

Atelier de Territoires

9 juin 2022

La Rouvière

Photovoltaïque, éolien, solaire

Des technologies pour quelles solutions ?



Photovoltaïque, éolien, solaire : des technologies pour quelles solutions ?

Séquence I. Les différentes sources d'énergie renouvelable pertinentes sur le territoire gardois

Séquence II. Les projets de centrales photovoltaïques au sol : les conditions d'intervention des collectivités

Séquence III. La collectivité intervient dans les projets photovoltaïques au sol, sans investissement financier ni contrôle

Séquence IV. L'investissement de la collectivité dans les projets photovoltaïques

Séquence V. La nécessaire adaptation des projets photovoltaïques aux règles d'urbanisme

Séquence VI. La faisabilité du projet photovoltaïque en matière de production énergétique

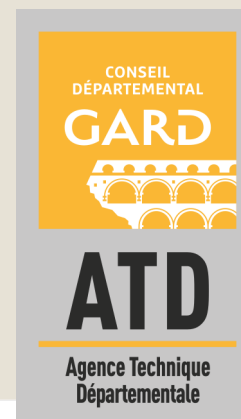
Atelier de Territoires

9 juin 2022

Photovoltaïque, éolien, solaire : des technologies pour quelles solutions?

Séquence I

Les différentes sources d'énergie renouvelable pertinentes
sur notre territoire



- ↗ EMISSIONS DE GES
- ↗ Températures
- 🕒 URGENCE À AGIR

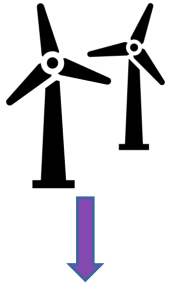
- 1987 Protocole de Montréal
- 1988 GIEC
- 1994 Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
-
- 2015 Accord de Paris

Horizon	OBJECTIFS NATIONAUX
2020	▪ 23 % d'ENR dans la consommation finale brute d'énergie ▪ 27 % d'ENR dans la consommation d'électricité ▪ 33 % d'ENR dans la consommation de chaleur/froid ▪ Puissance PV installée = 5 400 MW (8 000 MW)
2030	▪ - 40 % d'émissions de GES ▪ - 30 % de consommation d'énergies fossiles ▪ 32 % d'ENR dans la consommation d'énergie ▪ 40% d'ENR dans la production d'électricité

Loi de Transition Energétique pour la Consommation verte (LTECV) 17 août 2015

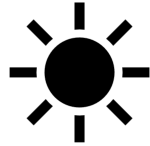
LES 5 PRINCIPALES SOURCES D'ÉNERGIE RENOUVELABLE EN FRANCE

EOLIEN



- Production d'électricité
- Sur mer ou sur terre

SOLAIRE



- Production d'électricité : Solaire Photovoltaïque
- Production de chaleur : Solaire Thermique
- Au sol, sur toiture, ombrières

BIOMASSE



- Production d'électricité, de chaleur
- Bois énergie
- Méthanisation

HYDRAULIQUE



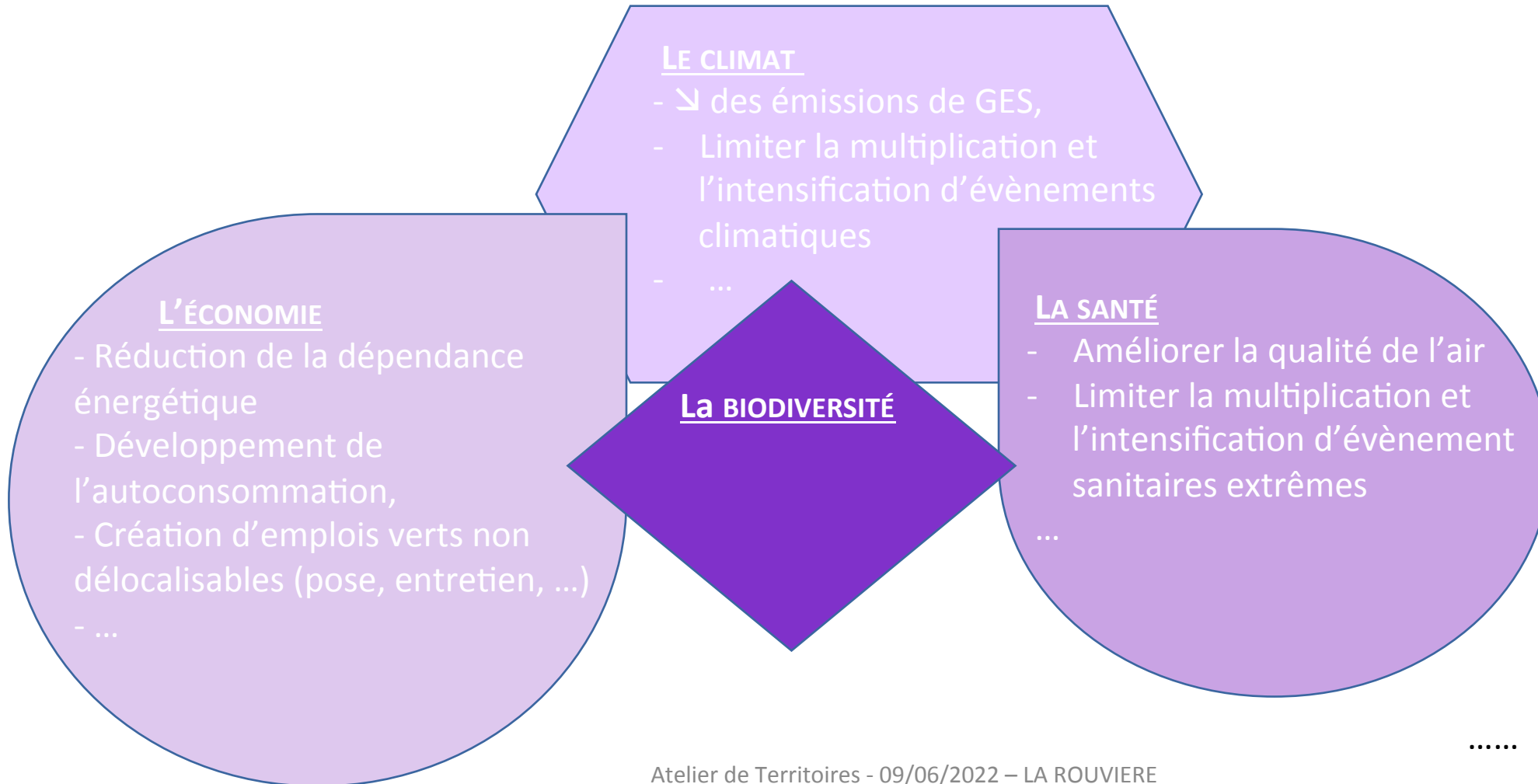
- Production d'électricité

GÉOTHERMIE



- Production de chaleur

QUELQUES INCIDENCES POSITIVES DES ENERGIES RENOUVELABLES?



.....

OCCITANIE : 1^{ère} REGION A ENERGIE POSITIVE

LES 2 GRANDS OBJECTIFS d'ici 2050 :

- $\div 2$ les consommations
- **X3** la production d'énergie renouvelable
(couvrir 100 % des consommations
d'énergie en 2050)



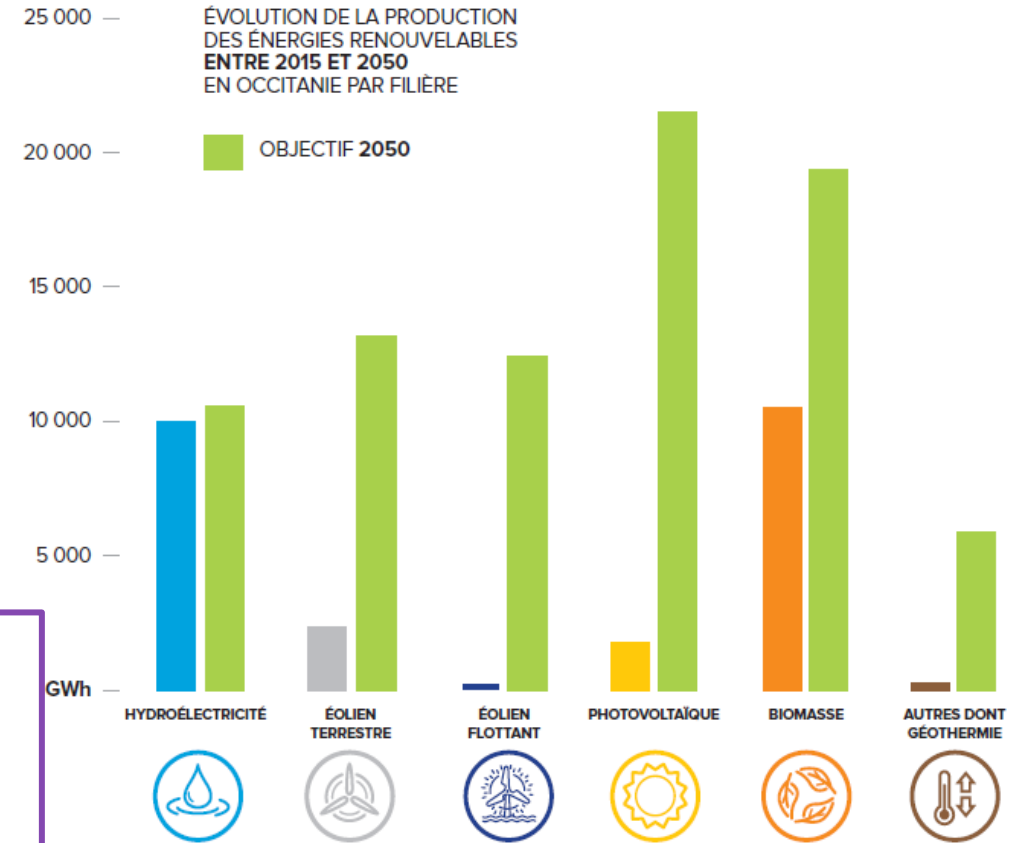
Se traduit dans :

- Le SRADDET
- Les Plan de déplacements urbains (PDU)
- Les Plans climats territoriaux
- Les SCOT
- Les PLU
- ...



Actions sur :

- Isolation des bâtiments publics et privés
- Construction bâtiments à énergie positive (BEPOS)
- Transports collectifs et doux
- Implication citoyenne
- Energies renouvelables



Source :

ZOOM SUR LE PHOTOVOLTAÏQUE

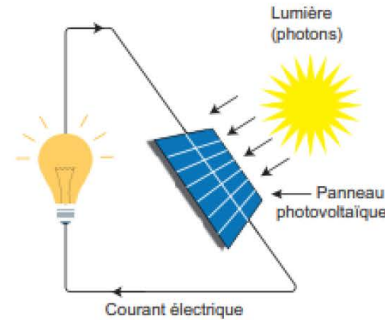
Le territoire régional Occitanie représente environ **20 %** du parc PV au sol raccordé en France (9% pour l'éolien)

Le Gard et l'Hérault sont les **1ers** départements de la région en terme de puissance installée.

