

# Secteur 1 : L'agriculture et l'élevage de subsistance et d'exportation

Présentation du secteur	
Composante essentielle de l'économie Malgache	Agriculture à faible productivité
<p>Depuis une trentaine d'années, le secteur agricole contribue en moyenne à <b>35% du PIB</b> et <b>emploie 80% de la population malgache</b>.</p> <p><b>L'élevage concerne plus de 70 % des ménages ruraux</b> malgaches. Le secteur joue un rôle important dans les échanges commerciaux de Madagascar. Le faible niveau de production est expliqué par la prédominance de l'élevage traditionnel, une faible couverture sanitaire, la dégradation des ressources pastorales et des problèmes d'accès à l'eau.</p> <p>L'agriculture pratiquée est <b>traditionnelle et peu intensive</b>, d'où de faibles rendements. Les cultures vivrières, qui sont dominantes, sont en majorité autoconsommées, à l'exception du riz pour les moyens et les grands exploitants qui disposent d'un surplus de production. L'agriculture repose <b>essentiellement sur la riziculture</b>, qui représente 60% des terres cultivées.</p> <p>L'agriculture commerciale est concentrée le long de la cote Est dans le nord ou la vanille, le girofle, les crevettes, les poissons et autres crustacés constituent les principales cultures de rente. La culture de légumes et de fruits sont des activités d'appoint, génératrices de revenus.</p> <p><b>L'élevage</b> contribue au <b>revenu de 60% des ménages</b> malgaches, et a augmenté depuis les dernières années notamment l'élevage laitier et l'aviculture urbaine. L'élevage de petits ruminants, ovin et caprin est surtout concentré dans les zones sud, ouest et nord-ouest. La pratique de l'élevage porcin et celle de l'aviculture concerne l'ensemble du territoire national.</p>	<p>En dépit d'importants investissements réalisés, les <b>différentes politiques et plans d'action</b> mis en œuvre depuis une trentaine d'années <b>n'ont pas véritablement permis de tirer parti du potentiel agricole du pays</b> d'une manière soutenue.</p> <p>Malgré l'immense étendue du pays, le relief montagneux et l'érosion dramatique des sols ferrallitiques réduisent les <b>surfaces cultivables à seulement 5,1%</b> de la superficie totale.</p> <p>Madagascar possède un <b>avantage comparatif dans certains produits de niche</b> (girofle, litchi, vanille, fèves de cacao, café vert et huiles essentielles, etc.) qui peuvent être <b>facilement transformés localement</b> avec une forte valeur ajoutée.</p> <p>Le secteur de l'élevage est <b>dominé par l'élevage de bovins</b> qui constitue la <b>deuxième ressource d'origine agricole pour la population rurale</b>. L'élevage, souvent <b>exercé en complément de l'agriculture</b>, ne représente pas réellement une activité permanente. La mise en marché de ces produits se fait souvent pour se procurer un revenu nécessaire pour investir dans la production agricole (bovin plus que caprin et ovin) et/ou les dépenses quotidiennes (volaille).</p>
Les parties prenantes	
Institutions étatiques	Partenaires techniques et financiers
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP)</li> <li>Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.2M Exploitants agricoles traditionnels</li> <li>60 entreprises exportatrices</li> <li>Groupements de paysans (tranomben'ny Tantsaha Tafo mihaavo, Fanongo)</li> <li>Collecteurs</li> </ul>
Centres de recherche	ONG et organismes internationaux
<ul style="list-style-type: none"> <li>Institut de Recherche en Développement (IRD)</li> <li>Centre International de Recherche en Agronomie et Développement (CIRAD)</li> <li>Centre National de Recherche Appliquée au Développement Rural (FOFIFA)</li> <li>Observatoire du Riz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ONG nationales (SAF, FJKM, FAFIFI, GSDM, etc.)</li> <li>ONG internationales (GRET, AGRISUD, etc.)</li> <li>Fonds International de Développement Agricole (FIDA)</li> <li>Food and Agricultural Organization (FAO)</li> </ul>

## Impacts sur la biodiversité

### Culture sur brulis

Le secteur agricole contribue considérablement à l'érosion de la biodiversité à cause du système de production agricole de la **culture itinérante sur brulis** pour les champs. Cette pratique, connue localement sous le nom de *tavy*, est particulièrement utilisée dans la région Est de Madagascar. La technique consiste à couper la végétation, à la laisser sécher puis la brûler pour ensuite les mettre en culture. Elle entraîne la **perte de couverture forestière**, la **destruction et la fragmentation des écosystèmes forestiers** et de fait une **diminution des populations de certaines espèces endémiques** et une diminution de la diversité spécifique.

**De même, les feux de renouvellement de pâturage pour l'élevage du bétail** nuit fortement à la biodiversité.

Ces techniques ont entraîné une **augmentation de la fréquence et de l'intensité des incendies**.

La pratique agricole sur brulis provoque aussi l'**envasement des zones de marais**, ce qui rend leur utilisation pour la riziculture difficile. Les agriculteurs sont donc incités à abandonner leurs anciennes rizières pour en de nouvelles.

L'impact sur la biodiversité de ces feux varient selon la nature de la formation végétale et de sa composition floristique. Ces feux affectent la **matière organique des sols** en détruisant la litière qui protège les sols et impactant la fertilité des sols. Les sols deviennent plus sensibles à l'insolation directe et à l'érosion éolienne et hydrique.

Ce phénomène est particulièrement destructeur à Madagascar car il se traduit notamment par la **formation de lavakas** (il s'agit de profondes excavations dans les roches façonnées par des eaux de ruissellement et des sous-écoulements) dont les causes seraient aggravées par l'agressivité du climat, le surpâturage, les feux de brousse et la déforestation.

### Pollution d'origine agricole

L'utilisation d'**engrais chimiques pour la riziculture** génère un apport excessif de nutriments, la colonisation d'espèces végétales envahissantes, et l'eutrophisation. La pollution d'origine agricole enrichi artificiellement les eaux côtières en nutriments et favorise l'eutrophisation qui a des effets néfastes sur la biodiversité côtière et marine. Toutefois, l'utilisation d'engrais chimiques demeure faible à Madagascar (3 à 7kg par hectare cultivé), bien qu'il y ait des variations régionales.

