



plans  
**climat • air • énergie**  
aire métropolitaine bordelaise



# 2

## ORIENTATIONS STRATEGIQUES

.....

avril 2022



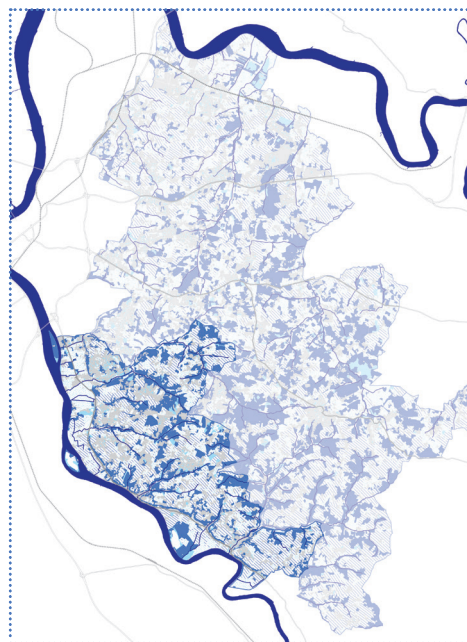
*Entre-deux-mers*



## Le territoire des Portes de l'Entre-deux-mers

**Président :** Lionel Faye

Baurech (maire : Pascal Modet )  
Cambes (maire : Rose Pedreira Afonso)  
Camblanes-et-Meynac (maire : Jean-Philippe Guillemot)  
Cénac (maire : Catherine Veyssy)  
Langoiran (maire : Jean-François Boras)  
Latresne (maire : Ronan Fleho)  
Le Tourne (maire : Marie-Claude Agullana)  
Lignan de Bordeaux (maire : Pierre Buisseret)  
Quinsac (maire : Lionel Faye)  
Saint-Caprais de Bordeaux (maire : Tania Couty)  
Tabanac (maire : Hélène Goga)



## En partenariat avec :



# Avant-propos

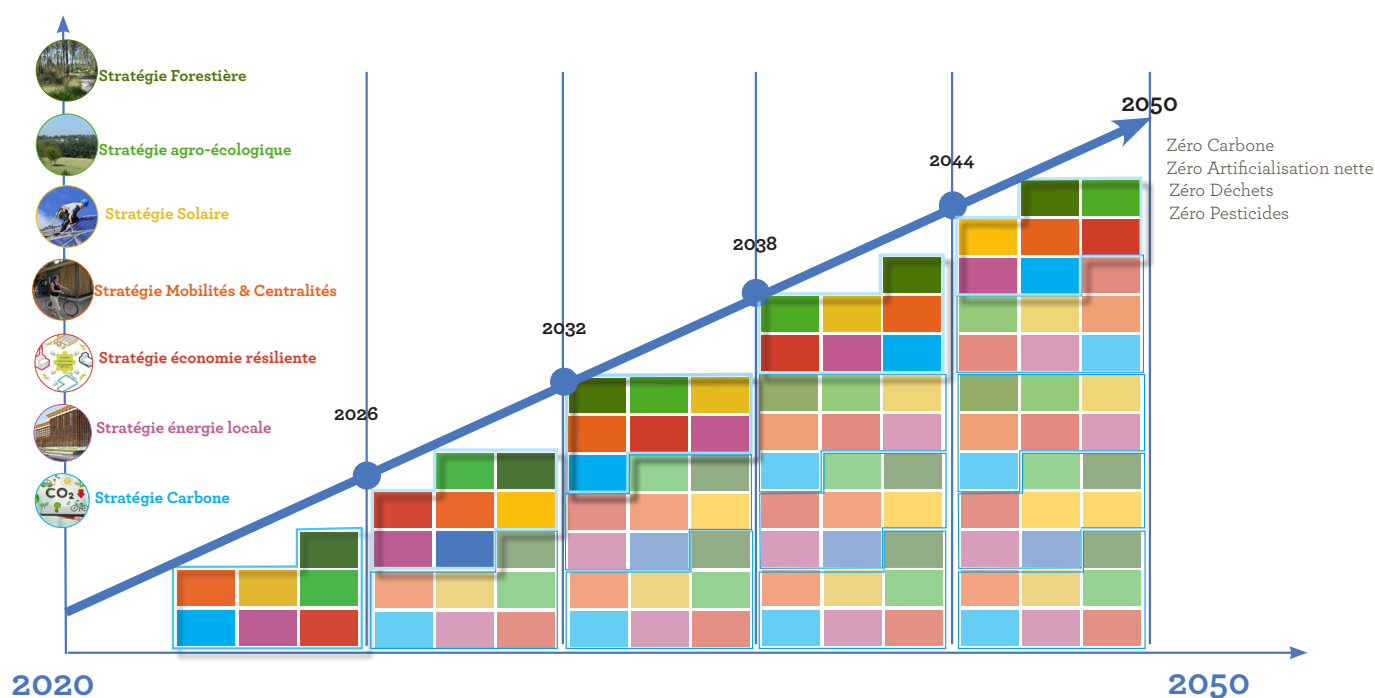
Les orientations stratégiques des PCAETs des communautés de communes de l'aire métropolitaine bordelaise fixent un cadre d'intervention et d'engagement pour les collectivités, les entreprises et les particuliers, pour assurer la réussite d'un projet de transition énergétique. L'effort doit être collectif et partagé.

Ce document définit les objectifs chiffrés à atteindre en matière de réduction des consommations énergétiques et des pollutions ou de l'augmentation des capacités de production d'énergie renouvelable et récupérable.

Il propose également des approches innovantes pour la réalisation des nouvelles constructions ou aménagements urbains. Les modes actuels de gestion des espaces naturels, agricoles et forestiers devront aussi changer. Une évolution significative des pratiques et des comportements, en matière de déplacements et de consommation, est indispensable pour infléchir significativement la dépendance actuelle du territoire aux énergies fossiles.

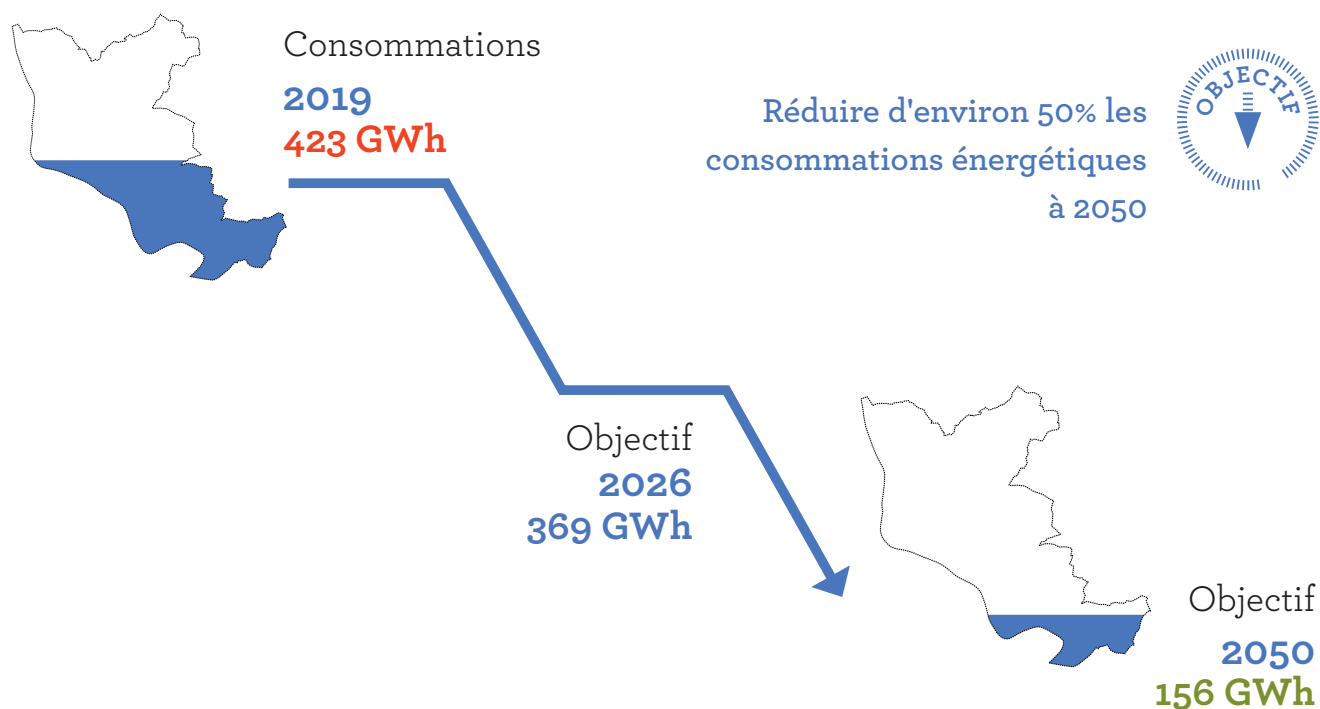
Il s'agit d'augmenter significativement la résilience du territoire aux aléas climatiques mais aussi économiques (chocs pétroliers...) ou sanitaires (pollutions...). Le défi est conséquent.

Au regard des objectifs à atteindre pour 2050 et de la volonté des élus de proposer aux habitants et acteurs du territoire un échéancier clair et atteignable, l'objectif est ponctué de cinq phases basées sur les échéances démocratiques locales. La première période a débuté en 2020 et s'achèvera en 2026. Les quatre suivantes s'enchaîneront jusqu'en 2050.



## Chiffres clés et objectifs

### Réduction de consommation énergétique



### Répartition par secteur des consommations

|              | 2019       | 2026       | 2050       |
|--------------|------------|------------|------------|
| Résidentiel  | 167        | 145        | 58         |
| Tertiaire    | 44         | 38         | 16         |
| Transports   | 189        | 164        | 65         |
| Industries   | 16         | 15         | 13         |
| Agriculture  | 6          | 6          | 5          |
| <b>Total</b> | <b>422</b> | <b>369</b> | <b>156</b> |

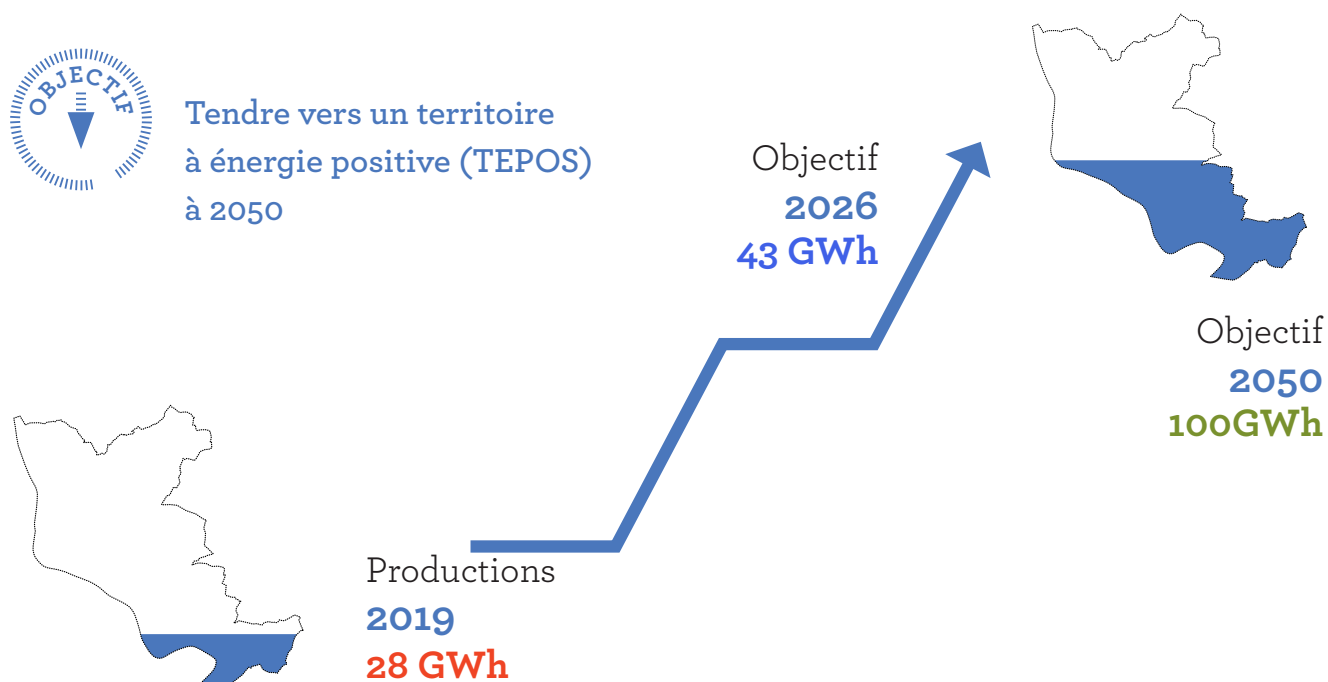
### Consommations énergétiques

Aujourd'hui, le volume d'énergies consommé par le territoire est de 423 GWh.

L'objectif à 2026 est une consommation de 369 GWh pour le territoire et une diminution d'environ 50 % à 2050 pour arriver à une consommation de 156 GWh.



## Production d'énergie renouvelable locale



## Répartition par secteur des productions potentielles locales

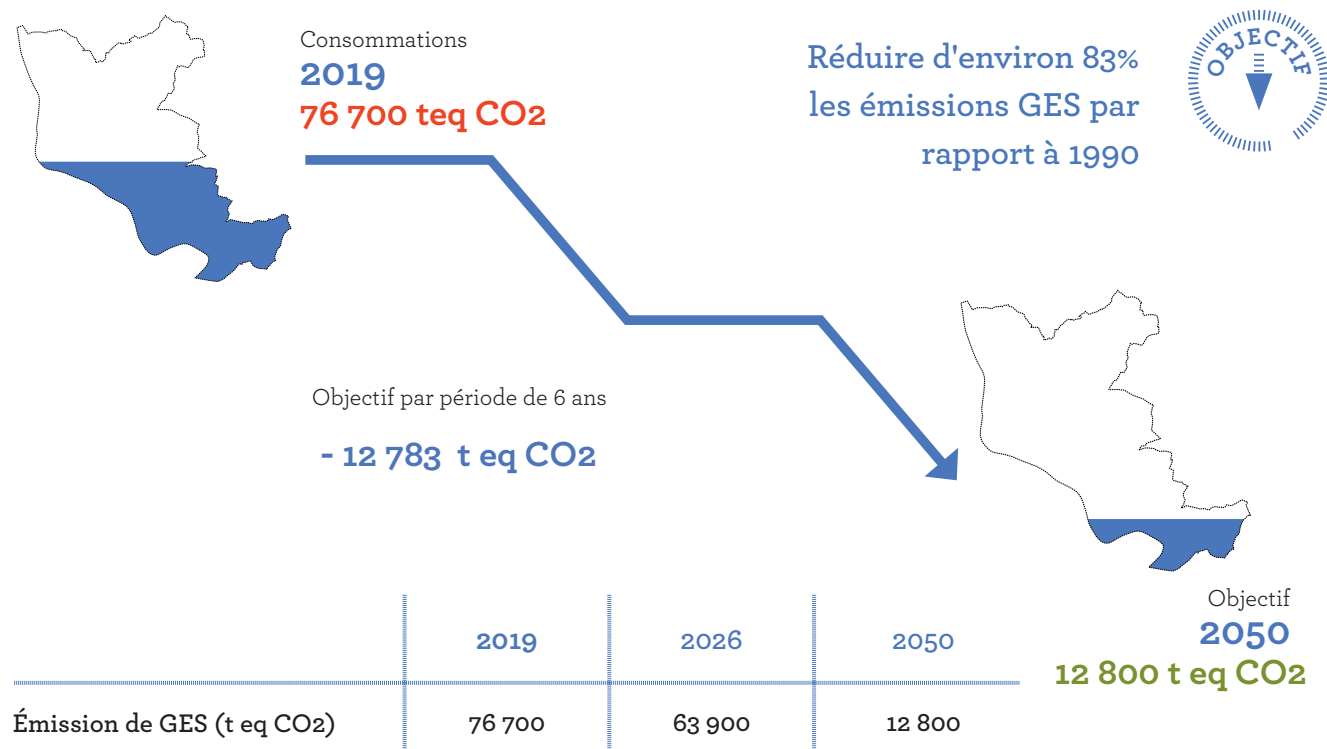
|                        | 2019        | 2026        | 2050       |
|------------------------|-------------|-------------|------------|
| Bois énergie           | 5,7         | 6,2         | 8          |
| Biogaz / biocarburants | 0           | 1,2         | 6          |
| Solaire photovoltaïque | 1,3         | 14,8        | 68,8       |
| Solaire thermique      | 0           | 0,4         | 1,3        |
| Géothermie             | 0           | 0,2         | 1          |
| Pompes à chaleur       | 10,9        | 11,3        | 12,9       |
| Hydroélectricité       | 0           | 0,4         | 2,0        |
| Déchets                | 16          | 14,4        | 8          |
| <b>Total</b>           | <b>28,2</b> | <b>42,7</b> | <b>100</b> |

## Indépendance et couverture énergétiques

Aujourd'hui, la part d'énergies renouvelables consommée par le territoire est de 17 % et la part d'énergie produite localement consommée par le territoire est de 4,3 %.

Concernant la couverture énergétique renouvelable, l'objectif fixé par la loi EC 2019 est de 33 % pour tous les territoires. Pour tendre vers un taux de 100 % en 2050, correspondant à un territoire TEPOS, Territoire à Energie Positive, l'indépendance énergétique, devra atteindre 9,4 % en 2026.

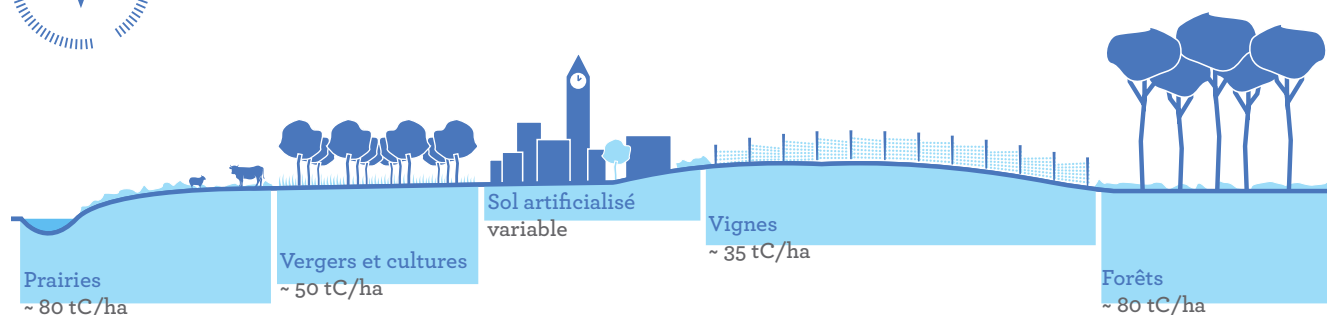
## Réduction de Gaz à effet de serre (GES)



## Séquestration carbone



Réduire les gaz à effet de serre et préserver la séquestration carbone



Estimation des stocks de carbone par type d'occupation des sols (source : Ademe)

| tCO <sub>2</sub> e/an              | Séquestration forestière et prairies | Changement d'affectation des sols et stockage | Changement affectation des sols et émissions | Séquestration produits bois | Total   |
|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|---------|
| Cdc des Porte de l'Entre-deux-mers | - 9 111                              | - 220                                         | 1 686                                        | - 945                       | - 8 590 |

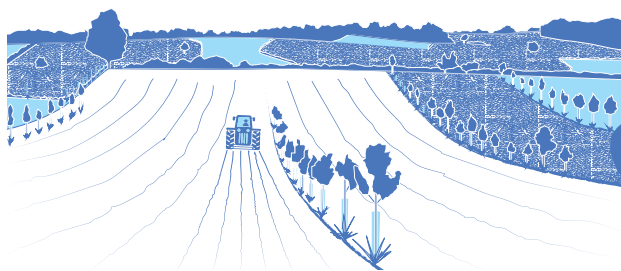
Composantes du flux annuel de séquestration de CO<sub>2</sub> par Communauté de communes (source : Alec)

En 2019, le territoire parvenait à séquestrer 8 590 t eq CO<sub>2</sub>, soit 11 % de ses émissions.

## Résilience climatique



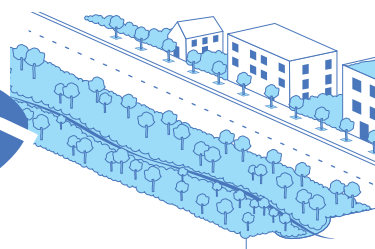
Lutter contre les îlots de chaleur urbains, en préservant les espaces naturels et la biodiversité et en développant la transition agro-écologique



Espaces agricoles



Espaces naturels



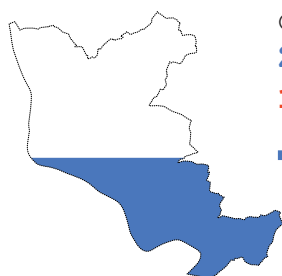
Îlots de fraîcheur

Les espaces agricoles, naturels et forestiers doivent jouer un rôle clé dans la transition énergétique et climatique. Au delà de leur préservation, il s'agit d'optimiser, voir de modifier, leurs modes de gestion et de valorisation.