Fiche
Technique

LES ENERGIES RENOUVELABLES LE PHOTOVOLTAÏQUE

Les chiffres clés de la production solaire photovoltaïque par région

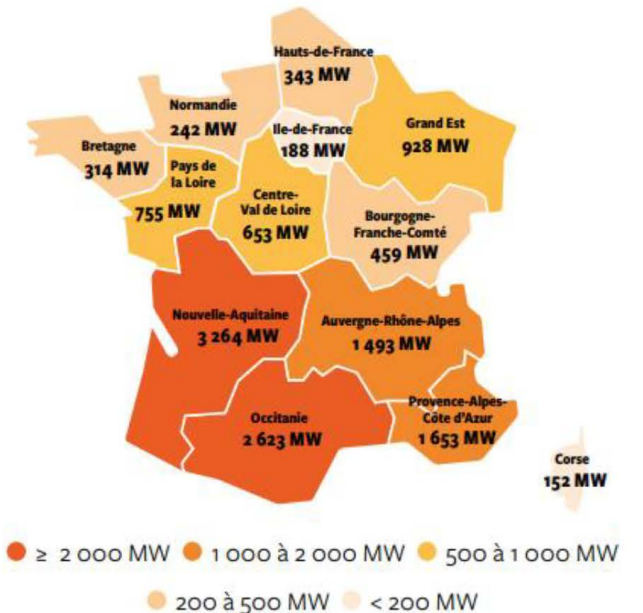


Équivalences pour la Région Occitanie

Puissance solaire installée		Production solaire annuelle maximale		Nombre de panneaux		Surface totale des panneaux
1 kWc	=	1200 kWh à 1400 kWh	=	3 à 4 panneaux	=	5 à 6 m ²
						

Le watt-crête (Wc) est l'unité de mesure de puissance d'un panneau solaire.

Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021



Source : <https://www.les-caue-occitanie.fr/>

Source : <https://www.rte-france.com/>

Maison de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Environnement
29 rue Charlemagne
30000 Nîmes

L'IMPORTANCE DES ACTEURS LOCAUX

LES CITOYENS :

- Emplois verts
- Economie financière (autoconsommation)
- Participation citoyenne
- ...

Tous les échelons sont indispensables pour la réussite de la transition énergétique et notamment...

LES ACTEURS ÉCONOMIQUES :

- Economies financières
- Emplois verts
- Participation à l'effort collectif
- ...

LES COLLECTIVITÉS : PIVOT DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

- Retombées financières
- Développement projets participatifs et citoyens
- Participation à l'effort collectif
- Emplois verts
- ...

L'INSTALLATION DE PHOTOVOLTAÏQUES ET LES SOLLICITATIONS DES COLLECTIVITES

Par des porteurs de projets privés
principalement pour la mise en
place d'installations PV :

- **Au sol** sur terrains communaux
- Sur bâtiments publics
- Ombrières PV sur parking

Enjeux sur :

- Le paysage,
- La biodiversité,
- Le patrimoine,
- L'artificialisation des sols,
- Les usages,
- ...

Conditions à remplir :

- Disponibilité du foncier
- Visibilité des conditions économiques de la valorisation de l'électricité produite
- Stabilité du cadre réglementaire
- Financements des projets
- Autorisations administratives,
- Délais de réalisation,
- ...

Atelier de Territoires

9 juin 2022

Photovoltaïque, éolien, solaire : des technologies pour quelles solutions?

Séquence II

Les projets de centrales photovoltaïques au sol : les
conditions d'intervention des collectivités



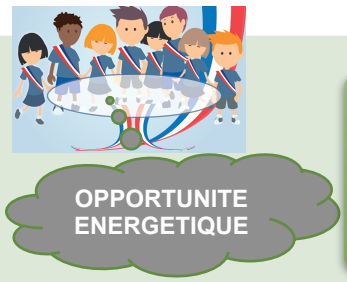
Les centrales photovoltaïques au sol



Evolution des documents d'urbanisme

Niveau
politique

Délibération déterminant le degré d'implication de la commune dans le projet



Délibération exprimant l'intérêt communal ET le besoin de développement de production d'énergie renouvelable de la commune



Sans investissement ni contrôle, ni portage de la collectivité

Investissement, portage du projet ou participation à la gouvernance par la collectivité en collaboration avec d'autres acteurs économiques

Projet de la collectivité exclusivement
(sauf régie)

Procédures de commande publique
Mise en concurrence

AVANT-CONTRAT

TITRE D'OCCUPATION
+
REDEVANCE

Décisions de mises en compatibilité des documents d'urbanisme

INSTALLATION DES OUVRAGES PHOTOVOLTAÏQUES

Atelier de Territoires

9 juin 2022

Photovoltaïque, éolien, solaire : des technologies pour quelles solutions?

Séquence III - 1

Le portage du projet par la collectivité et les procédures de
commande publique



La Commune « porte » le projet

La délibération doit exprimer l'intérêt communal et le besoin de la commune.

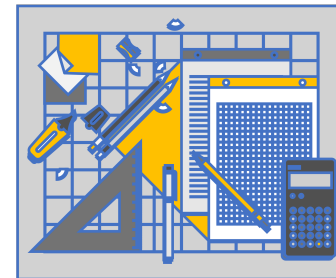


Article L 2 du code de la commande publique : « *Sont des contrats de la commande publique les contrats conclus à titre onéreux par un acheteur ou une autorité concédante, **pour répondre à ses besoins en matière de travaux, de fournitures ou de services, avec un ou plusieurs opérateurs économiques.**[...]. »*

Mise en place d'une procédure de
marché public

MAPA de
Maitrise d'Œuvre

Dialogue
compétitif



Marché de maîtrise d'œuvre

Article R2123 – 1 du Code de la commande publique

Les marchés de maîtrise d'œuvre ont pour objet la conception et le suivi de la réalisation de travaux de bâtiment ou d'infrastructure, en construction neuve ou en réhabilitation

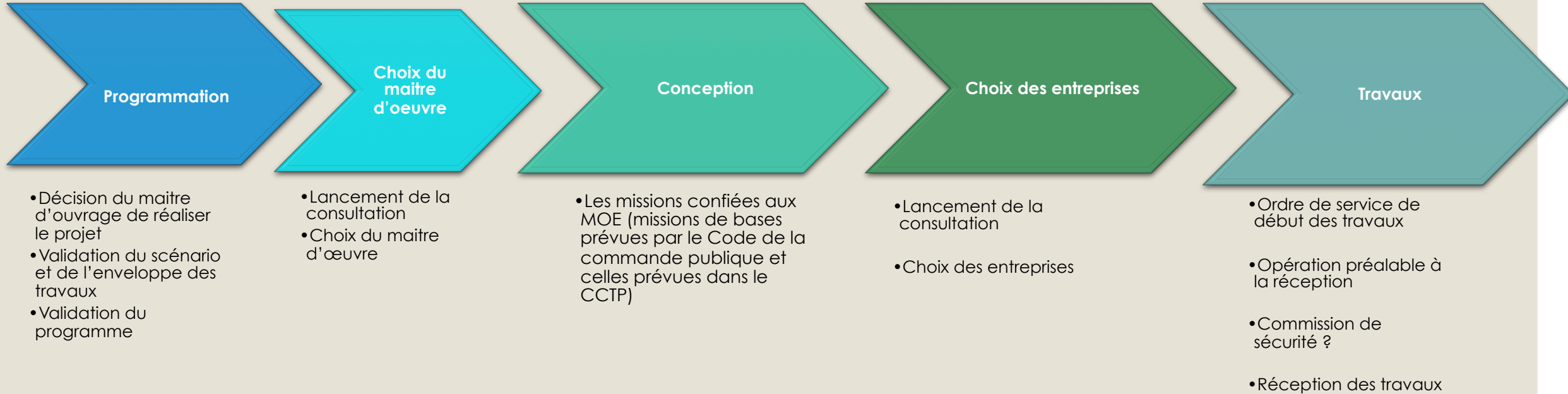
Le maître d'œuvre, (l'architecte ou les bureaux d'étude) est l'interlocuteur privilégié du Maître d'ouvrage (MOA), pour concevoir et faire réaliser l'ouvrage, à partir d'un programme générique et d'une enveloppe financière définis par le MOA lui-même (ces deux éléments restant des prérogatives dont il ne peut se défaire ou se démettre).

- Procédure « stricte »

L'acheteur n'a pas la possibilité d'échanger des solutions alternatives avec les entreprises candidates durant la phase travaux

- Exigences techniques pour la sélection du maître d'œuvre

Procédure marché de maîtrise d'œuvre



Dialogue compétitif

Articles L 2124-4, R 2124-5 du Code de la commande publique

Procédure permettant d'ouvrir un « dialogue » avec les candidats admis à y participer, en vue **de définir ou de développer des solutions** de nature à **répondre à ses besoins** et sur la base desquelles ces candidats sont invités à remettre une offre.



La possibilité de recourir à cette procédure doit répondre à l'une des 6 conditions (non cumulatives) posées par l'article R 2124-3 du CCP :

« [...] 4° Lorsque le marché ne peut être attribué sans négociation préalable du fait de circonstances particulières liées à sa nature, à sa complexité ou au montage juridique et financier ou en raison des risques qui s'y rattachent ;

5° Lorsque le pouvoir adjudicateur n'est pas en mesure de définir les spécifications techniques avec une précision suffisante en se référant à une norme, une évaluation technique européenne, une spécification technique commune ou un référentiel technique, définis à la section 2 du chapitre Ier du titre Ier du présent livre ;

[...] »

L'acheteur doit définir un but à atteindre en termes de performances, d'objectifs, d'exigence fonctionnelles.

Cette définition doit aussi être réaliste, convenable et interprétable.

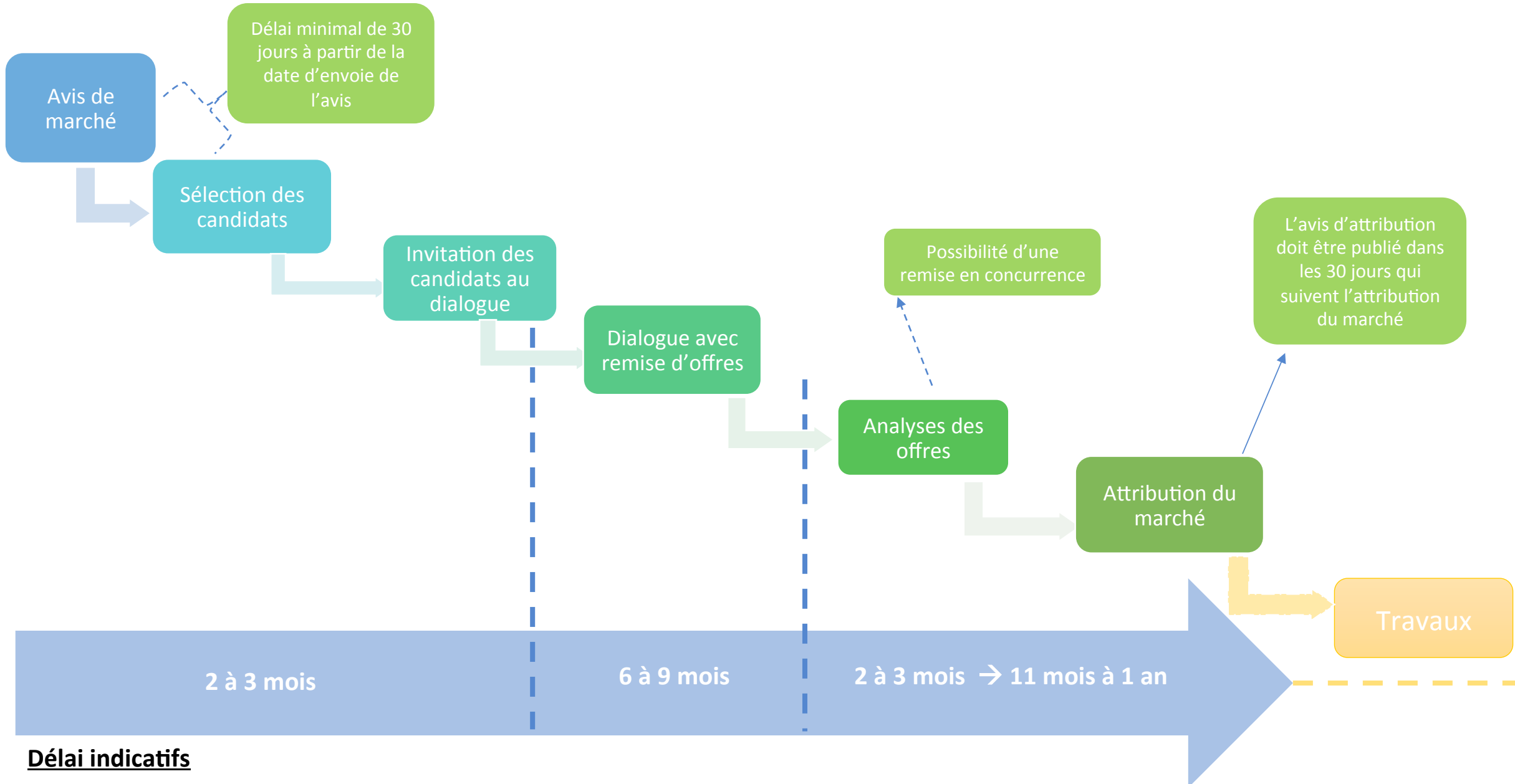
Pourquoi cette procédure ?

