

## II) Les priorités de déploiement des filières sur la métropole de Toulouse

### a. Le PCAET et le Schéma Directeur des Energies (SDE) comme boussoles

En cohérence avec la Loi de Transition énergétique pour la croissance verte d'août 2015, Toulouse Métropole a inscrit dans son PCAET l'objectif de doubler la part d'énergies renouvelables locales dans la consommation locale d'énergie.

Afin de décliner de manière opérationnelle ses objectifs, Toulouse Métropole a adopté en juin 2018 un Schéma Directeur des Énergies (SDE). L'exercice a permis d'obtenir une vision claire des grandes orientations opérationnelles de la production énergétique du territoire à l'horizon 2030.

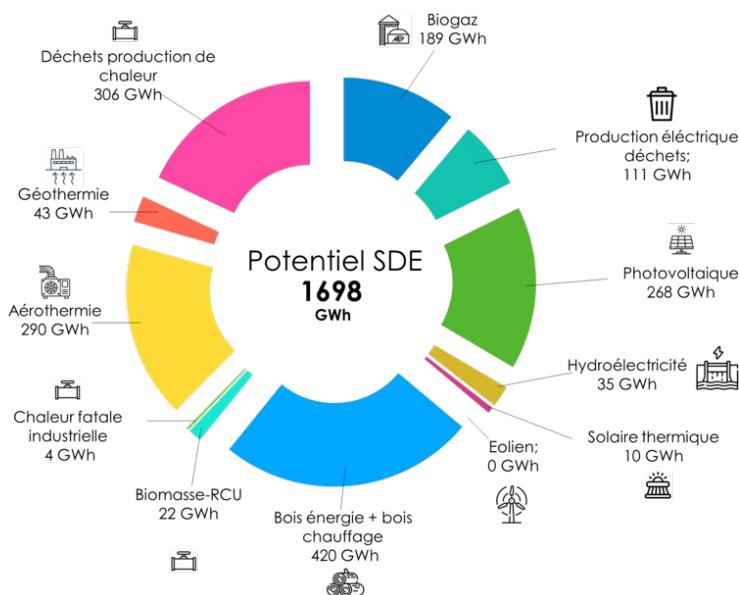


Figure - Potentiel de développement EnR&R du SDE – Horizon 2030

Ainsi, les énergies renouvelables dont le développement doit être encouragé et accéléré sur le territoire métropolitain sont les suivantes :

1. **La filière photovoltaïque** : Elle est de loin, la principale filière sur laquelle Toulouse Métropole peut compter pour le développement de la production d'électricité renouvelable. Cet objectif ambitieux de 268 GWh à l'horizon 2030 doit se traduire dans les propositions de ZAENR.
2. **Le bois énergie** : Le bois énergie est la première source d'énergies renouvelables à contribuer aux objectifs du territoire. Cela passe par le développement de centrales biomasse et de chaudières collectives performantes.
3. **La méthanisation** : Avec Ginestous, Toulouse Métropole est dotée du plus grand site de production de biométhane en France. Ce dernier contribuera à lui seul à 30% de nos objectifs 2030. Cette dynamique de développement doit se poursuivre au travers notamment de la valorisation des boues de station d'épuration.
4. **La géothermie** : conscience du potentiel important de déploiement de cette énergie renouvelable, Toulouse Métropole souhaite renforcer sa part dans sa contribution aux objectifs du territoire.

Un projet de caractérisation de la ressource géothermique en cours par le BRGM et le projet de géothermie de Matabiau Quai d'Oc traduisent cette ambition.

## b. Focus sur le photovoltaïque

### i. La filière toiture photovoltaïque

Pour exploiter au maximum le gisement solaire dans un milieu constraint (objectif « zéro artificialisation nette », préservation des zones naturelles, végétalisation...) **il est proposé de cibler le développement du photovoltaïque en toiture.** De plus ces solutions, en plus de contribuer au développement local d'une production électrique renouvelables, peuvent souvent être installées en autoconsommation permettant ainsi une meilleure maîtrise de la facture énergétique.

Les cartes proposées mentionnent pour information les zonages ABF (Architectes des bâtiments de France) et DGAC (Direction générale de l'Aviation civile) sans pour autant les exclure. Un dossier spécifique de demande d'autorisation restera nécessaire pour chaque projet, les ZAENR ne se substituant pas au droit de l'urbanisme existant et plus globalement aux autorisations nécessaires.

