



# LES METHODOLOGIES FINANCE CARBONE DE BOISEMENT / REBOISEMENT

*Marina Gavaldão*

*Yann François*

*Mars 2013*

# SOMMAIRE

<b>ACRONYMES</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>2. LE CARBONE FORESTIER</b>	<b>5</b>
2.1.1. BOISEMENT, REBOISEMENT ET REVEGETATION	5
2.1.2. QU'EST CE QU'UNE FORET ?	5
2.1.3. LES DIFFERENTS COMPARTIMENTS DE CARBONE	7
2.1.4. LES CONDITIONS D'ELIGIBILITE	7
2.1.5. COMMENT CALCULER LA SEQUESTRATION DE CARBONE PAR LES ARBRES ET LES ARBUSTES ?	7
2.1.6. LES ENJEUX DU CARBONE FORESTIER : LA PERMANENCE, LES FUTURES, L'ADDITIONNALITE, L'ELIGIBILITE	9
<b>3. LES METHODOLOGIES DE BOISEMENT / REBOISEMENT</b>	<b>10</b>
<b>3.1. MECANISME DE DEVELOPPEMENT PROPRE</b>	<b>10</b>
3.1.1. LES PROJETS MDP A/R	10
3.1.2. LES SPECIFICITES DES PROJETS MDP A/R	11
3.1.3. LES METHODOLOGIES	11
<b>3.2. LES STANDARDS VOLONTAIRES</b>	<b>11</b>
3.2.1. LES SPECIFICITES DES STANDARDS VOLONTAIRES	11
3.2.2. LES STANDARDS	12
<b>4. CONCLUSION</b>	<b>12</b>

## ACRONYMES

AFOLU : *Agriculture Forestry and Other Land Use* (agriculture, foresterie et autres usages des terres)

A/R : Afforestation et Reforestation

AWG-LCA : *Ad Hoc Working Group on Long Term Cooperative Action under the Convention* (groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention)

AWG-KP : *Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol* (groupe de travail spécial des nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I au titre du Protocole de Kyoto).

CCNUCC : Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques

CdP : Conférence des Parties

CER : *Certified Emission Reductions* (crédits issus des projets MDP)

FAO : *Food and Agriculture Organization* (organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture)

GES : Gaz à Effet de Serre

GtCO<sub>2</sub>e : Giga Tonnes de CO<sub>2</sub>équivalent -Masse de gaz à effet de serre équivalent à un milliard (10<sup>9</sup>) de tonnes de CO<sub>2</sub>

HVP : Huile Végétale Pure

MDP : Mécanisme de Développement Propre

MtCO<sub>2</sub>e : MegaTonnes de CO<sub>2</sub> -équivalent - Masse de gaz à effet de serre équivalent à un million (10<sup>6</sup>) de tonnes de CO<sub>2</sub>

NAMAs : *Nationally Appropriate Mitigation Actions* (mesures d'atténuation appropriées au niveau national)

PoA : *Program of Activities* (programme d'activités)

SALM : *Sustainable Agriculture Land Management* (gestion durable des terres agricoles)

SBI : *Subsidiary Body for Implementation* (organe subsidiaire pour la mise en application)

STSBA : *Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice* (organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique)

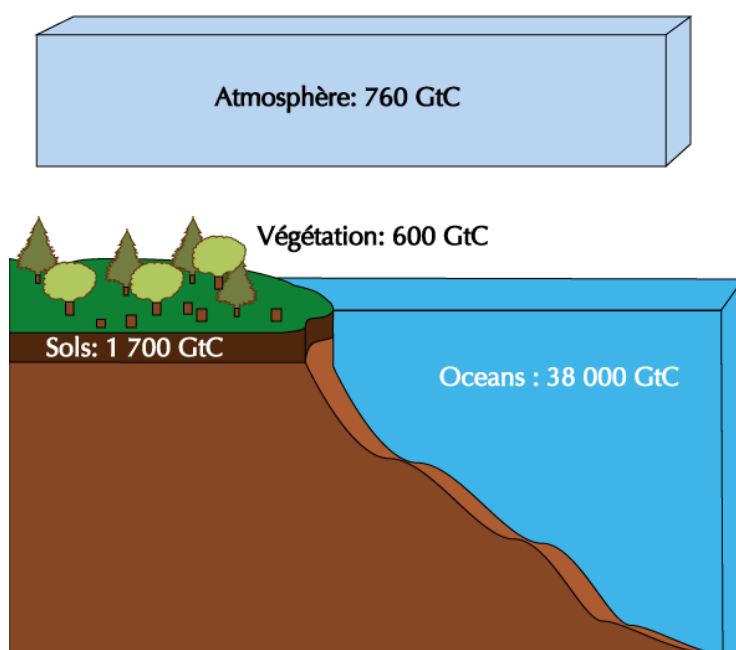
USD: *United States Dollar* (Dollar des Etats-Unis)

