



17-21 mars
march 2013

TLEMCCEN | ALGÉRIE
ALGERIA

www.iii-med.forestweek.org

Analyse coûts/bénéfices du REDD+ pour le Maroc

Abdelaziz HAMMOUDI, Maden LE CROM & Olivier BOUYER

Haut Commissariat aux Eaux et Forêts
et à la Lutte Contre la Désertification
Maroc (www.eauxetforets.gov.ma) &
SalvaTerra (www.salvaterra.fr)

Plan de la présentation

1

Introduction

2

Phase de préparation

3

Données de base sur REDD+

4

Méthodologie adoptée

5

Bilan

6

Financement de la REDD+

7

Conclusion



Introduction

➤ **REDD+ ?** : En plus de REDD, Conservation et Gestion durable

➤ Etude Coûts-Bénéfices de la participation à REDD+: **Pourquoi ?**

✓ Fournir aux décideurs **des éléments d'information** sur les coûts/bénéfices du REDD+, pouvant **aider la prise de décision** sur la mise en place (ou non) d'une stratégie REDD+ .

✓ Fournir des **arguments de négociation**, basés sur des données fiables et extrapolables aux pays MENA, afin **de défendre l'adaptation du mécanisme REDD+** à ces pays.



Introduction

Périmètre de l'étude

Cadre d'analyse de la participation des pays à REDD+

Phases

1

Développement de la stratégie nationale REDD+

2

Mise en œuvre de la stratégie REDD+

3

Évaluation et rémunération des résultats

Coûts

Études, consultations, renforcement institutionnel et de capacités

Coût des activités et coûts indirects (coûts de transaction, coûts socio-économiques si restrictions d'usage, ...)

Bénéfices

Financements « fast start » : subvention de la préparation et des investissements pour la mise en œuvre.

Finance carbone et bénéfices dus à la protection des biens et services écosystémiques



Phase de préparation

Feuille de route

Coût: 200.000 \$US
Complètement subventionné

**Processus
d'élaboration de la
stratégie nationale
REDD+:**

Etudes, consultation,
renforcement
institutionnel et de
compétences, ...

Coût variable, dépendant:

- Des **caractéristiques du pays**
(facteurs de déforestation, types de
forêts,...)
- De son **avancement sur les
différents sujets REDD+**
- De son **ambition**



Phase de préparation

Mise en œuvre de la feuille de route

Comp.	Intitulé
1 a	Organisation institutionnelle pour la phase Préparation
1 b/c	Consultations et partage d'information
2 a	Etat des lieux du secteur forestier
2 b	Elaboration des stratégies REDD+
2 c	Cadre de mise en œuvre
2 d	Evaluation environnementale et sociale stratégique
3	Scénario de référence
4 a	Suivi des émissions et absorptions (MRV)
4 b	Suivi des impacts socio-environnementaux
5	Suivi et évaluation de la mise en œuvre

-Coûts observés:
Min. Max. Moy. CV.

- Situation actuelle
au Maroc.

- Coût estimé.

Coût moyen pour 31
pays :