**Conséquences ZAENR :** Toulouse Métropole propose d'encourager cette filière, la ZAENR correspond à l'ensemble de l'espace urbanisé afin d'intégrer la totalité des toitures du territoire.

*Nota – Début 2024, Toulouse Métropole mettra à la disposition des communes et de ses administrés un cadastre solaire actualisé afin d'accompagner les communes, les particuliers et les porteurs de projets dans la précision du potentiel photovoltaïque en toiture.*

### ii. La filière Ombrière de parking photovoltaïque

Le développement du photovoltaïque en ombrière de parking, comme le photovoltaïque en toiture, permet d'éviter l'artificialisation supplémentaire d'espace et offre un ombrage en période estivale. La loi d'accélération des énergies renouvelables soumet dorénavant les aires de stationnement de plus de 1 500 m<sup>2</sup> à une obligation de couverture photovoltaïque ou végétalisée depuis le 01 juillet 2023.

Pour contribuer aux objectifs territoriaux, Toulouse Métropole propose donc de mobiliser largement les parkings insérés au sein du tissu urbanisé, en tenant compte des besoins en végétalisation nécessaire à la lutte contre les îlots de chaleur et à la mise en valeur du cadre de vie.

**Conséquences ZAENR :** La ZAENR correspond à l'ensemble de l'espace urbanisé afin d'intégrer la totalité des parkings existants.

*Nota - Il est difficile à l'échelle de la Métropole de connaître l'ensemble des projets de chaque commune, et certains espaces de stationnement peuvent d'ores et déjà être affectés à des programmes d'interventions urbaines. N'hésitez donc pas à revenir vers la métropole si vous souhaitez le retrait d'un site spécifique.*

### iii. La filière centrale photovoltaïque au sol

La présence de centrale photovoltaïque au sol peut être en compétition avec d'autres usages que le Plan Climat Air Energie préconise de préserver, en particulier les espaces agricoles et naturels.

Le SCOT Toulousain prévoit dans son Document d'orientations et d'objectifs que "*L'implantation de sites de production d'énergie photovoltaïque au sol est interdite dans les espaces agricoles*" et que "*L'implantation de sites de production d'énergie photovoltaïque au sol est uniquement autorisée sur les zones de friches industrielles et les sites inaptes de façon avérée à la production agricole : anciennes carrières et gravières, anciennes décharges, hors espaces agricoles protégés, sous réserve d'une garantie de réversibilité à l'issue de la période d'exploitation*".

Il a également été retenu d'éviter :

- Les espaces boisés classés
- Les zones humides du fait de la vulnérabilité de ces habitats et de leur niveau de protection réglementaire,
- Les cours d'eau avec une zone tampon de 20 m

**Conséquences ZAENR :** Les installations photovoltaïques au sol ont donc été proposées dans des zones où les autres usages sont impossibles, à savoir les sites cités ci-dessus par le SCOT. Ces zones ont été ciblées sur la base de données disponibles .

## c. Focus sur le bois énergie

En cohérence avec la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse, Toulouse Métropole propose de favoriser le développement d'installations bois-énergie collectives présentant des niveaux de performance énergétique et environnementale élevés.

Ainsi, il est proposé une carte de zones d'accélération EnR pour les chaufferies bois-énergie de puissance supérieure à 1MW. Il s'agit des installations qui sont sujettes à des contraintes sur les niveaux d'émissions de polluants atmosphériques avec un suivi par la DREAL.

Il s'agit également des installations les plus performantes sur le plan énergétique, avec un suivi d'exploitation régulier et encadré.

**Conséquences ZAENR :** les installations supérieures à 1MW déjà installées ou en projet ont été intégrées dans les ZAENR

*Nota - Il est difficile à l'échelle de la Métropole de connaître l'ensemble des projets de chaque commune, n'hésitez donc pas à revenir vers la métropole si vous souhaitez l'intégration ou le retrait d'un site spécifique.*

#### **d. Focus sur la méthanisation**

En 2021, le gaz représentait 54% des consommations pour le chauffage du secteur résidentiel et tertiaire du territoire. L'intégration du gaz vert pourrait donc jouer un rôle important dans la décarbonation de notre chaleur.