VCS : *Verified Carbon Standard*

# 1. Introduction

Les forêts sont un puits naturel de carbone très important. Selon la FAO **les forêts mondiales stockent l'équivalent du carbone contenu dans l'atmosphère.**<sup>1</sup> Cependant avec plus de 13 millions d'hectares déboisés par an, soit plus que la superficie d'un pays comme le Bénin chaque année, notamment pour être converties en zone agricole ce stock tend à diminuer à chaque inventaire.<sup>1</sup>

Les arbres absorbent du carbone pendant toute leur croissance, **1m<sup>3</sup> de bois peut contenir environ 0,92 tCO<sub>2</sub>e.** Sur des terres dégradées les projets de **boisement / reboisement (Afforestation / Reforestation en anglais)** permettent également d'augmenter le carbone contenu dans le sol et apportent d'autres bénéfices que le carbone, notamment au niveau de la lutte contre l'érosion.<sup>2</sup>



**Figure 1: Les différents puits de carbone et leurs stocks respectifs estimés (schéma : GERES ; données : GIEC)<sup>3</sup>**

La majorité des plantations paysannes de Jatropha associe cet arbuste avec des cultures agricoles. Planter du Jatropha permet donc la création d'un **puits de carbone** qui n'aurait pas existé sans. Cette séquestration de carbone dans la biomasse rend les plantations de Jatropha d'Afrique de l'Ouest potentiellement éligibles à la création de crédits, pour sa contribution à la réduction de la quantité de gaz à effet de serre de l'atmosphère. Ce mécanisme connu sur le nom de la finance carbone permet donc de valoriser le service rendu par ces plantes dans l'atténuation des changements climatiques. Il existe plusieurs standard de comptabilité carbone ; le Mécanisme de Développement Propre, un mécanisme de marché issu des accords climatiques internationaux du Protocole de Kyoto (ratifié par 184 pays) de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques ; et des standards volontaires comme le Verified Carbon Standard ou le Gold Standard.

Les projets boisement / reboisement (A/R) concernent des systèmes biologiques qui sont dynamiques et réversibles, ceci leur donne des caractéristiques bien spécifiques par rapport aux « projets classiques » de substitution de combustibles.

La présente note présente les notions techniques essentielles pour réfléchir un projet carbone de boisement / reboisement avec du Jatropha.

## 2. Le carbone forestier

### 2.1.1. Boisement, reboisement et revégétation

Dans le cadre des projets carbone de boisement / reboisement on retrouve 3 grandes notions à connaître.

**Boisement:** activité d'origine humaine qui consiste à convertir en forêt une terre qui n'était pas une forêt depuis au moins 50 ans.

**Reboisement:** activité d'origine humaine qui consiste à convertir en forêt une terre qui était précédemment une forêt mais qui a été déboisée depuis. Cette déforestation doit avoir eu lieu avant le 31 décembre 1989.

**Revégétation :** activité d'origine humaine qui consiste à augmenter le stock de biomasse ligneuse pour établir une végétation couvrant au minimum 0,05 ha mais ne rentrant pas dans les définitions nationales de forêt.

#### *Encadré 1 : définitions (inspirées de Verified Carbon Standard)*

La notion de revégétation est spécifique aux standards qui se retrouvent en dehors des accords internationaux climat comme le Mécanisme de Développement Propre qui exige la création d'une « forêt ».

