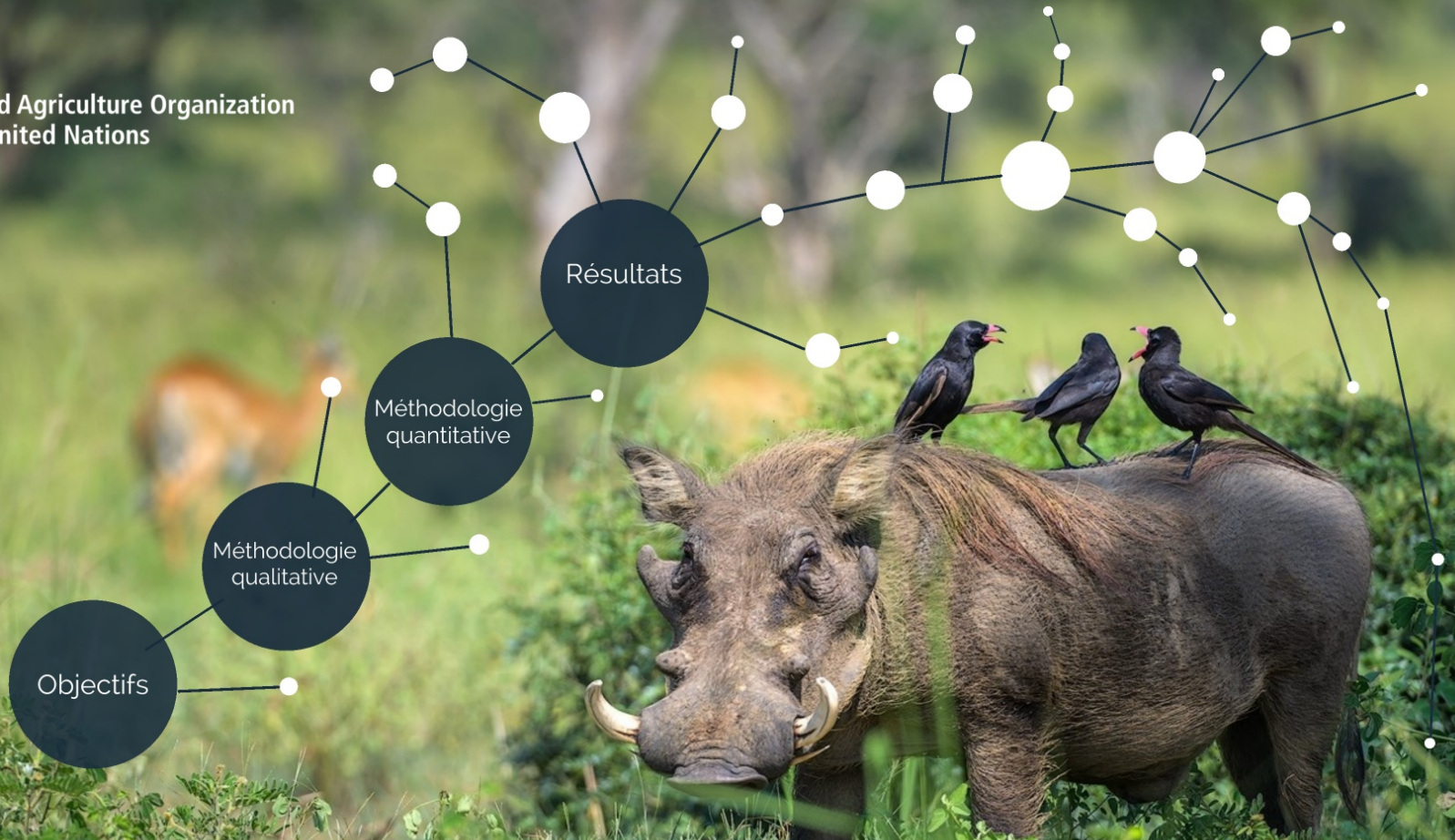




Food and Agriculture Organization
of the United Nations



Bureau régional de la FAO pour l'Afrique (RAP)
Mardi 29 juin 2021
Alice Moreau

B-INTACT
Biodiversity Integrated Assessment and Computation Tool

© Artur Stanisz

Biodiversity Integrated Assessment and Computation Tool

B-INTACT



Offre une évaluation approfondie de la biodiversité des activités provenant du secteur **AFAT** ou **AFOLU** en anglais.



