



TERRITOIRE À ÉNERGIE POSITIVE POUR LA
CROISSANCE VERTE
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Méthodologie pour l'évaluation d'un potentiel photovoltaïque sur des friches ou sites délaissés

13/06/2019





Introduction

Objectifs :

1. Définir une liste de critères pour apprécier la capacité d'un site à accueillir du PV.
2. Eléments de contexte concernant le portage de projets et le bail emphytéotique.

Moyens : critères différenciés

Relatifs au photovoltaïque, applicables :

- Pour les centrales au sol
- Pour les centrales en toiture

Méthodologie : par type de critère

- **rédhibitoire** : un critère rédhibitoire sert à juger de la pertinence technico-économique du projet. En effet, même si la construction du générateur PV peut être techniquement réalisable, cela n'est pas toujours économiquement pertinent. Si le critère est positif, le site est écarté. Les critères rédhibitoires seront sous teinte bleue dans les développements qui suivent.
- **qualitatif** : un critère qualitatif sert à juger de la qualité du potentiel PV. Ces critères servent à réaliser le chiffrage approximatif des installations pour comparer entre elles les installations susceptibles d'accueillir un générateur PV. Les critères qualitatifs seront sous teinte verte dans les développements qui suivent.



Sommaire

1. Centrale en toiture
2. Centrale au sol
3. Critères génériques
4. Synthèse des critères
5. Estimation des coûts
6. Mise à disposition de foncier
7. Contractualisation

1. Centrales en toiture

Quatre critères sont à prendre en compte pour les centrales en toiture :

- 1.1- Type de bâtiment
- 1.2 - Structure et couverture du bâtiment
- 1.3 - Orientation et inclinaison du toit
- 1.4 - Surface disponible



1.1 Critère en toiture : type de bâtiment

En fonction du type de bâtiment sur lequel le générateur sera installé, les normes de sécurité changent.

L'arrêté du 25 mai 2016, relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, définit les exigences de sécurité minimales pour ces installations dont les exploitants ont installé ou souhaitent laisser installer (par des tiers opérateurs le plus souvent) des équipements photovoltaïques en toiture, en façade ou au sol.

Ainsi, le type de bâtiment est un critère qualitatif (non rédhibitoire).

Rédhibitoire	<input type="checkbox"/>
Qualitatif	<input checked="" type="checkbox"/>



Contraintes de dimensionnement spécifiques pour les sites :

- ERP (Etablissement Recevant du Public)
- ICPE (Installation Classée Pour l'Environnement)
- SEVESO



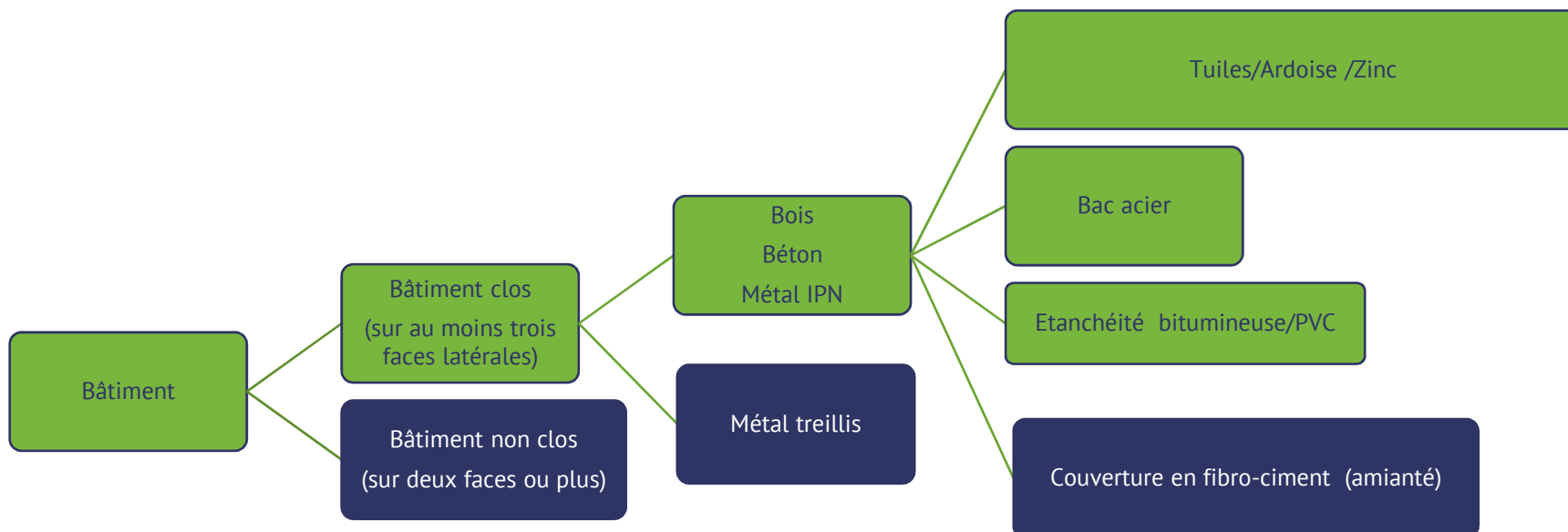
1.2 Critère en toiture : structure, couverture

- Ce critère sert à quantifier l'impact des modules sur la structure.
 - Type de structure : qualifie le matériau utilisé pour la structure.
 - Type de couverture : qualifie le matériau utilisé pour la couverture.
- L'intégration au toit des modules dépend de la **robustesse** de la structure et de la **résistance** de ses matériaux au poids des modules.
- Le tarif d'achat de l'électricité produite est valorisé pour une installation située sur un **bâtiment clos** (sur toutes les faces latérales).
- Seule une **étude de structure** peut définitivement valider l'implantation d'une installation PV sur une structure donnée.



1.2 Critère en toiture : structure, couverture

- Rédhibitoire
- Qualitatif



Pour la pose de panneaux photovoltaïques en toiture terrasse existante, l'étanchéité bitumineuse ou PVC est à reprendre (garantie décennale).





1.3 Critère en toiture : orientation & inclinaison

Ce critère sert à quantifier le positionnement des modules par rapport au soleil.

- Orientation de la toiture : l'orientation des modules par rapport à la course du soleil influence la durée d'ensoleillement du générateur et donc l'énergie produite. L'idéal est un positionnement plein sud.
- Inclinaison de la toiture : l'inclinaison de la toiture influence la quantité d'énergie incidente reçue par les modules et donc l'énergie produite. Pour la latitude de Strasbourg, l'inclinaison optimale est en moyenne de 30°. En fonction de la latitude, l'optimum exact est calculé par un logiciel de simulation. Dans certains cas, la structure de fixation des modules peut compenser une inclinaison de la toiture.

