



Atelier national pour le lancement du projet  
« *Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux* »  
et l'appui à l'identification de sites pilotes

Alger, 9-10 avril 2012

**Présentation des activités sur sites pilotes de la  
composante 4**  
*Optimisation et valorisation du rôle d'atténuation des forêts  
méditerranéennes*

Maden Le Crom  
ONF-International

# DEMARCHE GENERALE

## Analyses qualitatives

- 1 Voir une détérioration
- 2 Comprendre les causes de la détérioration
- 3 Anticiper l'évolution future
- 4 Choisir des activités efficaces

### En premier lieu :

Évaluer la pertinence d'un site

### Ensuite :

Élaborer une fiche de projet (PIN)

### Enfin :

Souligner les atouts du site

## Analyses qualitatives affinées analyses quantitatives

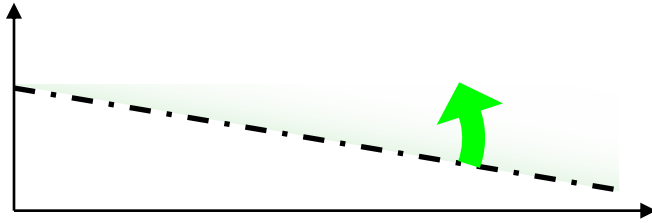
- 1 Mesurer la détérioration
- 2 Expliquer et mesurer les causes de la détérioration
- 3 Prouver l'évolution future
- 4 Justifier les activités choisies
- 5 Évaluer les bénéfices carbone
- 6 Évaluer les impacts socio-environnementaux hors carbone
- 7 Justifier l'acceptation par les acteurs
- 8 Calculer un budget

- 9 Comment les risques sont-ils anticipés et réduits ?
- 10 Le projet est-il démonstratif et transférable ?
- 11 Le projet est-il additionnel ?

# FOCUS SUR L'ÉVALUATION DU POTENTIEL

## Limiter les pressions

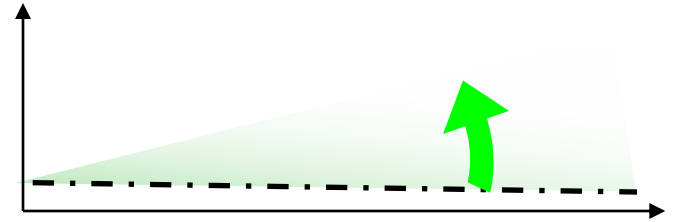
- Lutter contre la dégradation et la déforestation (REDD)
- Limiter les prélèvements pour l'énergie (REDD ou substitution)
- Améliorer les pratiques d'exploitation (IFM)
- Arrêter l'exploitation (IFM)
- Éviter la conversion des prairies et terres arbustives (ACoGS)



Activités liées

## Améliorer les conditions

- Boiser, reboiser, revégétaliser (ARR)
- Augmenter les stocks de carbone des sols agricoles (ALM)
- Augmenter la productivité des forêts (IFM)



- 1 Voir et mesurer la détérioration en cours (ou à venir...)
- 2 Comprendre, expliquer et mesurer les causes passées
- 3 Anticiper et prouver l'évolution future
- 4 Identifier les moyens de lutte efficaces

- 1 Voir et mesurer l'état de détérioration
- 3 Prouver l'absence d'amélioration attendue
- 4 Identifier les « technologies » d'amélioration efficaces

# 1 VOIR ET MESURER LA DETERIORATION

## Types de détérioration

## Outils de diagnostic

Information minimale

Information plus précise

Information idéale pour la PIN

Déforestation / conversion des prairies et terres arbustives : perte de surface de forêt, prairies ou terres arbustives

Historique des changements d'occupation :

- évaluation qualitative
- chiffres par défaut\* ou concernant des régions similaires

Images satellites ou aériennes à plusieurs dates pour vérification visuelle de l'existence d'un changement d'usage (ex : Google Earth/Landsat)

- Cartes d'occupation des terres comparables à deux dates (actuelles et datant de 10 ans)
- Inventaires de biomasse des différents types d'usage (dont les usages post-conversion)
- Facteurs locaux pour la conversion en stock de carbone

