

# RECOMMANDATIONS POUR L'IMPLANTATION DES CENTRALES SOLAIRES AU SOL DANS LES HAUTES-ALPES



**PRÉFET  
DES HAUTES-  
ALPES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**DIRECTION  
DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES**

Ce document a pour vocation d'aider les élus des collectivités territoriales et les porteurs de projets privés à planifier le développement des parcs photovoltaïques au sol dans le respect d'un juste équilibre entre le développement de la filière photovoltaïque et les différents enjeux d'aménagement durable du territoire



GUIDE DÉPARTEMENTAL



## Préambule

Ce document a pour vocation d'aider les **élus des collectivités territoriales** et les **porteurs de projets privés** à planifier le développement des parcs photovoltaïques au sol dans le respect d'un juste équilibre entre le développement de la filière photovoltaïque et les différents enjeux d'aménagement durable du territoire.

Le développement des énergies renouvelables représente un axe majeur des politiques publiques énergétiques permettant de répondre aux enjeux d'autonomie énergétique et de lutte contre le réchauffement climatique.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) adoptée en avril 2020 fixe un objectif de 32 à 35 % d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique finale en 2028.

La loi énergie-climat du 8 novembre 2019 fixe plusieurs objectifs dont l'augmentation de la part des énergies renouvelables à 33 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030. La loi climat et résilience du 22 août 2021 incite la priorisation du photovoltaïque sur des zones déjà artificialisées afin de limiter l'impact sur les sols.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) arrêté en octobre 2019 ambitionne un doublement de la production d'énergie renouvelable sur le département d'ici 2030.

La loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables a pour objectif de combler les retards français en matière de production d'énergies renouvelables tout en cadrant leur développement.

Ce guide est un outil de « dérisquage foncier » qui aidera les collectivités et les porteurs de projets à identifier des zones de moindres enjeux pour le développement des installations photovoltaïques au sol.

Il concerne les **projets de centrales photovoltaïques au sol** « classiques » désignées aussi comme « centrales solaires au sol ».

Il est composé d'une **doctrine d'implantation des projets photovoltaïques au sol qui va au-delà des aspects réglementaires**, (première partie), de recommandations complémentaires pour l'installation du projet une fois le choix du site effectué (deuxième partie) et d'annexes présentant un lexique, des éléments synthétiques sur la réglementation (urbanisme, énergie, forêt, eau, environnement), des liens vers d'autres documents (boîte à outils) et des fiches méthodologiques analysant les données mobilisables dans les Hautes-Alpes et leurs limites. Ces données ne couvrent pas l'ensemble des enjeux et peuvent être hétérogènes à l'échelle du département.

Par ailleurs ce guide de recommandations n'a pas vocation à traiter les contraintes techniques (ex : raccordement au réseau électrique, présence d'infrastructures). Des éléments complémentaires sont indispensables pour la recherche de secteurs d'implantation.



## **Doctrine départementale d'implantation pour les parcs PV au sol (centrales classiques)**

### **Introduction : quels sont les grands principes retenus ?**

Dans le cadre de la nécessaire accélération de la transition énergétique et du développement de projets d'énergie renouvelable, le département des Hautes-Alpes présente un potentiel notamment pour le développement du photovoltaïque. Pour autant, les parcs photovoltaïques au sol sont fortement consommateurs d'espace (en moyenne 1 ha pour 1 MWc installé pour les parcs récents en France) , c'est pourquoi la prise en compte des différents enjeux locaux (agriculture, forêt et espaces naturels, risques naturels, paysage) doit permettre de mieux orienter les porteurs de projets vers les terrains à enjeux moindres.

Dans les Hautes-Alpes, les services de l'État sont favorables à **un développement des projets photovoltaïques respectueux de l'environnement et du cadre de vie**. Les principes suivants doivent guider les collectivités et les porteurs de projet dans les choix d'implantation des centrales photovoltaïques au sol :

- 1 – Les sites anthropisés et dégradés doivent être privilégiés**
- 2 – Les terres agricoles mécanisables et les alpages sont à protéger**
- 3 – Les espaces boisés présentant un fort enjeu forestier sont à protéger**
- 4 – Les espaces naturels remarquables sont à protéger**
- 5 – Les sites remarquables sont à protéger et le développement des centrales photovoltaïques doit être cohérent avec les enjeux paysagers du territoire**
- 6 – les secteurs exposés à des aléas naturels forts ou très forts sont à proscrire de manière générale**

Pour chacun de ces enjeux, dans la mesure du possible, des sources de données mobilisables (documentaires et/ou cartographiques sous SIG – système d'information géographique) sont identifiées pour faciliter l'analyse des sites à prospecter. Un cahier complémentaire détaille l'accès à ces données, leur utilisation et leurs limites.

## 1 – Privilégier les sites anthropisés et dégradés

En complément du développement du photovoltaïque sur les toitures, les implantations au sol doivent **privilégier les espaces déjà anthropisés** comme :

- des friches industrielles ou militaires
- des sites pollués (ex : anciennes décharges)
- des espaces ouverts en zones industrielles ou artisanales (parkings, délaissés...)
- certains plans d'eau artificiels (parcs flottants)
- des canaux (couverture)
- d'autres opportunités foncières difficilement valorisables : délaissés routiers et autoroutiers, délaissés ferroviaires, anciens sites de stockage de matériaux ou de produits industriels...