## Sobriété foncière



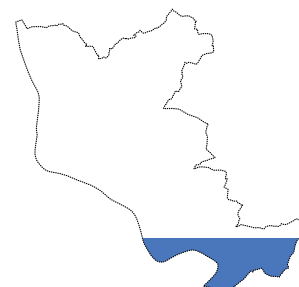
Réduire de 50 % la consommation foncière des sols d'ici 2030 pour parvenir en 2050, au Zéro Artificialisation Nette (ZAN)



Consommations  
**2009 - 2020**  
**153 ha\***

Objectif  
**2030**

**-50 %\* de consommation  
sur les espaces naturels,  
agricoles et forestiers**



Objectif  
**2050**  
**0 ha**

\* Chiffres bruts à affiner dans le cadre de la territorialisation des objectifs de la loi Climat et Résilience

La renaturation d'espaces artificialisés permettra d'atteindre cet objectif ZAN

La rationalisation de l'occupation du foncier constitue un enjeu déterminant dans les différentes politiques d'aménagement du territoire à mettre en œuvre par les collectivités.



---

# Les ambitions partagées

---

Les défis à relever sont nombreux, tous les acteurs du territoires peuvent et doivent s'engager pour parvenir à atteindre des objectifs aujourd'hui largement partagés :

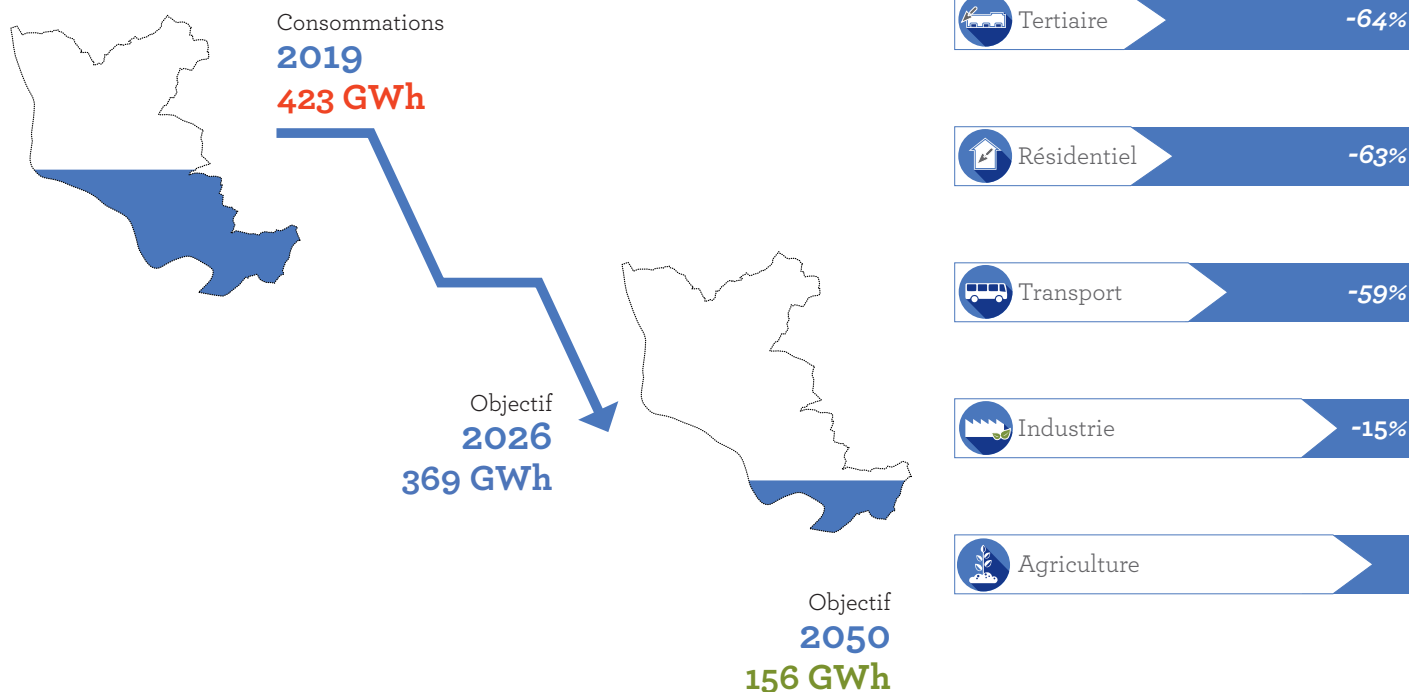
1. Réduire de moitié les consommations énergétiques
2. Augmenter la production d'énergie renouvelable locale
3. Construire un nouveau mix énergétique
4. Réduire les gaz à effet de serre et préserver la séquestration carbone
5. Améliorer la qualité de l'air
6. Améliorer la résilience climatique
7. Lutter contre les îlots de chaleur urbains
8. Préserver les espaces naturels et la biodiversité
9. Accompagner la transition agro-écologique
10. Développer l'économie circulaire





## réduire de moitié les consommations énergétiques

*Les consommations sur le territoire des Portes de l'Entre-deux-Mers doivent être divisées d'environ par deux d'ici à 2050 par rapport à 2010 pour être sur la trajectoire définie d'un territoire à énergie positive. Tous les secteurs (résidentiel, tertiaire, transports, industrie et agriculture), en fonction de leurs caractéristiques, doivent contribuer à cet effort collectif.*



*Nota bene : cette trajectoire d'une division par deux a été définie à une échelle globale, elle peut donc varier en fonction des territoires au regard du poids spécifique d'un secteur par rapport à un autre*



### Réduire de 64 % les consommations liées au parc résidentiel

De manière à réduire de 64% les consommations d'énergie liées au parc résidentiel, les deux principaux programmes d'actions sont la rénovation énergétique des logements et le remplacement des principaux modes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire.



- > Les consommations du secteur résidentiel représentent **167** GWh, soit **39** % des consommations énergétiques totales.
- > Le nombre de logements à réhabiliter est estimé à **9 730** soit **278** par an.

\* chiffres 2019

### Objectifs

- > Diminuer de 22 GWh les consommations pour 2026,
- > Générer au total 109 GWh de réduction de consommation d'ici 2050

### Moyens d'actions

#### Réhabiliter les logements

- > Réhabiliter 278 logements par an, via une rénovation des logements à un niveau de performance « BBC Rénovation » d'ici 2050. Le coût est estimé à 8 M€ / an.

Cette action permettra aussi de lutter contre la précarité énergétique des foyers les plus modestes.

#### Transformer les modes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire

- > Changer les foyers bois ouverts pour des équipements performants labellisés Flamme verte : 13 GWh économisés / 1 301 logements concernés.
- > Changer les foyers chauffés au fioul ou à l'électricité pour des systèmes moins consommateurs (bois énergie, pompes à chaleur, solaire thermique, ...) : 11 GWh économisés / 840 logements.

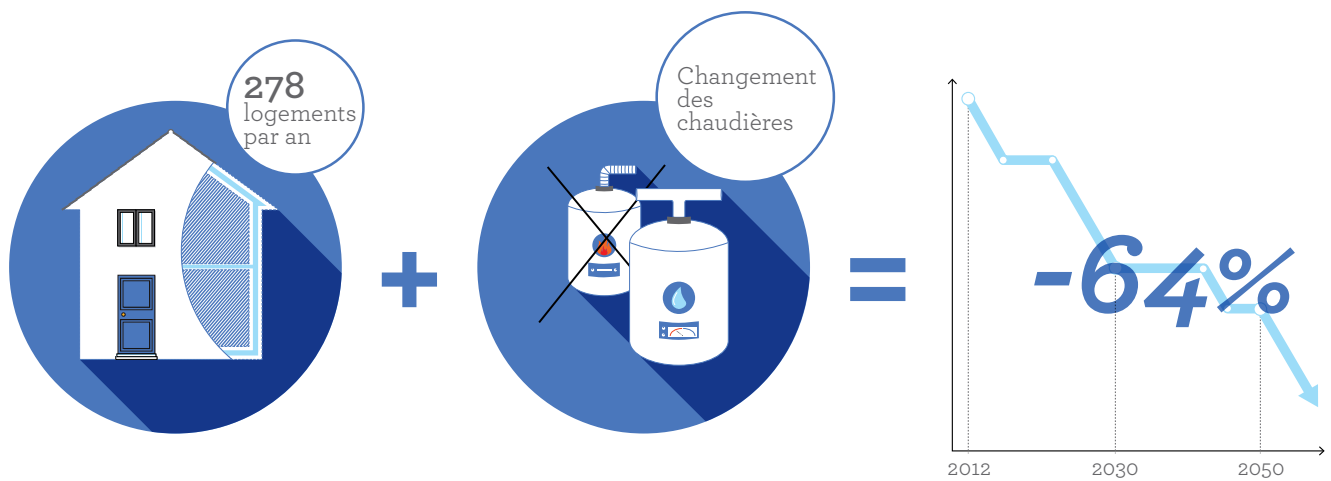
Les systèmes basés sur le biogaz peuvent aussi permettre la diminution des consommations et des émissions de CO<sub>2</sub>.

- > Renouveler 10 % des chaudières gaz convertir 100 % du parc de logements chauffés au fioul par du gaz permettrait une économie de 2 GWh et éviterait l'émission de 725 teq. CO<sub>2</sub>.

#### Accompagner les particuliers vers la transition énergétique

La décision de réhabilitation des logements est du ressort des particuliers. Pour autant la collectivité peut avoir un rôle incitateur en participant et finançant une plateforme de la rénovation énergétique, offrant ainsi aux particuliers une information lisible et de confiance avec des conseillers formés, de plus les collectivités pourraient le cas échéant abonder certaines aides spécifiques pour certains travaux ou aides sur certains équipements spécifiques (foyers labellisés flamme verte).







### Réduire de 63% les consommations énergétiques liées au tertiaire

De manière à réduire de 63% les consommations d'énergie liées au tertiaire, les deux principaux programmes d'actions sont la diminution des consommations de chauffage et celle des consommations d'électricité.

> Les consommations du secteur tertiaire représentent **44** GWh soit **11** % des consommations énergétiques totales.

\* chiffres 2019

### Objectifs

- > Diminuer de 75 % les consommations de chauffage
- > Diminuer de 40 % les consommations d'électricité.

### Moyens d'actions

#### Rénover les bâtiments

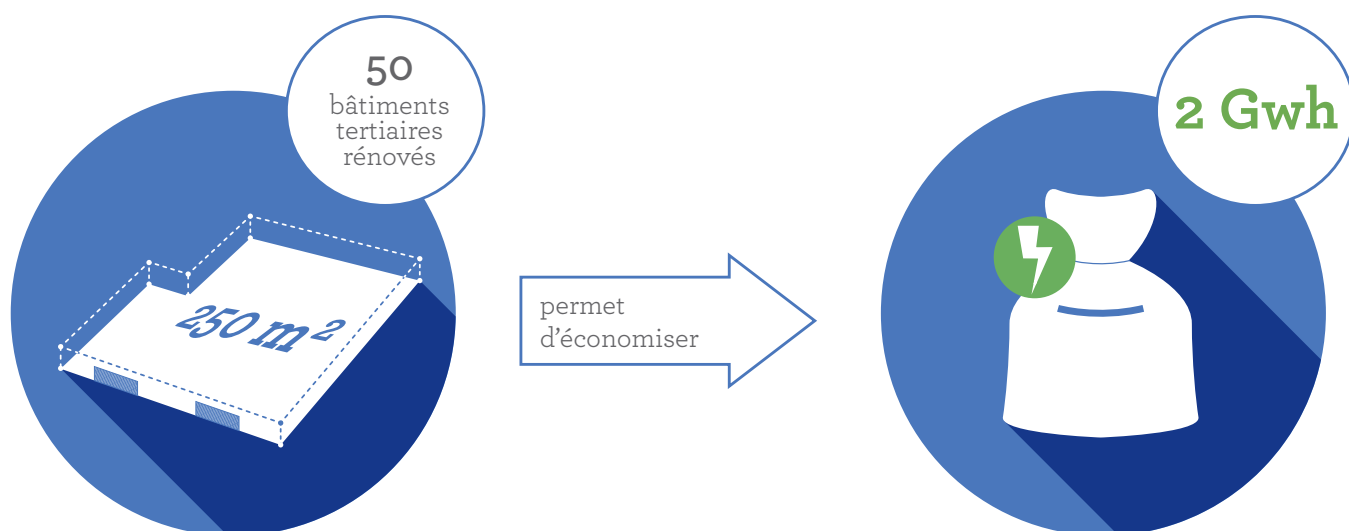
- > Réhabiliter aux normes RT2012 les bâtiments publics communaux et communautaires, en allant au delà des sites concernées par le "Décret Tertiaire" [voir ci-contre]

#### Développer les économies d'énergie

Un mécanisme pérenne d'efficacité énergétique pour tous les bâtiments et équipements publics pourrait être mis en place, au travers d'un financement innovant (avec peu d'investissement, type intracting développé par la banque des territoires). Il pourrait aussi s'agir d'organiser un service commun pour l'ensemble des collectivités du territoire, qui assurerait un suivi (conseil en économie partagée), une programmation pluriannuelle, la mise en place d'un fonds de travaux commun, le financement par la récupération des économies d'énergie (CEE), ...

#### Adapter l'éclairage public

- > Éteindre ou réduire l'éclairage des rues dans les centres bourgs entre 1 h et 5 h du matin (économies d'énergie et label « ciel étoilé » : poursuivre ou engager la démarche en fonction des communes. Cette mesure peut conduire jusqu'à 33 % d'économie d'énergie
- > Poursuivre ou engager le remplacement des luminaires des candélabres publics par des technologies plus sobres et modulables, qui prennent également en compte les nuisances engendrées par cette pollution lumineuse (biodiversité nocturne)
- > Faire respecter l'extinction de l'éclairage des bâtiments non résidentiels



**Le décret 019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire**

Le décret dit "tertiaire" prévoit l'obligation de mise en œuvre d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans les bâtiments existants à usage tertiaire, afin de parvenir à une réduction de la consommation d'énergie finale pour l'ensemble des bâtiments soumis à l'obligation.

Les objectifs de réduction sont les suivants par rapport à l'année de référence 2010 :

- > - 40 % en 2030
- > - 50 % en 2040
- > - 60 % en 2050

Les propriétaires et les occupants de bâtiments à usage tertiaire de plus de 1000 m<sup>2</sup> de surface au plancher ou cumulée sont concernés par cette obligation réglementaire. Ainsi, les bureaux, hôtels, commerces, bâtiments d'enseignement, bâtiments administratifs... devront pouvoir justifier de cette réduction de consommation.

Un logiciel en ligne, hébergé par l'ADEME, dénommé Operat (<https://operat.ademe.fr/>), permettra de rentrer ses données pour être en ligne avec les obligations réglementaires. De nombreux bureaux d'études spécialisés proposent un accompagnement pour ces démarches.



### Réduire de 59 % les consommations énergétiques liées aux transports

L'objectif de diminution des consommations énergétiques liées aux transports se fera principalement par l'amélioration des performances des moteurs et de la conduite, par la proposition d'alternatives aux déplacements automobiles, afin de baisser le nombre de véhicules en circulation.



> Les consommations du secteur du transport représentent **189** GWh soit **45** % des consommations totales.

\* chiffres 2019

### Objectifs

- > Diminuer de 25 GWh les consommations liées aux mobilités d'ici 2026
- > Réduire de 59 % les consommations en diminuant la part modale de la voiture et en procédant aux changements de motorisation des véhicules
- > Faire passer la part modale des transports en commun et des modes actifs de 6,6 % en 2018 à 7,3 % en 2026, concernant les trajets domicile / travail

### Moyens d'actions

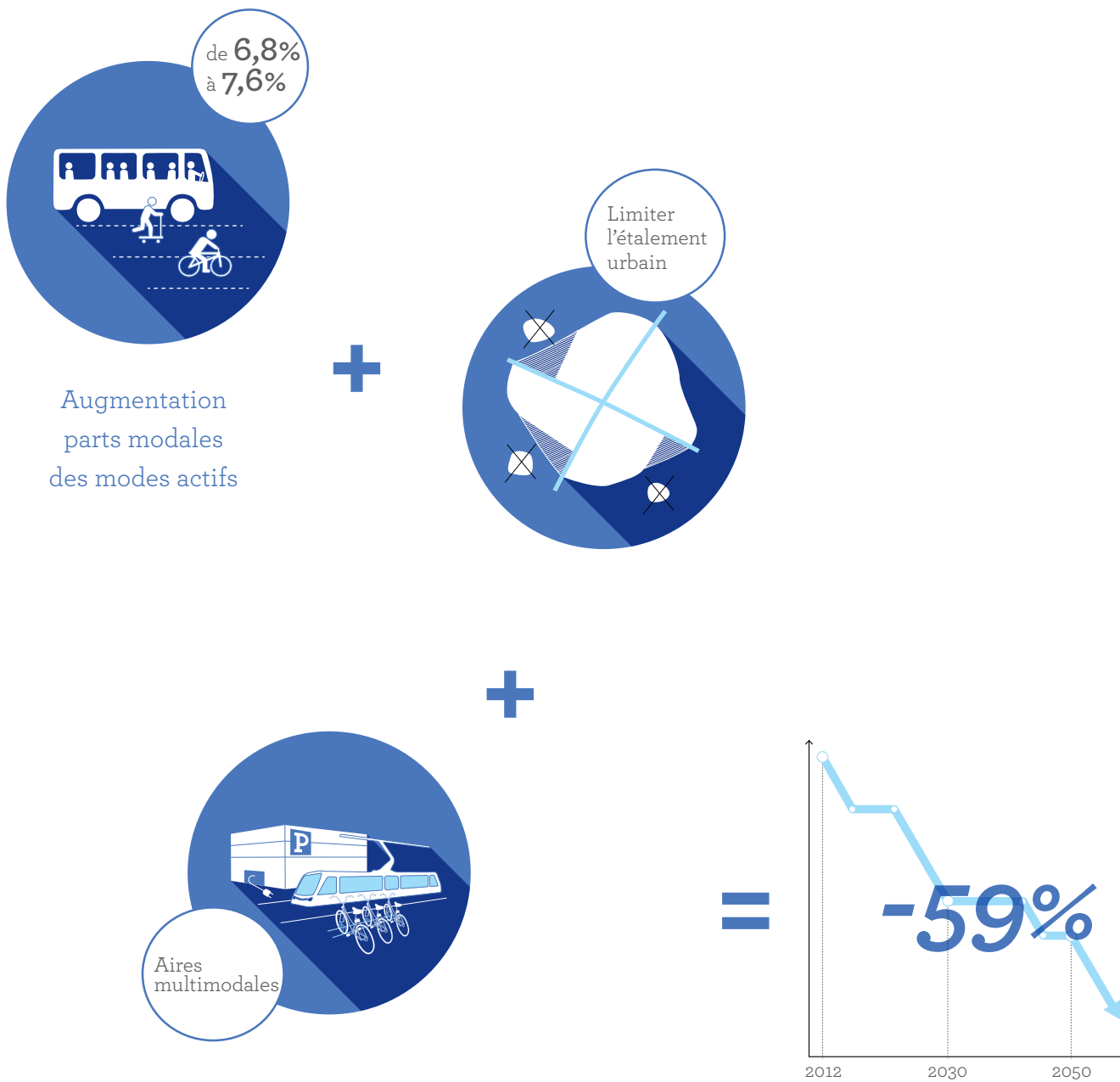
#### Offrir des alternatives

- > Déployer un réseau d'aires multimodales autour des nœuds d'interconnexion et de centralités : covoiturage, recharges électriques, arceaux vélos...
- > Développer la prise en compte des modes doux dans l'aménagement du tissu urbanisé existant et dans l'organisation de nouvelles opérations urbaines
- > Diminuer le recours au véhicule personnel en densifiant et dynamisant les centre-bourgs et en limitant l'étalement urbain
- > Développer les pratiques mutualisées (plateformes de covoiturage, pistes cyclables, voitures et vélos en auto-partage...)
- > Encourager ou initier des démarches sur le territoire visant la création d'activités artisanales ou tertiaires type « coworking-tiers lieux »

#### Modifier les consommations

- > Convertir les flottes de véhicules des collectivités vers une énergie alternative (gaz et/ou électricité)
- > Suivre les consommations et optimiser l'énergie des flottes de véhicules intercommunaux et communaux (formation à l'éco-conduite)

*Nb : la prise en compte obligatoire des consommations du trafic routier, y compris de transit, augmente les consommations énergétiques du territoire, notamment pour les territoires traversés par des infrastructures autoroutières.*





## Industrie

### Réduire de 15 % les consommations liées à l'industrie

Les procédés industriels sont, par nature, étroitement contrôlés par les entreprises, pour autant, il existe des marges de progrès. La principale difficulté consiste à identifier, pour les entrepreneurs, les investissements pertinents et durables.

> Les consommations du secteur industriel représentent **16 GWh** soit **4 %** des consommations totales.

\* chiffres 2019

### Objectifs

- > Diminuer de 1 GWh les consommations d'ici 2026
- > Réduire de 15 % les consommations du secteur industriel

### Moyens d'actions

#### Améliorer en interne

- > Conduire des audits énergétiques et des bilans carbone pour évaluer les investissements à réaliser par l'entreprise pour réduire ses consommations
- > Réduire et optimiser le coût des procédés industriels (énergie, eau...) et les pertes de distribution

#### Développer de nouvelles approches

- > Développer des approches intégrées, type écologie industrielle, pour rationaliser les apports de matériaux et le traitement des extrants
- > Valoriser, avec le concours des organisations professionnelles et les chambres consulaires, des démarches innovantes chez les industriels qui pourront être développées dans d'autres entreprises



=

**-15%**



### Stabiliser les consommations liées au secteur agricole

La part du secteur agricole, dans les consommations énergétiques du territoire, reste minime. Pour autant, des économies sont également réalisables dans ce secteur, dans un souci d'effort collectif et d'exemplarité.



> Les consommations du secteur agricole représentent **6 GWh** soit **1 %** des consommations totales.