Généré sur **Microsoft Excel**, c'est un outil **ouvert et gratuit** lancé en 2020.



Évaluation quantitative basée sur le modèle **GLOBIO 3.6** de PBL*, mesuré par l'abondance moyenne des espèces (**MSA**) (Schipper et al., 2016)

Évaluation qualitative complète l'évaluation quantitative des pressions exercées sur la biodiversité

* Le modèle GLOBIO version 3.6 développé par PBL a été construit sur un ensemble de relations quantitatives qui décrivent **six impacts anthropogéniques** sur la biodiversité : **impacts de l'utilisation des terres, du changement climatique, des dépôts atmosphériques d'azote, des perturbations par les infrastructures, de la fragmentation des habitats** due à l'utilisation des terres et de l'empiètement humain. Au total, **six grands groupes taxonomiques** sont couverts par GLOBIO : **mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, invertébrés terrestres et plantes vasculaires**.

Schipper, A., Bakkenes, M., Meijer, J., Alkemade, R. & Huijbregts, M. 2016. Le modèle GLOBIO. Une description technique de la version 3.5. La Haye.

1. Objectifs

Quantifier l'impact sur la biodiversité de divers investissements dans le secteur AFAT au niveau des projets et des politiques, en utilisant des méthodologies d'évaluation environnementale reconnues mondialement;

Fournir aux décideurs un ensemble d'indicateurs politiques afin de les aider à prendre des décisions sur les risques éventuels pour la biodiversité, la perte de biodiversité et les pratiques de gestion;

Etendre la portée des évaluations environnementales afin de prendre en considération les préoccupations en matière de biodiversité, qui ne sont pas prises en compte dans la tarification conventionnelle du carbone.



Projets à petite échelle

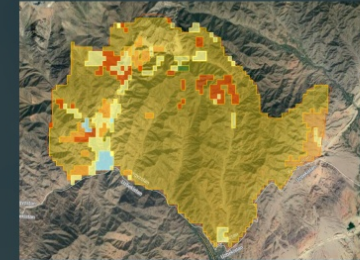
Groupe de fermes à Nghe An, Vietnam sur 57 ha



Source : Élaboration des auteurs

Projets à échelle moyenne

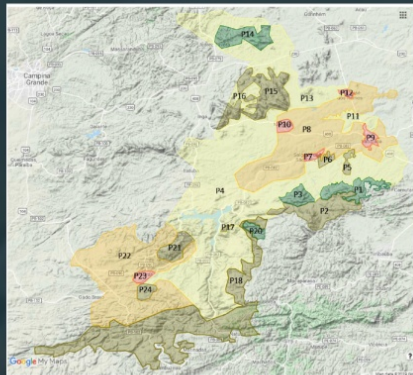
Municipalité de Kyok Tashsky, Kirghizstan sur 15 800 ha