### Données mobilisables (non exhaustif)

- zones artisanales et zones industrielles à croiser avec le foncier vacant
- délaissés routiers et ferroviaires
- sites faisant l'objet d'une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL)
- anciens sites industriels et activités de services (ex-BASIAS) [cartographie CASIAS<sup>1</sup>]

## 2 – Protéger les terres agricoles mécanisables et les alpages

### Enjeux

**Les terres agricoles mécanisables et les terres irrigables sont rares dans les Hautes-Alpes.** Sur les 193 885 ha de surface agricole (y compris les alpages collectifs) dans le département, 64 707 ha<sup>2</sup> ont un enjeu fort de protection des terres mécanisables et/ou irrigables (soit 11 % de la surface du département). Les terres irriguées sont évaluées à 3 à 4 % de la surface du département.

Les **alpages** désignent les pâturages qui accueillent les troupeaux durant la période estivale et sont généralement situés en altitude. Ils représentent **les 2/3 de la surface agricole** du département et sont **stratégiques** pour le maintien du tissu agricole dans les vallées. Ils font l'objet d'une très forte demande entre agriculteurs au sein des structures collectives (groupements pastoraux, associations pastorales, syndicats d'estive, etc.) et sont emblématiques d'une **agriculture extensive porteuse de produits agricoles de qualité et constitutive des paysages des Hautes-Alpes**. La concurrence est forte pour l'accès à **ces alpages d'altitude qui sont à préserver**.

1 Cartographie des anciens sites industriels et activités de services

2 Données DRAAF PACA – 2022 – issues du recensement général agricole de 2020

## Enjeux très forts

**La loi du 10 mars 2023** précise qu'aucun ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, hors installations agrivoltaïques au sens de l'article L. 314- 36 du code de l'énergie, ne peut être implanté en dehors des surfaces identifiées dans un document-cadre arrêté par le préfet sur proposition de la chambre départementale d'agriculture. Ce document-cadre définit notamment les surfaces agricoles et forestières ouvertes à un projet d'installation mentionnées au présent article et à l'article L. 111-30 ainsi que les conditions d'implantation dans ces surfaces.

En particulier , seront exclus de tout projet d'implantation de centrale solaire au sol :

- les **terres mécanisables (dont les terres irrigables)**
- les **alpages**
- les zones agricoles protégées (ZAP)
- les espaces agricoles qui ont fait l'objet d'investissements financés dans le cadre de compensation agricole (collective ou individuelle) ou de financements publics (nationaux ou européens) d'amélioration du fond agricole de moins de 10 années (remembrement, aménagement foncier, etc.).

## Zones envisageables pour l'installation de parcs PV

Pourront être envisagés les projets de centrales solaires au sol sur les parcelles en piémont réputées incultes ou non exploitées depuis plus de X années\*, anciennement agricoles et souvent embroussaillées situées majoritairement au sud du département.

Conformément à la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, ces parcelles devront être identifiées dans un document cadre évoqué ci-dessus.

*\*durée à caler sur le décret en attente*

## Points de vigilance concernant les zones envisageables

**La pression foncière locale doit être prise en compte.** Une prise de contact très en amont avec la SAFER<sup>3</sup> est indispensable afin de vérifier les éléments suivants :

- terrain hors réserve foncière de la commune à vocation agricole
- pas d'installation récente (depuis environ 3 ans) et aucune prévue dans un avenir proche (ex : pour les 3 ans à venir).

Pour les exploitations et les filières impactées, la **nécessité d'une surface productive locale suffisante** doit être analysée dans les études préalables agricoles qui accompagnent les projets.

## Données mobilisables (non exhaustif)

- *Registre Parcellaire Graphique anonymisé [cartographie]*
- *zones agricoles protégées - ZAP (servitude d'utilité publique). 4 dans le département depuis juillet 2021 : Abriès, Rambaud, Sigoyer, Baratier [cartographie]*
- Terres mécanisables : zone de vigilance agricole (ZVA) de 2019 [cartographie]*
- Alpages :*
  - *unités pastorales à fonction d'estive issues de l'enquête pastorale 2012 / 2014 – massif des Alpes [cartographie]*

Les définitions des AFP, des alpages, des terres irrigables, des terres mécanisables et des ZAP sont précisées dans le lexique.

### **3 – Protéger les espaces boisés présentant un fort enjeu forestier**

#### Enjeux

Près de la moitié de la surface des Hautes-Alpes est boisée, avec une disparité importante selon l'altitude des communes (entre 25 et 85 % de taux de boisement). Depuis un siècle, la superficie des espaces boisés a augmenté de plus de 75 % du fait de la déprise agricole et des grands programmes de boisement.

La forêt haut alpine assure de **multiples fonctions, souvent inter-dépendantes** : fonction de production, de réservoir de biodiversité, de protection vis-à-vis des risques naturels, d'accueil du public et d'activités de loisirs. Les forêts sont aussi à considérer sous l'angle de leur qualité paysagère : certaines forêts sont emblématiques des paysages des Hautes-Alpes.

Les boisements présentent une grande diversité et des enjeux variables selon les secteurs. Les **forêts très anciennes** présentent les plus forts enjeux de biodiversité ; les **boisements artificiels et les forêts gérées de longue date** présentent de très forts enjeux en matière de production de bois d'œuvre, d'industrie, d'énergie et de biodiversité.

À l'échelle de la forêt départementale, sur les 105 000 ha de surface boisée en forêt publique, seuls 56 000 ha ont des possibilités de mise en production du fait de l'accessibilité de ces forêts et de la nature des sols (soit près de 50 % de la forêt publique départementale laissée en libre évolution). En forêt privée, la proportion de surface boisée en exploitation est en deçà de 20 % en raison des mêmes difficultés pour accéder à la ressource et du morcellement de la propriété forestière.

