

Développement de la méthanisation en PACA : une énergie renouvelable méconnue

**Webinaire d'information dans le
cadre de l'élaboration des zones
d'accélération EnR**

11 juillet 2023



Unité de méthanisation sur la station d'épuration de la Courtine – Avignon

Service Énergie Logement
Unité Réseaux & Énergies Renouvelables

Programme

- L'énergie en quelques chiffres
- Les zones d'accélération EnR
- Qu'est-ce que la méthanisation ?
- Présentation de l'outil Métha'Zoom

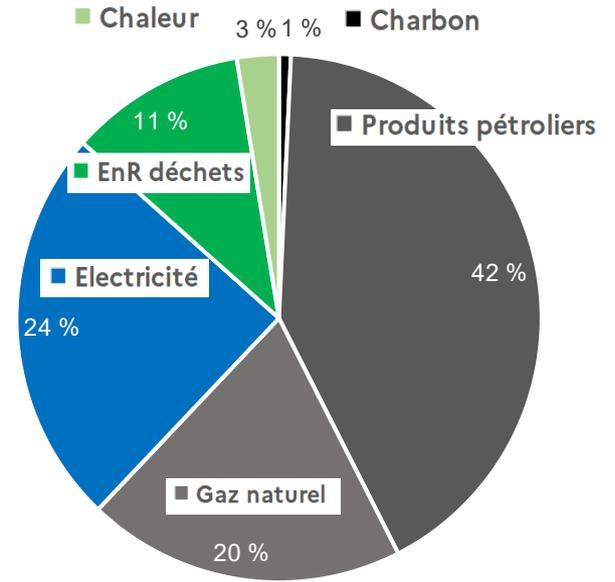
Source : SDES

Contexte national

- La France s'est fixé l'objectif d'atteindre la **neutralité carbone d'ici 2050**
- Pour tenir cet engagement elle doit **diviser par 6 ses émissions de GES**
- Aujourd'hui, notre énergie est encore carbonée...

Produits pétroliers, gaz naturel, charbon
→ en 2022, les **2/3 de notre consommation d'énergie** proviennent de sources fossiles

Consommation d'énergie finale en 2022



Source : SDES

Des exercices de prospective : diminution de la consommation globale mais augmentation de l'électricité et du gaz décarbonés

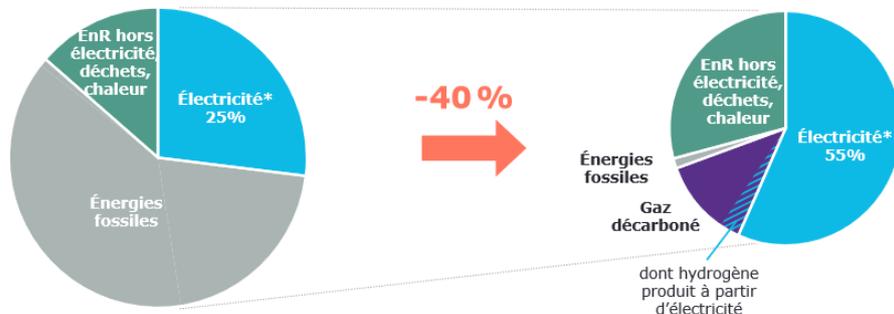
ADEME : Transitions 2050

RTE : Futurs énergétiques 2050

LA SOCIÉTÉ EN 2050

	S1 GÉNÉRATION FRUGALE	S2 COOPÉRATIONS TERRITORIALES	S3 TECHNOLOGIES VERTES	S4 PARI RÉPARATEUR	
Société	<ul style="list-style-type: none"> Recherche de sens Frugalité choisie mais aussi contrainte Préférence pour le local Nature sanctuarisée 	<ul style="list-style-type: none"> Évolution soutenable des modes de vie Économie du partage Équité Préservation de la nature inscrite dans le droit 	<ul style="list-style-type: none"> Plus de nouvelles technologies que de sobriété Consommérisme « vert » au profit des populations solvables, société connectée Les services rendus par la nature sont optimisés 	<ul style="list-style-type: none"> Sauvegarde des modes de vie de consommation de masse La nature est une ressource à exploiter Confiance dans la capacité à réparer les dégâts causés par la nature sont optimisées 	Société
Alimentation	<ul style="list-style-type: none"> Division par 3 de la consommation de viande Part du bio: 70 % 	<ul style="list-style-type: none"> Division par 2 de la consommation de viande Part du bio: 50 % 	<ul style="list-style-type: none"> Baisse de 30 % de la consommation de viande Part du bio: 30 % 	<ul style="list-style-type: none"> quasi-stable (baisse de 10 %), complétée par des protéines de synthèse ou végétales 	Alimentation
Habitat	<ul style="list-style-type: none"> Rénovation massive et rapide Limitation forte de la construction neuve (transformation de logements vacants et résidences secondaires en résidences principales) 	<ul style="list-style-type: none"> Rénovation massive, évolutions graduelles mais profondes des modes de vie (cohabitation plus développée et adaptation de la taille des logements à celle des ménages) 	<ul style="list-style-type: none"> Déconstruction-reconstruction à grande échelle de logements Ensemble des logements rénovés mais de façon peu performante: la moitié seulement au niveau Bâtiment Bas Consommation 	<ul style="list-style-type: none"> Mantien de la construction neuve La moitié des logements seulement est rénovée au niveau BBC Les équipements se multiplient, alliant innovations technologiques et efficacité énergétique 	Habitat
Mobilité des personnes	<ul style="list-style-type: none"> Réduction forte de la mobilité Réduction d'un tiers des km parcourus par personne La moitié des trajets à pied ou à vélo 	<ul style="list-style-type: none"> Mobilité maîtrisée - 17 % de km parcourus par personne Prêt de la moitié des trajets à pied ou à vélo 	<ul style="list-style-type: none"> Mobilités accompagnées par l'État pour les maltraiers : infrastructures, télétravail massif, covoiturage + 13 % de km parcourus par personne 30 % des trajets à pied ou à vélo 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation forte des mobilités + 28 % de km parcourus par personne Recherche de vitesse 20 % des trajets à pied ou à vélo 	Mobilité des personnes
Technique Rapport au progrès, numérique, IA&A	<ul style="list-style-type: none"> Innovation autant organisationnelle que technique Règne des low-tech, réutilisation et réparation Numérique collaboratif Consommation des data centers stable grâce à la stabilisation des flux 	<ul style="list-style-type: none"> Investissement massif (efficacité énergétique, EnR et infrastructures) Numérique au service du développement territorial Consommation des data centers stable grâce à la stabilisation des flux 	<ul style="list-style-type: none"> Ciblage sur les technologies les plus compétitives pour décarboner Let us au service de l'optimisation à niveau 10 fois plus d'énergie qu' 	<ul style="list-style-type: none"> Innovations tout azimut Carriage, stockage ou usage du carbone capturé indispensable Internet des objets et l'optimisation artificielle comprennent les data centers consommation 15 fois plus d'énergie qu'en 2020 	Technique Rapport au progrès, numérique, IA&A
Gouvernance Échelles de décision, coopération internationale	<ul style="list-style-type: none"> Décision locale, faible coopération internationale Réglementation, interdiction et rationnement via des quotas 	<ul style="list-style-type: none"> Gouvernance partagée Fiscalité environnementale et redistribution Décisions nationales et coopération européenne 	<ul style="list-style-type: none"> Cadre de régulation minimale pour les acteurs privés État planificateur Fiscalité carbone ciblée 	<ul style="list-style-type: none"> Soutien de l'offre Coopération internationale forte et ciblée Planification filières des énergétiques 	Gouvernance Échelles de décision, coopération internationale
Territoire Rapport espaces ruraux-urbains, artificialisation	<ul style="list-style-type: none"> Rôle important du territoire pour les ressources et l'action « Démétropolisation » en faveur des villes moyennes et des zones rurales 	<ul style="list-style-type: none"> Reconquête démographique des villes moyennes Coopération entre territoires Planification énergétique territoriale et politiques foncières 	<ul style="list-style-type: none"> Métropolisation, mise en concurrence des territoires, villes fonctionnelles 	<ul style="list-style-type: none"> Faible dimension territoriale, étalement urbain, agriculture intensive 	Territoire Rapport espaces ruraux-urbains, artificialisation
Macro-économie	<ul style="list-style-type: none"> Nouveaux indicateurs de prospérité (écarts de revenus, qualité de la vie...) Commerce international contracté 	<ul style="list-style-type: none"> Croissance qualitative, « réindustrialisation » de secteurs clés en lien avec territoires Commerce international régulé 	<ul style="list-style-type: none"> Croissance verte, innovation poussée par la technologie Spécialisation régionale Commerce internationalisés et échanges mondialisés 	<ul style="list-style-type: none"> Croissance économique carbonée Fiscalité carbone minimaliste et ciblée Économie mondialisée 	Macro-économie
Industrie	<ul style="list-style-type: none"> Production au plus près des besoins 70 % de l'acier, mais aussi de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage 	<ul style="list-style-type: none"> Production en valeur plutôt qu'en volume Dynamisme des marchés locaux 80 % de l'acier, mais aussi de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage 	<ul style="list-style-type: none"> Décarbonation de l'énergie Production en valeur plutôt qu'en volume 80 % de l'acier, mais aussi de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage 	<ul style="list-style-type: none"> Décarbonation de l'industrie partant sur le captage et stockage géologique de CO₂ 45 % de l'acier, mais aussi de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage 	Industrie