Impossibilité pour l'acheteur de définir lui-même le programme de l'opération/projet.

Cette procédure axée sur le « dialogue » va permettre à l'acheteur de définir et de développer des solutions avec les candidats admis à participer, dans l'objectif de répondre au besoin initialement exprimé par l'acheteur.

Assistance à maîtrise
d'ouvrage

Mise en place de la procédure



Atelier de Territoires

9 juin 2022

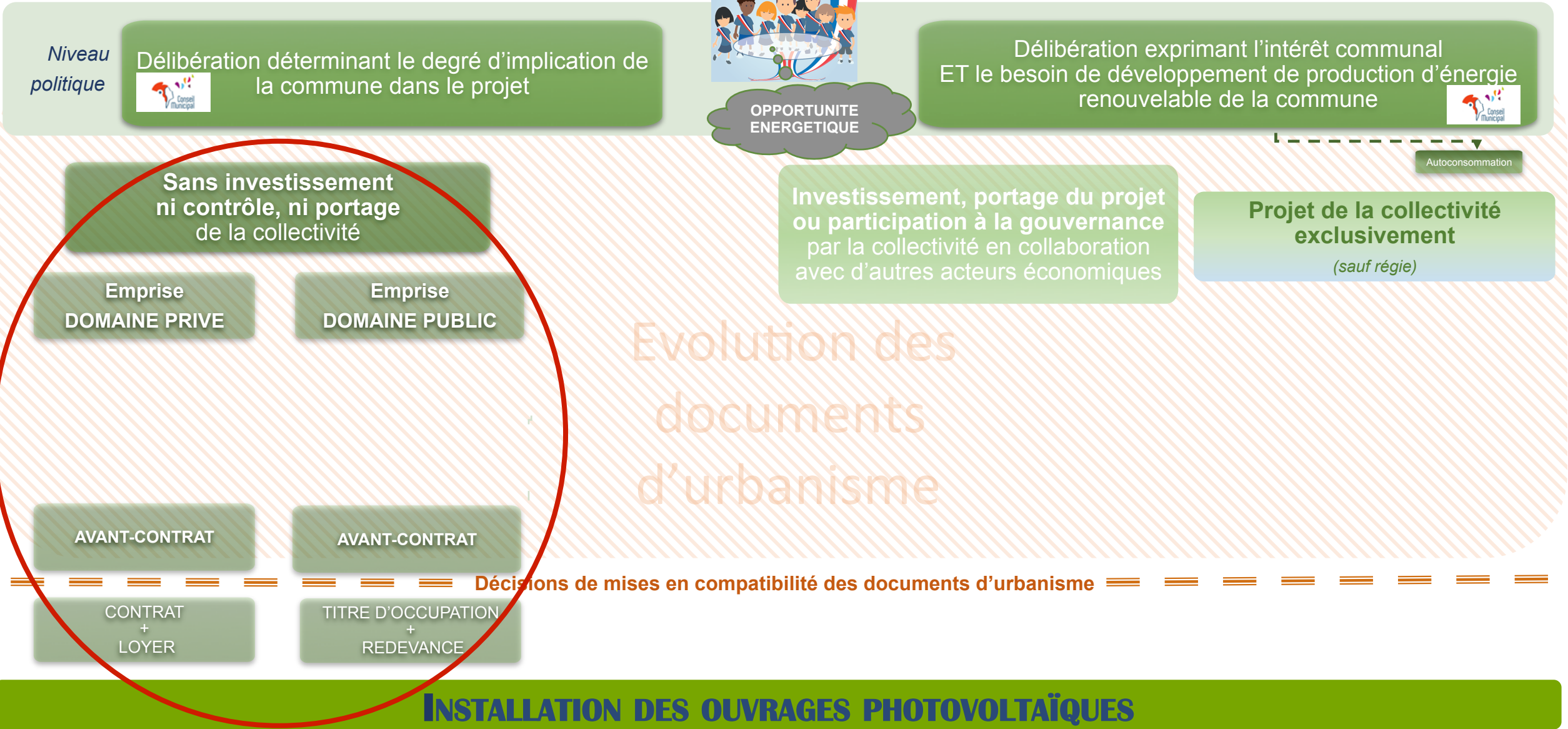
Photovoltaïque, éolien, solaire : des technologies pour quelles solutions?

Séquence III - 2

L'occupation de propriétés communales



Les centrales photovoltaïques au sol



Les occupations des propriétés communales

Délibération déterminant le degré d'implication de la commune dans le projet



Sans investissement
ni contrôle, ni portage
de la collectivité

Emprise
DOMAINE PRIVE

Aucune obligation légale ou réglementaire
PRECONISATION
Application procédure domaine public
(cf jurisprudence)

Emprise
DOMAINE PUBLIC

Code Général de la Propriété des Personnes publiques
Article L2122-1-4
APPEL A MANIFESTATION D'INTERET
Principes de la commande publique

CRITERES DE SELECTION

- Montant de la redevance
- Issue des ouvrages
- Contenu des conditions suspensives
- Durée de l'avant-contrat

AVANT-CONTRAT

- Bail à construction
- Bail emphytéotique
- Cession d'usufruit

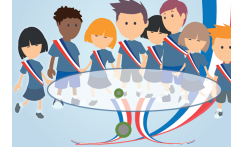
mises en compatibilité des

AVANT-CONTRAT

TITRE D'OCCUPATION
+
REDEVANCE

- Bail emphytéotique administratif
- Convention d'occupation temporaire

CONTRAT
+
LOYER



OPPORTUNITE
ENERGETIQUE

FOCUS

Domaine public / Domaine privé
communal

Font partie du domaine public, les biens

1 - appartenant exclusivement à une personne publique

2 - et qui sont :

- soit affectés à l'usage direct du public

ne pas confondre l'affectation à l'usage du public avec l'ouverture à l'usage du public.
Exemple : Une plage ou une forêt ouverte au public ne suffit pas à la faire dépendre du domaine public
Affectation = volonté de la collectivité (CE 2 nov 2015, Commune Neuves-Maisons)

- soit affectés à un service public pourvu qu'en ce cas ils fassent l'objet d'un aménagement indispensable à l'exécution des missions de ce service public. (art L2111-1 CG3P)
L'aménagement doit représenter un **caractère indispensable pour l'exécution des missions de service public**. Un simple aménagement spécial n'est pas suffisant
Exemple : de simples bureaux administratifs situés dans une annexe de la mairie pourront être considérés comme relevant du domaine privé de la commune.

EXCEPTION
ouvrage production
électricité (art R424-21 CU)
=
Délai max prorogation
DP/PC 10 ans

FOCUS

Avant-contrat

Promesse de bail, promesse de convention, etc.



L'avant-contrat est constitutif du contrat
dès la fin du délai de rétractation
en cas de levée des conditions suspensives

1 – le contenu des conditions suspensives et leur délai de réalisation

2 – la durée de la promesse

INSTALLATION DES OUVRAGES PHOTOVOLTAÏQUES

Atelier de Territoires

9 juin 2022

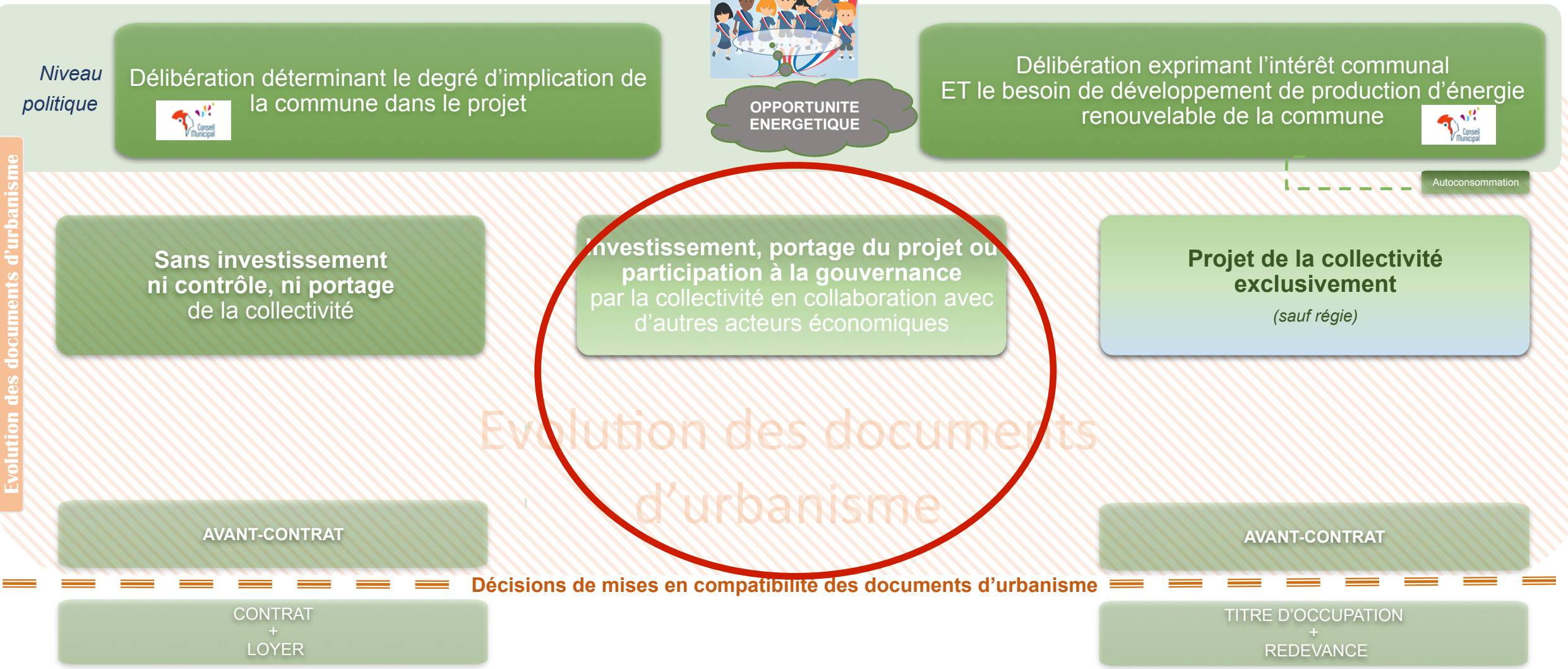
Photovoltaïque, éolien, solaire : des technologies pour quelles solutions?

