

PLAN SOLAIRE D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE



POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE
ET LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT
CLIMATIQUE D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE



angers loire
métropole
communauté urbaine



SOMMAIRE

1 - CONTEXTE ET CADRE RÉGLEMENTAIRE	5
1.1 - Contexte	6
1.2 - Obligations réglementaires	6
2- OBJECTIFS ET ENJEUX	7
2.1 - Objectifs développement des énergies renouvelables et de récupération	8
2.2 - Focus sur le photovoltaïque	9
3 - UN RÉSEAU D'ACTEURS STRUCTURÉ AUTOUR DU SOLAIRE	12
4 - PLAN DE DÉPLOIEMENT	14
4.1 - Axe 1 : patrimoine d'ALM et des communes	15
4.1.1 - Solaire au sol et en ombrières de parking	15
4.1.1 - Solaire en toiture	16
4.2 - Axe 2 : Habitants du territoire	18
4.3 - Axe 3 : Entreprises du territoire	20
4.4 - Axe 4 : Agrivoltaïsme	21
5 - GOUVERNANCE, PILOTAGE ET SUIVI	22
5.1 - Gouvernance	23
5.2 - Observatoire	23
ANNEXE 1 : SYNOPTIQUE D'ÉTUDE DES PROJETS	23

ÉDITO

Face aux phénomènes de dérèglement climatique, d'érosion de la biodiversité et plus globalement face au dépassement des limites planétaires, Angers Loire Métropole a fait de sa politique de transition écologique une priorité. La réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire a été engagée il y a plus de vingt ans par la production de chaleur décarbonée, et de nombreuses stratégies relatives à la transition écologique ont été élaborées ces dernières années pour compléter et consolider des trajectoires de décarbonation, d'adaptation et de préservation de la biodiversité et des ressources. Ces plans sont en train d'être mis en œuvre progressivement, sur le terrain.

Ces politiques publiques transversales ont été reconnues dans la cadre de la labellisation Territoire engagé Transition Ecologique de l'ADEME (ex-Cit'ergie) avec l'obtention d'une 4ème étoile sur 5 début 2024, et plus récemment par la labellisation du Climate City Contract d'Angers Loire Métropole dans le cadre du programme Horizon Europe « 100 villes climatiquement neutres et intelligentes ».

Les priorités stratégiques d'Angers Loire Métropole pour accélérer la réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire sont claires : bâtiments – publics en premier lieu, mais aussi résidentiels et tertiaires ; mobilités des personnes et des biens via le report modal, la mutualisation des véhicules et leur électrification ; enfin développement des énergies renouvelables, en particulier des réseaux de chaleur urbains alimentés en biomasse pour la chaleur, et du solaire photovoltaïque pour l'électricité.

Par ailleurs, ces dernières années, le contexte géopolitique mondial a démontré combien la résilience des territoires face aux chocs énergétiques est devenue primordiale du fait de la volatilité des prix des énergies et de son impact sur les budgets des collectivités, les structures de coûts des entreprises et le pouvoir d'achat des habitants.

Enfin, les projections des futures consommations énergétiques indiquent que les besoins en électricité vont continuer à augmenter pour divers usages : mobilité, services numériques, équipements etc.

Pour ces trois raisons, Angers Loire Métropole souhaite accélérer le développement de la production locale d'électricité solaire photovoltaïque, principal gisement d'énergie renouvelable du territoire. Cette énergie, locale et décarbonée, permettra le renforcement de la souveraineté énergétique du territoire.

Avec le Plan solaire, il s'agit de définir des objectifs cohérents et ambitieux de développement du solaire photovoltaïque sur le territoire dans une logique de développement vertueux des projets tant sur le plan environnemental que social et économique. L'idée est aussi de proposer une animation territoriale plus efficiente en identifiant et en coordonnant les différentes parties-prenantes, et en définissant la juste place de la collectivité dans cet écosystème d'acteurs.

Le solaire a un rôle majeur à jouer sur notre territoire et il illustre parfaitement la convergence des bénéfices économiques et écologiques. Il est temps d'accélérer son déploiement, tous ensemble.

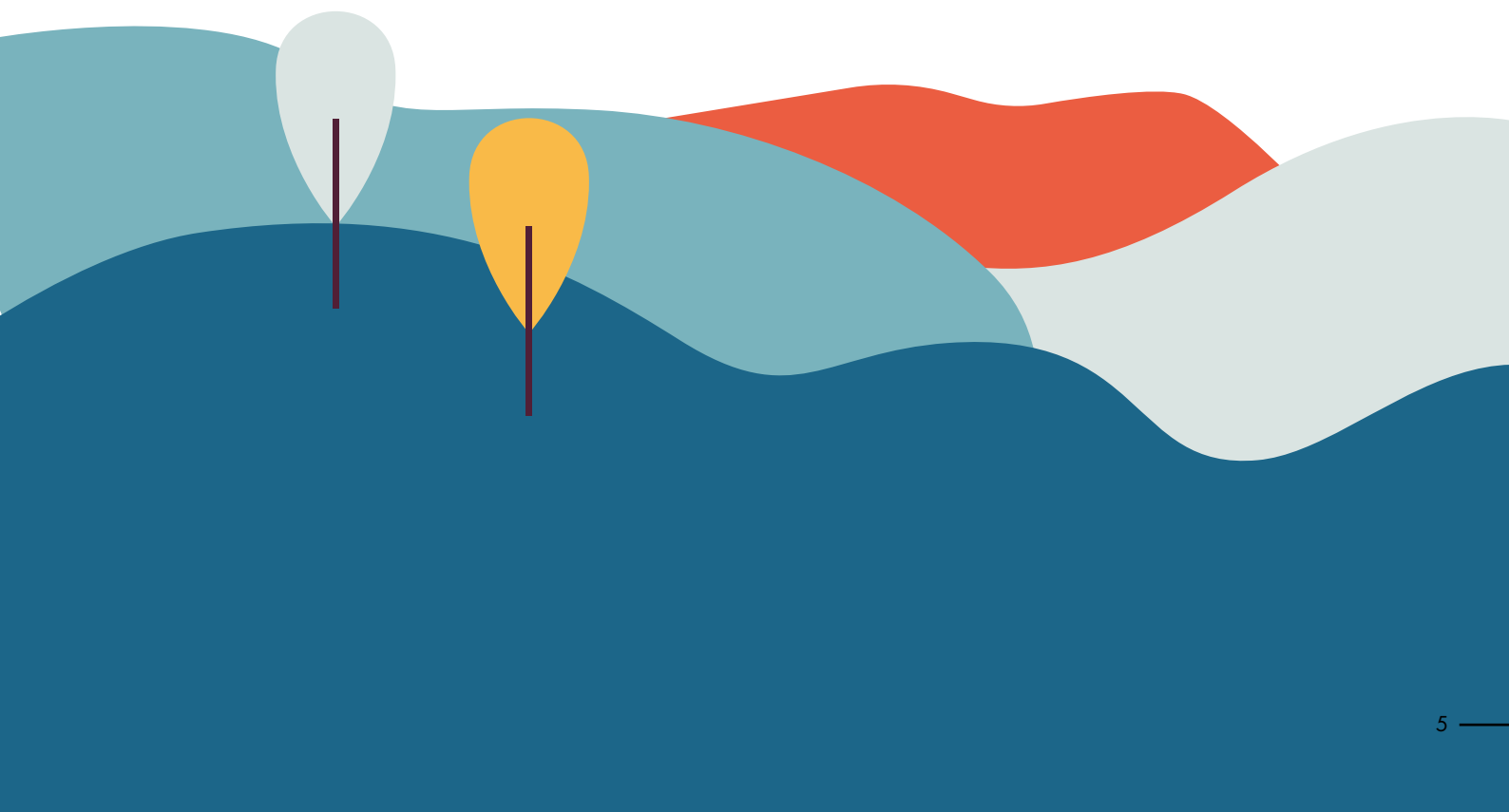
Franck POQUIN,
Vice-président chargé de l'Énergie

Christophe BÉCHU,
Président d'Angers Loire Métropole



1

CONTEXTE ET CADRE RÉGLEMENTAIRE





1.1 CONTEXTE

Pour atteindre la neutralité carbone en 2050, l'accélération des dynamiques actuelles de sobriété, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables (EnR), et d'électrification des usages énergétiques (transport, chauffage, industrie) est indispensable.

En ce sens, différentes dispositions réglementaires se succèdent afin de définir une trajectoire compatible avec les objectifs de limitation des hausses de températures déjà observées même à l'échelle locale mais également de renforcer l'autonomie et la résilience énergétique des territoires face à des problématiques d'approvisionnement toujours plus prégnantes.

Ainsi, la loi Territoire Engagé pour la Croissance Verte (TECV), la loi Climat et énergie, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) et la loi d'Accélération de la Production des Énergies Renouvelables (APER) renforcent les cibles et les modalités d'accélération d'implantation d'unités de production d'énergies renouvelables locales.