\* chiffres 2019

### Objectifs

- > Réduire les consommations des machines agricoles, des équipements et des installations techniques
- > Diminuer les consommations des bâtiments agricoles (isolation...)

### Moyens d'actions

#### Améliorer en interne

- > Optimiser la gestion du matériel et des travaux agricoles pour réduire la consommation en produits pétroliers des machines agricoles
- > Optimiser les équipements énergétiques et les réseaux de distribution
- > Réduire les pertes de distribution et les fuites (air comprimé...)

#### Développer de nouvelles approches énergétiques

- > Valoriser, avec le concours des organisations professionnelles et la chambre d'agriculture, les démarches innovantes, pour, ensuite, les déployer dans l'ensemble des exploitations. Les changements opérés ou à venir dans les différentes pratiques culturelles, nécessiteront d'être repensés pour ne pas entraîner une augmentation dans le même temps des consommations notamment de combustibles fossiles pour les engins agricoles.



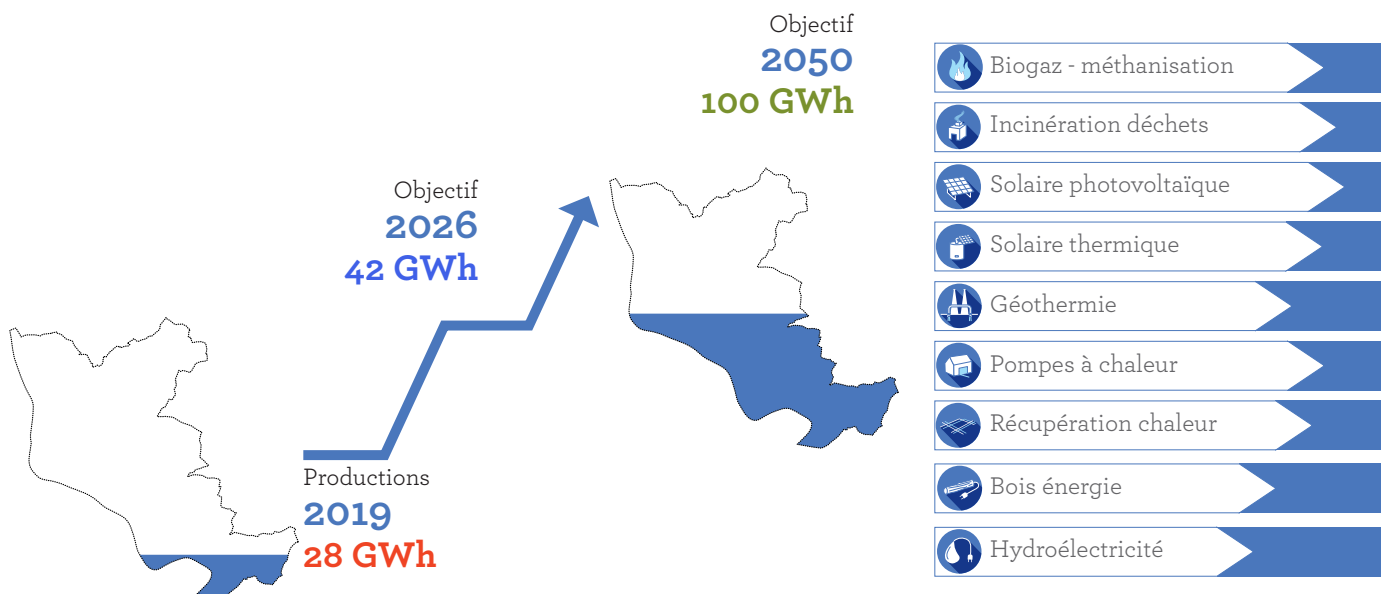


## 2.

## augmenter la production d'énergie renouvelable locale

*La production d'énergie renouvelable sur le territoire des Portes de l'Entre-deux-Mers doit connaître une progression significative pour atteindre le plus rapidement possible l'objectif d'un territoire à énergie positive.*

*Les orientations suivantes s'appuient les potentialités étudiées en 2021, les années à venir permettront sans doute de voir émerger de nouvelles opportunités grâce à l'émergence de nouvelles technologies et/ou leur soutenabilité socio-économique.*



*Nb : les potentiels exposés ci-après sont ceux évalués à l'horizon 2050*



## Biogaz - méthanisation

### Développer la production d'énergie

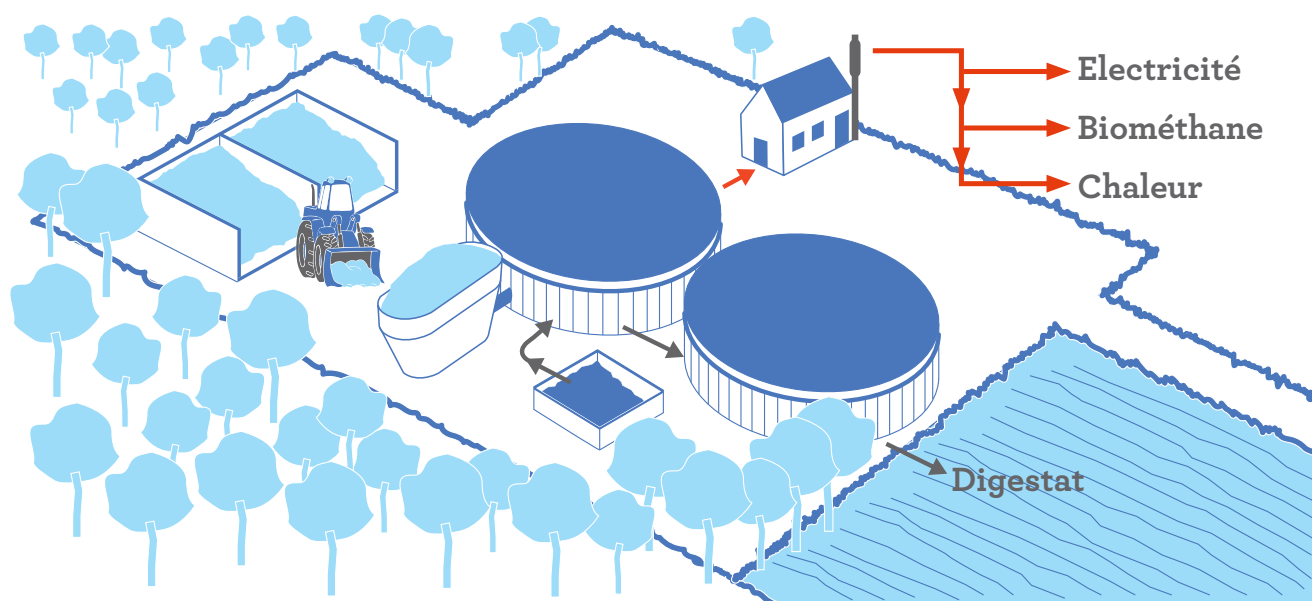
La méthanisation consiste à utiliser des biodéchets (alimentaires, déchets verts des déchetteries, résidus organiques...) pour produire du méthane et de la chaleur. Cette production est ensuite réinjectée dans le réseau électrique. Ce procédé permet également de limiter la production de déchets du territoire.



> Production actuelle : 0 GWh en 2019

### Objectifs

- > Développer un programme local permettant de produire 6 GWh d'ici 2050, en lien avec les autres territoires de l'Entre deux Mers
- > Développer 3 microméthaniseurs sur la Communauté de communes



### Moyens d'actions

#### Produire du biogaz

- > Construire 3 micro-centrales qui permettraient la production de biogaz et la réduction de déchets de la Communauté de communes

#### Réduire les déchets

- > Développer la collecte de biodéchets (particuliers, équipements publics, industriels, déchetteries, ...) pour contribuer à alimenter les méthaniseurs et ainsi valoriser localement les déchets produits par le territoire



## Bois énergie

### *Valoriser un gisement sous exploité au bénéfice du socle agricole, naturel et forestier*

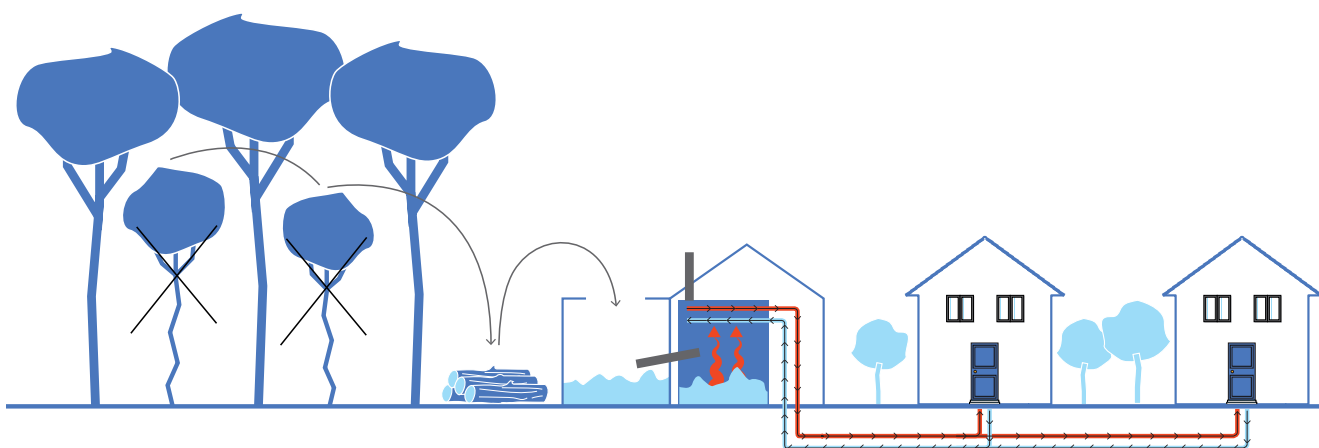
Le bois énergie constitue l'un des principaux potentiels de développement d'énergies renouvelables facilement développables, notamment par les particuliers, sous réserve du développement d'une filière d'approvisionnement respectant l'équilibre des massifs boisés et des exploitations forestières.



> Production : **5,7** GWh en 2019

### Objectifs

- > Développer la production en bois énergie et garantir un approvisionnement soutenable pour les nouveaux besoins, et atteindre 6,2 GWh d'ici 2026
- > Porter à 8 GWh la production grâce au bois énergie d'ici 2050 puis stabiliser la production



### Moyens d'actions

- > Développer les chaufferies bois pour alimenter directement les équipements publics et les réseaux de chaleur
- > Développer les circuits locaux pour un approvisionnement durable et soutenable en bois des collectivités et des particuliers



## Solaire photovoltaïque

### *Décentraliser la production sur les toitures ou les sites industriels*

Pour faire face à la demande croissante en électricité renouvelable, le développement des centrales photovoltaïques au sol et la couverture des parkings et des toitures devront se multiplier. Ce développement devra être cadré par les territoires en fonction des enjeux locaux : maintien des surfaces cultivables, protection des paysages...



- > Production : **1,3** GWh en 2019
- > Production projetée : **14,8** GWh en 2026

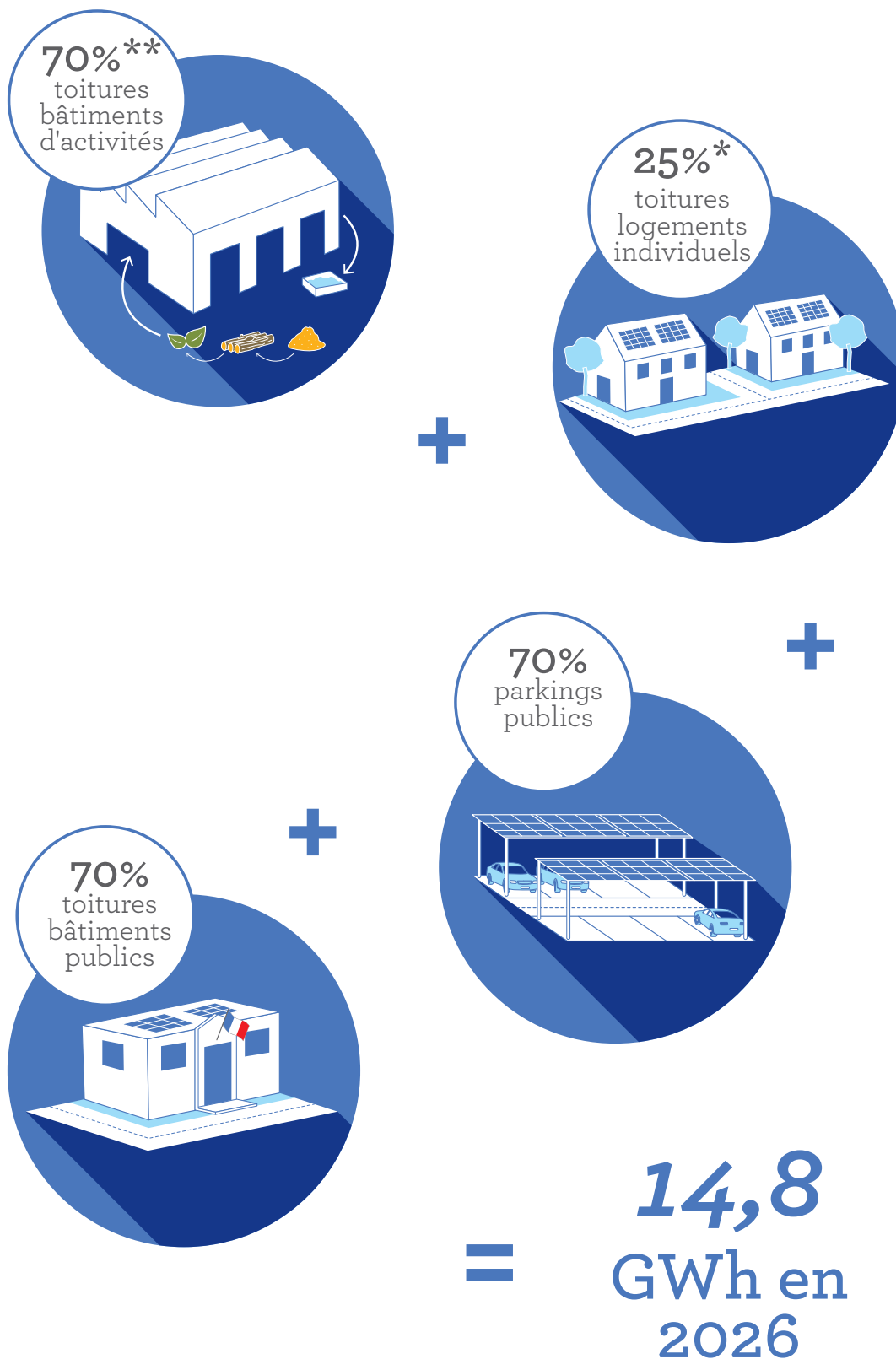
### Objectifs de production supplémentaire en 2026

- > Augmenter de 4,2 GWh l'énergie solaire photovoltaïque en toitures privées
- > Augmenter de 1,4 GWh l'énergie solaire en toitures de bâtiments publics
- > Augmenter de 0,4 GWh l'énergie solaire via les parkings publics et privés
- > Augmenter de 6,5 GWh l'énergie solaire via les toitures des bâtiments d'activités

### Moyens d'actions

#### **Produire de l'électricité solaire sur les surfaces artificialisées**

- > Équiper 25 % des toitures des logements privés
- > Équiper 70 % des toitures des bâtiments publics des collectivités
- > Équiper 70 % des parkings publics et privés de plus de 20 places
- > Équiper deux parkings du territoire communautaire avec des ombrières photovoltaïques intégrant, en outre, des solutions de recharge des véhicules électriques (voitures, vélos..)
- > Équiper les serres agricoles
- > Équiper 70 % des toitures des bâtiments d'activités (commerce, industrie, agriculture, ...)



\* : Dans les estimations de potentiel de production photovoltaïque, les installations individuelles au delà de l'autoconsommation doivent réinjecter une part importante de leur production dans le réseau. Les panneaux installés en toiture représentent donc une surface non négligeable.

\*\* : Ce ratio de 70 % suppose une couverture importante et ambitieuse des surfaces des bâtiments d'autant qu'il faut ôter également les surfaces non favorables pour cause de mauvaise exposition, et l'ensemble des installations techniques (édicules de sécurité, climatiseurs, ...)



## Solaire thermique

### Adapter la technologie pour l'autoconsommation

Cette technologie fait appel aux rayonnements solaires et permet de produire de l'eau chaude pour le chauffage et pour le sanitaire. En équipant 75 % des logements du territoire, un gain significatif de production d'énergie renouvelable décentralisée sera obtenu. Ces installations sont à développer conjointement avec l'équipement des ménages en pompes à chaleur.



- > Production : **0,4** GWh (soit 400 MWh) en 2019
- > Une installation solaire thermique de **4** m<sup>2</sup> produit environ **2** MWh/an

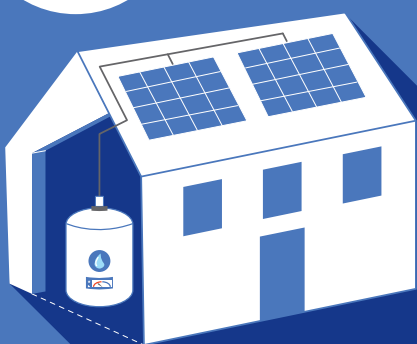
### Objectifs

- > Augmenter de 0,1 GWh d'énergie solaire thermique via l'équipement des logements individuels d'ici 2026
- > Produire d'ici à 2050 sur le territoire 1 GWh

### Moyens d'actions

- > Accompagner les particuliers et les bailleurs sociaux pour l'équipement de leurs logements avec comme objectif d'équiper 10% des logements

**10 %**  
toitures  
logements  
individuels





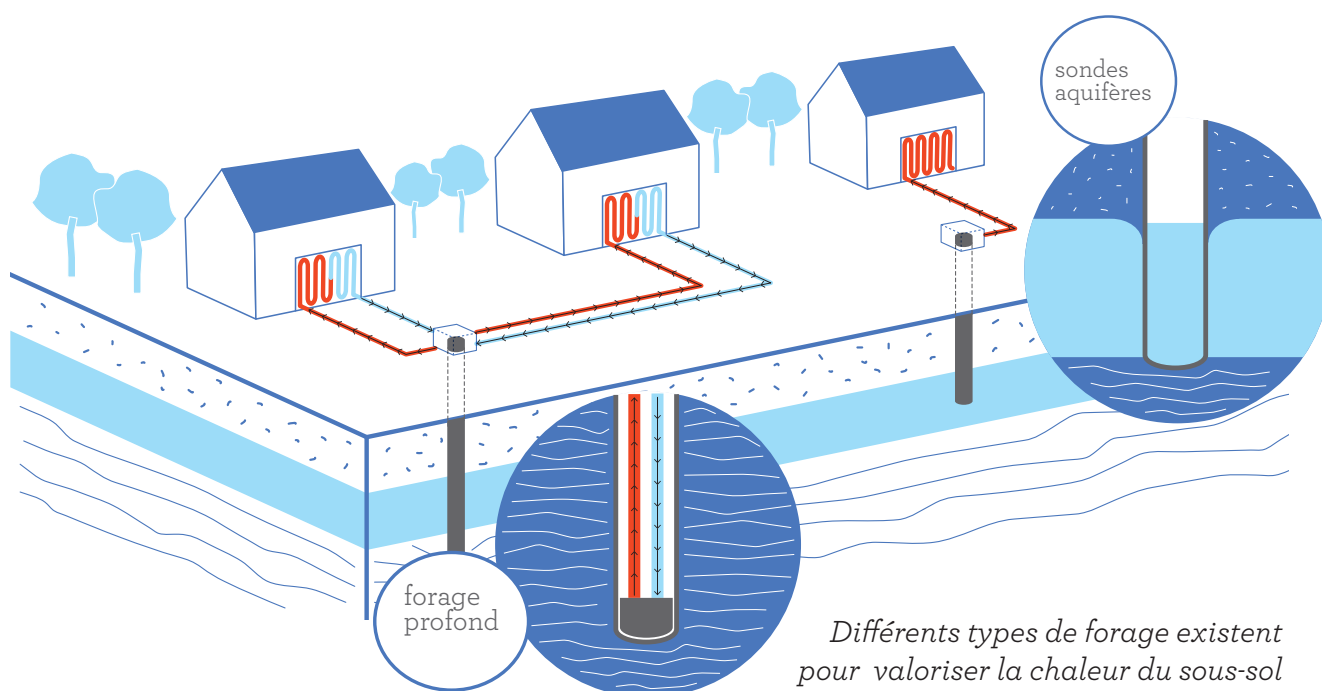
## Explorer et développer une énergie propre

A l'heure actuelle, aucune installation géothermique n'est recensée sur le territoire. Le potentiel du bassin aquitain est important, puisqu'il est le second plus grand français, après le bassin parisien, qui lui, possède déjà une multitude d'installations, aussi bien pour les équipements collectifs que pour le secteur industriel.

- > Production : 0 GWh en 2019
- > Production projetée : 0,2 GWh en 2026

## Objectifs

- > Augmenter de 1 GWh grâce au déploiement de forages profonds ou de sondes aquifères d'ici 2050 soit l'équivalent de l'équipement de 4 bâtiments tertiaires de "type lycée"



## Moyens d'actions

### Évaluer et étudier les potentiels

- > Engager une étude pour connaître le potentiel géothermique du territoire
- > Mettre en place une enquête de terrain auprès des industriels et des collectivités pour évaluer leurs besoins

### Mettre en œuvre les solutions

- > Développer a minima un forage profond pour alimenter un réseau de chaleur sur le territoire communautaire
- > Préconiser la géothermie pour les besoins d'équipements publics (salles de sports, EHPAD, ...) ou de constructions d'importances (hôtels, entreprises, ...)



