

1^{ère} édition

RENCONTRES BIODIVERSITÉ & TERRITOIRES

12 & 13 décembre 2023

Sud de France Arena
Montpellier

Des outils pour concilier énergies renouvelables & biodiversité

Théâtre forum

de BILLY Véronique - OFB
IZQUIERDO Olivia - association Noé
ROLO Mélinda - FNE
CASTERAS R. - WPD
SCHATZ Bertrand - Comité français de l'UICN



Déroulé de l'atelier

Quels sont vos **besoins** pour concilier “énergies renouvelables et biodiversité” ?

Durée : 5 min



Où implanter des projets d'énergie renouvelable de “moindre impact” pour la biodiversité ?

Durée : 40 min



Comment **concevoir** et **exploiter** des infrastructures énergétiques de “moindre impact” pour la biodiversité ?

Durée : 40 min

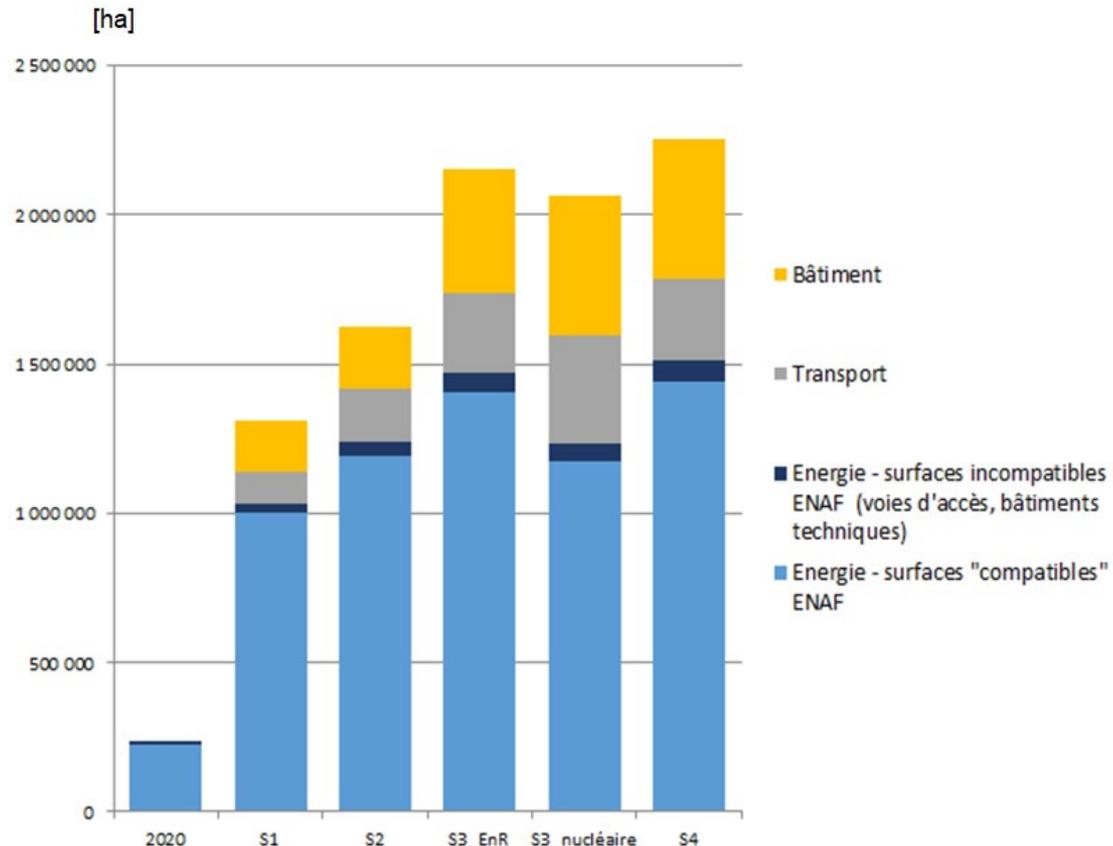
Conclusion

Durée : 5 min

L'enjeu

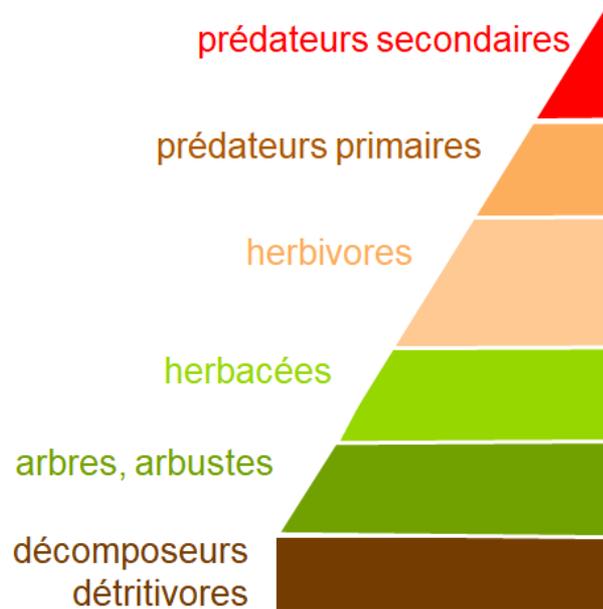
Réduire l'empreinte environnementale des énergies renouvelables

Surface totale nécessaire au
système électrique
(production et réseau de
transport) :
entre **1 et 1,6 million d'ha**
à l'horizon 2050
(environ 2 à 3 % du territoire
métropolitain - contre 1 %
aujourd'hui)



