

## RÉALISER LE POTENTIEL DE YANGAMBI

### Le calcul de la valeur économique totale du paysage de Yangambi

L'intervention de l'Union européenne à travers le 11ème Fonds européen de développement (FED) inscrit le secteur de l'environnement, de la conservation de la biodiversité et de l'agriculture durable dans les priorités nationales de la République démocratique du Congo (RDC). Le projet Formation, Recherche, Environnement dans la Tshopo (FORETS) contribue au développement du paysage centré sur la Réserve de biosphère de Yangambi (RBY).

**FORETS poursuit un objectif principal :**

Contribuer à la protection et à la valorisation du capital environnemental unique de la RDC en préservant l'intégrité de la RBY et en augmentant les retombées économiques positives pour les populations locales.

**Que sous-tendent trois objectifs spécifiques :**

- Contribuer à la conservation et la valorisation de la biodiversité et des services écosystémiques de la RBY, par la préservation de son intégrité et une amélioration de la gestion/gouvernance.
- Encourager et valoriser durablement la production agricole et forestière au bénéfice du développement socio-économique des populations des zones tampons et d'influence de la RBY.
- Atténuer la déforestation des écosystèmes naturels, cause principale du changement climatique au niveau global, et augmenter la séquestration de carbone par l'action de protection, restauration, valorisation et gestion durable des ressources naturelles dans et autour de la RBY.

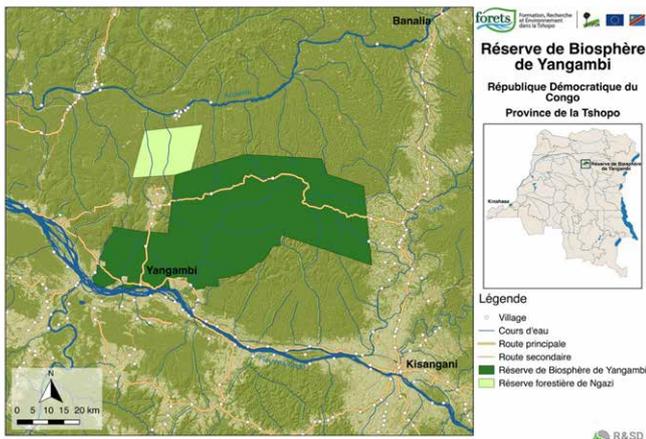


Fig. 1 : Zone d'intervention.

Le calcul de la Valeur Économique Totale du Paysage de Yangambi (VET) fait appel à une ensemble de techniques de valorisation spécifiques (valorisation au coût du marché, valeur de remplacement, « shadow project », valeur hédonique, attitude de prévention, etc.).

Les résultats de cet exercice qui s'appuie sur les études de base réalisées dans les dix-huit premiers mois du projet sont repris dans le tableau 1.

Cette valeur de 7,45 milliards d'euros peut servir d'élément central dans les systèmes d'aide à la décision. La valeur est entachée d'approximations et d'incertitudes. La véritable question, en termes d'aide à la décision, se ramène à la dimension de préférence faible et de préférence forte en faveur de l'un ou de l'autre scénario d'aménagement intégré du paysage. La VET donne une idée de l'ensemble, et c'est surtout sa composition qui est utile pour étayer des décisions stratégiques.

Les usages indirects représentent les deux tiers de la VET, ce qui plaide en faveur des investissements dans le domaine de la conservation. La part des usages directs et des options est relativement équilibrée, ce qui indique une marge de progression considérable, surtout quand on sait que la valeur des options est sous-estimée.

Sans grande surprise, les deux tiers de la valeur des usages directs proviennent de l'agriculture. La valeur de la principale voie de navigation est certainement importante, mais on gardera à l'esprit la technique de calcul (remplacement) pour relativiser la valeur avancée. C'est un paysage essentiellement rural qui ceinture une réserve de biosphère et une réserve forestière (Ngazi). Étant données les restrictions sur l'utilisation du capital ligneux, et l'appauvrissement flagrant des ressources en poisson et en gibier, la ventilation des usages directs en termes de valeur économique suit la loi de Pareto.