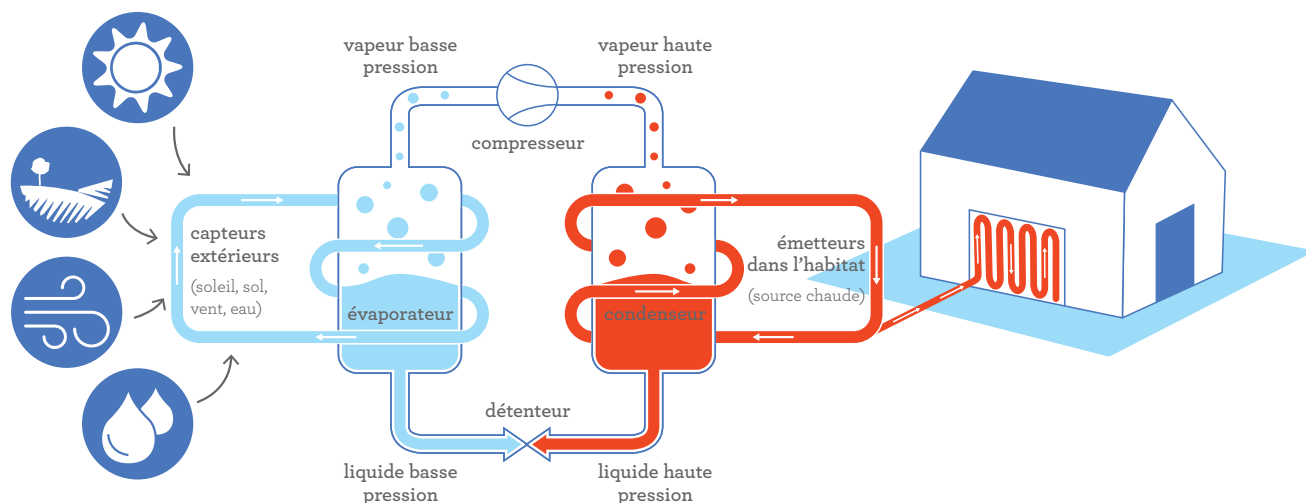
## Pompes à chaleur

### Développer les équipements d'énergie renouvelable chez les particuliers

Les « pompes à chaleur » peuvent aussi bien être des appareils de petite taille destinés aux particuliers que de grosses installations destinées au tertiaire. Elles récupèrent les calories dans l'eau (nappe, eaux usées) ou le sol (géothermie peu profonde) pour fonctionner.



- > Production : **10,9** GWh en 2019
- > Production projetée supplémentaire : **0,4** GWh en 2026



### Objectifs de 2026 à 2050

- > Porter à 12,9 GWh la production totale d'énergie renouvelable issue des pompes à chaleur

### Moyens d'actions

- > Équiper 25 % des logements d'une installation d'ici 2050, en complément notamment de l'installation de panneaux solaires thermiques
- > Créer un démonstrateur pour permettre aux particuliers de visualiser et mesurer l'intérêt et les gains générés par un tel système





## Valorisation des déchets

### Poursuivre les processus de valorisation

L'incinération des déchets constitue la moitié de la production énergétique du territoire mais elle devrait diminuer au regard des politiques de réduction de production des déchets à la source. Les déchets du territoire sont aujourd'hui valorisés sur la métropole par la centrale de valorisation de Bègles et permettent d'alimenter un important réseau de chaleur et de froid. Les déchets produits sur la communauté de communes pourraient alimenter des circuits locaux de méthanisation ou de biomasse : déchets verts, déchets alimentaires des établissements publics...



- > Production : **16** GWh par an en 2019
- > Objectif annexe : réduire les 481 tonnes enfouis chaque année à Lapouyade

### Objectifs

- > Développer la valorisation locale des déchets produits par le territoire. En 2019, 4 449 tonnes de déchets du territoire ont été valorisés sur Bordeaux Métropole (Cenon et Bègles)
- > Réduire les volumes de déchets produits pour permettre aussi, en parallèle, une baisse d'émission des gaz à effet de serre (transport, incinération)

### Moyens d'actions

- > Développer les filières locales de valorisation des déchets verts et alimentaires
- > Développer les plateformes de séchage des déchets verts (type séchoir thermovoltaïque de la société Base) qui permettent de valoriser rapidement d'importantes quantités de biomasse pour d'autres utilisations (chaufferies, méthaniseurs...)



## Récupération chaleur

### Développer les réseaux de chaleur

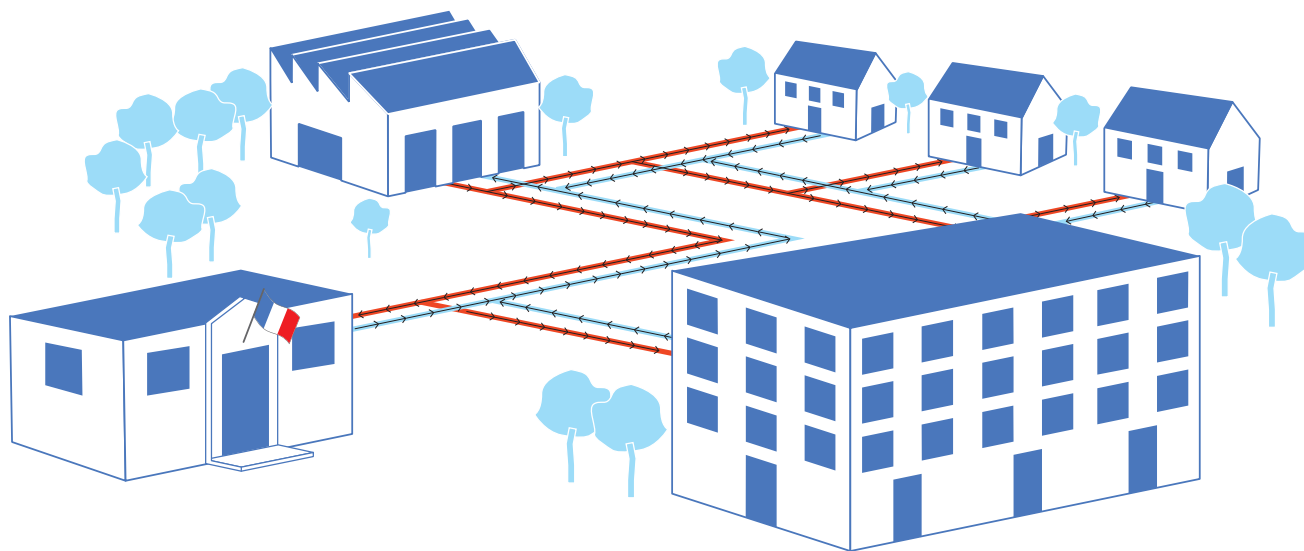
Les réseaux de chaleur permettent de distribuer de la chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire ou de produire du froid. Ils répondent ainsi aux besoins croissants en matière de rafraîchissement des constructions pendant la saison estivale. Ces réseaux peuvent être alimentés par des chaufferies bois, de la géothermie ou même des installations au gaz.



> **Aucun** réseau de chaleur actuellement sur le territoire

### Objectifs

> Réaliser deux réseaux de chaleur sur le territoire de l'intercommunalité d'ici 2026



### Moyens d'actions

> Réaliser en 2022, une étude d'opportunité sur la commune de Latresne, commune qui concentre de nombreux équipements (collège, piscine...) et Cénac (projets urbains en cours).

> Réaliser des études d'opportunités sur les communes de Langoiran /Le Tourne, Camblanes et Meynac, Saint-Caprais de Bordeaux où les équipements publics et la densité des constructions est suffisante pour rendre l'opération viable économiquement

## *Production d'hydrogène*

### *Développer la production d'hydrogène renouvelable et bas-carbone*

Les moyens d'actions pour produire de l'hydrogène sont :

- Renouvelable

L'hydrogène renouvelable est produit à partir de sources d'énergies renouvelables. L'électrolyse si elle utilise de l'électricité renouvelable en fait partie.

- Bas-carbone

On compte là l'hydrogène produit à partir de sources d'énergies non renouvelables, comme le nucléaire, mais produisant pas de CO<sub>2</sub>. Les procédés qui incluent le captage, la séquestration ou l'utilisation du carbone (CSUC) pouvant réduire considérablement les émissions de CO<sub>2</sub> en sortie d'usine sont également ainsi qualifiés.

- Hydrogène carboné

Il s'agit d'un hydrogène ni renouvelable ni bas-carbone. Il est produit à partir d'énergies fossiles, comme par vaporeformage de gaz naturel, par gazéification du charbon ou encore par électrolyse alimentée par des mix électriques carbonés.



> **Aucune** installation de production d'hydrogène n'existe sur le territoire

### **Objectif**

> Réaliser des études d'opportunités

### **Moyens d'actions**

> Evaluer avec les porteurs de projets la faisabilité de développement de nouvelles installations de production d'hydrogène



### *Développer des projets innovants respectueux de l'environnement*

L'énergie est produite par le biais d'une turbine immergée dans la Garonne ou dans un cours d'eau. C'est le principe des moulins à eau. Les installations sur les cours d'eau (picohydraulique) nécessitent de nombreuses études d'impacts pouvant réduire la viabilité de ces installations de production d'électricité. De même, la technologie des hydroliennes n'est pas encore mature mais de nombreux essais sont réalisés sur la Garonne ces dernières années.



Hydrolienne :

- > Production actuelle : 0 GWh
- > Potentiel estimé : 3,6 GWh

### Objectifs

- > Produire 3,7 GWh d'énergie hydroélectrique

### Moyens d'actions

- > Poursuivre l'expérimentation de l'hydrolienne à Langoiran
- > Étudier l'opportunité de créer une installation de picohydraulique (moulin à eau) sur un cours d'eau du territoire







## construire un nouveau mix énergétique

*Le mix énergétique, ou bouquet énergétique, désigne la répartition des différentes sources d'énergies primaires utilisées pour les besoins énergétiques d'un territoire. Il inclut les énergies fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon), le nucléaire, les déchets non renouvelables et les diverses énergies renouvelables (bois énergie, biocarburants, hydraulique, éolien, solaire, géothermie, pompes à chaleur, déchets renouvelables, biogaz). Ces énergies primaires sont utilisées pour produire de l'électricité, des carburants pour les transports, de la chaleur ou du froid pour l'habitat ou l'industrie.*

*Développer un bouquet énergétique élargi est déterminant pour garantir une plus grande résilience du territoire aux aléas climatiques mais aussi économiques (pic pétrolier...).*

*Construire un nouveau mix énergétique repose sur deux axes :*

- > convertir les installations et équipements liés aux matières fossiles vers des énergies renouvelables et récupérables*
- > garantir le stockage et la distribution des énergies issues de ce bouquet énergétique, par des nouvelles technologies (Smart grid)*



## Résidentiel

### Convertir les systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Le changement de système de chauffage et d'eau chaude sanitaire des logements n'est pas anodin en termes d'investissements pour les ménages, mais peut représenter des gains importants en réduisant significativement les dépenses énergétiques mensuelles.

#### Objectifs

> Faire basculer l'ensemble des systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire vers des systèmes basés sur les énergies renouvelables ou a minima des installations plus efficaces

#### Moyens d'actions

- > Supprimer le chauffage au fioul et électrique direct et substituer ces moyens de chauffage par le bois-énergie ou les pompes à chaleur
- > Convertir les installations au fioul vers le gaz naturel ou renouveler les chaudières gaz permet également de générer d'importantes économies
- > Développer le solaire thermique pour les usages d'eau chaude sanitaire (ECS) dans l'habitat, encore trop peu présent, alors qu'il permet d'utiliser une énergie abondante et gratuite (hors coûts d'installation et d'entretien).



## Tertiaire

### Convertir les équipements de chauffage et de climatisation

Comme pour le résidentiel, les systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire représentent un poste de dépense important pour les entreprises et les collectivités (équipements publics). De plus, le coût croissant lié aux besoins en climatisation incite à repenser globalement le modèle énergétique en place.

#### Objectifs

> Faire basculer l'ensemble des systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire vers des systèmes basés sur les énergies renouvelables ou a minima des installations plus efficaces

#### Moyens d'actions

- > Évaluer (audit énergétique) puis remplacer les systèmes existants en vue d'obtenir, à gain de performance et de qualité constant, une diminution de la facture énergétique du bâtiment
- > S'appuyer ou contribuer à la création de réseaux de chaleur pour répondre aux besoins de chauffage des entreprises et des équipements publics
- > Développer les solutions faisant appel à la géothermie, qui présente également l'avantage d'apporter des solutions en terme de climatisation en période estivale





## Transport

### *Convertir les flottes des professionnels et des particuliers*

La conversion des flottes vers de nouvelles motorisations est un impératif mais ne doit pas, pour autant, conduire à exclure certaines parties de la population d'un droit à la mobilité

#### Objectifs

> S'affranchir de la dépendance énergétique aux énergies fossiles importées, pour les véhicules professionnels et des particuliers

#### Moyens d'actions

- > Favoriser le recours aux véhicules hybrides ou fonctionnant avec d'autres sources d'énergie que les carburants fossiles
- > Développer pour des flottes de véhicules spécifiques (chargeurs transpalettes, par exemple) des solutions adaptées (électricité, hydrogène...)



## Industrie

### *Convertir les installations industrielles*

La rationalisation des dépenses énergétiques constitue un challenge permanent pour les industriels dans une logique d'optimisation des coûts. Il est, aujourd'hui, nécessaire de les accompagner vers cette conversion de leurs systèmes de production.

#### Objectifs

> Optimiser les coûts de fonctionnement des unités de production en réduisant leurs dépendances aux énergies fossiles

#### Moyens d'actions

- > Réaliser des audits énergétiques pour déterminer les voies d'amélioration des procédés industriels existants
- > Basculer vers de nouveaux équipements plus efficaces et/ou valoriser l'énergie fatale dégagée par les procédés de fabrication

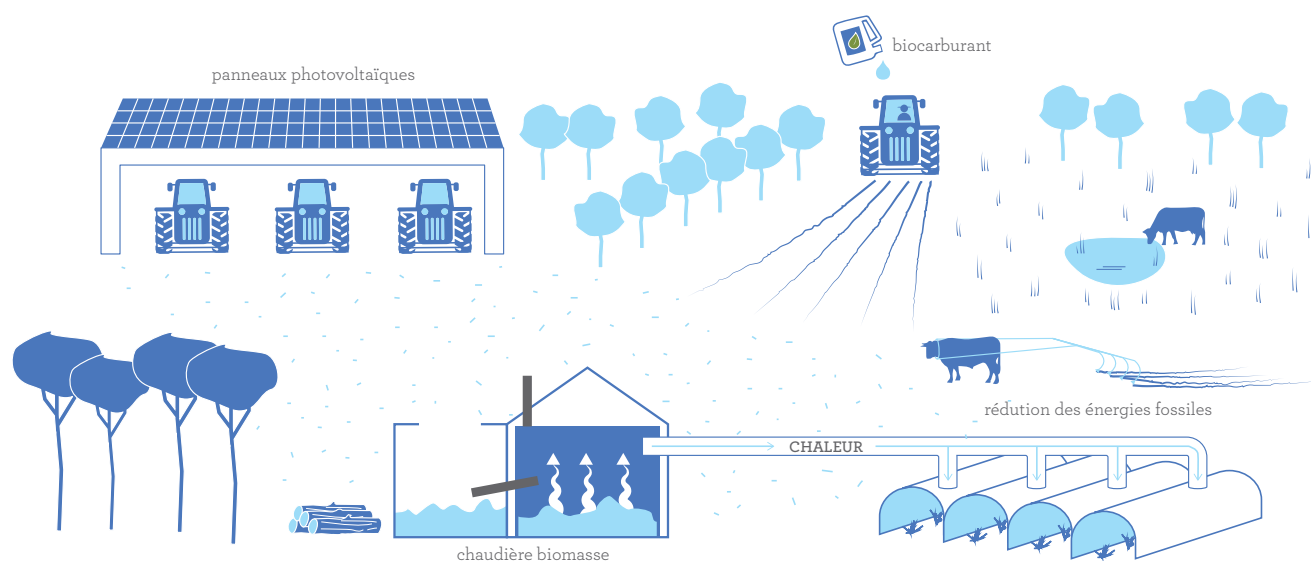


## Convertir les machines et les équipements

La difficulté principale réside dans le fait qu'il est actuellement compliqué de trouver des machines agricoles peu consommatrices adaptées aux besoins spécifiques de l'agriculture (ex : problème du couple de force)

### Objectifs

> Se doter de nouvelles installations ou convertir les équipements existants pour réduire la dépendance aux énergies fossiles



### Moyens d'actions

- > Installer des chaudières biomasse
- > Utiliser des biocarburants ou des huiles végétales pures
- > Intégrer des panneaux solaires photovoltaïques ou thermiques en toiture des hangars
- > Faire évoluer les machines agricoles vers des technologies moins dépendantes des énergies fossiles



### *Renforcer et développer le réseau de distribution*

Un réseau électrique intelligent, smart grid en anglais, est un réseau de distribution d'électricité qui favorise la circulation d'information entre les fournisseurs et les consommateurs afin d'ajuster le flux d'électricité en temps réel et permettre une gestion plus efficace du réseau électrique.

#### Objectifs

> Favoriser les investissements et travaux nécessaires à l'amélioration du fonctionnement de l'ensemble du réseau électrique pour permettre la mise en œuvre des réseaux intelligents (smart grids)

#### Moyens d'actions

##### **Développer le réseau**

> Permettre aux opérateurs de développer les nouveaux équipements (poste source, ...) nécessaire aux déploiements de ces nouvelles technologies et à la mise en œuvre de smart grid.

##### **Anticiper les besoins**

> Établir avec les opérateurs les besoins nécessaires pour la faisabilité et la capacité d'évolution des réseaux électriques en lien avec

le tissu économique existant : études de réseaux, étude technique, collecte d'informations, analyse système, analyse des risques, ...

##### **Développer l'intelligence du réseau**

> Déployer les compteurs communicants (type Linky) permettant une meilleure utilisation du réseau électrique mais également facilitant l'injection dans le réseau pour les productions des particuliers

### *Développer les points d'alimentation / stations de recharge*

La conversion des flottes de véhicules (voitures, camions, vélos...) au GNV / BioGNV (Gaz Naturel Véhicule / biométhane carburant) nécessite de développer harmonieusement les stations nécessaires à leur recharge

#### Objectifs

> Déployer un réseau adapté d'avitaillement GNV / bioGNV

#### Moyens d'actions

> Réaliser un document stratégique, sur l'équipement et la desserte du territoire, pour organiser la répartition des stations de recharge pour les véhicules des particuliers et pour ceux des professionnels, deux roues (vélos et scooters) inclus

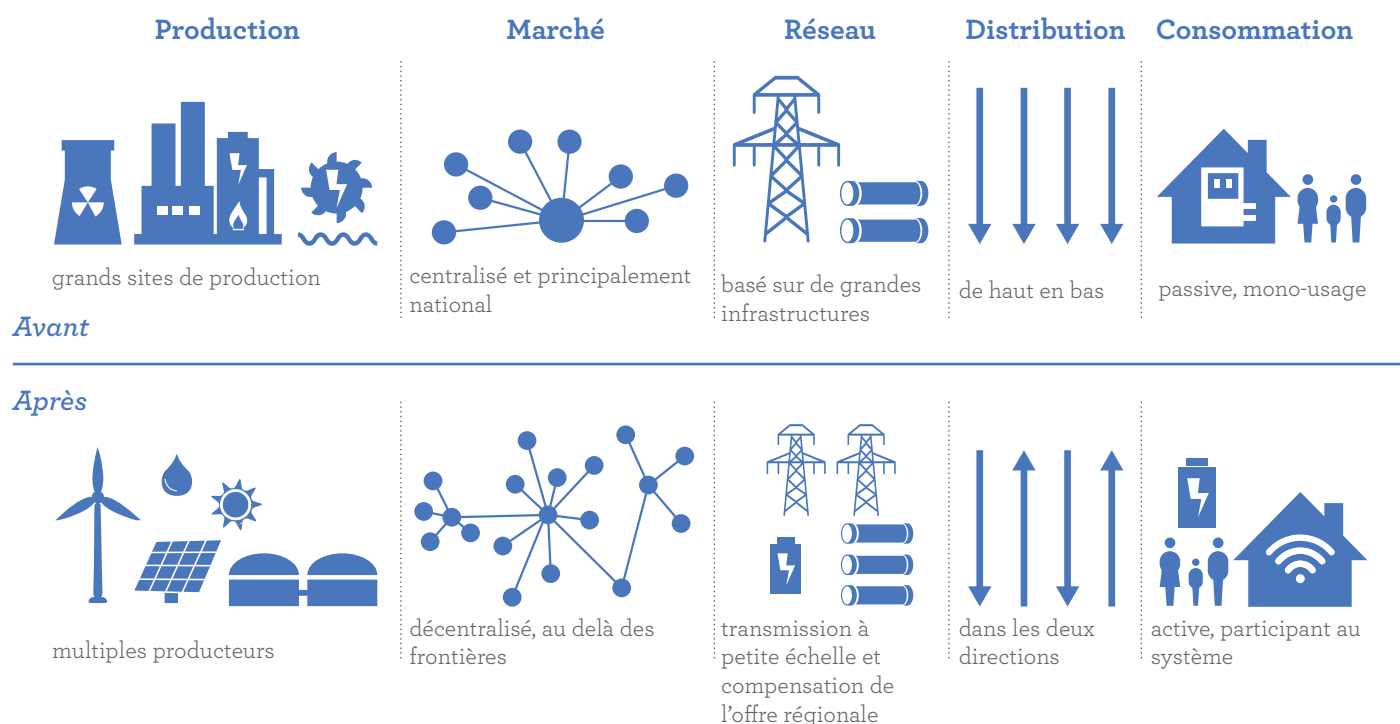
## Stocker la production d'énergie électrique renouvelable avec un réseau décentralisé multidirectionnel

Le stockage est le corollaire indispensable à l'essor des énergies renouvelables comme l'éolien et le solaire, qui sont, par nature, intermittents : les énergies renouvelables peuvent produire plus que nécessaire lorsque la demande est faible et pas assez lorsqu'elle est forte.

