



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Observatoire
des énergies
renouvelables
et de la biodiversité

Prendre en compte les sols dans
les projets de production
d'énergie renouvelables

Photovoltaïque au sol et éolien terrestre

Etude réalisée par

INRAE



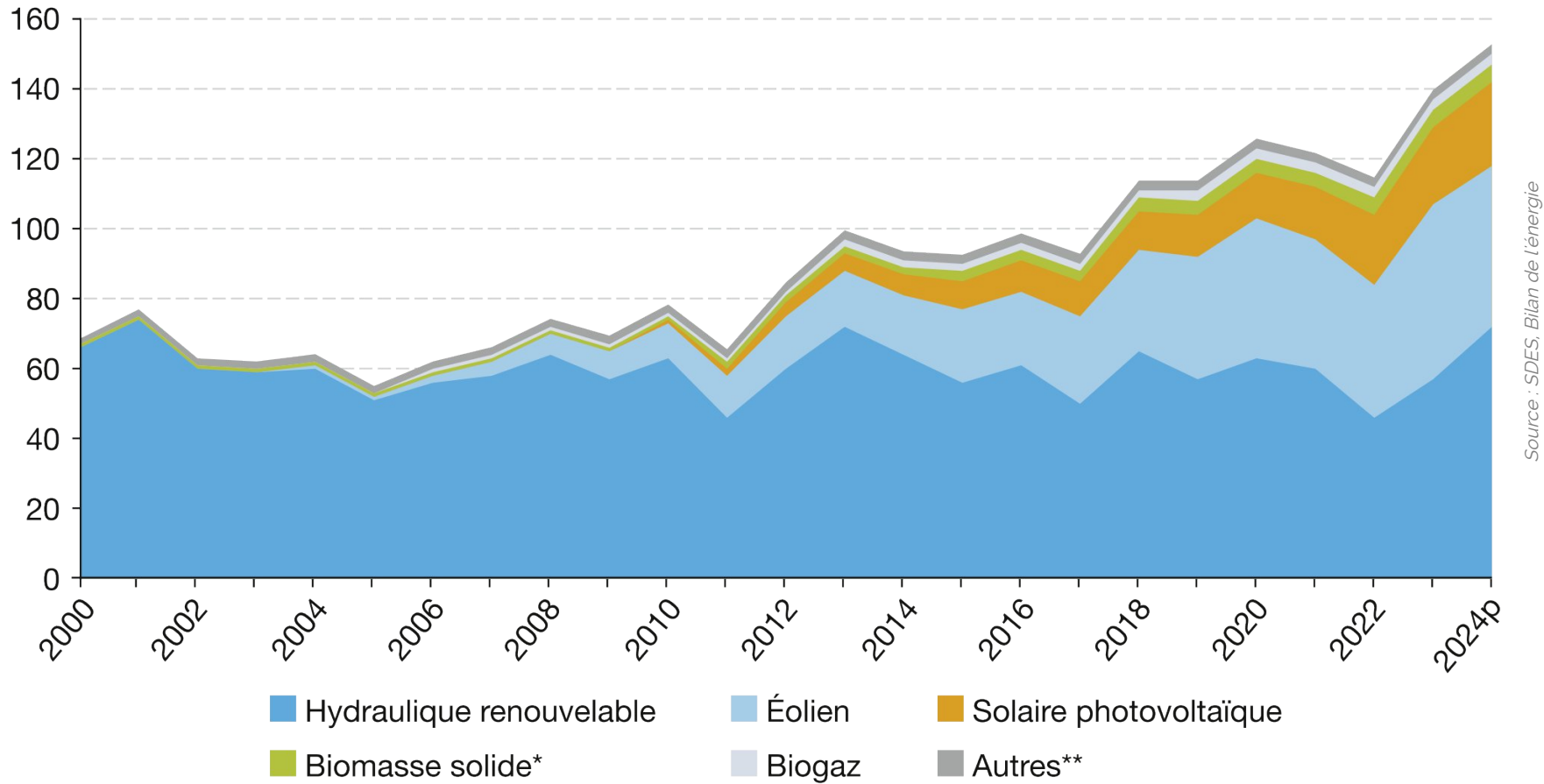
CHAMBRES
D'AGRICULTURE

Foire de Châlons – 02/09/2026



Contexte : la transition énergétique

En TWh



Évolution de la production brute d'énergies renouvelables par filière en France métropolitaine

En 2024, pour la production brute d'énergie renouvelable :