La valeur monétaire de la réserve de sol et sa fertilité naturelle, calculée à l'aide d'une méthode de remplacement partiel, confèrent une place dominante à cette ressource dans les usages indirects. Le réservoir de carbone l'est également puisqu'il atteint presque 1,4 milliard d'euros.

Les zones d'intensification portent essentiellement sur l'agriculture et l'agroforesterie, ce qui est le reflet des améliorations technologiques, l'accès au capital pour le tissu productif rural. Une autre option à considérer impérativement réside dans la création de valeur à partir des structures de recherche et d'enseignement, ainsi que l'enseignement primaire et secondaire. Le tourisme, sans être négligeable n'apparaît pas comme une option majeure.

Le développement des zones industrielles peut être trompeur dans la mesure où une portion importante de l'intensification sera capturée en amont. Tout dépend du degré de transformation, donc du prix finalement accepté pour les produits industriels.

Tableau 1 : Valeur Économique Totale du Paysage de Yangambi

|   | Valeur absolue estimée (M €) | Revenu annuel estimé (M €) | Contribution VET (M €) |
|---|------------------------------|----------------------------|------------------------|
| <b>Usages directs</b>                     |                              |                            |                        |
| Gibier (viande de brousse)                | 0,4241                       |                            | 8,48                   |
| Poisson                                   | 2,0830                       |                            | 41,66                  |
| Principaux PFNL                           | 1,0000                       |                            | 20,00                  |
| Bois-énergie                              | 2,0632                       |                            | 41,26                  |
| Bois de service                           | 0,8826                       |                            | 17,65                  |
| Bois d'œuvre                              | 2,2000                       |                            | 44,00                  |
| Tourisme                                  | 0,2893                       |                            | 5,79                   |
| Recherche et enseignement                 | 1,6940                       |                            | 33,88                  |
| Productions agricoles et horticoles       |                              | 41,00                      | 820,00                 |
| Voie fluviale                             | 225,0                        |                            | 225,00                 |
| <b>Sous-total des usages directs</b>      |                              |                            | <b>1.257,72</b>        |
| <b>Usages indirects</b>                   |                              |                            |                        |
| Séquestration du carbone                  | 1.368,0                      |                            | 1.368,00               |
| Qualité des eaux                          |                              | 6,20                       | 123,97                 |
| Sols et fertilité des sols                | 3.600,0                      |                            | 3.600,00               |
| <b>Sous-total des usages indirects</b>    |                              |                            | <b>5.091,97</b>        |
| <b>Options</b>                            |                              |                            |                        |
| Etablissement des zones industrielles     | 5,5                          |                            | 5,50                   |
| Etablissement des zones d'intensification | 668,5                        |                            | 668,47                 |
| Tourisme                                  |                              | 1,00                       | 20,00                  |
| Potentiel de recherche et de formation    | 300,0                        |                            | 300,00                 |
| Utilisation innovante des ressources      |                              |                            | -                      |
| Ressources minières                       | 84,3                         |                            | 84,28                  |
| <b>Sous-total des options</b>             |                              |                            | <b>1.078,25</b>        |
| <b>Non usage</b>                          |                              |                            |                        |
| Patrimoine naturel et culturel            | 24,79                        |                            | 24,79                  |
| Enveloppes paysagères                     | 1,00                         |                            | 1,00                   |
| <b>Sous-total du non-usage</b>            |                              |                            | <b>25,79</b>           |
|   | <b>VET Paysage Yangambi</b>  |                            | <b>7.453,73</b>        |
| Taux d'actualisation pour la perpétuité   | 5%                           |                            |                        |