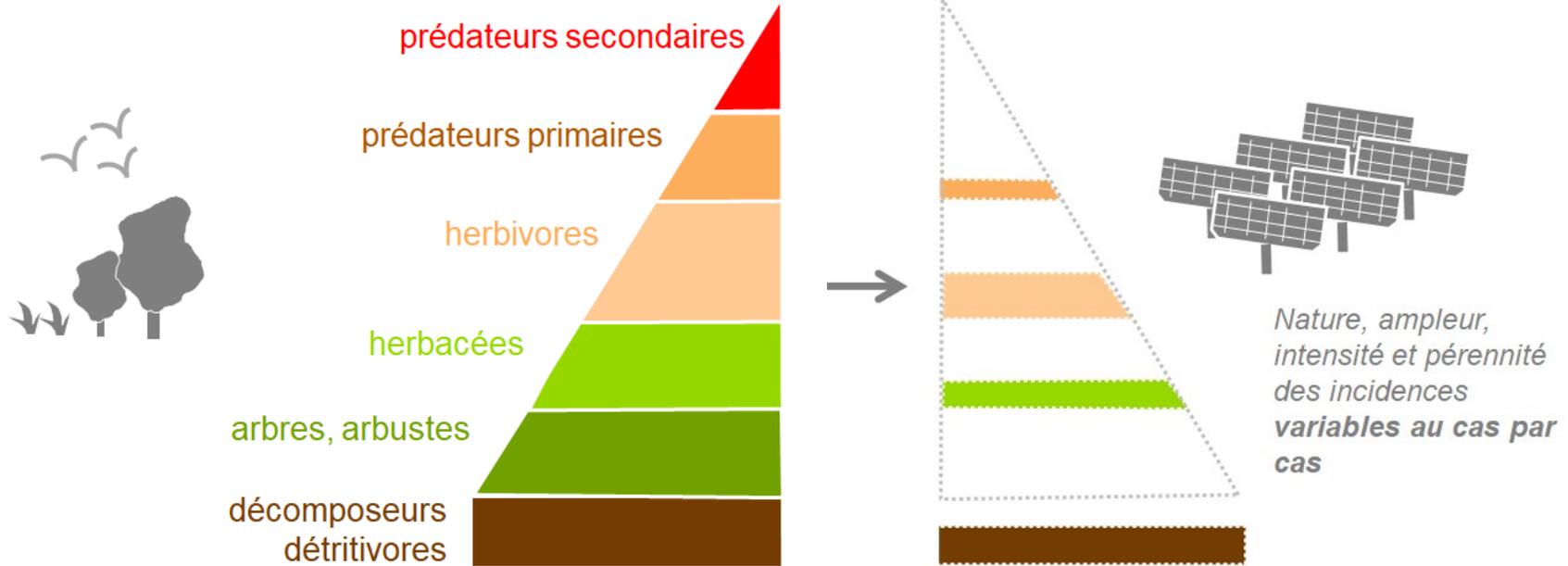
L'enjeu

Réduire l'empreinte environnementale des énergies renouvelables



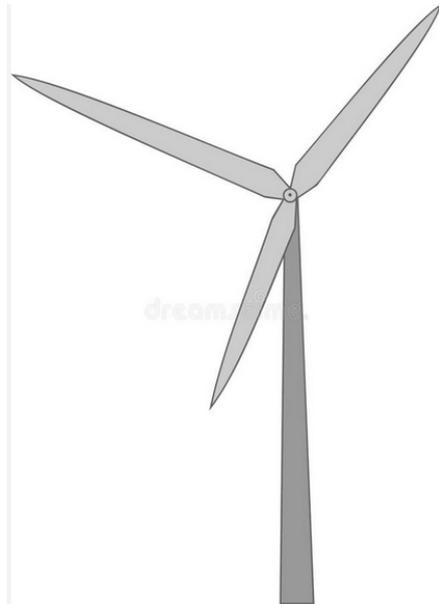
L'enjeu

Réduire l'empreinte environnementale des énergies renouvelables



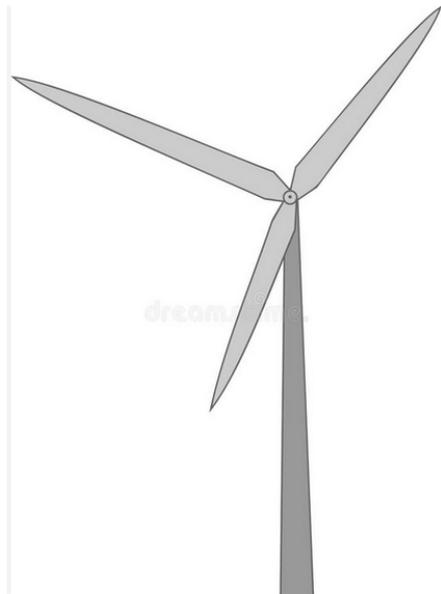
L'enjeu

Réduire l'empreinte environnementale des énergies renouvelables



L'enjeu

Réduire l'empreinte environnementale des énergies renouvelables



*Nature, intensité,
ampleur et pérennité
des incidences
variables au cas par cas*

L'enjeu

Réduire l'empreinte environnementale des énergies renouvelables

Transition énergétique



Préservation / reconquête de la biodiversité



Objectifs

Neutralité Carbone
Souveraineté énergétique

concilier

Zéro perte nette de biodiversité

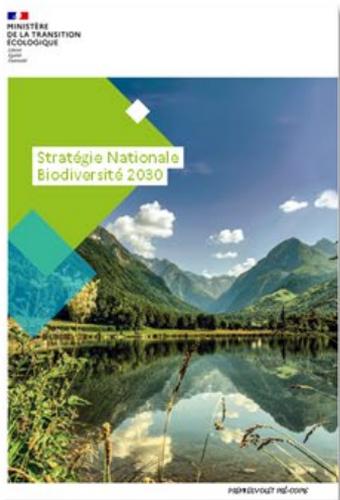
Zéro artificialisation nette

L'enjeu

Réduire l'empreinte environnementale des énergies renouvelables



2018 : réduire
l'empreinte env. de 4
filiales, dont l'énergie



2021 : renforcer la prise
en compte des enjeux
de protection de la
biodiversité dans les
projets énergétiques