### 2.1.2. Qu'est ce qu'une forêt ?

Derrière cette question pouvant paraître triviale se cache un réel enjeu pour le développement des projets carbone de boisement/reboisement. La « **forêt** » n'est en effet pas définie par un certain type d'usage des terres mais par des **caractéristiques physiques et biologiques**.

Dans le cadre de la Convention Cadre des Nations Unis sur les Changements Climatiques, les Autorités Nationales Désignées ou DNA en anglais doivent présenter au secrétariat **leur définition des forêts**. Celle-ci doit respecter les critères suivants :

- une surface minimale comprise entre 0,5 et 1 hectare ;
- un couvert végétal compris entre 10% et 30% ;
- une hauteur minimale à maturité comprise entre 2 et 5 mètres ;
- inclusion ou pas des palmiers et des bambous comme végétation boisée.

Les caractéristiques écologiques des forêts varient fortement selon la zone où se situe le projet. L'Autorité Nationale Désignée doit donc choisir les critères qui définissent au mieux les formations forestières de la région.



**Figure 2 : Forêt ou champ ?**

De la même façon le Mécanisme de Développement Propre (MDP) demande à ce que le projet amène à la création d'une forêt. Nous le verrons plus tard, ce n'est pas le cas de certains standards volontaires qui approuvent des critères moins contraignants.



**Figure 3: Forêt ou haie ?**

Selon les valeurs définies de forêt, une plantation de Jatropha peut être éligible ou non au Mécanisme de Développement Propre. Ce **problème se pose notamment pour les plantations en haies**, qui peuvent représenter un couvert végétal trop faible pour être considérées comme forêt. Ce problème reste cependant spécifique au MDP.

Dans le cadre des pays du réseau JatroREF, 3 pays ont donné leurs définitions nationales.

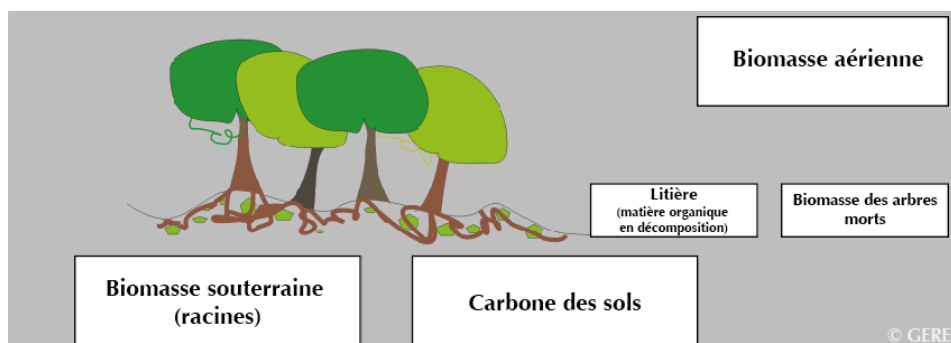
Pays	Surface minimale	Couverture végétale minimale	Hauteur minimale à maturité
Burkina Faso	0,5 ha	10 %	2 m
Mali	1 ha	30%	2m
Sénégal	0,5 ha	30%	2m

L'autorité nationale du Bénin n'a pas rendu public leur définition nationale de forêt à l'heure de la rédaction de ce rapport.



### 2.1.3. Les différents compartiments de carbone

Lorsqu'on parle de carbone et d'agriculture, on considère généralement **5 compartiments où le carbone est stocké**:



**Figure 4 : Les compartiments de carbone**

Selon les méthodologies de comptabilité carbone certains compartiments peuvent être ou ne pas être pris en compte. C'est notamment le cas de la litière et de la biomasse des bois morts qui représentent un faible stock de carbone.

### 2.1.4. Les conditions d'éligibilité

Pour démontrer l'**éligibilité de projets de A/R** à la finance carbone il est nécessaire de montrer que **la terre sur laquelle se situe le projet n'était pas une forêt**, au moins jusqu'au **31 décembre 1989** et pendant au moins **50 ans pour les projets de boisement**. Selon les standards, d'autres conditions peuvent imposer la démonstration qu'aucun écosystème natif n'a été détruit pendant les 10 années précédant le début des activités. La démonstration que ces conditions d'éligibilité sont bien remplies peut nécessiter des analyses de photos satellites de la zone.