C'est dans le cadre de cette dernière loi qu'au cours de l'année 2024, 1 272 zones d'accélération des EnR ont été identifiées sur le territoire avec les 29 communes d'Angers Loire Métropole. Celles-ci constituent le gisement prioritaire pour le déploiement de projets locaux d'énergies renouvelables. Parmi celles-ci, et du fait notamment de

l'accroissement de la demande électrique et de la contrainte de développement de l'éolien sur ALM, le photovoltaïque (PV) est la filière majeure à accompagner avec différentes typologies de projets à considérer (toiture, ombrières de parking, sol...), ce qui justifie l'élaboration de ce plan spécifique.

1.2 OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES

Parmi les nouvelles obligations réglementaires auxquelles sont soumis les différents propriétaires de foncier, bâti ou non, on peut noter, en 2025 :

L'obligation de solarisation des toitures des bâtiments tertiaires :

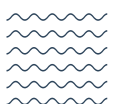
- Neufs de plus de 500 m² depuis janvier 2025 avec en taux de couverture de la surface de toiture de :
 - > 30 % jusqu'en 2026
 - > 40% jusqu'en 2027
 - > 50% à partir de 2028
- Existants de plus de 500 m² à partir de 2028 (taux de couverture à définir avec un décret à paraître)

L'obligation de solarisation ou d'ombrage végétal des parkings :

- Neufs ou en rénovation lourde de plus de 500 m² depuis janvier 2024 avec un taux de couverture de la surface au sol de 50%
- Existants de plus de 1500 m² à partir de 2028 avec un taux de couverture de la surface au sol de 50%

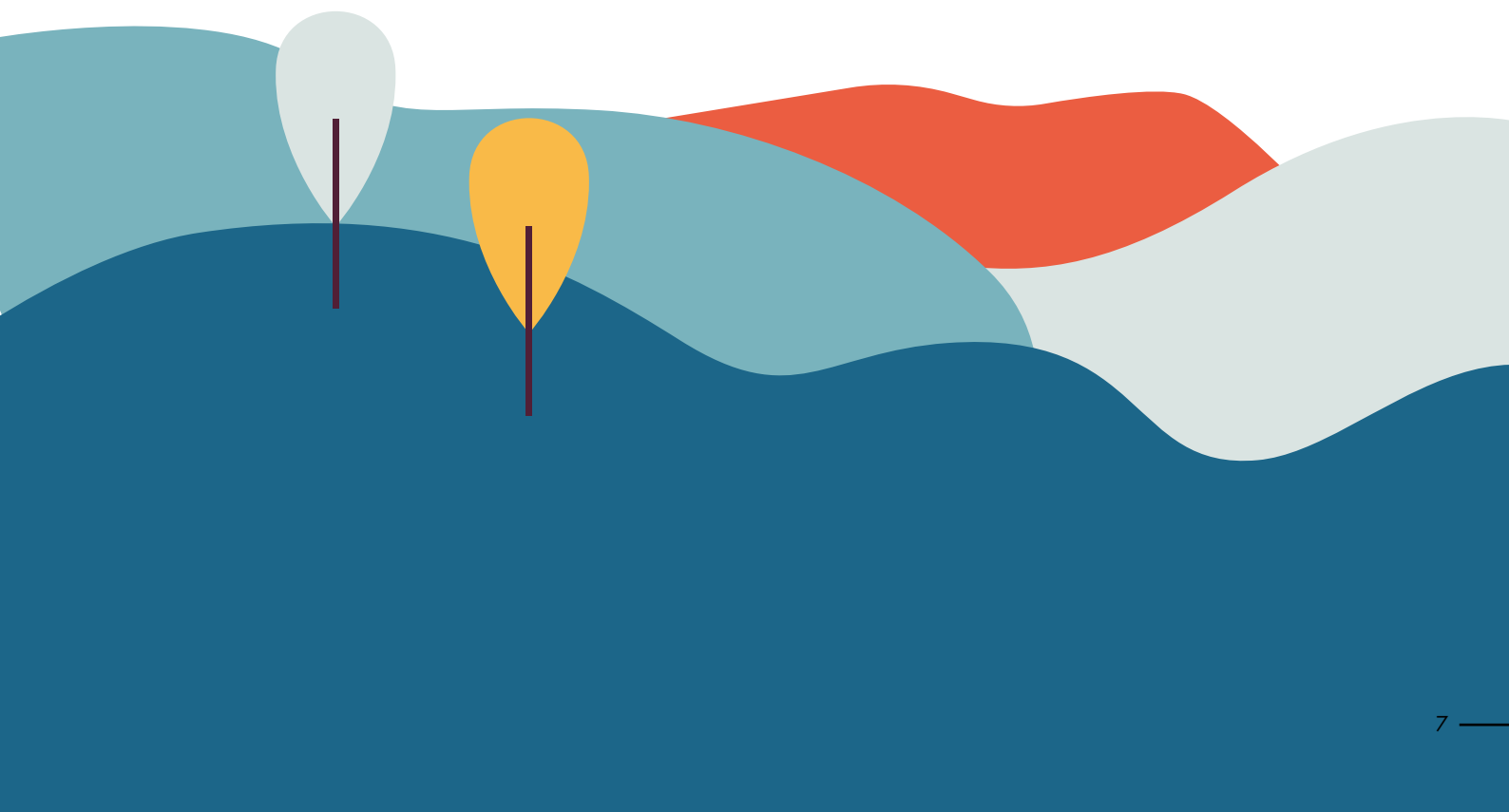
Enfin, l'atteinte des objectifs de baisse des consommations d'énergie des bâtiments tertiaires de plus de 1000 m² imposé dans le décret tertiaire (-40% en 2030, -50% en 2040 et -60% en 2050 par rapport à l'année

de référence) peut en partie être couverte par une autoconsommation solaire photovoltaïque, sous réserve que le propriétaire porte lui-même l'investissement. Les bâtiments fortement consommateurs d'électricité et ce, de préférence l'été, sont à cibler en priorité (centre aquatique, bâtiments climatisés...).



2

OBJECTIFS ET ENJEUX



2.1 OBJECTIFS DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

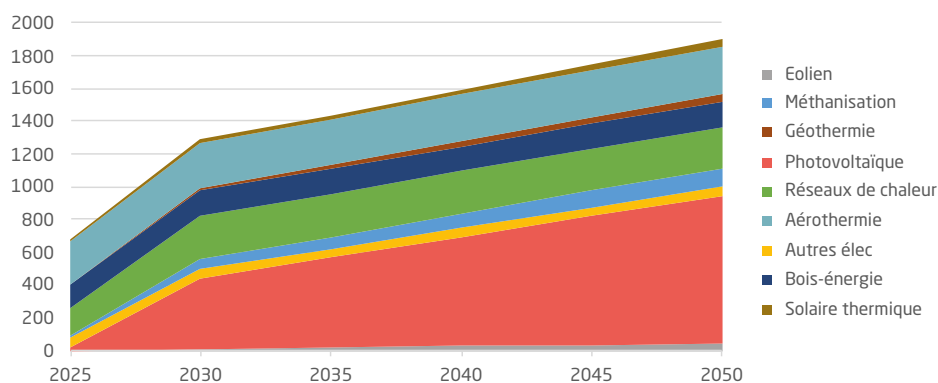
Un exercice de prospective énergétique territoriale a été réalisé permettant une projection des besoins et des productions d'énergies nécessaires pour atteindre les objectifs de réduction de 60% des émissions de GES puis la neutralité carbone en 2050

Ainsi, le développement des EnR doit être massivement accéléré : leur part dans le mix énergétique doit passer de 12,5 % à 76% en 2050.

Ces travaux ont également permis de définir précisément les projets nécessaires aux échéances intermédiaires et ce, jusqu'en 2050. Le graphique suivant montre la trajectoire proposée détaillant l'évolution cumulée par filière d'énergie renouvelable pour un scénario se basant sur les objectifs adoptés.

Du fait d'une forte électrification des usages (notamment de la mobilité avec la décroissance projetée des moteurs thermiques), et d'une moindre progression des besoins thermique à compter de 2030 (du fait notamment des politiques de rénovation du bâti), le photovoltaïque représente, et de loin, le potentiel d'augmentation le plus important, de 44 GWh en 2025 à près de 900 GWh en 2050. Il représenterait alors la moitié de la production totale d'énergies renouvelables (47%).

Figure 1 : Trajectoire de développement des énergies renouvelables sur ALM (en GWh)



Sur le plan des émissions de gaz à effet de serre, la trajectoire a été établie depuis l'année 2023, dernière année complète connue via la base

BASEMIS produite par Air Pays de la Loire (BASEMIS V8). Le tableau suivant résume les principales données du scénario étudié.