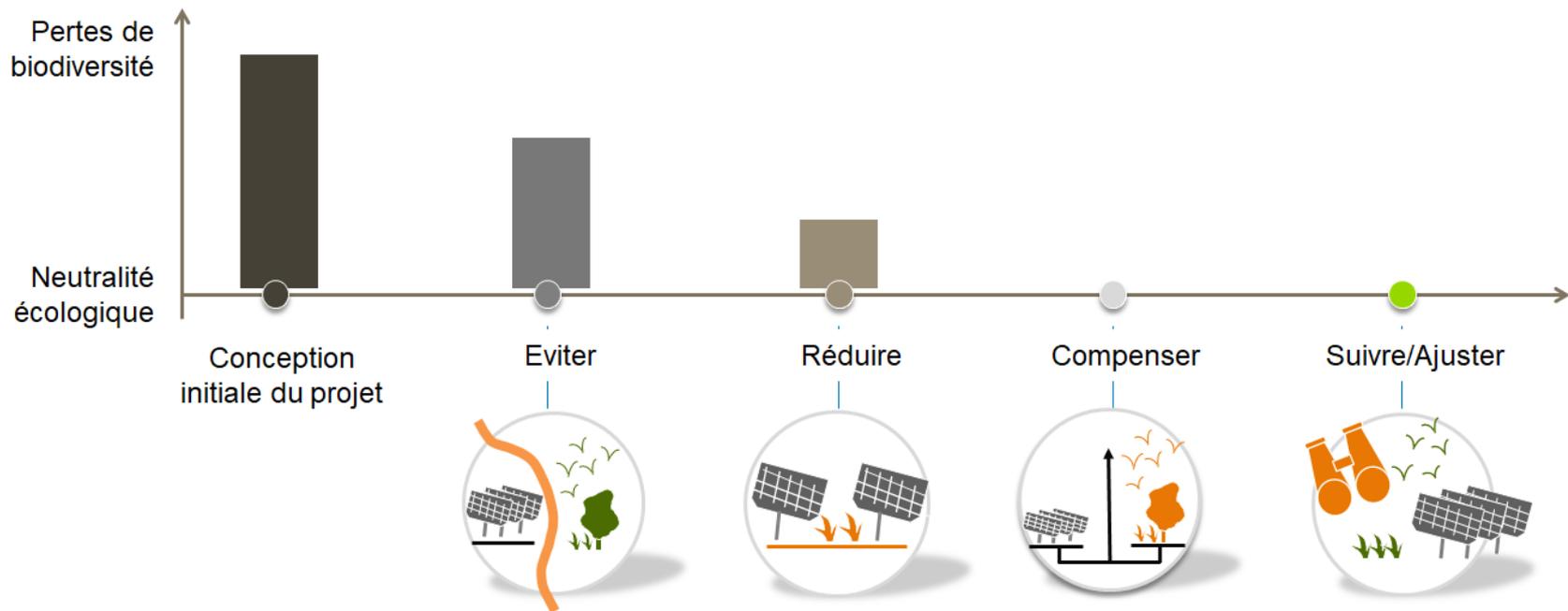
2021 : mieux
documenter les impacts
& favoriser les bonnes
pratiques



2023 : privilégier le
dvlt de projets
photovoltaïques sur des
terrains à moindre
enjeu ou rendant un
service direct à l'activité
agricole