L'installation de capacités de stockage permet d'augmenter significativement la production effective des équipements et d'accroître la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique du territoire.

### Objectifs

> Obliger les créateurs d'installations de production électrique à développer, en simultanément, des solutions de stockage pour leur production d'énergie renouvelable



### Moyens d'actions

> Faciliter la création d'installations nécessaires au stockage d'énergie, lors de l'élaboration des documents d'urbanisme ou lors de la délivrance des autorisations d'urbanisme.



### *Optimiser le réseau de distribution*

D'après les opérateurs, le réseau est suffisamment bien dimensionné, d'une part pour desservir un nombre croissant de particuliers et d'entreprises, mais aussi pour accueillir de nouvelles productions de biogaz générées par les territoires (méthanisation notamment).

#### Objectifs

> Favoriser les investissements et travaux nécessaires pour optimiser l'utilisation du réseau de gaz, propriété des collectivités, et pour raccorder des installations de production de gaz vert créées sur le territoire

#### Moyens d'actions

- > Permettre aux opérateurs d'accompagner les opérations d'urbanisation des territoires (pour les projets neufs et de rénovation énergétique) par leurs contributions aux OAP, études de potentiel d'énergie renouvelable ou d'optimisation énergétique
- > Permettre aux opérateurs de développer de nouvelles technologies pour atteindre les performances de la future réglementation et la mise en œuvre de smart grid
- > Déployer les compteurs communicants (type Gazpar) permettant l'accompagnement dans la maîtrise de la consommation énergétique, la lutte contre la précarité énergétique et l'optimisation de l'utilisation du réseau pour faciliter l'injection de gaz vert
- > Accompagner l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables (méthanisation) notamment par l'évaluation du potentiel et la valorisation en injection dans le réseau de gaz existant

### *Développer les points d'alimentation / stations de recharge*

La conversion des flottes de véhicules (voitures, camions, vélos...) aux systèmes gaz nécessite de développer harmonieusement les stations nécessaires à leur recharge

#### Objectifs

> Déployer un réseau adapté de stations de recharge gaz aux nouvelles mobilités

#### Moyens d'actions

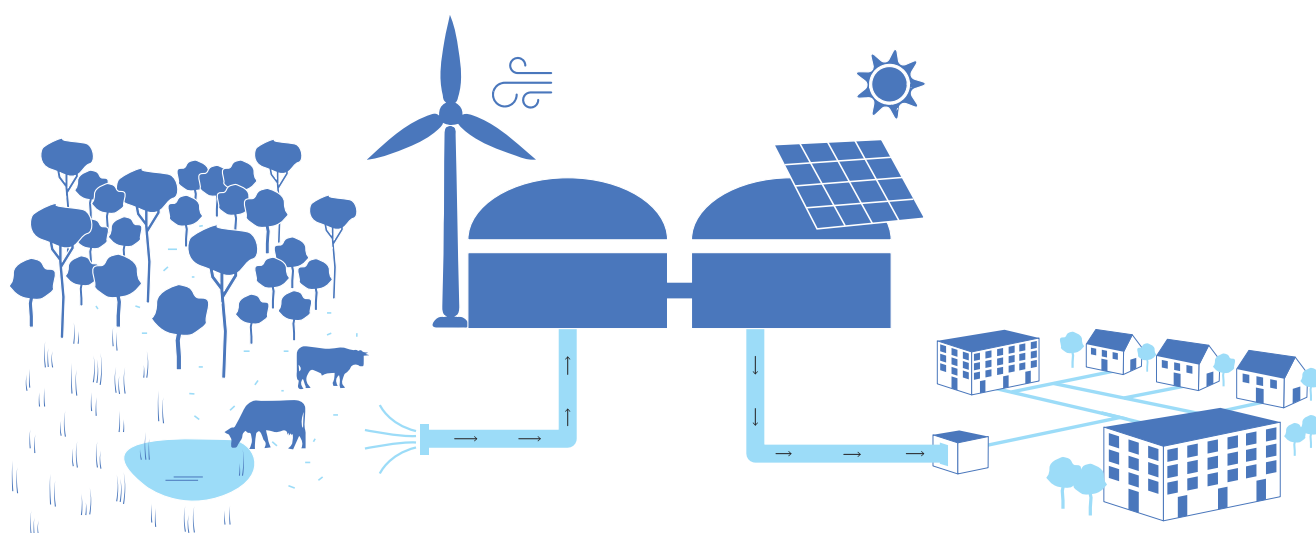
- > Réaliser un document stratégique, sur l'équipement et la desserte du territoire, pour organiser la répartition des stations de recharge pour les véhicules des particuliers, des collectivités et des professionnels (transports de marchandises, de personnes, de déchets notamment)
- > Accompagner les collectivités dans les études de renouvellement de flottes communales et intercommunales

## Stocker la production d'énergie renouvelable gaz

Le power-to-gas est un process permettant de transformer l'électricité verte en hydrogène et/ou en méthane de synthèse. L'hydrogène et le méthane de synthèse peuvent être stockés et réinjectés directement dans le réseau de gaz existant, contribuant ainsi à améliorer le bilan énergétique du territoire.

### Objectifs

> Inciter les créateurs d'installations de production électrique à développer, en simultané, des solutions de stockage pour leur production d'énergie renouvelable, notamment via le power-to-gas et la méthanation



### Moyens d'actions

> Faciliter et accompagner les réflexions autour du développement de ces nouvelles technologies, actuellement au stade du prototypage..



## *Créer un réseau de distribution*

L'hydrogène est une technologie moins mature que l'électricité et le gaz naturel. Par conséquent, les infrastructures nécessitent d'être développées pour permettre un usage plus accru de ce combustible.

### Objectifs

- › Favoriser les investissements et travaux nécessaires pour développer cette énergie

### Moyens d'actions

- › Établir, avec les opérateurs, les besoins nécessaires pour la faisabilité et le déploiement de cette nouvelle énergie en lien avec le tissu économique existant : études de réseaux, étude technique, collecte d'informations, analyse système, analyse des risques...

## *Développer les stations de recharge*

La conversion des flottes de véhicules (voitures, camions, vélos, ...) peut nécessiter de développer des stations de recharge dédiées à certaines flottes captives

### Objectifs

- › Déployer un réseau adapté de stations de recharge

### Moyens d'actions

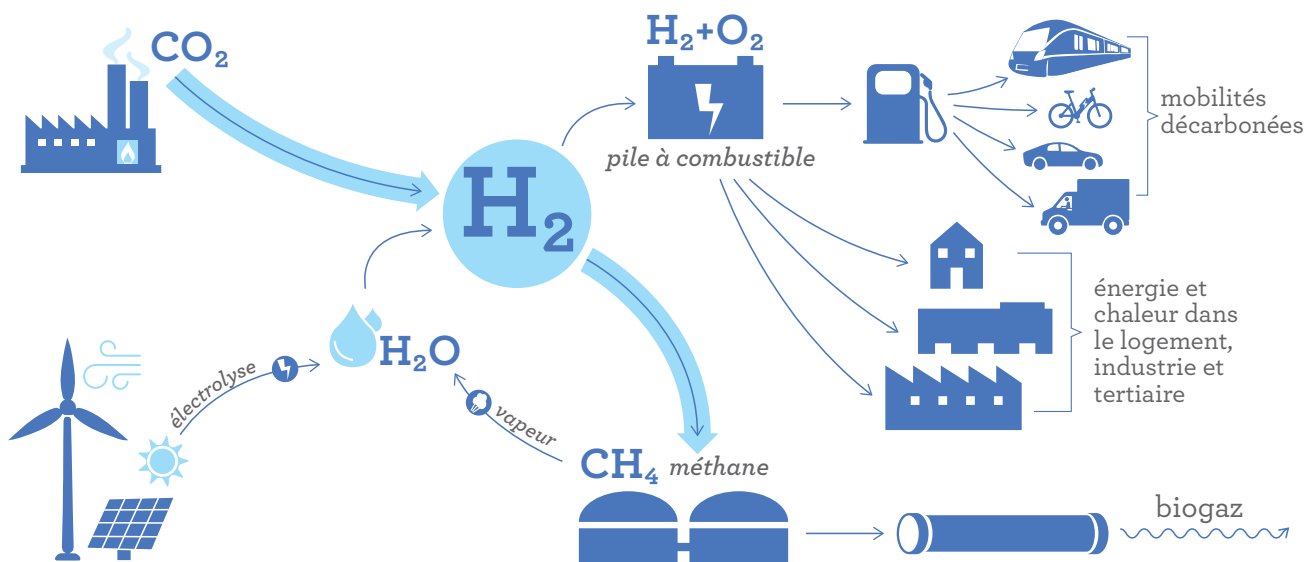
- › Réaliser un document stratégique, sur l'équipement et la desserte du territoire, en matière de répartition des stations de recharge

## Stocker la production d'énergie hydrogène renouvelable

Le stockage est le corollaire indispensable à l'essor des énergies renouvelables. L'hydrogène nécessite des installations bien spécifiques pour sa production et sa distribution. Même s'il est possible de produire du dihydrogène à partir de matière carbonées ou carboniques (gazéification), le territoire ne dispose pas encore d'équipements dédiés. Cette conversion pourrait permettre, dans certains cas, de valoriser certaines ressources du territoire. Le développement du dihydrogène contribue, dans tous les cas, à la diversification du bilan énergétique du territoire.

### Objectifs

> Évaluer, avec les créateurs d'installations de production de biogaz, l'intérêt de se doter d'équipements pour la transformation ou le stockage d'une partie de leur production sous forme de dihydrogène ( $H_2$ ).



### Moyens d'actions

> Faciliter la création d'installations nécessaires à la production, au stockage et à la distribution de ce combustible, lors de l'élaboration des documents d'urbanisme ou lors de la délivrance des autorisations d'urbanisme.





## **réduire les gaz à effet de serre et préserver la séquestration carbone**

*La séquestration du carbone est le processus correspondant à un stockage de carbone dans le système sol-plante, il va donc atténuer les émissions de gaz à effet de serre responsable du changement climatique puisque le sol agit comme un puits de carbone.*

*La thématique de la séquestration du carbone, ou du stockage, est relativement nouvelle dans les stratégies énergie / climat, mais elle est importante car les sols, sous forme de carbone organique, et les forêts représentent des stocks de carbone deux à trois fois supérieurs à ceux de l'atmosphère.*

*Il y a donc un intérêt majeur à optimiser leur capacité de captage et de fixation du carbone afin de limiter la présence de GES dans l'atmosphère.*

*Lors du bilan émis/capturé, on estime que la séquestration est négative quand le couvert végétal capte (et emprisonne) du CO<sub>2</sub> pour les besoins de sa croissance, et ainsi le retire de l'atmosphère. A contrario, la séquestration est positive, quand on urbanise des sols agricoles ou qu'on défriche des forêts puisque l'on émet du CO<sub>2</sub>.*

# Émissions de CO<sub>2</sub>

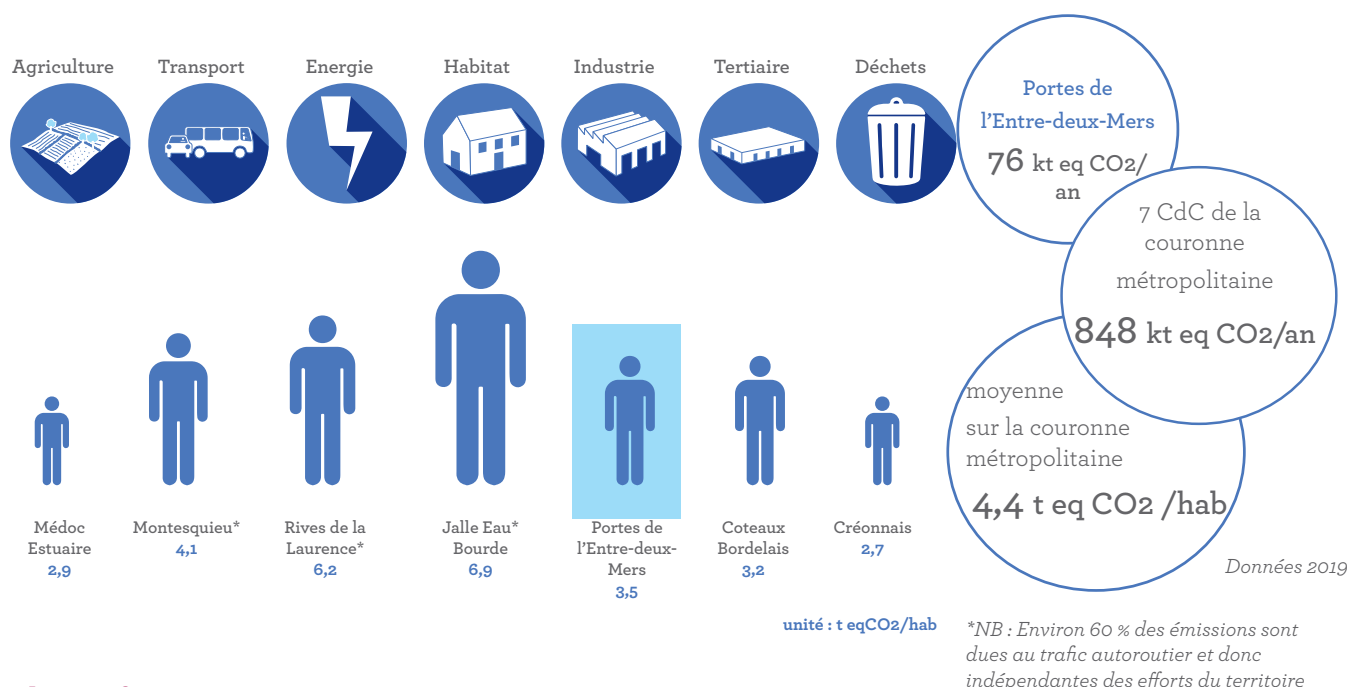
## Réduire les gaz à effet de serre

Dans un objectif de neutralité carbone en 2050, la réduction des émissions des gaz à effet de serre constitue un objectif majeur.

L'évolution technologique des moteurs thermiques et la montée en puissance de nouveaux types de motorisation entraînent, de fait, une baisse des émissions de CO<sub>2</sub>, mais l'utilisation des véhicules fonctionnant aux produits pétroliers doit, en parallèle, diminuer.

Les équipements et installations générant des émissions de gaz à effet de serre (chauffages au fioul / CO<sub>2</sub>, systèmes de climatisation / gaz fluorés), doivent aussi être remplacés.

Les activités agricoles et la combustion de la biomasse génèrent également des gaz nocifs pour l'effet de serre (CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O). Il faut donc veiller à développer des processus qui limitent ces émissions, tout en engageant, en parallèle, un effort sur la captation du CO<sub>2</sub>.



## Objectifs

- > Diminuer à 63 kt eq CO<sub>2</sub>/an les émissions en 2026
- > Parvenir à la neutralité carbone en 2050

## Moyens d'actions

### Modifier les pratiques

- > Convertir les flottes de véhicules des collectivités (diesel/essence) vers une énergie alternative (gaz et/ou électricité)
- > Offrir des alternatives crédibles à l'utilisation de la voiture (création d'aires multimodales, desserte efficace en transport en commun, réseau cohérent et sécurisé pour circulations douces, ...)

### Réhabiliter les logements

- > Changer les équipements dédiés au chauffage et à l'eau chaude sanitaire pour des dispositifs qui émettent moins de gaz à effet de serre (solaire thermique, pompes à chaleur, ...)

### Changer les pratiques agricoles et sylvicoles

- > Engager avec l'appui des organismes certifiés et notamment du CRPF, des labellisations bas-carbone pour mener des projets innovants au service d'une meilleure captation des émissions de gaz à effet de serre.

# Séquestration carbone

## Mettre en valeur le socle agricole, naturel et forestier

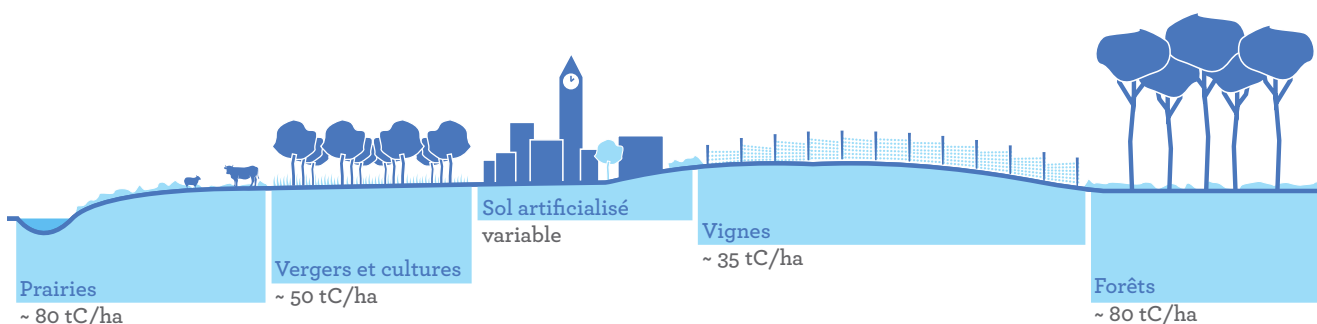
Le potentiel de stockage du carbone des sols a un fort impact sur la réduction de l'empreinte climatique. Les sols stockent 2 à 3 fois plus de carbone que l'atmosphère, et si l'on augmente le potentiel de séquestration carbone de seulement 0,4% par an, la concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère serait considérablement réduite. Or, le potentiel de séquestration carbone dépend du socle agricole, naturel et forestier, c'est pourquoi il apparaît primordial de le protéger et de le valoriser.



> Séquestration de CO<sub>2</sub> en 2019 : **8,6** kt eq CO<sub>2</sub> annuel,  
soit une capacité de séquestration de **11,2** % des émissions

### Objectifs

- > Atteindre un taux de croissance annuel de 4 pour 1 000 des stocks de carbone dans le sol pour réduire de manière significative la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère
- > Limiter l'artificialisation des sols, en réduisant significativement la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers



*Estimation des stocks de carbone par type d'occupation des sols - Source : ADEME*

### Moyens d'actions

- > Valoriser le « puits carbone » du socle agricole, naturel et forestier par une mise en valeur optimale des sols
- > Changer les pratiques agricoles pour favoriser les bandes enherbées
- > Soutenir les agricultures comme le pâturage en zones humides et inondables, la polyculture et l'éco-pâturage dans les milieux forestiers
- > Favoriser le développement des agricultures adaptées aux paysages de l'eau, via le soutien des agriculteurs déjà en place et l'accompagnement à l'installation des nouveaux
- > Soutenir une diversité des paysages agricoles (mosaïque agricole) pour augmenter les capacités de séquestration carbone par les différentes cultures
- > Favoriser le maintien et la réimplantation des éléments structurant le paysage (haies, bosquets, arbre isolés...) afin d'améliorer la qualité des sols, leur stratification et leurs capacités de stockage.





## améliorer la qualité de l'air

*Le législateur a fixé un cadre précis concernant la qualité de l'air. Le PCAET doit présenter le bilan des émissions d'une liste déterminée de polluants atmosphériques : les oxydes d'azote (NOx), les particules PM10 et PM2,5, les composés organiques volatils (COV)<sup>1</sup>, le dioxyde de soufre (SO2) et l'ammoniac (NH3). Pour autant, les mesures préconisées visent à une amélioration globale de la qualité de l'air et doivent permettre de stopper la propagation d'autres polluants, notamment les pesticides.*

*Il est établi que l'impact sanitaire prépondérant de la pollution atmosphérique est davantage dû à l'exposition des personnes à des niveaux moyens tout au long de l'année, qu'à des pics ponctuels, pourtant davantage médiatisés.*

*Le PCAET doit prioritairement inscrire des mesures de lutte contre la pollution atmosphérique de fond.*

*La législation n'impose pas, pour l'instant, de mesures en ce qui concerne les pesticides ou la qualité de l'air intérieur, mais rien n'empêche les collectivités, dans le respect de la législation, de prendre des dispositions pour traiter ces problématiques spécifiques.*

*Les travaux de révision ont été engagés par l'Etat fin 2021, pour une finalisation prévue en 2023. Plusieurs groupes de travail ont été organisés pour parvenir à associer l'ensemble des acteurs concernés. Le nouveau périmètre couvrira l'intégralité des intercommunalités du Sysdau donnant ainsi une cohérence à l'ensemble des mesures qui en découleront.*

*Les travaux de révision du Plan de protection de l'atmosphère (PPA) ont été engagés par l'Etat fin 2021, pour une finalisation prévue en 2023. Plusieurs groupes de travail ont été organisés pour parvenir à associer l'ensemble des acteurs concernés.*

*Le nouveau périmètre couvrira l'intégralité des intercommunalités du Sysdau donnant ainsi une cohérence à l'ensemble des mesures qui en découleront.*

# Pollution de l'air

## Agir pour diminuer les polluants et réduire l'exposition du public

La qualité de l'air est une thématique qui devient aujourd'hui incontournable au regard des conséquences sanitaires (48 000 morts prématurés par an, en France). Chaque secteur d'activités est responsable d'un certain type de pollution. Il est nécessaire, comme pour la réduction des consommations énergétiques, qu'il y ait une prise de conscience de chacun, pour parvenir à une diminution des émissions de polluants et de leur concentration dans l'atmosphère.

La réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire reposera principalement sur les actions entreprises aussi bien par le développement des mobilités décarbonées, que par les programmes de rénovation énergétique des logements.

### Objectifs

> Diminuer les émissions de polluants pour ne pas dépasser les concentrations des seuils réglementaires et limiter l'exposition de la population. Les polluants sont les suivants :

- Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)
- Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)
- Composés organiques volatils (COVNM)
- Ammoniac (NH<sub>3</sub>)
- Particules fines (PM 10 et PM 2,5)

### Moyens d'actions

#### Réhabiliter les bâtiments

> Changer les équipements dédiés au chauffage et à l'eau chaude sanitaire pour des dispositifs moins émetteurs de polluants (solaire thermique, pompes à chaleur...)

#### Investir dans de nouveaux outils

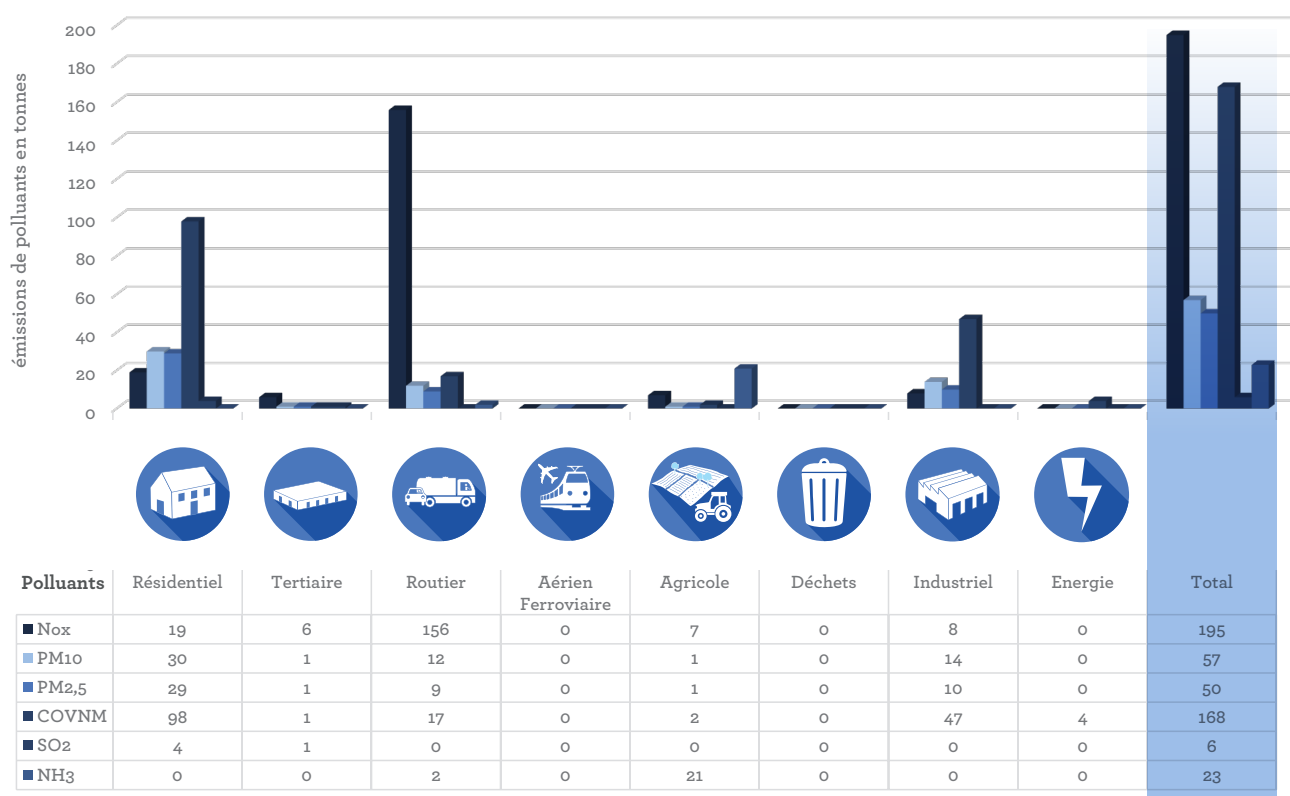
- > Convertir les flottes de véhicules des collectivités (diesel/essence) vers une énergie alternative (gaz et/ou électricité)
- > Intégrer des clauses spécifiques dans les marchés publics (achats de véhicules, notamment)

#### Aménager différemment

> Concevoir l'implantation des bâtiments publics par rapport aux pollutions de l'air, notamment celles liées au trafic automobile. Cet impératif s'ajoute aux préconisations à respecter en matière de bruit et des nuisances potentielles d'autres activités humaines (industrie, agriculture...).

#### Réglementer pour réduire l'exposition

> Mettre en place une zone à circulation restreinte (Zone à Faibles Émissions - ZFE) dans des secteurs prédéterminés comme les centres-bourg ou à proximité de certains équipements publics (groupes scolaires, EHPAD...)



Sources: inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2 - Sysdau

## Un nouveau Plan de Protection de l'atmosphère (PPA) en préparation

L'Etat a engagé en septembre 2021, la révision du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).

Il a pour objectif d'être mis en œuvre en janvier 2023, il concernera l'ensemble des communes de la Communauté de Communes. Au delà de certains polluants identifiés également par le PCAET (Dioxyde de soufre, Oxydes d'azote, composés organiques volatils, ...), il abordera également les problématiques des Pollens et des pesticides.

Plusieurs groupes de travail sont lancés pour établir par thématique (Mobilités, industrie, agriculture, résidentiel et tertiaire, ...) les modalités et les moyens à mettre pour réduire les émissions et les concentrations sur l'agglomération bordelaise (108 communes concernées et 10 EPCI).

## Connaitre pour mieux informer

L'information du public doit permettre une meilleure prise de conscience de cette problématique et engendrer des changements de pratiques qui concourront à réduire les émissions de polluants ou l'exposition des personnes aux polluants.

### Objectifs

- > Informer le public sur la pollution de l'air et les pratiques génératrices d'émissions de particules nocives

### Moyens d'actions

#### Organiser des campagnes de mesures

- > Développer des campagnes de mesures de la qualité de l'air, avec l'appui d'ATMO, près des grands axes et dans les centralités du territoire pour créer un état O et faciliter la prise de conscience par les habitants de la situation en matière de la qualité de l'air
- > Initier des mesures près des groupes scolaires sur les polluants identifiés a minima par la réglementation sur le PCAET (COVNM, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>)
- > Équiper certains bâtiments publics de capteurs homologués en lien avec ATMO

#### Informers le public

- > Mettre en place une information régulière sur les seuils de pollution (affichage dans les mairies et écoles auprès du personnel enseignant...) ou par le biais des magazines des collectivités, de manière à sensibiliser et créer une culture sur le sujet)
- > Informer le public sur la pollution de l'air lors des épisodes de pollution par le biais des panneaux publics d'information des messages d'alertes d'ATMO

- > Informer les citoyens sur les pratiques, parfois traditionnelles, nocives pour la qualité de l'air et nuisibles à l'environnement : interdire le brûlage des déchets, par exemple)

#### Agir pour réduire l'exposition

- > Mener des campagnes de sensibilisation auprès des élus, personnels et habitants sur les enjeux de la qualité de l'air, notamment pour rappeler l'interdiction de brûlage des déchets verts et limiter celle des déchets agricoles (sarments de vigne, par exemple)
- > Promouvoir l'instauration de haies ou d'espaces boisés entre les secteurs habités et les cultures ou les grandes infrastructures autoroutières.
- > Développer de nouvelles pratiques pour améliorer la qualité de l'air intérieur (formation des personnels des collectivités aux bonnes pratiques)



## Lisières urbaines / viticoles

### *Pour des pratiques viticoles respectueuses de la qualité de l'air*

Les interfaces ville/vignes portent des nombreux conflits d'usage notamment sur les nuisances dû à la pollution de l'aire par l'utilisation des produits phytosanitaires. Un aménagement particulier et des outils spécifiques doivent être développés pour aménager des zones de transition et une transformation des pratiques viticoles respectueuse de l'environnement.



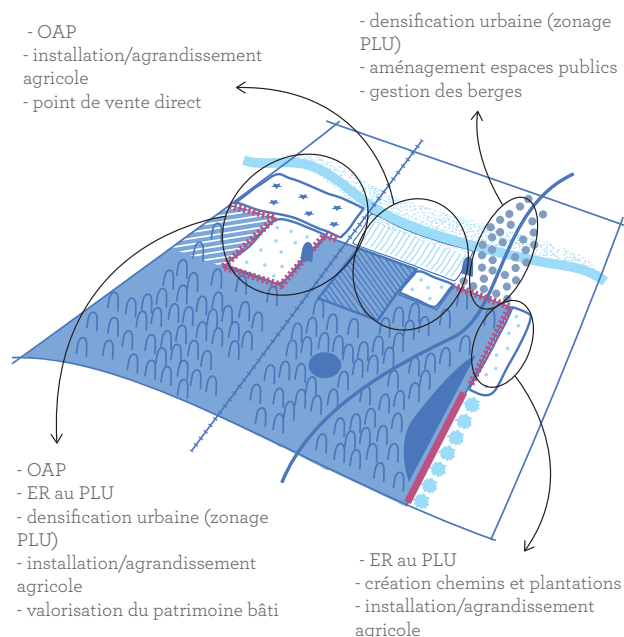
- > **80** communes viticoles sur l'aire métropolitaine bordelaise
- > **777** km de lisières viticoles constituées
- > **30** km de lisières viticoles futures par extensions urbaines
- > **318** km de lisières viticoles futures par nouvelles plantations
- > **32** km de lisières viticoles futures par extensions urbaines et nouvelles plantations

### Objectifs

- > Réduire l'exposition aux pesticides des habitants riverains des exploitations viticoles par la mise en place de dispositifs d'action et de concertation autour des lisières urbaines/viticoles.
- > Mettre en place une véritable transition des pratiques viticoles pour améliorer la qualité de l'eau, des sols et de l'air

### Moyens d'actions

- > Mettre en place des solutions pour développer une transition harmonieuse entre espaces viticoles et espaces urbanisés : création de bandes de protection, linéaires arborés, zones de non traitement...
- > Structurer la lisière urbaine en tant qu'espace "filtre" pour les secteurs sensibles (crèches, écoles, maisons de retraite, hôpitaux...)
- > Structurer la lisière viticole en tant que zone de non traitement
- > Concevoir des zones tampons dans les futurs projets urbains d'extension et/ou de densification
- > Structurer la lisière des zones à urbaniser à vocation économique et/ou commerciale
- > En lien avec les espaces verts urbains, développer des zones écologiques réservoirs au sein des parcelles viticoles de lisière
- > Favoriser, en proximité des lisières urbaines, des pratiques viticoles durables pour préserver, voir augmenter la diversité biologique (bandes enherbées, pollinisateurs, agroforesterie...)
- > Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires par la transition des pratiques agricoles : agriculture raisonnée, biologique et biodynamique







## **améliorer la résilience climatique**

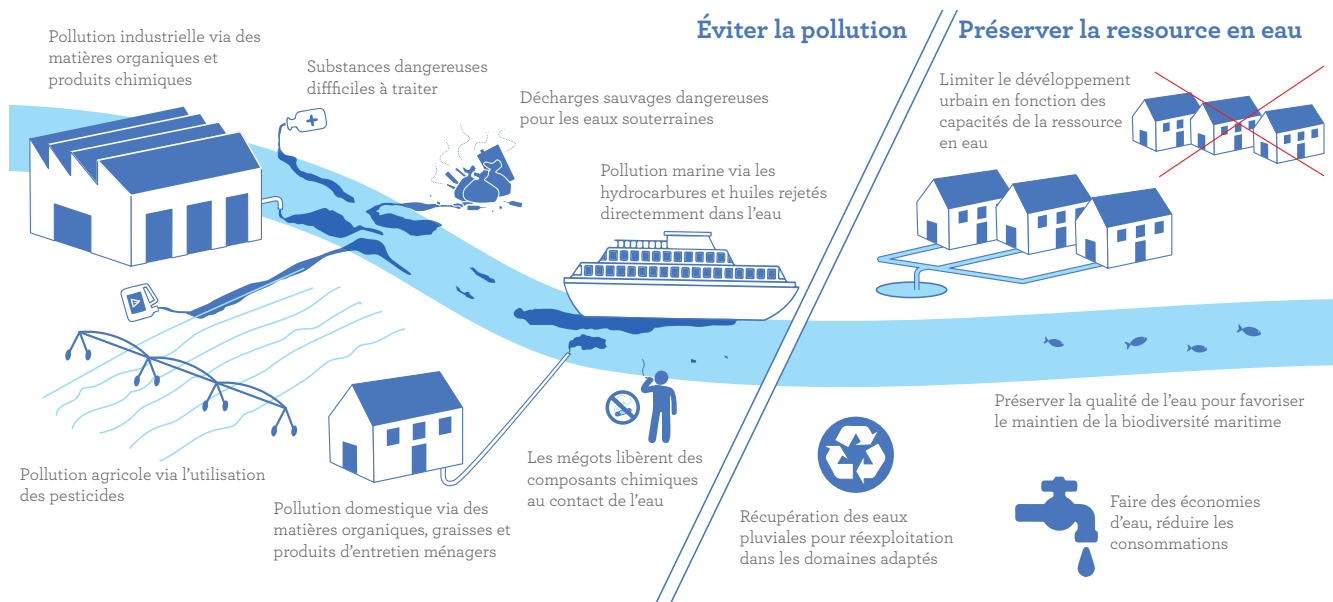
*La résilience est la capacité des individus, des communautés, des institutions, des entreprises, etc., à survivre, s'adapter et améliorer leurs conditions d'existence malgré les chocs ponctuels ou stress chroniques qu'ils pourraient subir.*

## Une ressource à mobiliser intelligemment et à mieux protéger

La Gironde dispose d'une ressource en eau souterraine abondante par rapport à d'autres départements. Pour autant, les autorités en charge de la gestion et des prélèvements sur ces nappes doivent se coordonner pour garantir un approvisionnement constant à tous les territoires.

### Objectifs

> Stabiliser les prélèvements sur la ressource en eau et coordonner les actions des autorités en charge de la thématique. Les Établissements Publics Territoriaux de Bassin (EPTB) possèdent en la matière une compétence centrale de cette gestion de la ressource en eau.



### Moyens d'actions

#### Éviter les pollutions

- > Agir préventivement sur les pollutions locales potentielles (agriculture, industrie, effluents domestiques)
- > Limiter les pertes des réseaux et des installations (remplacement des canalisations et installations de matériel hydroéconome)

#### Préserver la ressource

- > Inscrire dans les documents d'urbanisme la limitation du développement urbain en fonction des capacités de la ressource en eau
- > Installer des économiseurs d'eau dans les bâtiments publics
- > Initier ou poursuivre la récupération des eaux de pluies pour l'usage des services techniques (a minima) ou des particuliers (campagne de mise à disposition de récupérateurs d'eaux pluviales)
- > S'équiper de matériel hydroéconome

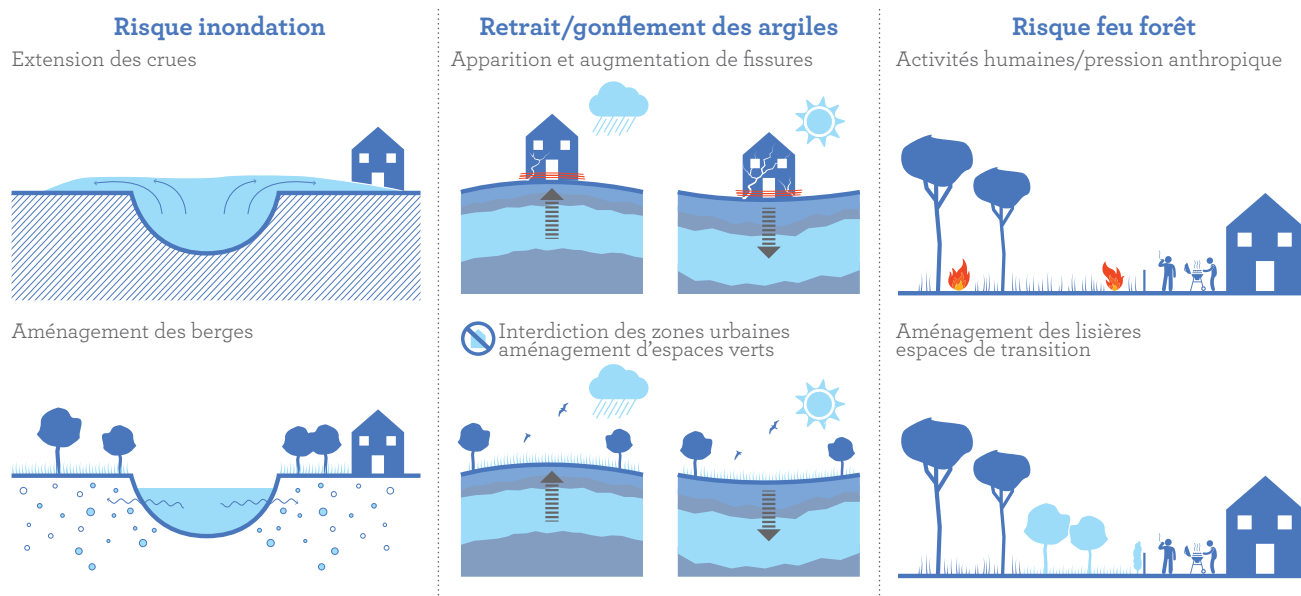
# Risques naturels

## Intégrer ces problématiques dans les projets

Face au changement climatique, un accroissement de l'occurrence des risques naturels est probable : intempéries, feux de forêt, inondations, gonflement et retrait des argiles... Il est donc nécessaire de l'anticiper.

### Objectifs

> Concevoir les documents d'urbanisme et les nouveaux aménagements en intégrant cet accroissement des risques naturels



### Moyens d'actions

#### Aménager les ripisylves

> Les risques accrus d'inondations de la Garonne et de ses affluents nécessitent d'aménager les abords de ces cours d'eau en prenant en compte cet accroissement du risque. Ces ripisylves jouent également un rôle crucial dans la prévention du risque incendie.

#### Aménager les lisières

> L'aménagement des lisières « villes/espaces forestiers et agricoles » devra être conçu pour permettre des espaces de respiration mais également pour générer des marges de reculs nécessaires à la gestion du risque incendie.

#### Prévenir les gonflements/retraits d'argile

> Intégrer, lors de l'élaboration des PLUs, les secteurs soumis à ce risque et limiter les capacités de développement dans les secteurs déjà concernés et construits





## **lutter contre les îlots de chaleur urbains**

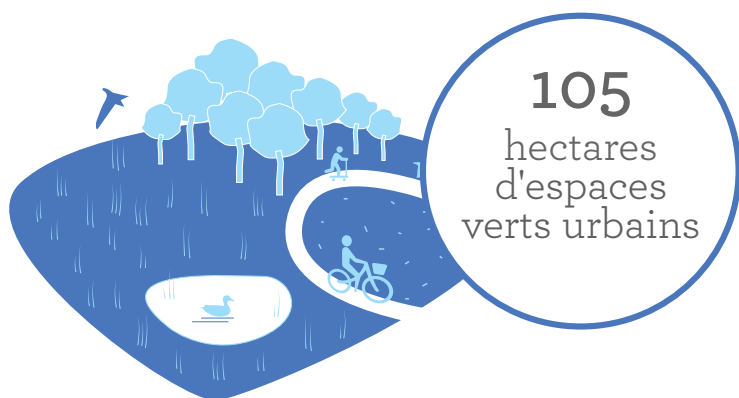
*Un îlot de chaleur urbain est un secteur urbanisé où, de par la minéralisation des surfaces, les températures sont plus élevées que dans les secteurs environnants. Comme pour le réchauffement climatique au niveau global, les îlots de chaleur urbains représentent des enjeux locaux préoccupants pour les villes puisqu'ils entraînent de nombreuses conséquences néfastes pour l'homme, la santé et les changements climatiques.*

## Aménagements urbains

### Préserver et créer des îlots de fraîcheur urbains

Il s'agit de préserver les qualités intrinsèques des espaces agricoles, naturels et forestiers urbains et périurbains qui sont capables, grâce à leur porosité, d'atténuer les nuisances et de rafraîchir l'air en piégeant l'eau avant son évaporation.