Dégradation forestière: perte d'arbres en forêt

• Historique des variations de stock en forêt : idem

- Proxys pour bois de feu : augmentation des distances pour le prélèvement, augmentation des prix, substitution énergétique

Évaluation des prélèvements et de l'accroissement en forêt

- Inventaires forestiers comparables à deux dates (actuels et datant de 10 ans)
- Facteurs locaux pour la conversion en stock de carbone

Terres détériorées ou améliorables : végétation peu dense et sols avec peu de matière organique

Historique de l'occupation des terres et stocks de carbone :

- évaluation qualitative
- chiffres par défaut\* ou concernant des régions similaires

• Images satellites ou aériennes à plusieurs dates pour vérification visuelle de l'absence de changement d'usage (ex : G.Earth/Landsat)

- Données sur la biomasse
- Éventuellement, facteurs par défaut pour la conversion en stock de carbone

- Cartes d'occupation du sol (actuelle et datant de 10 ans)
- Inventaires de biomasse des différents types d'usage
- Facteurs locaux pour la conversion en stock de carbone
- Éventuellement évaluation des stocks de carbone du sol (actuelle et datant de 10 ans)

\* Données de la FAO, du GIEC ou autres sources reconnues

1 VOIR ET MESURER LA DETERIORATION



1970



2001



2011

*Exemple du Brésil sur  
Google Earth*

# 1 VOIR ET MESURER LA DETERIORATION

## Types de détérioration

## Outils de diagnostic

### Déforestation

PV d'aménagement p 65 : Cartes d'occupation des terres comparables à deux dates (1992-2008). Une date plus récente (2000) serait préférable. Attention à la prise en compte des coupes rases, le terrain restant forêt. Les vides se rebouchent -> Pas d'enjeu de déforestation, en tous cas sur cette période.

### Dégradation forestière: principal enjeu identifié par les acteurs rencontrés

**1/** PV d'aménagement p 68 : comparaison sur photos aériennes (1992-2008). Attention à la qualité des données : interprètes différents ! Densification de la subéraie due soit (i) à de mauvaises conditions en 1992 ou (ii) au travail des E&F -> **Pas d'enjeu de dégradation, en tous cas sur cette période !**

**2/** Comparaison de l'accroissement (extrapolés d'études sur des régions similaires, à chercher. Pin : 1m<sup>3</sup>/ha/an) et des prélèvements (estimés sur la base des PV dressés pour les infractions constatées et des quantités de bois extrait de manière formelle : 350 000m<sup>3</sup> bois d'industrie, 600 000m<sup>3</sup> bois de feu).

L'exercice est plus difficile à réaliser avec le surpâturage car comment estimer l'impact de l'abrutissement sur la croissance d'un arbre ? Comment utiliser le taux de surpâturage ?

**3/** Comparaison des inventaires forestiers réalisés pour chaque aménagement. Deux problèmes : (i) le chêne liège est estimé en nombre de tiges, jamais en volume et (ii) aucun inventaire entre 1992 et 2010. Données non reçues à ce jour.

**4/** Problèmes d'érosion mentionnés dans le PV d'aménagement

### Terres détériorées ou améliorables

Inventaire forestier réalisé pour l'aménagement actuel. Vérifier qu'il permet de qualifier l'état de la subéraie. D'après les discussions 30 à 40% de la superficie dégradée avec densités à 50tiges/ha contre 300-400 habituellement -> à justifier.

Aucun diagnostic n'a été réalisé sur les sols. On peut cependant penser que les stocks de carbone des sols seront à l'image des stocks de la biomasse présente.

## 2

## ANALYSER LES CAUSES DIRECTES ET INDIRECTES DE LA DETERIORATION

## Types de causes

Faisant intervenir des gestionnaires/responsables du site.

Ex : projet de route, exploitation forestière légale

Faisant intervenir des agents non gestionnaires/responsables du site.

Directes : exploitation informelle de bois, surpâturage, incendies ;  
Indirectes : pauvreté, croissance démographique, etc.