Aujourd'hui 1 600 TWh d'énergie consommée → **2050 930 TWh d'énergie consommée**



⇒ De forts besoins en électricité et en gaz décarboné à venir

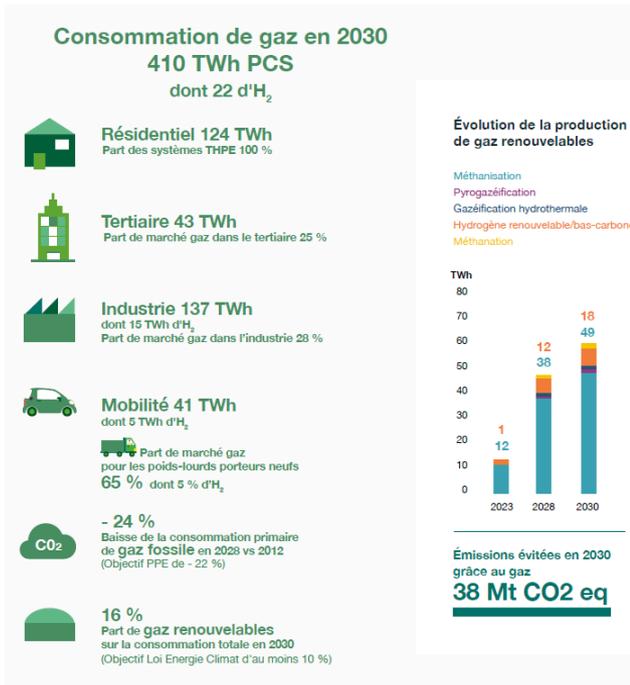
Différentes voies (plus ou moins envisiables) pour atteindre la neutralité carbone en 2050

Descriptif des scénarios | www.transitions2050.ademe.fr | © ADEME/Séphane Kiehl

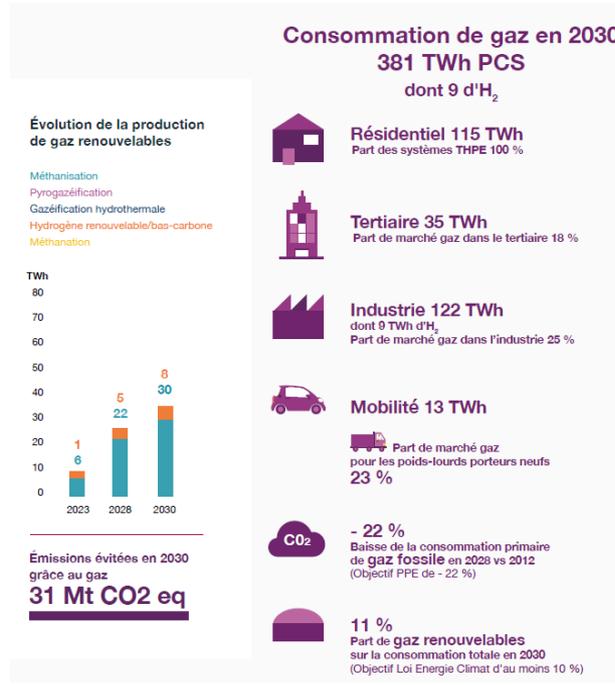
Descriptif des scénarios | www.transitions2050.ademe.fr | © ADEME/Séphane Kiehl

Des exercices de prospective : quel avenir pour le gaz (naturel et renouvelable) ?

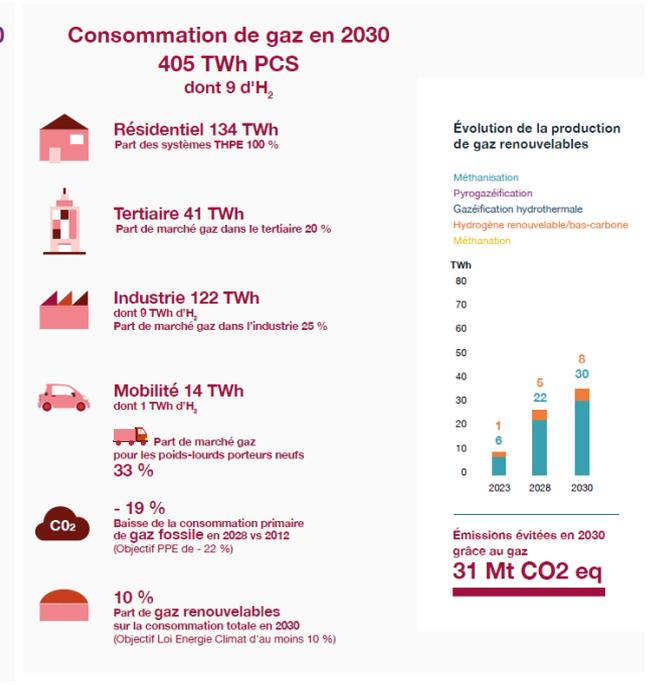
Scénario TERRITOIRES



Scénario NATIONAL gaz bas



Scénario NATIONAL gaz haut



Perspectives Gaz 2020-2030 (GRDF, GRT Gaz, SPEGNN, TEREGA) : 2 scénarios conformes aux objectifs nationaux. 1 scénario « Territoires » pour aller plus loin dans la décarbonation du gaz et la relocalisation de la production de gaz (renouvelable)

Sobriété, efficacité & EnR : un trio nécessaire

☆ Pour réduire durablement les émissions de GES du secteur de l'énergie

☆ Pour limiter notre dépendance aux combustibles importés (charbon, pétrole, gaz naturel...)

Mieux consommer

Amélioration des rendements

Cogénération

Énergie de récupération

Efficacité énergétique

+

Sobriété énergétique

modération

économies d'énergie

parcimonie

gestion raisonnée

réduction volontaire de la consommation

adéquation besoins / consommations

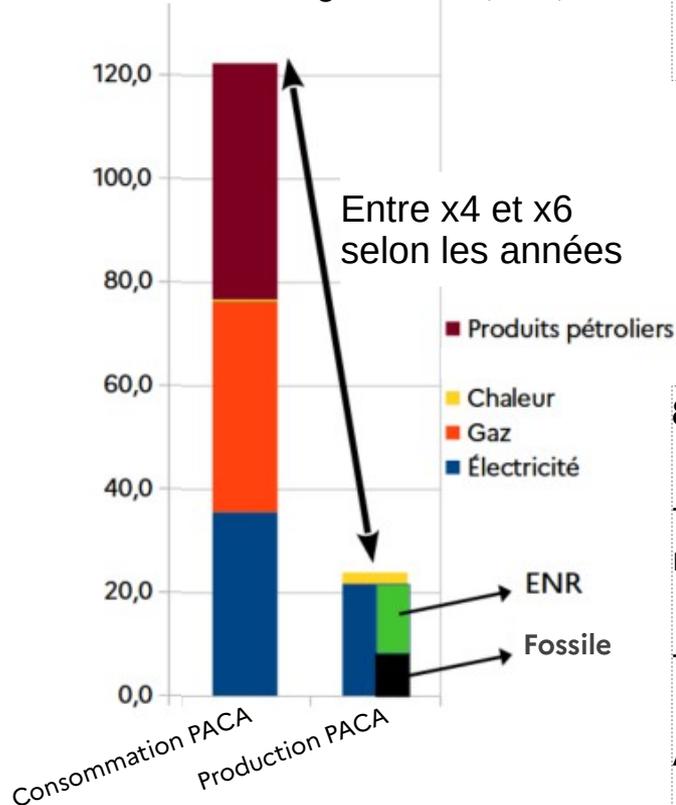
Pour les consommations nécessaires

⇒ **Productions locales d'énergies renouvelables**

Bien plus de consommation que de production

→ consommation finale énergétique
 PACA = **124 000 GWh**
 → 8,2 % de la consommation France
 métro.

