RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE



CLÉS POUR AGIR

PHOTOVOLTAÏQUE, SOL ET BIODIVERSITÉ

Enjeux et bonnes pratiques

OFB
OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050

En France, la loi énergie-climat de 2019 a inscrit l'objectif de neutralité carbone en 2050 et de réduction de 40 % de la consommation d'énergies fossiles d'ici 2030 par rapport à 2012. La **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) donne la feuille de route pour atteindre** la neutralité carbone et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) fixe la trajectoire énergétique.

Stopper l'érosion de la biodiversité : un enjeu majeur

La biodiversité, c'est la variété de la vie sur terre sous toutes ses formes (gènes, espèces, écosystèmes). Son déclin constitue un enjeu majeur, car il menace notamment des services essentiels que nous rend la nature : régulation des cycles du carbone et de l'eau (et donc atténuation et adaptation au changement climatique), pollinisation des cultures et maintien de la fertilité des sols (et donc sécurisation de la production alimentaire)... Au niveau global, les changements dans l'utilisation des terres (intensification de l'agriculture, déforestation, urbanisation et infrastructures industrielles), l'exploitation des ressources naturelles (surpêche, extraction, etc.), le changement climatique et les pollutions en sont les principales causes.



Chicorée sauvage *(Cichorium intybus)*

Accélérer le développement des énergies renouvelables

Avec une plus grande sobriété et une meilleure efficacité dans nos usages énergétiques, le déploiement des énergies renouvelables (EnR) est l'un des moyens majeurs pour atteindre la neutralité carbone. C'est aussi une solution pour garantir notre approvisionnement en énergie et réduire notre dépendance aux importations. La loi a fixé l'objectif de porter d'ici 2030 la part des EnR à 40 % de la production électrique. À l'horizon 2050, les scénarios de RTE[3], de l'ADEME[4] et de négaWatt[5] prévoient que les EnR assureront, selon la part du nucléaire, entre 50 et 100 % de la production d'électricité. En 30 ans, la puissance solaire photovoltaïque installée devra donc être multipliée au moins par 7 et la puissance éolienne (terrestre et en mer) par 4.

[3] RTE, 2021, Futurs énergétiques
[4] ADEME, 2022, Transition(s) 2050
[5] négaWatt, 2022, Scénario négaWatt 2022

Les projets EnR pouvant avoir des incidences sur la biodiversité, leur indispensable développement devra être réalisé en respectant l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité inscrit au code de l'environnement (cf. article L.110-1 et L.163-1).

PROTECTION STRICTE DES ESPÈCES ET ZÉRO PERTE NETTE DE BIODIVERSITÉ

Le code de l'environnement prévoit un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel. L'objectif est de maintenir voire de rétablir ces espèces dans un état de conservation favorable. La réglementation peut interdire la destruction, la dégradation et l'altération des habitats de ces espèces.
La Loi pour la reconquête de la biodiversité (2016) renforce l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité. La Stratégie nationale pour les aires protégées 2030 prévoit de déployer des aires protégées sur 30 % du territoire national, dont 10 % de protection forte.



Lézard ocellé *(Timon lepidus)*

INCIDENCES POTENTIELLES ET...



12 LES PRESSIONS SUR LES SOLS ET LA BIODIVERSITÉ

- En phase de construction (défrichement, tassement, etc.).
- En phase d'exploitation (espace clos, microclimat, maintenance, etc.).
- En phase de démantèlement ou de renouvellement.



13 LES INCIDENCES SUR LE MICROCLIMAT

Sous les panneaux

- Réduction de la lumière.
- Modification de la température et de l'hygrométrie du sol.

Au-dessus des panneaux

- Effet "îlot de chaleur".