L'optimum sera une **orientation sud** avec une **inclinaison à 30°** (à Strasbourg)



1.3 Critère en toiture : orientation & inclinaison

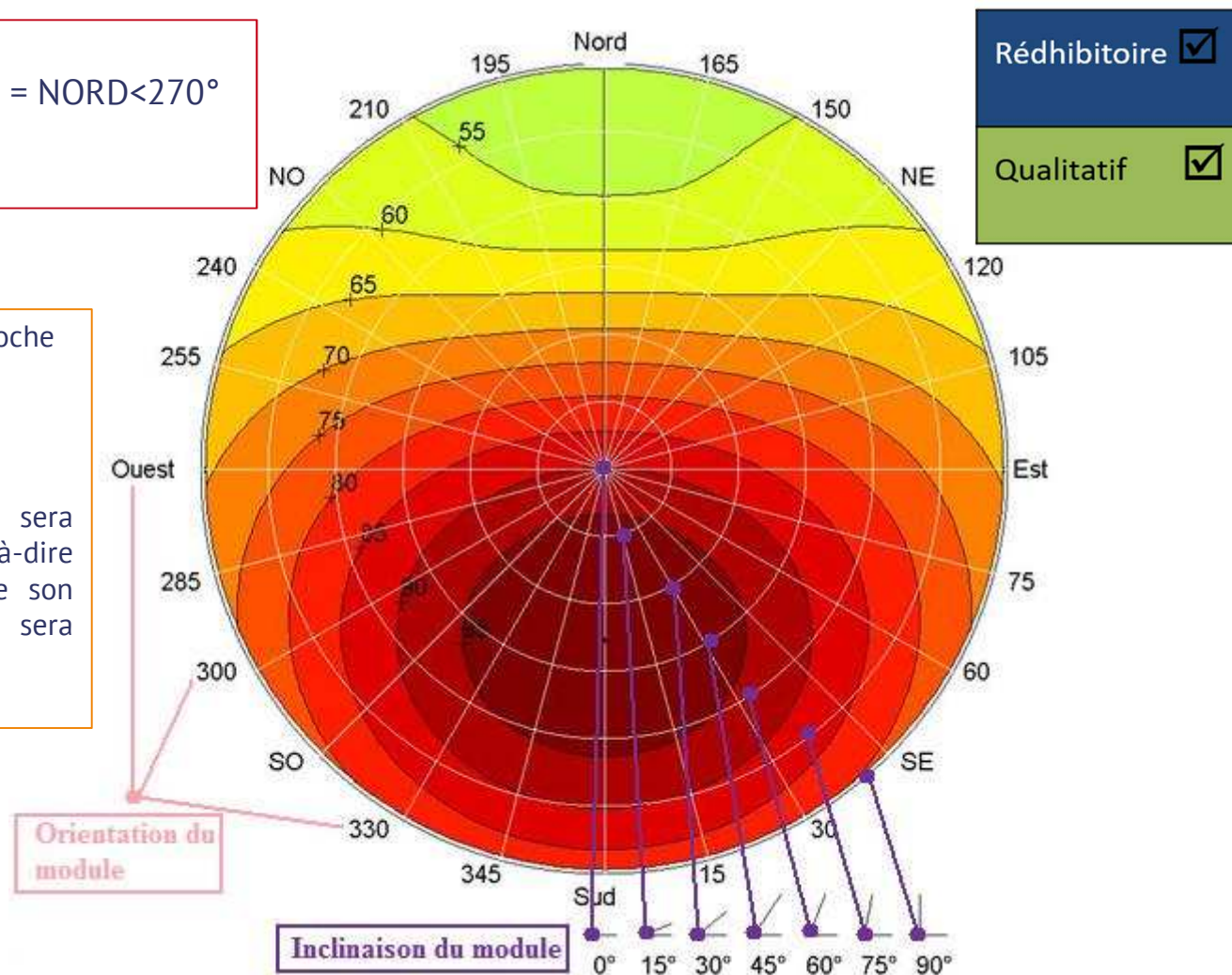


Rédhibitoire si :
 $90^\circ < \text{Orientation} = \text{NORD} < 270^\circ$
OU
 $\text{Inclinaison} > 60^\circ$



Plus le site sera proche de :
- Orientation = SUD
- Inclinaison = 60°

Plus le critère sera **qualitatif**, c'est-à-dire que la qualité de son productible sera impactée.





1.4 Critère en toiture : surface disponible

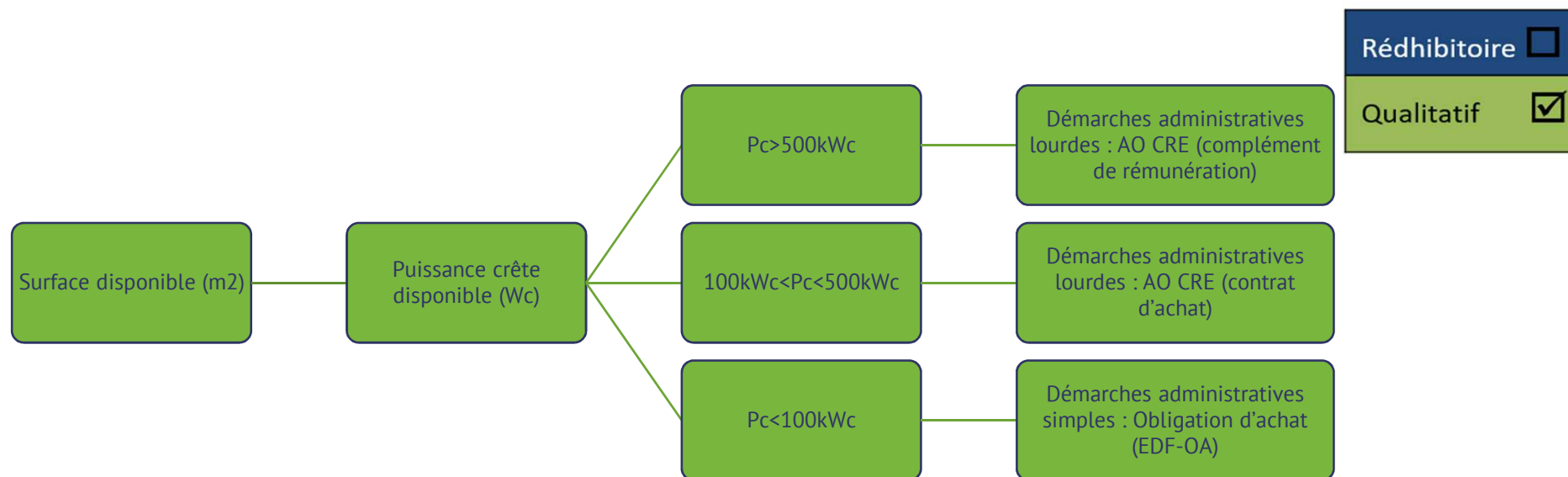
Ce critère sert à faire le lien entre la surface disponible en toiture et la puissance du générateur que l'on pourrait y installer.

- La surface disponible correspond à la surface de la toiture qui a la bonne orientation et la meilleure inclinaison.
- En moyenne, en toiture, 1m^2 a un potentiel de 150 Wc soit $150\text{Wc}/\text{m}^2$.

NB : Le watt-crête (Wc) est la puissance maximale d'un dispositif dans les conditions standards :

- *Une irradiance (éclairage énergétique) de $1\ 000\ \text{W}/\text{m}^2$;*
- *Une température des panneaux de $25\ ^\circ\text{C}$;*

1.4 Critère en toiture : surface disponible



Le prix d'achat de l'électricité est fixé :

- par **l'Obligation d'Achat** EDF-OA (<100kWc): trimestriellement avec un contrat d'achat sur une durée de 20 ans (voir photovoltaïque.info).

- par **l'Appel d'Offre** Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) : Il met en concurrence des prix d'achat de l'électricité avec à la clé un contrat sur 20 ans indexé sur l'évolution du coût des énergies. Pour les centrales entre 100 et 500kWc, il s'agit d'un contrat d'achat. Pour celles au-delà, il s'agit d'un complément de rémunération.



Remarque : Pour une centrale en toiture plate ou appelée toiture-terrasse, on multipliera par 100 pour passer de la surface disponible (m²) à la puissance crête disponible (Wc).

2 Critères centrales au sol

Trois critères sont à prendre en compte pour des centrales au sol :

- 2.1 Type de sol
- 2.2 Orientation
- 2.3 Zonages



2.1 Critère au sol : type de sol

Ce critère se focalise sur les difficultés d'intégration de la centrale sur le sol.