## Enjeux très forts

Seront exclus de toute installation photovoltaïque au sol :

- les forêts à **potentiel de production moyen à très fort pour la filière bois**
- les **peuplements mûres** et les **îlots de senescence** qui offrent des habitats favorables à des espèces protégées
- la **forêt d'exception** du Boscodon
- les **forêts de protection (i.e les forêts qui jouent un rôle dans la protection des sols contre l'érosion et des populations)** : l'enjeu est de ne pas mettre le sol à nu en supprimant la forêt.
- les **forêts qui ont bénéficié d'aides publiques à la constitution ou à l'amélioration des peuplements forestiers** pour le reboisement ou l'amélioration sylvicole en particulier par le FFN (Fonds Forestier National) ou dans le cadre des programmes européens.
- les forêts qui ont servi de support à des compensations forestières ou environnementales, pour la durée prévue dans les arrêtés générant la compensation.
- les secteurs de forêts ayant fait l'objet d'aménagements spécifiques pour l'accueil du public (notamment par l'installation d'équipements : table de pique-nique...).

## Zones envisageables pour l'installation de parcs PV

Sous réserve et après une **expertise forestière préalable**, seuls les peuplements aidés « malvenants » (qui n'ont pas pris, échec démontré), les espaces boisés issus d'une colonisation récente (moins de 30 ans) sur des sols non mécanisables et les peuplements à faible potentiel de production pour la filière bois pourront être concernés par des projets photovoltaïques. Il est rappelé que le défrichement des boisements de plus de 30 ans est soumis à une autorisation.

Selon la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, les projets nécessitant un défrichement et soumis à évaluation environnementale systématique seront interdits à partir du 10 mars 2024.

## Points de vigilance concernant les zones envisageables

- Tout projet devra prendre en compte les obligations légales de débroussaillage (doctrine OLD départementale). Les zones concernées par les obligations de débroussaillage sont à prendre en compte dans l'analyse des impacts du projet.
- Les boisements rivulaires en bordure des cours d'eau jouent un rôle important de protection et de filtration pouvant conduire à un refus de défrichement.
- Le taillis exploitable peut présenter un enjeu plus ou moins important de production pour la filière bois-énergie.

## Données mobilisables (non exhaustif)

- Documents d'aménagement de l'ONF [cartographie de la forêt départementale publique en gestion, qu'elle soit en sylviculture de production ou hors sylviculture et en libre évolution (à enjeux de biodiversité, couverte ou non par un règlement de protection)]
- Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) élaboré par le CRPF<sup>5</sup> [ressource documentaire]
- Plans simples de gestion (PSG) pour les forêts privées sous gestion durable [cartographie contour et contenu des PSG, données partielles]
- Forêt de protection : dans le département on dénombre 4 forêts de protection « officielles » pour lesquelles la donnée cartographique est disponible : Gap (massif de Charance), Montmaur (massif des Sauvas), Baratier/Saint Sauveur (massif de Siguret), Briançon/Puy Saint Pierre/Saint Chaffrey (massif du Prorel).  
De nombreuses autres forêts jouent un rôle de protection contre les risques naturels : ce rôle est à analyser au cas par cas notamment au regard des enjeux situés à l'aval. [Une première cartographie existe au niveau des forêts domaniales, également cartographie des risques naturels]
- Forêts aidées FFN (Fonds Forestier National) - avec 50 contrats dans le 05 - et forêts subventionnées dans le cadre des programmes européens [cartographie]
- Cartes des peuplements mûres des PNR<sup>6</sup> (Baronnies Provençales) + cartes ONF des documents d'aménagement sur les forêts à intérêt écologique connu [ressource documentaire, pas de cartographie homogène à l'échelle du 05]
- Cartes d'État-major – approche historique [ressource documentaire]
- Démarche « Surface plus » d'application du régime forestier aux parcelles en forêt communale présentant un enjeu sylvicole, issue de la circulaire du 19 juillet 2016 et validée par la Préfecture le 31 juillet 2019 [plan d'actions et cartographie ONF]

La définition des boisements rivulaires est précisée dans le lexique.

---

5 Centre régional de la propriété forestière

6 Parc naturel régional

## 4 – Protéger les espaces naturels remarquables

### Enjeux

Le département des Hautes-Alpes est un territoire où les enjeux environnementaux sont particulièrement marqués et les espaces naturels dans un état de conservation encore remarquable pour l'essentiel. Situé au carrefour des Alpes et de la Méditerranée, il abrite une **forte biodiversité** dans des milieux naturels (habitats) variés parmi lesquels figurent les forêts, les landes, les prairies, les pelouses sèches et steppiques, les zones humides et milieux subalpins-alpins, qui concentrent les **enjeux faune-flore** : de nombreuses espèces, qu'elles soient protégées, patrimoniales, ou menacées, y sont associées. Au-delà de leur biodiversité remarquable, les services écosystémiques rendus par ces milieux et le rôle essentiel de leurs sols très anciens pour certains d'entre eux constituent également un enjeu majeur de protection.

Certains habitats et espèces sont rares à l'échelle européenne, cette rareté justifiant leur intégration au réseau Natura 2000. Le département compte ainsi 23 sites Natura 2000 (sites « Habitats » et sites « Oiseaux ») couvrant 38,2 % du territoire.

Les **sites naturels préservés** sont précieux et fragiles. Le réseau d'aires protégées représente 74,7 % de la superficie départementale dont 11,5 % est en protection forte (essentiellement sur la zone cœur du Parc national).