> **105** hectares d'espaces verts urbains sur le territoire des Portes de l'Entre-deux-Mers



### Objectifs

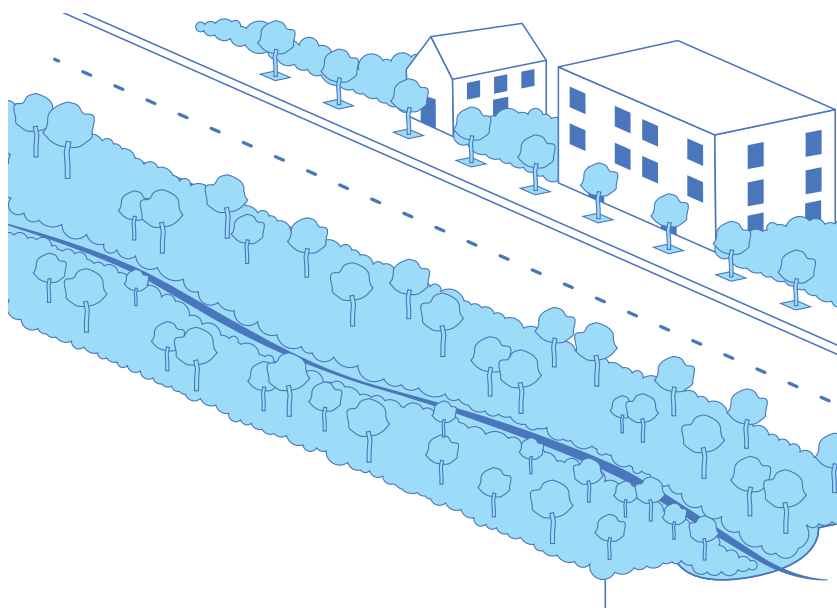
- > Concevoir les espaces publics en tant qu'espaces verts de qualité capables de lutter contre la montée des températures, dans les cœurs de bourg, les centres villes et les nouvelles opérations urbaines
- > Diminuer l'artificialisation des sols, pour préserver les îlots de fraîcheur urbains existants
- > Mettre à profit la fraîcheur créée par la végétation et prendre en compte, dans les aménagements urbains, la mise à disposition de ces espaces, ainsi que leur cohérence avec les caractéristiques des sites urbains concernés.

### Moyens d'actions

- > Réaliser des diagnostics s'appuyant sur :
  - > l'analyse des processus physiques (stockage chaleur, radiation solaire, évacuation de la chaleur par l'air, par le végétal et par l'eau...)
  - > l'analyse des phénomènes urbains (propriétés des matériaux, effet canyon, imperméabilisation des sols, effets brises thermiques...)
  - > l'analyse des choix d'aménagement (matériaux, formes urbaines, présence de l'eau et du végétal, activités humaines et usages)
- > Veiller à ce que les zonages de protection des espaces agricoles, naturels et forestiers urbains et périurbains soient mis en place et valorisés par des activités complémentaires en tant qu'espaces vivants, pour préserver les Îlots de Fraîcheur Urbains (IFU) existants.

\* Rapport "Adapter les tissus urbains de la métropole bordelaise au réchauffement climatique" - a'urba 2019





**Favoriser l'infiltration de l'eau au cœur même des espaces urbanisés**

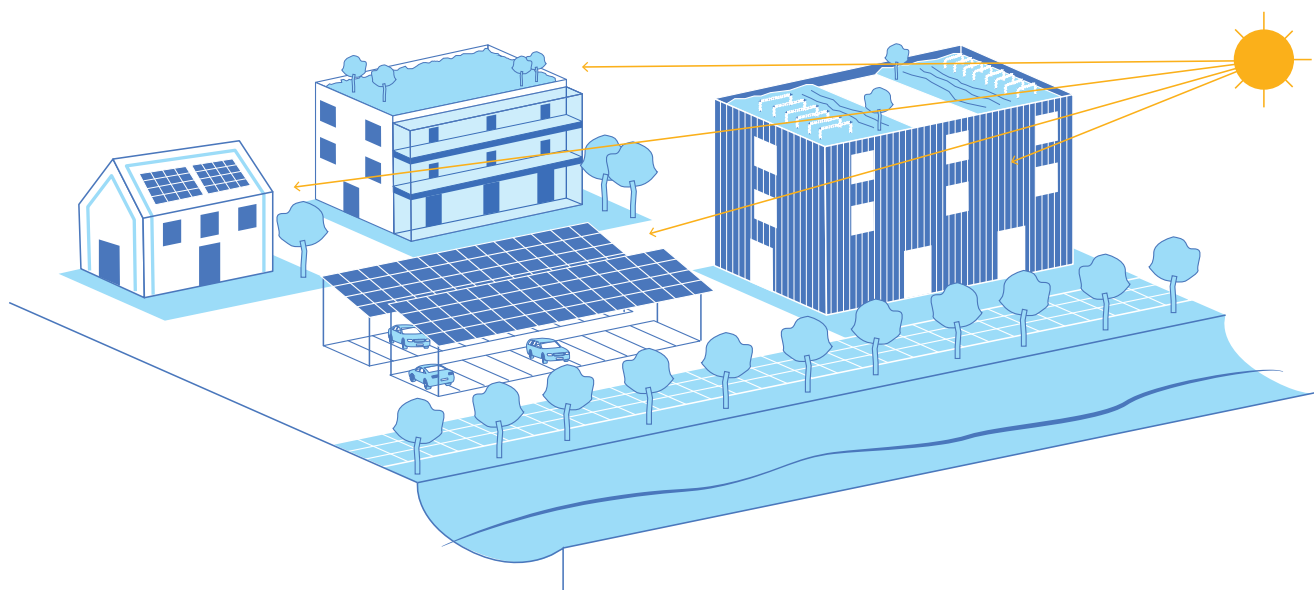
---

## Vers une écoconception de l'urbain

La lutte contre les îlots de chaleur urbain, ICU, passe aussi par l'intégration d'une conception durable de l'espace dans la conception des aménagements publics et l'organisation du bâti dans les nouveaux secteurs urbanisés. L'écoconstruction (durabilité, conception bioclimatique et matériaux bio-sourcés...) permet de définir de nouveaux critères dans la chaîne de production des bâtiments et espaces publics (PLU, cahier des charges...) vers des aménagements écoresponsables adaptés aux changements climatiques.

### Objectifs

- > Réduire la pollution thermique
- > Modifier les matériaux de revêtement utilisés pour les espaces exposés à la chaleur (espaces publics, bâtiments publics et privés)
- > Isoler les bâtiments
- > Concevoir les nouveaux quartiers avec la prise en compte des ressources naturelles afin d'en augmenter les impacts positifs : prendre en compte les brises thermiques, privilégier les façades sud pour les bâtiments, créer des écrans arborés pour augmenter les surfaces d'ombre et de fraîcheur...



### Moyens d'actions

- > Mettre en place des démarches de projets qui traduisent les enjeux liés à cette thématique
- > Concernant les outils d'aménagement de l'espace existant, favoriser l'essor des OAP (orientations d'aménagement et de programmation) spécifiques, qui pourront être déclinées à deux échelles :
  - OAP thématiques, à l'échelle de la commune : elles fixeront les lignes guides de l'écoconception et traduiront concrètement sur le terrain les dynamiques physiques du territoire à prendre en compte (brises thermiques, surfaces exposées, corridors écologiques, ...). Elles pourront définir les secteurs d'intervention et de préservation à prendre en compte dans les aménagements urbains
  - OAP sectorielles, à l'échelle des sites de projet : elles déclineront les actions à engager pour l'écoconception (distance et hauteur des bâtiments, matériaux de revêtement, orientation des rues et bâtiments...).

## *Intégrer la gestion de l'eau dans les projets d'urbanisme*

Aujourd'hui, la portée des eaux de ruissellement est dérégulée par les activités urbaines. La non prise en compte des dynamiques hydrauliques dans les espaces urbains est la cause principale des débordements, de plus en plus fréquents, des cours d'eau.

La pollution des eaux de ruissellement, qui sont directement rejetées dans les espaces naturels depuis les espaces urbains, s'ajoute à cette problématique. La conciliation des dynamiques hydrauliques et des projets d'urbanisme devient essentielle pour réduire ces nuisances.

### Objectifs

- > Arrêter ou maîtriser les ruissellements
- > Limiter les rejets des eaux urbaines dans les milieux naturels
- > Favoriser la mise en place d'aménagements hydrauliques conçus avec les projets d'urbanisme
- > Gérer les crues
- > Favoriser l'infiltration des eaux à des endroits adaptés ou acter la récupération des eaux pluviales pour une ré-utilisation suite à leur épuration
- > Favoriser la création d'espaces végétalisés qui puissent dépolluer les eaux par phyto-épuration

### Moyens d'actions

#### **A l'échelle de la commune**

Via des outils comme des zonages spécifiques au PLU, un volet Eau... :

- > Mettre en place un coefficient biotope par surface (CBS) en fonction du degré de perméabilité de surfaces
- > Créer un réseau de bassins de rétention associé à la trame verte et bleue de la commune (zonages spécifique)
- > Mettre en place un plan hydrologique pour l'identification des secteurs stratégiques à l'expansion des crues
- > Mettre en place un réseau de collecteurs de pluies végétalisés permettant une "pré-épuration" progressive des eaux
- > Mettre en place une palette des matériaux adaptés à l'infiltration de l'eau, pour les aménagements des espaces publics (surfaces engazonnées, revêtements poreux, dalles alvéolées engazonnées, dalles absorbantes...)

#### **A l'échelle des sites de projets urbains**

Via des outils comme des ZAC, des OAP... :

- > Créer des bassins paysagers pour la récupération des eaux pluviales
- > Créer des noues paysagères à pentes douces (40 centimètres de profondeur)
- > Concilier les zones d'expansion des crues et les aménagements de collecte des eaux pluviales
- > Créer des parcs naturels urbains "épurants" avec des espèces végétales adaptées à la phyto-épuration
- > Mettre en place un système de gestion de la végétation pour éviter l'obstruction des collecteurs et des puits végétalisés





## préserver les espaces naturels et la biodiversité

*Préserver l'environnement, c'est avant tout  
préserver la survie de l'homme.*

*L'air et la production d'oxygène, le climat et la stabilisation des  
températures, la biodiversité animale et végétale sont strictement  
dépendants de la préservation des espaces naturels, écosystèmes  
complexes dans lesquels les équilibres environnementaux peuvent  
permettre la régénération des ressources primordiales à l'existence  
de l'homme.*

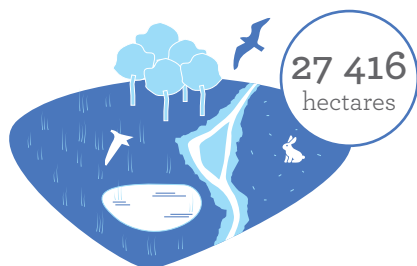
# Préserver les grandes continuités écologiques

## Préserver les respirations à l'échelle métropolitaine

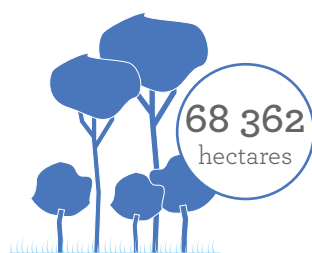
La préservation des continuités écologiques demande une méthodologie d'approche transcalaire afin d'optimiser les actions et les résultats attendus. A partir de la trame verte et bleue définie dans le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise, il est indispensable d'acter aujourd'hui, des actions pour préserver les fonctionnalités écologiques du grand territoire et identifier les secteurs à enjeux pour préserver les respirations à l'échelle métropolitaine.

- > **27 416 ha** d'espaces naturels riches en biodiversité sur l'aire métropolitaine bordelaise
- > **68 362 ha** d'espaces forestiers sur l'aire métropolitaine bordelaise
- > **6 493 ha** d'espaces agricoles favorables à la biodiversité sur l'aire métropolitaine bordelaise

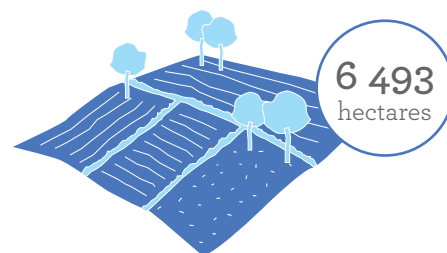
Espaces naturels  
riches en biodiversité



Espaces forestiers



Espaces agricoles  
favorables à la biodiversité



## Objectifs

- > Réduire la consommation d'espaces agricoles naturels et forestiers favorables à la biodiversité
- > Préserver les continuités écologiques, identifier les points négatifs et améliorer les ruptures de continuités
- > Préserver les coupures d'urbanisation
- > Améliorer les impacts des infrastructures
- > Reconnaître et préserver les éléments structurants des grandes continuités écologiques

## Moyens d'actions

- > Étudier les ruptures des continuités et les points négatifs des corridors écologiques afin de mettre en place un plan de restauration écologique adapté à chaque situation et développer les moyens d'intervention les plus adaptés (contact de gestion, compensation écologique...)
- > Mettre en place des systèmes de gestion des boisements à préserver et à restaurer
- > Concilier les activités anthropiques à la préservation des axes écologiques
- > Restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux humides et des cours d'eau
- > Maintenir et entretenir les continuités écologiques entre les milieux ouverts intra-forestiers par préservation de corridors ouverts
- > Préserver et mettre en valeur les espaces non plantés en valorisant leurs enjeux écologiques

# Préserver les grandes continuités écologiques

## Favoriser le maintien des écosystèmes locaux

L'approche écosystémique permet d'intégrer la notion d'équilibre entre les êtres vivants faisant partie d'un milieu. Favoriser le maintien des écosystèmes locaux permettra de comprendre et de préserver les relations entre les êtres vivants et le milieu, les échanges et les modifications qu'ils apportent pour s'y adapter et anticiper les actions qui pourraient porter atteinte aux équilibres écosystémiques et à la biodiversité locale.

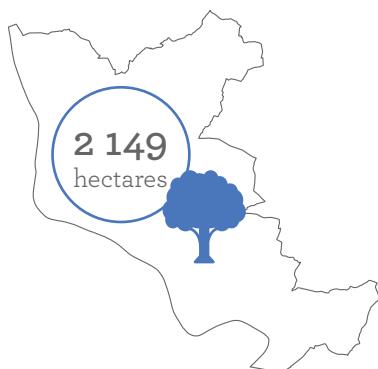


- > **1 900 ha** d'espaces naturels riches en biodiversité sur la CdC des Portes de l'Entre-deux-mers
- > **2 149 ha** d'espaces forestiers sur la CdC des Portes de l'Entre-deux-mers
- > **447 ha** d'espaces agricoles favorables à la biodiversité sur la CdC Portes de l'Entre-deux-Mers

Espaces naturels  
riche en biodiversité



Espaces forestiers



Espaces agricoles  
favorables à la biodiversité



## Objectifs

- > Lutter contre l'étalement urbain
- > Valoriser les conditions d'accueil du vivant
- > Améliorer la qualité de l'eau, du sol et de l'air
- > Préserver les milieux stratégiques pour garantir la présence des espèces autochtones (lieux pour la reproduction, alimentation, hibernation, migration...)
- > Favoriser le déplacement des espèces

## Moyens d'actions

- > Mettre en place des inventaires locaux de la biodiversité
- > A partir de ces inventaires, identifier, par une approche cartographique, les écosystèmes locaux
- > Identifier les secteurs stratégiques d'intervention pour favoriser les relation infra-écosystème en spécifiant celles à conforter, à améliorer et à créer
- > Adapter les pratiques urbaines pour le maintien et l'augmentation de la biodiversité : re-végétalisation des surfaces, palette végétale adaptée, maintien des espaces agricoles et naturels en ville, ouvrages écologiques
- > Adapter les pratiques agricoles pour le maintien et l'augmentation de la biodiversité : limitation de l'utilisation des produits phytosanitaires, maintien et création des corridors herbacés favorables aux pollinisateurs sauvages
- > S'appuyer sur les espèces du label "Végétal local" pour les nouvelles plantations et végétaliser les espaces en milieu urbain et agricole







## accompagner la transition agro-écologique

*L'agro-écologie est une alternative à une agriculture intensive, elle vise à promouvoir des systèmes alimentaires viables respectueux des hommes et de leur environnement.*

*Elle promeut des systèmes de production agricole valorisant la diversité biologique et les processus naturels (cycles de l'azote, du carbone, de l'eau, équilibres biologiques entre organismes ravageurs et auxiliaires des cultures...).*

# Favoriser l'engagement à la transition agro-écologique

## Mettre en place des projets et des démarches agro-écologiques

L'engagement vers l'agro-écologie est soutenu aujourd'hui par plusieurs politiques au niveau européen, national et local. La mise en place de projets d'agro-écologie ainsi que la valorisation des démarches encourues, de plus en plus nombreuses, visent à donner une nouvelle perspective à notre agriculture vers de nouveaux systèmes de production performant dans toutes leurs dimensions : économiques, environnementales et sociales.



- > En 2017, **60%** des vignobles girondins sont certifiés par une démarche environnementale
- > Depuis 2013, **30** exploitations autres que viticoles ont été converties en agriculture biologique en Gironde

## Objectifs

- > Diffuser des nouvelles pratiques agronomiques et d'élevage
- > Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires
- > Accompagner les agriculteurs dans les démarches agro-écologiques par des équipes transdisciplinaires
- > Favoriser la mise en commun des projets et les collectifs d'agriculteurs
- > Aider la transition par des formes contractuelles et de financements adaptées aux projets d'agro-écologie
- > Encourager des modes de production respectueux de l'environnement et de la diversité biologique
- > Engager des synergies et des alliances au sein d'un même territoire entre la collectivité, les citoyens, les agriculteurs et les filières pour articuler les coopérations territoriales
- > Diminuer l'utilisation des antibiotiques dans les élevages par l'anticipation, voir l'évitement, des maladies
- > Sélectionner les semences adaptées aux territoires pour contribuer à l'adaptation des plantes aux changements climatiques, à la durabilité des modes de production et au développement de la diversité des plantes cultivées
- > Enrichir le sol par l'augmentation minimale du stock carbone
- > Encourager l'apiculture en agissant sur la santé des pollinisateurs et sur la biodiversité
- > Favoriser l'agroforesterie pour améliorer le rendement des terres agricoles, la biodiversité et la qualité de l'air



## Moyens d'actions

### Mettre en place des projets agro-écologiques

- > Proposer des surfaces d'intérêt écologique au sein des parcelles afin d'introduire des éléments d'agroforesterie (arbre isolés, haies, bosquets et bandes enherbées) favorables à la biodiversité, la qualité des sols et de l'air et la diversité paysagère...
- > Définir les règles morphologiques à respecter par les pratiques agricoles afin d'éviter le ruissellement des eaux, l'érosion du terrain et d'optimiser les cycles agricoles
- > Selon les dimensions de la parcelle, mettre en place des systèmes de rotation agraire pour préserver les qualités des sols
- > Introduire des mesures pour l'optimisation de l'usage de l'eau ainsi que des dispositions pour recueillir et exploiter les eaux pluviales
- > Favoriser la mise en place de bandes fleuries et/ou enherbées
- > Favoriser l'association des différentes formes agricoles pour optimiser les effets bénéfiques de chaque pratique agricole

### Valoriser les démarches agro-écologiques existantes

- > Poursuivre et renforcer les démarches agro-écologiques déjà mises en place :
  - Système de management environnemental (SME), mise en place par le CIVB
  - Agriculture respectueuse de l'environnement en Aquitaine (AREA), mise en place par la Région Nouvelle Aquitaine
  - TerraVitis, mise en place par la Chambre d'Agriculture
  - Groupement d'intérêt économique et écologique (GIEE), mise en place par l'État
  - Mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC), mise en place par la PAC
  - Plan végétal pour l'environnement (PVE), mise en place par l'Europe et décliné en France par le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt et les régions
  - Certification haute valeur environnementale (HVE), encadrée par le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt
  - Label d'agriculture biologique (AB), encadrée par l'Agence française pour le développement et la promotion de l'agriculture biologique
  - Certification d'agriculture biodynamique, encadrée par Demeter





## développer l'économie circulaire

*L'économie circulaire valorise l'établissement d'un système économique et industriel, d'une part sobre en carbone et en énergie, et d'autre part, sobre en ressources naturelles pas, peu, difficilement, lentement ou coûteusement renouvelables. Elle est également fondée sur l'écoconception des produits et services qui doit favoriser le recyclage au meilleur coût.*

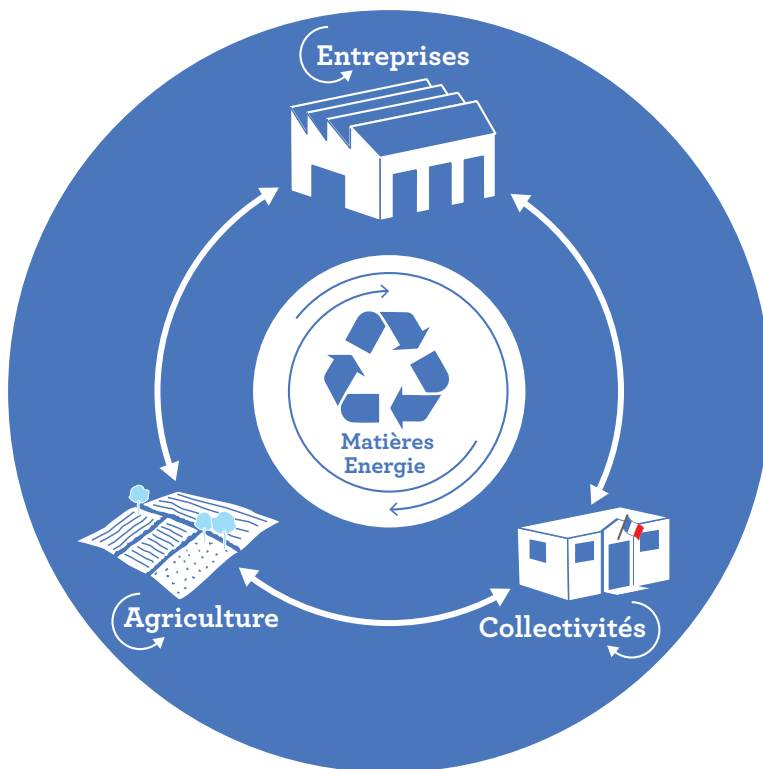
# Ecologie industrielle

## Favoriser la valorisation des ressources locales

L'écologie industrielle repose sur une approche qui considère qu'à une échelle géographique donnée et quel que soit son secteur d'activité, chacun peut réduire son impact environnemental en essayant d'optimiser et/ou de valoriser les flux (matières, énergies, personnes...) qu'il emploie et qu'il génère.