### 2.1.5. Comment calculer la séquestration de carbone par les arbres et les arbustes ?

Selon les méthodologies différentes méthodes peuvent être utilisées pour mesurer la biomasse des arbres et l'évolution du stock de carbone.

#### L'estimation du carbone séquestré dans la biomasse

Il existe deux techniques de mesure de la biomasse :

- « **Biomass Expansion Factor** » ou « **BEF** »,

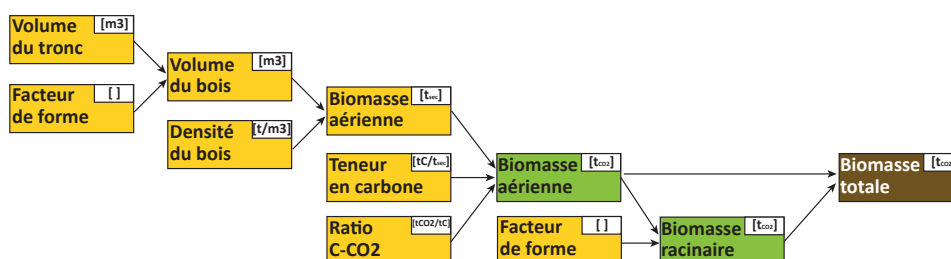
Facteur de forme et ratio biomasse racinaire/aérienne : dans ce cas, de manière résumée, la biomasse est estimée en supposant que l'arbre est représenté par une forme comme un cylindre ou un cône à laquelle on applique un facteur pour estimer la biomasse aérienne totale. Ensuite on calcule la masse de carbone contenue dans ce volume et on applique un ratio pour estimer la biomasse des racines proportionnellement à la biomasse aérienne. Ci-dessous, l'exemple d'une équation du genre :

$$B_{\text{arbre}} = V_{\text{arbre}} \times D_{\text{espèce}} \times BEF_{\text{espèce}} (1 + R_{\text{espèce}})$$

Le volume est estimé à partir du diamètre et de la hauteur et d'une table ou d'une équation pour l'espèce donnée.

- $B_{\text{arbre}}$ : biomasse totale de l'arbre
- $V_{\text{arbre}}$ : volume de l'arbre
- $D_{\text{espèce}}$ : densité de l'espèce

- $BEF_{\text{espèce}}$  : facteur liant la biomasse du tronc à la biomasse aérienne totale
- $R_{\text{espèce}}$  : ratio liant la biomasse racinaire à la biomasse aérienne



#### - Les équations allométrique :

Dans ce cas, une équation est obtenue par la mesure effective du carbone ou de la biomasse suite à l'abattage des arbres et mesures en laboratoires. Les équations sont spécifiques à chaque espèce pour une gamme d'âge donnée ainsi que pour des conditions climatiques similaires.

La biomasse de l'arbre est estimée à partir d'une équation structurée comme ci-dessous :

$$B_{\text{arbre}} = f(\text{Diam}_{\text{arbre}} H_{\text{arbre}}) \times (1 + R_{\text{espèce}})$$

Avec :