Séquence IV

L'investissement de la collectivité dans les projets
photovoltaïques



Les centrales photovoltaïques au sol



L'INVESTISSEMENT DE LA COLLECTIVITÉ DANS LES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES

Atelier de territoires

Photovoltaïque, éolien, solaire :
des technologies pour quelles solutions ?
Jeudi 9 juin 2022 de 9h30 à 12h

Avec l'appui
technique de



CONSEILLERS DU RÉSEAU



Un conseiller, membre du réseau national "LES GÉNÉRATEURS" : c'est **1 conseiller auprès des collectivités** situées en zone rurale et n'ayant pas d'ingénierie spécifique dans le domaine de l'énergie

L'accompagnement d'un conseiller s'inscrit dans un périmètre défini et concerne les **projets d'énergie photovoltaïque (hors toiture) et éolien**.

- Le rôle du conseiller est centré en priorité sur l'accompagnement d'une collectivité située en zone rurale et n'ayant pas d'ingénierie spécifique dans le domaine de l'énergie.
- Sa mission consiste à assister et éclairer les collectivités qui s'interrogent sur la réalisation de projets EnR ou qui sont confrontées à des demandes d'administrés ou d'acteurs parties prenantes sur le sujet.

➤ Le Formulaire en ligne : <https://toten-occitanie.fr/production-locale-d-energie/reseau-les-generateurs-occitanie>

Présentation aux élus d'Occitanie prévue le 07 juillet

Avec l'appui technique de



SUJETS ABORDÉS

- Contexte général de l'implication des collectivités dans des projets photovoltaïques
- Perspectives d'investissement et exemples

LE CONTEXTE DE LA FORMATION

LES DYNAMIQUES RÉGIONALES

Région à Energie
Positive en 2050

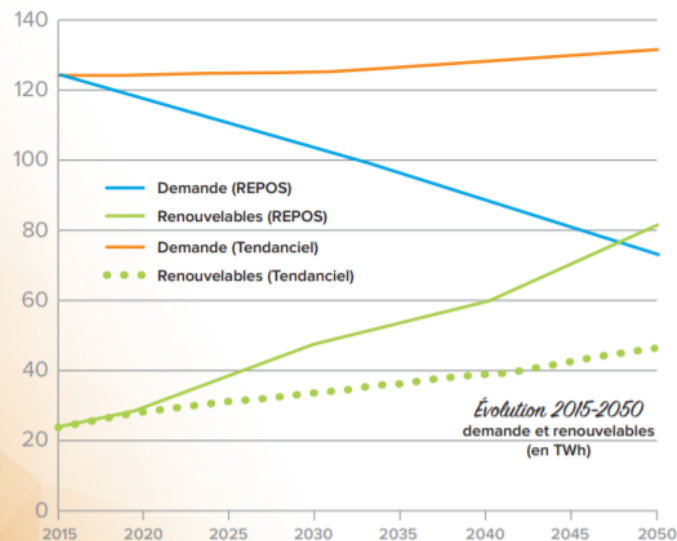


÷2

Consommation
d'énergie
par habitant

x3

Production
d'énergie
Renouvelable



Région Pionnière sur les EnRCC :
Energies renouvelables
coopératives et citoyennes

Première Région à se fixer un objectif :
« 500 PROJETS ET 100 000 CITOYENS
ACTIONNAIRES EN 2030 »



Avec l'appui
technique de

LES ENR & LES COLLECTIVITÉS

UNE IMPLICATION INDISPENSABLE LOCALEMENT POUR 4
RAISONS PRINCIPALES :



**Réduire la dépendance
énergétique de votre
territoire**



**Créer des emplois verts
et non délocalisables**



**Assurer des retombées
locales (dont fiscales
pour la collectivité)**

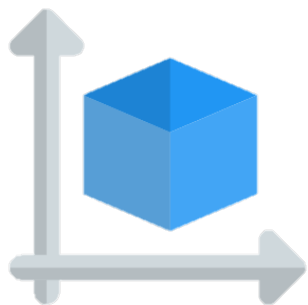


**S'inscrire dans une
démarche
d'exemplarité**

Avec l'appui
technique de

LES ENR & LES COLLECTIVITÉS :

UNE STRUCTURATION DES PROJETS ENR À RÉFLÉCHIR DE FAÇON MULTI FACTORIELLE



Des tailles de projets :
individuel, petit et de grande envergure



De la **technologie** :
éolien, photovoltaïque,
méthanisation,
biomasse..



Des possibilités
d'implantation et des
caractéristiques du
site : public, privé..



Du niveau **d'implication**
de la collectivité

Avec l'appui
technique de

LES ENR & LES COLLECTIVITÉS

COMMENT S'IMPLIQUER SUR LES ENR EN TANT QUE COLLECTIVITÉ?



Via les compétences au sens du Code général des collectivités territoriales:

- Coordination de la transition énergétique

Il est entendu ici la réalisation d'une démarche de transition énergétique type PCAET ou assimilé

- Planification et aménagement du territoire

Il est entendu ici la réalisation d'une démarche de type SCOT, PLUi, PLU..ou encore de SCOT AEC

- Animation territoriale

Informier et Sensibiliser l'ensemble des acteurs locaux et des citoyens

Former et mobiliser les élus

Accompagner les entreprises locales

Mais aussi au-delà de ses compétences « stricto-sensus »..

Avec l'appui
technique de

COMMENT S'IMPLIQUER SUR LES ENR EN TANT QUE COLLECTIVITÉ ?

IL N'Y A PAS QUE LES COMPÉTENCES !

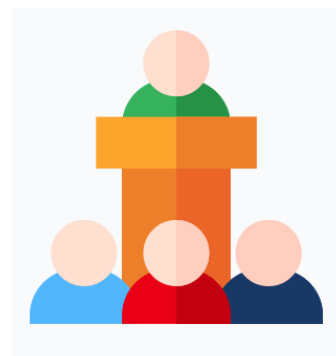
Au-delà de sa compétence au sens du CGCT, la collectivité peut s'impliquer, par exemple :



Gestion de son foncier et des équipements



Faciliter la mobilisation locale



Participation au financement et/ou à la gouvernance



Soutenir les projets : matériellement ou financièrement (en direct ou via des structures relais)

Mais comment ?

3 QUESTIONS SUR LES MOYENS D'INTERVENTION D'UNE COMMUNE EN MATIÈRE D'ÉNERGIES RENOUVELABLES ?

L'objectif affiché du législateur est de favoriser toute forme de financement participatif autour d'un projet d'installations d'énergie renouvelable porté par un opérateur privé.

Quelles sont les modalités d'intervention d'une commune en matière d'énergies renouvelables ?

« Rien n'est impossible »

- Les communes peuvent aménager, exploiter, faire aménager et faire exploiter toute nouvelle installation utilisant les énergies renouvelables.
- Les communes peuvent installer des panneaux photovoltaïques sur les bâtiments dont elles sont propriétaires.
- Les communes peuvent participer au capital de sociétés de production d'énergie renouvelable.

Une commune peut-elle créer ou prendre une participation dans une SEM ou une SPL de production d'énergie ?

Oui !

- Une commune peut créer une SEM ou SPL ayant une activité de production d'énergie renouvelable.
- Toutefois, une collectivité ne peut participer au capital d'une SPL ou d'une SEM que si l'intégralité de l'activité de la société relève des compétences de cette collectivité.

Une commune peut-elle prendre une participation dans une société de production d'énergie renouvelable ?

Oui !

- Les communes et leurs groupements sont autorisés à prendre des participations dans le capital de toute société par actions qui porterait un projet de production d'énergie renouvelable situé sur son territoire et qui leur proposerait une telle prise de participation. Aux termes de cet article, une commune peut apporter son concours à une société (don, legs ou prêt), mais dans des conditions qui doivent être vérifiées au cas par cas.

INVESTIR

Participer activement à la gouvernance et jusqu'à la maîtrise d'un projet

Plusieurs postures possibles :

Initier un projet et y associer
des citoyens et partenaires
privés

Devenir actionnaire d'une
société de projet citoyenne
et publique émergente et
participer à sa
gouvernance

Prendre une place au sein
de projets privés pour
représenter les intérêts du
territoire

Avec l'appui
technique de

SUJETS ABORDÉS

- Contexte général de l'implication des collectivités dans des projets photovoltaïques
- **Perspectives d'investissement et exemples**

Avec l'appui
technique de

QUELS MOYENS POUR QUEL PORTAGE ?



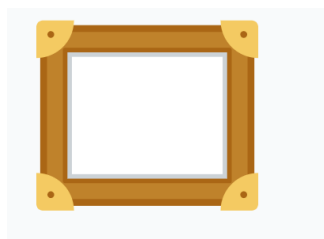
J'ai pas de moyens financiers mais j'ai des moyens humains au sein de la coll.



J'ai pas de moyens financiers mais j'ai un vivier de personnes mobilisables



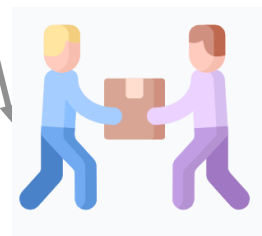
J'ai des moyens financiers et du temps



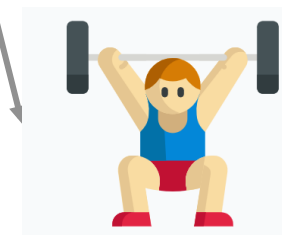
ENCADRER



SOUTENIR



CO-PORTER



PORTER EN PROPRE

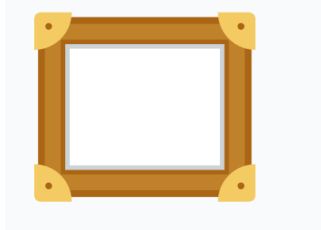
Développement
Conventionnel

Développement
D'intérêt territorial

Développement
100% public



La solution entre tous ces cas de figures est souvent une hybridation entre ces différents cas de figure selon les opportunités, les filières, etc.



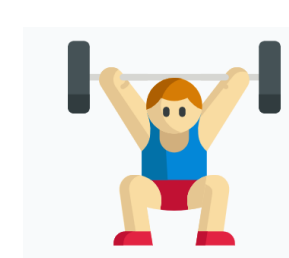
ENCADRER



SOUTENIR



CO-PORTER



PORTER EN PROPRE

Développement
Conventionnel

Développement
D'intérêt territorial

Développement
100% public



**Ne pas laisser les
"clefs du camion"**



Charte de bonnes pratiques,
règles d'urbanisme, mise en
concurrence, large
concertation



communication large sur les
règles et le cadre > pilotage
territorial



Taxes et loyers

**Faciliter la vie des
projets "qualitatifs"**

Outil identification potentiel
EnR, appui à la création d'une
société locale

Appui divers (Subventions /
Soutien politique + logistique),
voire mise à dispo foncier
public > tiers-investissement

Projets générants + de
retombées locales
(emplois, dividendes,
etc.)