Comparaison Consommation et Production d'énergie en PACA (2020)

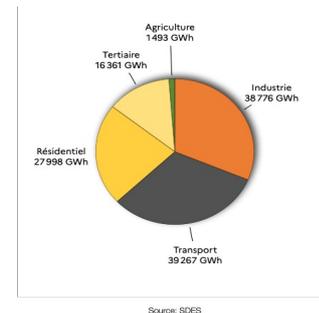


8 GW de capacité de **production** :

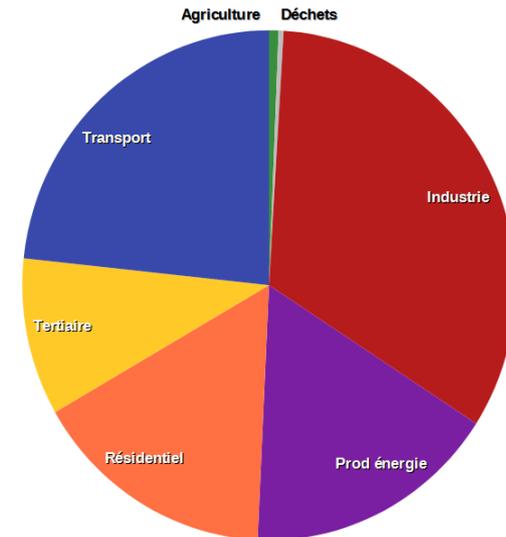
→ 5,3 GW d'unité de production renouvelable, hydroélectrique à 60 %

→ 2,7 GW de centrales thermiques fossiles

Aucune unité de production nucléaire



Répartition des consommations d'énergie par secteur d'activité
PACA, 2020 (AtmoSud, CIGALE)



Le Référent Préfectoral unique (RPU) EnR

Tous les référents sont
désignés en PACA
(voir annexe)

- Désigné par les Préfets de département, parmi les sous-préfets
- Ce référent a plusieurs missions, dont :
 - Faciliter les démarches administratives des **pétitionnaires**
 - Coordonner les travaux des **services chargés de l’instruction** des autorisations
 - Faire un **bilan annuel** de l’instruction des projets sur son territoire
 - Fournir un appui aux **collectivités territoriales** (planification de la transition énergétique)

⇒ Le RPU jouera notamment un **rôle central** dans la définition des **zones d’accélération** et sera la porte d’entrée pour l’appui des élus locaux

⇒ Il est également demandé de nommer un référent EnR dans chaque DREAL et chaque DDT (en cours)

Le Comité Régional de l'Énergie

- 45 membres, 5 collèges, co-présidé par le Préfet de Région et le Président du Conseil régional
- **Missions :**
 - Émettre un avis sur le caractère suffisant ou insuffisant des **zones d'accélération EnR** pour atteindre les objectifs régionaux (début 2024)
 - Favoriser la **concertation** sur les questions relatives à l'énergie au sein de la région.
 - Élaborer une proposition d'**objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables** de la région en déclinaison des objectifs de la **PPE**
 - Révision du **SRADDET** : associé à l'élaboration, au suivi et à l'évaluation de la mise en œuvre des objectifs de développement des EnR
- Mise en place et 1^{ère} réunion en 2023
- Le CRE peut déléguer certaines missions à un comité élargi ou à des **commissions spécialisées** (thématiques ou territoriales)

 **METHA'SYNERGIE**
sera proposé pour être la commission thématique relative à la méthanisation

Loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables (10 mars 2023)

Accélérer les procédures sans renier nos exigences environnementales, notamment via un processus de planification

Libérer un potentiel foncier adapté aux projets d'énergie renouvelable et ne présentant pas d'enjeux environnementaux majeurs

**Un projet de loi
structuré autour de
quatre piliers**

Accélérer le déploiement de l'**éolien en mer**

Améliorer le **financement et l'attractivité** des projets d'énergie renouvelable

Zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables (art. 15)

Définition :

- **potentiel permettant d'accélérer la production d'énergies renouvelables** sur le territoire concerné
- **solidarité entre les territoires et sécurisation de l'approvisionnement**
- **prévenir et maîtriser les inconvénients** résultant de l'implantation d'installations de production d'énergies
- **pour chaque type de production d'énergies renouvelables**, en tenant compte de la nécessaire diversification des énergies renouvelables

Zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables (art. 15)

Éléments de contexte :

- * *Ces zones témoignent de la volonté politique des **communes***
- * **Pas des zones exclusives** ⇒ Pour les projets autorisés en dehors de ces zones, comité de projet obligatoire
- * Inclusion (possible) des zones et des projets EnR dans les **documents d'urbanisme** via des modifications simplifiées
- * **Mécanismes financiers incitatifs** (possibles) pour encourager les développeurs, « *en plus de l'avantage pour eux de savoir que leurs projets sont attendus positivement par les élus locaux* » :
 - Appels d'offre : Des bonus pour les projets sur ces zones
 - Modulation tarifaire plus faible sur ces zones (prise en compte du productible)

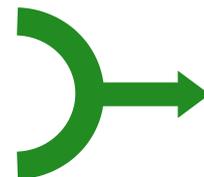
Quelles énergies renouvelables développer ?

Étudier tout type d'EnR, ne pas se limiter *a priori* :

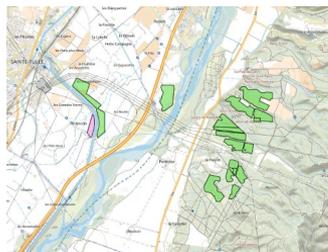
- **EnR électriques** : Solaire photovoltaïque (sur toiture, au sol, ombrières, flottant, agrivoltaïsme...), (micro) hydroélectricité, éolien, osmose inverse, etc.
- **EnR thermiques** : Solaire thermique, géothermie (profonde, de surface, thalassothermie), chaufferie biomasse, **biogaz / méthanisation**, récupération de chaleur fatale (industrie, déchets), etc.



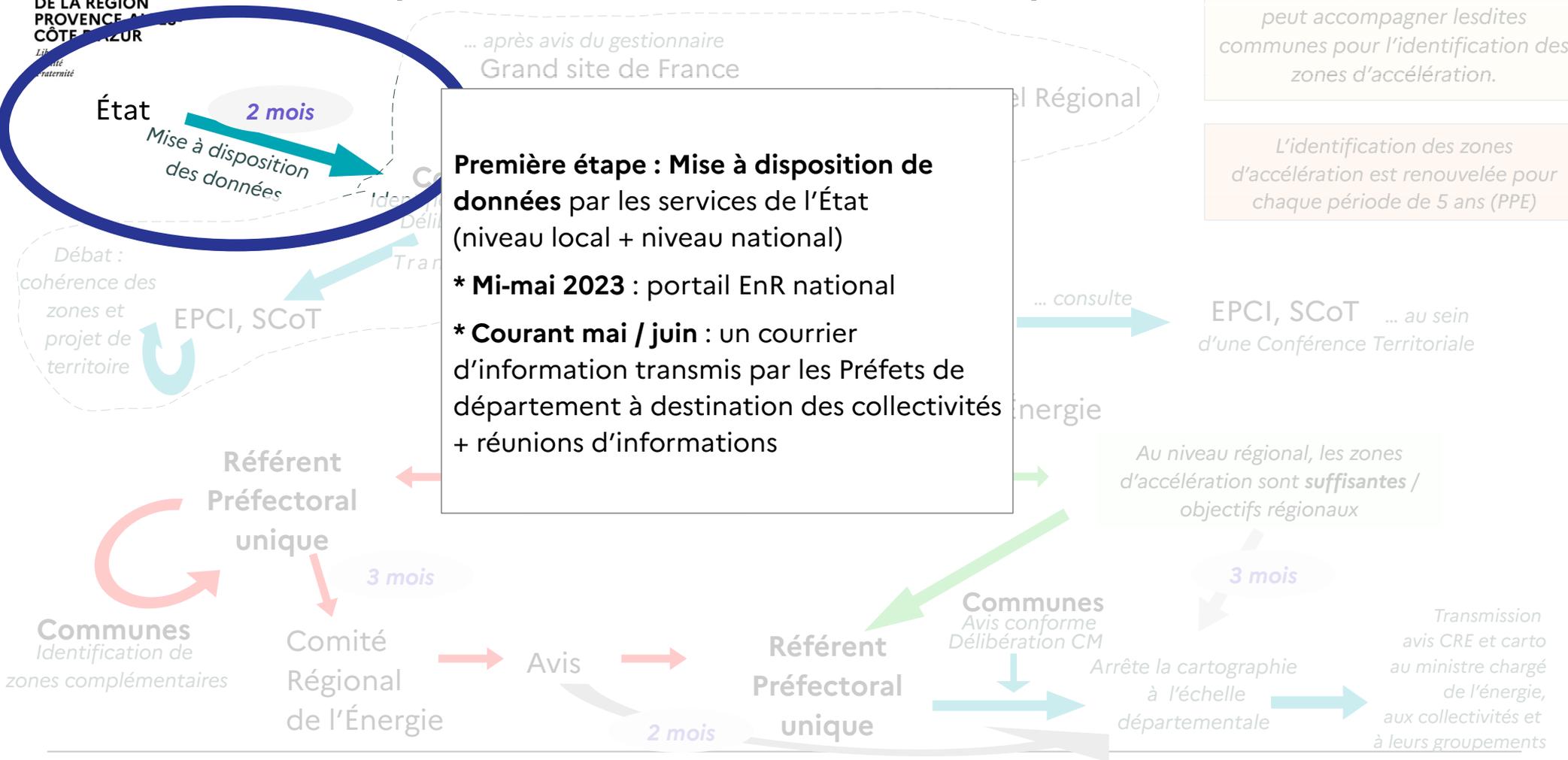
- **Des gisements** : énergie naturellement présente et /ou plus facile à exploiter
- **Des contraintes** : liées aux activités humaines, paysages, biodiversité, etc.