## Outils de diagnostic

Information minimale

Information plus précise

Information idéale pour la PIN

- Information qualitative sur les intentions des gestionnaires et responsables du site.
- Information qualitative sur l'impact du type de pratique envisagée par rapport à des pratiques plus vertueuses.

Information qualitative sur les pratiques et leurs impacts, recueillie auprès des acteurs connaissant le site.

Données par défaut\*

- Information qualitative sur les intentions des gestionnaires et responsables du site.
- Information quantitative sur l'impact du type de pratique envisagée, provenant d'une expérience similaire sur un site similaire.

Études socio-économiques locales  
Données quantifiées sur les causes dans des régions similaires

Documents d'aménagement et de gestion précisant les dates d'intervention et les volumes concernés, permettant de quantifier l'impact, validés par les autorités compétentes.

Ex : plan d'aménagement accompagné de la planification des opérations, plans des infrastructures prévues, etc.

- Études socio-éco. locales comparables à différentes dates.
- Statistiques pour quantifier la dégradation pour chaque cause directe (prélèvement de bois, surfaces mises en culture, etc.)
- Statistiques sur l'évolution des facteurs indirects à corrélés à l'évolution de la dégradation ou des facteurs directs (ex : impact de la croissance démographique sur les prélèvements de bois)

\* Données de la FAO, du GIEC ou autres sources reconnues

2

## ANALYSER LES CAUSES DIRECTES ET INDIRECTES DE LA DETERIORATION

Maamora

### Types de causes

Faisant intervenir des agents gestionnaires/responsables du site.

Faisant intervenir des agents non gestionnaires/responsables du site.

### Outils de diagnostic

Activités de gestion décrites dans le PV d'aménagement et le Plan de gestion (non recueilli) :

- Régénération du chêne liège -> impact positif
- Une mauvaise récolte de liège entraîne une dégradation
- Remplacement des essences exotiques par le liège -> Quel impact ?
- Quelles modes d'exploitation ? Possibilité de réduire l'impact ?

→ Peu d'enjeu de ce côté a priori

Études socio-économiques (non recueillies) réalisées pour l'aménagement actuel et les aménagements passés (important pour estimer l'évolution)

- 14400 tonnes de glands récoltés mais impact sur la dégradation difficile à estimer
- Pâturage : données quantifiées (640 662 UPB dont 58% pâturant en forêt, données détaillées par terroir). Suivi d'évolution possible (information annuelle auprès des associations. Impact sur la dégradation délicat à évaluer. Quelle utilisation du taux de surpâturage ?
- Bois : Prélèvements illégaux (source : PV) = 3 fois la capacité. Source ? Cf diapo 5 : on ne connaît pas les accroissements. Consommations de bois/charbon par les ménages connu. Quelle efficacité de la carbonisation ?
- Sécheresse, parasites, urbanisation et vieillissement : mentionnés non quantifiés.

Facteurs sous-jacents :

- La démographie détermine les besoins en espace, bétail et bois. RGPH 1994 et 2004 : +6,4%. Pop usagère = 155 235 hab
- Autres : modes de vie, disponibilité de la ressource (ex dans l'est : sols peu propices à l'agriculture, forêt peu productrice en fourrage), sécheresses (et impact sur le bétail), droits d'usage, etc.