### Source d'émission de GES

Le secteur agricole représente une **source d'émission de gaz à effet de serre (GES)** non négligeable à cause du défrichement et de la déforestation continus du fait des pratiques de cultures sur brulis et de nouveaux besoins en terres pour les activités agricoles. La productivité des terres diminue sur plus d'1/3 du territoire national, notamment dans le Sud-Ouest et l'Ouest du pays, avec une diminution du stock de carbone dans plusieurs régions du Nord et de l'Est.

## Possibilités d'engagement

### Engagements déjà pris par le secteur

Plusieurs plans d'aménagement sur le secteur de l'agriculture et de l'élevage ont été élaborés et sont mis en œuvre :

- Contribution Déterminée Nationale qui vise à réduire les émissions du secteur de 7 MtéqCO<sub>2</sub> d'ici 2030
- La ratification au traité international des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
- La Stratégie Nationale de la Restauration des Paysages et des Forêts
- La Stratégie Nationale REDD+
- Programmes et projets pour l'amélioration de la production agricole
- La Lettre de Politique de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche (LPAEP)

### Accessibilité des données sur le secteur

Il existe un réel manque de données sur le secteur, et les données existantes doivent être mises à jour :

- Le recensement général de l'agriculture date de 2004-2005
- Une monographie régionale agricole a été élaborée en 2003

Des données existent sur certaines filières et sont disponibles sur le site inter-réseaux.

Les points de feux et surfaces brûlées peuvent être identifiées via des données satellitaires (données MODIS, fournies par les satellites Terra et Aqua de la NASA).

### Possibilités de prise d'engagements par les acteurs

Bien que ce secteur fasse intervenir une **multitude d'acteurs** dont la **coordination reste difficile**, il est aussi **relativement bien structuré** grâce à la présence de **centres de services agricoles** ainsi que de **collecteurs locaux** qui centralisent l'activité dans les districts. Des engagements pourraient donc éventuellement être pris, plus spécifiquement avec le **segment agricole industriel**. Une **meilleure coordination institutionnelle** reste à envisager afin de faciliter et consolider les résultats de tels engagements.

# Secteur 2 : Trafic d'espèces de faune et flore menacées

## Présentation du secteur

Un commerce illicite important	Des espèces suscitant l'intérêt des marchés internationaux
<p>Le commerce international de la faune et de la flore sauvages est un <b>commerce de plusieurs milliards de dollars</b>, qui s'approvisionne souvent en espèces animales et florales dans des pays riches en biodiversité, et génère des revenus importants pour les communautés locales, nationales, régionales et internationales.</p> <p>Madagascar dispose d'un cadre juridique solide pour l'utilisation et la protection de la faune et de la flore sauvages et la classification des espèces en espèces protégées, nuisibles et qui peuvent être chassées, qui suit principalement la classification des espèces selon la Liste Rouge de l'UICN et la CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction).</p> <p>Le <b>commerce légal existe pour plusieurs espèces malgaches</b> soumises à des quotas nationaux et à la réglementation CITES. Toutefois, c'est le <b>commerce illégal des espèces strictement protégées</b> inscrites dans l'Annexe I de la CITES <b>qui se poursuit</b> avec des impacts dévastateurs sur les espèces endémiques et les populations locales.</p> <p>Le <b>commerce légal est probablement moins important que le commerce illégal</b>. En raison du <b>manque de données</b>, il est difficile de déterminer la contribution précise de chaque secteur au volume total des espèces et des spécimens commercialisés. Les données recueillies ne représentent qu'une infime partie du volume total.</p>	<p>A Madagascar, les espèces les plus menacées par le trafic sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le <b>bois précieux</b> (tels que le bois de rose et l'ébène qui peuvent coûter jusqu'à 2000 dollars la tonne sur les marchés internationaux), sont exploités et exportés pour confectionner des produits tels que des meubles ou des instruments de musique.</li> <li>- Les <b>reptiles</b>, (tortues, caméléons, serpents, etc.) sont exploités illégalement pour le commerce d'animaux domestiques exotiques</li> <li>- Les <b>lémuriens</b> braconnés pour leur viande, ou exploités pour le commerce d'animaux de compagnie</li> <li>- La <b>faune marins</b> (les hippocampes et poissons exotiques) exploités illégalement pour la nourriture et pour le commerce d'animaux domestiques exotiques et de médicaments</li> <li>- Les <b>oiseaux</b>, les perroquets et autres oiseaux exotiques, pour le commerce d'animaux exotiques</li> </ul>

## Les parties prenantes

Autorités	Acteurs de la chaîne d'approvisionnement
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agence Portuaire Maritime et Fluviale</li> <li>• Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collecteurs locaux</li> <li>• Intermédiaires</li> <li>• Exportateurs</li> </ul>
	<h3>Centres de recherche</h3>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centre de Fusion d'Informations Maritimes (CFIM)</li> </ul>
Autorités environnementales	ONG
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gendarmerie, Police nationale, Armée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ONG internationales (WWF, UICN, WCS, CI)</li> <li>• ONG Nationales (Turtle Survival Alliance)</li> </ul>

## Impacts du secteur sur la biodiversité

Impacts sur les populations locales (lorsque les spécimens vivants sont retirés de leurs habitats)	Impacts au niveau des espèces
<p>Lorsque des spécimens vivants sont ciblés (par exemple des reptiles, des amphibiens, des orchidées), les <b>populations locales seront principalement affectées</b> puisque les individus sont collectés et retirés de leur habitat.</p>	<p>Il peut éventuellement aussi y avoir des <b>impacts au niveau des espèces</b> (par exemple, une augmentation du niveau de menace par la liste rouge de l'UICN pour les espèces).</p> <p>Si certains spécimens ciblés appartiennent à des espèces clés, cela <b>peut également impacter la fonction écologique</b>.</p>