**« Mouiller le
maillot »...mais pas
seul !**

AMI groupé si besoin,
Création d'une société locale
pluripartenariale

Initier ou participer à la
création d'une société locale
(SCIC, SEM, SAS) >
gouvernance partagée

Retombées pour le
territoire (citoyens +
collectivités)

**Tout maîtriser de A
à Z et maximiser les
retombées**

Etude foncier public, choix
prestataires. Voire
internalisation compétence

Régie ou actionnaire unique
(SPL, etc.) > 100% public

Retombées pour la
collectivité +++
l'appui
que de

l'appui
que de

EC
citane

Agence
Régionale
Energie Climat

GOUVERNANCE, RISQUE ET RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Différents modèles de montages existent, le choix entre ces modèles impacte les caractéristiques des projets :

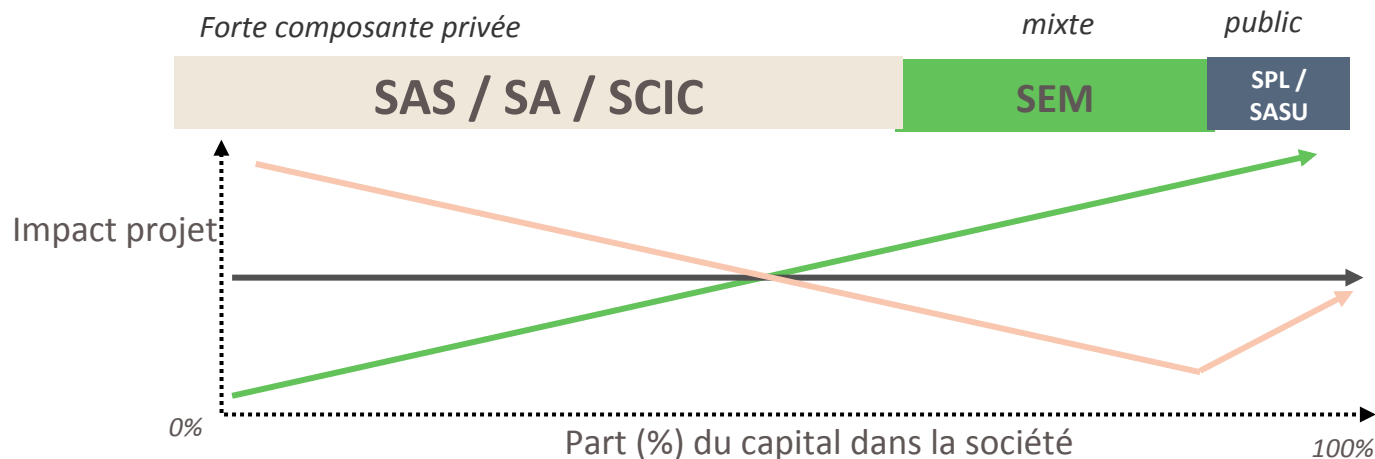
- Gouvernance dans le projet ;
- Niveau d'engagement et de risque porté par la collectivité ;
- Intéressement aux gains et aux pertes financières du projet.



Les types de structure et leurs intérêts :

Nota : ce schéma est une simplification des montages juridiques généralement considérés par les collectivités pour les portages de projet énergétiques.

Sa partialité, à vertu de simplification, permet de considérer l'évolution en fonction de sa part d'actionariat.



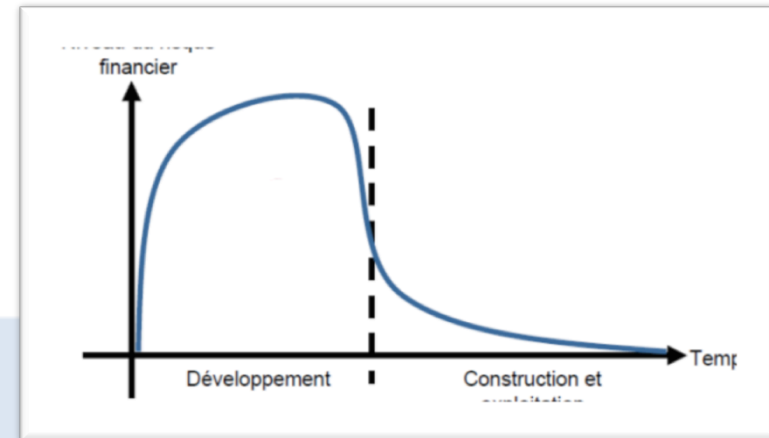
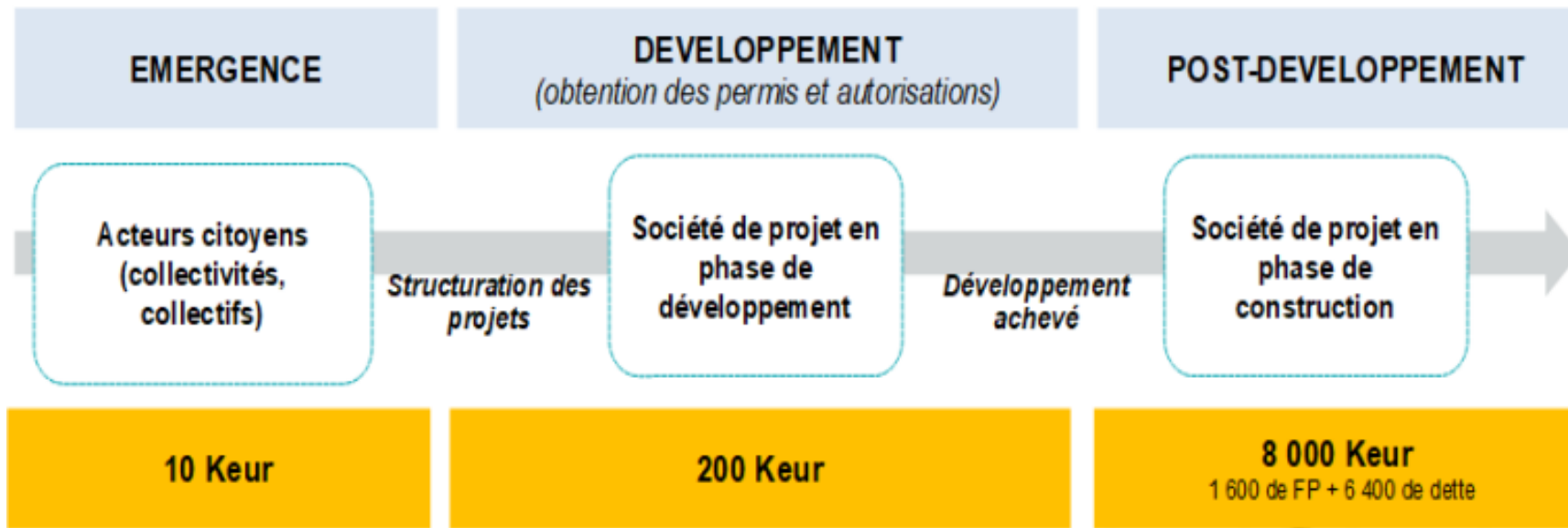
Rapidité de réalisation
Compétitivité du projet

Fiscalité issue du projet

Gouvernance dans le projet
Risque pour la collectivité
Niveau d'engagement
Impact financier

Avec l'appui technique de

Quels sont les besoins de financement ?



Quelques bonnes nouvelles

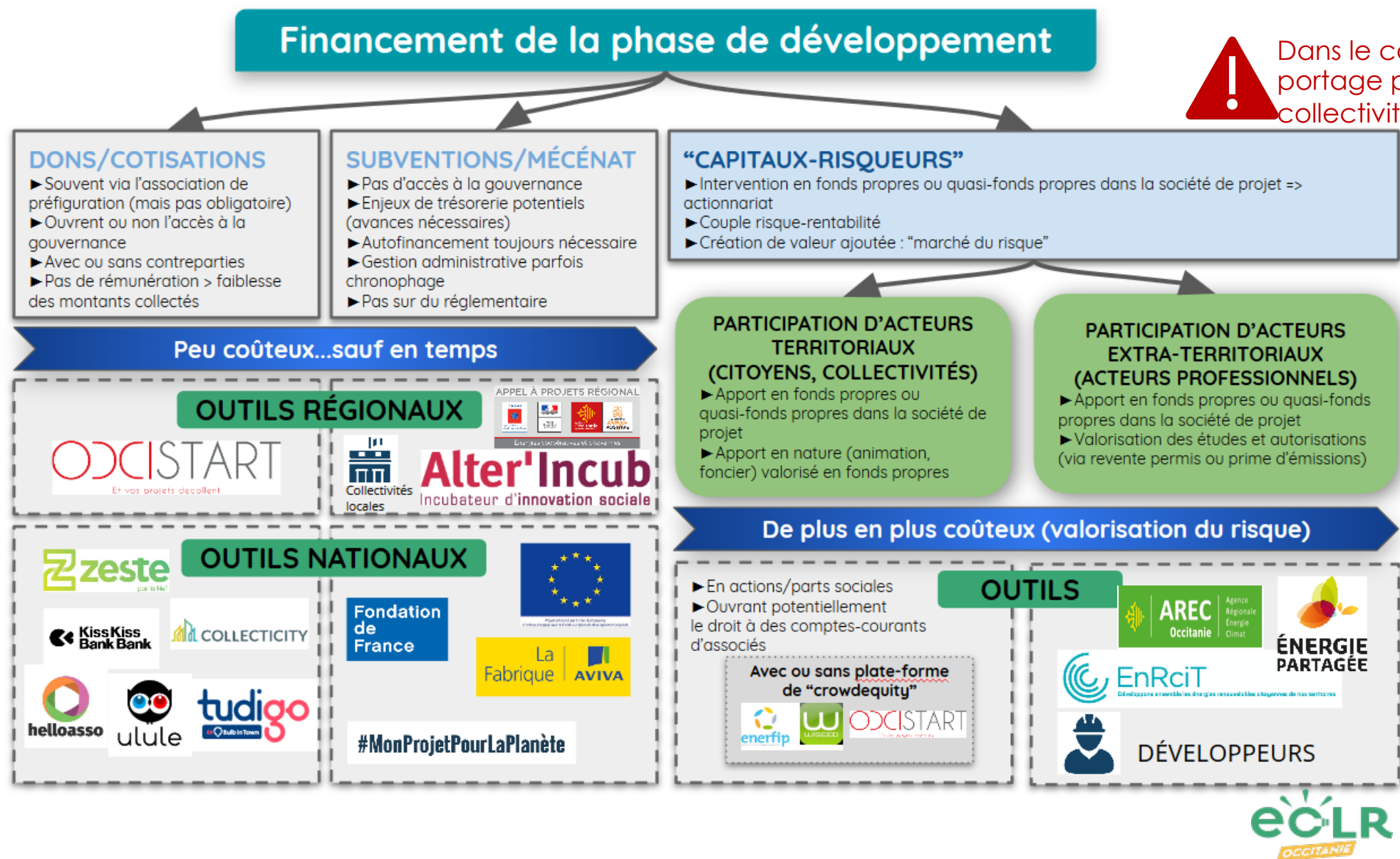
- > Tarif d'achat : des modèles économiques de long terme mais sécurisés
- > Le couple risque/rentabilité lors de la phase de développement
- > Ratio dette-capital : 80-20
- > Qui dit actionnariat dit gouvernance (mais décorrélation possible capital/poids gouvernance)