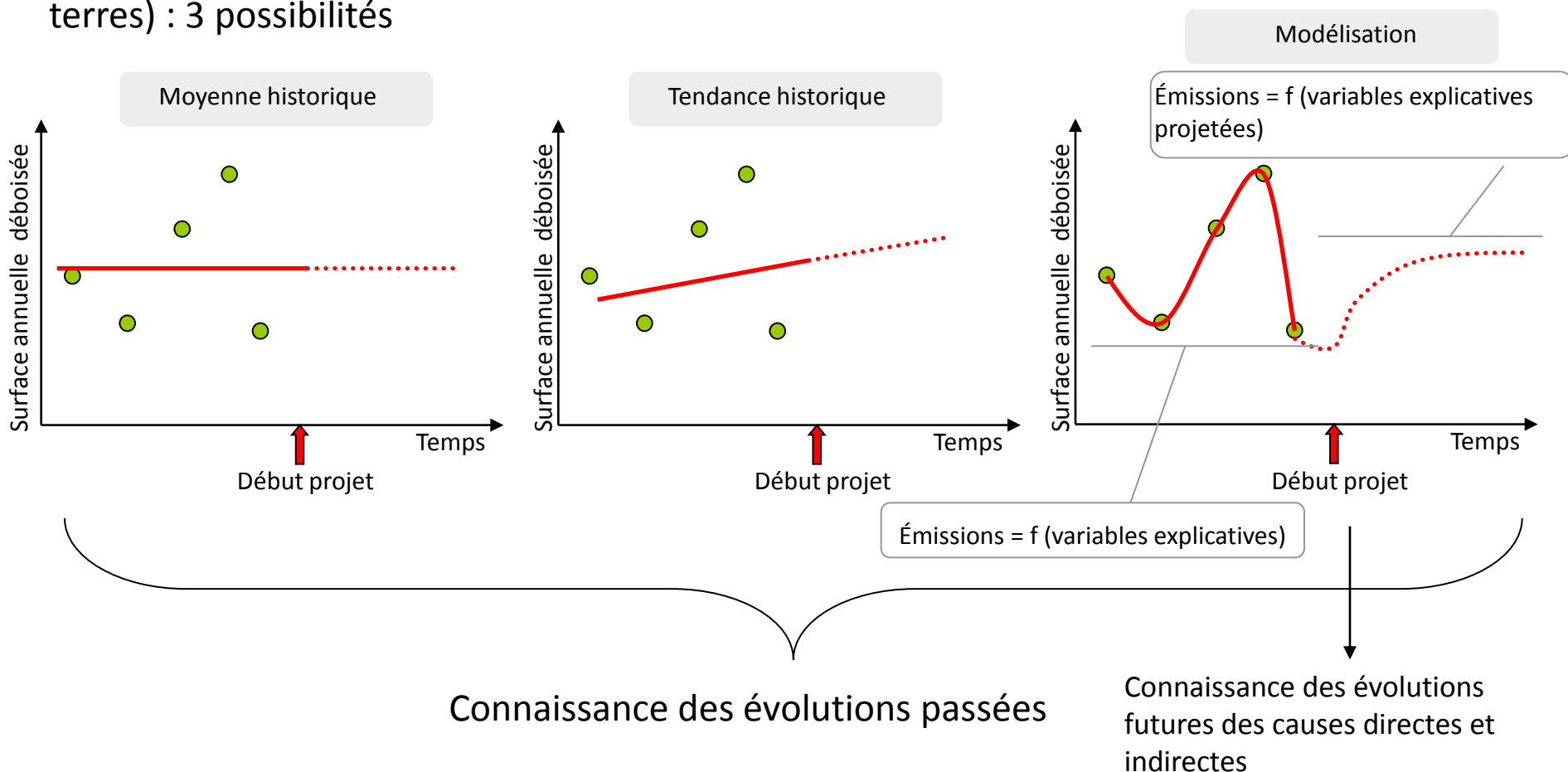


### 3 ANTICIPER L'EVOLUTION (OU L'ABSENCE D'EVOLUTION) ATTENDUE

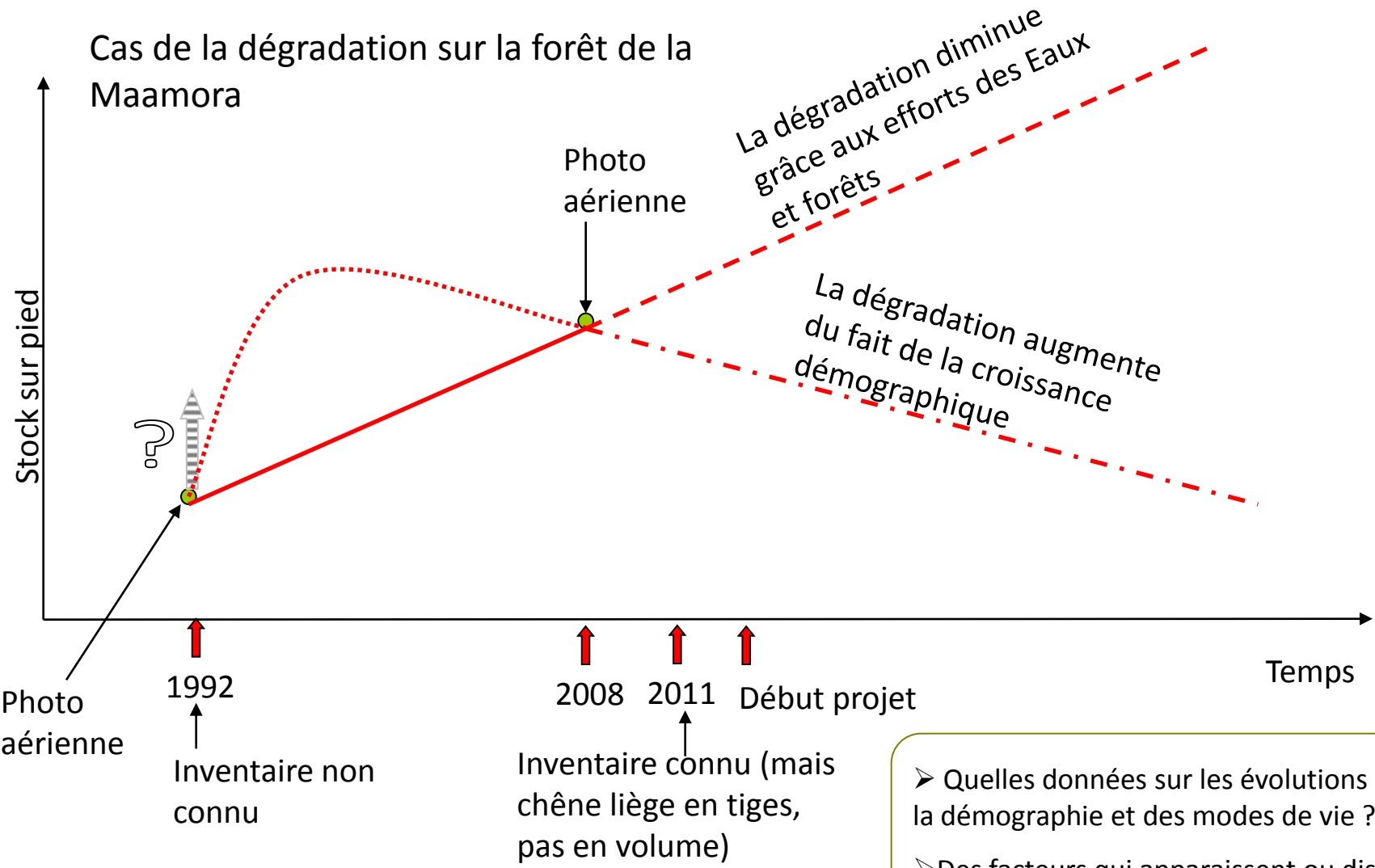
Le scénario de référence représente la trajectoire de détérioration qui aura lieu en absence d'intervention.

Cas d'activités d'«amélioration» (reboisement, gestion forestière, gestion des terres agricoles) : justifier que la situation ne changerait pas en l'absence de projet

Cas d'activités de limitation de la détérioration (dégradation, déforestation, conversion des terres) : 3 possibilités



Cas de la dégradation sur la forêt de la Maamora



- Quelles données sur les évolutions futures de la démographie et des modes de vie ?
- Des facteurs qui apparaissent ou disparaissent ?
- Quel est la place des activités des Eaux et Forêts dans le scénario « sans projet REDD+ »

## 4 CHOISIR ET JUSTIFIER LES ACTIONS

Objectif :