Tableau 1 : Résumé des projections pour ALM

	2023	Obj. -60% GES (Horizon 2040)	Obj. Neutralité (Horizon 2050)
Emissions de GES (kt eq CO2)	1 028	477	242
Réduction de GES (par rapport à 1990)	-13%	-60%	-80%
Besoins énergétiques (GWh)*	6 258	3 324	2 518
Production totale EnR (GWh)	675	1 595	1 904
Dont photovoltaïque (GWh)	25	430	900
Part PV sur total EnR	4%	27%	47%
Taux couverture par les EnR	11%	48%	76%

* : incluant les besoins des transports



2.2 FOCUS SUR LE PHOTOVOLTAÏQUE

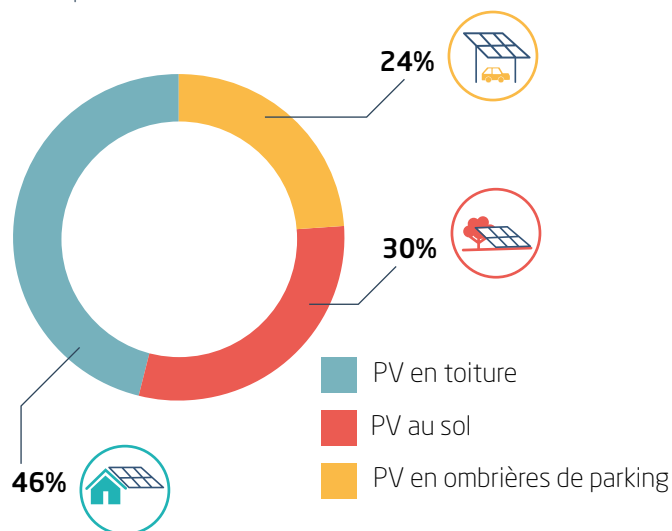
Le développement du photovoltaïque repose sur trois types de projets :

- En toiture de bâtiment
- Au sol
- En ombrières de parking

Sur la base du travail d'identification des zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAE nR), des gisements maximums disponibles sur ALM pour les trois types de projet ont pu être caractérisés.

Ainsi, sur la base de taux estimés de réalisation de projets (détail en annexe, Annexe 1), la ventilation du productible visé en 2050 est décrit dans le diagramme suivant.

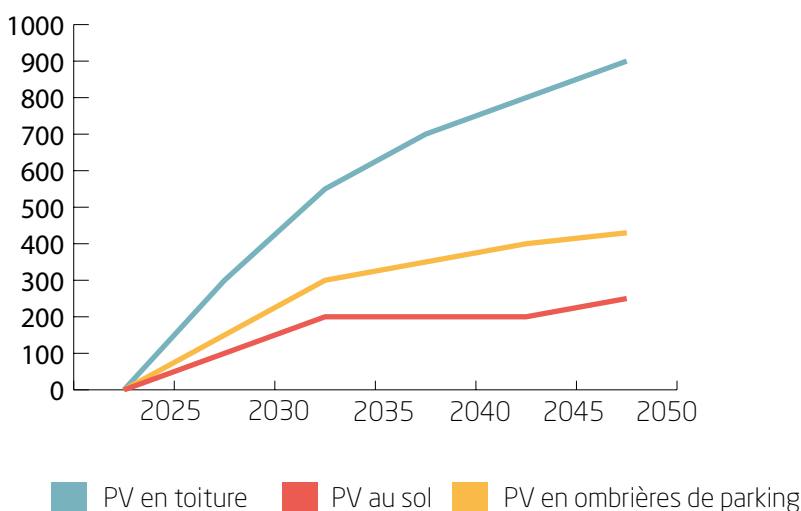
Figure 2 : Répartition du productible solaire photovoltaïque par sous-filière pour ALM



Le potentiel principal de développement est donc le solaire en toiture à 47%, bien que techniquement le plus complexe. Les deux autres gisements, plus facilement mobilisables, concernent les surfaces au sol (31%) et en ombrières de parking (22%). Pour les centrales au sol, le document cadre réglementaire par la chambre d'agriculture circonscrit les parcelles agricoles éligibles (les autres parcelles sont les friches industrielles, sites pollués...) et n'entrent pas dans ce recensement. Ils restent donc disponibles pour l'implantation de centrales.

Enfin, sur la base d'hypothèses de réalisation de projet dans les ZAE nR, des projections de production pour chaque type de projet ont été inscrits dans la trajectoire 2030 - 2050.

Figure 3 : Trajectoire de développement du photovoltaïque en puissance installée sur ALM par filière (en Mwc)



La trajectoire actuelle sur le territoire d'ALM (sur la base des données Transition Ecologique Observatoire Pays de la Loire) est dynamique 26 GWh en 2021 et 33 en 2025 soit une augmentation de 26% et bénéficie d'une marge de progrès importante au regard des gisements identifiés.

Afin de définir plus précisément le volume de projets un cadencement de développement est proposé et ce, suivant chaque type de projet solaire sur la base d'hypothèse de réalisation des ZAE nR.

Le tableau ci-dessous détaille ces objectifs en se calant sur les temporalités des mandats municipaux et ce, ramené à la puissance de production à installer.



Tableau 2 : Objectifs de puissance photovoltaïque à installer pour ALM et cadencement annuel et par mandat

Objectifs horizon 2050		Puissance à installer par mandat	
Production totale	900 GWh		196 MWc
Puissance totale	820 MWc	Toiture	93 MWc
Puissance PV en toiture	370 MWc	Ombrières	50 MWc
Puissance PV en ombrières	200 MWc	Sol	63 MWc
Puissance PV au sol	250 MWc		
		Puissance à installer par an	
			31 MWc
		Toiture	15 MWc
		Ombrières	8 MWc
		Sol	10 MWc

Puissance installée actuelle ALM (2024) : 44 MWc



MISE À L'ÉCHELLE ALM

Pour mieux représenter la puissance à installer d'ici 2050 à l'échelle du territoire d'ALM, les 820 MWc nécessaires correspondent à une surface nette de panneaux de 4,1 km² soit :



- 0,61% de la surface d'ALM ou



- 17,8% de la surface bâtie d'ALM qui représente elle-même 3,44% du territoire ou

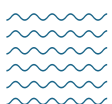
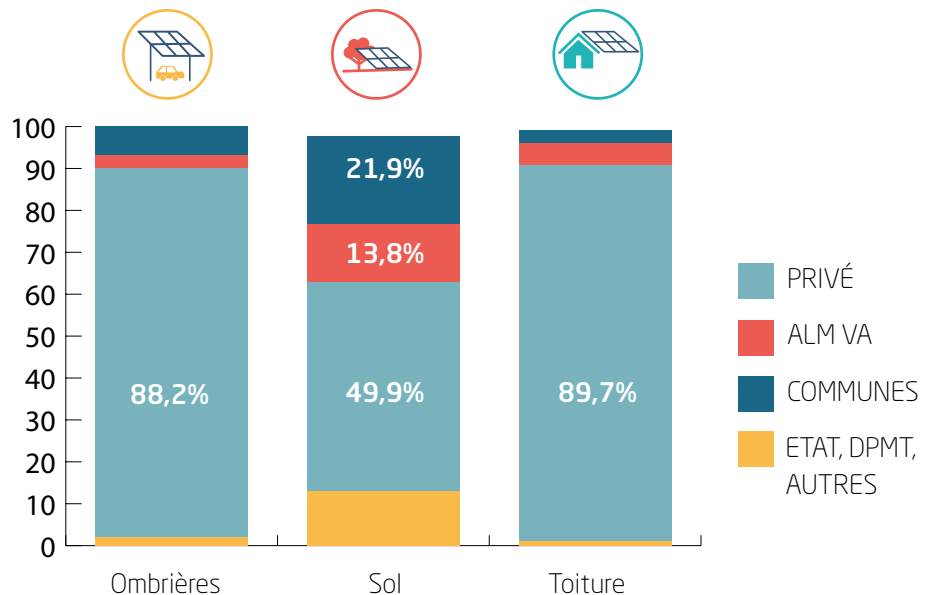


- 1,3% de la surface agricole d'ALM qui représente 47% du territoire

Ces données à l'échelle du territoire peuvent être ventilées par typologie d'acteurs, parmi notamment : le privé (entreprises et particuliers), ALM et la Ville d'Angers, les autres communes d'ALM et les autres propriétaires publics (État, Département...).

En effet, sur la base des gisements identifiés, eux-mêmes définis par rapport aux ZAEnR, il est possible de répartir les capacités de développement du solaire photovoltaïque parmi les trois types d'acteurs. Les résultats sont présentés dans le graphique ci-contre.

Figure 4 : Répartition du potentiel solaire photovoltaïque par filière et par typologie de propriétaire.



Le tableau ci-contre résume les différents cadencements de projets à installer selon la typologie d'acteurs. Le secteur privé, et notamment les entreprises, concentre la majorité du potentiel.

Néanmoins, pour atteindre les objectifs de développement des EnR, ALM et les 29 communes doivent également mobiliser leur foncier de façon ambitieuse avec respectivement un développement de projet de 3,2 Mwc/an et 2 Mwc/an.