Structure de la VET

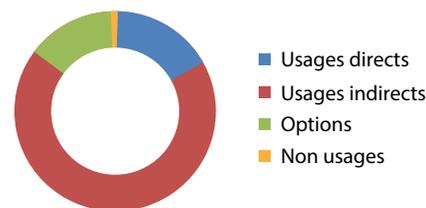


Fig. 2 : Composition relative de la VET du Paysage de Yangambi

Usages directs

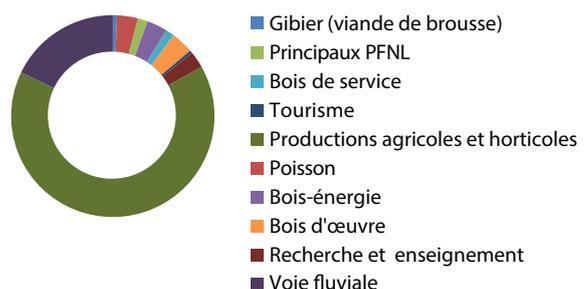


Fig. 3 : Distribution de la valeur économique des usages directs.

### Usages indirects

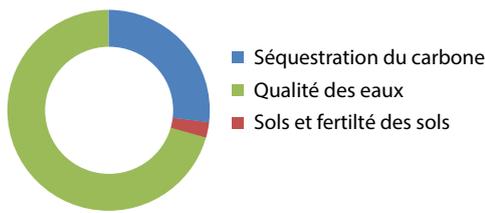


Fig. 4 : Distribution de la valeur économique des usages indirects

### Options



Fig. 5 : Distribution de la valeur économique des options

La valeur de non usage reste relativement faible (< 26 millions d'€), mais cependant non nulle. Elle ne joue pas de rôle crucial dans le système d'aide à la décision en matière d'investissement.

### Utilité de la VET les systèmes d'aide à la décision et dans le système de planification-suivi-évaluation (PSE)

Utilisée sous sa forme agrégée, la VET recèle peu de valeur dans les prises de décision. C'est sa forme désagrégée qui offre des espaces d'aide à la décision très riche : où et comment investir dans un secteur (sur un usage) sans ignorer le reste du contexte ?

La VET est une valeur globale agrégée, et le PSE est un ensemble non agrégé d'indicateurs incomplets et spécifiques. La VET et le PSE offrent néanmoins un carrefour commun, c'est la théorie du changement. D'une façon triviale, on pourrait regarder la VET et son évolution (ou la différence entre deux estimations de la VET) comme la somme des impacts positifs et négatifs intervenus dans une période considérée, par exemple la durée d'exécution du Projet FORETS.

Au stade de la planification stratégique, lorsqu'il s'agit d'opérer des choix ayant des impacts substantiels sur le paysage, la VET est un élément à prendre en considération. Dans le suivi opérationnel, elle n'a pas vraiment d'intérêt. Enfin, a posteriori, lors d'une évaluation ex post, la VET peut présenter un intérêt sous deux conditions. Premièrement, on doit désagréger les valeurs et deuxièmement, on doit exécuter les calculs selon les mêmes conventions que celles suivies initialement.

### Conclusions

Le Projet FORETS et le Projet YPS représentent un investissement approximatif de trente millions d'euros dans le Paysage de Yangambi dont la VET dépasserait sept milliards d'euros, soit un ratio approximatif de 250. En gardant à l'esprit les limites du calcul économique et l'importance des hypothèses qui le sous-tendent, on peut lire l'appart d'un projet sous un autre jour.

Sous l'angle du paysage global, il apparaît donc qu'un apport extérieur de quelques dizaines de millions d'euros représente une infime fraction en termes monétaires. Ainsi, la valeur du

Projet FORETS et du Projet YPS doit se trouver ailleurs. En réalité, il est beaucoup plus légitime de considérer ce financement comme un « seed capital », c'est à dire une action qui contribue à l'amélioration des conditions et une meilleure compréhension du contexte. En aucun cas, cette contribution relativement faible ne peut se substituer à une injection stratégique de capital.

La valeur des usages indirects et la portion dominante de l'agriculture dans les usages directs et dans les options confirment qu'une approche intégrée du paysage qui combine la conservation avec l'agriculture durable est complètement fondée.

### Recommandations

En ce qui concerne le système d'aide à la décision, il convient d'abord de préciser le rôle des décideurs dans le cadre du Projet FORETS et dans le Paysage de Yangambi. Simplement formulé : qui décide sur quoi, et comment.