### Cas de la coupe sélective du bois précieux

<p>Dans le cas du commerce et du trafic de bois précieux, des arbres individuels sont ciblés, abattus, le bois est ensuite coupé et extrait de la forêt pour être transformé ou exporté directement.</p> <p>Ce type de commerce peut aussi <b>entraîner des dommages plus importants pour l'écosystème</b>. Par exemple, les grands arbres de bois de rose sont essentiels à la nidification d'animaux (tels que les lémurs varis).</p> <p>L'enlèvement de ces feuillus lourds (les bois de rose ont les plus fortes densités de bois, qui, contrairement à de nombreuses autres espèces de bois, ne peuvent pas flotter) <b>nécessite du bois de soutien pour les faire flotter</b> et les acheminer vers les camions ou les ports. Alors que la collecte d'êtres vivants plus petits est de nature plus opportuniste et peut être effectuée par un seul individu à la fois, <b>l'approvisionnement en bois précieux d'un certain diamètre nécessite des équipes</b> de plusieurs personnes</p>	<p>Lors des grandes "ruées vers le bois de rose" (similaires aux ruées vers l'or) en 2009/10 (au plus fort du Coup d'État), des milliers de personnes de communautés locales ont afflué dans les forêts, et principalement dans les zones protégées où les seuls spécimens de diamètres intéressants étaient encore debout.</p> <p>La <b>chasse à la viande de brousse</b> a également augmenté de façon spectaculaire, affectant ainsi également les <b>espèces non commercialisées/cibles</b> et leurs populations.</p>
--	---

## Possibilités d'engagement du secteur

Engagements déjà pris par le secteur	Accessibilité des données sur le secteur
<p>Les <b>accords internationaux comme la CITES</b> représentent à ce jour le meilleur mécanisme pour ralentir ou même arrêter tout type de trafic illégal. En 2019, lors de la dernière COP de la CITES à Genève, le gouvernement s'est engagé à <b>mettre fin à l'exportation illégale de bois précieux</b>. Cela a conduit à l'arrêt temporaire et total de tout type de commerce de bois au sein de Madagascar. Toutefois, les impacts positifs de cet arrêt obtenus sur la biodiversité restent à évaluer.</p> <p>Il existe également plusieurs projets mis en œuvre par des partenaires techniques et financiers pour soutenir ces engagements.</p>	<p>Il n'existe <b>pas de données sur l'ensemble des échanges légaux ou illégaux impliquant Madagascar</b>.</p> <p>Les <b>données sur les pratiques illégales peuvent être recueillies</b> uniquement de manière indirecte. La <b>CITES ou le PNUE-WCMC</b> sont des bases de données traitant des espèces à l'échelle mondiale ; les espèces malgaches y sont également répertoriées.</p> <p>Des rapports détaillés sont généralement disponibles à partir d'études de cas sur des commerces spécifiques et sur une période de temps donnée.</p>

### Possibilités de prise d'engagements par les acteurs

<p>Il semble difficile d'atteindre la signature d'engagement formels avec un secteur qui n'est <b>ni structuré ni centralisé</b>. Il s'agit d'une <b>activité très étudiée</b>, et pourtant <b>peu couverte en termes de données du fait de son caractère informel</b>. L'un des grands défis du commerce d'espèces sauvages est le <b>croisement des voies légales et illégales</b>, ce qui rend la distinction entre les deux difficile.</p>
--

# Secteur 3 : Bois de chauffe et charbon de bois

## Présentation du secteur

### Dépendance des ménages Malgaches vis-à-vis du bois énergie

**90-95% de la population malgache** dépend du bois de chauffe et du charbon de bois pour satisfaire ses besoins en bois énergie.

**25%** de la population utilise actuellement du charbon de bois pour la cuisson de repas.

Environ **18 millions de m<sup>3</sup> de bois sont utilisés chaque année pour le bois de chauffe**, dont près de la moitié est convertie en charbon de bois pour les ménages urbains.

Le **charbon de bois provient de différents écosystèmes**, y compris des plantations et des écosystèmes naturels, et cela varie selon les régions.

Plus de **70 % des communes de Manjakandriana et d'Anjzorobe** sont couverts de plantations d'arbres exotiques qui ont été encouragées à plusieurs reprises par des ONG.

### Le charbon de bois : une source de revenus essentielle

Le secteur du charbon de bois est une **source de génération de revenus essentielle pour des dizaines de milliers de personnes**, particulièrement pour les populations pauvres en zones rurales. Par exemple, le revenu des ménages dans la commune de Soalara Sud (Sud-Ouest de Madagascar) dépend pour la plupart de l'élevage bovin et de la production de charbon de bois provenant des forêts sèches et épineuses de la région.

La production de charbon de bois dans le Sud-Ouest de Madagascar est un **moyen de diversifier les sources de revenus** et de subvenir aux besoins financiers, elle sert à combler les insuffisances en hors-saison pour les agriculteurs et représente une option de repli lorsque les activités génératrices de revenus ne sont plus viables ou suffisamment productives.

## Les parties prenantes

### Autorités investies

- Gouvernement central
- Autorités régionales et locales
- Ministère des Eaux et Forêts
- Ministère de l'Économie et des Finances (Direction de la programmation des Ressources)
- Ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Hydrocarbures (MEEH)

### Producteurs et intermédiaires

- Exploitants ruraux et communautés paysannes
- Commerçants itinérants ruraux
- Grossistes et semi-grossistes urbains
- Distributeurs urbains

### Centres de recherche

- Centre National de Formation, d'Études et de Recherche en Environnement et Foresterie
- Observatoire National de l'Environnement et du Secteur Forestier

### Autorités environnementales

- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)
- Madagascar National Parks

### Organismes internationaux

- Bureau National de Coordination REDD+
- Food and Agricultural Organization (FAO)