### Enjeux très forts

Seront exclus de toute installation photovoltaïque au sol :

- la **zone cœur du parc national des Écrins**
- les espaces faisant l'objet d'un **arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)**
- les **habitats d'intérêt communautaire prioritaires et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000** référencés dans les documents d'objectifs
- les **réserves naturelles nationales et régionales** (existantes et en projet dans le cadre de la SNAP<sup>7</sup>)
- les **réserves biologiques situées en milieux forestiers**
- les **terrains acquis ou en gestion par le conservatoire du littoral ou le conservatoire des espaces naturels (CEN-PACA)**
- les **zones humides**

### Zones envisageables pour l'installation de parcs PV

Un projet de parc photovoltaïque de par ses dimensions et ses caractéristiques aura toujours un impact sur les espaces et les espèces naturelles présentes sur le site, notamment en termes de continuité écologique. Sous réserve et après une **étude environnementale préalable** (ex : inventaire faune/flore 4 saisons), seuls les espaces naturels présentant des enjeux environnementaux moindres peuvent être concernés par des projets photovoltaïques.

## Points de vigilance concernant les zones envisageables

La reconnaissance initiale du secteur puis l'étude d'impact doivent démontrer que les zones prospectées ne présentent pas d'enjeux écologiques majeurs au regard notamment des éléments de connaissance existants (Natura 2000, SRADDET, inventaires dont les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique – ZNIEFF et l'inventaire du patrimoine naturel<sup>8</sup>, charte du parc national des Écrins, charte des PNR, espaces naturels sensibles, réserve de biosphère du Mont Viso...) et des études complémentaires réalisées sur et autour du site. La prise en compte des enjeux environnementaux dès la phase amont et dans un **périmètre élargi** doit ainsi permettre de justifier de la pertinence de la localisation du projet au regard de la première étape de la **séquence « éviter, réduire, compenser »**.

L'insertion environnementale doit être conduite pour l'ensemble du projet (parc et dépendances, périmètre des obligations légales de débroussaillage, ...) en tenant également compte des surfaces aménagées (déjà existantes ou en émergence) situées dans le voisinage (**effets cumulés** à rechercher dans une aire adaptée aux espèces présentes).

Dans les Hautes-Alpes, dans un contexte de fermeture des milieux, les enjeux biodiversité sont particulièrement forts en **milieu ouvert / semi-ouvert**. Des espèces protégées sont néanmoins susceptibles d'être présentes sur l'ensemble du territoire.

## Données mobilisables (non exhaustif)

- Zone cœur du parc national des Écrins [cartographie]
- Arrêtés préfectoraux de protection de biotope [cartographie]
- Sites Natura 2000 : périmètres et documents d'objectifs [cartographie]
- Réserves naturelles nationales [cartographie]
- Réserves naturelles régionales actuelles et en projet [cartographie]
- Réserves biologiques ONF [cartographie]
- Terrains acquis par le conservatoire du littoral ou du conservatoire des espaces naturels (CEN-PACA) [cartographie]
- Zones humides (dont inventaire départemental du CEN-PACA) [cartographie]
- Espaces naturels sensibles (ENS) du conseil départemental [cartographie]
- SRCE/SRADDET – dont les corridors écologiques [cartographie]
- Réserve de biosphère du Mont Viso [cartographie]
- Charte du parc national des Écrins [ressource documentaire]
- Charte des parcs naturels régionaux du Queyras et des Baronnies Provençales [ressource documentaire]
- Plateforme Silene (inventaire du patrimoine naturel en PACA) [ressource documentaire]
- ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique) [cartographie]

8 En PACA, Silene est la plateforme régionale du Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel (SINP).

Les définitions des APPB, des réserves naturelles, des réserves biologiques, des zones humides, du SRCE, du SRADDET et des ZNIEFF sont précisées dans le lexique.

## **5 – Protéger les sites remarquables et prendre en compte les enjeux paysagers du territoire**

### Enjeux

La **qualité paysagère** du département est un atout qui doit être préservé. Des plaines et villages perchés du sud du département, aux alpages et villages blottis sur les versants de montagnes du nord du département, les **identités paysagères fortes** en font également un enjeu majeur pour le cadre de vie et le tourisme.

Les projets de centrales photovoltaïques, au vu de leurs dimensions et de leur caractère très technologique sont des dispositifs impactants pour le grand paysage et le patrimoine naturel.

### Enjeux très forts

Seront exclus de toute installation photovoltaïque au sol :

- les **sites classés** (existants et en projet)
- les **périmètres de protection des monuments historiques**
- les **sites patrimoniaux remarquables** (SPR)
- les **zones tampons des places fortes de Mont-Dauphin et de Briançon**, inscrites au patrimoine mondial de l'UNESCO.

### Zones envisageables pour l'installation de parcs PV

Un projet de parc photovoltaïque, de par ses dimensions et ses caractéristiques techniques, est souvent très visible dans le paysage. De ce fait, tout projet devra faire l'objet d'une **étude paysagère préalable** qui permettra d'apprécier l'impact de ces dispositifs dans le grand paysage. Cette étude comprendra notamment un diagnostic qui aidera à analyser la structure et le contexte paysagers dans lequel le projet va devoir s'insérer, ainsi que des propositions d'intégration. Seuls les espaces à enjeu paysager modéré pourront accueillir un projet de parc photovoltaïque.

## Points de vigilance

Les **sites inscrits**, s'ils ne font pas partie des secteurs exclus a priori, portent tout de même de forts enjeux paysagers selon leurs qualités (exemple : les versants en rives du lac de Serre-Ponçon), et doivent donc faire l'objet d'une attention particulière au regard des objectifs qui ont prévalu à leur protection. Dans les parcs naturels, les projets devront être compatibles avec la charte du parc. Une prise de contact auprès de l'UDAP sera nécessaire pour identifier les sites archéologiques et les zones de présomption de prescription archéologiques.

