



## Économie de l'environnement

# Évaluation monétaire des actifs environnementaux à partir d'une approche par les profits et arbitrage entre modes d'exploitation à Madagascar

Fano ANDRIAMAHEFAZAFY, (C3EDM), Université d'Antananarivo, Madagascar

### Introduction et problématique

En se référant à la théorie des ressources renouvelables, Faucheux et Noël (1995, p. 168) présentent les trois raisons expliquant l'extinction d'une espèce: «a) l'espèce a une valeur courante mais ses perspectives de croissance [...] sont telles qu'il n'apparaît pas justifié de la détenir comme actif. Le stock tout entier en sera donc exploité jusqu'à épuisement; b) l'espèce n'est pas perçue comme susceptible de faire l'objet d'une consommation même future. [...] Elle s'éteindra si l'on trouve une utilisation plus profitable à son habitat naturel; c) la valeur courante de l'espèce existe mais n'est pas suffisante pour qu'elle puisse faire l'objet d'un programme d'investissement dans la gestion de l'accès à l'espèce ou à son habitat.» Les décisions, causant une surexploitation d'une ressource naturelle donnée, sont ainsi généralement liées aux perspectives de profits dans l'immédiat. Cette situation est la conséquence, entre autres, de la non-connaissance des profits ou pertes résultant d'un arbitrage entre une exploitation immédiate et totale et une exploitation durable ou du choix entre la transformation d'une surface forestière en surface cultivable (défriche) et la conservation.

En matière d'évaluation monétaire des actifs environnementaux, citons deux types d'utilisation indiqués par Barde (1992, p. 103-104<sup>1</sup>): «[...] a) influencer les décisions dans le sens d'une meilleure rationalité économique, b) fixer le choix, i.e déterminer de façon définitive s'il faut prendre telle décision plutôt que telle autre, [...]». En attribuant une valeur à une ressource naturelle particulière, une exploitation durable est-elle justifiable, par rapport à une exploitation non durable?

Pour tenter de répondre à cette question, nous présentons une démarche méthodologique de détermination de la

valeur d'un actif environnemental à partir des profits perçus. Cette démarche méthodologique identifie les éléments de prise de décision incitant à la pratique d'une exploitation durable sur la base de décisions économiques, à partir du cas du bois de *Cedrelopsis grevei* Baillon (Katrafay) dans la région du Moyen Ouest de Madagascar.

La production exploitable de cette ressource est estimée en quantité puis exprimée en termes monétaires. La comparaison des résultats économiques des deux modes d'exploitation est faite sur la base du concept de Valeur Actualisée Nette.

### Le calcul des profits comme méthode d'évaluation d'un actif environnemental

#### Présentation de la méthode

D'après l'OCDE (2002, p. 101), on peut évaluer économiquement la biodiversité à partir de trois méthodes: «a) la méthode de **la préférence révélée**, qui utilise les prix du marché, lorsque les ressources de la biodiversité ont un prix sur le marché et que les prix sont révélés sur un autre marché; b) la méthode de **la préférence déclarée**, qui utilise les estimations du consentement à payer formulées à l'aide de questionnaires; c) **le transfert d'avantages**, qui utilise des valeurs empruntées à des études d'évaluation antérieures».

Selon l'OCDE (2002, p. 102): «trois méthodes d'évaluation sont fondées sur la valeur marchande: (i) la méthode de la valeur marchande observée et des biens connexes, (ii) la méthode de la productivité et (iii) les méthodes fondées sur les coûts, y compris le coût de remplacement».

1. D'après une étude effectuée par Pearce et Turner (1992).



Se classant dans cette première catégorie proposée par l'OCDE, la méthode utilisée dans ce travail calcule la valeur de la ressource à partir de la somme des profits dégagés par chaque phase de valorisation. En prenant le cas de l'exploitation du bois de *Cedrelopsis grevei* Baillon<sup>2</sup>, l'encadré 1 schématise cette méthode d'évaluation :

### ENCADRÉ 1 : Méthode d'évaluation par le calcul des profits

**Valeur de 1 m<sup>3</sup> de bois de *Cedrelopsis grevei* B. = Profil total = P1 + P2 + P3**

avec P1 = R1 – C1 [Profit issu de la phase d'exploitation]  
P2 = R2 – C2 [Profit issu de la phase de commercialisation]  
P3 = R3 – C3 [Profit issu de la phase de transformation]  
P : profit/m<sup>3</sup>; R : prix de vente/m<sup>3</sup>; C : coût de revient/m<sup>3</sup>

Les informations servant pour le calcul des profits proviennent de données observées sur les différents marchés et de résultats d'entretiens avec les acteurs concernés par l'exploitation du bois et de l'écorce du *Cedrelopsis grevei* B. Il s'agit des exploitants forestiers, des responsables des services forestiers, des commerçants, des responsables au niveau des entreprises de transformation de bois ou de fabrication de médicaments à base de plantes locales et des exportateurs, etc.