L'injection directe de vingt millions d'euros dans les institutions et dans le tissu économique rural ne laissera pas beaucoup de traces si cette injection est utilisée pour combler des lacunes dans les moyens de fonctionnement du secteur public et du secteur privé. Cette substitution ne portera pas de fruits. Deux fenêtres d'investissement sont prometteuses, il s'agit de réhabiliter un minimum d'infrastructures d'une part, et de doter les institutions d'un corpus de capacités utiles pour l'exécution de leur plan stratégique d'autre part.

Les institutions ont un rôle très important à jouer, celui de (re) devenir une courroie de transmission entre le monde rural et des technologies adaptées, du matériel végétal amélioré, des espèces animales performantes, des pratiques forestières, agricoles et agroforestières novatrices. Les institutions concernées manquent de moyens, c'est un fait, mais avant cela, elles manquent cruellement de proactivité en termes de génération de revenus propres.

La pierre angulaire du développement du Paysage de Yangambi, réside dans la dynamisation du secteur privé, familial et semi-industriel ou industriel. Le Paysage de Yangambi pourrait permettre une croissance économique moyenne à forte si des préalables étaient réunis. Ils ne sont pas nouveaux. Il s'agit des réformes des institutions, des administrations et des services décentralisés. Il s'agit d'une amélioration substantielle de la gouvernance, et du climat des affaires. Il s'agit d'un accès plus facile au capital et il s'agit certainement d'un investissement considérable dans le capital humain, du professeur d'université au paysan, en passant par l'enseignant dans le niveau secondaire ou le formateur dans une école technique.

Aussi longtemps que ces contraintes ne sont pas résorbées, l'essor économique du Paysage de Yangambi restera latent. Or, lever ces contraintes structurelles n'est pas simple. Cela demande un leadership efficace, des moyens financiers relativement modestes mais néanmoins nécessaires, et surtout la capacité à gérer le changement.

Deux alternatives échoient. Si les contraintes perdurent, il est rationnel de limiter fortement les investissements car ceux-ci seront largement infructueux (très peu d'impacts). Les deux fenêtres d'intervention restent alors pertinentes : infrastructures et renforcement ou création de capacités techniques. Mais il convient alors d'adapter ces infrastructures et ce renforcement des capacités. Les premières doivent être conçues de façon durable, c'est-à-dire robustes car elles seront utiles maintenant mais surtout utilisées intensivement plus tard, quand les conditions seront meilleures. Ces infrastructures doivent rester fonctionnelles avec un minimum d'entretien. Le renforcement des capacités doit s'inscrire sur le long terme, et plutôt sur l'amélioration des formations diplômantes, et non les formations ad hoc sans lendemain. En effet, créer ou renforcer des capacités professionnelles auprès d'agents travaillant au sein d'une administration ou d'une institution n'ayant pas les moyens adéquats de fonctionnement est très souvent un investissement stérile puisque les agents formés ne pratiquent pas leurs nouvelles compétences, et cette inaction finalement conduit à dissoudre le savoir et le savoir-faire.

Si les contraintes se réduisent et disparaissent progressivement, alors une autre approche de gestion intégrée du paysage, beaucoup plus ambitieuse, devient possible. Des injections de capital dans le secteur privé deviennent bancables, les formations professionnelles ad hoc deviennent fructueuses, les retours sur investissements peuvent s'envisager sur le court, le moyen et le long terme, davantage d'acteurs de la population sont impliqués et des cercles vertueux naissent. Cette progression suit théoriquement un développement sigmoïde, jusqu'à atteindre un palier (stagnation). De nouvelles approches, des innovations technologiques, et une capacité à gérer le changement sont à nouveau nécessaires pour relancer la croissance.

Dans ce schéma, il y a une courbe d'apprentissage pour chaque groupe d'acteurs, ou chaque secteur. Il est plus facile de reprendre ce cycle lorsqu'on l'a déjà pratiqué une ou deux fois. Cependant, la première tentative de sortir des pratiques habituelles, de rompre avec les systèmes en place peut rencontrer une inertie fatale. Celle-ci explique souvent la détérioration sociale, économique et environnementale des paysages ruraux comme urbains.