Couple risque-rentabilité

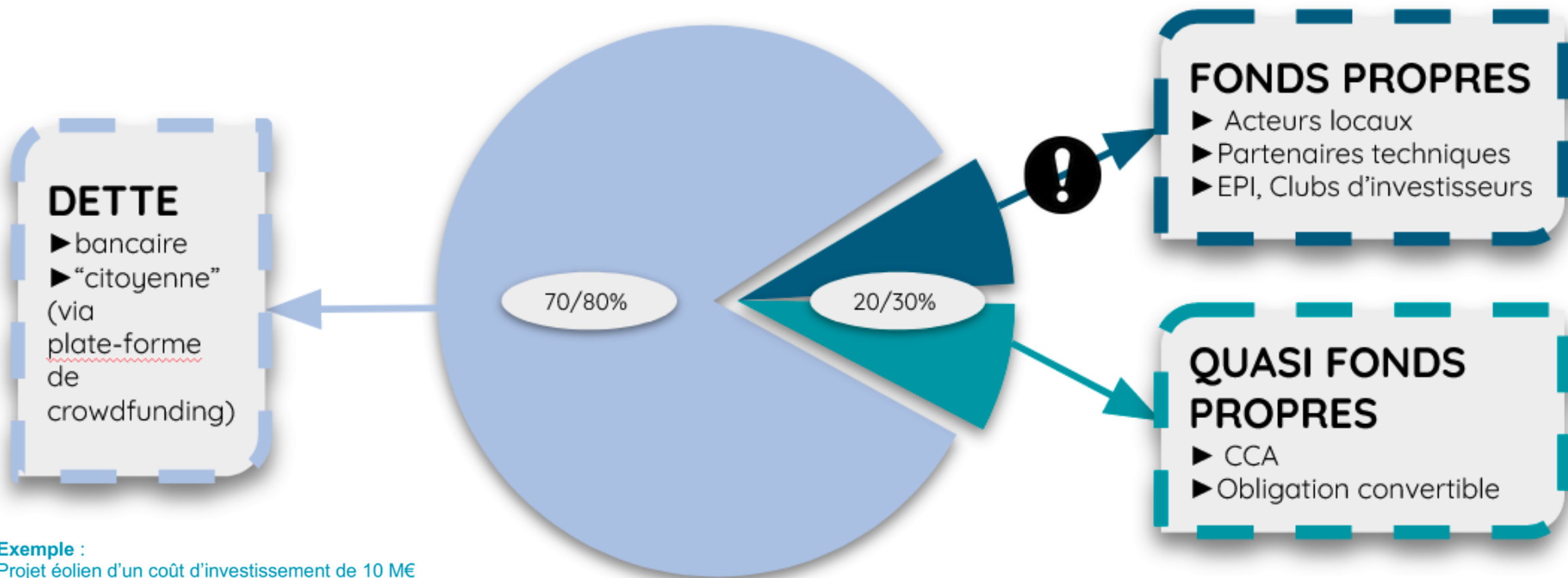


LE FINANCEMENT DE LA PHASE DE DÉVELOPPEMENT



Avec l'appui technique de

LE FINANCEMENT DE L'INVESTISSEMENT



Exemple :

Projet éolien d'un coût d'investissement de 10 M€

• Capital social de la SPV : 50 k€

• Apports en compte courant d'associé : 1 950 k€

• Financement bancaire : 8 000 k€

LE FINANCEMENT DE L'INVESTISSEMENT



DANS LE GARD : DES ENERGIES COOPÉRATIVES ET CITOYENNES

Nom de l'organisation (collectivité, association..) : CITRE La coopérative

Nb de bénévoles : 11

Société de projet créée :



CITRE LA COOPÉRATIVE

Autre

Nb de citoyens actionnaires : 289

Collectivités actionnaires :

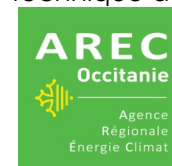
Commune de Sabilhac-Sagriès
Commune de Garrigues Sainte Eulalie
Syndicat Mixte des gorges du Gardon
Commune de Dions
Commune de Collias
Commune de La Capelle et Masmolène
Commune de Argilliers
Communauté de communes du Pont du Gard
Conseil départemental du Gard

Partenaires locaux :

Entreprises, associations, habitants, collectivités

- À Aubais : [Le Watt Citoyen](#) (Parc Photovoltaïque au sol de 250 kW)
- à Nîmes : [Cit'En](#) (grappe de toitures PV)
- à Vendargues et alentour : [Les Co-Wattés](#) (grappe de toitures PV)
- à Durfort : [Les Lucioles Citoyennes](#) (parc au sol de 250kW)

Avec l'appui technique de



ANNEXES:

RESSOURCE SUR L'INVESTISSEMENT DE LA COLLECTIVITÉ DANS LES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES

Atelier de territoires

Photovoltaïque, éolien, solaire :
des technologies pour quelles solutions ?

Jeudi 9 juin 2022 de 9h30 à 12h

Avec l'appui
technique de



LES FILIÈRES DES ENR : FOCUS SUR LE PHOTOVOLTAÏQUE TOITURE - RESSOURCES

LES PRINCIPAUX GUIDES ET RESSOURCES WEB



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



Avec l'appui technique de



LES FILIÈRES DES ENR :

FOCUS SUR LE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL & OMBRIÈRES - RESSOURCES



LES PRINCIPAUX GUIDES ET RESSOURCES WEB



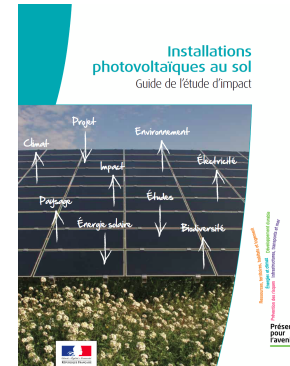
[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)

Avec l'appui technique de

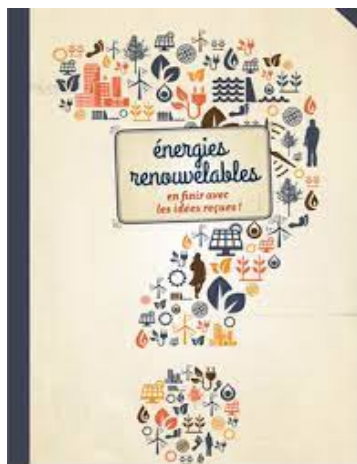


LES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES

Sites internet :

- [Amorce](#)
- [Energie Partagée](#)
- [CLER](#)
- [Toten](#) Occitanie
- [ECLR Occitanie](#)

IDEES RECUES



[A LIRE ICI](#)

MAITRISE ET DEVELOPPEMENT ENR



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)

Avec l'appui technique de

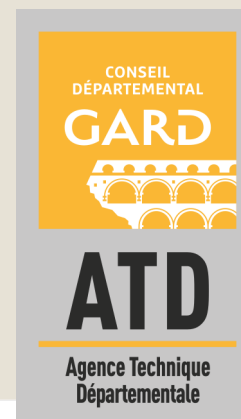
Atelier de Territoires

9 juin 2022

Photovoltaïque, éolien, solaire : des technologies pour quelles solutions?

Séquence V

La nécessaire adaptation des projets photovoltaïques aux
règles d'urbanisme



Les centrales photovoltaïques au sol



Les procédures d'autorisations préalables

Le régime des autorisations d'urbanisme



Localisation

La localisation : secteur protégé ou non

(sites patrimoniaux remarquables, abords de monuments historiques, sites classés ou en instance de classement, réserves naturelles, parcs nationaux ou espaces ayant vocation à être classés dans un futur parc)

kWc

Puissance

La puissance crête : puissance en watts-crêtes (Wc) des composants photovoltaïques sous les conditions de test standard (250 kWc = environ **1300 m² de surface de panneaux photovoltaïques**)



Hauteur

La hauteur : hors secteurs protégés, seules les installations d'une hauteur inférieure à 180 cm sont dispensés de toutes formalités



Les demandes d'autorisations relatives aux **ouvrages de production photovoltaïque (embrières)** sont déposées au guichet unique de la commune mais instruites et délivrées par les services de l'Etat (sauf autoconsommation art R422-2 CU)

Puissance crête	P ≤ 3 kWc	3 kWc ≤ P ≤ 250 kWc	P > 250 kWc
Hors secteur protégé	Sans formalité si la hauteur de l'installation est inférieure à 180cm de hauteur (R. 421-2 CU)	Déclaration préalable (R. 421-9 CU)	Permis de construire (R. 421-1 CU) +Evaluation environnementale avec : 1. Une étude d'impact 2. L'avis de l'autorité environnementale 3. Une enquête publique
	Déclaration préalable au-delà de 180 cm de hauteur (R. 421-9 CU)		
En secteur protégé	Déclaration préalable (R. 421-11 CU)	Permis de construire (R. 421-1 CU)	(rubrique 30 de l'annexe à l'article R. 122-2 CEnv)

Les procédures circonstancielles complémentaires

En fonction des caractéristiques du projet
- taille, puissance, localisation, délai de mise en œuvre-



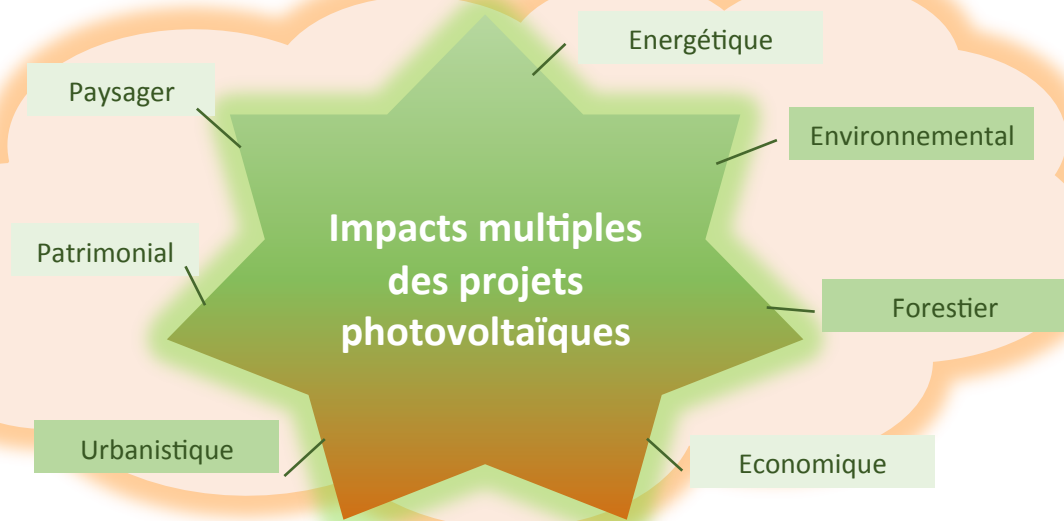
diverses procédures complémentaires applicables au titre des réglementations



- de l'urbanisme,
- de l'environnement (y compris agricole – Gard 1ha),
- de la foresterie,
- du patrimoine
- ou de l'énergie

sont susceptibles de s'ajouter aux procédures minimales obligatoires

gestion des risques
et sécurité



Les règles d'implantation des projets

Les principes *(article L101-2 du code de l'urbanisme)*

Utilisation économe des espaces naturels,
la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et
forestières

et la protection des sites, des milieux et paysages naturels

=

objectif fondateur de la politique d'urbanisme

=

**PRIORITE INSTALLATION DES PROJETS PHOTOVOLTAIQUES
DANS LES SECTEURS URBANISES**

La traduction du principe dans les documents communaux d'urbanisme en vigueur

- *RNU : sous réserve de compatibilité avec les le voisinage
des zones habitées, aucune condition particulière en
partie urbanisée*
- *Carte communale : sous réserve de compatibilité avec les
le voisinage des zones habitées, aucune condition
particulière en secteur constructible*
- *PLU : priorité aux zones U et AU*

RAPPEL :

Le classement d'une zone agricole ou naturelle en U :
Le secteur doit être déjà urbanisé et doté d'équipements
publics existants ou en cours de réalisation (art R. 151-18 CU).