L'évaluation par le calcul des profits se justifie par la nécessité, selon l'OCDE (2002, p.102-103), d'ajuster les prix du marché, afin de « tenir compte des valeurs économiques ». Ces ajustements portent sur, d'une part, « la différence entre la valeur brute et la valeur nette : on soustrait les coûts de production et de transport du prix du marché observé, pour obtenir la valeur nette d'un produit » ; et, d'autre part, « la correction des prix du marché, pour tenir compte des distorsions de prix constatées ou des perturbations émanant de l'action des pouvoirs publics (par exemple, taxes et subventions). Si les produits sont échangés sur le marché international, il peut également s'avérer nécessaire de convertir les prix en vigueur sur le marché national en prix frontière. [...] Les prix de produits abattus notamment doivent être établis en tenant compte des rendements durables. »

L'utilisation des profits, dérivés de la valeur d'usage observée sur le marché, a l'avantage de rapprocher l'arbitrage entre modes d'exploitation de la réalité des acteurs concernés. « La valeur marchande des ressources biologiques constitue peut-être l'argument le plus évident en faveur de la préservation des habitats, et donc de la biodiversité, menacés par une utilisation alternative » (OCDE, 2002, p.101).

2. Arbre ou arbuste ayant une grande importance traditionnelle, le *Cedrelopsis grevei* B. est endémique de Madagascar. C'est une plante à multi-usages. Son écorce fébrifuge est reconnue en tant que reconstituant et dynamisant. Son huile essentielle présente des vertus contre les douleurs et plus précisément les rhumatismes. Ses effets dynamisants font que cet arbre est reconnu comme un très bon aphrodisiaque. Donnant des bois de qualité, l'essence est utilisée en ébénisterie, menuiserie fine et plaquages décoratifs (parquet de luxe, ...).

La principale difficulté réside dans le calcul des prix de revient ou coûts servant au calcul des profits. En effet, pour avoir des informations précises, il faut disposer d'une ventilation des différents éléments de coûts constituant le prix de revient; celle-ci provient généralement des données de la comptabilité analytique tenue par l'acteur concerné. Or, ces informations de comptabilité existent rarement chez les personnes enquêtées. Quand la personne interrogée ne dispose pas de détail sur les coûts, on est obligé de recourir à une estimation du taux de profit par rapport au prix de vente<sup>3</sup>.

### Principe de calcul : ramener l'ensemble sur une base commune

Pour le cas du *Cedrelopsis grevei* B., nous avons pu mettre en évidence (voir tableaux 1 et 2) sept modes de valorisation (3 pour le bois et 4 pour l'écorce). On peut lire, par exemple, que 1 m<sup>3</sup> d'arbre sur pied procure un profit total de 44,53 \$US si on considère le mode de valorisation VB<sub>2</sub>.

Pour calculer le profit dégagé par 1 m<sup>3</sup> de bois et 1 kg d'écorce mesurés sur pied, dans le cas du *Cedrelopsis grevei* B., nous avons, dans un premier temps, ramené tous les prix observés sur la même base. Ainsi, pour les produits dérivés dont les prix se réfèrent souvent à l'unité du produit (ex: prix d'une chaise, prix d'un lit, prix d'une boîte d'huile essentielle, ...), on effectue des conversions pour avoir la quantité équivalente en m<sup>3</sup> (ou en kg) et par la suite le prix correspondant pour 1 m<sup>3</sup> (ou pour 1 kg). Les conversions se basent sur des informations bibliographiques ou fournies par les enquêtés. On obtient ainsi un « profit-référence » pour chaque phase de valorisation (voir tableau 3).

Dans un second temps, on cherche à connaître, sur la base de 1 m<sup>3</sup> d'arbre mesuré sur pied ou 1 kg d'écorce verte mesurés sur pied, les coefficients de rendement technique afin de déterminer les quantités issues de chaque phase de valorisation. Ainsi, 1 m<sup>3</sup> d'arbre sur pied donne 0,3 m<sup>3</sup> de bois équarris (rendement de 30%) et ainsi de suite. On multiplie ces quantités avec les « profits-références » pour calculer les profits dégagés par phase de valorisation. En les additionnant, on obtient le profit total basé sur 1 m<sup>3</sup> d'arbre mesuré sur pied (voir tableau 4).

### Le mode optimal de valorisation pour le bois et l'écorce

Le calcul de ces profits incorpore les rendements physiques dans chaque étape de chacune des valorisations. Il révèle que pour le bois d'œuvre, la transformation et l'exportation de bois travaillés comme le parquet (VB<sub>2</sub>) permet de dégager le plus de profits par rapport aux autres modes de valorisations. Par exemple, 1 m<sup>3</sup> d'arbre mesuré sur pied peut procurer un profit de 44,53 \$US (voir tableau 5).

3. Si x USD est le prix de vente d'une unité, que représente votre profit (en pourcentage ou en somme) par rapport à celui-ci ?