- 30 % produite par les éoliennes
- 16 % produite par le solaire photovoltaïque

(SDES, Bilan de l'énergie)

Contexte : la transition énergétique

		2023	2030	2035
CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE		1510 TWh	1243 TWh	Environ 1100 TWh
SORTIE DES ÉNERGIES FOSSILES		Environ 60% d'énergie finale fossile consommée	Environ 40% d'énergie finale fossile consommée	Environ 30% d'énergie finale fossile consommée
EOLIEN TERRESTRE	Puissance installée	21,9 GW	31 GW	35 – 40 GW
	Production à l'année	48,7 TWh	~68 TWh	~80 – 91 TWh
PHOTOVOLTAÏQUE	Puissance installée	19,3 GW	48GW	55 – 80 GW
	Production à l'année	22,7 TWh	~59 TWh	~67 – 98 TWh

Source : adapté du rapport « Programmation pluriannuelle de l'énergie (2026-2035) Stratégie Française pour l'Energie et le Climat »

Objectifs principaux concernant la production électrique d'origine renouvelable.

Contexte : la transition énergétique

10 mars 2023 : Loi relative à l'accélération de la production d'Énergies renouvelables (APER)



Source : EcoDelta

- ➔ Concurrence autour des terrains dégradés
 - € les porteurs de projets se tournent vers les terrains agricoles
 - € Emergence de l'agrivoltaïsme

- ➔ Accélération importante du photovoltaïque au sol € Impact important dû à une grande emprise au sol

Réalisation de l'étude :

Arthur AGAT
Emilie MARTINET

Pilotage :



Financement :



Appuis



SOL² : Bien prendre en compte les sols



dans les projets d'énergies renouvelables (solaire & éolien)

1^{er} janvier 2025 - 31 décembre 2026

Objectifs du projet :

- Faire un état des lieux de la prise en compte des sols dans les projets de photovoltaïque au sol et éoliennes (étude des données)
- Recenser et diffuser les bonnes pratiques en matière de prise en compte de sols (montage du projet et chantier)

Se base sur :

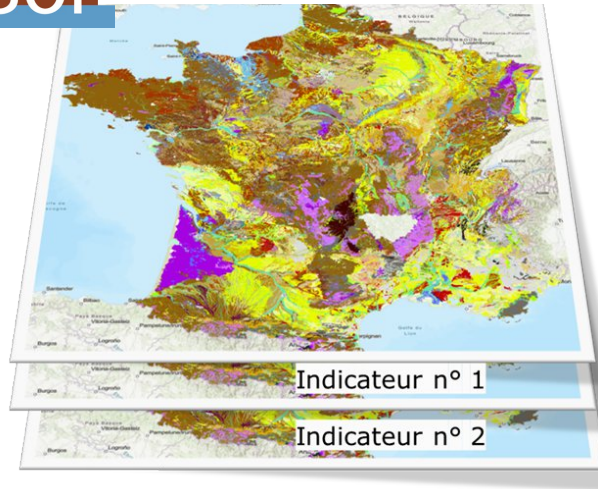
- ➔ La connaissance actuelle des sols au travers des programmes du GIS Sol
- ➔ De nombreux échanges avec les acteurs des projets
- ➔ Une étude bibliographique



© Krasimir - stock.adobe.com

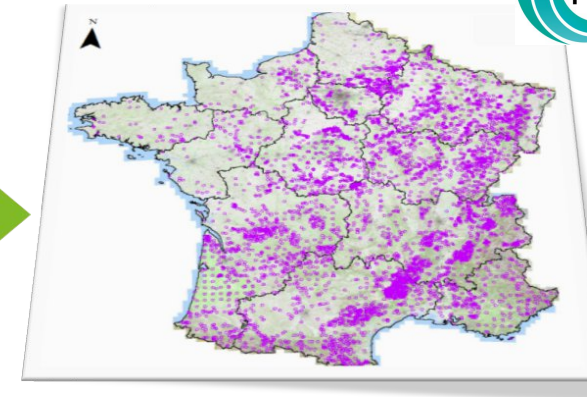
Etat des lieux de la prise en compte des sols dans les projets EnR

GisSol



*Carte des Référentiels Régionaux Pédologiques
(cartographie des sols à 1/250 000)*