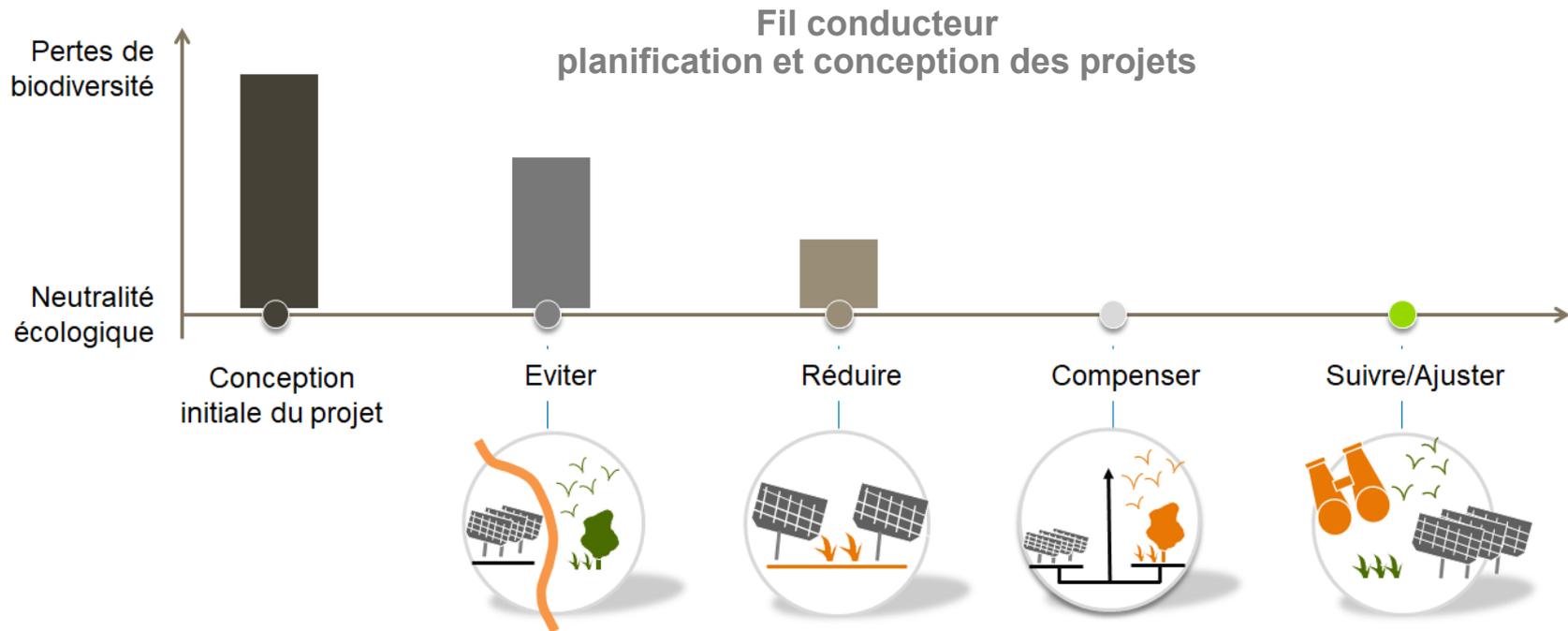
Le principe

Éviter - réduire - compenser



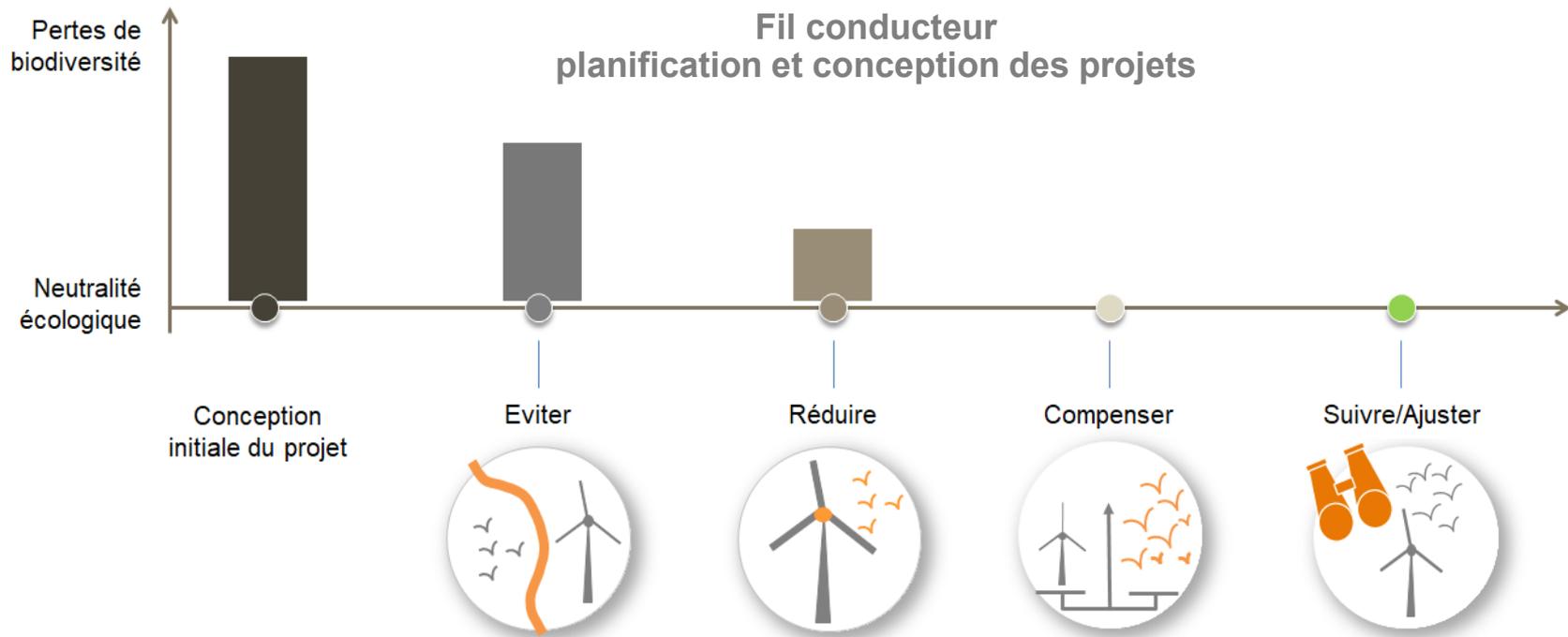
Le principe

Éviter - réduire - compenser



Le principe

Eviter - réduire - compenser



Où implanter les énergies renouvelables ?





Le choix des sites d'implantation des EnR

Un objectif, des propositions



1. Mieux appliquer la priorité d'implantation de projets EnR sur des sites déjà artificialisés

bâtiments, parkings, friches industrielles, sites pollués, délaissés routiers, autoroutes...