**TABLEAU 1 :**  
Les modes de valorisation du bois

Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4	Modes de valorisation
Arbre sur pied	Exploitation	Commercialisation	Exportation bois brut	VB <sub>1</sub>
			Transformation et exportation (parquet)	VB <sub>2</sub>
			Transformation et vente sur place (meuble, ...)	VB <sub>3</sub>

Source: nos propres enquêtes

**TABLEAU 2 :**  
Les modes de valorisation de l'écorce

Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4	Modes de valorisation
Écorce verte	Récolte	Extraction d'huile essentielle	Exportation	VE <sub>1</sub>
			Fabrication de produits à base d'huile essentielle et vente sur place	VE <sub>2</sub>
		Vente d'écorce sur le marché		VE <sub>3</sub>
		Fabrication de produits médicinaux et vente sur place		VE <sub>4</sub>

Source: nos propres enquêtes

**TABLEAU 3 :**  
Exemple de calcul de « profit-référence » pour chaque phase de valorisation de bois d'œuvre selon VB<sub>3</sub>

Exploitation forestière Bois équarris	Commercialisation dans les étales Bois équarris	Transformation et vente sur le marché national Meuble, porte, ...
Prix de vente 61,53 \$US/m <sup>3</sup>	Prix de vente: 123,07 \$US/m <sup>3</sup>	Prix de vente: 307,69 \$US/m <sup>3</sup>
Coût: 50 \$US/m <sup>3</sup>	Coût: 115,38 \$US/m <sup>3</sup>	Coût: 230,76 \$US/m <sup>3</sup>
<b>Profit-référence: 11,53 \$US/m<sup>3</sup></b>	<b>Profit-référence: 7,69 \$US/m<sup>3</sup></b>	<b>Profit-référence: 76,93 \$US/m<sup>3</sup></b>

Source: nos propres enquêtes

**TABLEAU 4 :**  
Exemple de calcul de profit pour l'exploitation du bois selon VB<sub>3</sub>

Étapes	Quantification en forêt	Exploitation	Commercialisation	Transformation et vente sur place
Produits sortis	Arbres mesurés sur pied	Bois équarris	Bois brut (madriers – traverses)	Bois travaillés (meuble, lit...)
Rendement technique		30%	100%	37%
Évolution des quantités (base 1m <sup>3</sup> )	1 m <sup>3</sup>	0,3 m <sup>3</sup>	0,3 m <sup>3</sup>	0,111 m <sup>3</sup>
<b>Profits pour 1m<sup>3</sup> d'arbre sur pied</b>		<b>3,47 \$US</b>	<b>2,30 \$US</b>	<b>8,53 \$US</b>
Détails des calculs:		0,3 m <sup>3</sup>	0,3 m <sup>3</sup>	0,111 m <sup>3</sup>
(quantités dégagées) *		*	*	*
(profit références)		11,53 \$US/m <sup>3</sup>	7,69 \$US/m <sup>3</sup>	76,93 \$US/m <sup>3</sup>

À partir de VB<sub>2</sub>, 1 m<sup>3</sup> d'arbre mesuré sur pied procure un profit total de 14,30 \$US

**TABLEAU 5 :**  
Le profit dégagé par mode de valorisation du bois

Modes de valorisation	Somme des profits tirés par phase de valorisation pour 1m <sup>3</sup> d'arbre sur pied
VB <sub>1</sub> – Exportation bois brut	41,07 \$US
VB <sub>2</sub> – Transformation et exportation (parquet, ...)	44,53 \$US
VB <sub>3</sub> - Transformation et vente sur place (meuble, ...)	14,30 \$US

Source: nos propres enquêtes

Pour l'écorce (voir tableau 6), l'extraction d'huile essentielle et sa transformation en produits dérivés comme l'huile de massage et le baume (VE<sub>2</sub>) dégage le plus de profit et fait que 1 kg d'écorce verte mesurée sur pied procure un profit de 0,22 \$US.

## Les bases de la comparaison des modes d'exploitation

### Les modes d'exploitation

Nous mettons en évidence deux modes extrêmes d'exploitation de la ressource. Le tableau 7 présente les contenus et les implications de chaque mode d'exploitation.

### Quantification de chaque mode d'exploitation

La quantification tient compte des contraintes écologiques comme le taux de croissance de l'arbre et la durée de cicatrisation. Le tableau 8 schématise ces quantifications pour 1 ha de forêt contenant du *Cedrelopsis grevei* B.

Le poids moyen d'écorce prélevable est la quantité qu'on peut tirer sur un arbre sans le mettre en danger. Il faut alors tenir compte d'un temps de cicatrisation donné avant de l'écorcer à nouveau. Une méthode d'écorçage rationnel consiste à une anhélation partielle pratiquée sur une partie de la face de l'arbre (environ la moitié de la face, soit le quart de la bande d'écorce totale). Il faut veiller à ne pas « brûler » ses racines : en écorçant à une distance relativement élevée de sa base (à 30 cm) et jusqu'à la moitié seulement du fût restant. Le premier écorçage pourrait être pratiqué sur un arbre de diamètre supérieur à 15 cm correspondant en général à la première floraison. Cette méthode ne prétend pas être la plus rationnelle, sachant que quelques paramètres restent approximatifs (temps de cicatrisation, croissance en diamètre, impacts de l'écorçage sur l'avenir de l'arbre, etc.).