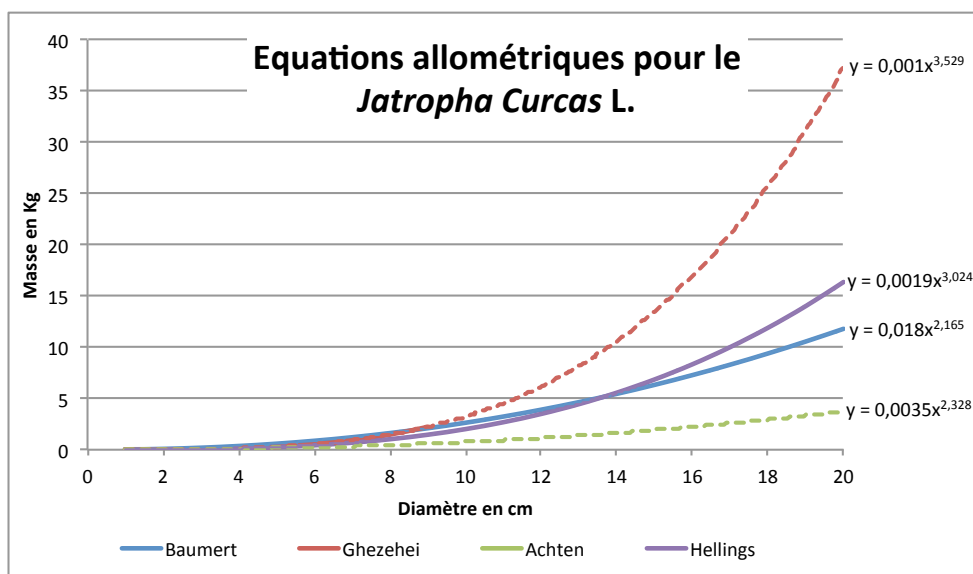
- $B_{\text{arbre}}$  : biomasse de l'arbre
- $\text{Diam}_{\text{arbre}}$  : diamètre de l'arbre
- $H_{\text{arbre}}$  : hauteur de l'arbre
- $f()$  : équation allométrique
- $R_{\text{espèce}}$  : ratio liant la biomasse racinaire à la biomasse aérienne

Au moment de la rédaction de cette fiche, 4 équations allométriques pour le Jatropha avaient été identifiées :

- S.B. Ghezehei (2010)<sup>4</sup> : élaborée en Afrique du Sud à partir de 12 plants de 16 à 26 mois avec un écart de 2,5 à 3m sous climat sub-humide.
- W.M.J. Achten (2010)<sup>5</sup> : élaborée en serre à partir de plantules de 116 jours provenant de graines d'Ethiopie, d'Inde et de Thaïlande.
- B.F. Hellings (2012)<sup>6</sup> : élaborée à partir de 15 plants de 2,5 à 25 ans provenant de différentes zones avec différentes pratiques agricoles de Tanzanie.
- Travail de thèse de Sophia Baumert (2011)<sup>7</sup> : élaborée au Burkina Faso à partir de 141 plants allant de quelques semaines à 20 ans<sup>8</sup> (pas encore publié).

Compte tenu de la situation géographique, du nombre de plants étudiés, des différentes densités considérées et de la maturité de ces plants, cette dernière équation apparaît comme étant la plus pertinente pour un projet alliant plantations en haies et cultures associées. Il faudra cependant attendre sa publication pour pouvoir l'utiliser pour un projet carbone.





**Figure 5: Les équations allométriques pour le *Jatropha Curcas L.***

Les traits continus définissent le domaine de validité de l'équation, les traits en pointillés son extrapolation.

Toutes les équations ne sont pas applicables pour un projet carbone. Le Mécanisme de Développement Propre et par extension les standards volontaires, demandent par exemple que l'équation soit élaborée à partir de plus de 30 plants couvrant une large gamme de diamètres dans des conditions similaires. Ces critères pris en compte, seule l'équation de Baumert serait éligible pour le montage d'un projet carbone. Il existe cependant d'autres équations, développées par des porteurs de projet qui pourraient être éligibles.

Une fois la biomasse connue, il ne reste plus qu'à appliquer un facteur pour le pourcentage de carbone contenu dans la biomasse, généralement 0,5 ; et ensuite le multiplier par 44/12 pour convertir les tonnes de carbone en tonnes de CO<sub>2</sub>.

### Le carbone des sols

La séquestration de carbone dans les sols n'est pas prise en compte dans toutes les méthodologies. Les méthodologies MDP proposent de calculer le stock de carbone initial en utilisant différentes valeurs par défaut selon le type de climat. La séquestration de carbone dans les sols est ensuite calculée en se basant sur l'hypothèse que le projet de boisement/reboisement augmentera le stock de carbone des sols jusqu'au niveau du stock de référence correspondant à une végétation native. Considérer qu'une plantation augmente le stock de carbone jusqu'au niveau d'une végétation native peut être une hypothèse forte dans bien des cas.