- **Opportunités locales** de développer certaines EnR



Le processus d'élaboration ... en un coup d'œil



Première étape : Mise à disposition de données par les services de l'État (niveau local + niveau national)

* **Mi-mai 2023** : portail EnR national

* **Courant mai / juin** : un courrier d'information transmis par les Préfets de département à destination des collectivités + réunions d'informations

Le référent préfectoral ou l'EPCI peut accompagner lesdites communes pour l'identification des zones d'accélération.

L'identification des zones d'accélération est renouvelée pour chaque période de 5 ans (PPE)

EPCI, SCoT ... au sein d'une Conférence Territoriale

Au niveau régional, les zones d'accélération sont **suffisantes** / objectifs régionaux

3 mois

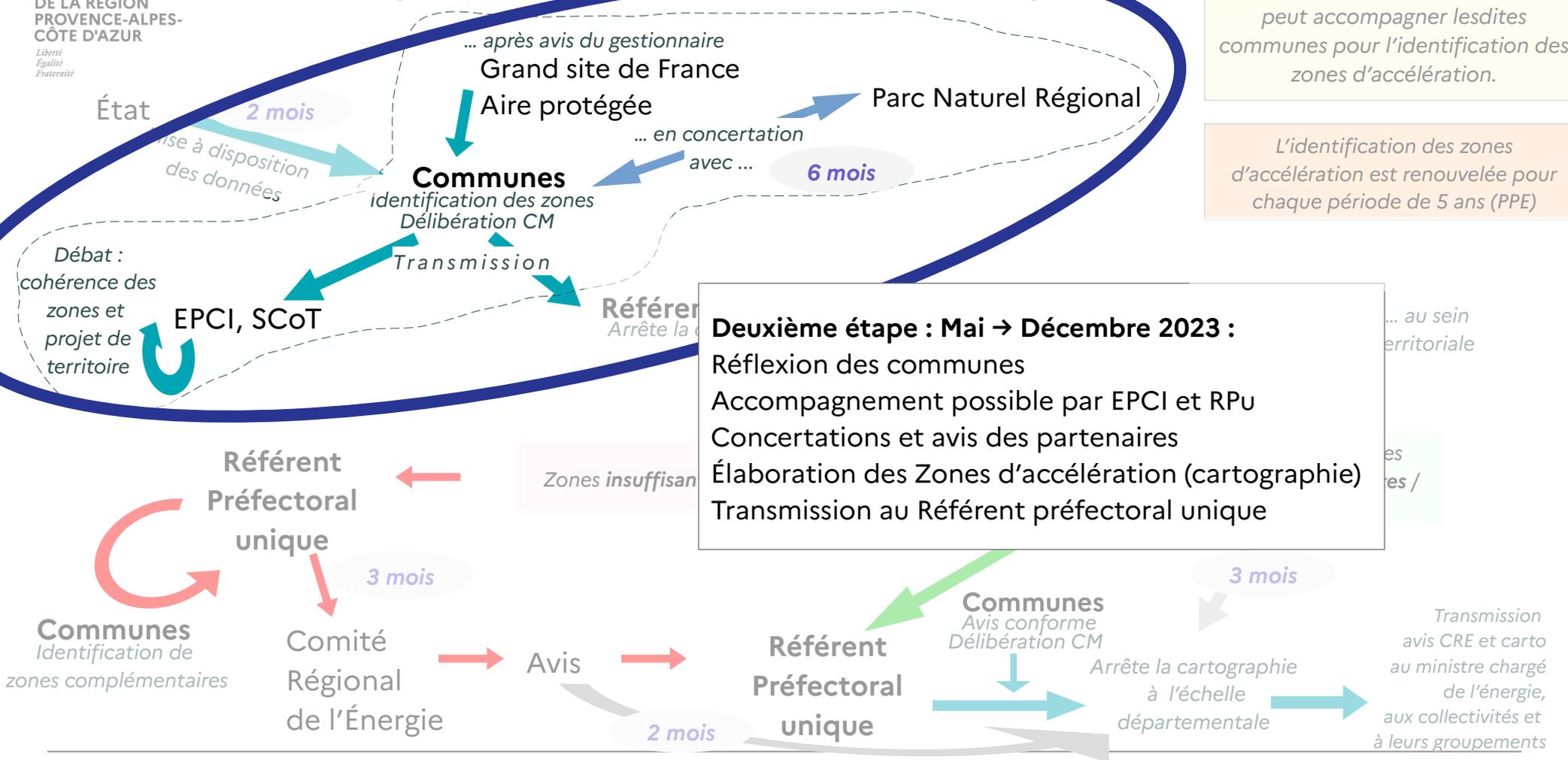
Référént Préfectoral unique

Communes
Avis conforme
Délibération CM

Arrête la cartographie à l'échelle départementale

Transmission avis CRE et carto au ministre chargé de l'énergie, aux collectivités et à leurs groupements

Le processus d'élaboration ... en un coup d'œil



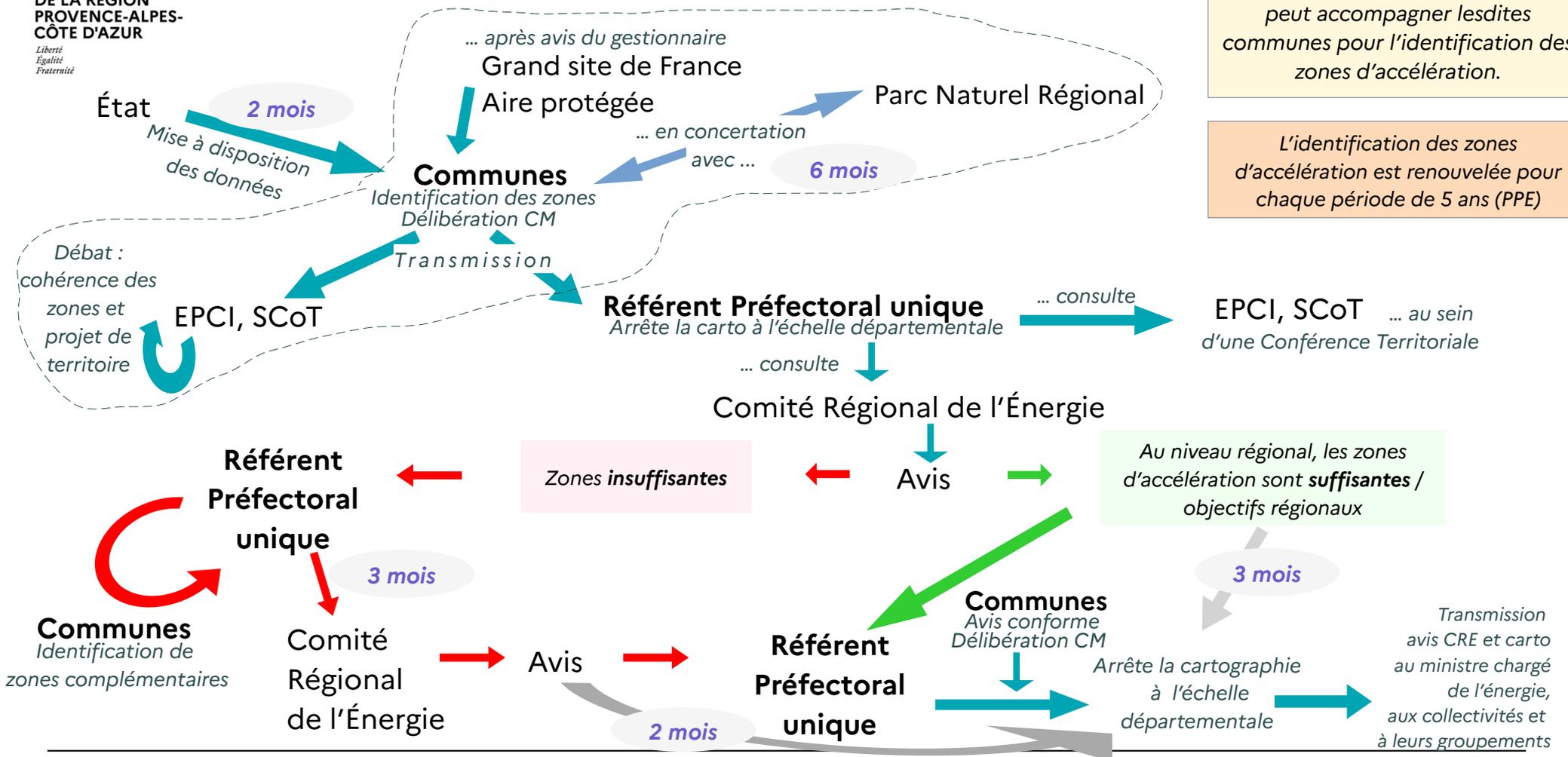
Le référent préfectoral ou l'EPCI peut accompagner lesdites communes pour l'identification des zones d'accélération.