L'accroissement en hauteur du *Cedrelopsis grevei* B. a été estimé à 12 cm/an soit 2,4 m en 20 ans (Blaser, 1993). Ce qui donne donc un accroissement moyen en volume de 0,045 ± 0,003 m<sup>3</sup>/an. Le calcul ne considère pas les pertes de bois causées par la mort des arbres suite à la coupe rase c'est-à-dire qu'il suppose l'accroissement de la régénération actuelle suivant les accroissements théoriques supposés. Grossièrement, le temps de cicatrisation de l'arbre observé par les riverains se situe entre 1 à 5 ans. Il est évident que ce temps est fonction de la quantité d'écorce prélevée, du diamètre de l'arbre exploité et de la méthode d'écorçage.

Le renouvellement de la ressource, dans le cas d'une coupe rase (tout abattre), n'est pas assuré. C'est une pratique dangereuse pour la population de *Cedrelopsis grevei* B. En revanche, une éclaircie par le haut c'est-à-dire une coupe de quelques arbres de diamètre supérieur à 30 cm favoriserait l'installation de la régénération future et dégagerait un certain revenu, ou encore une éclaircie par le bas, c'est-à-dire une coupe de quelques arbres de diamètre et de qualité inférieure favoriserait à la fois l'installation de la régénération naturelle et le développement de la population restante.

## Arbitrage entre deux modes d'exploitation

### Instrument et principe de décision

Pour comparer les profits dégagés issus de chaque mode d'exploitation, on fait appel à la règle de la valeur actualisée nette (VAN). Celle-ci permet d'effectuer la comparaison entre une somme perçue maintenant et un flux de sommes perçues sur plusieurs années. En effet, 1 \$US d'aujourd'hui n'a pas la même valeur que 1 \$US perçu dans un, deux ou dix ans (Mourgues, 1994).

Plus généralement, la valeur actuelle d'un revenu à percevoir à l'échéance de  $t$  années est égale au montant du flux que multiplie un coefficient d'actualisation égal à  $(1+r)^{-t}$ ; ce coefficient est déterminé par le montant du taux d'actualisation ( $r$ ). La valeur actuelle d'un ensemble de flux monétaires futurs est égale à la somme des valeurs actuelles de l'ensemble des flux (Mourgues, 1994).

- Le profit de l'exploitation non durable correspond à un montant perçu dans l'immédiat

**Pi = profit perçu en une fois**

- Le profit de l'exploitation durable (profit actualisé) correspond à la somme de montants périodiques :

**Profit actualisé = ( [Pt (1+r)<sup>-t</sup>] avec t= 1, 2, ..., n**

avec Pt: profit pour l'année  $t$

$r$ : taux d'actualisation

- On définit le profit actualisé net (PAN) comme suit:

**PAN = ( [Pt (1+r)<sup>-t</sup>] - Pi avec t= 1, 2, ..., n**

Un profit actualisé net positif correspond aux gains liés à l'adoption d'un mode d'exploitation durable. Un profit actualisé net négatif plaide en faveur du mode d'exploitation non durable.

### Le choix du taux d'actualisation

Un taux d'actualisation élevé entraîne une diminution de la valeur présente des sommes futures (le profit net utilisé dans notre cas). Le choix du taux pose toujours un problème en matière d'environnement:

- d'un point de vue strictement financier, on doit généralement prendre un taux d'actualisation relativement élevé;
- une logique de conservation des ressources exige par contre un taux d'actualisation plus faible.

Dans un souci de clarté de l'analyse, une des solutions consiste à réaliser un test de sensibilité à travers des simulations avec plusieurs taux.

## Comparaison des profits pour les modes d'exploitation du *Cedrelopsis grevei* B.

### Hypothèses

- on pratique exclusivement les deux modes optimaux d'exploitation respectivement pour le bois d'œuvre et l'écorce (VB<sub>2</sub> et VE<sub>2</sub>),

**TABLEAU 6 :**  
Les modes de valorisation de l'écorce

Modes de valorisation	Somme des profits tirés par phase de valorisation pour 1 kg d'écorce verte sur pied
VE <sub>1</sub> – Exportation d'huile essentielle	0,16 \$US
VE <sub>2</sub> – Fabrication de produits à base d'huile essentielle et vente sur place	0,22 \$US
VE <sub>3</sub> – Vente d'écorce sur le marché	0,05 \$US
VE <sub>4</sub> – Fabrication de produits médicinaux et vente sur place	0,20 \$US

Source: nos propres enquêtes

**TABLEAU 7 :**  
Les implications économiques et écologiques des modes d'exploitation dans le cas du *Cedrelopsis greveï* B.