2. Renforcer la planification territoriale du développement des EnR couplée à la spatialisation des enjeux de biodiversité

3. Développer et systématiser l'usage d'une méthode d'analyse de différents scénarios d'implantation de projets EnR, harmonisée à l'échelle nationale

-> solutions alternatives équivalentes et vraisemblables





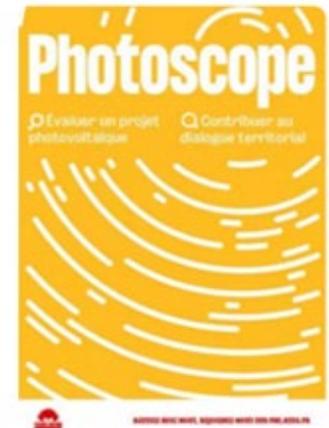
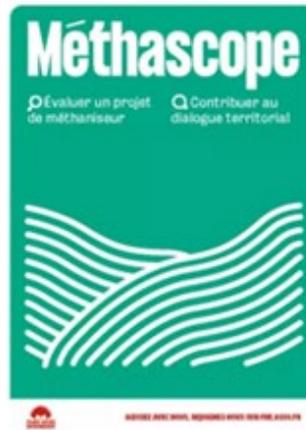
Le choix des sites d'implantation des EnR

Des outils de dialogue territorial et d'aide à la décision



Les outils "scope"

1. Un livret pour s'informer
2. Une grille d'analyse multicritères pour se positionner





Le choix des sites d'implantation des EnR

Des outils de dialogue territorial et d'aide à la décision



Les outils "scope"

La grille d'analyse multicritères : comment ça marche ?

Onglets à renseigner :

- Descriptif
- Planification
- Gouvernance/ information/ concertation
- Biodiversité
- Environnement
- Renouvellement

Bilan automatique

FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT		PHOTOSCOPE		
		Enjeux de planification		
		<i>Cet onglet vous permettra de mesurer le degré d'anticipation du développement du PV par les collectivités territoriales à toutes les échelles, Région, Département, regroupement de communes et communes, et les actions mises en œuvre pour le promouvoir tout en équilibrant avec les différents enjeux du territoire. Les critères sont au nombre de 12 (P1 à P12).</i>		
P1	ECHANGES EN AMONT AVEC LES SERVICES DE L'ETAT Un espace d'échange voire de codécision du développement des projets PV est mis en place par les services de l'État.	<input type="checkbox"/> Oui		
P2	EXISTENCE OU CREATION D'UN OBSERVATOIRE DES PROJETS PV REGIONAL ET ETABLISSEMENT D'UNE CHARTE (AVEC ZONES PROPICES) PAR LES ELUS SUR LEUR TERRITOIRE Le manque de recensement des surfaces équipées, l'hétérogénéité et l'absence de partage des données récoltées quand elles le sont, l'absence d'indicateurs de suivi et de statistiques d'utilisation des sols rendent délicat l'élaboration d'une vision transparente et d'anticipation du déploiement du PV en région et de ses impacts environnementaux notamment. FNE soutient la création d'un Observatoire régional du PV qui agrégerait l'ensemble des données des parcs en fonctionnement et en projet (données SIG des enjeux environnementaux, recensement et cartographie des surfaces agricoles, naturelles, forestières et artificialisées utilisées, cartographie des zones propices, données de suivi, partage de bonnes pratiques ...) et les porteurs de projets participeraient à l'enrichissement de la base de données, à la création de retours d'expérience. Les parties prenantes du territoire y prendraient part et échangeraient régulièrement sur le développement régional de la filière, autant du point quantitatif que qualitatif et définiraient ensemble des améliorations possibles pour atteindre les ambitions du SRADDET par exemple. Une charte régionale de bonnes pratiques peut aussi être mise en place.	<input type="checkbox"/> Oui		
P3	DES ORIENTATIONS CLAIRES DE DEVELOPPEMENT SONT DEFINIES PAR LA COLLECTIVITE EN CROISANT LES ENJEUX D'ARTICULISATION ET DE PRESERVATION DE LA BIODIVERSITE ? La Région et les EPCI ont une politique claire de développement du PV. Les EPCI privilégient les surfaces bâties, et zones avec peu d'enjeux environnementaux. Le Département a listé les sites et sols dégradés et déterminé le potentiel de gisement PV. Lorsqu'elle existe, le projet est conforme avec la doctrine départementale sur le photovoltaïque, en lien avec les objectifs nationaux de développement et incluant une réflexion sur la spatialisaiton des différents enjeux.	<input type="checkbox"/> Oui		

Bonne pratique

Point de vigilance



Le choix des sites d'implantation des EnR

Des outils de dialogue territorial et d'aide à la décision



Les outils “scope”

Plusieurs onglets de la grille d'analyse permettent de construire un positionnement sur le choix des sites d'implantation :

- onglet “**planification**” : mesure le degré d'anticipation du développement du PV par les collectivités territoriales à toutes les échelles et les actions mises en œuvre pour le promouvoir tout en équilibrant avec les différents enjeux du territoire
- onglet “**implantation**” : évalue la prise en compte de l'environnement et de la biodiversité dans le choix du site d'implantation
- pour l'éoloscope : on retrouvera des questions liées au choix du site dans l'onglet biodiversité



Le choix des sites d'implantation des EnR

Des outils de dialogue territorial et d'aide à la décision



Les Plans de Paysage Transition Énergétique et Ecologique

- **Objectif** Répondre aux défis de Transition Énergétique, **en cohérence avec le patrimoine architectural et naturel**
- **Méthode** Croiser les objectifs de production d'énergie avec les objectifs de qualité paysagère



Le choix des sites d'implantation des EnR

Des outils de dialogue territorial et d'aide à la décision



Les Plans de Paysage Transition Énergétique et Ecologique



**Aménagement durable
du territoire**
- *Gestion des infrastructures*



Préservation des ressources
- *Les sols, l'eau*
- *Puits de carbone*
- *Agricoles, forestières*



Volet social
- *Ressources humaines*
- *La concertation*
- *Volet culturel*
- *Récits et futur désirable*

**Les plans de
paysages**

Ressource locale d'énergie
- *Implantation d'EnR&R*



**Préservation de la
biodiversité**
- *Protection des habitats*
- *Trame verte, bleue, noire*



Volet économique
- *Tourisme, attractivité*
- *Industrie*
- *Tertiaire*
- *Agriculture*