L'identification des zones d'accélération est renouvelée pour chaque période de 5 ans (PPE)

Deuxième étape : Mai → Décembre 2023 :
 Réflexion des communes
 Accompagnement possible par EPCI et RPU
 Concertations et avis des partenaires
 Élaboration des Zones d'accélération (cartographie)
 Transmission au Référent préfectoral unique

Zones insuffisantes

Le processus d'élaboration ... en un coup d'œil



Mise à disposition des données : une plateforme EnR nationale

- Une page de présentation :
<https://geoservices.ign.fr/portail-cartographique-enr>
- Un portail cartographique
Données disponibles :
 - * les données de potentiel par filière EnR
 - * les installations existantes
 - * les puissances installées
 - * les enjeux des territoires
- V0 : 10 mai ; V1 : été ; **V2 : décembre**
- **Méthanisation : privilégier l'outil Métha'Zoom**
<https://cigale.atmosud.org/methazoom.php>

ACCUEIL > CATALOGUE > Portail cartographique EnR (version bêta)

PORTAIL CARTOGRAPHIQUE ENR (VERSION BÊTA)

Le présent portail est un système de cartographie permettant de visualiser et d'analyser les divers enjeux des territoires à prendre en compte dans le développement des énergies renouvelables. Il permettra d'appuyer les communes dans l'identification de zones potentiellement propices à l'implantation d'énergies renouvelables sur leur territoire, notamment pour définir les zones d'accélération prévues par l'article 15 de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

Cet outil met à disposition des données objectives, compilables sur le territoire ainsi que des pré-traitements de ces données, pouvant servir d'outils d'aide à la décision pour les collectivités.

Producteurs

IGN INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE

Cerema CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES ET D'ANALYSE DE LA SÉCURITÉ

Portail cartographique
Affichage plein écran

Cliquez ici pour consulter la carte en plein écran.

Portail Cartographique EnR (version bêta)
Bienvenue sur le portail cartographique français des énergies r...

Développement de la méthanisation en PACA : une énergie renouvelable méconnue

Questions ?

Merci de votre attention !

Article ressource pour PACA :

<https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/zones-d-acceleration-enr-a15067.html>

Aurélien DAVIOT

Chargé de mission **Énergies renouvelables**

07 64 57 90 20 - aurelien.daviot@developpement-durable.gouv.fr



Le Référent Préfectoral unique (RPu) EnR

- Alpes-de Haute-Provence (04) : Mme Marie-Paule DEMIGUEL, Sous-préfète de Forcalquier
- Hautes-Alpes (05) : M. Benoît ROCHAS, Secrétaire général, Sous-préfet de Gap
- Alpes-Maritimes (06) : M. Philippe LOOS, Secrétaire général, Sous-préfet de Nice
- Bouches-du-Rhône (13) : Mme Anne LAYBOURNE, Secrétaire générale adjointe
- Var (83) : M. Charbel ABOUD, Sous-préfet de Brignoles
- Vaucluse (84) : M. Bernard ROUDIL, Sous-préfet de Carpentras

Contacts :

DDTM-zaenr@alpes-maritimes.gouv.fr

ddtm-zones-enr@var.gouv.fr

ddt-zones-acceleration-enr@vaucluse.gouv.fr



METHA'SYNERGIE

Soutien à la méthanisation en région Provence – Alpes – Côte d'Azur

Le consortium Métha'Synergie

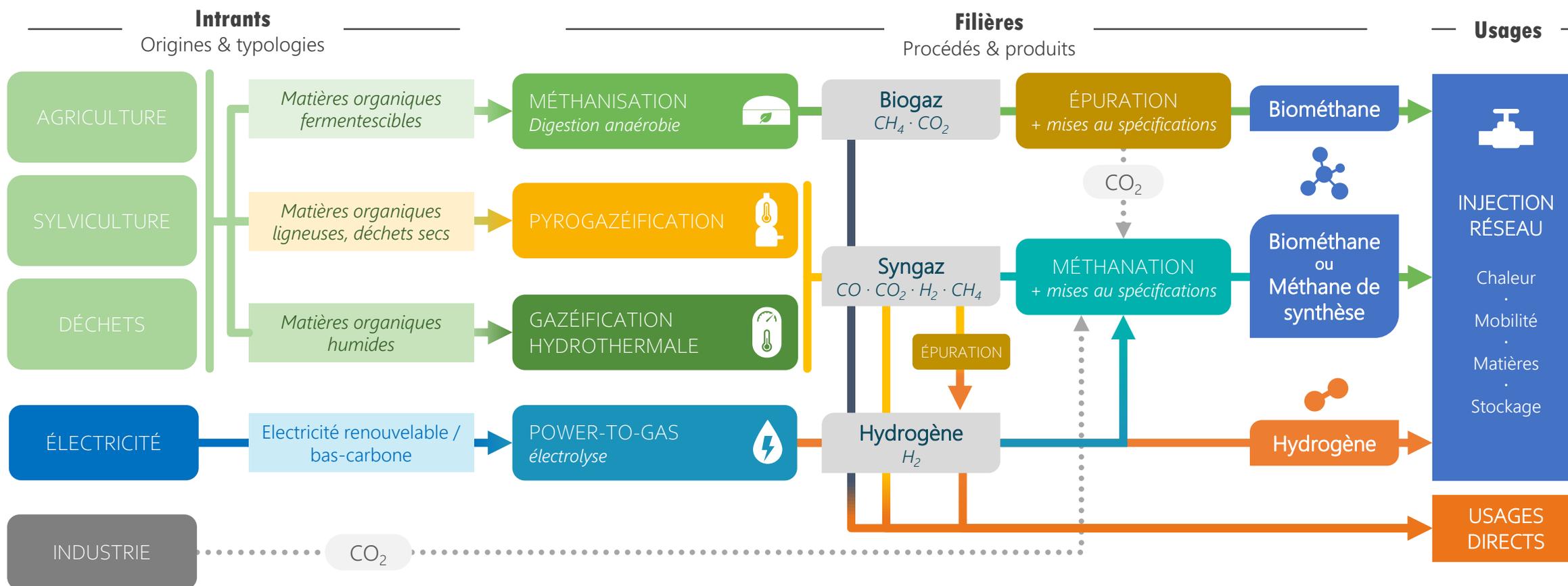
Métha'Synergie est la réunion des acteurs institutionnels et professionnels de la filière méthanisation en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Soutenu par



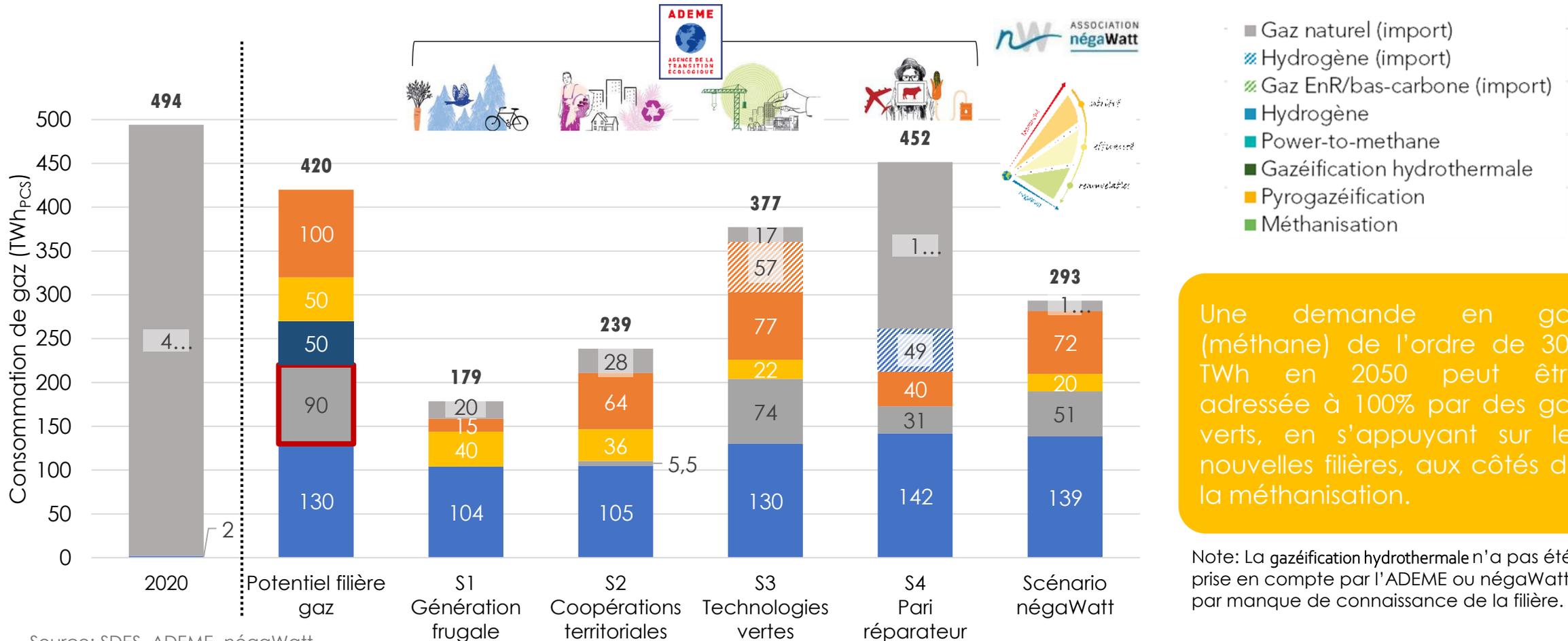
Comment produire du gaz renouvelable à partir de déchets?