Confrontation



*Carte des emplacements des sites
photovoltaïques ou éoliens*

Fournir des tendances par département

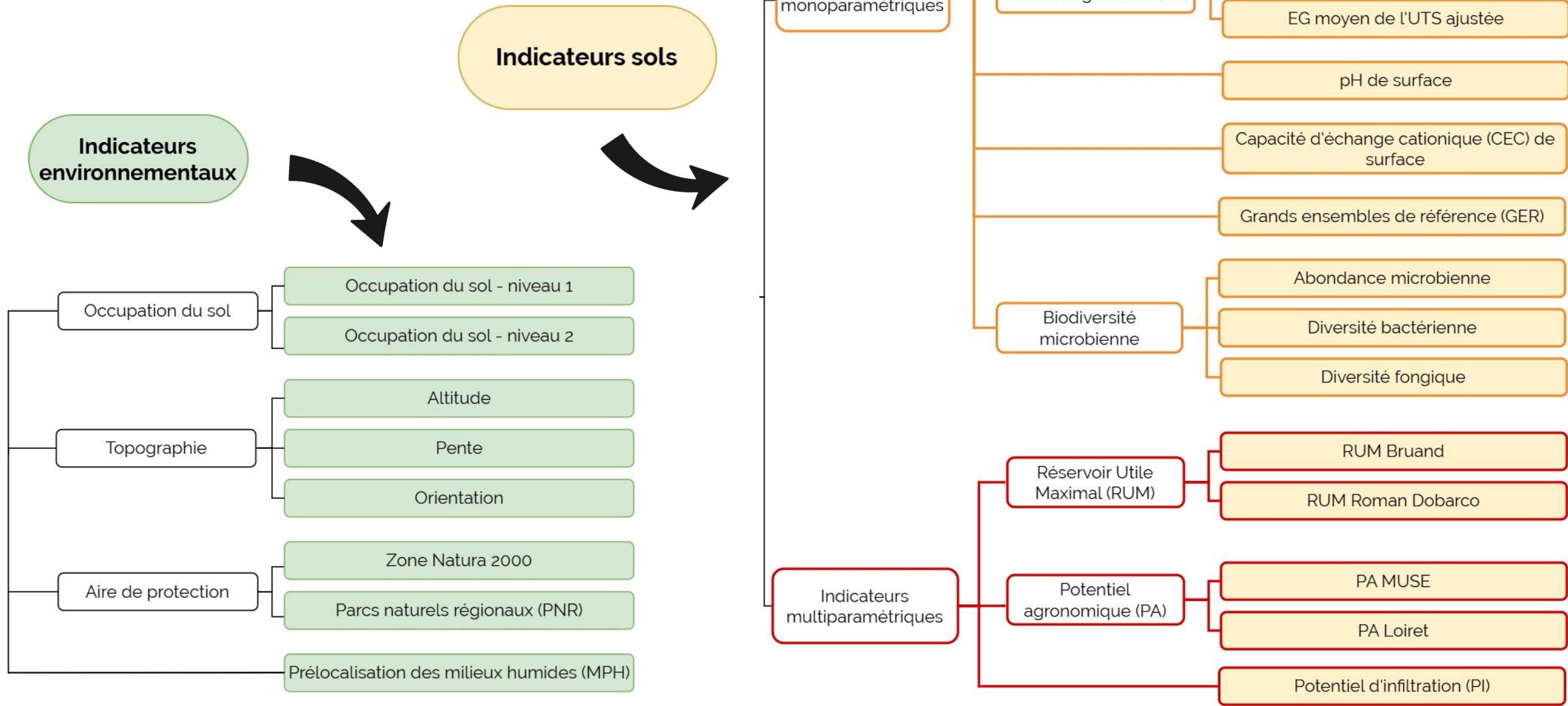
?

Les EnR sont-elles sur des :

- types de sols préférentiels
- propriétés de sols préférentielles
- **potentiels agronomiques** de sols préférentiels ?

?

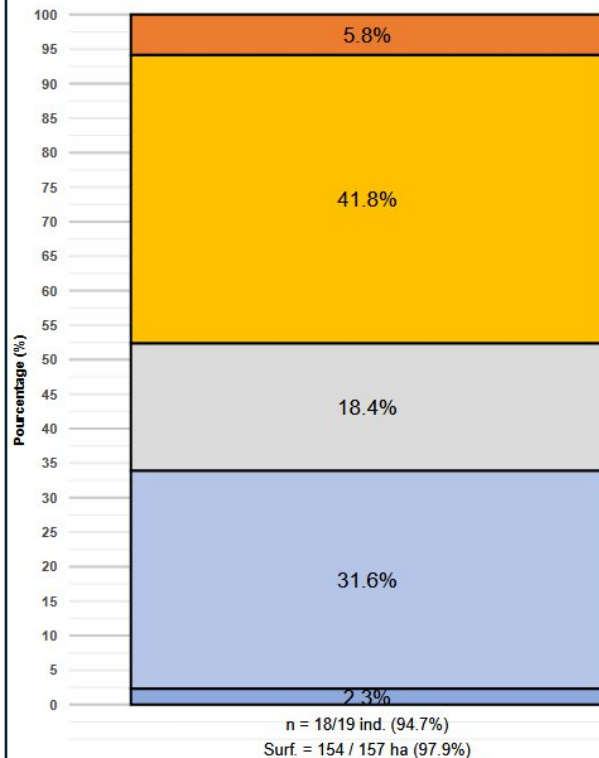
Etat des lieux de la prise en compte des sols dans les projets EnR