- Une surface directement exploitable est une surface de terrain meuble, plane et non végétalisée.
- Si une surface n'est pas directement exploitable, il faut vérifier qu'il s'agit d'une surface aménageable c'est-à-dire une surface de terrain qu'il est possible d'aménager (terrassement, défrichage, réhabilitation) pour rendre le terrain exploitable.
- En moyenne, au sol, 1 m² a un potentiel de 50Wc soit 50Wc/m². En effet, une installation au sol nécessite l'implantation de locaux techniques, d'espaces pour la voirie et d'espacement entre les rangées de modules. Cependant, en optimisant la conception de la centrale, on peut augmenter légèrement cette moyenne jusqu'à 80Wc/m².

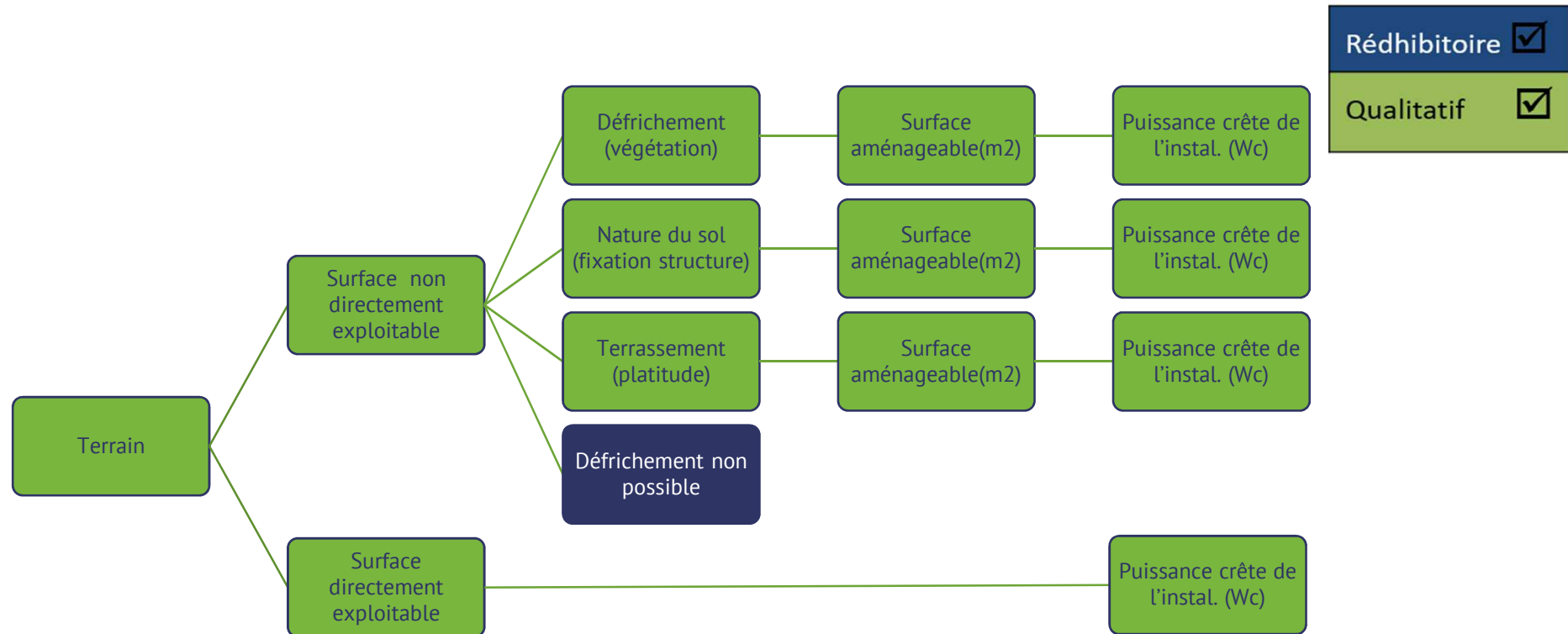
En pratique :

- Une étude d'impact (aspects environnementaux) et une enquête publique (riverains) sont obligatoires pour l'obtention d'un permis de construire.
- Une étude de sol (géotechnique) permet de dimensionner le système de fixation (pieux) de la centrale au sol.



Remarque : Les règles de l'appel d'offre CRE ($P_c > 100 \text{kWc}$) en vigueur sont défavorables aux terrains défrichés (défrichage ayant eu lieu depuis moins de 5 ans). En revanche elles sont favorables à des terrains pollués (bonus 9 points sur 100)

2.1 Critère au sol : type de sol



Remarque : il est possible de réaliser des centrales au sol dotées d'un système de tracking solaire. Dans ce cas, la structure suit la course du soleil afin de proposer une orientation optimale à tout moment de la journée. Le rendement peut augmenter jusqu'à 30% mais étant donné la course du soleil en France, cet investissement est en pratique peu rentable.

2.2 Critère au sol : orientation

Ce critère sert à quantifier le positionnement des modules par rapport au soleil.

Orientation du terrain : l'orientation des modules par rapport à la trajectoire du soleil influence la durée d'ensoleillement du générateur et donc l'énergie produite. L'idéal est plein sud.

Dans le cas d'une centrale au sol, l'inclinaison des modules n'est pas un critère pertinent car celle-ci est assurée par le système de fixation au sol.

L'optimum est donc une **orientation sud**.