Source : Élaboration des auteurs

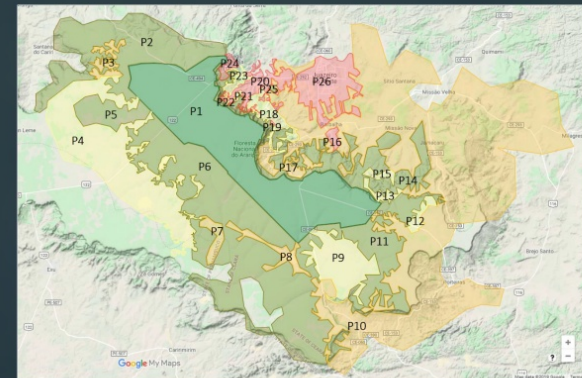
Projets à grande échelle

Paraíba
162 614 ha



Source : Élaboration des auteurs

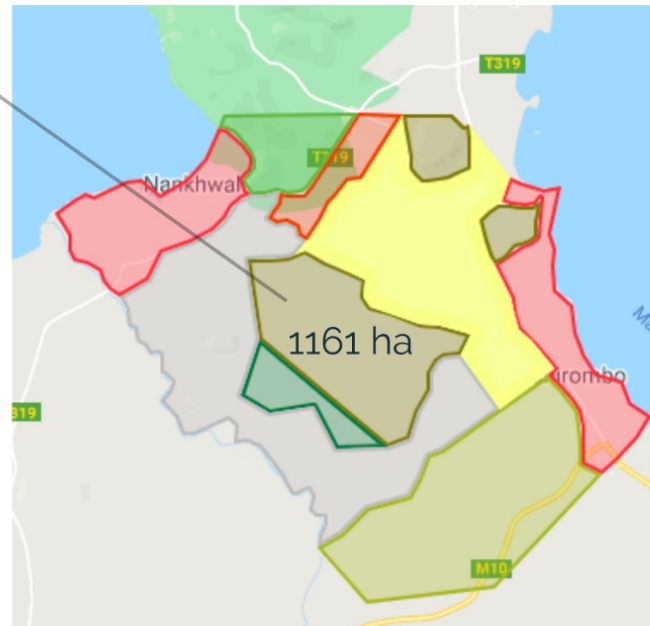
Juazeiro do Norte
300 768 ha



Source : Élaboration des auteurs

2. Logique et besoins en données

-  Patch 1 - Selective logging fo...
-  Patch 2 - Natural forest
-  Patch 3 - Set- Aside Lands
-  Patch 4 - Selective logging fo...
-  Patch 5 - Settlement
-  Patch 6 - Severely degraded ...
-  Patch 7 - Selective logging fo...
-  Patch 8 - Selective logging fo...
-  Patch 9 - Intensive cropland
-  Patch 10 - Selective logging f...
-  Patch 11 - Settlement








Source : Élaboration des auteurs

Patch:

Une parcelle de terrain caractérisée par un seul type d'utilisation du sol et reliée à d'autres utilisations du sol.

Méthodologie de l'impact qualitatif

- Le contrôle qualitatif du module sur la biodiversité est une **évaluation rapide** de **16 questions** divisées en **4 sections** couvrant des thèmes tels que :

S1		Sensibilité de la zone du projet à la biodiversité		
		Impacts prévus du projet	4	Régime de gouvernance (zone protégée, zone clé pour la biodiversité), espèces menacées, niveau de stress hydrique.
S2		Sensibilité à la biodiversité		
S3		Activités de gestion de la biodiversité	3	Tampons de biodiversité, conflits homme-faune, gouvernance forestière.
S4		Agrobiodiversité	9	Diversification des cultures, agriculture de conservation...

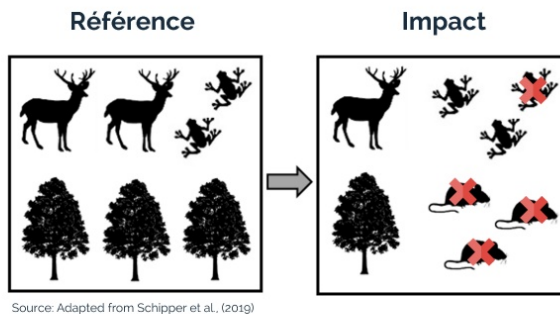
- Certaines questions nécessitent une **référence à des données géo-spatialisées**

Méthodologie de l'impact quantitatif

L'Abondance moyenne des espèces (MSA) est utilisée pour quantifier les réponses de la biodiversité

*"Exprime l'abondance moyenne des espèces d'origine dans des conditions perturbées par rapport à leur abondance dans un habitat non perturbé, comme un **indicateur du degré d'intégrité d'un écosystème.**" (Schipper et al., 2016)*

- MSA = 100% met en évidence un **écosystème non perturbé** où toutes les espèces d'origine subsistent.
- MSA = 0% met en évidence un **écosystème détruit** où il ne reste aucune espèce d'origine.