## Impacts du secteur sur la biodiversité

Perte de couverture forestière	Pression sur les zones protégées
<p>En 2014, les forêts naturelles couvraient 15% (8,9 Millions d'ha) de Madagascar et <b>ont perdu environ 44% de leur couverture forestière naturelle</b> entre 1953-2014. Sur la couverture forestière restante en 2014, la moitié était constituée de forêt humide, 29% de forêt sèche, 19% de forêt épineuse et 2% de mangroves. On estime toutefois que la consommation directe de produits forestiers, notamment de <b>bois de chauffe, représente 5 à 20 % de l'ensemble de la déforestation.</b></p> <p>Le <b>taux de déforestation annuel</b> a progressivement augmenté depuis 2005 pour atteindre un taux de <b>1,1 % par an</b> sur la période 2010 à 2014.</p>	<p>Les sources renouvelables de bois de chauffe provenant de plantations et de zones boisées gérées durablement sont déjà insuffisantes pour répondre aux besoins croissants de la population, et une <b>pression importante est exercée sur des forêts naturelles, notamment dans des zones protégées.</b> Cette situation risque de s'aggraver avec la population qui augmente.</p>
Conséquences sur les espèces végétales et animales	Espèces invasives introduites volontairement
<p>Dans le sud-ouest, les producteurs de charbon de bois utilisent uniquement des <b>arbres à bois dur</b>, ce qui cause, <b>en plus de la déforestation, une dégradation des forêts.</b></p> <p>Cela a des <b>conséquences négatives sur les espèces végétales et animales</b>, notamment pour certaines espèces dont le mésite sous-désertique <i>Monias Benschii</i>, une espèce d'oiseau endémique locale (classée Vulnérable (VU) sur la Liste Rouge de l'UICN) particulièrement sensible à la dégradation des forêts. Cet oiseau a été l'une des raisons de la création de l'aire protégée Ranobe PK32 au nord de Toliara. L'aire protégée est soumise à l'extraction de bois pour le commerce du charbon de bois.</p>	<p>Les <b>essences introduites</b> volontairement telles que les pins et eucalyptus pour inverser la déforestation sur les Hautes-Terres ont aussi des <b>impacts sur la biodiversité.</b> Certaines essences sont devenues des <b>espèces invasives qui rentrent souvent en compétition avec des espèces malgaches endémiques.</b> C'est le cas des espèces de pins qui dégradent les sous-bois du fait de la litière acide qui <b>réduit de la diversité d'espèces végétales.</b> Avec la grande production de résine, hautement combustible, le risque d'incendie est élevé.</p>

## Possibilités d'engagement du secteur

Engagements déjà pris par le secteur	Accessibilité des données sur le secteur
<p>L'engagement principal du secteur pour la biodiversité est celui de l'État travers la considération et l'intégration de l'amélioration du niveau de vie des populations locales par la mise en œuvre <b>d'alternatives aux pratiques agricoles non durables et à la consommation de bois énergie.</b> Cela se traduit notamment par la <b>Stratégie Nationale d'Approvisionnement en bois énergie</b> (SNABE) de 2018 la <b>Stratégie Nationale REDD+ de Madagascar</b> (2018).</p> <p>Le secteur du charbon de bois à Madagascar est réglementé par un <b>système de permis, requis pour l'exploitation, le transport et le commerce du charbon de bois provenant des forêts naturelles appartenant à l'Etat.</b> Toutefois, peu de producteurs semblent obtenir ces permis d'exploitation ou de commerce de charbon de bois : jusqu'à 80 % et 95 % du volume de charbon de bois semble être commercialisé sans les permis requis.</p>	<p>Les données principales sur le secteur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les volumes totaux de bois et de charbon de bois produits, échangés et consommés, et la distribution spatiale de ces modèles (zones urbaines contre zones rurales)</li> <li>• Les estimations du nombre de personnes impliquées dans le secteur</li> <li>• Les estimations de la proportion du commerce légal par rapport au commerce illicite</li> <li>• Au niveau régional, des tendances spatiales de l'approvisionnement et du commerce sont disponibles</li> <li>• De la documentation sur les grandes tendances des impacts de la production de charbon de bois sur les forêts naturelles (notamment sur la déforestation)</li> </ul>

## Possibilité d'engagement des acteurs

L'obtention d'engagements formels favorables à la biodiversité de la part de ce secteur présente des défis majeurs. D'une part, la plupart des activités semblent échapper ou résister à la réglementation car **informelles, non structurée** et comptant de **nombreux acteurs.** D'autre part, le **secteur soutient actuellement les moyens de subsistance de nombreuses populations pauvres** et constitue pour elles une option de repli sur le plan économique.

# Secteur 4 : La production minière industrielle et artisanale

## Présentation du secteur

Le boom des années 2000	Exploration minière freinée depuis la crise politique nationale
<p>Le secteur minier de Madagascar est longtemps resté une <b>activité artisanale et informelle</b>, concentrée sur les pierres précieuses et semi-précieuses (saphir, rubis, émeraude, etc.)</p> <p>L'essor industriel du secteur minier n'a eu lieu que récemment, entre 2005 et 2006. L'année 2006 été marquée par la mise en exploitation de la <b>mine d'ilménite de QMM/Rio Tinto</b>, l'une des plus importantes du monde.</p> <p>Un grand nombre de permis concessionnaires ont également été accordés à partir de 2003 : surfaces octroyées concession multipliées par 4.</p> <p>En 2010, l'exploitation d'une autre mine de grande envergure a été lancée par l'<b>entreprise Ambatovy</b>.</p> <p>La part des exportations de minerais sur les exportations totales de marchandises passe de 2% en 2000, à 4% en 2005, puis près de 10% en 2010. Les exports de minerais représentent en 2019 près de <b>30% des exports</b> de marchandises.</p>	<p><b>5 228 permis</b> étaient valides en 2018 : 28% étaient des permis de petits exploitants, 62% d'exploitation et 10% d'exploration et de recherche.</p> <p>Les <b>minerais exploités</b> industriellement sont le cobalt, le nickel, l'ilménite, l'uranium, le chrome, le graphite, le fer, la bauxite, le zircon, le charbon et le calcaire.</p> <p><b>12 mines industrielles</b> sont actuellement en exploitation.</p> <p>L'or et les pierres précieuses sont également exploitées mais davantage par la filière artisanale. L'ANOR tente de <b>formaliser l'activité aurifère artisanale</b>. Celle-ci a délivrée entre 2016 et 2018 50744 cartes d'orpailleur, 2317 cartes de collecteur de catégorie 1 et 66 cartes de collecteur de catégorie 2.</p> <p>Le secteur minier industriel représente environ <b>12.000</b> emplois, auxquels on peut ajouter les <b>500 000 emplois</b> estimés du secteur artisanal.</p>

## Les parties prenantes

Autorités minières	Extracteurs et producteurs
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministère des mines et des ressources stratégiques (MMRS)</li> <li>Bureau des Cadastres Miniers de Madagascar (BCMM)</li> <li>Agence Nationale de la filière OR (ANOR)</li> <li>Office des Mines Nationales et des Industries Stratégiques (OMNIS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>9 entreprises minières industrielles</li> <li>53 000 orpailleurs indépendants environ</li> </ul>
	Groupements professionnels
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chambre des mines</li> </ul>
Autorités environnementales	Organismes internationaux
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Initiative pour la Transparence des Industries Extractives (ITIE)</li> </ul>
Société civile	
<ul style="list-style-type: none"> <li>OSCIE : Organisation de la Société Civile sur les Industries extractives</li> </ul>	

## Impacts du secteur minier sur la biodiversité

### Superposition géographique des concessions minières avec les aires protégées malgaches

Les chercheurs Scott Cardiff et Anjara Andriamanalina ont souligné en 2007 la superposition entre les nouvelles concessions minières délivrées et des zones appartenant au réseau des aires protégées de Madagascar, et ce malgré l'interdiction stricte en 2004 de délivrer des concessions dans ces zones.