Des filières complémentaires pour la production de gaz verts, sans concurrence sur l'usages des intrants



Quel que soit le scénario (filière gaz, Adème, NegaWatt), il est possible d'avoir une indépendance énergétique en gaz renouvelables à horizon 2050

SCÉNARIOS DU MIX GAZIER EN FRANCE À HORIZON 2050 [TWh_{PCS}]



Source: SDES, ADEME, négaWatt

Une demande en gaz (méthane) de l'ordre de 300 TWh en 2050 peut être adressée à 100% par des gaz verts, en s'appuyant sur les nouvelles filières, aux côtés de la méthanisation.

Note: La gazéification hydrothermale n'a pas été prise en compte par l'ADEME ou négaWatt, par manque de connaissance de la filière.

Filière méthanisation : état des lieux

UN LEVIER D'INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE

1450 unités
de méthanisation

en France au
1^{er} janvier 2023

+42% en 2 ans

Source : ADEME 2023



En 2022

7 TWh

de biométhane injectés
dans le réseau de gaz
contre un objectif de 6,
soit **1 an d'avance**

Objectif 2023 de la PPE



Et en 2050 ?

110 TWh

de gisement
mobilisable en
méthanisation

Transition 2050,
scénario 2

**Une énergie
renouvelable
produite 365 j/an**

La méthanisation
produit du biogaz
local sans interruption.
Autre avantage : le
biométhane peut être
stocké dans les réseaux.

Gaz vert : nombre de sites de
méthanisation raccordés aux
réseaux

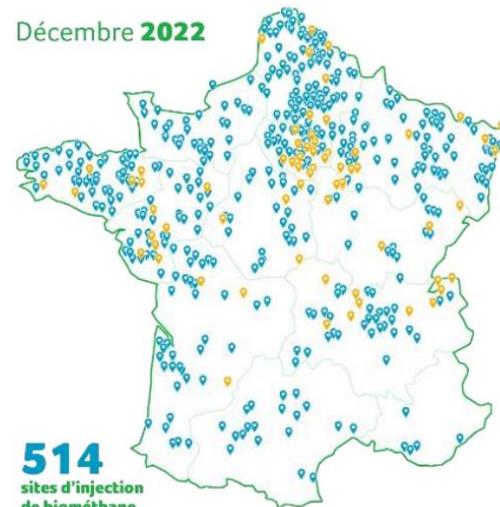
gaziers multiplié par **8** en **4** ans

Décembre **2018**



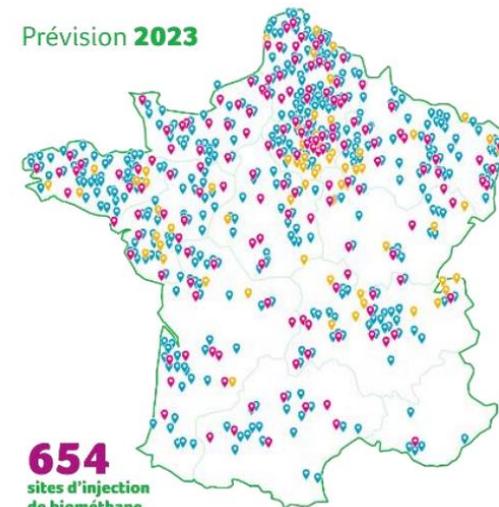
76
sites d'injection
de biométhane

Décembre **2022**



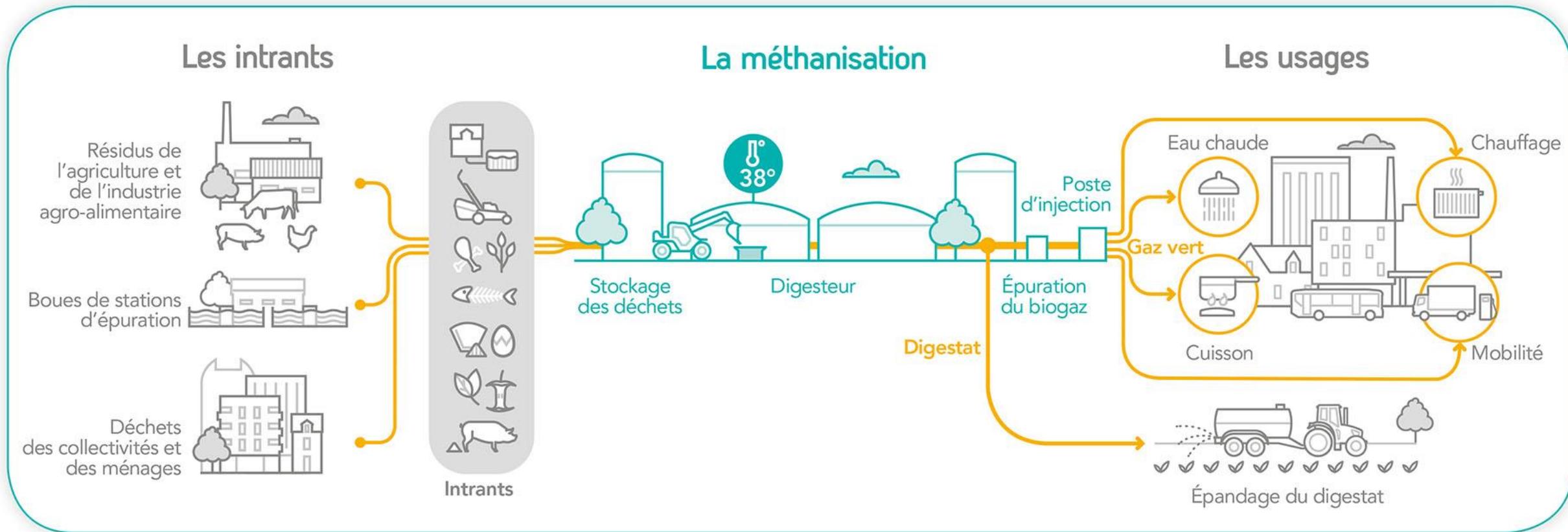
514
sites d'injection
de biométhane

Prévision **2023**



654
sites d'injection
de biométhane

Le processus de méthanisation



La méthanisation est un processus biologique naturel de fermentation de matières organiques en absence d'oxygène (anaérobie) et sous l'effet de la chaleur (38 °C).

Pas UNE mais DES méthanisations



Agricole

Fumiers, lisiers, résidus de culture, CIVE (cultures intermédiaires à valorisation énergétique)...



Boues de STEP

Boues de stations d'épuration et graisses



Territoriale

Biodéchets de restauration, tontes, déchets de l'Industrie Agro-Alimentaire, déchets agricoles...



Industrielle

Eaux usées chargées, rebus de production, petit lait, déchets issus de la transformation agroalimentaire, effluents vinicoles, etc.



Biodéchets des ménages

Tri Mécano-biologique pour les unités anciennes
Biodéchets triés à la source pour les nouvelles



Micro-méthanisation

Effluents d'élevage, biodéchets, petit lait, etc.

