

Fiche de synthèse du cas d'étude

Contexte

ÉTUDE DE CAS

Périmètre d'utilisation : Projet / site et Entreprise et portefeuille
Période d'évaluation : 2019

Périmètre

	Pressions ASEFN	Pression CC	Pressions aquatiques
Scope 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Scope 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Scope 3	Rang 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Reste de la chaîne de valeur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Aval	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOM DE L'ENTREPRISE



Secteur

Services énergétiques

Sous-secteur

Production d'électricité par gaz

Chiffre d'affaires 2019

84,5 milliards d'euros

Cotée sur

Euronext, CAC 40 ESG

❓ Pourquoi ?

ÉVALUER LES IMPACTS BIODIVERSITÉ DES ACTIVITÉS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE POUR TROIS CENTRALES À GAZ, EXPLORER LES ÉVALUATIONS D'EMPREINTE BIODIVERSITÉ (EEB) AVEC LE GBS

📅 Quand ?

CALCUL EN DÉCEMBRE 2020 SUR LA BASE DES CHIFFRES DE 2019

📅 À quelle fréquence ?

PONCTUELLE

🔍 Quoi ?

LES EMPREINTES BIODIVERSITÉ TERRESTRE ET AQUATIQUE LIÉES AUX OPÉRATIONS DIRECTES (SEMBLABLE À UNE ÉVALUATION AU NIVEAU DU SITE) ET AUX ACHATS DES 3 CENTRALES À GAZ (LES TROIS CENTRALES À GAZ ÉTANT SIMILAIRES À UNE PETITE UNITÉ OPÉRATIONNELLE)

👤 Pour qui ?

USAGE INTERNE, STRATÉGIE, APPROVISIONNEMENT

📏 À quelle précision ?

DES RÉSULTATS SONT DISPONIBLES POUR CHAQUE CENTRALE À GAZ ET SONT RÉPARTIS PAR SCOPE ET PRESSION

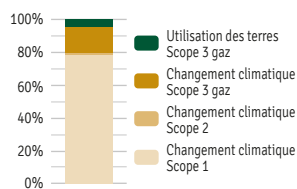
DONNÉES COLLECTÉES

Données	Niveau de détail	Source
Utilisation des terres	Surfaces occupées par les trois centrales et type d'usage des sols	
Émissions de GES	Émissions de GES des Scopes 1 et 2 des trois centrales	
Volumes des prélèvements et rejets d'eau	Volumes des prélèvements et rejets d'eau pour les trois centrales	EDF
Consommation de gaz naturel	Gaz naturel consommé pour le fonctionnement des centrales	
Données financières	Chiffre d'affaires et achats des trois centrales	

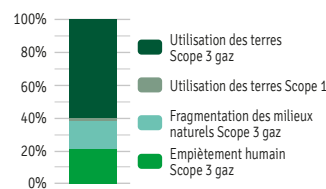
Analyse des empreintes

RÉSULTATS

Impact **dynamique terrestre** intégré verticalement*
18 MSA.km²



Impact **statique terrestre** intégré verticalement*
32 MSA.km²



Impact **statique aquatique** intégré verticalement*
1,2 MSA.km²

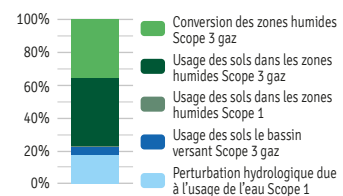


Figure 11: Impacts (MSA.km²) répartis par catégorie comptable, domaine, pression et Scope pour les trois sites de production

(Source : GBS 1.0.1, Décembre 2020, Antoine Vallier)

*Intégré verticalement : somme des Scopes 1, 2 et 3 amont.

MESSAGES CLÉS

→ Les émissions de GES et l'usage de l'eau sont les principaux facteurs de perte de biodiversité issus des opérations directes, tandis que les impacts liés à l'usage des sols au niveau du site de production sont relativement faibles.