2.2 Critère au sol : orientation

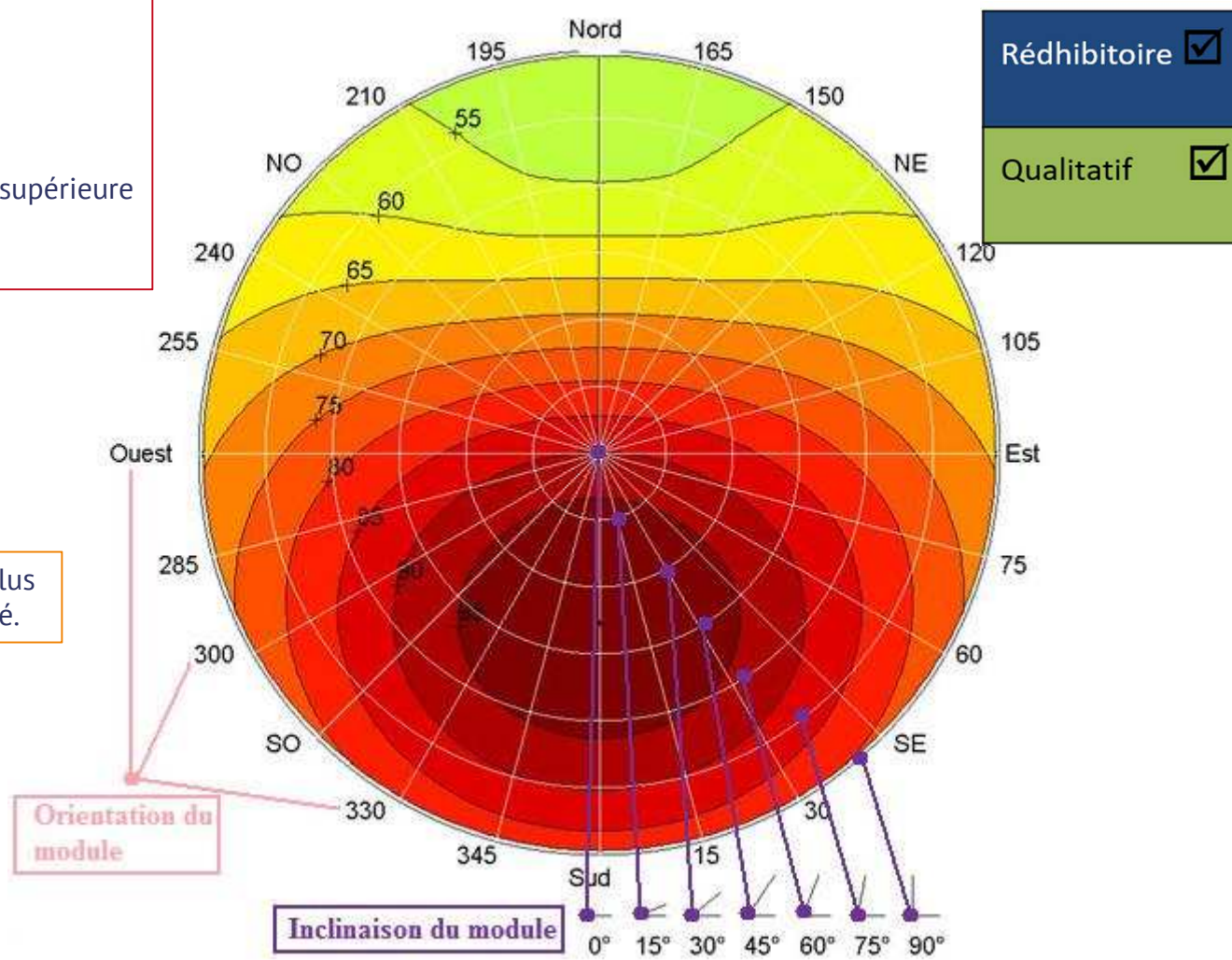


Rédhibitoire si :
 $90^\circ < \text{Orientation} =$
 $\text{NORD} < 270^\circ$

Rédhibitoire si :
la pente du site est supérieure
à 25%.



Plus le site est plat, plus
il est de bonne qualité.





2.3 Critère au sol : PLU & zonages

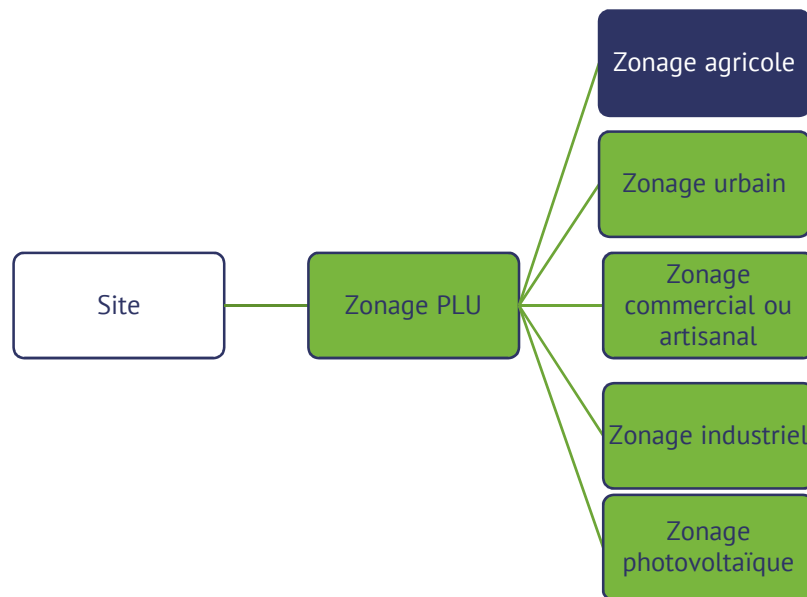
- Pour l'obtention d'un permis de construire d'une centrale PV, il faut constituer un dossier incluant une étude d'impact et une enquête publique.
- Par conséquent, le zonage du site, c'est-à-dire la catégorie administrative de la zones d'implantation doit être compatible.
- On en distingue plusieurs dont certains sont qualitatifs et d'autres rédhibitoires.



2.3 Critère au sol : PLU & zonages

- Une zone d'activité commerciale, industrielle d'un PLU ou PLUi ne permet pas en lecture stricte l'implantation d'une centrale PV mais ce n'est pas réhibitoire. Il faudra faire évoluer le PLU/PLUi pour la convertir en zone dédiée au photovoltaïque, ce qui relève d'une volonté politique locale. Selon les cas, la procédure est plus ou moins compliquée (enquête publique ou simple validation du maire), et le résultat dépendra de la commune en question. Par conséquent, une zone d'activité industrielle ou commerciale sera considérée comme critère qualitatif.
- Une zone urbaine n'est pas incompatible avec l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol. Dans ce cas, les règles pour la centrale sont les mêmes que pour des constructions (distance aux autres constructions, implantation, hauteur maximale).
- En revanche, une zone agricole est considérée comme réhibitoire. En effet, la conversion de zones agricoles en zones dédiées au photovoltaïques est très controversée et sera par conséquent exceptionnelle.

2.3 Critère au sol : PLU & zonages



Rédhibitoire	<input checked="" type="checkbox"/>
Qualitatif	<input checked="" type="checkbox"/>



2.3 Critère au sol : PLU & zonages

Les zonages à prendre en compte pour décrire les potentialités des sites sont :

Patrimoine :

- l'inscription en site inscrit ou site classé. La proximité avec un tel site classé est aussi un critère (ABF).

Risques naturels :

les Plan de Prévention des Risques (PPRN, PPRi).

Milieu naturel :

- les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB). Un biotope est une aire géographique indispensable à la survie d'une espèce protégée.
- les Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) qui se définissent par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur la plan écologique
- les Espaces Naturel Sensible (ENS), espaces dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable,
- les zones Natura 2000. Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent.
- les inventaires de zones humides. Des inventaires régionaux ou départementaux existent, ils n'ont pas de valeur réglementaire mais indicative.

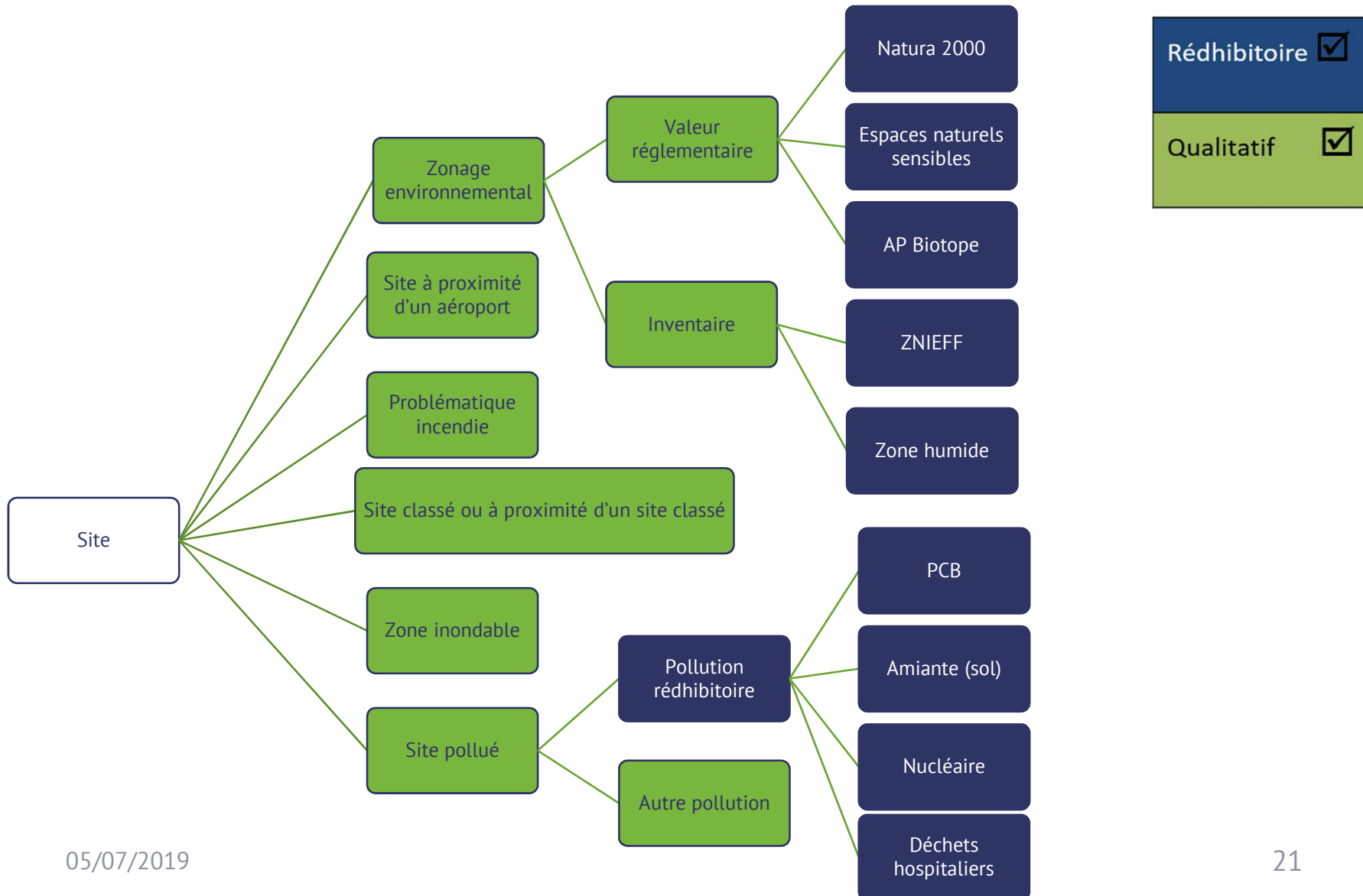
Problématique incendie:

- pour des sites situés en zone incendie, les pompiers imposent un déboisement autour du générateur, l'implantation de citernes d'eau ou des accès avec possiblement des zones de retournement.

Aéroports :

- dans certaines conditions, les reflets du soleil sur la centrale peuvent éblouir les pilotes. Ce n'est pas un critère rédhibitoire mais une étude doit démontrer qu'il n'y a pas ou peu de gêne pendant les décollages et atterrissages.

2.3 Critère au sol : zonages



3- Critères PV

Quatre critères sont à prendre en compte pour des centrales en toiture et au sol :

- 3.1 - Capacité d'accueil du réseau
- 3.2 - Type de raccordement
- 3.3 - Réseau électrique alentour
- 3.4 - Ombrages





3.1 Critère PV : capacité d'accueil du poste source

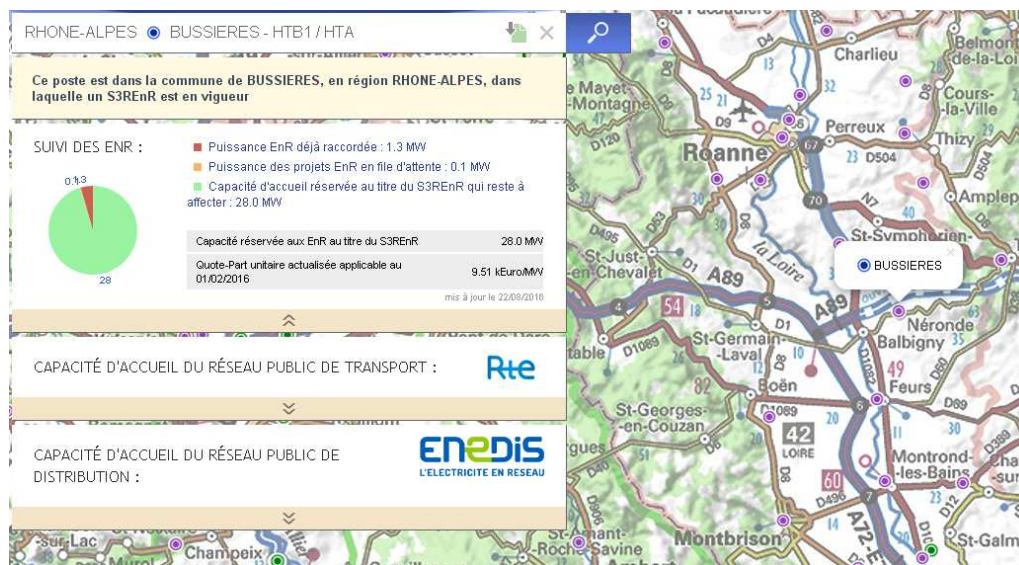
- Le générateur PV doit être raccordé au réseau. Le réseau doit être en capacité d'absorber cette puissance.
- Les S3REnr (Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables) inventorient les capacités d'accueil de tous les postes sources en France. Cette information est accessible sur le site capareseau.fr. Si les postes sources les plus proches ne peuvent pas accueillir la puissance produite, il faut nécessairement envisager une augmentation de la puissance d'accueil du poste source ou la création d'un autre poste source. Les délais et les coûts sont conséquents.

Rédhibitoire

Qualitatif



Rédhibitoire si les postes source les plus proches ne sont pas capables d'accueillir la puissance d'injection.





3.2 Critère PV : type de raccordement au réseau

Un générateur photovoltaïque produit de l'électricité.

Cette électricité qui est vendue est injectée sur le réseau.

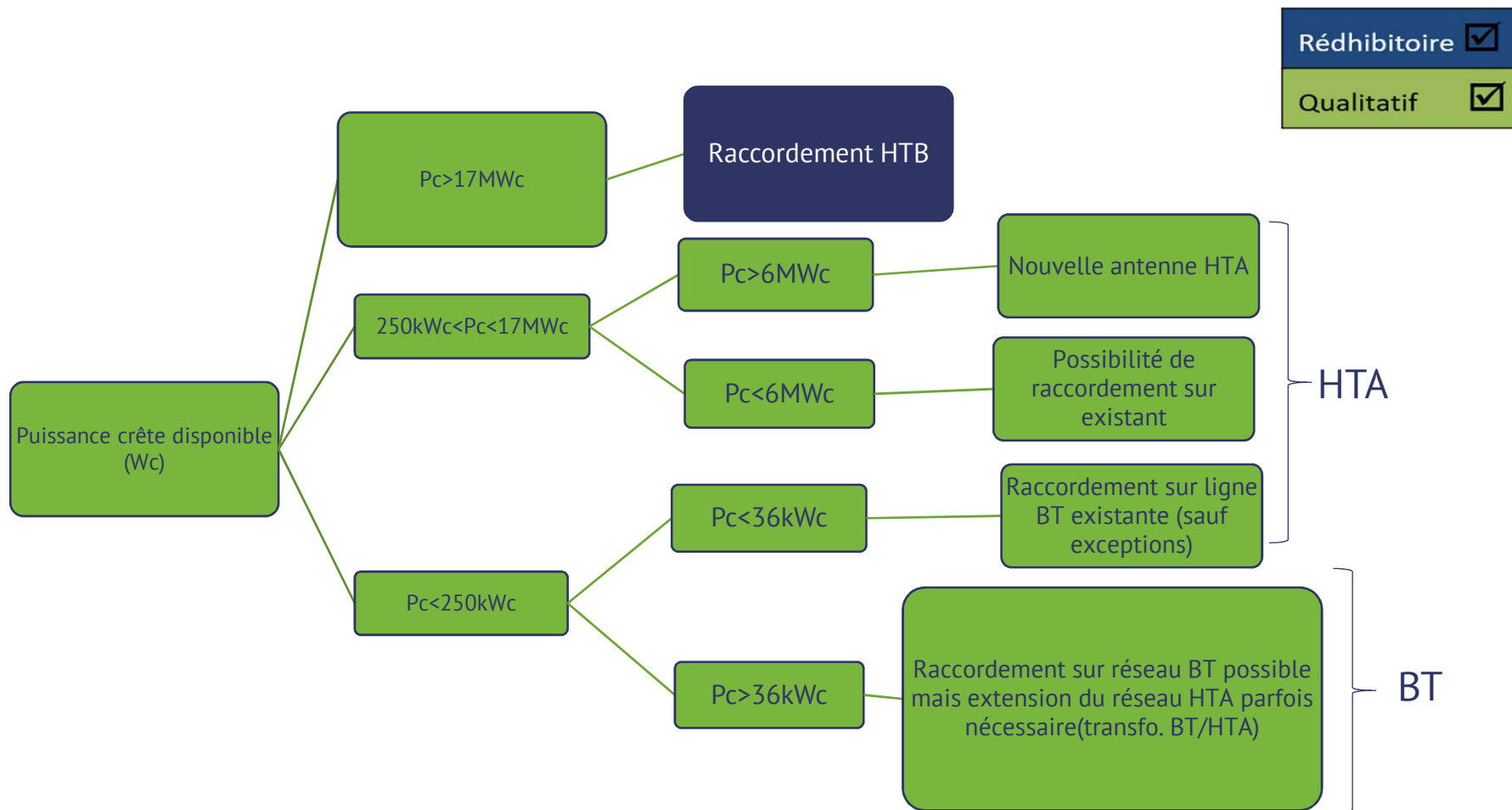
Le réseau électrique est composé du :