La méthanisation au service de l'économie circulaire



Climat



Déchets



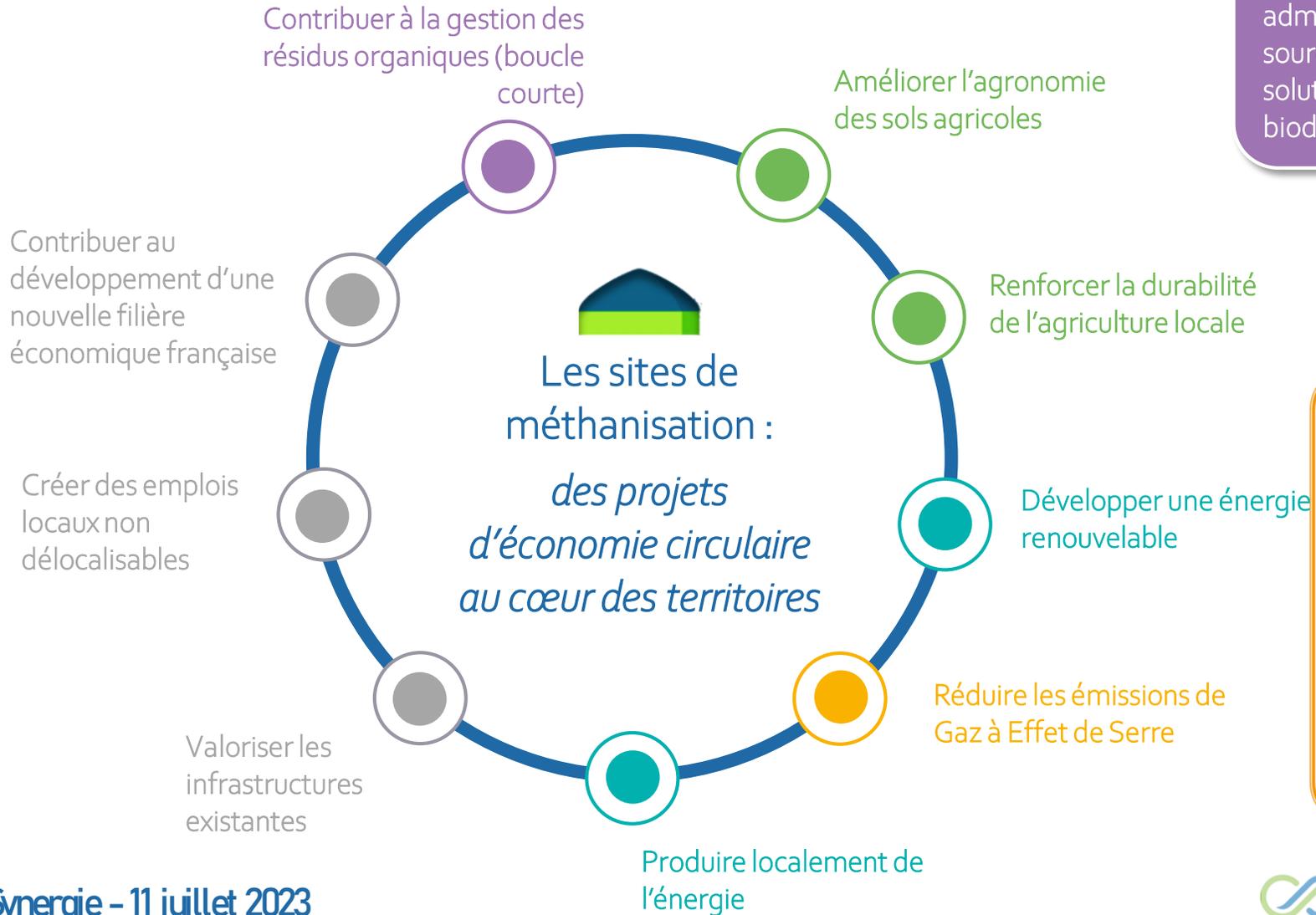
Agriculture



Énergie

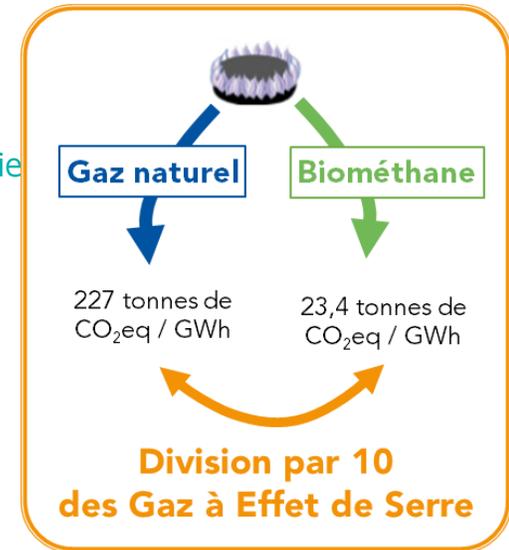


Économie

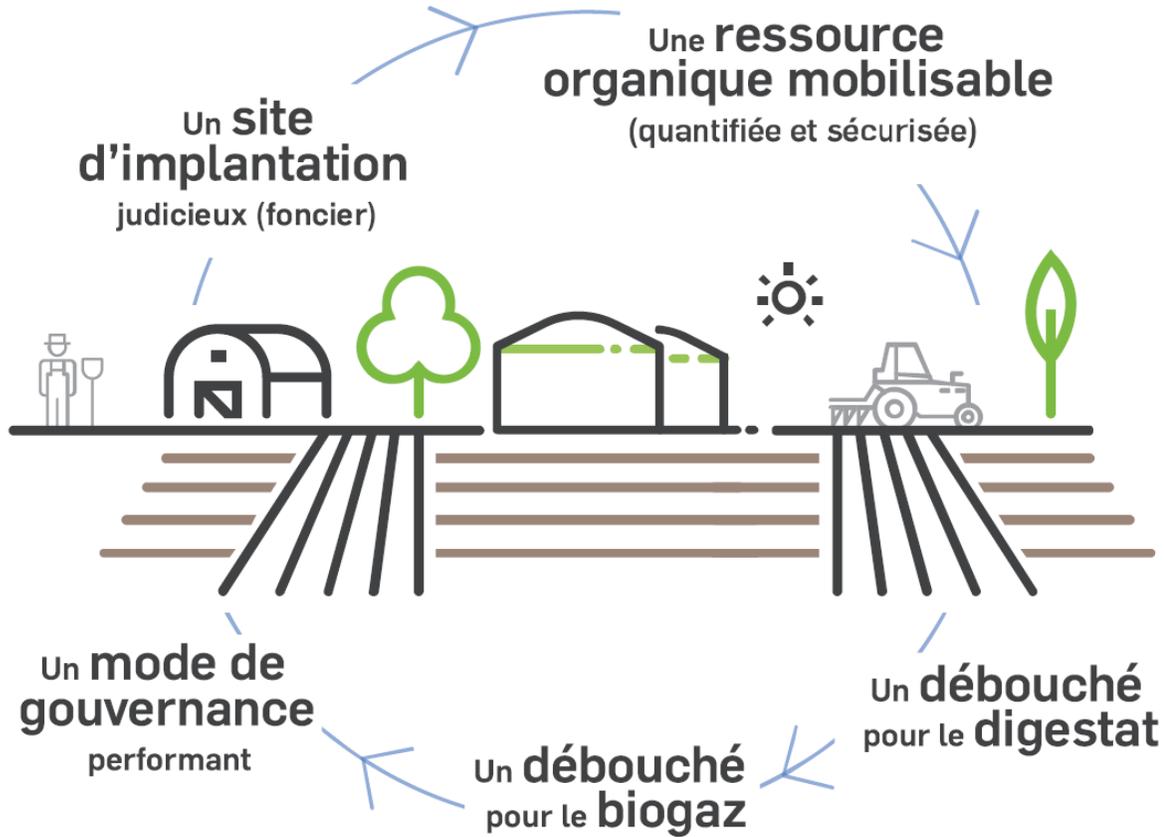


i

A partir du 1^{er} janvier 2024, les communes devront proposer à leur administrés des solutions de tri à la source des biodéchets et donc des solutions de traitement de ces biodéchets.