Le choix des sites d'implantation des EnR

Des outils de dialogue territorial et d'aide à la décision



Les Plans de Paysage Transition Énergétique et Ecologique

- **Moyens**

- Accompagnement financier de l'ADEME sur 2 à 3 ans

Aides	Montants	Plafond
Système d'aide à la connaissance	70% des dépenses éligibles	100 000 €

- Appel d'offre ADEME : **candidatures attendues pour juin 2024** : <https://objectif-paysages.developpement-durable.gouv.fr/>



Le choix des sites d'implantation des EnR

Des applications cartographiques d'aide à la décision

- Identification des **aires d'accélération** des EnR terrestres
<https://macarte.ign.fr/carte/W3Cf8x/Portail-Cartographique-EnR>



Portail Cartographique EnR (version beta)
Bienvenue sur le portail cartographique français des énergies renouvelables

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Office Français de la Biodiversité

Puissance cumulée des installations hydrauliques par commune

Enjeux du territoire

- ▶ PLU - Zonages des documents d'urbanisme
- ▶ Zones Natura 2000 - Directive Habitats
- ▶ Zones Natura 2000 - Directive Oiseaux
- ▶ Parcs nationaux
- ▶ Parcs naturels régionaux
- ▶ ZNIEFF1
- ▶ ZNIEFF2
- ▶ Zones humides d'importance internationale



Le choix des sites d'implantation des EnR

Des applications cartographiques d'aide à la décision

- Aide à l'identification des **zones exclues** des aires d'accélération des énergies renouvelables terrestres

<https://naturefrance.fr/actualites/energies-renouvelables-un-outil-pour-eclairer-les-communes-sur-les-zonages>





Le choix des sites d'implantation des EnR

Des applications cartographiques d'aide à la décision

- Aide à l'identification des **zones exclues** des aires d'accélération des énergies renouvelables terrestres
<https://naturefrance.fr/actualites/energies-renouvelables-un-outil-pour-eclairer-les-communes-sur-les-zonages>



1. Zones exclues des aires d'accélération ...



... de toutes les EnR terrestres (*exception des procédés de production en toiture*)

- Parcs nationaux : coeur de parc + aires d'adhésion
- Réserves naturelles



Le choix des sites d'implantation des EnR

Des applications cartographiques d'aide à la décision

- Aide à l'identification des **zones exclues** des aires d'accélération des énergies renouvelables terrestres
<https://naturefrance.fr/actualites/energies-renouvelables-un-outil-pour-eclairer-les-communes-sur-les-zonages>



1. Zones exclues des aires d'accélération ...



... de toutes les EnR terrestres (*exception des procédés de production en toiture*)

- Parcs nationaux : coeur de parc + aires d'adhésion
- Réserves naturelles



... de l'éolien terrestre

- sites Natura 2000 - zones de protection spéciales
- sites Natura 2000 - zones spéciales de conservation à enjeu "chiroptères"



Le choix des sites d'implantation des EnR

Des applications cartographiques d'aide à la décision

- Aide à l'identification des **zones exclues** des aires d'accélération des énergies renouvelables terrestres

<https://naturefrance.fr/actualites/energies-renouvelables-un-outil-pour-eclairer-les-communes-sur-les-zonages>



2. Zones nécessitant au préalable l'avis du gestionnaire du site



N'apparaissent pas faute de disponibilité de la donnée au niveau national :

- Sites bénéficiant d'une obligation réelle environnementale prévus par l'article L. 132-3 du CE
- Zones humides d'intérêt environnemental particulier définies par le a du 4° du II de l'article L. 211-3 du CE
- Cours d'eau définis au 1° du I de l'article L. 214-17 du CE
- Sites classés prévus par l'article L. 341-1 du CE
- Bande littorale prévue à l'article L. 121-16 du CU
- Espaces remarquables du littoral prévus par l'article L. 121-23 du CU
- Forêts de protection prévues par l'article L. 141-1 et suivants du code forestier, notamment celles désignées pour des raisons écologiques ;
- Sites du domaine foncier de l'Etat



Le choix des sites d'implantation des EnR

Des applications cartographiques d'aide à la décision

- Aide à l'identification des **zones exclues** des aires d'accélération des énergies renouvelables terrestres →
<https://naturefrance.fr/actualites/energies-renouvelables-un-outil-pour-eclairer-les-communes-sur-les-zonages>