14 LES INCIDENCES SUR LES SOLS

- Imperméabilisation localisée (fondations, voies d'accès, poste de livraison)
- Modification de la porosité et de l'humidité du sol
- Modification de l'écoulement de l'eau en surface (risque d'érosion)
- Réduction de l'activité biologique et des cycles biogéochimiques (carbone, azote)



16 LES INCIDENCES SUR LA FLORE

- Impact important sur la biodiversité végétale du fait des pressions exercées en phase de construction.
- Modification des cortèges floristiques variables selon les conditions de gestion de la végétation en phase d'exploitation.
- Conditions sous panneaux défavorables aux plantes pollinisées par les insectes.



18 LES INCIDENCES SUR LA FAUNE SAUVAGE

- Altération ou destruction d'habitats.
- Fragmentation de corridors écologiques favorables au cycle de vie de certaines espèces.
- Perturbations des déplacements des grands mammifères du fait des clôtures.
- Ombrage défavorable aux insectes pollinisateurs.

“Effet réserve” : un refuge pour certaines espèces

A contrario, délimiter un espace peu fréquenté en phase d’exploitation peut participer à un “effet réserve”, favorable à certaines espèces qui trouvent sur le site un peu de quiétude. Une fonction de refuge des parcs PV a été décrite notamment pour les araignées ou les coléoptères, grâce à la création de microhabitats, aux mesures de gestion écologique et à l’absence de traitements phytosanitaires.

Des conditions favorables à des espèces inféodées aux milieux ouverts

Sur les surfaces dépourvues de panneaux, l’ouverture du milieu peut attirer des espèces inféodées aux milieux ouverts, comme les œdicnèmes, les busards cendrés ou certains passereaux… Mais elle pourra aussi créer des conditions défavorables aux espèces de forêts et de lisières. Les bénéfices et les pertes liés à la modification de ces milieux doivent donc s’analyser au cas par cas.

L’ombrage défavorable aux insectes pollinisateurs

L’activité des insectes pollinisateurs comme les abeilles est réduite par l’ombrage engendré par les panneaux et par la difficulté induite à reconnaître les couleurs florales. Ce facteur d’aversion, également associé à une moindre production de nectar sous les panneaux, est aussi constaté pour les papillons.

Lorsqu’il y a les trois points, les impacts peuvent être faibles à forts selon les caractéristiques du milieu et des centrales.



Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*)

“Effet puits” : quand les panneaux miment une surface aquatique

La lumière polarisée réfléchie par les panneaux peut aussi attirer des insectes polarotactiques, comme les libellules. Ces insectes aquatiques confondent les panneaux avec une étendue d’eau. Ils vont alors les heurter, se brûler ou pondre des œufs qui ne pourront pas éclore, faisant ainsi des panneaux un “piège écologique” qui pourrait affecter les populations de ces insectes. Des oiseaux aquatiques et des chauves-souris auraient également tendance à confondre les panneaux avec des surfaces en eau ; leur mortalité par collision semble néanmoins limitée.

Cet effet est à davantage documenter.

CARACTÉRISATION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LA FAUNE PAR ÉTAPE DU CYCLE DE VIE DE L’INSTALLATION PV (D’APRÈS ADEME, 2020)

IMPACTS POTENTIELS SUR LA FAUNE / ÉTAPE DU CYCLE DE VIE DE LA CENTRALE	CONSTRUCTION INSTALLATION	EXPLOITATION	DÉMANTÈLEMENT
MODIFICATION / PERTE D’HABITAT	🟡🟠	🟡🟠🔴	
FRAGMENTATION D’HABITAT	🟡	🟡🟠🔴	
MODIFICATION DU FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES	🟡🟠	🟡🟠🔴	
DÉPLACEMENT / ÉLOIGNEMENT LIÉ AUX INFRASTRUCTURES	🟡	🟡🟠	🟡
EFFET BARRIÈRE / CONTOURNEMENT / PERTURBATION DES ANIMAUX		🟡🟠🔴	
PERTURBATIONS SENSORIELLES	🟡	🟡🟠	🟡
COLLISION		🟡	
ÉLECTROCUTION		🟡	
BRÛLURES / AUTRES BLESSURES		🟡	

🟡 **Faible impact** 🟠 **Fort impact** 🔴 **Très fort impact**