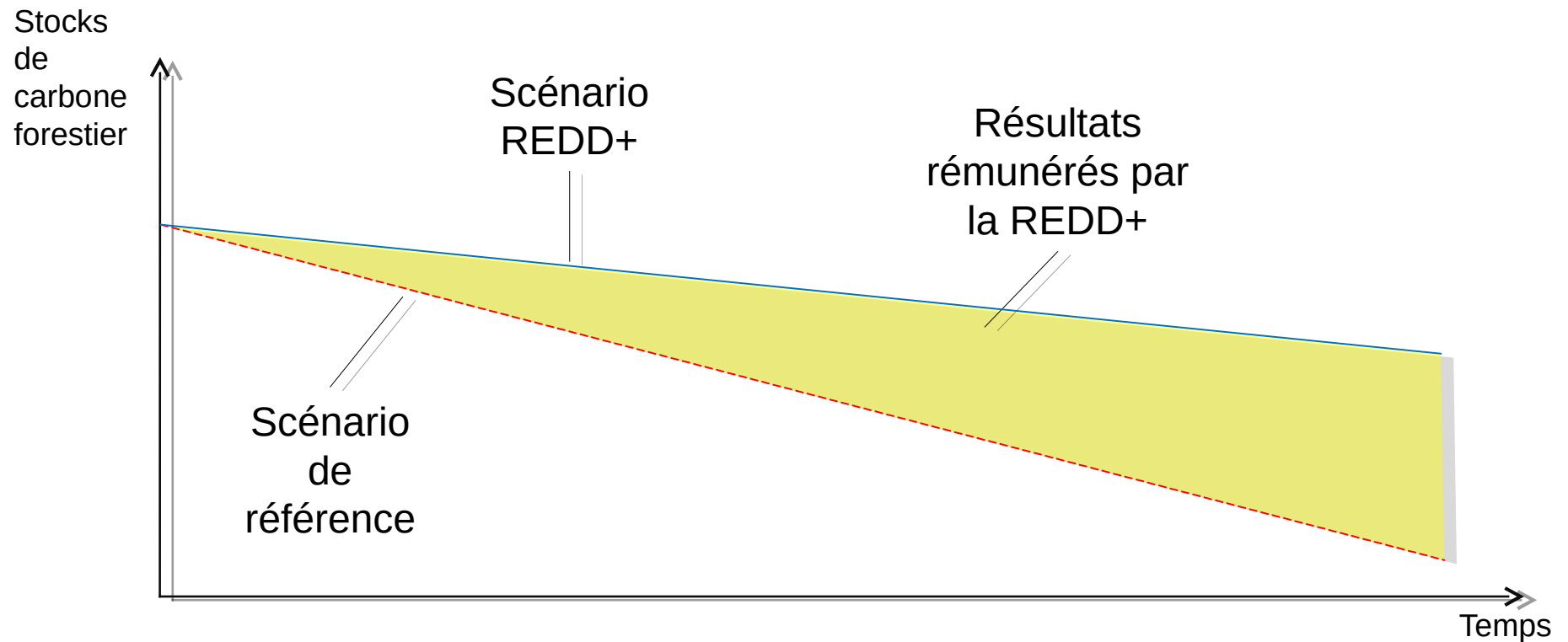
12,4 M \$US

Coût pour le Maroc:
Environ **10 M \$US**



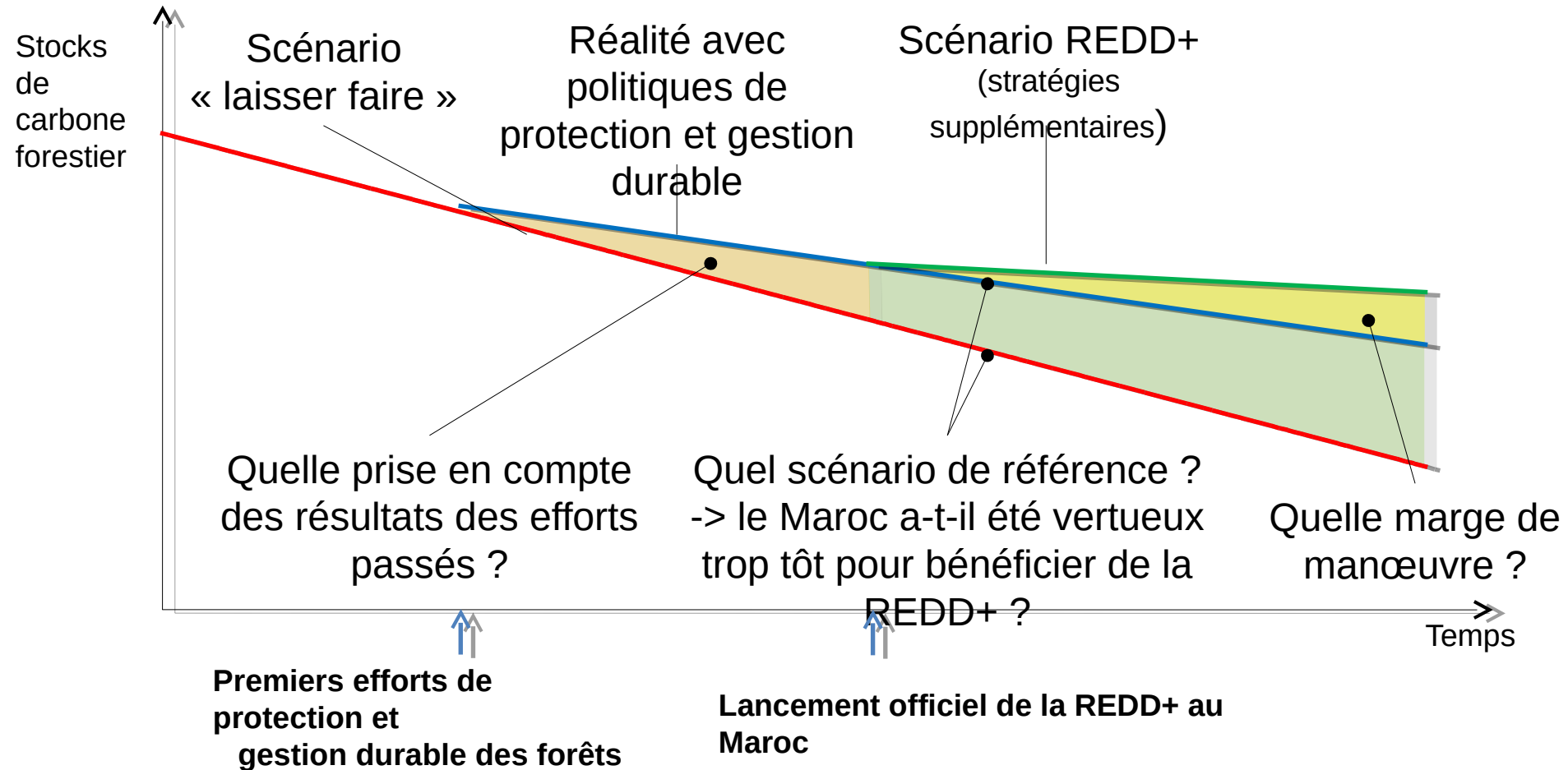
Données de base

REDD+ et rémunération des résultats: Illustration



Données de base

Mais si des efforts précoces ?



Données de base

Scénario de réf. VS Efforts précoces

Deux possibilités :

1/ **Ajustement du scénario de référence**, permettant d'anticiper des émissions importantes.

2/ **Prise en compte des efforts précoces :**

Décision 2/CP.13 : « des initiatives et des mesures visant à réduire le déboisement et à conserver et préserver les stocks forestiers de carbone dans les pays en développement sont déjà en cours ». **La décision prend acte « du fait que les démarches générales et les mesures d'incitation positives [...] devraient tenir compte des efforts [précoces] ».**

En principe, la CCNUCC reconnaît les efforts mais on ne sait pas s'ils pourront être rémunérés après coup.

Méthodologie d'évaluation Coûts-bénéfices

Quelques stratégies REDD+ potentielles traitées

- Lutte contre le surpâturage par aménagements sylvopastoraux et mise en défens;
- Réduction des consommations de bois de feu par l'efficacité énergétique et la substitution;
- Veille sanitaire et lutte contre les incendies;
- Reboisements.

Principaux facteurs de pression sur les forêts et principales stratégies de protection et gestion durable des forêts en relation avec le sujet (HCEFLCD).



Méthodologie d'évaluation Coûts-bénéfices

Lutte contre le surpâturage (Comme exemple)