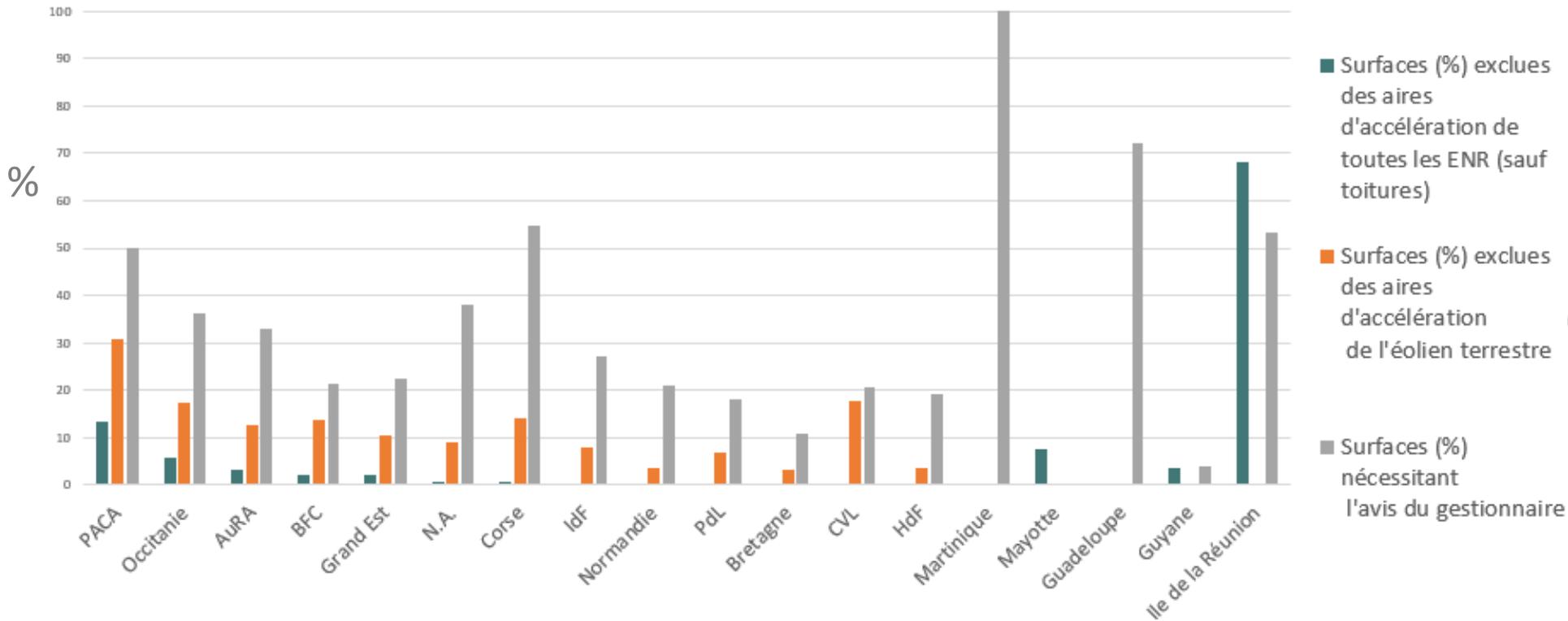


3. Zones de prévention et de maîtrise des dangers ou des inconvénients qui résulteraient de l'implantation d'ENR terrestres

- Cas de milieux aquatiques et humides (exemple) :
 - Aires de captage "alimentation en eau potable"



Le choix des sites d'implantation des EnR



Quelles solutions pour atténuer les incidences des énergies renouvelables sur la biodiversité au droit des projets ?



L'éco-conception des projets EnR



Une gestion environnementale des emprises

- Améliorer la gouvernance des projets, l'implication du public et la dialogue entre acteurs
 - Améliorer les connaissances et outils, et capitaliser sur l'existant :
 - atteinte aux fonctions écologiques
 - artificialisation du sol
 - coût élevé de la compensation
- > doit inciter à mieux éviter et réduire



L'éco-conception des projets EnR

Des grilles multicritères d'aide à la comparaison de scénarios d'implantation des projets

ERC
biodiversité



<https://erc-biodiversite.ofb.fr/erc/eviter/methodes-et-outils/comparer-differentes-alternatives-ou-scenarii-dun-projet#collapse-vbp-accordion>

Aspects socio-économiques

Activités anthropiques et servitudes associées

Valeur patrimoniale

Usages & activités anthropiques « sensibles »

Infrastructures existantes

Services écosystémiques

Coût projet

Contraintes géotechniques

Géologie

Substrat

Stabilité sols

Risques sismiques

Risques hydrauliques

Topographie

Composantes environnementales

Composantes biologiques

Composantes physiques

Fonctions

Statut, zonage

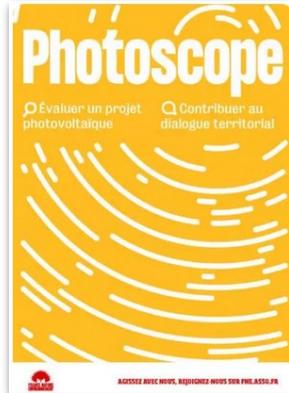
Valeur patrimoniale

Paysage

L'éco-conception des projets EnR

Onglet "biodiversité" :

- 3 catégories de critères : étude d'impact, mesures ERC et mesures compensatoires
- 13 critères à respecter / vérifier



 PHOTOSCOPE			
Enjeux biodiversité			
<i>Les items suivants mettent en avant les bonnes pratiques et points de vigilance concernant le contenu de l'étude d'impact, l'évaluation des impacts du projet, la demande d'autorisation "dérogation espèces protégées", la séquence « Éviter, Réduire, Compenser », et enfin les mesures de suivi et d'accompagnement en matière de conception des parcs PV au sol (et flottant). Les critères sont au nombre de 13 (B1 à B13).</i>			
ÉTUDE D'IMPACT	B1	<p>L'ÉTUDE D'IMPACT EST-ELLE CLAIRE ET COMPLÈTE ?</p> <p>L'étude d'impact est claire et complète. Elle comprend une description détaillée des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine, mais surtout la démonstration selon laquelle il s'agit de la solution de « moindre impact », la plus favorable pour les espèces protégées.</p> <p>L'étude d'impact est incomplète : elle ne traite pas de l'ensemble des impacts engendrés par le projet (directs, indirects, cumulés et induits) comme par exemple ceux de la phase de démantèlement, du raccordement du projet de parc PV au système électrique...</p>	 <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>
	B2	<p>UN INVENTAIRE INITIAL COMPLET ET PRÉCIS DES HABITATS NATURELS, DE LA FAUNE ET DE LA FLORE SAUVAGES, DES FONCTIONS ÉCOLOGIQUES ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES ASSOCIÉS</p> <p>Pour une bonne évaluation des enjeux et impacts du projet et une bonne application de la séquence Éviter, Réduire, Compenser (ERC), l'étude d'impact doit présenter un état initial aussi exhaustif que possible.</p> <p>L'inventaire initial est complet et présente des éléments cartographiques pour une bonne compréhension des enjeux, concernant les habitats naturels, la faune et la flore sauvages et les fonctions écologiques et services écosystémiques associés.</p>	 <input type="checkbox"/>
	B3	<p>UNE ÉVALUATION EXPLICITE DES IMPACTS DIRECTS, INDIRECTS ET CUMULÉS (IMPACTS BRUTS)</p> <p>Tous les impacts, y compris ceux du raccordement, directs et indirects, temporaires ou permanents, et cumulés lors des différentes phases du projet de parc PV (construction, fonctionnement, démantèlement) sont évalués en fonction d'une méthode explicite et expliquée.</p>	 <input type="checkbox"/>