Tableau 3 : Objectifs de puissance photovoltaïque à installer pour chacun des acteurs et cadencement annuel

	ALM + Ville d'Angers	Communes ALM (Hors VA)	Entreprises	Particuliers
Puissance annuelle solaire à installer	3,2 Mwc	2 Mwc	31 Mwc	3,5 Mwc
Puissances annuelles solaires				
En toitures	432 kWc	796 kWc	13 Mwc	3,5 Mwc
En ombrières	541 kWc	255 kWc	8 Mwc	
Au sol	2,2 Mwc	1 Mwc	10 Mwc	
Puissance totale solaire 2050	80 Mwc	60 Mwc	766 Mwc	87 Mwc

BOUCLE LOCALE D'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE : UN NOUVEAU MODE DE VALORISATION DE L'ÉLECTRICITÉ

Bien qu'historiquement majoritaire, la valorisation de l'électricité produite par injection et revente sur le réseau devient de moins en moins avantageuse économiquement compte tenu de la baisse des tarifs d'achat imposé par l'État. Aussi, dans le cas où l'autoconsommation par le site hébergeant l'installation de production photovoltaïque n'est pas possible ou insuffisante, l'établissement d'une boucle locale d'autoconsommation collective (boucle ACC) réunissant producteurs et consommateurs est désormais possible. Suivant la zone d'établissement de la boucle, celle-ci peut en effet permettre la contractualisation de gré à gré entre consommateurs et producteurs, sous la supervision d'une Personne Morale Organisatrice dans un rayon de 2 km (zone urbaine), 10 km (ceinture urbaine) ou 20 km (zone rurale)..

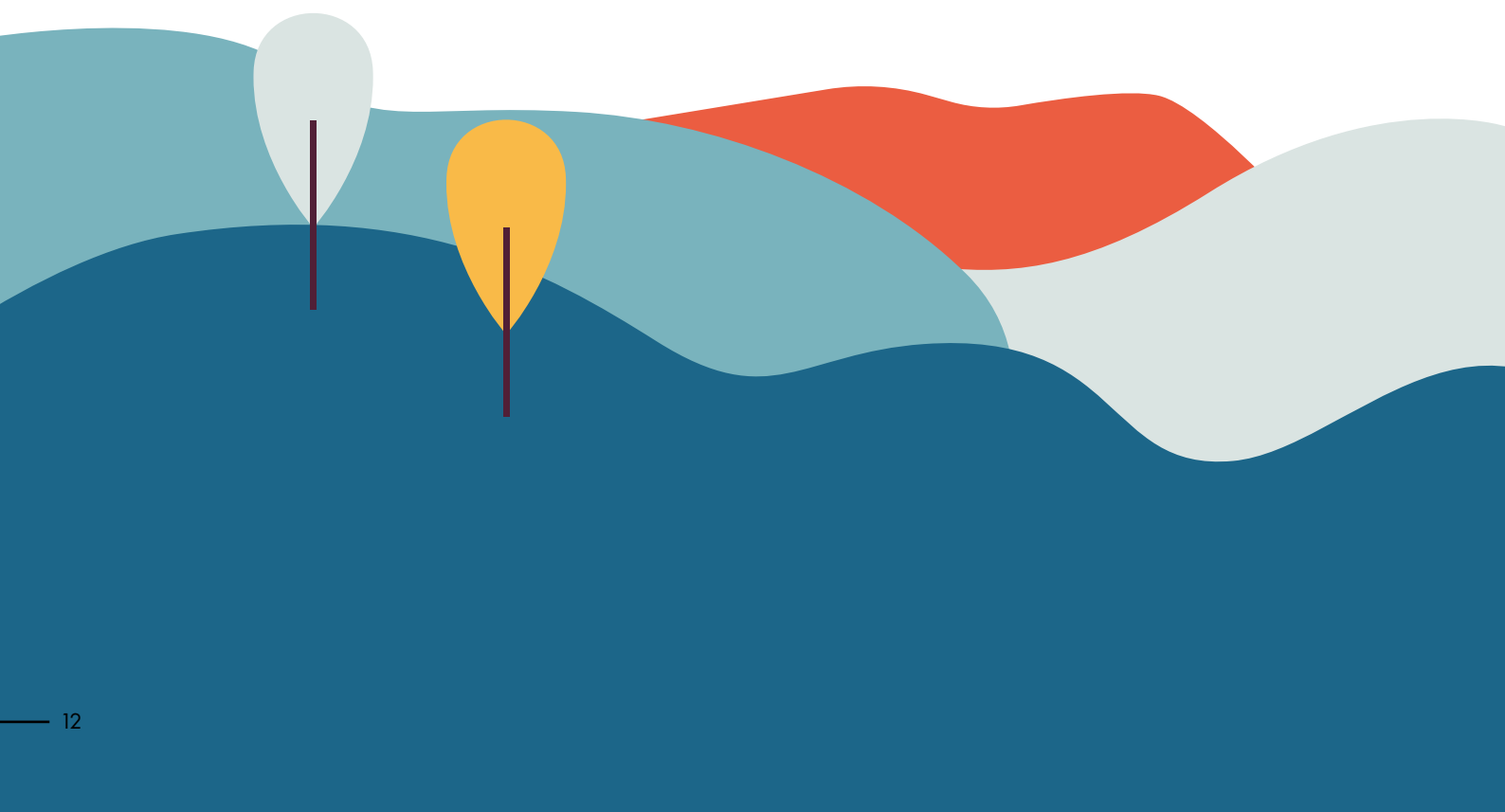
Ce nouveau mode de valorisation de l'électricité, possible pour les acteurs privés comme publics est déjà en place sur le territoire, notamment via un modèle hybride couplant autoconsommation collective et revente de surplus et il est projeté une montée importante de ce type de projets. Un modèle de développement de projet 100% boucle locale est en développement.





3

UN RÉSEAU D'ACTEURS STRUCTURÉ AUTOUR DU SOLAIRE





Le développement de projets solaires photovoltaïques sur le territoire d'ALM peut s'appuyer sur un réseau d'acteurs organisé notamment à travers « Solaire en Anjou ». Ce programme, élaboré à l'initiative du syndicat intercommunal d'énergies du Maine et Loire (SIÉML) et des 9 EPCI du département, permet d'organiser la sensibilisation, le soutien et l'accompagnement de l'ensemble des porteurs de projets solaires photovoltaïques dans le but de favoriser le passage à l'acte.

Aussi, pour atteindre les objectifs de production d'énergie solaire sur son territoire, ALM mobilise les partenaires du programme auprès des cibles identifiées et notamment :

- **Les particuliers**, avec l'association Alisée, qui propose, par le biais d'une convention : une série d'animation, un point d'information mutualisé avec la plateforme France Rénov

« Mieux Chez Moi », pour sensibiliser et orienter les habitants sur le développement de projets.

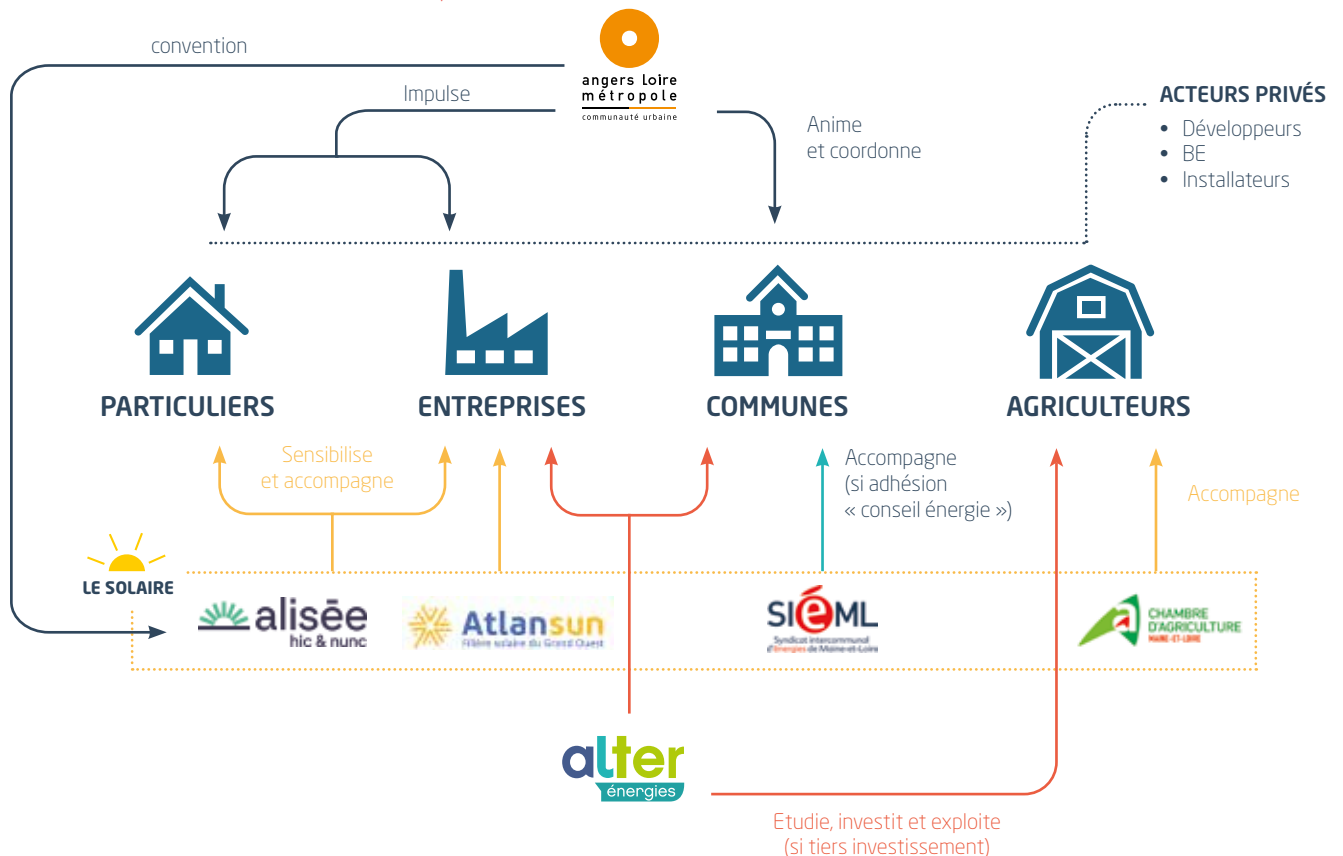
- **Les entreprises**, également par le biais d'Alisée (même convention) et en particulier vers le « petit tertiaire privé », entreprises possédant des locaux de moins de 1000 m², nombreux sur le territoire et souvent moins informé sur les opportunités et les obligations liées au solaire photovoltaïque. Les entreprises peuvent également solliciter directement Atlansun, association incluant l'ensemble des acteurs sur le solaire dans le Grand Ouest et pouvant mettre en relation des professionnels avec des entreprises souhaitant solariser leur site.
- **Les communes d'ALM**, qui sur leur foncier (bâti, parking et sol) peuvent développer des projets solaires photovoltaïques directement

