionnels liés à la REDD+	240.300	125.698	USD
Coûts d'abattement	-57	-19	USD/tCO2