Au-delà de ces secteurs très sensibles, les projets de parcs photovoltaïques devront être **cohérents avec les enjeux paysagers** et les projets de valorisation du territoire. Les **covisibilités** à partir des points de vue remarquables naturels ou bâtis, des espaces habités, des réseaux viaires (routes nationales, départementales, communales, chemins de randonnée) devront être prises en compte. **L'insertion paysagère** des installations devra être évaluée de plusieurs points de vue significatifs des sites, **de près et de loin**. Il existe également un important patrimoine bâti non protégé (chapelles, hameaux anciens, chalets d'alpage...) dont les perspectives des abords sont à préserver.

Les **effets cumulés** avec d'autres installations qui peuvent créer un phénomène de saturation dans le paysage seront à vérifier. Les éléments marquants du paysage (courbes de niveau, haies bocagères, trame parcellaire...) seront analysés afin d'adapter le projet dans son contexte.

## Données mobilisables (non exhaustif)

- Sites classés [cartographie]
- Monuments historiques [cartographie]
- Sites patrimoniaux remarquables (SPR) [cartographie]
- Patrimoine mondial UNESCO [cartographie]
- Sites inscrits [cartographie]
- Sites archéologiques [ressource documentaire]
- Zones de présomption de prescription archéologique [cartographie]
- Plan de paysage de Serre-Ponçon, identifiant notamment les espaces remarquables au titre de la loi littoral [ressource documentaire - cartographie]
- Charte des parcs naturels [ressource documentaire]
- Atlas des patrimoines [cartographie]

La définition des sites classés est précisée dans le lexique.

## 6 – les secteurs exposés à des aléas naturels forts ou très forts sont à éviter

### Enjeux

L'ensemble du territoire des Hautes-Alpes est soumis à différents risques naturels. Les caractéristiques montagnardes du territoire entraînent différents événements de type gravitaire souvent soudains et qui peuvent être particulièrement violents : avalanches, chutes de blocs, crues torrentielles...

De plus, l'exposition du département des Hautes-Alpes aux risques naturels est directement associée aux singularités du climat méditerranéen, dont la sécheresse estivale et la violence des précipitations printanières et automnales favorisent alternativement feux de forêt, mouvements de terrain et inondations principalement torrentielles.

Les problématiques liées aux risques sont à **prendre en compte au niveau de l'aléa**<sup>9</sup>. Un premier niveau de connaissance des aléas de référence existe sur l'ensemble du département. Il est plus ou moins précis selon les secteurs.

### Enjeux très forts

Seront exclus de toute installation photovoltaïque au sol :

- pour les phénomènes de **chute de blocs**, d'**avalanche**, ou de **glissement de terrain**, les secteurs soumis à un aléa fort ou très fort pour l'occurrence de référence (généralement centennale)
- au vu de leurs spécificités, pour les **phénomènes d'inondation et torrentiels**, les secteurs soumis à un aléa fort ou très fort pour la crue de référence **ET** qui sont atteignables pour une occurrence fréquente (de l'ordre de 10 à 30 ans, à étudier par le porteur de projet)
- les zones non défendables soumises à un risque d'**incendie de forêt** (notamment en raison des pentes ne permettant pas l'accès aux engins de lutte contre les incendies).

### Zones envisageables pour l'installation de parcs PV

En dehors des zones rédhitoires listées ci-dessus, sous réserve et après une expertise de risques préalable, l'installation de parcs photovoltaïques au sol doit prendre en compte les phénomènes naturels présents.

9 Définition dans l'index

## Points de vigilance concernant les zones envisageables

Les projets ne doivent pas entraîner d'aggravation du risque quel qu'il soit. Une étude de risques réalisée par le porteur de projet définira les modalités d'adaptation du projet aux phénomènes de référence et permettra de vérifier que le projet ne conduit pas à aggraver la vulnérabilité des enjeux situés autour du terrain de la zone du projet. Pour les phénomènes gravitaires (avalanches, chutes de blocs, torrentiel...), l'analyse des enjeux situés en aval est à intégrer.

Pour les phénomènes d'inondation et torrentiels, en dehors des secteurs à exclure, l'implantation peut s'envisager au cas par cas, sous condition sur la base d'une étude spécifique de risques réalisée par le porteur de projet. Cette étude devra définir les modalités d'adaptation du projet d'installation à la crue centennale et démontrer l'absence d'aggravation par le projet de la vulnérabilité à l'aval et à l'amont.

## Données mobilisables (non exhaustif)

- cartographie des aléas pour les différents phénomènes (données plus ou moins précises selon leur origine et leur date de production ; certains secteurs ne sont pas couverts). Dans le département des Hautes-Alpes, à ce jour, dans les cartes d'aléas de référence réalisées sous maîtrise d'ouvrage de l'État, le niveau d'aléa correspond au niveau d'intensité du phénomène (sans prise en compte de la probabilité d'atteinte).
- zonages réglementaires des PPR et règlements correspondants

Les définitions d'aléa, de risque, d'intensité, d'occurrence et de PPR sont précisées dans le lexique.

## Recommandations complémentaires pour la mise en œuvre des projets

En complément des éléments présentés dans la partie précédente concernant les choix des sites d'implantation des centrales photovoltaïques au sol dans les Hautes-Alpes, certaines préconisations sont à prendre en compte dans un deuxième temps lors de la définition plus précise du projet prenant en compte les enjeux à grande échelle.