(en lien avec Alter énergie par ex.) et peuvent, sous réserve d'avoir souscrit à la compétence « conseiller en énergie », se faire accompagner par le SIÉML dans les études et le montage du projet.

Enfin, pour les acteurs qui ne souhaiteraient pas investir en propre dans une installation solaire mais mettre à disposition leur patrimoine pour des projets solaires, la SEM Alter Energies peut aussi étudier et proposer d'investir dans des projets solaires, que ce soit dans des centrales au sol par la société « Sol Anjou », détenue avec Enercoop, ou en toiture et en ombrière de parking avec la société « Anjou Territoire Solaire », en partenariat avec l'entreprise See You Sun.

Le schéma suivant résume l'articulation entre les différents acteurs autour du solaire sur le territoire d'Angers Loire Métropole.

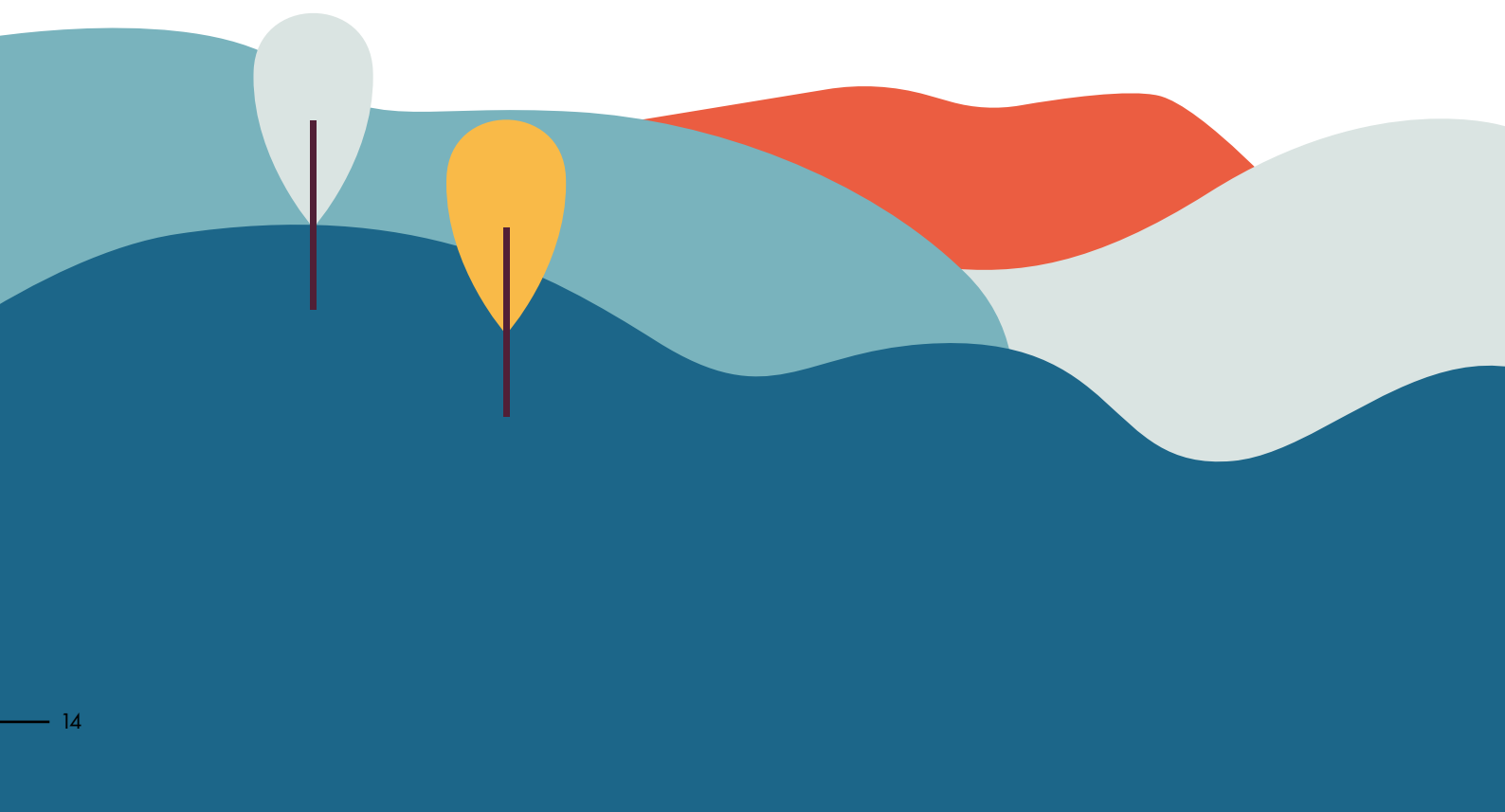
Figure 5 : Schéma des acteurs locaux du solaire pour ALM





4

PLAN DE DÉPLOIEMENT



4.1 AXE 1 : PATRIMOINE D'ALM ET DES COMMUNES

Angers Loire Métropole souhaite être exemplaire dans le développement des projets sur son patrimoine et accompagner ses 29 communes membres dans la réalisation de projets solaires sur le leur, qu'il soit bâti, au sol et sur parking.

Le développement de projet sur le patrimoine public s'appuie sur deux méthodologies :

- En ombrière et au sol, sur des projets essentiellement en tiers investissement, en partenariat avec Alter énergies via les structures Anjou Territoire Solaire (ombrières) et Sol'Anjou (au sol),
- En toiture avec le programme Solaire en Anjou et la mobilisation du SIEML

PRINCIPES DIRECTEURS

Maximiser des installations sur le foncier ciblé dans le respect :

- De la qualité paysagère dans laquelle s'insèrent les installations, en priorisant les surfaces bâties et déjà anthropisés.
- De la végétation existante dans une logique ERC (éviter, réduire, compenser) et dont l'éventuel retrait fera systématiquement l'objet d'un avis des services ad hoc et sera précédé d'un diagnostic et suivi d'une compensation (en accord avec la charte de l'arbre). Le synoptique pour l'étude des projets est en annexe.

Prioriser les projets de taille importante avec une stratégie 80/20 (20% des projets représentant 80% du gisement)

Etudier systématiquement et, si cela est possible, mettre en place des boucles d'autoconsommation collective

Favoriser l'intégration de collectifs citoyens, en particulier pour les centrales au sol

4.1.1 SOLAIRE AU SOL ET EN OMBRIÈRES DE PARKING

Pour le développement des projets solaires au sol et en ombrières de parking, la taille des projets nécessite un montage en tiers investissement. Alter énergies, via les deux structures Anjou Territoire Solaire et Sol Anjou, est l'acteur sur lequel ALM s'appuie dans l'étude des projets potentiels.

Après identification du foncier (via la notamment la base des ZAEnR), la collectivité peut solliciter la structure ad hoc pour valider le potentiel du site. Si celui-ci est confirmé (taille suffisante, absence de masque,

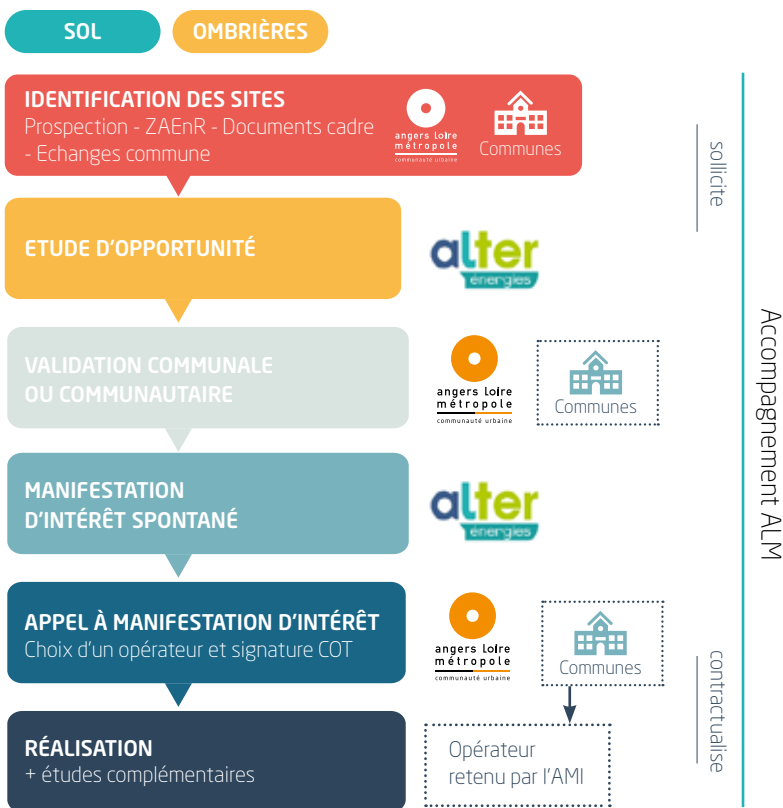
contraintes environnementales et architecturales non bloquantes, distance de raccordement compatible), une étude est lancée et une proposition de projet est soumise. Si celle-ci est validée par la collectivité, celle-ci reçoit alors une manifestation d'intérêt dite « spontanée » avec une proposition technique et financière.