Les auteurs avaient ainsi estimé qu'en 2006, **environ 3.8 M d'Ha de concessions et aires protégées se superposaient** dans le pays.

Cette surface de superposition a encore augmenté. Le Bureau du Cadastre Minier de Madagascar a estimé en 2019 que 296 528 « carrés miniers » se situaient en « zones protégées », ce qui représente une zone d'environ **11.5 M d'Ha**.

### Impacts sur les espèces et leurs habitats

Les écosystèmes touchés par les activités minières sont les **forêts sèches et humides et les littoraux**.

La **déforestation** reste l'impact le plus visible et quantifiable. Les plus grandes mines de Madagascar seront ainsi amenées à **déforester au total 3500 Ha** de forêts, notamment de forêts tropicales des basses terres (1 800 Ha) et subhumides des hauts plateaux (1 700 Ha).

Les espèces sont touchées par cette **perte d'habitat**, mais également par les potentielles **espèces exotiques envahissantes apportées sur le site**. Des **pollutions sonores et lumineuses** peuvent également avoir beaucoup d'impact sur certaines espèces.

Tout cela débouche sur un **appauvrissement de la diversité** des espèces végétales, animales et une **perte ou altération d'habitats uniques**.

### Impacts sur l'eau et l'air

Le **changement d'écoulement de l'eau** a des impacts sur les écosystèmes situés en aval, dont les milieux dulcicoles et les zones humides.

La pollution de l'air concerne principalement le **transport de poussière** par les activités de transport et de production minière. Cette poussière est susceptible de perturber la photosynthèse des plantes des zones voisines de la mine, ainsi que les mécanismes de transpiration et de respiration. Les espèces fauniques les plus impactées sont alors les herbivores et les amphibiens.

### Impacts sociaux

La production minière est devenue un pilier économique important du pays depuis le début des années 2000 et de fait une activité créatrice d'emploi. Malgré tout, chercheurs et associations soulignent le **manque de retombées économiques et sociales positives** des activités minières sur les populations locales.

Madagascar est toujours l'un des pays les plus pauvres au monde avec un PIB par habitants de 523 USD, et ce malgré la richesse de ses sous-sols.

Il semblerait que l'activité minière artisanale soit davantage créatrice d'emploi et intégrée dans le tissu économique local que celle industrielle.

## Possibilités d'engagement du secteur

### Engagements déjà pris par le secteur

En 2008, le gouvernement malgache, conjointement avec son secteur minier et la société civile, a émis le souhait de se conformer à la norme mondiale ITIE (**Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives**). Madagascar a aujourd'hui un statut de pays « candidat » à l'ITIE, c'est-à-dire qu'il est en phase de mise en conformité à cette norme.

Au niveau individuel, les deux principales compagnies minières ont pris des engagements « **0 perte nette de biodiversité** », ainsi que d'augmentation des zones de conservation des habitats rares ou encore d'intégration de leurs actions relatives à la biodiversité aux initiatives régionales.

### Accessibilité des données sur le secteur

Grâce à l'ITIE, il existe beaucoup de données sur la production minière à Madagascar.

Les études d'impact environnementales (EIE), ou les Programmes d'Engagements Environnementaux, obligatoires avant tout projet, sont aussi une grosse source d'information.

Toutefois, **le secteur minier artisanale est peu couvert en termes de données disponibles**, étant donné son caractère informel

### Possibilité d'engagement des acteurs

Deux sociétés minières ont répondu au questionnaire visant à identifier les moteurs d'érosion de la biodiversité. Cette participation témoigne a priori d'une volonté d'agir. Du côté informel, il semble compliqué d'amener un secteur peu structuré, dont l'ANOR n'a identifié finalement que 10% des travailleurs, à prendre des engagements vis-à-vis de la biodiversité. La priorité semble davantage la poursuite de la structuration de cette filière artisanale.



# Secteur 5 : La pêche maritime industrielle et artisanale

## Présentation du secteur

Grandes tendances actuelles	La pêche industrielle, traditionnelle et artisanale
<p>La pêche est <b>un des trois principaux secteurs porteurs de l'économie</b> malgache, et est un pilier du développement économique.</p> <p>Avec 5600 km de côtes et plus de 117 000 km<sup>2</sup> de plateau continental, Madagascar dispose d'<b>importantes ressources marines et côtières</b>.</p> <p>Source de revenu pour près de <b>1,5 million de Malgaches</b>, le secteur de la pêche pesait près de <b>7% du PIB national</b> et représentait 6,6 % des exportations en 2018.</p> <p>Toutefois, la surpêche, la recrudescence de mauvaises pratiques de pêche et la destruction généralisée de l'habitat marin ont entraîné un déclin de la pêche côtière dans la région. Ainsi, Madagascar fait partie des pays dont les <b>captures sont en baisse</b> entre 2007 et 2016.</p>	<p>L'activité se divise entre <b>pêche industrielle</b>, qui représente (près de 30% de la flotte), la <b>pêche traditionnelle</b>, (70%), et la <b>pêche artisanale</b> (bateaux côtiers de faible puissance, seulement 0.2%).</p> <p>La <b>pêche industrielle</b> vise en particulier les thons et les crevettes, et représente <b>70% des prises</b>, grâce à des navires de grande capacité et pouvant rester en mer plusieurs jours. Une part importante de la pêche industrielle à Madagascar est effectuée par des navires et entreprises étrangères, notamment chinoises, pêchant des tonnages très importants, et qui représentent une impasse en termes d'option d'engagements.</p> <p>La <b>pêche traditionnelle</b> se concentre sur les poissons de manière générale, les trépangs, les crabes et les langoustes.</p>