### Agriculture

Un usage agricole est régulièrement proposé par les porteurs de projet dans le périmètre du parc photovoltaïque et notamment un pâturage par des ovins. La faisabilité et l'intérêt d'un tel usage doivent cependant être analysés finement avec les partenaires agricoles au regard de la ressource fourragère qui sera disponible (impact du choix de la couverture végétale) et des contraintes de gestion pastorale, ainsi que des autres activités agricoles locales existantes ou émergentes viables à l'échelle locale.

Par ailleurs, au sein d'un espace pastoral élargi, l'impact agricole du parc doit également s'intéresser aux **contraintes de gestion pastorale** qu'il peut générer plus globalement (accès au parc par rapport aux autres secteurs pâturés à proximité, effet de « fractionnement » entraîné par le parc photovoltaïque – grande superficie clôturée au sein d'un espace pastoral, présence d'équipements pastoraux et notamment de points d'abreuvement du troupeau...) ainsi qu'au potentiel impact des mesures environnementales qui seraient mises en place (contraintes en termes d'accès à la ressource fourragère dans le temps ou dans l'espace...).

Des mesures de compensation collective peuvent ou doivent être mises en place par le porteur de projet.

### Forêt

Tout projet de parc photovoltaïque situé dans les bois, forêts, maquis et garrigues ainsi que tous les terrains les entourant situés à moins de 200 m devra prévoir des **obligations légales de débroussaillage** (OLD) lors de sa définition et préalablement à sa mise en œuvre. Les OLD concernent un périmètre de 50 mètres autour de la clôture du parc photovoltaïque et sont définies par arrêté préfectoral<sup>10</sup>.

Ce périmètre fait partie intégrante du site étudié puis retenu pour le projet de centrale photovoltaïque au sol. L'analyse des impacts du projet sur les différents enjeux, en particulier forestiers, environnementaux et paysagers doit donc intégrer la zone concernée par les OLD.

---

<sup>10</sup> Dans les Hautes-Alpes, l'arrêté préfectoral n° 05-2017-12-08-018 du 8 décembre 2017 est la référence.

## Biodiversité

Les mesures environnementales sont définies pour chaque projet en fonction du site d'implantation, des milieux et espèces impactés et du niveau d'impact.

Quelques exemples de mesures environnementales mises en place lors de la définition du projet au regard des inventaires faune/flore réalisés :

- création de dispositifs de passage à travers les clôtures, adaptés à la taille et aux mœurs de la faune locale, et, dans certains cas, création de corridors écologiques
- conservation d'habitats propres aux espèces à enjeux présentes sur le site (définition de « zones à éviter » non aménagées)
- création d'aménagements spécifiques en faveur de la faune (abris pour les chiroptères, gîtes et sites de ponte à amphibiens et reptiles...)
- préservation maximale du couvert végétal existant (éviter le défrichage et l'aplanissement par des engins, laisser le sol à l'état brut...) et de la semence d'espèces végétales locales provenant des milieux environnants.

## Paysage

L'insertion paysagère devra être étudiée pour l'ensemble du projet : l'implantation, l'adaptation à la topographie, les caractéristiques des panneaux photovoltaïques (inclinaison, orientation, teinte), les dispositifs de fixation au sol, les postes de transformation, les voies d'accès, les locaux techniques, les clôtures, les écrans végétaux existants et à créer.

Des mesures d'accompagnement doivent être mises en place lors de la définition du projet pour permettre le maintien des usages préexistants sur le territoire.

Les éléments suivants sont à considérer lors de la définition du projet :

- la juste **occupation de la parcelle** (attention au remplissage maximum)
- le **traitement des limites** en mettant en relation les aspects fonciers, les aspects sensibles liés à la perception des installations et les aspects fonctionnels (accès, maintien des flux habituels des personnes et des animaux, sécurité)
- la **continuité des chemins de randonnée et de passage** doit faire l'objet d'une attention spécifique en termes de qualité d'itinéraire et de parcours (largeur et état des « chemins », environnement et paysage...)
- l'**ambiance paysagère** : sèche ou humide, à dominante minérale ou végétale, ripisylve ou pinède, galets de Durance ou robines grises...
- la **végétation d'accompagnement et le traitement des sols** : entre les panneaux et en limite. Les plantations en limite doivent être conçues dans une certaine indépendance par rapport aux clôtures (aménagement de relations visuelles avec la centrale)

**Les projets situés dans une zone de présomption de prescription archéologique devront être transmis au Service régional de l'archéologie (DRAC PACA).**

## Risques naturels

La définition du projet et les conditions de sa mise en œuvre sont à étudier au regard des caractéristiques du terrain (pente, orientation, géologie...) afin de limiter les risques de ruissellement et d'érosion : décaissement, intégration au relief local, apport de matériaux, écart des rangées de panneaux...

Le risque de déstabilisation des versants lié aux terrassements devra être analysé.

Le choix de la couverture végétale implantée entre les panneaux et en limite du parc photovoltaïque est à analyser au regard des risques d'érosion et également d'incendie.

Les conditions nécessaires à la mise en place de la défense des forêts contre l'incendie (DFCI) devront être précisées, en lien avec la doctrine départementale de prévention définie par le SDIS<sup>11</sup> : plusieurs règles de sécurité (à propos des accès, des voies de circulation, des aires de retournement, de l'installation de citernes, de la défense extérieure contre l'incendie...) sont à intégrer lors de la définition du projet de centrale photovoltaïque.