	Du point de vue économique	Du point de vue écologique
Exploitation immédiate et totale (non durable)	Percevoir une somme (profit) maintenant	Abattre l'ensemble des arbres et récupérer la totalité des écorces
Exploitation durable	Percevoir un flux de sommes (profits) sur une période donnée	– Abattage de quelques arbres et récupération des écorces – Écorçage partiel et périodique pour le reste

**TABLEAU 8 :**  
Les détails des scénarios d'exploitation

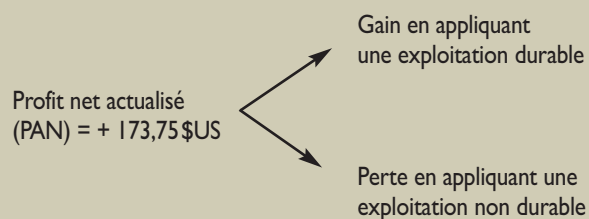
<b>Exploitation non durable</b>	On coupe tout en une seule fois et on ne pourrait plus commencer à exploiter qu'après au moins 30 ans. Ce qui n'est d'ailleurs pas certain étant donné que la régénération naturelle n'est pas assurée. On peut obtenir alors: – 7,3 m <sup>3</sup> de bois mesuré sur pied – 1 050,4 kg d'écorce verte
<b>Exploitation durable</b>	On prend comme temps de cicatrisation 4 ans. On effectue quelques abattages (conforme à la nécessité d'effectuer des éclaircis) et des écorçages partiels sur le reste (on divise alors par 4 faces la partie prélevable pour l'écorçage de l'arbre, ce qui donne alors une quantité prélevable par an incorporant l'accroissement annuel). Au temps t=0: – on pratique un écorçage partiel sur les bois rond et sur 70% des bois de dimension inférieure – on coupe en une fois et on récupère la totalité des écorces sur 30% des bois de dimension inférieure et l'ensemble des bois de dimension supérieure Au temps t = +10 ans: on coupe en une fois et on récupère la totalité des écorces sur l'ensemble des bois de dimension supérieure Au temps t = +20 ans: on coupe en une fois et on récupère la totalité des écorces sur l'ensemble des bois de dimension supérieure On a alors: t = 0 2,8 m <sup>3</sup> de bois + 394,92 kg d'écorce (prélevable en une fois) 72,69 + n 1,05 kg d'écorce par an (n = 0,...,30) t = 10 1,93 m <sup>3</sup> de bois + 293,32 kg d'écorce (prélevable en une fois) t = 20 2,13 m <sup>3</sup> de bois + 357,6 kg d'écorce (prélevable en une fois)

- taux d'actualisation (coût d'opportunité du capital) = 10% (conforme au taux d'intérêt pratiqué par les institutions financières présentes dans la région),
- les profits sont indexés de 7% par an compte tenu de l'estimation de l'inflation annuelle,
- la mise en place d'un mode d'exploitation durable n'entraîne pas de coûts supplémentaires (coût de transaction nul),
- pour l'exploitation durable, on prend un horizon temporel de 29 ans.

Pour 1 ha de forêt, nous calculons les profits totaux dégagés selon chaque mode d'exploitation:

- Exploitation non durable → Profit = 564,40 \$US
- Exploitation durable → Profit actualisé = 738,15 \$US

À partir de ces deux profits, on obtient le «profit net actualisé», qui sert de base à l'arbitrage entre les deux modes de valorisation.



**TABLEAU 9 :**

Évolution des profits actualisés nets (PAN) suivant la variation du taux d'actualisation

Configuration	PAN avec un taux d'actualisation de 5 %	PAN avec un taux de 10 %	PAN avec un taux de 15 %	TRI
<b>La configuration 1 :</b> profits constants à travers les années (inflation annuelle estimée à 0%).	62,75 \$US	-106,54 \$US		7 %
<b>La configuration 2 :</b> Profits indexés périodiquement avec une inflation annuelle estimée à 7%.	750,15 \$US	173,74 \$US	- 55,08 \$US	13 %

### Tests de sensibilité

Il s'agit d'analyser l'évolution des profits actualisés nets selon la variation du taux d'actualisation et de l'estimation de l'inflation annuelle qui va indexer les profits (assimilés comme des revenus variables). Le TRI (taux interne de rentabilité – qui représente le taux d'actualisation annulant le VAN) – nous sert de repère pour situer le basculement du profit actualisé net du positif vers le négatif (ce passage signifie que nous passons d'une situation où une exploitation durable est rentable à une autre où elle ne l'est plus).

L'évolution des profits actualisés nets (PAN) selon le taux d'actualisation est présentée dans la figure 1. Nous constatons qu'un taux d'actualisation faible, préconisé par certaines tendances en matière d'environnement, met en évidence les avantages d'appliquer une exploitation durable de la ressource. Un taux d'actualisation plus élevé, plutôt conforme aux critères financiers (pour un exploitant forestier par exemple), exige que la valeur nominale des profits augmente annuellement ou qu'on intervienne sur la quantité pour inciter à une exploitation durable. D'autres éléments des hypothèses avancées pour la comparaison des profits peuvent être pris en compte dans le test de sensibilité (exemple: introduire une variation du coût de mise en place de l'exploitation durable, ...).