## Les parties prenantes

Etudes et recherche	Contrôle Qualité
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme National de Recherche Crevetière (PNRC)</li> <li>• Institut Supérieur Halieutique de Madagascar (ISHM)</li> <li>• Centre de Développement de la Culture de Crevettes (CDCC)</li> <li>• Institut Halieutique et Sciences Marines (IHSM)</li> <li>• Observatoire Economique Crevetière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorité Sanitaire Halieutique (ASH)</li> </ul>
	Surveillance des pêches
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centre de Surveillance des Pêches (CSP)</li> </ul>
Autorités environnementales	Transport et gestion des navires
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministère de l'Environnement</li> <li>• L'Office National de l'Environnement (ONE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agence Portuaire Maritime et Fluviale (APMF)</li> </ul>
Groupements professionnels	Organismes internationaux
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupement des Aquaculteurs et Pêcheurs de Crevettes de Madagascar (GAPCM)</li> <li>• Groupement des Petites et Moyennes Entreprises Exportatrices de Produits de Mer (GEXPROMER)</li> <li>• Groupement des Opérateurs Langoustiers du Sud (GOLDS)</li> <li>• Organisation Nationale des Exploitants de Trépangs (ONET)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CTOI (Commission Thonière de l'Océan Indien)</li> <li>• COI (Commission de l'Océan Indien)</li> <li>• FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation)</li> </ul>

## Impacts de la pêche sur la biodiversité

Le premier impact : la surpêche	Dégradation des habitats marins
<p>La pêche a pour principal impact la <b>surpêche</b> menant à une baisse du renouvellement des populations et pouvant conduire à la <b>disparition des espèces concernées</b>.</p> <p>Cet effet est renforcé par la pêche intensive industrielle au large, qui entre en concurrence avec la pêche traditionnelle plus côtière et ne permet ainsi pas aux poissons les petits de grandir.</p>	<p>La <b>dégradation de l'habitat et des nurseries côtière</b> vient aggraver les effets de la surpêche et conduit au déclin des populations.</p> <p>Certaines techniques de pêche, comme les chaluts pélagiques ou de fonds, <b>dégradent également les fonds marins</b> et de fait les habitats qu'ils constituent.</p>
Non-sélectivité des prises	L'aquaculture : une activité annexe à la pêche
<p>La pêche à la palangre, au casier, aux filets maillants, sont autant de <b>techniques de pêche non-sélective</b> qui prélèvent de nombreuses <b>espèces protégées</b> en sus des poissons recherchés.</p> <p>Les tortues marines font partis de ces mammifères marins extrêmement menacées par la pêche et aujourd'hui six des sept espèces de tortues de mer sont classées Vulnérables, En danger ou En danger critique sur la Liste rouge de l'UICN des espèces menacées, dont à Madagascar.</p>	<p><b>L'aquaculture</b> n'est pas directement une activité du secteur de la pêche mais y est très liée puisque ce type d'élevage est souvent situé en milieu littoral ou en milieu marin et entraînent certains impacts similaires.</p> <p>L'aquaculture, et notamment l'élevage de crevettes, peut être <b>très polluante</b> pour les écosystèmes littoraux et marins. En effet, les déjections de crevettes, produits chimiques et antibiotiques sont déversés dans ces milieux. Certaines mangroves ont aussi été détruites pour faire place à aux installations de production.</p>

## Possibilités d'engagement du secteur

Engagements déjà pris par le secteur	Accessibilité des données sur le secteur
<p>Des projets ont été mis en place ces dernières années par le gouvernement et les sociétés du secteur privé visant à une gestion plus durable du secteur.</p> <p>Le <b>Projet SWIOFish2</b> vise à améliorer l'aménagement des pêcheries prioritaires aux niveaux régional, national et communautaire, et à favoriser l'accès aux activités alternatives pour les pêcheurs cibles.</p> <p>Un <b>concours de « pêche durable »</b> à destination des pêcheurs traditionnels a été lancé par le ministère et une dizaine de sociétés de pêche afin d'inciter les pêcheurs de la région à respecter les normes de filets et les saisons. Le concours est précédé d'une formation de 6 mois sur la pêche durable.</p>	<p>Les données concernant la pêche sont <b>très faibles</b> à Madagascar et cette lacune mène à des sous-estimations importantes du volume pêché officiel.</p> <p>Le <b>IOC-SmartFish</b> est une initiative lancée par la COI et la FAO en 2012 permet d'affiner ces données et apporte des estimations jugées plus proches de la réalité. Ainsi, si le volume pêché est officiellement estimé à 56 000 MT par an, les résultats apportés par IOC-SmartFish estime plutôt le volume aux alentours de 85 000 MT par an.</p> <p>Au-delà de ce manque de données sur l'activité de la pêche, l'écosystème marin est lui-même également mal connu. Des engagements du secteur de la pêche pourraient ainsi inclure dans un premier temps le <b>financement de la recherche</b> et <b>d'outils de suivi</b> de la biodiversité marine.</p>

## Possibilité d'engagement des acteurs

<p>La <b>faible structuration du secteur</b> de la pêche artisanale et le <b>manque de données</b> rend difficile l'inclusion de ce type de pêche dans des engagements pour l'ensemble du secteur. Toutefois, les petits pêcheurs sont les premiers à voir l'impact de la surpêche sur leur activité et pourrait avoir envie de s'engager en ce sens, tout en s'assurant que les plus gros pêcheurs s'engagent de même.</p> <p>Le secteur de la <b>pêche industrielle</b> et de <b>l'aquaculture</b> sont <b>relativement bien structurés</b> et pourraient possiblement prendre des engagements.</p>
---