Tout projet de parc photovoltaïque situé dans ou à proximité immédiate d'un espace boisé devra prévoir des **obligations légales de débroussaillage** (OLD) lors de sa définition puis de sa mise en œuvre.

## Autres points

Sur le site d'implantation du parc PV et à proximité, d'autres éléments sont à prendre en considération dans la définition du projet :

- accessibilité du site (pour différents types de véhicules)
- les périmètres de protection de captage ou les aires d'alimentation en eau potable
- la présence de réseaux (viaires, conduites diverses, canaux ...)
- la nature du sol et du sous-sol en lien notamment avec la nature des fondations des installations à prévoir (des études géotechniques des sols systématiques à prévoir)

Par ailleurs, l'analyse de l'impact du projet doit intégrer également les accès et les raccordements électriques (aspect foncier, milieux traversés, impact sur le réseau viaire, ...).

---

11 Service départemental d'incendie et de secours

## Annexes

### Annexe 1 : Quelques bases réglementaires

L'installation de centrales solaires photovoltaïques est soumise à plusieurs réglementations (code de l'urbanisme, code de la construction, code de l'énergie, code de l'environnement, code forestier...) et nécessite d'engager certaines démarches préalables.

Les services de l'État ont mis en place un guichet-conseil administratif<sup>12</sup> qui vise à donner au pétitionnaire l'ensemble des enjeux environnementaux et procédures administratives auxquelles un projet est soumis, à identifier ce qui peut être coordonné, à alerter sur la faisabilité réglementaire le cas échéant et à mettre en avant les points de vigilance et les axes à approfondir avant dépôt des dossiers. Les projets de parcs photovoltaïques au sol peuvent être accompagnés via ce biais dans le département.

Pour la plupart des centrales solaires au sol, le projet fera l'objet d'une demande de permis de construire instruit par les services de l'État<sup>13</sup>, qui doit être accompagnée d'une étude d'impact environnementale (EIE). Certains projets devront également faire l'objet d'une étude préalable agricole (EPA).

Selon son site d'implantation, le projet pourra être soumis à la loi sur l'eau, à une autorisation de défrichement et/ou à une dérogation espèces et habitats protégés (la démarche d'évitement, à une échelle adaptée, doit conduire à justifier un site de moindre impact et cette démarche est la 1<sup>re</sup> condition d'octroi d'une dérogation espèces protégées).

En termes d'urbanisme, toutes les communes des Hautes-Alpes sont soumises à la loi Montagne, et certaines communes sont soumises à la loi Littoral (en bordure du lac de Serre-Ponçon). Le projet doit être conforme aux documents d'urbanisme existants (plan local d'urbanisme - PLU, carte communale – CC). Il doit respecter le règlement national d'urbanisme (RNU) pour les communes ne disposant pas de document d'urbanisme. En cas d'incompatibilité, le document d'urbanisme devra être modifié si la collectivité le souhaite.

La loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables prévoit que les projets agrivoltaïques soient soumis à un avis conforme de la commission départementale de préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers (CDPENAF) et que les projets non agrivoltaïques soient autorisés uniquement sur des terrains identifiés dans un document cadre et soient ensuite soumis un avis simple de la CDPENAF.

---

12 À solliciter via l'adresse [ddt-guichetconseil@hautes-alpes.gouv.fr](mailto:ddt-guichetconseil@hautes-alpes.gouv.fr)

13 Permis de construire relevant de la compétence du préfet

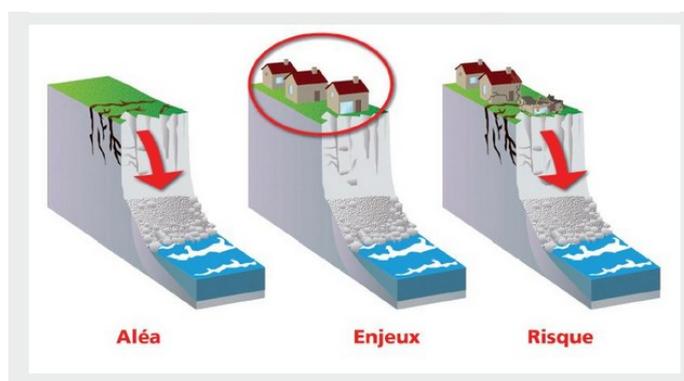
## Annexe 2 : Lexique

### AFP

Une Association foncière pastorale (AFP) est un regroupement de propriétaires de terrains (privés ou publics) constitué sur un périmètre agro-pastoral et accessoirement forestier, dans le but d'assurer ou de faire assurer la mise en valeur et la gestion des fonds inclus dans le périmètre constitué.

### Aléa et risque

Un aléa est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique. Il est caractérisé par son occurrence (probabilité que le phénomène se manifeste) et son intensité (faible, moyen, fort). Cet événement potentiellement dangereux ne présente un **risque** que s'il est susceptible d'impacter des enjeux humains, économiques ou environnementaux.



### Alpages

Les alpages sont des pâturages de montagne utilisés par des troupeaux à la saison estivale. Dans les Hautes-Alpes, les troupeaux de bovins, d'ovins ou de caprins sont amenés de fin mai-début juin à septembre-octobre pour profiter de l'herbe d'altitude sur des surfaces importantes. Les alpages occupent plus de 2/3 de la SAU (surface agricole utile) du département, ils sont essentiels dans le fonctionnement des exploitations d'élevage (qui représentent plus de 50 % des exploitations actives du département).

### APPB

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) sont des actes administratifs pris en vue de préserver les habitats des espèces protégées, l'équilibre biologique ou la fonctionnalité des milieux.