Scénario de référence

Croisement des cartes de surpâturage et de la végétation

Légende

Zones pastorales

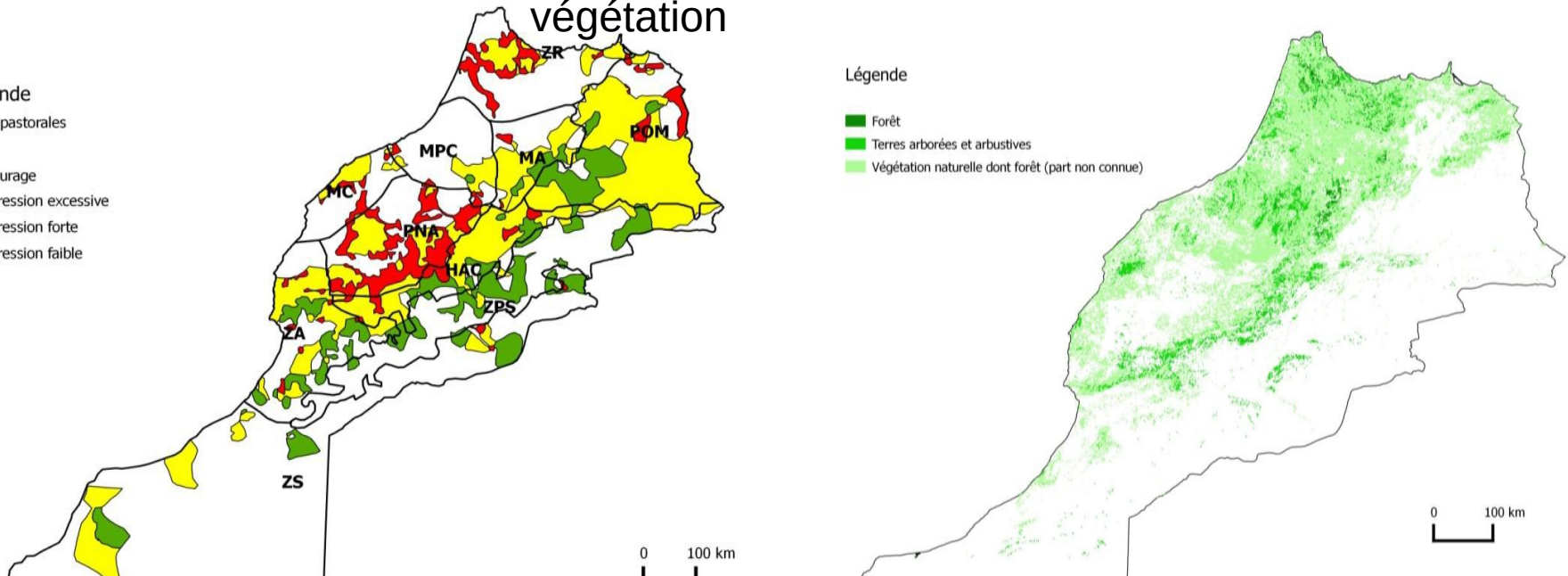


Surpâturage

- Pression excessive
- Pression forte
- Pression faible

Légende

- Forêt
- Terres arborées et arbustives
- Végétation naturelle dont forêt (part non connue)



**2,5 Millions d' ha de forêts surpâturées
(43% de la superficie totale)**



Méthodologie d'évaluation Coûts-bénéfices

Hypothèses sur le Coefficient de surpâturage (CS):

(CS = charge réelle/charge d'équilibre)

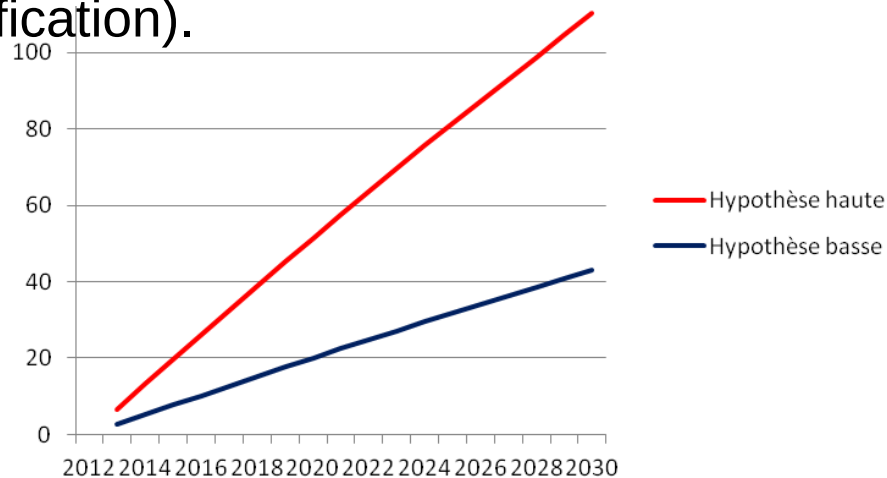
$$CS \geq 1$$

- **Hypothèse basse** : Absence de régénération pour $CS \geq 2$

➔ La mortalité naturelle des arbres (1% des tiges chaque année, par défaut) n'est pas compensée par la régénération. Il y a dégradation progressive provoquant une dédensification).

Le stock de carbone des forêts surpâturées diminue en relation avec la mortalité.

Emissions estimées pour les deux hypothèses ➔



Evolution des émissions dues à la dégradation des forêts par surpâturage, en MtCO2e



Méthodologie d'évaluation Coûts-bénéfices

Résultats et surcoût

Sur la base des objectifs, des actions et des coûts prévus par le PAN-LCD :

- Mise en repos avec indemnisation de 50 % de la surface;
- Travaux du sol avec enrichissement de la flore sur 30% de la surface;
- Plantation d'arbustes fourragers sur 15 % de la surface;
- Création de

Résultats

Equilibre sylvopastoral, toutes les émissions sont évitées, soit

2,38 à 6,12 MtCO₂e/an selon les hypothèses

Surcoût

843,3 MDH/an

(certains coûts sont déjà pris en compte dans le Plan d'action du HCEFLCD)



Coûts indirects

- **Coûts socio-économiques dus aux restrictions d'accès et d'usage aux forêts :**
 - Développement des aires protégées
 - Sécurisation foncière
- **Les coûts de suivi, de rapportage et de vérification des surfaces de forêts et stocks de carbone.** Elaboration comptabilisée dans les coûts de préparation. Ensuite, estimés à **146,5 MDH/an**.