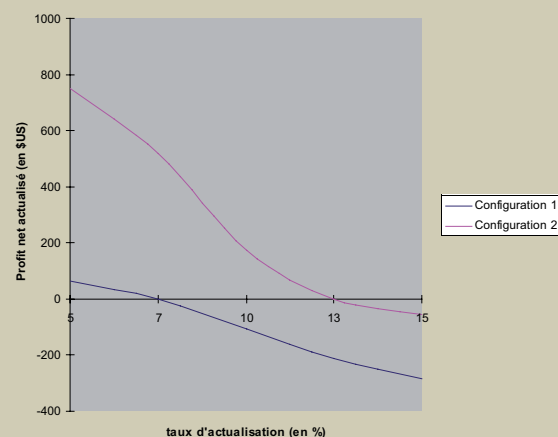
### Éléments de conclusion

Pour encourager une exploitation durable de la ressource étudiée, le test de sensibilité a montré l'importance d'une différenciation des prix pratiqués selon les méthodes d'exploitation. Une des solutions passe par la mise en place de label qui valorise les produits issus d'une exploitation durable. La possibilité de mise en place de fiscalité incitative en faveur des acteurs qui vont dans ce sens est souhaitable. Des recherches spécifiques sont nécessaires également pour identifier d'éventuelles différences de qualité entre les bois et l'écorce issus des deux méthodes d'exploitation. Une telle différence de qualité influencera non seulement le rendement, mais également les prix de vente.

Les données techniques et économiques constituées peuvent servir de base à la détermination des autres valeurs non abordées dans cet article. On peut citer, entre autres, la possibilité de constituer une fourchette de valeurs à proposer dans la construction des questions relatives au consentement à payer ou à recevoir (cas de l'évaluation contingente d'une valeur de non-usage). En outre, ces données peuvent également servir de point de départ pour des éventuelles comparaisons avec les profits obtenus à partir des activités de reconversion (culture de maïs, par exemple) d'une surface de forêt.

**FIGURE 1 :**

Évolution du PAN selon le taux d'actualisation



### Bibliographie

- Barde, J.Ph., 1992, *Économie et politique de l'environnement*, PUF, Paris.
- Faucheux, S., Noël J.F., 1995, *Économie des ressources naturelles et de l'environnement*, Armand Colin, Paris.
- Mourgues, N., 1994, *Le choix des investissements dans l'entreprise*, Economica, Paris.
- OCDE, 2002, *Manuel d'évaluation de la biodiversité, Guide à l'intention des décideurs*, OCDE, Paris.
- Pearce, D.W., Turner K., 1992, *Évaluation des bénéfices et prise de décisions dans le domaine de l'environnement*, OCDE, Paris.

Les fiches techniques MOGED sont publiées par l'IEPF.

**Directeur de la publication :**

El Habib Benessahraoui, directeur exécutif, IEPF

**Comité éditorial :**

Sibi Bonfils, directeur adjoint, IEPF  
 Sory Ibrahim Diabaté, responsable de programme, IEPF  
 Louis-Noël Jail, responsable du Service information et documentation, IEPF

**Coordination scientifique et technique :**

Sory Ibrahim Diabaté, IEPF  
 Jean-Pierre Revéret, ISE-UQAM  
 Daniel Waltz, SIFÉE

**Coordination technique :**

Louis-Noël Jail, IEPF  
 Gilles Côté, SIFÉE  
 Solange Chaffard-Sylla, SIFÉE

**Édition et réalisation graphique :**

Communications Science-Impact

## MANIFESTATIONS À VENIR

### Troisième édition du Concours de bourses de perfectionnement professionnel AUF-IEPF

L'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF) et l'Agence universitaire de la francophonie (AUF) ont lancé un concours de Bourses de Perfectionnement en Économie de l'environnement et en Évaluation environnementale.

Ce programme vise à renforcer les compétences scientifiques des enseignants et des chercheurs de haut niveau dans le domaine de l'économie de l'environnement et de l'évaluation environnementale et, par le fait même, les capacités des universités et des unités de recherche du Sud dans ces domaines.

Trois bourses d'une valeur de 18300 euros chacune seront ainsi attribuées aux lauréats sélectionnés pour effectuer un stage de 10 mois dans les institutions membres de l'Agence universitaire de la Francophonie où de tels programmes existent déjà.

Une fois de retour dans leurs institutions d'appartenance, les boursiers devront s'engager à contribuer au développement des capacités dans les domaines de l'économie de l'environnement et de l'évaluation environnementale et s'efforcer d'y introduire des modules d'enseignement et de recherche dans ces domaines, d'une façon permanente ou pour une période minimale de 5 ans.

En outre, les boursiers deviendront des partenaires relais de la mise en œuvre du programme de Maîtrise des outils de gestion de l'environnement pour le développement (MOGED).

L'appel à candidature pour la 3<sup>e</sup> édition de ce programme de bourses de perfectionnement professionnel, précisant les informations sur la constitution des dossiers de candidature et les critères d'éligibilité, sera lancé en septembre 2006 sur le site de l'IEPF ([www.iepf.org](http://www.iepf.org)), de l'AUF ([www.auf.org](http://www.auf.org)) et de leurs partenaires.