- Une plus grande abondance des espèces originales n'est pas prise en compte par rapport à la référence intacte;
- Ne considère que les espèces originales présentes dans une situation intacte (pas les espèces exotiques);
- Le MSA ne mesure que l'intégrité des espèces et ne fait pas de différence entre la valeur écologique des sites ayant le même type d'utilisation des sols.

Méthodologie de l'impact quantitatif

L'Abondance moyenne des espèces (MSA) considère 4 impacts anthropiques sur la biodiversité

Utilisation des sols (LU)



MSA_{LU}

Infrastructure (I)



MSA_I

Fragmentation de l'habitat (F)



MSA_F

Empiètement humain (HE)



MSA_{HE}

Si $LU = cropland$ OR $LU = urban$, $MSA_i = MSA_{LU,i}$
sinon $MSA_i = (MSA_{LU,i} \times MSA_{I,i} \times MSA_{F,i})$



$$MSA_p = \sum_{i=1}^{i=n} (MSA_i * S_i / \sum_{i=1}^{i=n} S_i) \times MSA_{HE,p}$$

S_i : Surface area of patch i

Moyenne pondérée par zone des valeurs MSA au niveau du patch

MSA au niveau des parcelles

MSA au niveau du projet

B-INTACT fournit toujours un scénario **de base** et un scénario **avec projet**.

Indicateurs de politique

L'un des principaux objectifs des indicateurs de politique est de transformer le concept abstrait d'abondance moyenne des espèces **en unités plus accessibles et compréhensibles** pour les décideurs.

Superficie de perte de biodiversité	Équivalent en surface des scores MSA qui représente la zone de perte de biodiversité	MSA.ha
Valeur sociale ajoutée/perdue de la biodiversité	Valeur monétaire par hectare de l'indicateur MSA	SVp
Abondance moyenne des espèces plus	Prise en compte de la valeur écologique de la parcelle par le MSA	MSA+

Contexte du projet

Dans le nord-est du Brésil

Objectif du projet :

Ce projet vise à transformer les systèmes de production des agriculteurs familiaux dans les régions semi-arides en augmentant leur production tout en améliorant leur capacité à faire face aux défis posés par le changement climatique.

ID	Activités du projet	Surface
1	Boisement d'une forêt tropicale sèche sur une prairie dégradée	869 ha
2	Des terres de culture annuelle dégradées à des systèmes de sylviculture (agroforesterie intensive)	24 062 ha
3	Régénération naturelle, gérée par les agriculteurs, de prairies dégradées en parcs (agroforesterie extensive)	24 062 ha
4	Meilleure gestion des pâturages grâce à la conservation des sols et de l'eau	7 871 ha
5	Gestion naturelle des forêts tropicales sèches et protection des bassins versants	27 314 ha

Source : Adapté du document de projet

Contexte du projet

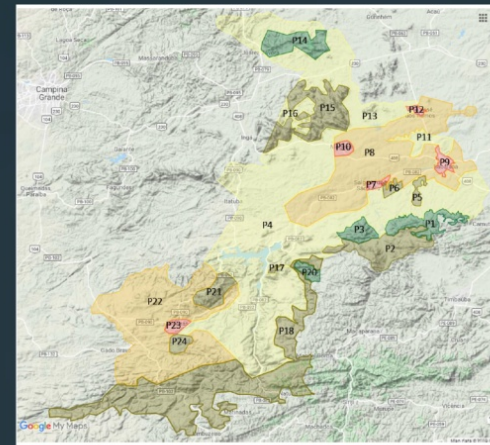
Dans le nord-est du Brésil

Au moment de l'analyse, le projet était en phase de conception et les responsables du projet n'avaient pas encore identifié l'emplacement exact des sites du projet.