→ L'extraction de gaz naturel joue un rôle prédominant dans les impacts en amont des sites de production.

→ Comparées à un scénario contre-factuel prudent, les pratiques de gestion d'EDF au niveau de ses sites de production contribuent à éviter des impacts sur la biodiversité.

AMÉLIORATIONS

→ Les données d'inventaires écologiques et de gestion des déchets relatives à l'économie circulaire n'ont pas pu être utilisées, dû à la version de l'outil utilisée pour l'étude (1.0.1)

→ En raison de limitations liées à la collecte des données, le facteur d'impact moyen mondial a été utilisé pour évaluer les impacts du Scope 3 amont liés à l'extraction de gaz naturel.

→ L'approche utilisée pour estimer les impacts évités est préliminaire.

3.1 EDF

3.1.1 Contexte et objectifs

EDF souhaitait mieux comprendre comment une méthodologie d'empreinte biodiversité peut être appliquée à son activité de production d'électricité. Cette étude de cas s'inscrit dans une analyse plus large, pour laquelle différents outils sont testés et comparés. EDF a été très actif dans la gestion de la biodiversité sur ses sites de production⁽¹⁾ et utiliser le GBS a été l'opportunité d'élargir son analyse biodiversité à la chaîne d'approvisionnement.

Pour CDC Biodiversité, cette étude de cas est l'occasion de tester et de renforcer le GBS pour le secteur de l'électricité. Il est attendu que les modes de production d'énergie les plus émetteurs de GES contribuent de manière significative à la pression liée au changement climatique. L'utilisation du GBS permet d'évaluer d'autres pressions et d'identifier les *impacts potentiellement majeurs* (« hotspots d'impact ») le long de la chaîne d'approvisionnement.

L'évaluation porte sur trois centrales au gaz naturel détenues et directement gérées par EDF en France métropolitaine. S'appuyant exclusivement sur la combustion du gaz naturel, elles produisent de l'électricité qui est injectée dans le réseau continental français. En 2019, ces centrales représentaient 2,2 % de la puissance installée d'EDF en France. En 2019, l'électricité produite au gaz a représenté 2 % de la production totale d'EDF SA⁽²⁾ en France métropolitaine. Les caractéristiques détaillées de la production par site sont présentées dans le Tableau 16.

Le périmètre temporel porte sur l'année 2019. L'évaluation couvre les opérations directes (Scope 1), les achats d'énergie hors combustible (Scope 2) et les impacts en amont (Scope 3 amont). Les impacts en aval n'ont pas été évalués.

L'étude de cas a deux objectifs principaux. Le premier est d'identifier les *impacts potentiellement majeurs* en considérant les Scopes 1, 2 et 3 amont. Le deuxième objectif est d'explorer le concept « d'impacts évités ».

Le premier objectif implique l'utilisation de la méthodologie GBS et permet d'examiner le fonctionnement de l'outil face à une technique de production d'énergie. Il s'inscrit dans un travail plus large de CDC Biodiversité visant à construire un module sur la production d'électricité, qui fournira des facteurs d'impact sur la biodiversité pour différentes techniques de production d'énergie. Le second objectif est plus innovant : il s'agit de comparer les impacts associés à la gestion active de la biodiversité d'EDF à un scénario contrefactuel pour évaluer les « impacts évités ».

3.1.2 Méthodologie

La méthodologie de cette étude de cas suit le cadre typique d'une EEB. Le Tableau 17 donne un aperçu des données recueillies et de leur rôle dans l'évaluation.