Si la pertinence de la proposition est confirmée, un appel à concurrence est lancé et un candidat retenu. Une convention d'occupation temporaire du domaine de la collectivité (COT)

est alors signée et le projet peut être réalisé. La COT définit notamment la répartition des charges, ainsi que le montant d'un loyer éventuel ainsi que les conditions de clôture de la convention à la fin de la durée de celle-ci (démontage de l'installation, rétrocession à la collectivité..).

La figure suivante résume la démarche.

Tableau 2 : Objectifs de puissance photovoltaïque à installer pour ALM



Dans le cas d'un investissement en propre par la collectivité pour des projets de plus petite taille et au regard des dernières dispositions réglementaires et financières de rachat de l'électricité, un montage en autoconsommation sera probablement à privilégier. Dans ce cas, c'est la collectivité qui se chargera de porter l'ensemble de l'ingénierie de projet.

4.1.2. SOLAIRE EN TOITURE

La solarisation des bâtiments publics, communautaires et communaux, doit s'inscrire dans le plan de gestion global du patrimoine. En effet, mise en place de panneaux solaires en toitures peut s'effectuer :

- A la construction du bâtiment dont l'architecture (orientation et inclinaison de la toiture, résistance de la structure) peut être optimisée en vue d'une production solaire
- Lors de la rénovation du bâtiment dont la toiture doit subir des travaux (couverture, étanchéité, problème structurel, ...)
- Sur une opération indépendante, sur un bâtiment dont la toiture saine et offrant une visibilité d'absence de travaux suffisante

4.1.2.1. Bâtiments neufs

Pour rappel, dans le cas d'une construction neuve d'un bâtiment tertiaire, une obligation réglementaire s'applique par la loi APER depuis :

- Le 01/01/2024 pour les hangars et entrepôt à partir de 500 m²
- Le 01/01/2025 pour les bâtiments à usage administratif, équipements sportifs, récréatifs et de loisirs et scolaires à partir de 500 m²

Les taux minimaux de couverture de la toiture sont de :

- 30% depuis juillet 2023
- 40% en juillet 2026
- 50% en juillet 2027

4.1.2.2. Bâtiments existants

La stratégie de solarisation du parc existant doit s'appuyer au préalable sur le plan de rénovation du patrimoine public afin de définir :

- Les bâtiments devant faire l'objet d'une opération de rénovation incluant la toiture (modification, isolation, reprise d'étanchéité, installation d'équipements...) afin d'inclure dans l'opération une solarisation (sur la base par exemple des mêmes ambitions que pour les bâtiments neufs)
- Les bâtiments offrant une visibilité minimale de 25 ans sur leur toiture et pouvant faire l'objet d'une mise en place indépendante d'une installation solaire.



FOCUS DÉCRET TERTIAIRE

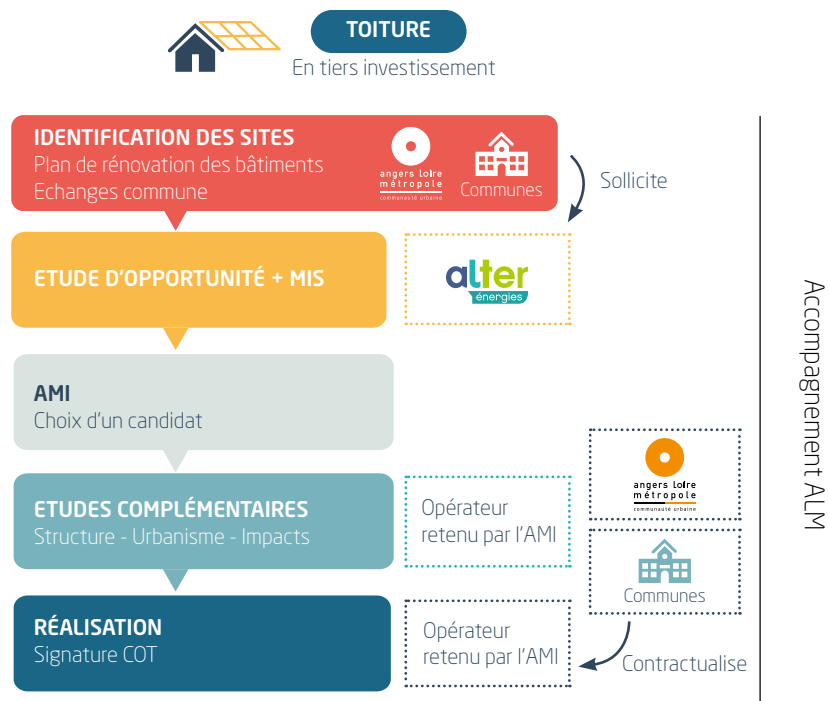
Pour les bâtiments soumis au décret tertiaire (dont la surface de plancher est supérieure à 1000 m²), le solaire peut être un des leviers d'atteinte des objectifs de réduction des consommations (-40% en 2030, -50% en 2040 et -60% en 2050) et ce, à condition :

- D'investir en propre sur l'installation et d'en autoconsommer la production
- De solliciter un tiers investisseur et d'autoconsommer la production via un contrat ad hoc mais le choix de l'opérateur doit prendre la forme d'un marché public et non d'un AMI

Dans le cas d'un **bâtiment existant**, **deux situations de financement sont possibles** suivant le souhait de la collectivité : en tiers investissement ou en investissement propre.

Pour un tiers investissement, le travail de la collectivité se concentre dans la sélection des bâtiments. Celle-ci peut se faire sur la base du plan de rénovation des bâtiments en ne retenant que ceux pour lesquels la toiture ne sera pas concerné à moyen terme par des travaux sur la toiture (reprise d'étanchéité, isolation, mise en place d'équipements...). Il est possible d'inclure à la charge de l'opérateur les études complémentaires (urbanisme, renforcement de structure...). Le schéma ci-dessous propose la marche à suivre dans ce cas Dans le cas de tiers investissement.

Schéma de développement des projets solaires pour les collectivités d'ALM en toiture et en tiers investissement



En revanche si la collectivité souhaite investir dans un projet solaire en toiture sur un ou plusieurs de ses bâtiments, il est alors possible de s'appuyer sur le SIEML, sous réserve d'être adhérent à l'offre « conseiller en énergie » (plusieurs communes ne sont pas adhérentes). Ce soutien prend la forme pour la commune :

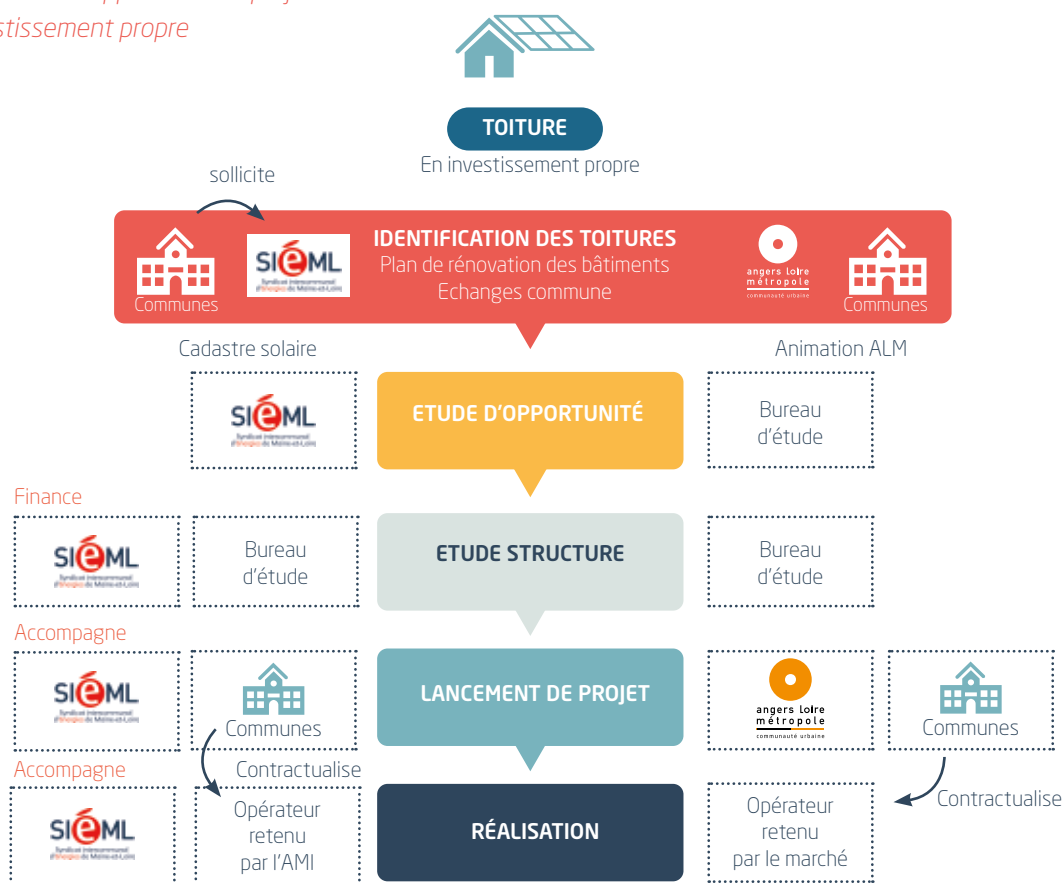
- D'une évaluation du gisement solaire en toiture et la sélection des bâtiments solarisables via le cadastre solaire du SIEML