- Réseau de transport (RTE) pour des tensions supérieures (HTB) à 50kV.
- Réseau de distribution (ENEDIS) pour des tensions HTA et BT inférieurs à 50kV (sauf régie).

Le type de raccordement dépend de la puissance du générateur PV.



3.2 Critère PV : type de raccordement au réseau





3.3 Critère PV : réseau alentour

En fonction de la configuration du réseau électrique alentour et de la puissance de l'installation, le coût de raccordement n'est pas forcément négligeable. Les trois éléments à prendre en compte sont :

Le raccordement électrique :

Plus le réseau sera loin, plus le coût de raccordement (câbles, tranchées, transformateur) sera élevé. En HTA, le coût de raccordement est de l'ordre de 100€/m sur du terrain conventionnel. Ce prix inclut la tranchée et le câble. Ce coût peut être renchéri pour toute traversée particulière (routes, ouvrages).

Le renforcement du réseau :

Dans le cadre du S3ENR, en Alsace, la quote part liée au renforcement du réseau est de 0 k€/MW, ce qui traduit une volonté forte de développement des ENR.

Les modifications du poste source :

Il faut ajouter à ce prix toutes les modifications sur le poste source que l'on ne peut pas estimer a priori.

La possibilité et les modalités de raccordement au réseau peuvent être précisées lors d'une procédure de demande de raccordement auprès d'ENEDIS.

3.3 Critère PV : réseau alentour



Critères **rédhibitoires** : s'il y a nécessité sur le tracé de raccordement jusqu'au poste source :

D'un franchissement d'autoroute

OU

D'un franchissement d'une rivière importante

OU

D'un ouvrage d'art



Le site sera d'autant qualitatif qu'il sera à proximité d'une sous station en bon état, fonctionnelle et raccordée à un poste source.

Rédhibitoire

Qualitatif

3.4 Critère PV : ombrages

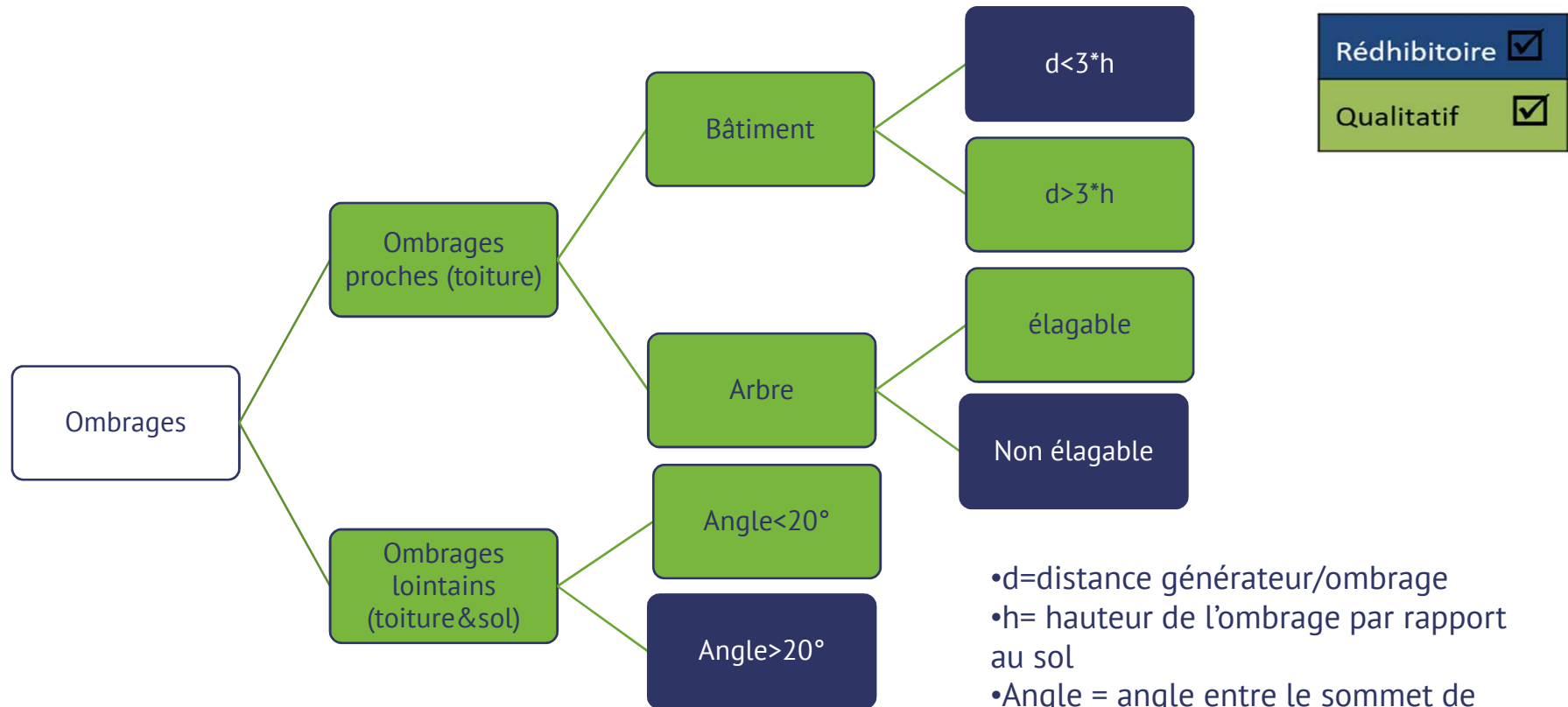
Les ombrages détériorent les performances des générateurs PV en raison de la diminution de l'énergie incidente et de la mauvaise répartition de la puissance au sein des modules.

Les ombrages peuvent être proches (cheminée, garde-corps...) ou lointains (relief montagneux, édifices de grande hauteur...).

Attention : certains ombrages peuvent être amovibles en théorie mais pas en pratique (arbres sur sites classés ou protégés par exemple).