## 2.1.6. Les enjeux du carbone forestier : la permanence, les fuites, l'additionnalité, l'éligibilité

### La permanence

La permanence des réductions d'émission est l'un des enjeux principaux des projets carbone forestiers comme l'illustre le schéma suivant. Dans le cas de la substitution de carburants d'origine fossile par des carburants d'origine renouvelable (agrocarburants à partir de *Jatropha*), après l'arrêt de la production de *Jatropha* le rythme d'émission reprend son cours de la même façon que dans le scénario de référence (présenté en pointillés dans le schéma plus bas). Les réductions d'émissions effectuées pendant les années de production des agrocarburants restent. Pour le cas d'un projet carbone forestier, l'arrêt de la production de *Jatropha* entraînerait la destruction des plantations et la libération du carbone séquestré dans la biomasse ainsi qu'une partie du carbone stocké dans les sols. Les émissions reprendraient leur rythme comme prévu dans le scénario de référence mais cette

fois au même niveau que le scénario de référence. La réduction d'émission n'aura été que temporaire.

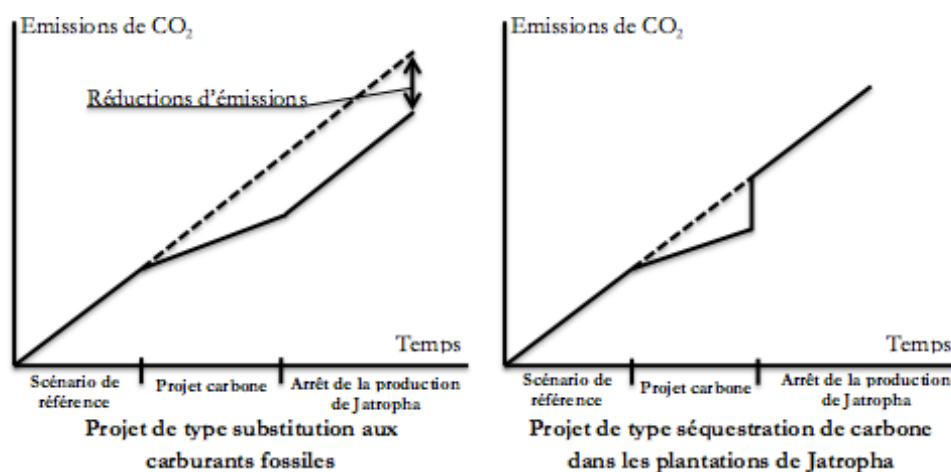


Figure 6: La notion de permanence

### Les fuites

Dans le cadre d'un projet de boisement / reboisement, les fuites désignent une augmentation des émissions de GES et/ou une baisse du stock de carbone contenu dans la biomasse attribuable au projet mais situé hors de la zone du projet.

Si une plantation se situe sur une zone cultivée, même de façon épisodique, ou servant au pâturage, l'introduction du Jatropha peut amener les paysans à aller chercher de nouvelles terres ailleurs. Dans ce cas le bilan carbone de ce projet peut s'avérer négatif avec des conséquences importantes en termes de biodiversité.

Selon la nature des fuites, mais aussi selon les méthodologies de calculs et les standards, certaines fuites peuvent être ou non considérées.

## 3. Les méthodologies de boisement / reboisement

### 3.1. Mécanisme de développement propre

#### 3.1.1. Les projets MDP A/R

Les projets MDP peuvent prendre différentes formes, plantations industrielles, réhabilitation des terres, agroforesterie (sous réserve de rentrer dans les critères nationaux de forêts), reforestation et pastoralisme etc.

Ils ont cependant connu un faible succès. Au moment de l'écriture de ce rapport, seulement 44 projets A/R étaient enregistrés sur 6 634 projets MDP soit **moins de 0,7% du total**, ceci peut notamment s'expliquer par le fait que les projets MDP A/R génèrent des crédits temporaires qui ont une valeur de marché très faible.

### 3.1.2. Les spécificités des projets MDP A/R

Tout d'abord la période de génération des crédits est beaucoup plus longue que pour les projets MDP « classiques » : 30 ans ou 20 ans renouvelables deux fois.