L'ouverture à l'urbanisation des zones « AU » sont
caractérisées par leur niveau d'équipement, (absents des
espaces enclavés situés en zone A ou N)

Les exceptions ou dérogations

Par exception à l'inconstructibilité de principe des terrains naturels et agricoles, installation
envisageable **sous conditions de stricte compatibilité avec la vocation de ces secteurs**

- **RNU** (art L111-4 CU) : regardées comme nécessaire à équipement collectif, installation
envisageable si compatible avec l'activité agricole, pastorale ou forestière

- **Carte communale** (art L161-4 CU) : en tant qu'installations nécessaires à un équipement
collectif, installation dérogatoire possible si démonstration de **la compatibilité avec l'activité agricole,
pastorale ou forestière ET avec la sauvegarde des espaces naturels et des paysages**

- **PLU** (art L151-11 CU) : impossibilité légale d'autorisation globale sur ces zones mais objectif
d'installation à insérer **dans le PADD et/ou autorisation uniquement si compatible** avec la vocation de
la zone et répondant à la satisfaction d'un besoin collectif

La démonstration de la compatibilité avec l'activité agricole

QUELQUES ECLAIRAGES METHODIQUES DE LA JURISPRUDENCE

Globalement analyse de compatibilité sur la base de : *superficie de* **projet**,
nature des sols et usage locaux

Maintien d'une activité agricole **significative** (CE 8 février 2017, n°395464)



La nécessaire évolution des documents d'urbanisme

**1 - Ouverture de nouvelles zone urbanisées et à urbaniser aux fins d'y implanter des centrales
sola es doit être compatible avec les prévisions de consommation d'espace inscrites dans le
SCoT.**

**2 – les centrales doivent être intégrer au projet de territoire détaillé par le diagnostic et le
rapport de présentation du document d'urbanisme**

3 – possibilité de délimitation d'un secteur pour l'implantation de projets photovoltaïques

Aucun projet ne doit porter
atteinte aux paysages
(art L151-11 CU)



L'artificialisation des sols

Principe : la limitation de l'artificialisation des sols



Privilégier les terrains déjà dégradés ou artificialisés

- Friches industrielles
- Terrains militaires faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique ou fortement artificialisés
- Anciennes carrières, mines ou sites miniers sans obligation de réhabilitation agricole, paysagère ou naturelle
- Anciennes décharges réhabilitées présentant des enjeux limités en termes de biodiversité ou de paysage
- Sites pollués
- Périmètre d'une ICPE
- Espaces ouverts en zone industrielle ou artisanale comme les parkings
- Délaissés routiers, ferroviaires et d'aérodromes
- Zones soumises à aléa technologique
- Plans d'eau artificialisés (« PV flottant ») sous réserve que l'étude d'impact démontre, entre autres, la compatibilité avec l'usage du plan d'eau et de la ou les activité(s) exercée(s) dessus.

consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers =
création ou extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné.

Un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique ET, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée

Rappel de la loi Climat Résilience d'août 2021
objectif intermédiaire

=

réduction de moitié du rythme de la consommation d'espaces entre 2021 et 2031, par rapport aux dix années précédant la promulgation de la loi (2011-2021)

MAIS

dans le même temps,

plan d'action interministériel sur le photovoltaïque + plan de résilience

=

encouragement du photovoltaïque



Nécessité de **modulation de la prise en compte des installations photovoltaïques dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers**



<http://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/energies-et-climat/r4.html>

Projet d'arrêté définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers

Projet de décret définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espaces

Atelier de Territoires

9 juin 2022

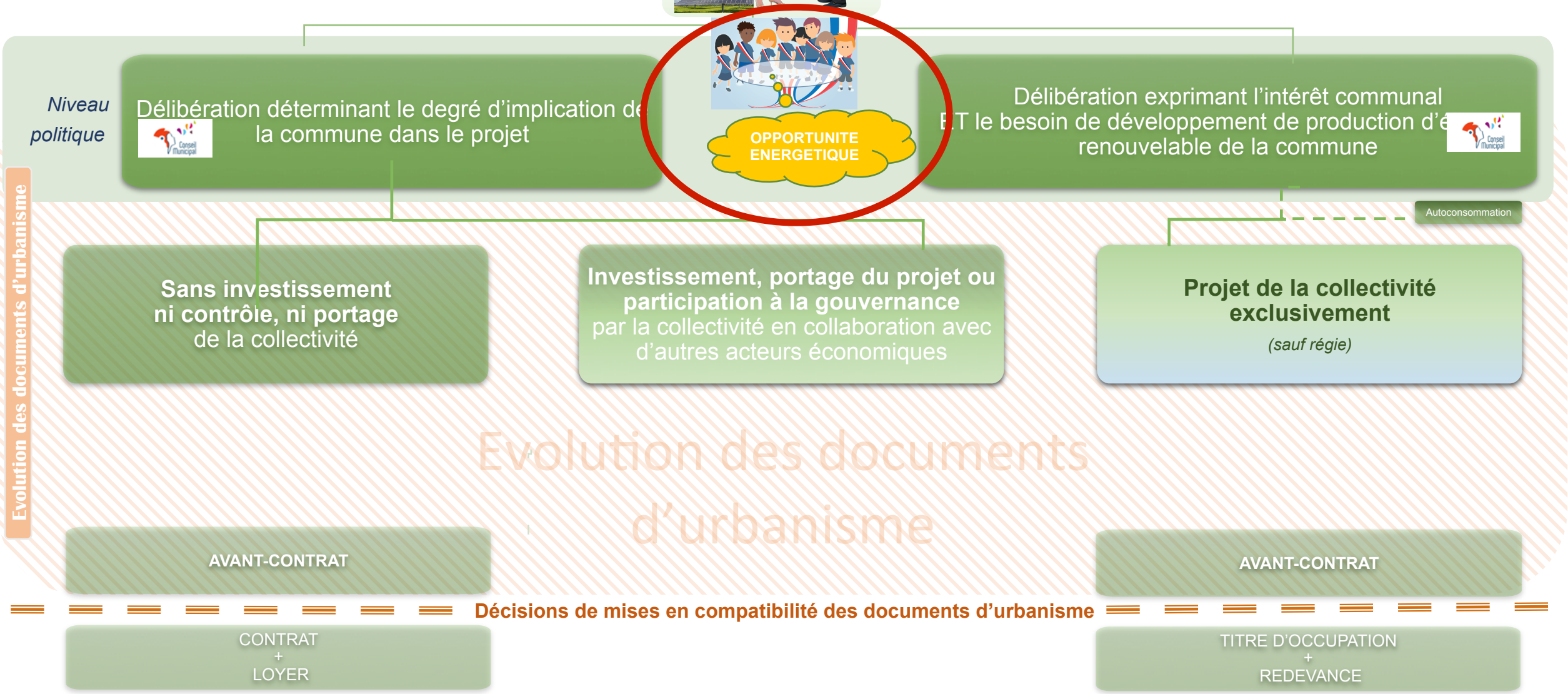
Photovoltaïque, éolien, solaire : des technologies pour quelles solutions?

Séquence VI

La faisabilité du projet photovoltaïque en matière de
production énergétique



Les centrales photovoltaïques au sol





LES GÉNÉRATEURS

Le réseau qui donne une **nouvelle énergie** à votre territoire

— “... *Occitanie*...” —

Atelier de territoires

Photovoltaïque, éolien, solaire :

des technologies pour quelles solutions ?

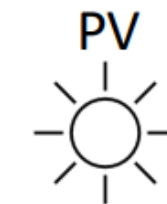
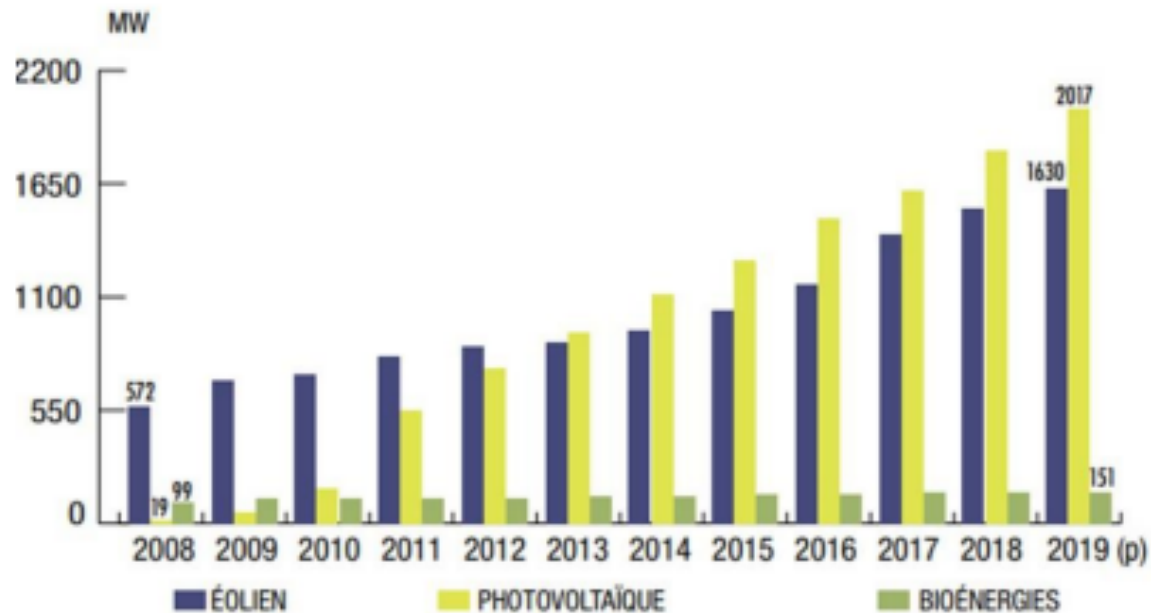
Jeudi 9 juin 2022 de 9h30 à 12h



Développement et Objectifs régionaux: une trajectoire EnR ambitieuse

- Ces objectifs participent à dessiner le territoire résilient de demain

Evolution capacités installées 2008-2019



PV
Eolien
terrestre



En 2030

6,9 GW

+ 4,9 GW Soit environ 6 000 ha de projets au sol ou 820 000 toitures de maisons individuelles

En 2050

15 GW

3,6 GW

+ 2 GW Soit environ 800 mats supplémentaires

5,5 GW

Qui Sont les Générateurs ?

- Un réseau de conseillers de proximité pour accompagner l'émergence de vos projets photovoltaïques et éoliens sur vos territoires.



AMI

Réseaux régionaux de conseillers à destination des collectivités de l'échelon communal pour le développement de projets éoliens et photovoltaïques



Objectif :

Mettre à disposition des conseillers techniques pour une période de 3 ans renouvelable, afin d'accompagner la montée en compétences des collectivités, dans la phase amont de développement des projets.

Le rôle du Générateur

Le rôle du Conseiller est centré en priorité sur **l'accompagnement d'une collectivité située en zone rurale, et n'ayant pas d'ingénierie spécifique dans le domaine de l'énergie.**

Sa mission consiste à **assister et éclairer les collectivités**, qui s'interrogent sur la réalisation de projets EnR, où qui sont confrontées à des demandes d'administrés ou d'acteurs parties prenantes sur le sujet.