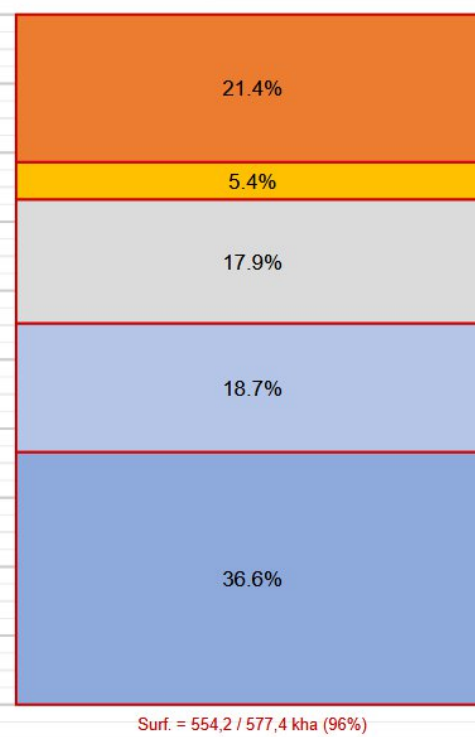
Etat des lieux de la prise en compte des sols dans les projets EnR par département et régions agricoles

Parcs photovoltaïques : Classes de potentiel agronomique (MUSE) – Dép. 01

Source : Données pédologiques surfaciques – RRP au 1/250 000 (DoneSol),
INRAe Info&Sols, GIS Sol – IGCS

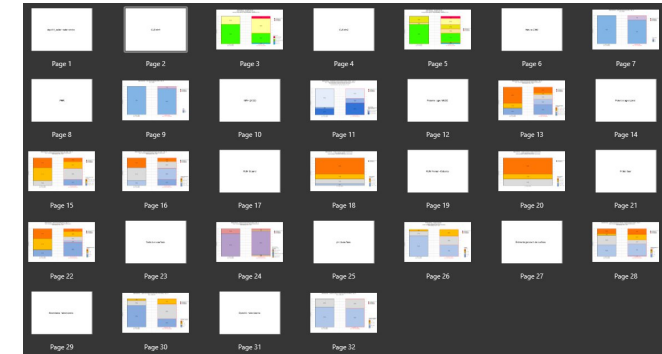
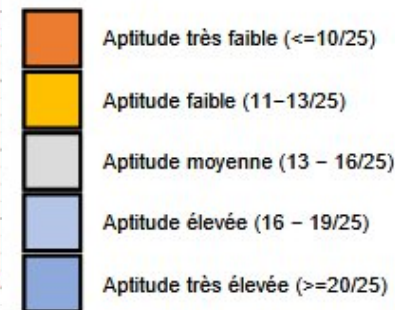


Référentiel



Données à l'emplacement de
parcs photovoltaïques
pour ce département
Données globales
pour ce département

Potentiel agronomique
(5 classes)



➔ 1 document pdf par
département/région
agricole pour le
photovoltaïque et l'éolien

➔ Publication prévue sur le
site de l'Observatoire en
2027

Recensement des pratiques en matière de prise en compte de sols – Photovoltaïque (montage du projet et chantier)

Ateliers

- 3 ateliers avec des porteurs de projets
- 3 ateliers avec des réalisateurs d'études de sol
- + Rencontres complémentaires (services instructeurs..)