Ensuite, les crédits émis ne sont pas des « *long-term Certified Emission Reduction* » ou « ICER » comme les projets classiques mais des « **temporary Certified Emission Reduction** » ou « **tCER** ». Cette différence est d'une importance capitale. A la différence des CER qui expirent à la fin de la période de génération de crédits du projet, les tCER expirent à la fin de la période d'engagement où ils ont été émis et surtout doivent être remplacés par un autre crédit tCER ou ICER.

En 2011 ces crédits ont été vendus à 3,9\$/tCO<sub>2</sub>e<sup>9</sup> sur le marché MDP contre 10,9\$/tCO<sub>2</sub>e<sup>10</sup> pour les « projets classiques ».

### 3.1.3. Les méthodologies

#### Les méthodologies de petite échelle

Avant de choisir la méthodologie adéquate, il convient de savoir si le projet est dans la catégorie « grande échelle » ou « petite échelle ».

Un projet A/R peut rentrer dans la catégorie petite échelle si :

- Il est développé ou mis en place par des communautés ou des individus à faibles revenus comme définis par le pays d'accueil ; et,
- Qu'il résulte en la séquestration de moins de 16 000 tCO<sub>2</sub>/an

C'est donc ce type de méthodologie qui est applicable pour les projets du réseau JatroREF. Enregistrer un projet comme un projet « A/R petite échelle » présente de nombreux avantages :

- La possibilité de grouper plusieurs activités de projet pour créer un groupement
- L'utilisation de Documents Descriptifs de Projets (PDD, en anglais) simplifiés
- L'utilisation de méthodologies simplifiées pour l'état de référence et le suivi ;
- Pouvoir engager la même Entité Opérationnelle Désignée (auditeur carbone) pour la validation et la vérification.

#### Les méthodologies grande échelle

Les projets ne répondant pas aux critères des méthodologies petite échelle devront utiliser une méthodologie de grande échelle sans les avantages listés ci-dessus.

## 3.2. Les projets carbone sur le marché volontaire

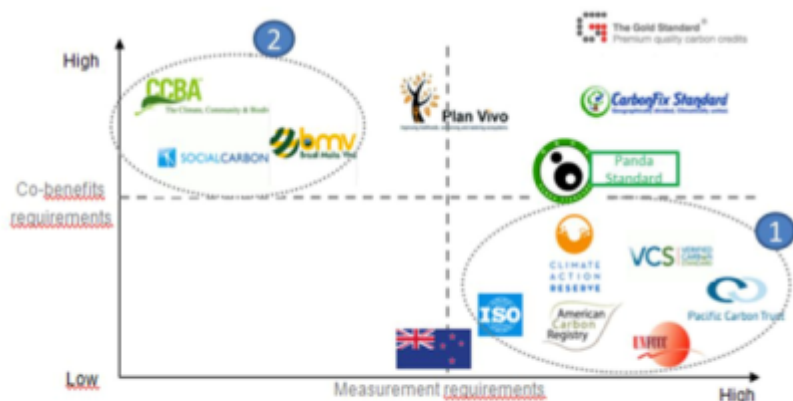
### 3.2.1. Les spécificités des projets dans le marché volontaires

S'affranchissant des longues tractations des négociations internationales sur le climat, les standards du marché volontaire proposent plusieurs innovations.

Une innovation importante de plusieurs standards est de proposer une solution alternative aux crédits temporaires pour résoudre le problème de la permanence. Au lieu de créer des crédits temporaires, la plupart des standards volontaires (VCS, Gold Standard) prélèvent un certain montant des crédits générés pour alimenter un « fond commun de crédits ». Si un incident venait à libérer le carbone stocké d'un projet, un montant de crédits équivalent au carbone libéré serait annulé sur le « fond commun d'assurance » ce qui assurerait à l'acheteur que les réductions d'émissions qu'il a acheté sont bien réelles.

### 3.2.2. Les standards

Les projets carbone s'encadrent dans un processus de certification et donc, sont soumis aux règles des standards divers. Il existe de nombreux standards et labels pour les projets carbone forestier.