### Troisième édition du Module de formation de base en économie et politique de gestion des ressources naturelles (Alexandrie, du 29 octobre au 10 novembre 2006)

L'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF), en association avec l'Université Senghor d'Alexandrie (Égypte), réaliseront en octobre 2006 la 3<sup>e</sup> édition du module de formation de base en «*Économie et politique de gestion des ressources naturelles*».

Cette opération récurrente a pour objectif, d'une part, de renforcer les capacités institutionnelles de l'Université Senghor, en la dotant d'un module résident de formation et, d'autre part, de développer les compétences en économie de l'environnement des experts francophones du Sud.

Ce module de formation s'adresse aux cadres relevant des secteurs publics, parapublics et privés intervenant dans la gestion et la valorisation des ressources de l'environnement.

Les candidats sélectionnés bénéficieront d'une prise en charge par l'IEPF et l'Université Senghor (titre de transport, frais de séjour et frais pédagogiques).

La session de formation comporte, d'une part, un premier bloc de 60 heures de cours destiné aux participants externes sélectionnés dans les différents pays et, d'autre part, un deuxième bloc de 30 heures de cours ciblant spécifiquement les étudiants de l'Université Senghor.

Ce cours permettra d'acquérir des connaissances sur l'intérêt d'estimer la valeur de l'environnement, les bénéfices de l'environnement, les méthodes d'évaluation monétaire, la capture des bénéfices tirés de la gestion rationnelle de l'environnement.

L'appel des candidatures sera lancé en mai sur le site de l'IEPF ([www.iepf.org](http://www.iepf.org)), de l'Université Senghor ([www.usenghorfrancofonie.org](http://www.usenghorfrancofonie.org)), de l'AUF ([www.auf.org](http://www.auf.org)) et de leurs partenaires.

### Mise en place du Module résident en évaluation environnementale

Le projet de renforcement des capacités pour la maîtrise des outils de gestion de l'environnement pour le développement (MOGED) de l'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF) prévoit la mise en place des modules spécialisés de formation en Économie de l'environnement et en Évaluation environnementale.

Le module portant sur l'Économie de l'environnement est fonctionnel depuis 2004, à l'Université Senghor, d'Alexandrie. En ce qui concerne le module relatif à l'Évaluation environnementale, le Centre régional d'enseignement spécialisé en Agronomie (CRESA) de l'Université de Dschang est identifié pour l'abriter.

Il s'adresse à deux groupes cibles : les bureaux d'études et associations nationales, les cadres des départements sectoriels.

Il en résulte que le niveau de capacitation visé est de permettre, notamment : aux Bureaux d'études et Associations nationales d'élaborer les termes de référence des études, de réaliser les études d'impacts, d'élaborer un plan de gestion environnementale et sociale ; aux Cadres des départements d'élaborer les termes de référence, d'instruire les études d'impacts reçues, d'évaluer un plan de gestion environnementale et sociale, de préparer des mémorandums à l'intention des différents niveaux de décision.

Les critères de sélection prennent en compte, spécifiquement, l'aptitude des candidats, d'une part, à identifier dans leurs pays respectifs un projet concret pouvant faire l'objet d'une étude d'impacts (Bureaux d'études, Associations nationales) ou une étude d'impacts réalisée et transmise aux services publics (Cadres des départements sectoriels) et, d'autre part, de collecter l'information se rapportant à ces projets ou études.

Ce module de formation portera sur la maîtrise effective des outils de l'Évaluation environnementale en les appliquant à des projets concrets. Il comportera : une mise à jour des connaissances en évaluation environnementale ; l'application des outils de l'évaluation environnementale à un cas concret identifié au Cameroun, pays hôte du module de formation ; la mise en situation des participants pour appliquer effectivement les outils aux projets qu'ils ont préalablement identifiés dans leur pays.

L'appel des candidatures sera lancé en juin sur le site de l'IEPF ([www.iepf.org](http://www.iepf.org)), de l'AUF ([www.auf.org](http://www.auf.org)), du CRESA de Yaoundé ([www.afrique-centrale.aif.org](http://www.afrique-centrale.aif.org)) et de leurs partenaires.

## Diffusion de bonnes pratiques sur la gestion de l'environnement

L'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF) a lancé un Concours d'Études de cas sur les bonnes pratiques en Évaluation environnementale et en Économie de l'environnement. L'édition et la diffusion, sous forme de fiches techniques, des études de cas sélectionnées visent à valoriser l'expérience acquise par nos pays membres en Évaluation environnementale et en Économie de l'environnement et d'en organiser la diffusion, impliquer les acteurs techniques dans des opérations d'échange d'expérience ou de diffusion de pratiques réussies sur les études d'impacts et sur la valorisation des ressources de l'environnement, combler en partie le manque de documents de référence en français sur ces questions.

Cette initiative de l'IEPF a bénéficié de la collaboration du Secrétariat international francophone pour l'évaluation environnementale (SIFÉE) et de l'Institut des sciences de l'environnement (ISE) de l'UQAM.