Pour le Scope 1, l'usage des sols et la fragmentation sont évalués à partir des surfaces par catégorie d'usage des sols. Les données fournies par EDF sur les types d'occupation des sols correspondent au cadre EUNIS⁽³⁾. CDC Biodiversité et EDF ont construit une correspondance afin de traduire les habitats EUNIS inventoriés en catégories d'usage des sols GLOBIO. En première approximation, la perturbation hydrologique due à l'usage de l'eau a été évaluée en utilisant uniquement les données de consommation d'eau (nette) (voir la section **Résultats et discussion** ci-dessous pour plus d'éléments sur le prélèvement d'eau). Les facteurs d'impact du GBS au niveau du bassin versant ont été appliqués (Escaut, Durance et Moselle). Les prélèvements d'eau de mer n'ont pas été pris en compte puisque les impacts sur la biodiversité marine sont exclus du périmètre (le GBS 1.0.1 ne pouvant les couvrir). Les émissions de gaz à effet de serre (GES) sur site lors de la combustion du gaz naturel ont été utilisées pour évaluer les impacts dus au changement climatique. Les autres pressions ne sont pas évaluées.

Pour le Scope 2, les pressions liées au changement climatique sont évaluées à l'aide des émissions de GES. D'autres pressions sont évaluées sur la base des montants d'achats d'électricité (en pratique, l'usage des sols, l'utilisation de l'eau, etc. liés à la production moyenne d'électricité française n'étaient pas disponibles dans le GBS 1.0.1 mais le seront après la sortie du module électricité du GBS).

Pour le Scope 3 amont, les impacts associés à l'approvisionnement en gaz naturel sont évalués à partir de la quantité annuelle de gaz naturel consommée (en Nm³). Le facteur d'impact global (par défaut) du GBS est appliqué, étant donné que le lieu d'approvisionnement n'est pas connu. Pour les autres matériaux, les données d'achats de divers biens et services telles que fournies par EDF sont utilisées. CDC Biodiversité associe chaque achat à une industrie EXIOBASE.

EDF a mis en place des pratiques spécifiques de gestion des sols sur ses sites de production (Scope 1), dans le but de préserver la biodiversité. Par exemple, lorsque cela est possible, les zones forestières sont conservées. Pour les terrains dégagés, une tonte tardive est privilégiée. Ces pratiques ont été mises en place avant l'évaluation et on considère que des gains ont déjà eu lieu dans le passé. Cependant, **des impacts évités** – c'est-à-dire les impacts négatifs évités par rapport à un scénario contrefactuel – peuvent être évalués. Le scénario contrefactuel est défini ici comme la mise en place de modes de gestion usuels, sans aucun effort en matière de biodiversité.

(1) <https://www.edf.fr/groupe-edf/agir-en-entreprise-responsable/responsabilite-societale-d-entreprise/biodiversite>

(2) <https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/investisseurs-actionnaires/performances-financieres-et-extra-financieres/faits-et-chiffres-du-groupe-edf>

(3) Système européen d'information sur la nature (*European Nature Information System*). Site web : <https://eunis.eea.europa.eu/>

L'évaluation des impacts évités est limitée aux pressions d'usage des sols et de fragmentation, en raison du manque de temps et, en partie, de données. En principe, d'autres pressions pourraient être couvertes en considérant également l'utilisation de l'eau, l'utilisation de pesticides ou encore les émissions de gaz à effet de serre liées à la gestion des terres. Pour l'usage des sols, le contrefactuel est la zone urbaine associée à une MSA de 5 %.

3.1.3 Résultats et discussion

A PRINCIPAUX RÉSULTATS

Les résultats globaux sont présentés dans le Tableau 18.

Les impacts dynamiques terrestres – gain/pertes périodiques ou flux d'impacts – intégrés verticalement, c'est-à-dire combinant les Scopes 1, 2 et 3 amont des trois unités de production, sont de 18 MSA.km². Les impacts statiques terrestres – impacts négatifs cumulés ou stock d'impacts⁽¹⁾ – sont de 32 MSA.km². Les impacts statiques aquatiques totaux s'élèvent à 1,2 MSA.km². Enfin, les impacts dynamiques aquatiques ne sont pas inclus car la méthodologie est en cours d'amélioration pour ces impacts.