Source : Astrium Services and CEC

**Graphique 1 : Cartographie des standards et labels forestiers tirée des Cahiers de la Chaire Economie du Climat**

D'après la cartographie de la Chaire Economie du Climat de l'Université Paris Dauphine<sup>11</sup>, on distingue 3 grands groupes de standards et labels :

1. Les labels de qualité garantissant les co-bénéfices en matière sociale et environnementale, le plus connu étant CCBA « The Climate, Community & Biodiversity Alliance »
2. Les standards de comptabilisation des réductions d'émission et de séquestration de gaz à effet de serre uniquement, dit standards « de registres », le plus connu étant VCS « Verified Carbon Standard »
3. Les standards de qualité et registre : à l'heure actuelle en matière forestière, le standard le plus répandu est CarbonFix récemment acheté par Gold Standard qui devrait sortir une méthodologie de boisement / reboisement en 2013

Les standards demandent un audit par une tierce partie, des organismes de certification appelés des Entités Opérationnelles Désignées.

## 4. Conclusion

Dans le cas du Jatropha, les méthodologies de boisement / reboisement permettent en théorie de générer plus de crédits que les méthodologies de substitution aux carburants fossiles mais leur potentiel est limité par un prélèvement important pour alimenter le « buffer », le fond commun d'assurance pour les enjeux de permanence.

Les conditions d'éligibilité étant strictes, il est recommandé aux porteurs de projets de bien faire attention à leur respect avant d'engager d'éventuelles démarches. Un projet carbone implique un suivi très important, cela est d'autant plus vrai pour des méthodologies de boisement/reboisement, les porteurs de projet doivent en avoir conscience. Un porteur de projet souhaitant étudier la faisabilité d'un projet carbone de ce type doit être en capacité d'estimer les taux de mortalité faute de quoi les estimations de crédits carbone seront surévaluées.

Des nouvelles méthodologies Gold Standard sont actuellement en développement et essayent de mettre en valeur les bénéfices socio-économiques des projets, ces méthodologies pourraient s'avérer intéressantes pour un éventuel projet carbone avec le Jatropha et ainsi augmenter le prix de vente des crédits.

## Références bibliographiques

- 1 F.A.O. Global Forest Resources Assessment 2010. (Rome, 2010).
- 2 Nabuurs, G. J. & Masera, O. Forestry. In *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the IPCC*. (2007).
- 3 IPCC. *Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. (Geneva, 2007).
- 4 Ghezehei, S. B., Annandale, J. G. & Everson, C. S. Shoot allometry of *Jatropha curcas*. *Southern Forests* 71, 279–286 (2010).
- 5 Achten, W. M. J. et al. Biomass production and allocation in *Jatropha curcas* L. seedlings under different levels of drought stress. *Biomass and Bioenergy* 34 (2010).
- 6 Hellings, B. F., Romijn, H. A. & Franken, Y. J. Working Paper: Carbon storage in *Jatropha curcas* trees in Northern Tanzania. FACT (2012).
- 7 Baumert, S. Carbon sequestration through *Jatropha curcas* afforestation: preliminary results from Burkina Faso. *Tropentag* (2011).
- 8 Baumert, S. Personal communication. (2012).
- 9 Peters-Stanley, M. & Hamilton, K. *Leveraging the Landscape: State of the Forest Carbon Markets 2012*. (2012).
- 10 Kossoy, A. *State and trends of the Carbon Market 2012*. (2012).

**11 Simonet, G., Bouculat, G. & Oliveira, A.**  
*Forest carbon : tackling externalities.*  
 (Université Paris Dauphine, Paris, 2012).

**Des réactions ou des questions sur ce document ? Prenez contact avec le réseau JatroREF !**

**Marina Gavaldaõ, animatrice du pôle finance carbone : [m.gavaldao@geres.eu](mailto:m.gavaldao@geres.eu)**

Réseau animé par **iram**

en partenariat avec



**et avec l'ANADEB, la DGE Bénin et le CERPA Zou Collines (Bénin)**



Le contenu de cette publication relève de la seule responsabilité du projet JatroREF et ne peut aucunement être considéré comme reflétant le point de vue de l'Union européenne ni des autres partenaires financiers