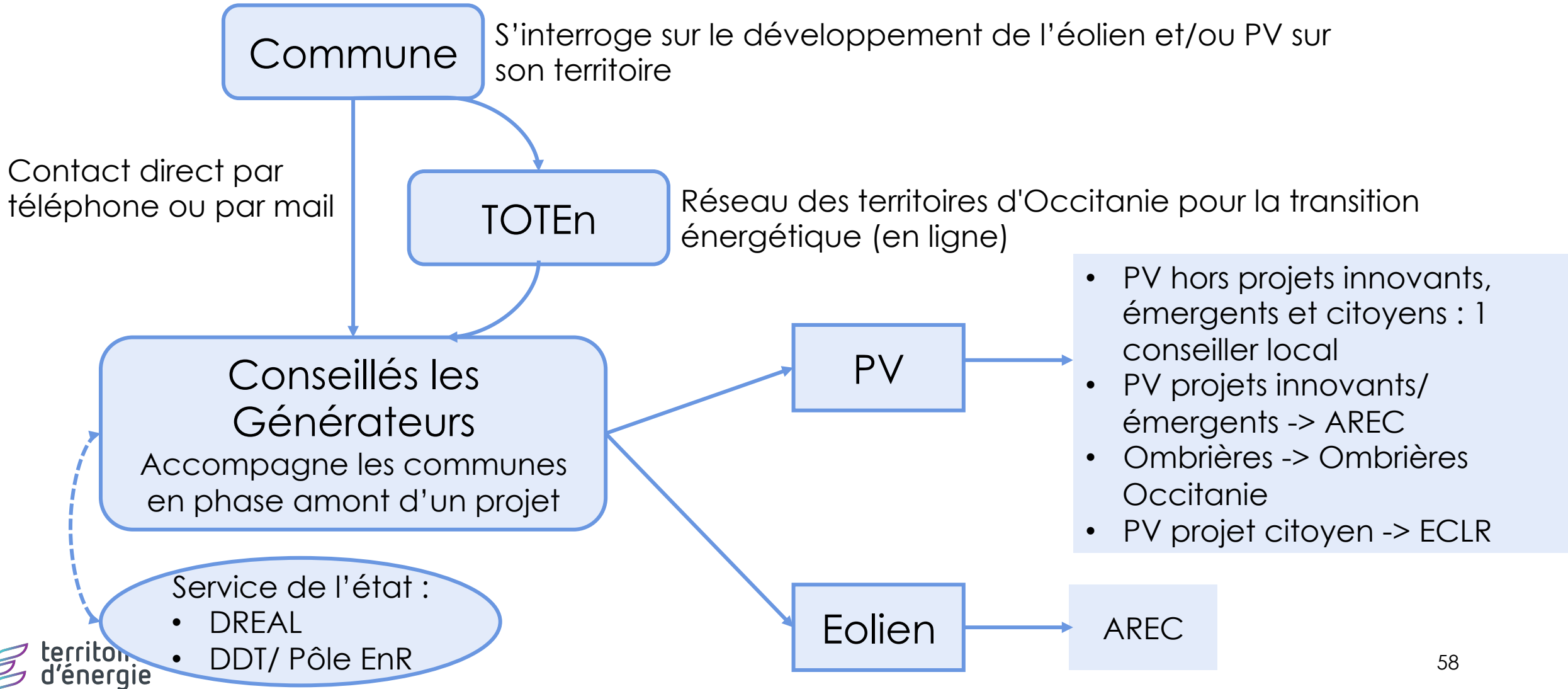
- **Rôle de conseiller** : être capable de répondre en fonction du type et de la nature de la demande
- **Rôle de technicien** : formé à la compréhension des enjeux sociaux, financiers et techniques que comportent ce type de projet EnR.

- Proposer un **soutien aux territoires** pour apporter des informations concrètes et pratiques sur les projets EnR
- Partager **un conseil homogène et expert** sur l'ensemble du territoire d'Occitanie
- **Un conseil gratuit, neutre et adapté** à chaque cas de figure pour guider la collectivité dans son projet d'EnR
- **Assurer le suivi et l'évaluation** de ses actions auprès des collectivités, aux partenaires

- Le conseiller sera **formé et outillé** afin d'appréhender ces sujets, en particulier en matière de PV au sol, et éolien.
- Le conseiller aura à sa disposition **un réseau de partenaire à l'échelle nationale**, afin d'échanger, d'évaluer

➡ **Une coopération multi-acteur et interterritoriale**

Le rôle du Générateur



Des interlocuteurs dédiés selon vos projets

**Projet
photovoltaïque
au sol**



**Projet
photovoltaïque
Innovant**



**Projet
d'ombrières
photovoltaïque**



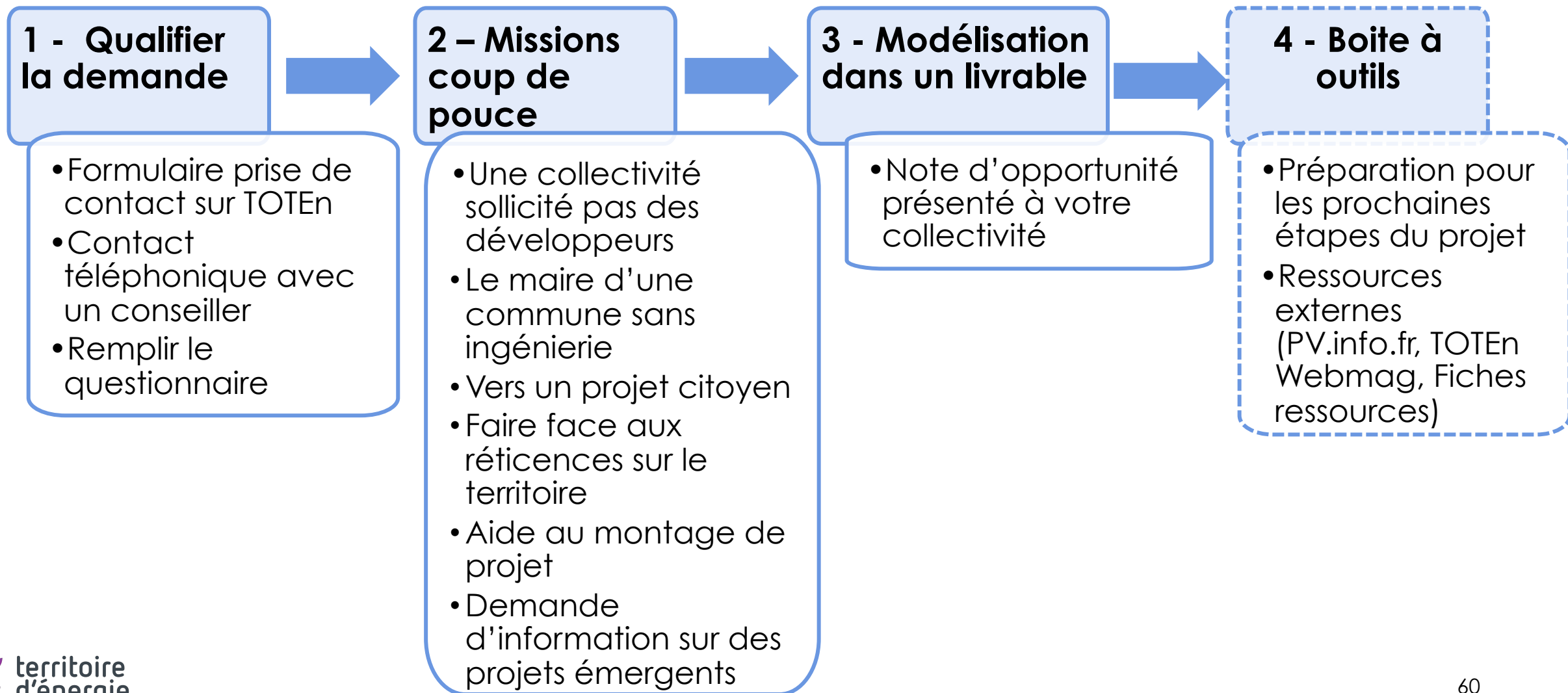
Projet éolien



Projet citoyen



Le parcours d'accompagnement



Atelier de Territoires

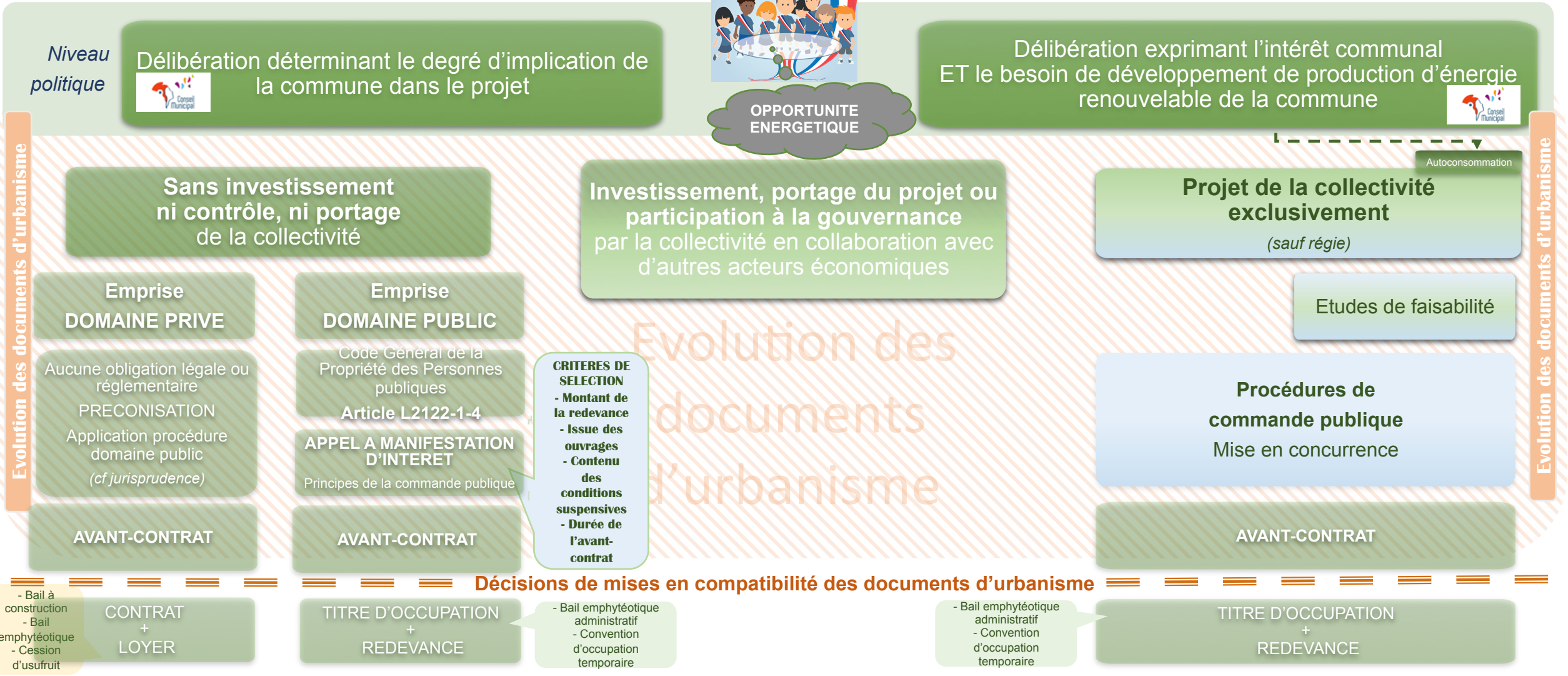
9 juin 2022

Photovoltaïque, éolien, solaire : des technologies pour quelles solutions?

QUESTIONS / REPONSES



Les centrales photovoltaïques au sol



INSTALLATION DES OUVRAGES PHOTOVOLTAÏQUES