Les facteurs clés de réussite d'un projet de méthanisation



Acceptabilité sociale et communication



Equilibre financier

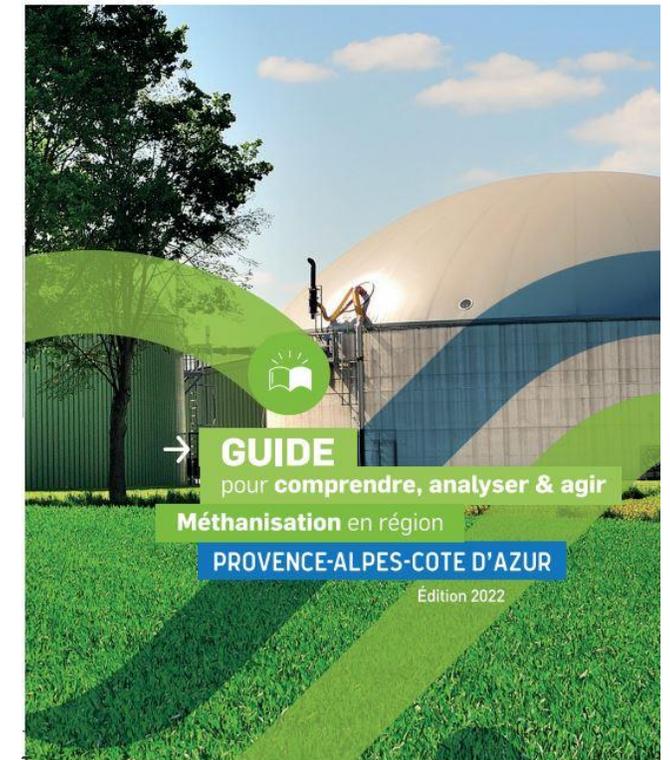


Maîtrise technique

En savoir plus



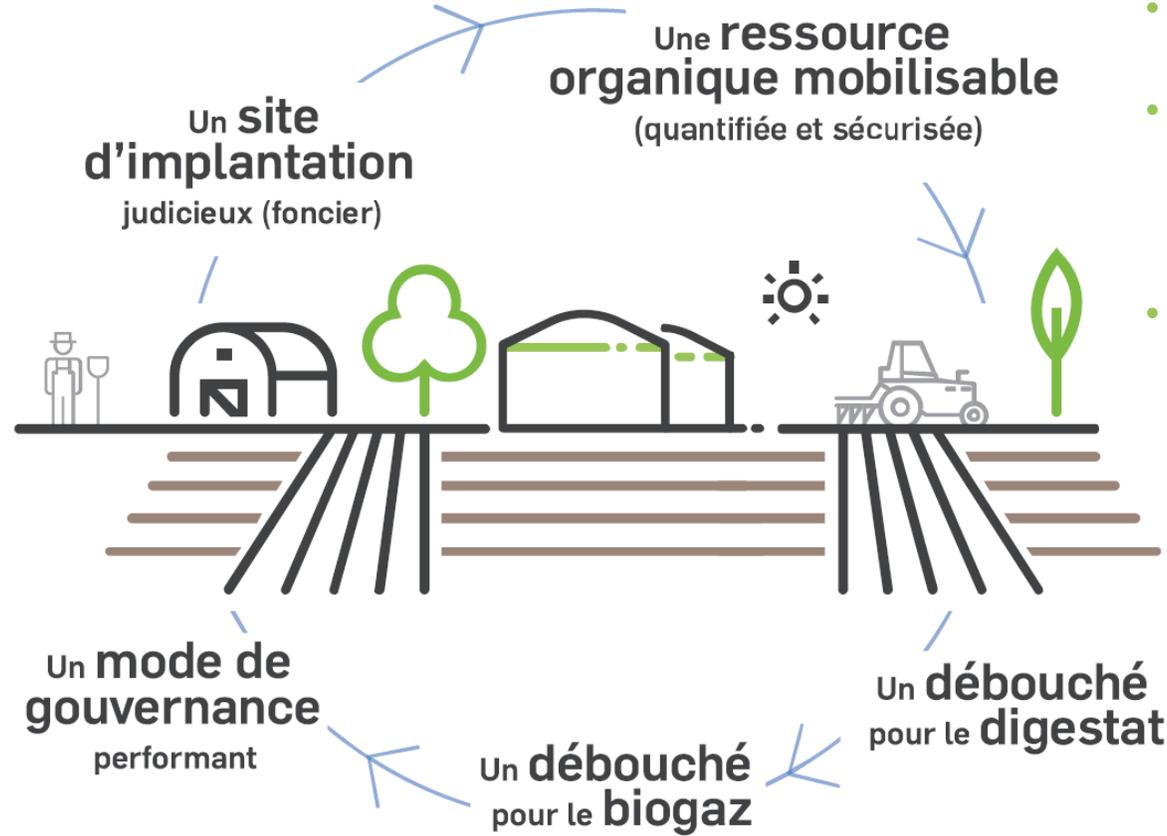
METHA'SYNERGIE



METHA'SYNERGIE

Les facteurs clés de réussite d'un projet de méthanisation

- Conditionne la distance avec les gisements, débouchés énergétiques et du digestat
- Acceptabilité sociale
- Réglementation ICPE
- Enjeu foncier fort en région



- Définit le tarif d'achat de l'énergie, les caractéristiques du digestat
- Plan d'approvisionnement selon un rayon autour du site d'implantation, dépendant de la typologie du projet et du pouvoir méthanogène des intrants
- Pas une mais des méthanisations

- Détermine la répartition rôles
- Garanti la stabilité du projet
- Consultation des parties prenantes

- Détermine l'équilibre financier
- Besoin et débouchés existants autour du site d'implantation
- Bonne couverture en réseau de gaz

- Répond aux besoins des agriculteurs et acteurs locaux
- Optimiser la logistique
- Plusieurs options de valorisation

METHAZOOM: Présentation générale

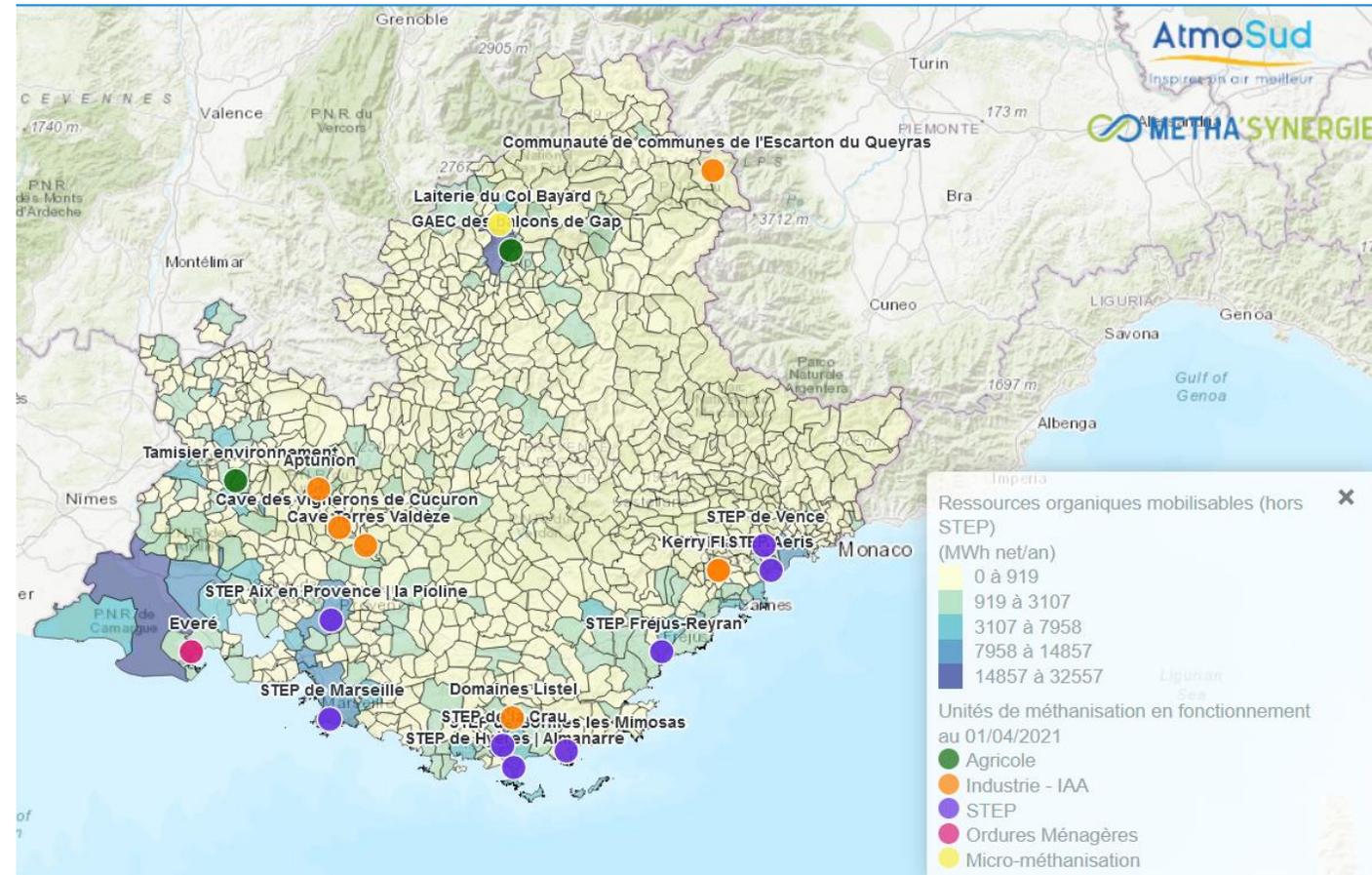
Objectifs de départ :

Visualiser de manière interactive et personnalisable les potentialités d'un territoire
→ Offrir une première vision de la pertinence de l'implantation de projets de méthanisation grâce à plusieurs filtres basés sur 5 facteurs clés de réussite :

1. La ressource organique mobilisable
2. Le débouché pour le biogaz
3. Le débouché pour le digestat
4. L'implantation prenant en compte les contraintes réglementaires identiques pour chaque unité
5. L'acceptation locale et le portage du projet pour identifier les territoires engagés

→ Couche pouvant répondre à l'enjeu de création de zones d'accélération pour la filière méthanisation

Création de Métha'Zoom en 2020 - Partenaire technique : Atmosud



<https://cigale.atmosud.org/methanisation.php/>

MERCI POUR VOTRE

ATTENTION