Institut de l'énergie et de l'environnement  
de la Francophonie  
IEPF

### La Francophonie au service du développement durable

L'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF), organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie, est né en 1988 de la volonté des chefs d'État et de gouvernement des pays francophones de conduire une action concertée visant le développement du secteur de l'énergie dans les pays membres. En 1996, cette action a été élargie à l'Environnement. Basé à Québec, l'Institut a aujourd'hui pour mission de contribuer au renforcement des capacités nationales et au développement de partenariats dans les domaines de l'énergie et de l'environnement.

Meilleure gestion et utilisation des ressources énergétiques, intégration de l'environnement dans les politiques nationales dans une perspective durable et équitable, tels sont les buts des interventions spécifiques de l'IEPF (formation, information, actions de terrain et concertation) menées en synergie avec les autres programmes de l'Organisation internationale de la Francophonie et notamment ceux issus de la mission D du Cadre stratégique décennal de la Francophonie : « Développer la coopération au service du développement durable et de la solidarité ».

La programmation mise en œuvre par l'IEPF en 2006-2009 visera notamment à :

- améliorer les conditions d'élaboration et de mise en œuvre de stratégies nationales de développement durable,
- développer les capacités pour l'accès aux fonds et mécanismes dédiés à l'environnement mondial,
- développer les pratiques de gestion durable des ressources naturelles et de l'énergie: MOGED, utilisation durable de l'énergie (UDE), politiques énergétiques (POLEN),
- accroître les capacités des pays francophones en développement à participer aux négociations internationales sur l'environnement et le développement durable.

### Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF)

56, rue Saint-Pierre, 3<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1K 4A1 Canada  
Téléphone: (1 418) 692 5727  
Télécopie: (1 418) 692 5644  
iepf@iepf.org / www.iepf.org



L'EPF a conçu le projet de renforcement des capacités pour la Maîtrise des Outils de Gestion de l'Environnement pour le Développement (MOGED).

Les **objectifs de MOGED** sont:

- Développer dans l'espace francophone les capacités humaines, institutionnelles, législatives et matérielles permettant aux pays de mettre en œuvre des programmes de développement économiquement viables, socialement acceptables et respectueux de l'environnement;
- Développer et diffuser les outils de maîtrise de la gestion de l'environnement et en assurer l'intégration dans les processus décisionnels des États pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques et stratégies sectorielles dans une perspective de développement durable.

Ce projet vise spécifiquement le perfectionnement professionnel en Évaluation environnementale (ÉIE) et en Économie de l'environnement (ÉE) des cadres des secteurs public, privé, des associations et de la communauté scientifique qui sont concernés par l'élaboration et la mise en œuvre des politiques et des programmes de gestion des ressources naturelles.

Il se déploie sur deux axes distincts mais complémentaires:

- **L'acquisition des connaissances de base** (maîtrise des concepts, des outils et des méthodes) qui comporte des Modules de cours résidents, des Écoles d'été permettant la mise à jour et l'approfondissement des connaissances, des Stages de formation de formateurs. Cet axe est mis en œuvre en partenariat avec l'AUF et l'Université Senghor.
- **La maîtrise des outils dans leurs applications** aux particularités des ressources et aux spécificités écologiques qui est réalisée par des Cours thématiques régionaux dont le montage répond aux priorités régionales et aux spécificités des écosystèmes et l'animation des communautés de pratique qui comporte l'organisation d'un Colloque annuel sur l'ÉIE et de Journées scientifiques sur l'ÉE se tenant tous les deux ans.

La mise en œuvre de ces deux axes du Projet MOGED est renforcée par la production et la diffusion de l'information à travers l'édition de fiches techniques, de manuels, de guides pédagogiques, de périodiques de la Francophonie et sur ses sites Internet, notamment, Médiaterre, et ceux de ses partenaires.



Secrétariat international  
francophone pour l'évaluation  
environnementale (SIFÉE)

Le Secrétariat international francophone pour l'évaluation environnementale (SIFÉE) est un regroupement d'organisations membres formées de professionnels spécialistes francophones en évaluation environnementale. Sa mission est de renforcer la compétence des spécialistes et décideurs francophones dans les secteurs de l'évaluation environnementale, de la participation publique et du développement durable.

### SIFÉE

145, rue Saint-Pierre, Bureau 108  
Montréal (Québec) H2Y 2L6 Canada  
Téléphone: (1 514) 288-2663  
Télécopie: (1 514) 288-7701  
Courriel: sifee@sifee.org  
www.sifee.org



L'Institut des sciences de l'environnement (ISE) de l'UQAM est un lieu de concertation et de coordination interdisciplinaires qui regroupe des chercheurs de plusieurs départements, centres et groupes de recherche et offre 3 programmes d'études de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles. On y dénombre plus de 70 professeurs spécialisés en sciences naturelles ou en sciences humaines et plus de 250 étudiants. Depuis 1973, les programmes de l'ISE ont permis de diplômer plus de 1 000 étudiants.

### Institut des sciences de l'environnement (UQAM)

C.P. 8888, Succursale Centre-Ville  
Montréal (Québec)  
H3C 3P8, Canada  
Téléphone: (1 514) 987-4717  
Télécopie: (1 514) 987-4718  
Courriel: ise@uqam.ca  
www.ise.uqam.ca