Méthodologie d'évaluation Coûts-bénéfices

Bénéfices indirects non-marchands

Merlo & Croitoru (2005) :

- La forêt protège les **bassins versants** = valeur de **341,4 DH/ha/an**
- La forêt protège les espaces de **parcours** = valeur de **34,1 DH/ha/an**

Les **reboisements**, **l'évitement d'incendies** et le **rétablissement de l'équilibre pastoral** permettent donc d'éviter la perte de **171,4 MDH/an**,

Mais, bénéfices générés sur le long terme VS coûts limités dans le temps, notamment en ce qui concerne les reboisements.

Impacts favorables non quantifiés: Création d'emplois, LCD, Protection de la biodiversité, Protection des terres agricoles, Protection contre l'ensablement, Amélioration de l'attraction paysagère et développement touristique associé, ...



Méthodologie d'évaluation Coûts-bénéfices

Bénéfices indirects marchands

Production de bois via les reboisements:

80.590 m³/an valorisables à 161,3 DH/m³ (Merlo et Croitoru, 2005)
→ **13 MDH/an** (sans compter les aménagements sylvopastoraux et les boisements de protection des bassins versants).

Production d'UF:

- Merlo et Croitoru (2005) perte annuelle de 4,8 MUF/an → **8,9 MDH/an**
- Le PDR va plus loin et estime la perte à **30 MDH/an...**
Autant de bénéfice si la REDD+ permet de protéger les parcours

PFNL:

Maintien et l'augmentation des PFNL: liège, glands, plantes aromatiques et médicinales, champignons, etc.



Bilan sur la base: Rémunération des résultats

Hypothèses Prix du carbone :

1/ **Prix observé** : Ecosystem Marketplace ---> **83,5 DH/tCO₂e** en 2012.

2/ **Valeur tutélaire** du carbone (valeur recommandée pour l'atteinte des objectifs fixés) (Quinet, 2009) ---> **397,4 DH/tCO₂e** en 2012.

Coûts/bénéfices à leur valeur de 2012, taux d'actualisation = 0 (Équité intergénérationnelle).

Activité	Coûts de 2013 à 2030 en MDH	Bénéfices de 2013 à 2030 en MtCO ₂ e	Bilan en MDH pour 83,5 DH/tCO ₂ e	Bilan en MDH pour 397,4 DH/tCO ₂ e	Prix d'équilibre DH/tCO ₂ e
Aménagement pastoral	15 179	43 à 110	-11 593 à -5 980	1 887 à 28 600	198
Lutte contre les incendies	1 476	7	-917	1 185	220
Reboisements	6 226	29	-3 767	5 477	211

-> **Equilibre possible, mais valeur du carbone délicate à anticiper**



Financement REDD+

Rapport Simula, 2010 :

- ✓ L'autofinancement couvre seulement **21%** des besoins de la REDD+ dans les pays engagés.
- ✓ Les pays du Nord s'engagent à mobiliser ensemble **100 milliards de dollars par an jusqu'à 2020** pour répondre aux besoins des pays en développement sur les changements climatiques.

Quelques financements accessibles :

- ✓ **Forest Carbon Partnership Facility** : préparation de la stratégie nationale
- ✓ **FEM : 15,75 M\$US** pour la Biodiversité, les CC et la LCD.
Si engagés sur REDD+, enveloppe supplémentaire (1/3)
- ✓ **UN-REDD** : préparation stratégie nationale + appui thématique ciblé
- ✓ **FIP** : investissements pour la mise en œuvre des stratégies



Conclusion

Prix du carbone primordial et spéculations délicates.

Rentabilité carbone envisageable: REDD+ pourrait être pertinente pour la région MENA, malgré les faibles stocks de carbone.

Prise en compte des efforts passés et construction du scénario de référence: Enjeux importants.

Importance des cobénéfices plaide pour la protection des écosystèmes forestiers. Ces cobénéfices doivent être intégrés dans REDD+.

Opportunités de financement existent: A saisir pour la préparation à REDD+ et décider de la suite.

Synthèse/Rapport/Présentations téléchargeables à :

http://www.planbleu.org/portail_doc/AnalyseCooutsBeneficesREDD+Maroc.pdf

<http://www.giz-cpmf.org>