# Secteur 6 : Les Hydrocarbures

Présentation du secteur	
Industrie en amont : Exploration	Industrie en aval : transport, distribution
<p>A Madagascar, l'industrie en amont est principalement caractérisée par des <b>efforts de valorisation des potentiels en hydrocarbures</b>.</p> <p>A partir des années 2000, le gouvernement malgache a cherché de manière proactive à créer des partenariats pour explorer et exploiter les réserves pétrolières du pays. Sous l'égide de l'OMNIS (Office des Mines Nationales et des Industries Stratégiques), les bassins sédimentaires de Madagascar ont été divisés en différentes zones d'exploration pétrolière, appelées « blocs ». En juillet 2012, on compte alors <b>18 blocs terrestres</b> « onshore » et <b>6 blocs océaniques</b> « offshore » en concession.</p> <p>Madagascar dispose de 988 000 km<sup>2</sup> de bassin sédimentaire onshore et offshore favorables à l'exploration d'hydrocarbures. Ces gisements sont principalement localisés sur la <b>côte nord-est et la côte ouest</b> de Madagascar. L'exploration d'hydrocarbures a principalement été concentré dans les bassins sédimentaires : Ambilobe, Majunga et Morondava.</p> <p>Madagascar possède de grandes réserves d'hydrocarbures estimées par l'OMNIS.</p>	<p>L'industrie en aval est caractérisée par l'importation et la revente de produits pétroliers par des compagnies internationales implantées localement.</p> <p>La <b>demande totale en produits pétroliers en 2020</b> est de <b>1.034 millions de m<sup>3</sup> en 2020</b>, et est estimée d'atteindre 1.45 millions de m<sup>3</sup> d'ici 2050.</p> <p>Ces hydrocarbures sont <b>importés et acheminés par des navires-citernes vers le port principal de Tamatave</b> (et également aux ports secondaires de Antsiranana et de Mahajanga). Après stockage des produits dans le terminal de Galana GRT à Tamatave, ils sont transportés vers tous les <b>dépôts pétroliers</b> dans tout Madagascar.</p> <p>Plusieurs catégories de consommateurs sont ciblées par les produits pétroliers à Madagascar : les usagers de carburants pour l'alimentation des moteurs et les usagers des combustibles pour l'alimentation, des chaudières et des éclairages. Le type de carburant le plus utilisé est le Gasoil. Le secteur du transport représente le premier consommateur d'hydrocarbures suivi par la production énergétique, les ménages, les industries, les entreprises de construction et BTP, le secteur de l'hôtellerie et de la restauration, le secteur de la pêche.</p>
Les parties prenantes	
Autorités du secteur	Acteurs de la chaîne de production
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministère des Mines et des ressources stratégiques réglemente l'extraction des minéraux et du pétrole</li> <li>• Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures</li> <li>• OMNIS (Office Nationale des Mines et des Industries Stratégiques)</li> <li>• OMH (Office Malgache des Hydrocarbures)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compagnies pétrolières : PURA, MAREX, Oyster, MOSA, AMICOH</li> <li>• Stockage et transport : LPSA (Logistique Pétrolière SA)</li> <li>• Distribution : Galana distribution et raffinerie terminal, Total, Jovena, Shell, Vitogaz</li> <li>• APAM (Association Professionnels des Pétroliers Amont de Madagascar)</li> </ul>
Autorités environnementales	Organismes internationaux
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)</li> <li>• Comité interministériel Hydrocarbures - Forêts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Initiative pour la Transparence des Industries Extractives (ITIE)</li> </ul>

## Impacts du secteur sur la biodiversité

Impacts du secteur en amont	Impacts du secteur en aval
<p>Chaque phase de ce secteur touche l'environnement (phase d'exploration, phase de construction et phase d'exploitation). Les impacts varient en fonction du nombre d'installations aménagées, de la technologie utilisée, des caractéristiques des milieux récepteurs.</p> <p>Les <b>impacts directs</b> influencent sur tous les milieux récepteurs et sont liés aux activités sismiques de recherches, de nuisances durant la phase de construction des infrastructures ainsi que les rejets accidentels.</p> <p>Les <b>impacts indirects</b> se manifestent par les différentes pressions résultant des interférences des activités de l'opérateur avec les activités quotidiennes de la population riveraine (usage de l'eau, dérangement par rapport aux voies d'accès, les différents risques pouvant être apportés par le projet, etc.).</p>	<p>Les enjeux environnementaux en mer portent sur le <b>transport des hydrocarbures</b> par voie maritime et leurs acheminements vers les ports.</p> <p>Le <b>rejet accidentel d'hydrocarbures</b> est le plus grand risque dont la <b>biodiversité marine</b> est le principal écosystème impacté. Ses manifestations sont la <b>toxicité et l'engluement physique des espèces marines</b> (oiseaux, coraux, etc.) et ces impacts risquent d'atteindre les littoraux.</p> <p>L'acheminement des produits pétroliers sur la voie terrestre pour l'approvisionnement des dépôts pétroliers en provinces représentent également des <b>pollutions environnementales en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures</b> pour le cas de Madagascar</p>

## Possibilités d'engagement du secteur

Engagements déjà pris par le secteur	Accessibilité des données sur le secteur
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convention MARPOL : Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires prescrit des mesures de réponses d'urgence aux cas de rejets accidentels d'hydrocarbures en milieu marin</li> <li>• Production d'une EIE selon le Décret n° 99-954 du 15 décembre 1999 modifié par le Décret n° 2004-167 du 03 février 2004 relatif à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (MECIE)</li> <li>• Loi n°99 ; -028 du 3 février 2000 portant refonte du Code maritime à travers ses articles 9.01, 10.04 et 7.11.02, se préoccupe des mammifères marines, la gestion des déchets en immersion et les sanctions des navires étrangers en cas de délits.</li> </ul>	<p>Les principales sources de données pour le secteur des hydrocarbures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inventaires biologiques</b> effectuées dans la phase d'étude d'un projet dans le cadre d'une Étude d'Impact Environnementale ou d'un Programme d'Engagement Environnemental selon le Décret MECIE ;</li> <li>• <b>Recherches universitaires</b> menées par les étudiants et dirigées par les enseignants chercheurs au niveau des universités publiques</li> </ul>

## Possibilité d'engagement des acteurs

Il semble que le moment soit propice pour engager le secteur des hydrocarbures vers une diminution de ses impacts sur la biodiversité. En effet, le **secteur aval n'en est qu'à ses débuts**, et des **engagements en faveur de la biodiversité pourraient être pris par les compagnies pétrolières dès les phases d'exploration, puis pour la production**. De plus, la **filière étant bien structurée** et le **nombre d'acteurs restreint**, il semblerait que le secteur des hydrocarbures a la capacité de signer des engagements. Toutefois, au vu des tendances d'investissements au niveau mondial non favorables liés à la transition énergétique, il n'est pas certain que l'industrie amont des hydrocarbures soit amenée à se développer.