- D'une étude d'opportunité pour les bâtiments retenus avec un pré-diagnostic d'autoconsommation patrimoniale (sur le même bâtiment) ou collective (via la revente d'électricité à d'autres consommateurs dans un rayon de 2, 10 ou 20 km suivant la localisation de la boucle);
- D'un soutien financier du SIEML pour des études de structure (maximum de 8 par an par commune) voire de travaux de renforcement de structures

- D'un accompagnement de la collectivité par le SIEML au montage et à la réalisation du projet

Le schéma suivant présente synoptique de développement des projets solaires pour les communes adhérentes et non adhérentes aux services du SIEML.

Figure 8 : Schéma de développement des projets solaires en toiture en investissement propre



* : au titre de l'offre « conseiller en énergie »

4.2 AXE 2 : HABITANTS DU TERRITOIRE

Le patrimoine public sur le territoire d'Angers Loire Métropole ne constitue pas, et de loin, le seul levier de développement des projets photovoltaïques. L'enjeu est donc d'arriver à catalyser la dynamique solaire sur son territoire auprès des acteurs privés.

Le gisement de toitures concentre un volume de projets importants (46% du productible estimé) et la collectivité peut accompagner les porteurs de projets sur l'habitat.

Pour ce faire, le programme Solaire en Anjou propose un accompagnement auprès des particuliers, de la sensibilisation à l'aide au projet. Le partenaire pour cette offre est l'association Alisée qui propose, via la convention ad hoc :

- **Un accompagnement individuel** par une permanence au sein de la structure « Mieux chez moi » avec des conseils spécifiques au solaire comprenant 4 niveaux d'accompagnement :

- > Un rendez-vous téléphonique pour orienter le projet
- > Une visite sur place pour aider à définir la future installation
- > Une analyse des devis reçus
- **Un accompagnement collectif** : avec une série d'animation destinée à informer et sensibiliser les particuliers sur les enjeux du solaire dont :
 - > Balades solaires
 - > Présences en salon et événements
 - > Visites d'installation



- **Un développement des « relais »** afin de démultiplier l'accès aux informations des usagers porteurs de projets :
 - > Agents d'urbanisme
 - > Agents d'accueil et au contact du public
 - > Elus
 - > Structures externes à la collectivité

A ce stade, il est prévu une communication pour une meilleure visibilité de l'offre existante. Mais d'autres actions sont à l'étude avec les partenaires pour mieux mobiliser les habitants.

Une expérimentation est d'ores et déjà engagée, pour accompagner les collectifs citoyens qui constituent des relais de diffusion du solaire auprès des particuliers.



FOCUS SUR LES COLLECTIFS CITOYENS

Les projets d'énergie citoyens constituent une opportunité pour les territoires en renforçant la participation citoyenne. Le rôle de la collectivité est de veiller à une exploitation harmonieuse des ressources et d'en optimiser les bénéfices – notamment économiques – pour les habitants et les acteurs locaux.

Cette implication locale, dans la gouvernance comme dans le financement du projet, doit permettre un juste équilibre entre l'intérêt général du territoire et les intérêts privés des opérateurs techniques associés.

Enfin, les collectifs citoyens constituent des relais pour la diffusion du solaire chez les particuliers, par le bouche-à-oreille, l'organisation d'ateliers d'information, de groupement d'achat...

Par l'intermédiaire de l'adhésion à l'association RECIT, ALM bénéficie de 2 jours d'animation (aide à la réponse à un appel à projet, formation des élus, animation d'ateliers avec des collectifs...).

Plusieurs leviers existent pour encourager l'énergie citoyenne :

- Soutien à l'émergence de collectifs citoyens sur le territoire d'ALM

- Proposition à des collectifs existants de mise à disposition de foncier public pour le montage un d'un projet solaire citoyen
- Incitation des partenaires d'ALM d'inclure une part minimale citoyenne dans les projets solaires sur le patrimoine public
- Organisation d'instance d'échange et dialogue entre la collectivité et les collectifs pour mieux comprendre les attentes de chacun (accompagnement possible par l'association RECIT)

RECIT
énergies citoyennes
en Pays de la Loire



4.3 AXE 3 : ENTREPRISES DU TERRITOIRE

Les entreprises sont des porteurs de projet potentiels importants pour l'atteinte des objectifs du territoire, du fait notamment d'un foncier important et de consommation d'énergie électriques conséquentes. L'enjeux pour cette cible consiste notamment :

- A informer les entreprises sur les obligations réglementaires liées au solaire car sortant de leur cœur de métier, la plupart de sont pas familières du sujet
- Aider et sensibiliser sur l'enjeux que représente le solaire tant sur le plan de **l'autonomie énergétique que sur la réduction de l'empreinte environnementale de leur activité, valorisable sur le plan commercial**

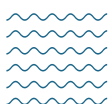
Pour ce faire, ALM peut s'appuyer sur :

- **ALDEV**, interlocuteur privilégié des entreprises pour la collectivité.
- **L'association Alisée** avec qui une convention prévoit la sensibilisation des entreprises aux enjeux du solaires ainsi que l'accompagnement des porteurs de projets.
- **Atlansun**, association représentant la filière solaire qui, via le site « Solaire en Anjou » peut prodiguer un premier niveau d'information et mettre en contact une entreprise intéressée avec un prestataire adapté.
- **Alter Energies** qui propose pour les entreprises, que ce soit en toiture ou en ombrière par l'intermédiaire de la société Anjou Territoire Solaire et à l'instar des collectivités, des offres de tiers investissements avec revente ou non de l'électricité produite.



FOCUS : ÉVOLUTIONS À VENIR

ALM étudie avec ses partenaires des formats de sensibilisation et de pré-étude de projets solaires pour engager plus fortement les professionnels du territoire.





4.4 AXE 4 : AGRIVOLTAÏSME

Depuis 2023 et le décret précisant les conditions de développement de l'agrivoltaïsme en France, cette filière nouvelle prend progressivement de l'ampleur et les développeurs de projets engage aujourd'hui une prospection de plus en plus importante auprès des agriculteurs. Si, à l'instar des centrales au sol, l'instruction se fait auprès des services de l'état et en étroite collaboration avec les chambres d'agriculture, les communes accueillant les projets sont régulièrement sollicitées quant à leur positionnement vis-à-vis des projets.

Angers Loire Métropole, en lien avec le SIEMML, accompagne les communes dans leurs échanges avec les porteurs de projets afin de garantir un développement des projets cohérent et juste pour le territoire. Pour ce faire,

la chambre d'agriculture des Pays de la Loire a développé une doctrine précisant certains principes à respecter pour de projets agrivoltaïques vertueux et notamment :

- La primauté du projet agricole
- Le partage de la valeur, notamment entre les exploitants, propriétaires et éventuellement riverains et ce, en lien avec la charte pour des projets d'énergies renouvelables à gouvernance locale en Maine et Loire dont Angers Loire Métropole est signataire
- La cohérence de l'installation avec la production agricole actuelle et future

Le respect de ces principes pourra donc être évoqué en amont du développement des projets et après sollicitation de la commune par le

porteur de projet. L'organisation d'un comité sera alors proposée pour cet échange et comprendra :

- Un élu de la commune en charge des questions d'énergie et ou de l'agriculture
- Un élu d'Angers Loire Métropole en charge de l'énergie
- Le chargé de mission d'Angers Loire Métropole en charge des énergies renouvelable
- Un conseiller du SIEMML en charge du développement des projets agrivoltaïques