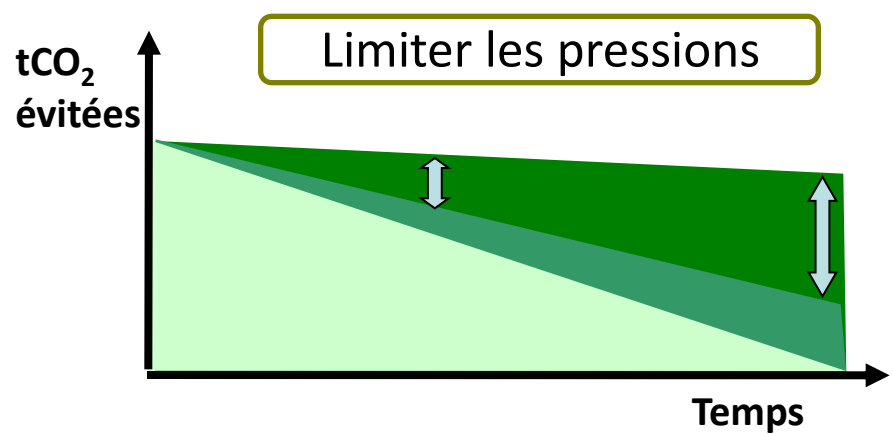
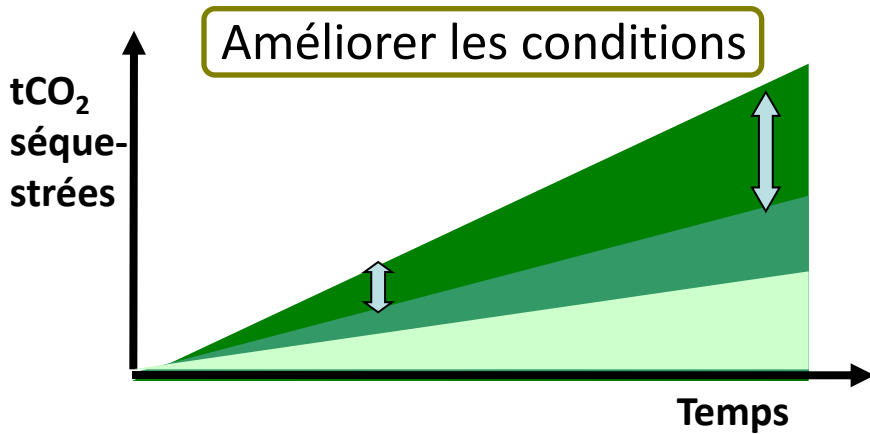
1. Agir sur les causes directes et indirectes, actuelles et futures de la détérioration
2. Améliorer le stockage de carbone sur le site

-> le choix des activités se base nécessairement sur les analyses précédentes, y compris l'anticipation des pressions futures

Détérioration	Activités de projet
Surpâturage	Cartographie des parcours pastoraux et douars, clarification des droits d'usage Compensation pour mise en défens Évaluation des impacts du mécanisme de compensation et éventuels réajustements ; Extension aux zones de parcours non couvertes ; Appui au développement de pratiques d'élevage durables Appui au développement d'activités alternatives génératrices de revenus
Prélèvements illégaux de bois	Diagnostic de la filière bois-énergie (prélèvements, transferts, consommation, acteurs impliqués, aspects économiques) Adjudication de lots d'éclaircies et dépressages aux coopératives forestières, associations sylvopastorales ; Plantations dédiées au bois énergie Réduction de la demande : améliorer les rendements d'utilisation (Aderee)
Vieillessement des peuplements	Restauration de la subéraie Analyse de vulnérabilité de la subéraie (et pépinière) aux impacts du changement climatique Ressources supplémentaires pour les reboisement, système de refroidissement pour la conservation des glands

Maamora

## 5 CALCUL DES BENEFICES CARBONE



Impact carbone

Scénario de référence

Scénario projet

Dépend de l'efficacité des activités de projet

- Respect de la mise en défens
- Evolution des délits d'exploitation de bois
- Taux de réussite de la régénération de chêne liège
- Réduction de la consommation de bois de feu grâce à de nouvelles technologies

*Maamora*

Faire l'évaluation, au moins qualitative, de l'efficacité et des fuites

Fuites

Déplacement des pressions vers une autre zone

- Pâturage : compensation suffisante, autres terres non boisées disponibles, intensification en cours. Pas de fuite a priori
- Prélèvements de bois : déplacement observé vers d'autres zones boisées hors Maamora
- Autres activités ?