### 1. Résultats spécifiques et impacts attendus des activités du Projet FORETS

L'utilité de la VET s'inscrit dans l'(es) activité(s) suivante(s) :

- OS1R3A1 : Estimation de la Valeur Economique totale de la Réserve

Un Indicateur objectivement vérifiable (IOV) est associé à ces activités : La dégradation des habitats et de la biodiversité est maîtrisée sur RBY et Ngazi.

- PSE - Indicateurs de bien-être humain : #1 (nutrition) #2 (amélioration de la gouvernance) #3 (accès à l'électricité) et #4 (bien-être matériel).
- PSE - Indicateurs intégrité écologique : #6 (utilisation des terres) ; #7 (conservation des paysages) #8 (conservation de la biodiversité) #9 paiement et valorisation des services environnementaux et #10 (séquestration de carbone).

### 2. Rôles spécifiques des acteurs

Le schéma matriciel des rôles dans le cadre de ces activités est le suivant

| Acteurs            | Rôles | Planification | Organisation | Coordination | Réalisation | Contrôle |
|--------------------|-------|---------------|--------------|--------------|-------------|----------|
| CIFOR & R&SD       |       | X             | X            | X            | X           | X        |
| INERA, IFA et MAB* |       | X             |              | X            | X           |          |
| SC *               |       |               |              | X            | X           |          |
| CPE                |       |               |              |              |             | X        |
| CLD / autre Rep *  |       | X             | X            | X            | X           | X        |

\* Procédure de sous-traitance, appel à expression d'intérêts, contrat de services / travaux, évaluation des capacités, etc. tous basés sur la performance et la qualité des livrables, y compris la documentation de ceux-ci.

### 3. Bénéficiaires directs et indirects

Les bénéficiaires directs sont :

- Le secteur privé, individuel, familial et industriel
- L'INERA, L'IFA, la MAB et la SOCIYA et autres acteurs de la société civile.

Les bénéficiaires indirects sont :

- Les communautés locales hors du paysage
- Les étudiants et les autres résidents temporaires dans le paysage

### 4. Gestion du risque et durabilité des impacts

La gestion du risque est essentiellement assurée par les obligations contractuelles de la procédure de sous-traitance, la concertation entre les parties-prenantes et l'existence d'un contrôle qualité.

La durabilité des impacts relève des parties prenantes, en particulier des bénéficiaires directs énoncés ci-avant.



Ce projet, qui est financé par l'Union européenne, est mené par le CIFOR dans le cadre du Programme de recherche du CGIAR sur les forêts, les arbres et l'agroforesterie (FTA), avec l'appui financier des donateurs du Fonds du CGIAR : [on.cgiar.org/CGIARFundDonors](http://on.cgiar.org/CGIARFundDonors).



PROGRAMME DE RECHERCHE SUR les Forêts, les Arbres et l'Agroforesterie



IFA SOCIYA

UNIVERSITE DE KISANGANI



Research to Nurture Africa



cirad



Photo : Axel Fassio/CIFOR

[cifor.org/forets](http://cifor.org/forets) | [forestsnews.cifor.org](http://forestsnews.cifor.org)



#### Centre de recherche forestière internationale (CIFOR)

Le CIFOR contribue au bien-être humain, à l'équité et à l'intégrité de l'environnement en réalisant des travaux de recherche novateurs, en renforçant les capacités de ses partenaires et en nouant le dialogue avec tous les acteurs afin d'éclairer les politiques publiques et les pratiques qui touchent les forêts et les populations. Le CIFOR est un centre de recherche du CGIAR et dirige le Programme de recherche du CGIAR sur les forêts, les arbres et l'agroforesterie (FTA). Le siège du CIFOR est à Bogor, Indonésie, avec des bureaux à Nairobi, Kenya; Yaoundé, Cameroun et Lima, Pérou.