Ce gaz vert, également appelé biométhane, est produit par la méthanisation de matières organiques telles que les déchets alimentaires, les boues de stations d'épuration (STEP), les résidus agricoles et les déchets organiques en général. Ce processus génère du méthane renouvelable, qui peut être injecté dans le réseau de gaz naturel existant et utilisé de la même manière que le gaz naturel classique.

Afin de garantir un développement durable de la filière méthanisation, les installations de méthanisation sont encadrées par des règles précises issues de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), qui les soumet à autorisation, enregistrement ou déclaration selon les quantités de déchets entrant pour traitement dans l'installation.

Ainsi, la distance minimale entre le méthaniseur et les habitations tierces a été portée à 100 mètres pour les installations soumises à déclaration, et à 200 mètres pour les installations soumises à enregistrement ou autorisation.

Face au défi de l'acceptabilité de cette filière, et au regard du retour d'expérience, les principes suivants ont été déclinés :

- La distance minimale entre le méthaniseur et les habitations a été portée à 500 mètres
- Les stations d'épuration (STEP) pré-identifiées dans le *Schéma Directeur d'Assainissement de Toulouse Métropole – Étude prospective pour la gestion des boues* qui propose un scénario de valorisation des boues de stations d'épuration global, ont été identifiées.

**Conséquences ZAENR :** Seules les stations d'épuration (STEP) pour lesquelles des projets potentiels ont été identifiés dans le Schéma Directeur d'Assainissement de Toulouse Métropole sont proposées pour cette filière

Pour les communes ne présentant pas de potentiel identifié pour cette filière, une carte en annexe est fournie pour information indiquant le réseau de gaz GRDF ainsi que les distances minimales autorisées par la réglementation ICPE.

*Nota - Il est difficile à l'échelle de la Métropole de connaître l'ensemble des projets de chaque commune, n'hésitez donc pas à revenir vers la métropole si vous souhaitez l'intégration ou le retrait d'un site spécifique.*

#### e. Focus sur la géothermie

On distingue 2 types de géothermie :

- La géothermie superficielle (énergie des nappes d'eau et du sol à faible profondeur) ;
- La géothermie profonde (énergie des nappes d'eau souterraines à forte profondeur)

La géothermie superficielle est globalement mobilisable sur n'importe quel type de terrain. En effet, il n'existe actuellement aucune contre-indication à réaliser des forages de géothermie sur nappe ou des champs de sondes géothermiques verticales selon la typologie du sol. Dans le cadre de la réforme du code minier, l'Etat a souhaité mettre en place une procédure de déclaration simplifiée pour les opérations dites de "géothermie de minime importance" sur les zones du territoire national ne présentant aucun enjeu particulier. Il a souhaité mettre des points d'alerte sur les zones de cavités et d'anciennes carrières, mais cela ne semble concerner à ce jour aucun terrain sur le territoire de Toulouse Métropole.

Aussi, à ce stade, Toulouse Métropole a fait le choix de proposer de favoriser l'installation d'équipements de géothermie peu profonde (sur nappe superficielle ou sur sondes géothermiques verticales) sur l'ensemble de son territoire. Un point d'alerte est tout de même porté à l'information des communes et des porteurs de projets potentiels sur le fait que la réalisation de ce type d'équipement sur un terrain pollué (notamment les sites recensés dans la base BASOL de l'Etat), engendrera des travaux de traitement des terres polluées excavées à évacuer du site.

Concernant la géothermie profonde, il n'existe aucune contre-indication à l'implantation d'un ou de plusieurs puits sur le territoire métropolitain. Cependant, ces projets sont très coûteux (de l'ordre de 10 millions d'€). C'est pourquoi Toulouse Métropole propose de favoriser l'accélération des projets sur les territoires présentant des densités de besoins de chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) permettant de valider le modèle économique.

A ce stade, cela concerne uniquement les communes de Toulouse et Colomiers, ainsi que Blagnac qui possèdent déjà une infrastructure de ce type sur son territoire, installation qui pourrait être étendue à l'avenir.

**Conséquences ZAENR :**

Pour la Géothermie superficielle, tout le territoire est classé en zone d'accélération EnR.  
Pour la Géothermie profonde, seuls les territoires de Toulouse, Blagnac et Colomiers sont proposés.

**f. Éolien**

Le SDE n'a pas identifié de potentiel important de déploiement éolien sur le territoire, il n'est donc pas proposé de ZAENR éolien.

**Conséquences ZAENR : Pas de ZAENR pour l'éolien.**