*Maamora*

## 6 EVALUATION DES IMPACTS HORS CARBONE

### **Environnementaux**

Quels impacts sur l'eau, la biodiversité, la régulation du climat local, etc. ?

### **Sociaux**

Quels impacts sur les conditions de vie, l'éducation, la cohésion sociale, etc. ?

## 7 ACCEPTATION PAR LES ACTEURS

Décrire le processus de consultation donnant lieu à la conception des activités

Justifier d'une large acceptation par les acteurs

## 8 CALCUL DU BUDGET

Coût de la mise en œuvre des activités

Coût de la préparation :

- Recueillir des données
- Conduire des études pour compléter l'analyse
- Former les acteurs aux projets carbone
- Développer et animer un système de suivi des forêts
- ...

## 9 ANTICIPATION ET REDUCTION DES RISQUES

Risque de non permanence : risque que la zone soit détériorée par la suite et génère des émissions -> risque d'accorder des crédits pour des absorptions ou réductions d'émissions non permanentes

- MDP : crédits temporaires qu'il faudra remplacer.
- VCS : système de « buffer » : une partie des crédits est mise dans un pot commun qui sert à compenser la non permanence de quelques projets. Part allant dans le buffer calculée sur la base d'une analyse de risque du projet. *AFOLU Non-Permanence Risk Tool*

### Risques internes

- Gestion du projet (espèces plantées, nécessité de surveillance, expérience équipe, présence régulière)
- Viabilité financière (retour sur investissement et besoins en trésorerie)
- Coûts d'opportunité des autres activités
- Longévité (engagement à continuer les activités)

### Risques externes

- Droits de propriété et d'accès/d'usage
- Engagement des communautés
- Risques politiques (WGI de la Banque mondiale)

Risques naturels (feux, maladies, climat, etc.)

## 10 CARACTERE DEMONSTRATIF ET TRANSFERABLE

Objectif : générer des données, méthodes et retours d'expérience utilisables sur un grand nombre de sites de la région méditerranéenne.

- Écosystèmes boisés caractéristiques de la région
- Zones relativement homogènes pour que les résultats soient caractéristiques d'un paysage.
- Sites représentatifs des modes de gestion, pouvant intégrer plusieurs écosystèmes si ceux-ci sont généralement liés dans une gestion intégrée.
- Mécanismes de dégradation représentatifs de la région et activités mises en œuvre transférables dans d'autres zones.

La sélection couvrira une palette diversifiée d'écosystèmes par les différents sites.

*Outil de démonstration  
de l'additionnalité pour  
le MDP*

Étape 1 : Identification de toutes les alternatives aux activités de projet qui soient cohérentes avec les lois et règlements