# Secteur 7 : La production hydroélectrique

Présentation du secteur	
Taux d'électrification très faible	Un potentiel hydroélectrique peu valorisé
<p>L'offre énergétique à Madagascar est dominée par le bois énergie (78,6%) et les produits pétroliers (12%). La <b>part d'énergie renouvelable</b> (d'origine hydraulique, solaire, éolienne) <b>reste encore marginale</b> et représente seulement 2,2% de cette offre.</p> <p>Madagascar a un <b>taux d'électrification parmi les plus bas</b> d'Afrique. En 2020, seulement 15% de la population malgache et moins de 5% des ménages ruraux ont accès à l'électricité.</p> <p>Il existe aujourd'hui <b>seulement trois réseaux interconnectés</b> : le Réseau Interconnecté d'Antananarivo (RIA) celui de Fianarantsoa (RIF) et celui de Toamasina (RIT).</p> <p>Madagascar dispose de <b>ressources importantes en énergies renouvelables</b> grâce à ses potentiels solaires, éoliens et hydroélectriques.</p>	<p><b>L'hydroélectricité représente 40% de l'énergie électrique</b> du pays en 2017. Les principaux barrages hydroélectriques sont Mantasoa, Tsiacompaniry et Antelomita dans la région d'Antananarivo ; Andekaleka et Mandraka dans la région Est ; Namorona dans la région Est de Fianarantsoa.</p> <p>Madagascar bénéficie d'une <b>grande capacité de production électrique d'origine hydraulique</b> de 7800MW, dont <b>seulement 2% sont exploités</b> en 2019.</p> <p>L'hydroélectricité est la <b>forme d'énergie ayant le plus fort potentiel de développement</b> à Madagascar.</p> <p>Le gouvernement prévoit l'aménagement de plusieurs grands sites hydroélectriques potentiels dont Volobe (d'une capacité de 120 MW), Antetezambato (100MW) et de Sahofika (d'une capacité de 200 MW, activités actuellement à l'arrêt).</p>
Les parties prenantes	
Institutions étatiques	Partenaires techniques et financiers
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures (MEEH)</li> <li>• Autorité de Régulation de l'Électricité (ARELEC)</li> <li>• Agence de Développement de l'Électrification Rurale (ADER)</li> <li>• Autorité de Régulation de l'Électricité (ARELEC)</li> <li>• La Jiro sy Rano Malagasy (JIRAMA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Banque Africaine de Développement (BAD)</li> <li>• Fonds Africains de Développement (FAD)</li> <li>• Banque Mondiale, Union Européenne</li> <li>• ONUDI</li> </ul>
ONG et groupements professionnels	Opérateurs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• World Wildlife Fund for Nature (WWF)</li> <li>• GRET</li> <li>• Groupement des Entreprises de Madagascar (GEM)</li> <li>• Syndicat des industries de Madagascar (SIM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opérateurs privés : Compagnie Générale d'hydroélectricité de Volobé (CGHV – SNPower, Colas, Jovena, Axian), Eiffage, Themis, Eranove, HIER, Neho, Tozzi Green, Hydelec, etc.</li> </ul>

## Impacts sur la biodiversité

### Remplacement des énergies fossiles et biomasse réduit les émissions de GES

Le recours à des sources d'énergie renouvelables d'origine hydraulique pour remplacer les énergies fossiles permet de **réduire les émissions de GES et la pollution atmosphérique**.

L'énergie issue de la biomasse pose des questions sur ses **impacts potentiels sur les habitats et le risque de surexploitation des ressources naturelles**. A Madagascar, le bois utilisé pour l'énergie est prélevé selon les régions dans les forêts naturelles, les mangroves, les plantations forestières, et la mosaïque forêt-agriculture (arbres hors forêt, parcs agroforestiers).

### Impacts de la production d'énergie hydraulique

Les impacts environnementaux de la production d'énergie renouvelable d'origine hydraulique dépendent du contexte de déploiement, c'est-à-dire les **sites choisis, la taille des installations, le processus de production** et les infrastructures qui sont utilisés.

La production d'énergie hydraulique, à travers la transformation d'une rivière en réservoir artificiel sont des facteurs majeurs de la **perte, modification ou fragmentation d'habitats**.

Les **hauteurs d'eau, la composition chimique, la température de l'eau et sa teneur en oxygène dissous** sont aussi modifiés lors de la construction de barrages.

Les **régimes hydriques** en amont et en aval des barrages sont modifiés, ce qui impact négativement des espèces et particulièrement des espèces de poissons, insectes, invertébrés et plantes.

La construction de barrages et le prélèvement d'eau **impactent la continuité écologique des milieux dulcicoles** (notamment pour les poissons diadromes lors de leur migration vers les zones de fraie en amont par exemple).

La **modification de la charge en sédiments et des cycles nutritifs peut diminuer la qualité de l'eau**, en amont, en aval et à l'intérieur du réservoir, pouvant créer des effets environnementaux négatifs tels que l'eutrophisation.

## Possibilités d'engagement

### Engagements déjà pris par le secteur

- La Contribution Déterminée au niveau National (CDN)
- La Stratégie Nationale d'Electrification (SNE)
- La Nouvelle Politique Energétique (NPE) 2015-2030, qui prévoit un mix énergétique dominé à 75% par l'énergie hydroélectrique

Ces engagements ciblent l'extension du réseau, sa réhabilitation, la priorisation des énergies renouvelables pour alimenter le réseau, la justice sociale à travers les solutions d'éclairage modernes.

### Accessibilité des données sur le secteur

Le MEEH, et ses organismes rattachés ADER et ARELEC produisent des données sur la production d'électricité à Madagascar.

Les études d'impact environnementales (EIE), ou les Programmes d'Engagements Environnementaux, obligatoires avant tout projet, sont aussi une grande source d'information.

### Possibilité d'engagements des acteurs

Madagascar possède un **fort potentiel hydroélectrique exploitable**. Des projets de grande envergure sont actuellement en développement et devraient voir le jour d'ici les prochaines années. Ce secteur est structuré et possède un nombre restreint d'acteurs. Le gouvernement visant à augmenter la part de l'hydroélectricité dans le mix énergétique nationale, il serait important d'engager les acteurs de ce secteur vers une diminution de ses impacts sur la biodiversité.