L'éco-conception des projets EnR

Exemple d'initiative : Prise en compte des pollinisateurs sauvages dans la conception et l'exploitation de sites éoliens et photovoltaïques.

- Inclure des **mesures pour les pollinisateurs** dès la **conception et pendant l'exploitation**.
- Définir une **gestion adéquate favorable** aux pollinisateurs.
- Vérifier l'efficacité des mesures avec **un suivi scientifique** et un protocole standardisé et participer à l'amélioration des connaissances sur ces espèces.
- **Dialoguer avec des experts** pour identifier les meilleures solutions.
- **Sensibiliser** les acteurs aux enjeux de préservation de la biodiversité.



L'éco-conception des projets EnR

Exemple d'initiative : Prise en compte des pollinisateurs sauvages dans la conception et l'exploitation de sites éoliens et photovoltaïques.

Exemple de mesure :

- Instaurer des zones refuges pour les pollinisateurs
- Proposer une connectivité écologique des milieux
- Apporter des ressources alimentaires et des sites de nidification au sein des aménagements.

Quels mélanges ? Espèces sauvages et locales, diversité d'espèces mellifères, diversité de morphotypes, diversité de périodes de floraison, Adaptés aux conditions locales.



L'éco-conception des projets EnR

Exemple d'initiative : Prise en compte des pollinisateurs sauvages dans la conception et l'exploitation de sites éoliens et photovoltaïques.

Début du partenariat 2022 et jusqu'en 2025

Comment aller plus loin ?

Déployer ces initiatives sur d'autres sites éoliens et solaires à travers la France pour une multiplication des données.

Approfondir les réflexions avec la communauté scientifique.

Améliorer les projets et les mesures environnementales.

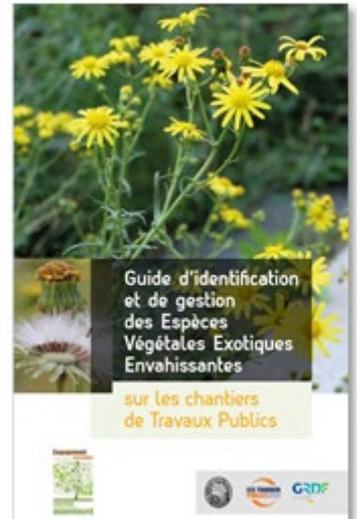
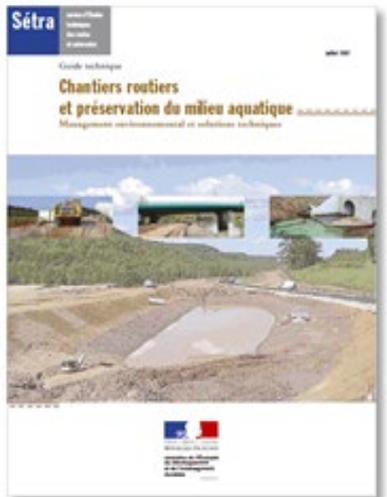
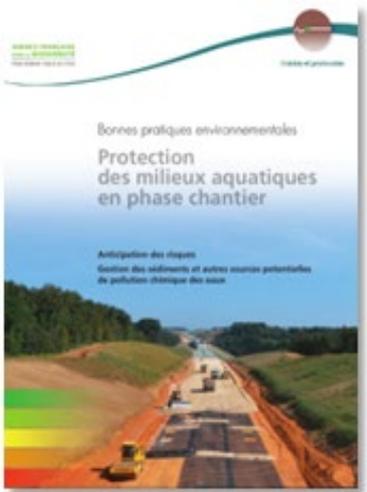


L'éco-conception des projets EnR

Une gestion environnementale des emprises



Chantier

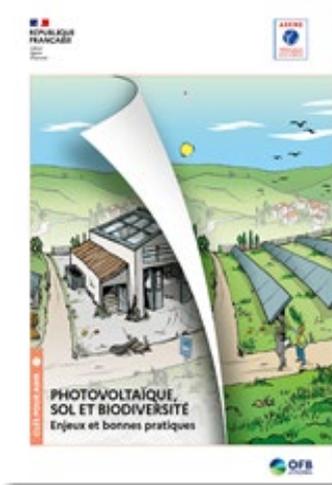


L'éco-conception des projets EnR

Une gestion environnementale des entreprises



Conception,
exploitation



<https://librairie.ademe.fr/energie-renouvelables-reseaux-et-stockage/6122-photovoltaique-sol-et-biodiversite-enjeux-et-bonnes-pratiques.html>



<https://uicn.fr/wp-content/uploads/2023/11/uicn-biodiversite-et-enr.pdf>



https://ecomед.fr/wp-content/uploads/2020/11/pieso_guide_techinique.pdf



https://trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/impacts_ecologiques_des_clotures_bp_cpvt_2023-07-28.pdf

Merci de votre attention



www.ofb.gouv.fr

Sous le haut patronnage



Avec le soutien de



Événement parrainé par