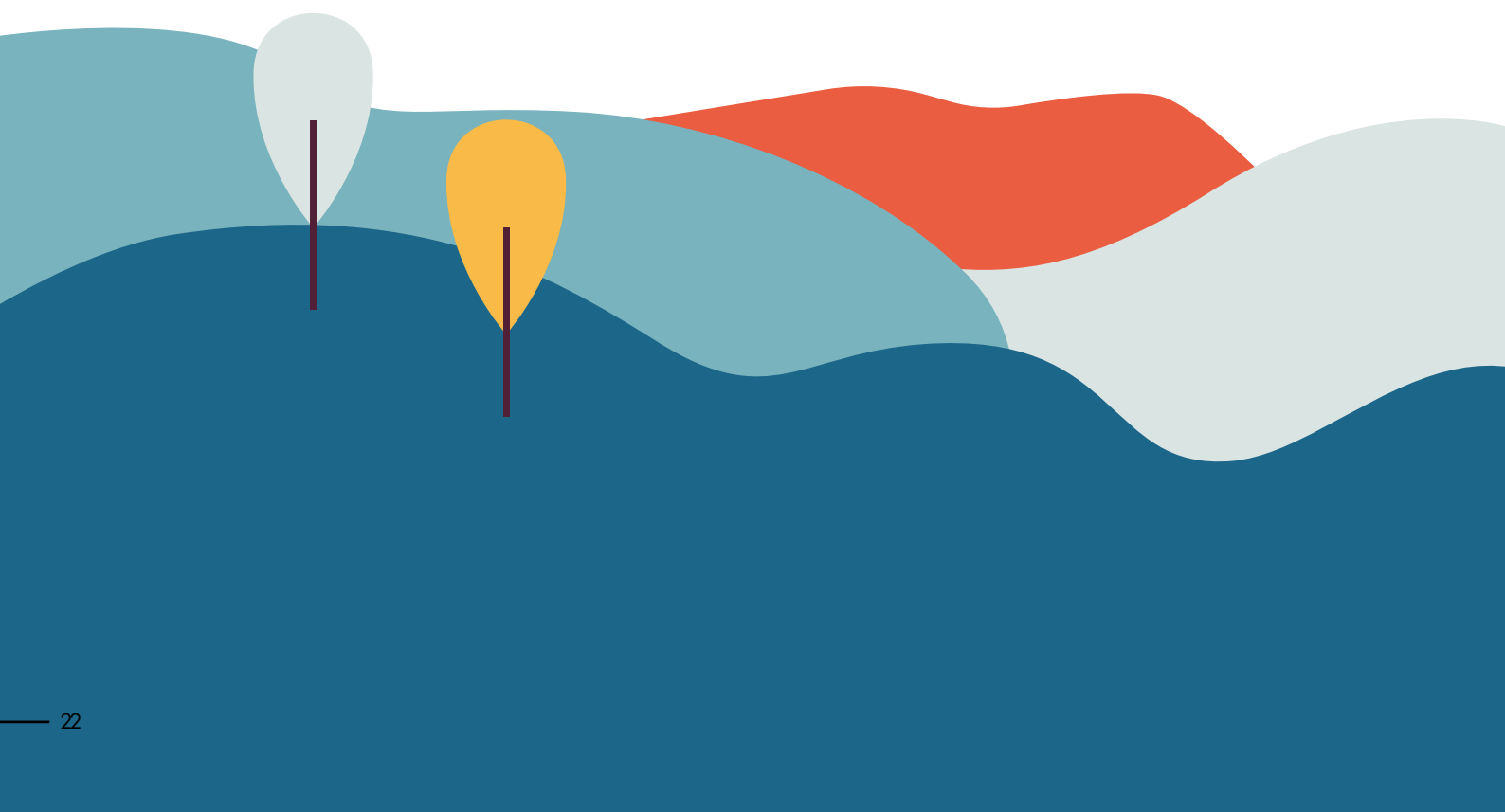
Le suivi du projet sera ensuite assuré conjointement entre la commune, le service transition énergétique d'Angers Loire Métropole et le SIEMML et ce, jusqu'à la fin de l'instruction du permis de construire.





5

GOUVERNANCE, PILOTAGE ET SUIVI



5.1 GOUVERNANCE

Le suivi de ce plan sera assuré par le Comité de pilotage de transition énergétique. Les participants mobilisés :

- Les élus à l'Énergie et aux Bâtiments d'ALM
- Le service Transition énergétique de la direction Transition écologique
- La direction Aménagement et Développement du territoire et la direction Bâtiments

- Des partenaires locaux : Enedis, SIEML, Alter énergies, Alisée...

L'animation de ce plan et la coordination des acteurs seront conduites par le service transition énergétique.

5.2 OBSERVATOIRE

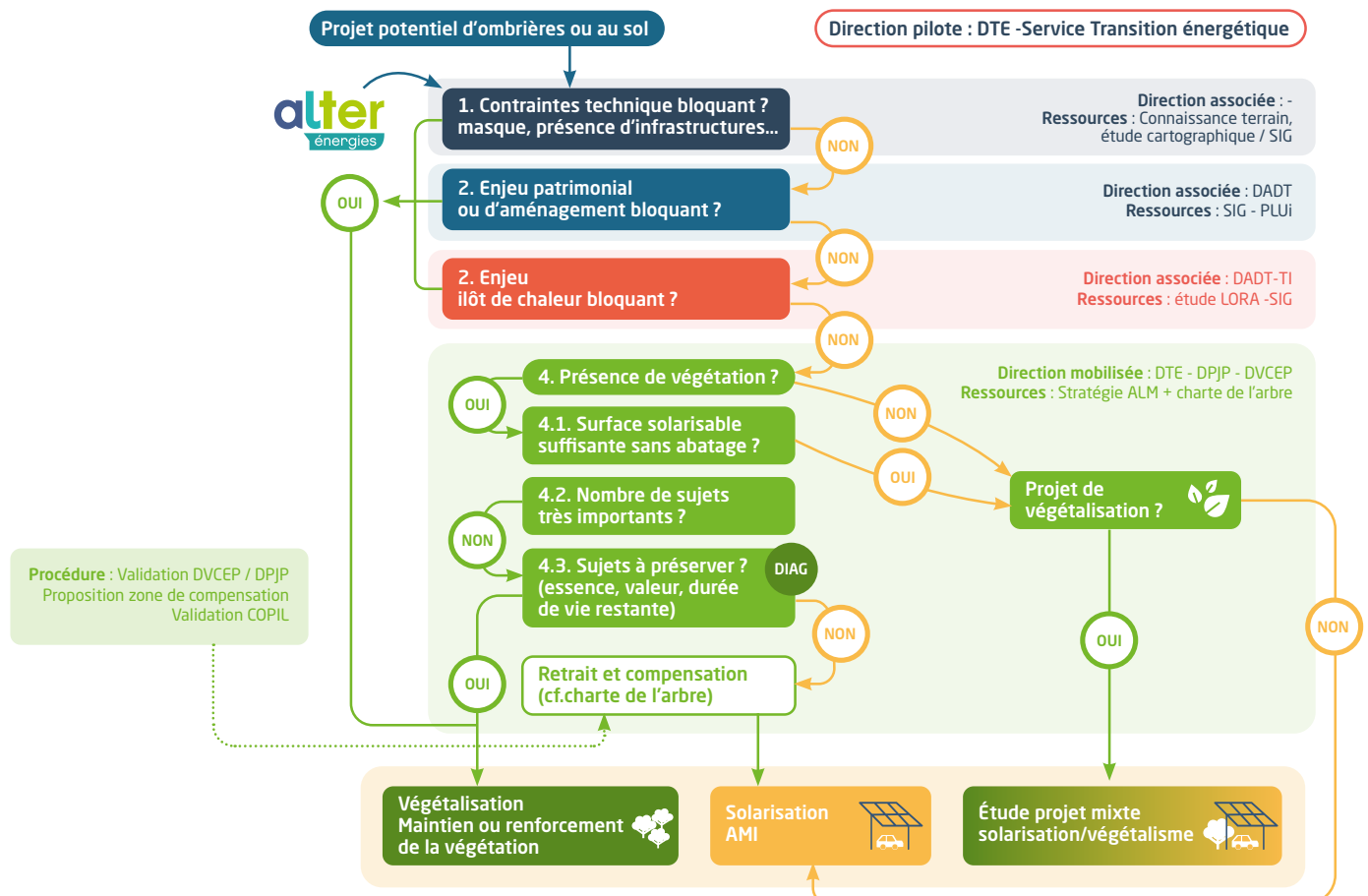
Le développement des énergies renouvelables sur le territoire, sera mesuré finement afin de pouvoir garantir le suivi de la trajectoire de production réelle des projets développés. Cet observatoire, doit permettre :

L'inventaire exhaustif des projets solaires sur le territoire, informant pour chaque projet :

- Les caractéristiques techniques du projet
- Les porteurs et le financement
- La date de mise en service
- Etc.

Du productible par projet et agrégé sur l'ensemble du territoire

Ces travaux seront associés au suivi des émissions de GES en lien avec le Pôle Métropolitain Loire Angers qui anime le PCAET, le SIEML, Alter Energie et tous les partenaires préalablement mentionnés.





angers Loire
métropole

communauté urbaine

ANGERS LOIRE MÉTROPOLE
83 rue du Mail
BP 80011
49020 ANGERS Cedex 02