Cette étude présente un cas dans lequel l'analyse économique et financière, ainsi que le bilan carbone, seraient les mêmes pour différents sites de projet dans la même région :

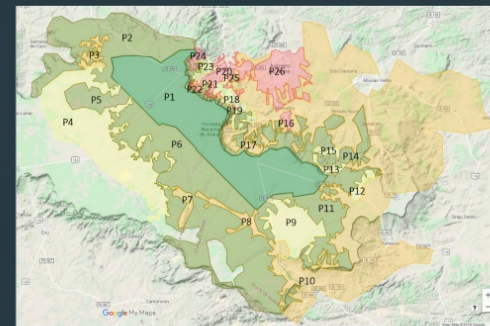
- Site 1. Paraíba
- Site 2. Juazeiro do Norte

Paraíba



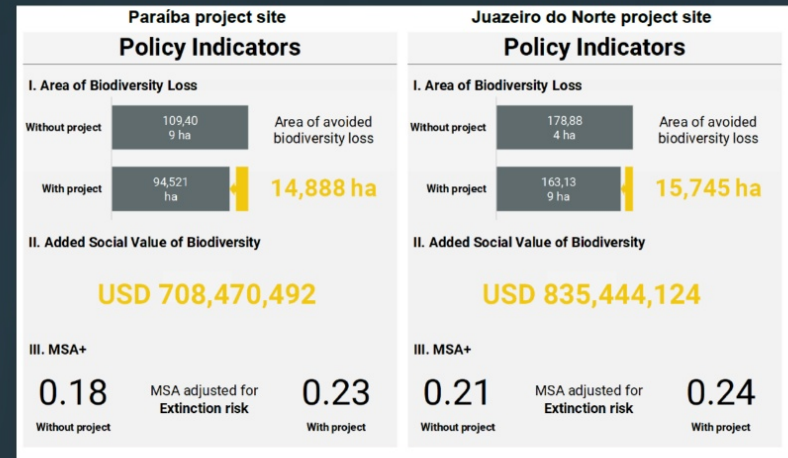
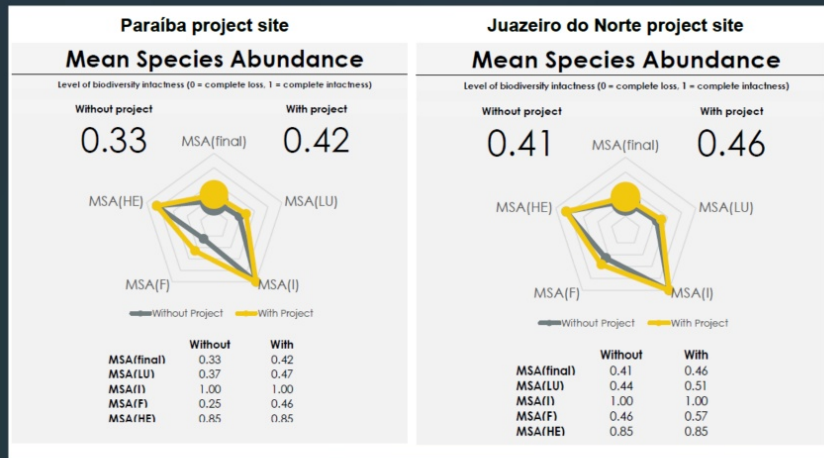
Source : Élaboration des auteurs

Juazeiro do Norte



Source : Élaboration des auteurs

Résultats - Évaluation quantitative



Résultats - Évaluation qualitative

Paraíba project site

Qualitative Biodiversity Impact Summary

Biodiversity Sensitivity & Impact Analysis



Biodiversity Management Activities & Agrobiodiversity Practices

Biodiversity Management Activities from the Project	96,070 ha	22,492,887 USD
Agrobiodiversity Practices from the Project	48,120 ha	44,985,775 USD
Improvements on the Entire Project Area	96,070 ha	67,478,662 USD

Juazeiro do Norte project site

Qualitative Biodiversity Impact Summary

Biodiversity Sensitivity & Impact Analysis



Biodiversity Management Activities & Agrobiodiversity Practices

Biodiversity Management Activities from the Project	122,599 ha	22,492,887 USD
Agrobiodiversity Practices from the Project	24,012 ha	44,985,775 USD
Improvements on the Entire Project Area	122,599 ha	67,478,662 USD