3.4 Critère PV : ombrages



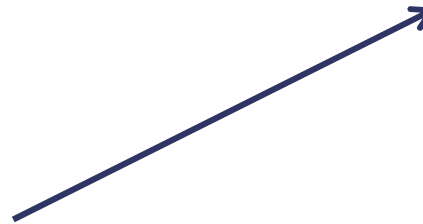
- d = distance générateur/ombrage
- h = hauteur de l'ombrage par rapport au sol
- Angle = angle entre le sommet de l'ombrage et l'horizontale depuis la centrale. Il se calcule ainsi :
 $\text{angle} = \arctan(\text{hauteur relative de l'ombrage} / \text{distance à l'ombrage})$



4. Synthèse des critères : en toiture

Critères centrales en toiture

Type de clôture/structure/couverture (non fermé, métallique treillis, fibro-ciment)
Mauvaise orientation ou inclinaison du toit (orientation ou inclinaison rédhibitoire)
Type de bâtiment
Type de structure
Orientation ou inclinaison du toit
Surface exploitable (puissance de l'installation)



Critères PV

Capacité d'accueil (capacité d'accueil du poste source insuffisante)
Type de raccordement (HTB)
Réseau alentour (franchissement d'autoroutes, rivières ou ouvrages)
Ombrages (proches ou lointains rédhibitoires)
Type de raccordement (HTA ou BT)
Réseau alentour (éloignement et état de la sous-station)
Ombrages

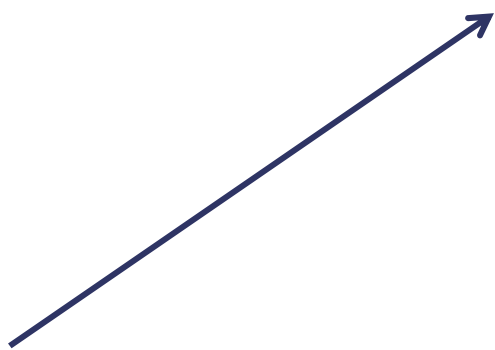
4. Synthèse des critères : au sol

Critères centrales au sol

Type de sol (pollution rédhibitoires)
Orientation du terrain (orientation rédhibitoire)
PLU (zone agricole est rédhibitoire)
Zonage (espace boisé classé, zonage valeur réglementaire, zonage valeur inventaire, pb. Incendie, pollution rédhibitoire)
Type de sol Surface exploitable (puissance de l'installation)
Orientation du sol
Zonage PLU (idéal si zone potovoltaïque)
Zonage (moins les contraintes de zonages sont fortes, plus le site est qualitatif)

Critères PV

Capacité d'accueil (capacité d'accueil du poste source insuffisante)
Type de raccordement (HTB)
Réseau alentour (franchissement autoroutes, rivières ou ouvrages)
Ombrages (proches ou lointains rédhibitoires)
Type de raccordement (HTA ou BT)
Réseau alentour (éloignement et état de la sous-station)
Ombrages



Légende :

Cellules en bleu = critère rédhibitoire

Cellules en blanc = critère qualitatif



Synthèse des critères

Méthodologie d'application des critères :

- Si un critère rédhibitoire (bleu) est positif : le site est considéré comme ne pouvant pas accueillir une installation PV
- S'il manque une information sur un critère rédhibitoire (bleu) : le site est considéré comme nécessitant une étude complémentaire
- Si aucun critère rédhibitoire (bleu) n'est positif : le site est considéré comme pouvant accueillir une installation PV
- Les critères qualitatifs servent à chiffrer les coûts d'investissement sur les sites pouvant accueillir une installation PV.

5. Estimation des coûts : centrales au sol

Dépenses :

Le coût moyen du Wc pour une centrale photovoltaïque en toiture est détaillé ci-dessous (coût moyen observé par le Syndicat des Energies Renouvelables (SER) pendant les deux dernières années).

Poste de dépense	Prix (€/Wc)
Module européen silicium	0.56
Système (onduleur, structure)	0.38
Renforcement réseau (quote part S3rEnr)	0.0
Raccordement réseau	.
Travaux	0.08
Etudes	0.06

Exemple : Au total, les coûts sont estimés à 1,08€/Wc hors raccordement au réseau.
Pour une centrale de 1 MWc, le coût est estimé à 1,08 M€ pour la centrale.

Attention, ce chiffrage est indicatif, il ne prend pas en compte les spécificités de chaque site.

5. Estimation des coûts : en toiture

Dépenses :

Le coût moyen du Wc pour une centrale photovoltaïque en toiture est détaillé ci-dessous (coût moyen observé par le Syndicat des Energies Renouvelables (SER) pendant les deux dernières années).

Poste de dépense	Prix (€/Wc)
Module européen silicium	0.58
Système (onduleur, structure)	0.52
Renforcement réseau (quote part S3rEnr)	0.0
Raccordement réseau	.
Installation (modules et modifs. couverture)	0.37
Etudes	0.06

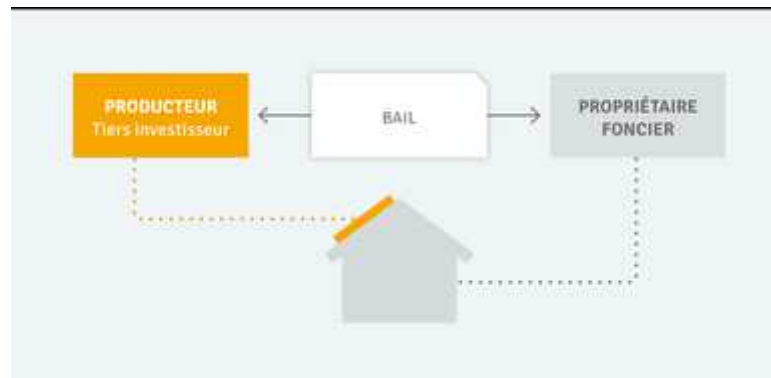
Exemple : Au total, on est donc à 1.53€/Wc sans le raccordement au réseau.

Pour une centrale de 1MWc, le coût est estimé à 1,53M€ pour la centrale.

Attention, ce chiffrage est indicatif, il ne prend pas en compte les spécificités de chaque site.

6. Mise à disposition de foncier

- Dès lors que le propriétaire du bâtiment et le propriétaire de l'installation photovoltaïque sont deux personnes morales différentes, il est nécessaire d'établir une **relation contractuelle** entre le propriétaire du bâtiment et de l'installation photovoltaïque.



- Attention : la location de la toiture d'un tiers pour y poser un système qui fera partie intégrante de la nouvelle couverture implique une responsabilité conjointe quant à son étanchéité et sa tenue mécanique. Il est nécessaire de bien différencier dans le bail, la responsabilité de chaque partie pour assurer la bonne coexistence des deux acteurs pendant la durée du contrat.



6.1 Propriétaire personne morale : exploitant agricole

Attention au démarchage par des entreprises commerciales pour la mise à disposition de toitures ou terrains sous la forme de location ou autres combinaisons juridiques équivalentes. Ces solutions « toutes prêtes » peuvent paraître intéressantes, mais, dans la plupart des cas, les avantages de l'investissement direct tant au niveau économique qu'au niveau de la prise de conscience écologique n'y sont plus.

=> Il faut inciter les exploitants agricoles à se positionner, dans la mesure du possible, en tant que porteurs de projets et producteurs photovoltaïques.



6.2 Propriétaire personne morale : collectivité territoriale

- **Investissement direct**

L'investissement direct de la collectivité permet de garder la totale maîtrise du projet et le bénéfice de ses retombées. Il se traduit par l'appui sur les services et autres établissements publics internes à la collectivité (Direction immobilière interne, Régies).

- **Investissement indirect**

Dans ce cas, la collectivité prend des parts dans des sociétés tierces qu'elle peut ou non contrôler directement ou indirectement.

- **Tiers investissement**

Dans ce cas, une location de toiture/terrain est envisagée avec un opérateur : énergéticien, collectif de citoyens, entreprises de rénovation, etc.