La Figure 11 identifie les impacts potentiellement majeurs pour chaque pression et chaque Scope. Concernant les impacts dynamiques terrestres, les impacts du Scope 1 dus au changement climatique, issus de la combustion du gaz, sont largement prépondérants, suivis des impacts du changement climatique dus à l'extraction de gaz naturel en Scope 3 amont. Les impacts liés à la conversion de l'usage des sols due à l'extraction de gaz naturel sont notables. Concernant les impacts statiques terrestres, les pressions spatiales associées à l'extraction du gaz naturel sont largement prédominantes. En comparaison, les impacts de l'utilisation des sols au niveau du site de production (Scope 1) sont faibles. Enfin, pour le compartiment statique aquatique, le tableau est plus contrasté. Il existe également une prépondérance des impacts du Scope 3 amont dus à l'extraction de gaz naturel et les impacts du Scope 1 liés à la perturbation hydrologique due à l'usage de l'eau sont notables (environ 17 % des impacts intégrés verticalement).

Les résultats concernant les impacts évités sont présentés dans le Tableau 19. La gestion d'EDF limite en moyenne près de 15 % de ses impacts liés aux pressions spatiales du Scope 1 par rapport au scénario contrefactuel pour les trois sites. Ces chiffres encourageants soulignent le potentiel positif de mesures dédiées en faveur de la biodiversité. Inciter les fournisseurs d'EDF (Scope 3 amont de la Figure 11) à répliquer ces mesures et à mettre en place des actions de réduction d'impact contribuerait davantage à limiter l'impact d'EDF sur la biodiversité.

B LIMITES ET AMÉLIORATIONS

L'évaluation comporte plusieurs **limites et pourrait être améliorée**.

(1) Comme c'est le cas pour toutes les évaluations basées sur le GBS 1.1, les impacts statiques liés au changement climatique n'ont pas été évalués en raison des limites méthodologiques de l'outil. Cela explique un impact statique relativement faible par rapport à l'impact dynamique.

Toutes les données disponibles n'ont pas pu être mises à profit. Par exemple, l'inventaire écologique des populations de lézards des murailles présentes sur le site de Bouchain n'a pas pu être utilisé, car une étude écologique portant sur une unique espèce, sans connaissance de la taille optimale de sa population, ne peut être traduite en MSA. Les données sur la gestion positive des déchets ou l'économie circulaire n'ont pas non plus été prises en compte en raison des limites du GBS. Certaines pressions n'ont pas été évaluées pour le Scope 1 (voir Tableau 17). Enfin, il convient de noter que le module pétrole et gaz du GBS n'a pas encore été évalué par des experts indépendants. Les principaux concepts et hypothèses liés à ce module sont présentés en section 2.2 de la version anglaise de la présente publication.

La perturbation hydrologique due à l'usage de l'eau a été estimée uniquement sur la base des données de consommation, calculées comme la différence entre les prélèvements et les rejets d'eau. Les impacts de ces prélèvements pourraient être évalués *via* de nouveaux développements du GBS.

Le facteur d'impact moyen mondial a été utilisé pour évaluer les impacts du Scope 3 amont liés à l'extraction de gaz naturel. L'amélioration de la méthodologie sous-jacente à l'évaluation de ces impacts apparaît comme une priorité. Pour les achats, un bon traçage avec l'identification précise des pays d'origine ou des sites d'extraction concernés permettrait d'enrichir le calcul des impacts.

En ce qui concerne les impacts évités, l'évaluation de la fragmentation est simplifiée en ne considérant pas les routes traversant les parcelles naturelles. Sur le site de Martigues, seule une fraction de l'ensemble du site (près de 50 ha) est nécessaire pour produire de l'électricité, mais dans le scénario contrefactuel, l'intégralité du site (et pas seulement la surface utilisée pour la production d'électricité) a été considérée comme aire urbaine (MSA de 5 %) surestimant ainsi les impacts évités.