et/ou

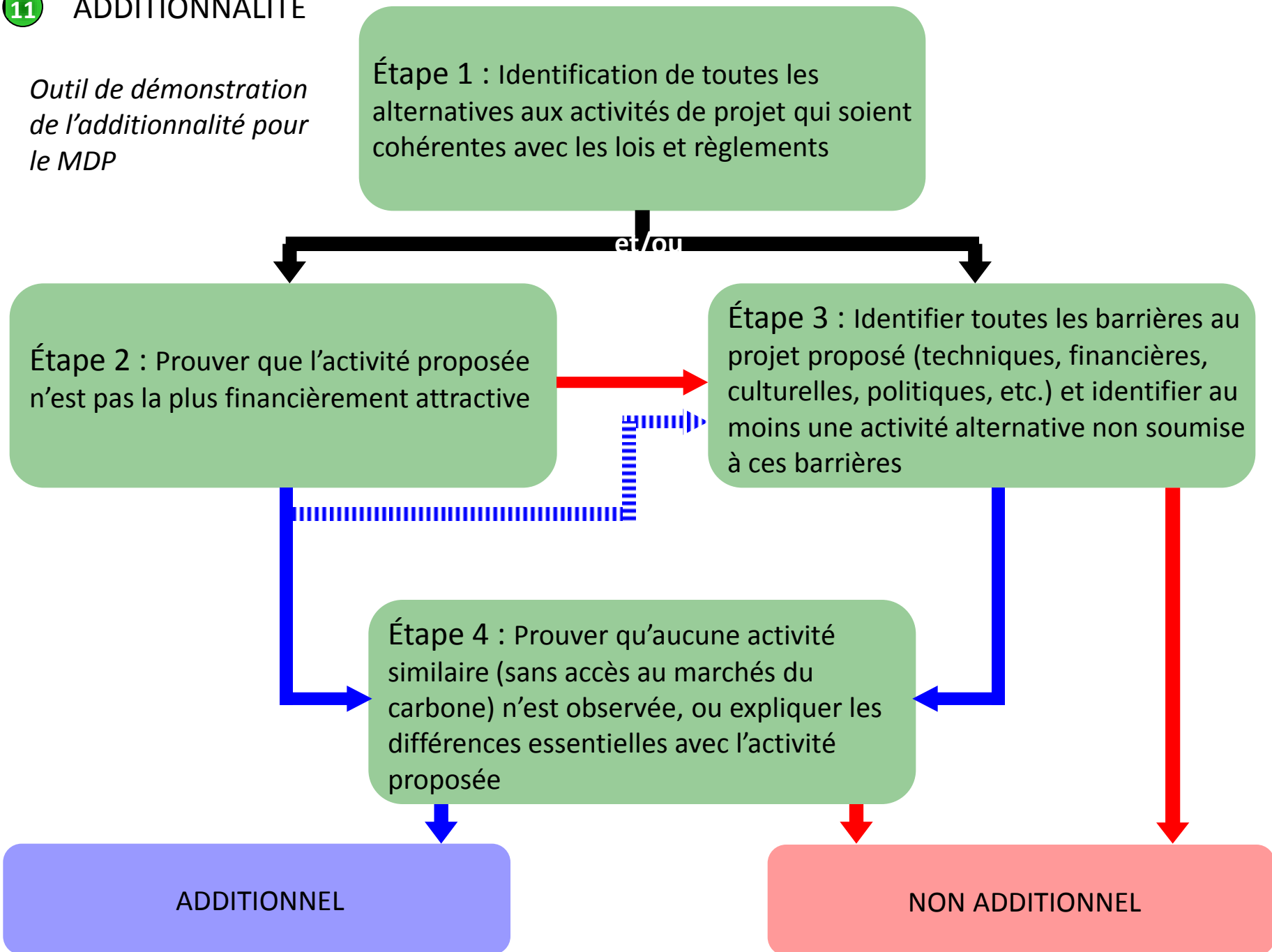
Étape 2 : Prouver que l'activité proposée n'est pas la plus financièrement attractive

Étape 3 : Identifier toutes les barrières au projet proposé (techniques, financières, culturelles, politiques, etc.) et identifier au moins une activité alternative non soumise à ces barrières

Étape 4 : Prouver qu'aucune activité similaire (sans accès au marchés du carbone) n'est observée, ou expliquer les différences essentielles avec l'activité proposée

ADDITIONNEL

NON ADDITIONNEL





## PV d'aménagement 2013-2034 :

- Réhabilitation e amélioration chêne liège
- Gestion sylvicole des séries d'Eucalyptus, Pins et Acacias
- Activités sur le pâturage (organisation, amélioration des pratiques, intensification, activités alternatives, etc.)

## Projet de réhabilitation 2005-2014 :

- Régénération du chêne liège,
- Développement local,
- Partenariat avec collectivités,
- Mise en défens avec les associations pastorales
- Partenariats avec les GIE

## Projet de développement intégré des zones forestières et périforestières de la Maamora :

- Conservation et développement de la forêt de la Maamora
- Préservation des ressources génétiques du chêne liège et de la biodiversité
- Amélioration des revenus et du cadre de vie de la population rurale

Circulaire n°2166 HCEFLCD/DDF/DEF/2010 du 27 mai 2010 relative aux partenariats et aux modalités de contractualisation avec les coopératives forestières

Étape 4 : Prouver qu'aucune activité similaire (sans accès au marchés du carbone) n'est observée, ou expliquer les différences essentielles avec l'activité proposée

ADDITIONNEL

NON ADDITIONNEL