## **Boisements rivulaires**

Les boisements rivulaires correspondent à différents types de formations boisées situées sur les berges des cours d'eau :

- la ripisylve, qui correspond à la première ligne d'arbre se développant sur les berges des cours d'eau ;
- les boisements naturels proches du cours d'eau et dont l'écosystème dépend de la présence de ce dernier ;
- les boisements cultivés en bord de cours d'eau, avec notamment les peupleraies.

Ils assurent des fonctions essentielles pour la qualité des cours d'eau (stabilisation des berges, filtre végétal), pour la biodiversité et pour la qualité paysagère.

## **Intensité**

L'intensité traduit l'importance d'un phénomène (intensité forte, moyenne ou faible).

## **Occurrence**

L'occurrence d'un phénomène est la fréquence à laquelle il se produit. Exemple : une crue décennale à une probabilité de 1/10 de se produire chaque année. L'occurrence de référence correspond généralement à un l'occurrence centennale (1 chance sur 100 de se produire chaque année).

## **PPR**

Le plan de prévention des risques naturels (PPRn) est un outil de prévention des risques naturels. Il délimite les zones exposées directement ou indirectement à un risque naturel et réglemente l'utilisation des sols sur ces zones (interdiction de construire ou possibilité de construire sous conditions).

## **Réserve biologique**

Une réserve biologique est un outil de gestion spécifique et de protection réglementaire renforcée, permettant de protéger les espèces et les habitats remarquables ou représentatifs des forêts publiques.

## **Réserve naturelle**

Une réserve naturelle est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Ces sites sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

## **Risque**

voir aléa

## **Site classé**

Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave.

## **SRADDET**

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité territoriale (SRADDET) de la Région Sud coordonne l'action régionale en faveur du développement des territoires et fixe des objectifs à l'horizon 2030 et à l'horizon 2050.

## **SRCE**

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Conformément à la loi NOTRe de 2015, le SRCE de la région Sud a été intégré au SRADDET de la région Sud approuvé en octobre 2019.

## **Terre irrigable**

Les « terres irrigables » sont les parcelles qui peuvent être alimentées en eau par des canaux d'irrigation (irrigation dite « gravitaire »), ou par aspersion afin de sécuriser la production agricole. Dans les Hautes-Alpes, cette irrigation est alimentée grâce à un réseau entretenu par des syndicats d'irrigants (dont les ASA – associations syndicales autorisées) avec des points de pompage dans la nappe ou au fil de l'eau. De nombreux types de productions sont potentiellement irrigués (arboriculture, grandes cultures, fourrages...).

## Terre mécanisable

Les terres mécanisables sont les surfaces agricoles où le passage d'engins et en particulier de tracteur est possible.

Dans les Hautes-Alpes, cette dénomination recouvre deux catégories de parcelles :

- Les **parcelles qui sont déjà dédiées à une production agricole** :

- les cultures annuelles et pluriannuelles : céréales, oléagineux, protéagineux, plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PAPAM), légumes (frais et secs), fleurs et plantes ornementales, semences et plants divers, fourrages annuels, prairies artificielles et temporaires, jachères.

- les cultures permanentes : cultures fruitières (pommes, poires, abricotier, etc.), pépinières ligneuses, vigne, truffiers, noyers, amandiers.

- les prairies de fauche

- Les **parcelles qui peuvent être exploitées par l'agriculture**. On parlera alors de **potentiel agricole mécanisable**, qui peut s'apprécier à l'aide de différents critères :

- par des **critères physiques** : nature agronomique du sol (argileux, calcaire, alluvionneux...), pente, profondeur, pierrosité, réserve utile

- par l'existence d'**aménagements** : irrigation par aspersion, irrigation gravitaire entretenue et non entretenue, présence de clapiers ou pas, présence de clôtures permanentes ou pas (entretenu ou pas)

- par des éléments de **micro-topographie** : haies, bosquets contenus, clapiers, canaux et fossés d'irrigation ou de drainage

## ZAP

La zone agricole protégée (ZAP) est une servitude d'utilité publique qui permet de préserver la vocation agricole de certains secteurs présentant un intérêt général en raison de la qualité de leur production agricole, de leur situation géographique ou de leur qualité agronomique.

## ZNIEFF

Les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) sont un inventaire scientifique qui localise et décrit les secteurs du territoire national particulièrement intéressants sur le plan écologique, faunistique et/ou floristique. On distingue :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologiques ou écologiques qui abritent des espèces animales ou végétales patrimoniales (dont certaines protégées) bien identifiées. Généralement de taille réduite, ces zones présentent un enjeu de préservation des biotopes (lieux de vie des espèces) concernés ;

- Les ZNIEFF de type II : ensembles géographiques qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Ils sont généralement de taille importante et incluent souvent une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

## **Zone humide**

Une zone humide est un terrain habituellement inondé ou gorgé d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

L'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.





**PRÉFET  
DES HAUTES-  
ALPES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**DIRECTION  
DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES**

**RÉALISATION**

**Direction départementale des territoires des Hautes-Alpes**

Unité interdépartementale conseil aux territoires des Alpes du Sud  
Service connaissance, appui aux territoires & sécurité  
3 place du Champsaur - BP 50 026 - 05001 GAP CEDEX  
Tél. : 04 92 40 35 00

**CONCEPTION**

DDT 05 (UICTAS 04-05/SCATS) – 07/2023

**CRÉDITS PHOTOS**

DDT 05, freepik.com

[www.hautes-alpes.gouv.fr](http://www.hautes-alpes.gouv.fr)