Enquêtes

- 1 enquête auprès des réalisateurs d'études
 - (114 répondants dont 54 réponses complètes)
- 1 enquête auprès des porteurs de projets
 - (132 répondants dont 29 réponses complètes)



© Jérôme Champres - Cerema

Retours des porteurs de projets :

➔ Prise en compte des sols très variables selon les porteurs de projets

Prospection : Quasi aucune prise en compte des sols

Montage du projet : « Poussés » aux études de sols car facilite l'acceptabilité des projets au niveau de l'instruction

- ➔ Mais la prise en compte est très variable selon les territoires
- ➔ Mais difficulté à trouver des réalisateurs d'études agro-pédologiques

Chantier : Investi dans la prise en compte de l'impact sur les sols lors des chantiers

- ➔ Enjeu pour le respect des 90% de rendement réglementaires (agrivoltaïsme)

➔ **Difficulté de jongler avec tous les impératifs**



Retours des réalisateurs d'études de sol : (études agro-pédologiques et de zone humide pédologique)



© INRAE – Info&Sols



© sebi_2569 - Adobe Stock

- Nette augmentation des demandes ces 5 dernières années
- Problématiques d'un manque de cadre méthodologique (étude et évaluation du potentiel agronomique)
- Etudes souvent demandées dans de mauvaises conditions pour leur réalisation (contraintes de temps)
- Manque de cohérences études de zones Humides/études agro-pédologiques

Diffusion de fiches de bonnes pratiques

Bonnes pratiques montage du dossier

Cadrage de
l'évaluation du
potentiel
agronomique



Bonnes pratiques de chantier

Prévention
opérationnelle du
tassement

Méthodologie de
gestion des
tranchées

Gestion de l'impact
de l'archéologie
préventive

Fiches de bonnes pratiques publiées avec le CEREMA

Sols et photovoltaïque

FICHE 1 - RISQUES D'IMPACTS ET SOLUTIONS DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES SUR LES SOLS



Sols et photovoltaïque

FICHE 2 - QUALITÉ DES SOLS DANS UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE : LE DIAGNOSTIC AGRO-ÉCO-PÉDOLOGIQUE



Mai 2026



Sols et photovoltaïque

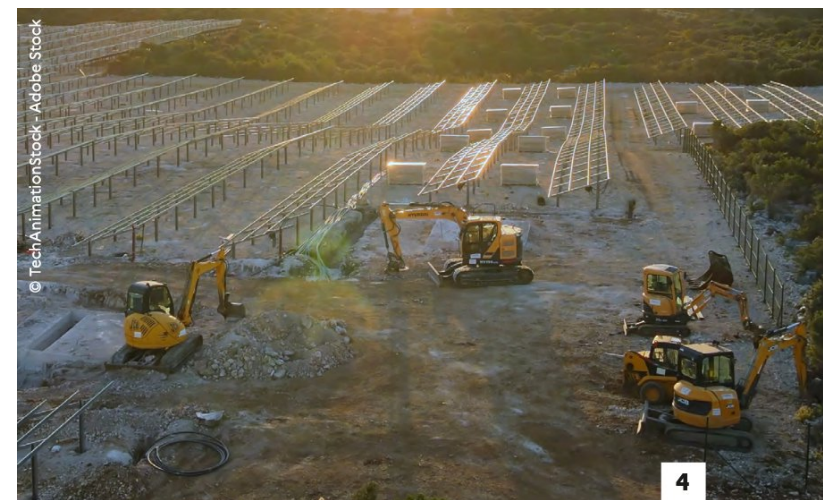
FICHE 1 - RISQUES D'IMPACTS ET SOLUTIONS DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES SUR LES SOLS



Fiches de bonnes pratiques publiées avec le CEREMA

Risques principaux :

- Le tassement des sols
- L'érosion
- L'imperméabilisation
- La pollution
- La modification du microclimat
- La perte de la matière organique
- La perte de la biodiversité des sols



Sols et photovoltaïque

FICHE 1 - RISQUES D'IMPACTS ET SOLUTIONS DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES SUR LES SOLS



Fiches de bonnes pratiques publiées avec le CEREMA

Risques principaux :

- Le tassement des sols
- L'érosion
- L'imperméabilisation
- La pollution
- La modification du microclimat
- La perte de la matière organique
- La perte de la biodiversité des sols

Pistes de gestion :

- Réalisation d'un diagnostic agro-éco-pédologique
- Adaptation des pratiques de chantier
- Installation de couverts végétaux
- Réalisation de suivis
- Génie pédologique
- ...

CE QU'IL FAUT RETENIR :

- ➔ Finalisation du projet 1er semestre 2027
- ➔ Etude nationale
- ➔ Les documents seront sur site de l'observatoire des EnR

Merci de votre attention

Pour en savoir plus :

<https://observatoire-energies-renouvelables.biodiversite.gouv.fr/>