3.1.4 Enseignements tirés

L'évaluation identifie les principaux impacts liés à l'empreinte intégrée verticalement des trois sites de production d'EDF. Alors que, sans surprise, les impacts liés au changement climatique dû aux émissions de GES du Scope 1 sont significatifs (voir Figure 11), l'étude met en évidence l'importance des impacts liés à l'extraction du gaz naturel.

Les actions mises en place par EDF pour éviter les impacts sur la biodiversité ont également pu être quantifiées. À cet égard, cette étude de cas est l'occasion pour CDC Biodiversité d'avancer sur la notion d'impacts évités. La définition d'un scénario contrefactuel et le calcul de la variation d'impact associée sur un cas concret illustrent la capacité du GBS à effectuer ce type d'analyse, mais soulignent également la difficulté de sa généralisation. Une approche collective permettrait de fournir plus facilement la force de travail nécessaire et le consensus pour la systématisation de ce type d'analyse sectorielle.

Pour cette étude, la disponibilité des données était globalement satisfaisante. En effet, la plupart des données utilisées étaient déjà collectées par l'entreprise à d'autres fins de reporting (*e.g.*, reporting climat).

Tableau 16 : Informations clés sur les trois sites évalués

SITE*	CAPACITÉ INSTALLÉE (MW)	ANNÉE	HEURES D'EXPLOITATION (Hm)	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE NETTE (MWh)
Blenod	450	2019	6200	2 100 000
Bouchain	605	2019	6000	2 800 000
Martigues	Martigues 5 : 465 Martigues 6 : 465	2019	Martigues 5 : 5400 Martigues 6 : 5700	3 900 000

* Centrales au gaz naturel issues du mix énergétique d'EDF.

Tableau 17 : Aperçu de la façon dont les données collectées ont été intégrées dans le GBS pour chaque pression et Scope

DOMAINE	PRESSIONS	SCOPE 1	SCOPE 2	SCOPE 3 AMONT
Terrestre	Utilisation des terres (LU)	Habitats issus d'études faune et flore (ha)	Consommation d'électricité : factures d'électricité pour l'année 2019 (€)	Volume de gaz naturel pour la combustion pour l'année 2019 (Nm ³) Montants d'achat pour l'année 2019 (€)
	Fragmentation des milieux naturels (F)			
	Empiètement humain (E)	Non-évalué		
	Dépôts aériens azotés (N)	Aucune émission reportée		
	Écotoxicité terrestre (X)	Aucune émission reportée		
	Changement climatique (CC)	Émissions de GES pour l'année 2019 (t)		
Perturbation hydrologique due au changement climatique (HD _{cc})				
Aquatique	Conversion de zones humides (WC)	Non-évalué	Consommation d'électricité : factures d'électricité pour l'année 2019 (€)	
	Usage des sols dans le bassin versant : rivières (LUR) et zones humides (LUW)	Non-évalué		
	Eutrophisation de l'eau douce (FE)	Pas d'impact : pas d'émission		
	Perturbation hydrologique due à l'usage de l'eau (HD _{water})	Consommation d'eau de l'année 2019 (m ³)		
	Écotoxicité aquatique (C)	Aucune émission reportée		

Tableau 18 : Synthèse des impacts totaux pour les trois unités de production (Source : GBS 1.0.1, décembre 2020, Antoine Vallier)

DOMAINE DE BIODIVERSITÉ	CATÉGORIE COMPTABLE	EMPREINTE INTÉGRÉE VERTICALEMENT (MSA.km ²)	IMPACTS ÉVITÉS (MSA.km ²)
Terrestre	Dynamique	18	/
Terrestre	Statique	32	-0,1
Aquatique	Statique	1,2	-0,03

Tableau 19 : Total des impacts statiques terrestres évités liés à l'usage des sols et à la fragmentation en Scope 1, pour les trois sites (Source : GBS 1.0.1, décembre 2020, Antoine Vallier)

PRESSIONS SPATIALES TERRESTRES SCOPE 1 MSA.m ²	GAINS DE GESTION MSA.m ²	GAINS DE GESTION %
610 000	-105 000	17%