=> Différentes formes de contractualisation existent : Convention d'Occupation Temporaire (COT), Bail emphytéotique administratif (BEA) ou de droit commun (domaine privé), Bail civil de longue durée, Concession de travaux publics, etc.



6.3 Société de projet

- **Tiers investisseurs**

Le producteur photovoltaïque est la personne morale représentant les divers investisseurs. Son statut peut prendre différentes formes juridiques selon les caractéristiques du projet. Dans la plupart des cas, c'est la SAS et la SCIC qui sont les formes les plus privilégiées.

Par ailleurs, beaucoup de projets collectifs commencent par la création d'une association (type loi 1901 ou droit local) qui préfigurera la mise en place de la future entreprise.

6.3 Société de projet

Exemples :

IMPLICATION DANS UNE SOCIÉTÉ LOCALE : COMMENT GUIDER SES CHOIX ?

LA SAS

- Format souple dont le fonctionnement est principalement régi par les statuts (gouvernance personnalisable).
- Participation minoritaire des collectivités au capital possible depuis la loi TECV (à organiser et encadrer).



La SAS **Les Ailes du Taillard** a été créée pour porter le développement et à terme l'exploitation d'un parc éolien dans le sud du PNR du Pilat. Elle intègre à son capital un développeur privé (50%), des collectivités via une SEM (25%) et des citoyens (25%). Les statuts et le pacte d'actionnaires ont été rédigés de façon à permettre une gouvernance partagée entre les 3 collèges d'actionnaires, aussi bien dans le conseil de surveillance que dans l'assemblée générale.

LA SARL

- Simple
- Limitée à 99 associés
- Gouvernance nécessairement proportionnelle
- Pas de collectivités au capital
- Pas concernée par les évolutions de la loi TECV



Dans l'Aude, la **SARL Soleil participatif du Narbonnais** a été créée pour porter un projet de parc au sol photovoltaïque de 12 MW. Elle intègre à son capital un développeur privé (50%), une SEM et une société participative locale sous forme de SAS (citoyens, associations, entreprises) qui a vocation à investir dans d'autres projets sur le territoire. La gouvernance entre eux est donc partagée pour mener à bien le développement puis la réalisation et l'exploitation du parc. La structuration des acteurs locaux en une seule entité en simplifie également la gestion.

6.3 Société de projet

LA SCIC

- Société coopérative adossée à un statut SA ou SAS ou SARL
- Multi-sociétariat
- Intérêt collectif prioritaire (dividendes restreints)
- Collectivités possible jusqu'à 50% du capital



La **SCIC/SAS Centrales Villageoises du Val d'Eyrieux** a été créée pour porter le développement des énergies renouvelables sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de Privas Centre Ardèche. Elle intègre à son capital des citoyens (50%), des collectivités (32%), des entreprises et associations (18%). Elle exploite 9 installations photovoltaïques (puissance totale de 94 kWc) depuis août 2015.

LA SEM

- Objet social en lien avec les compétences des collectivités qui sont majoritaires au capital
- Intérêt général
- Fonctionnement de type SA (gouvernance proportionnelle, capital de départ, commissaire aux comptes...)



La **SEM Val de Drôme Développement** a été créée pour développer les énergies renouvelables et des actions d'efficacité énergétique sur le territoire du Val de Drôme. Elle intègre à son capital une collectivité et des partenaires privés (principalement bancaires). Elle étudie actuellement plusieurs projets sur son territoire.

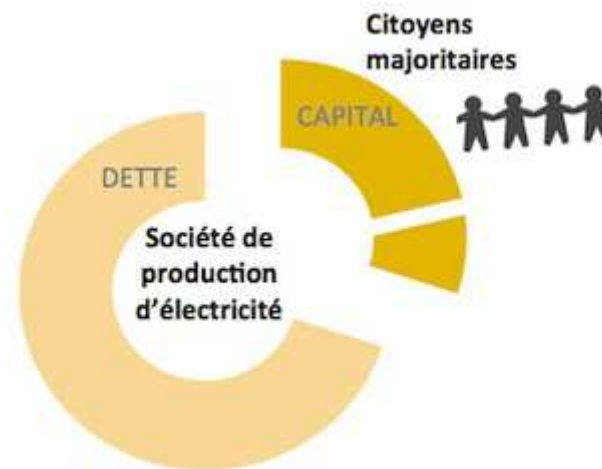


6.4 Société de projet : Collectif de citoyens

Ou Projet à gouvernance citoyenne :

- Un collectif de citoyens se fédère autour d'un projet photovoltaïque. Après avoir initié, développé et financé le projet, ce collectif deviendra le producteur d'électricité. Pour cela, le groupe constitue une entité juridique qui portera l'investissement, mènera les démarches nécessaires et sera titulaire de l'ensemble des contrats.

- Ce collectif assure la gouvernance de la société, qui peut être coopérative ou non.



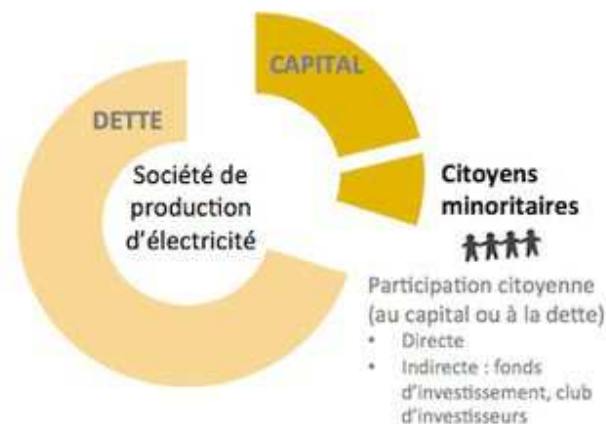
Source : Hespul



6.5 Société de projet : Financement participatif citoyen

Les citoyens financent un projet photovoltaïque porté par une entité dans laquelle ils ne possèdent pas la majorité des voix. Les moyens mis à leur disposition pour s'impliquer sont :

- **l'apport en capital** en propre ou à travers un investisseur commun. De cette façon, ils deviennent également décisionnaires dans cette société.
- le **financement de la dette** par :
 - l'acquisition d'obligations émises par la société projet.
 - le compte courant d'associés.



Le choix de recourir à l'un ou l'autre de ces mécanismes reste dans tous les cas du ressort de la société projet.

Source : Hespul

7. Contractualisation

- La contractualisation la plus courante entre privés est le **bail emphytéotique**. La durée de la contractualisation est souvent supérieure au contrat d'achat avec l'acheteur obligé, qui est de 20 ans, car la durée de vie des panneaux va au-delà. Il n'est pas rare de voir des contractualisations allant jusqu'à 30 ans.
- Les modalités de fin de bail doivent être discutées lors de la contractualisation. Souvent l'installation photovoltaïque est cédée au propriétaire du bâtiment après les 30 ans d'exploitation ou, à défaut, le toit est remis en état par le producteur.
- Pour être valable, un bail emphytéotique doit être signé chez un **notaire**. Pour distinguer le volume situé au-dessus de la couverture du bâtiment et en-dessous, vous pouvez passer par une division en volume du bâtiment ou le notaire peut faire un Etat Descriptif de Division (EDD) « simple ».

Bibliographie

- <https://www.photovoltaique.info/fr/>
- <https://www.cre.fr/Transition-energetique-et-innovation-technologique/Soutien-a-la-production/Dispositifs-de-soutien-aux-EnR>
- https://www.climaxion.fr/sites/climaxion/files/docutheque/climaxion_fiche-aides_collectivite_web.pdf
- <http://www.enr.fr/>
- <http://www.energies-renouvelables.org/accueil-observ-er.asp>

Et pour en savoir plus sur la démarche « énergie » du SCOTERS, rendez-vous sur le site : <http://www.scoters.org/index.php>