### Objectifs

- > Favoriser les coopérations entre les entreprises du territoire avec l'appui des structures dédiées pour l'émergence de circuits locaux de valorisation des déchets/flux de matière.
- > Intégrer dans les marchés publics des clauses spécifiques pour l'usage de matériaux biosourcés



### Moyens d'actions

- > Mettre en œuvre, avec l'appui des chambres consulaires et organismes dédiés, des coopérations entre entreprises qui permettront l'émergence d'un cercle vertueux d'échanges de matériaux, de chaleur ou encore d'énergie.

## Construction

### *Favoriser la déconstruction et le ré-usage des matériaux*

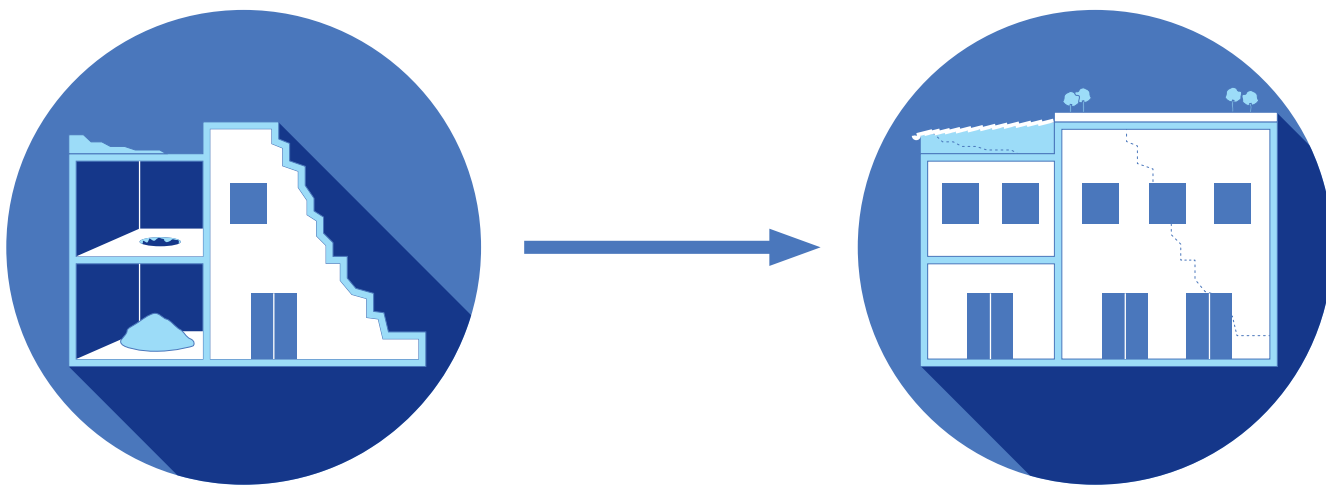
La mise en œuvre de cette disposition permettrait de diminuer les approvisionnements extérieurs au territoire, qui sont générateurs de gaz à effet de serre, aussi bien pour leur acheminement que pour leur destruction (incinération).



- > L'aire métropolitaine bordelaise importe **71** % des matériaux dont elle a besoin, soit **1 100** millions de tonnes par an.
- > L'acheminement est réalisé à **95** % par voie routière.

### Objectifs

Intégrer dans les appels d'offres communaux et communautaires des critères favorisant l'utilisation de matériaux issus du recyclage.



### Moyens d'actions

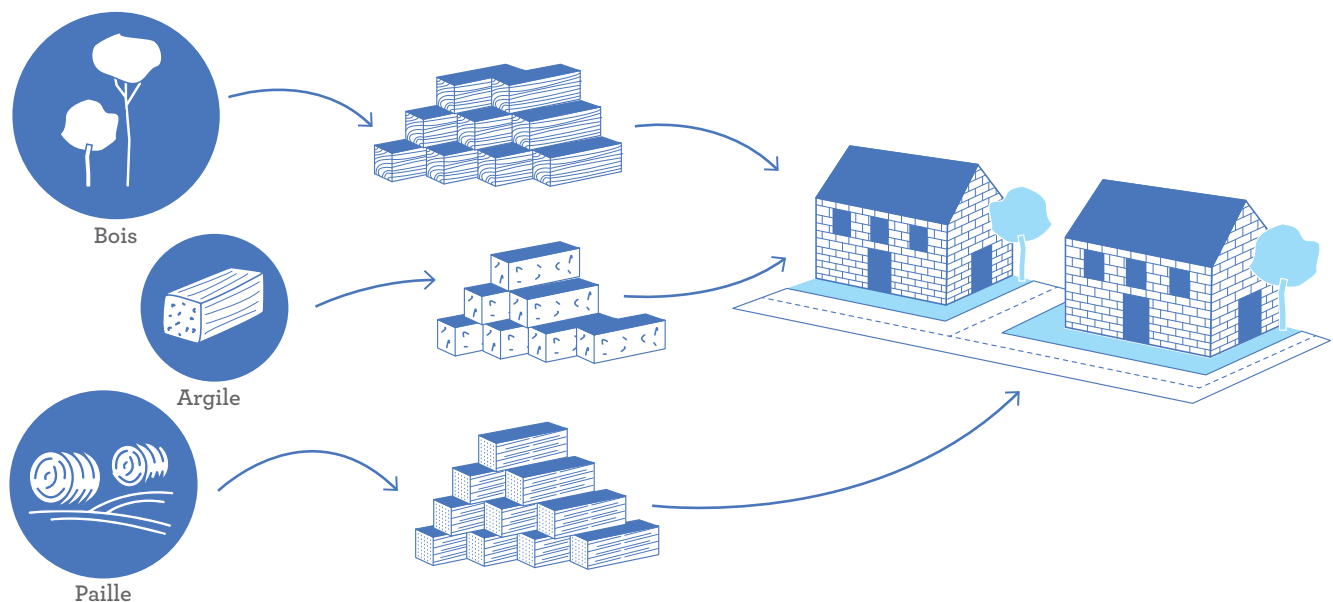
> Les cahiers des charges des collectivités peuvent introduire des clauses imposant l'utilisation de certains matériaux dans leurs projets, qu'il s'agisse de construction, de rénovation ou de chantiers de VRD (voiries et réseaux divers).

## Augmenter l'usage des matériaux biosourcés

Le recours aux matériaux biosourcés permet de réduire l'impact carbone des constructions et aménagements. Cette utilisation permet de réduire les émissions dues aux transports de matériaux et/ou de limiter l'énergie nécessaire à l'extraction ou à la fabrication d'autres matériaux (ciment, extraction de pierres et de sable...)

### Objectifs

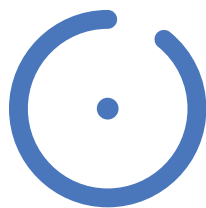
- > Intégrer dans les marchés publics des clauses spécifiques pour l'usage de matériaux biosourcés



### Moyens d'actions

- > Privilégier, lors des opérations de construction et de rénovation dans les bâtiments publics, un recours aux matériaux biosourcés (bois, argile, paille) pour limiter l'impact carbone des réalisations
- > Promouvoir, lors d'événements spécifiques (type foire de l'habitat) ces filières émergentes et les productions locales (Pin des Landes, argile de Brach).





## atlas cartographique

- 1 - Mobilités sobres et décarbonées*
- 2 - Aléa et changement climatique*
- 3 - Potentiel de séquestration carbone*
- 4 - Énergies renouvelables locales*
- 5 - Paysage et biodiversité*

## Offre métropolitaine d'un réseau de transport collectif Métropolitain

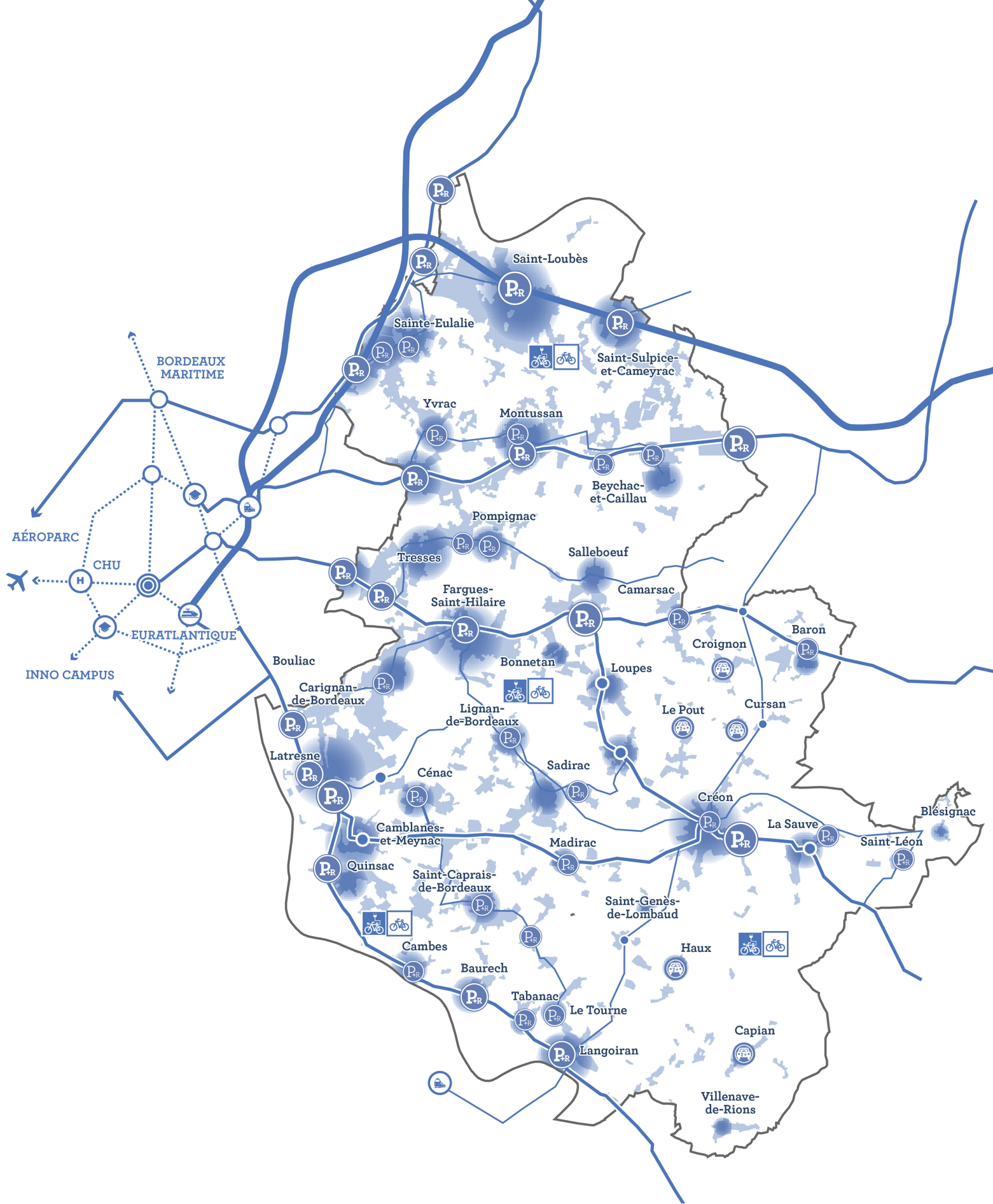
- ..... TCSP de Bordeaux Métropole
- RER Métropolitain
- Car express Métropolitain
- Pôles intermodaux et arrêts stratégiques
- Aires multimodales
-  parking relais grande capacité
-  parking relais moyenne capacité
-  parking relais petite capacité

## Offre locale de service en mobilités

- Transport collectif de proximité
-  Aire de covoiturage de proximité
-  Réseau de piste cyclable locale
-  Offre de service intercommunal pour VAE

Sources :

Sysdau, Bordeaux Métropole, conseil départemental de Gironde



## Inondation et débordement

-  Enveloppe inondable du SCoT
-  Affluents majeurs
-  Fils d'eau

## Retrait et gonflement d'argile

-  Aléa fort
-  Aléa moyen
-  Aléa faible

## Lisières ville/forêt

-  Existante
-  Future

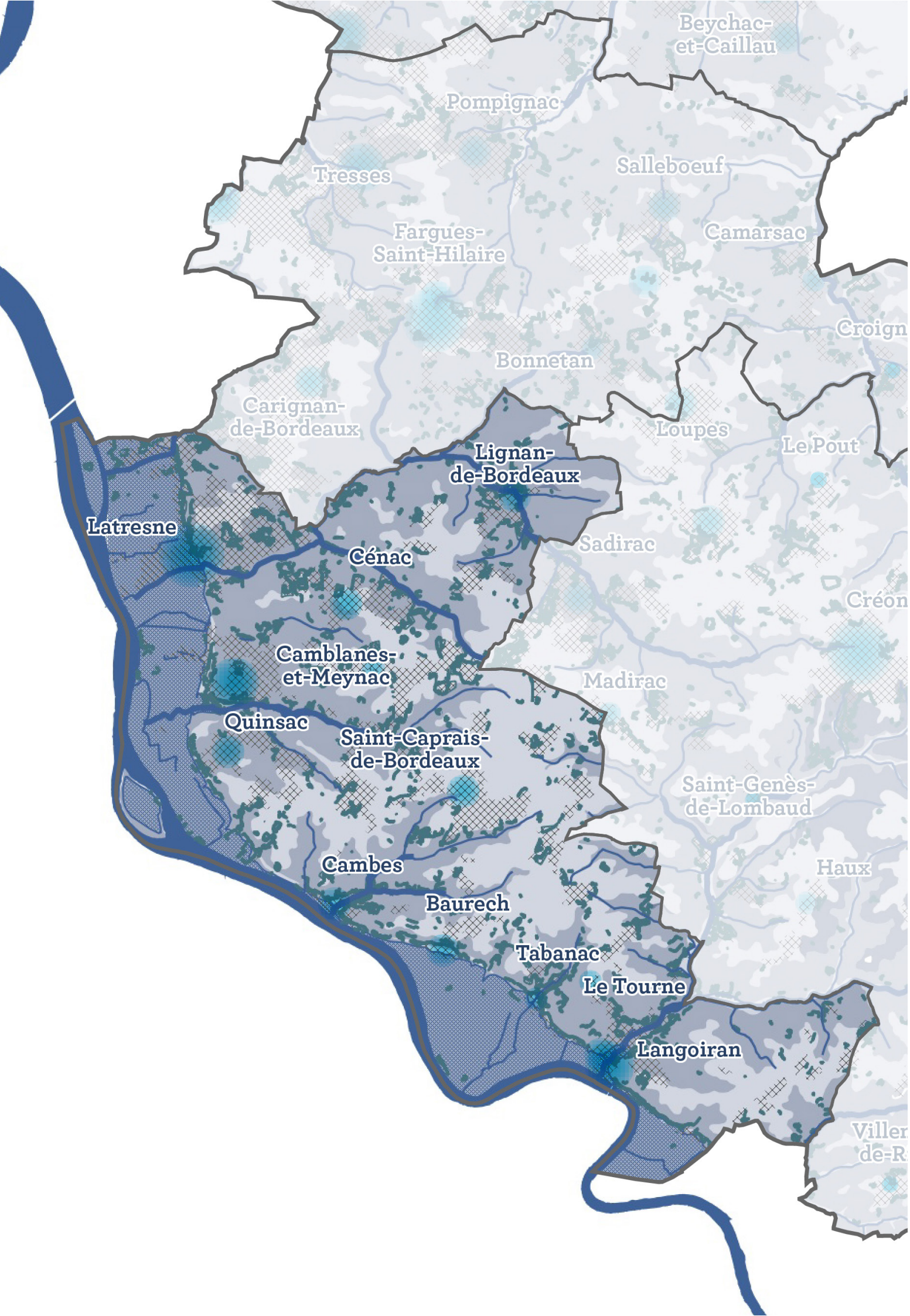
## Îlots de fraîcheurs

-  Secteur d'intensification urbaine
-  Enveloppe urbaine

Sources :

Sysdau, BRGM, Référentiel Aquitain d'occupation des sols 2015





# Potentiel de séquestration carbone

## Critères d'appréciation de séquestration carbone\*

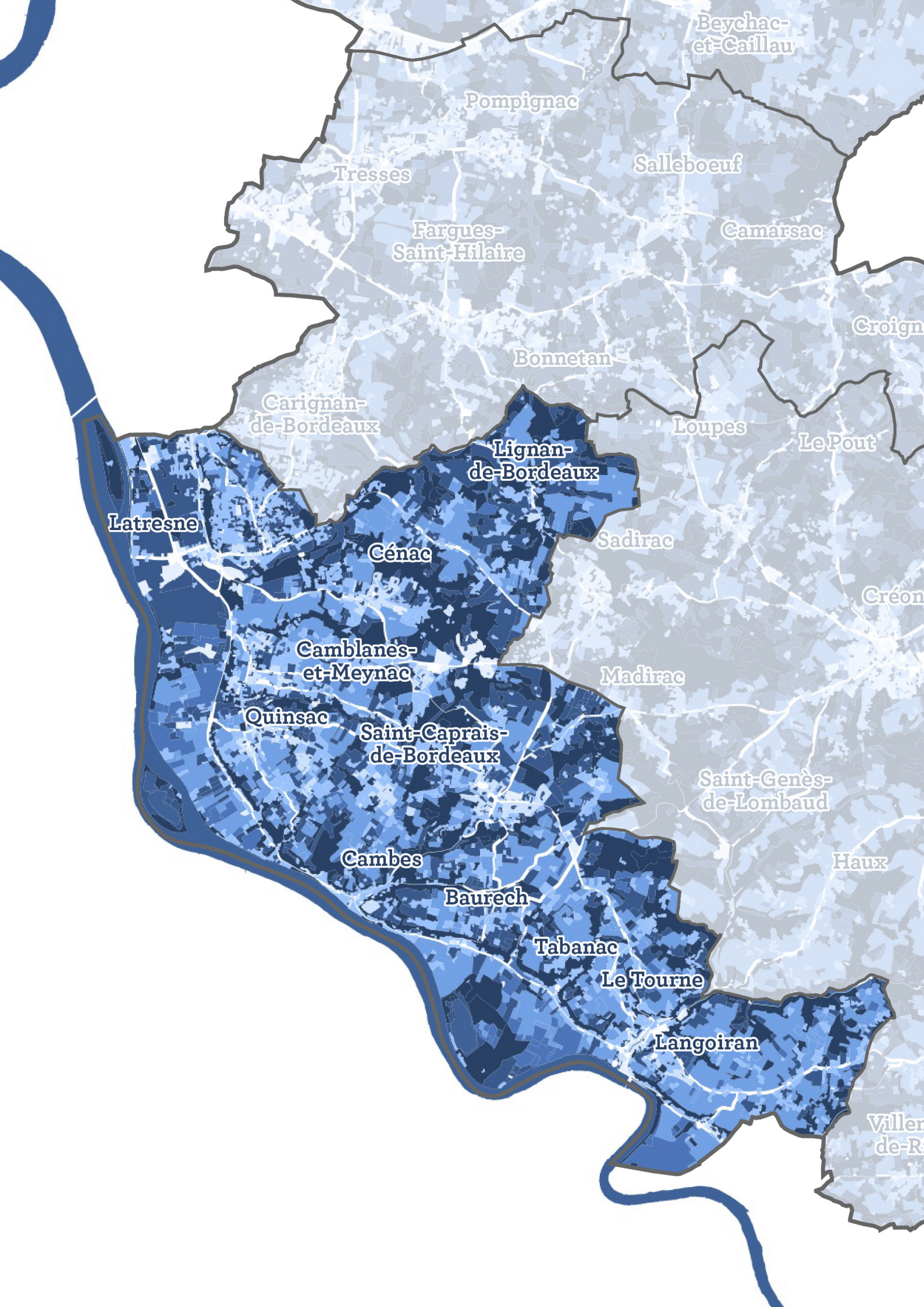
|   |                                                   |
|---|---------------------------------------------------|
| 8 | > (Forêts)                                        |
| 7 | > (Prairies, espaces verts urbains, landes...)    |
| 6 | > (Fleuve, surface en eau...)                     |
| 5 | > (Terres arables, vergers...)                    |
| 4 | > (Vignobles, espaces agricoles en friches...)    |
| 3 | > (Tissu urbain individuel diffus, stades...)     |
| 2 | > (Tissu urbain individuel groupé, carrière...)   |
| 1 | > (Tissu urbain dense, emprises industrielles...) |
| 0 | > (Parkings, réseaux de transports...)            |

*\* La séquestration carbone est le processus correspondant à un stockage de carbone dans le système sol-plante, il va donc atténuer les émissions de gaz à effet de serre responsable du changement climatique puisque le sol agit comme un puits de carbone.*

Sources :

Sysdau, Référentiel Aquitain d'occupation des sols 2015





# Énergies renouvelables locales

## Énergies solaires



Parc photovoltaïque existant



Parc photovoltaïque potentiel (sur anciennes carrières)



Ombrière photovoltaïque potentielle



- 1 850 MW/an  
- 400 MW/an  
- 250 MW/an  
- 60 MW/an



Potentiel d'énergie solaire sur bâtiment



Site stratégique pour réseau de chaleur

## Méthanisation et biogaz



Méthaniseur



Existant



Projet engagé



Site potentiel



Résidus agricoles pour méthanisation (Terres arables)



Résidus viticoles pour biocarburants (Vignobles)



Résidus sylvicoles pour chauffage (Forêts)

## Hydroélectricité



Projet d'hydrolienne engagé

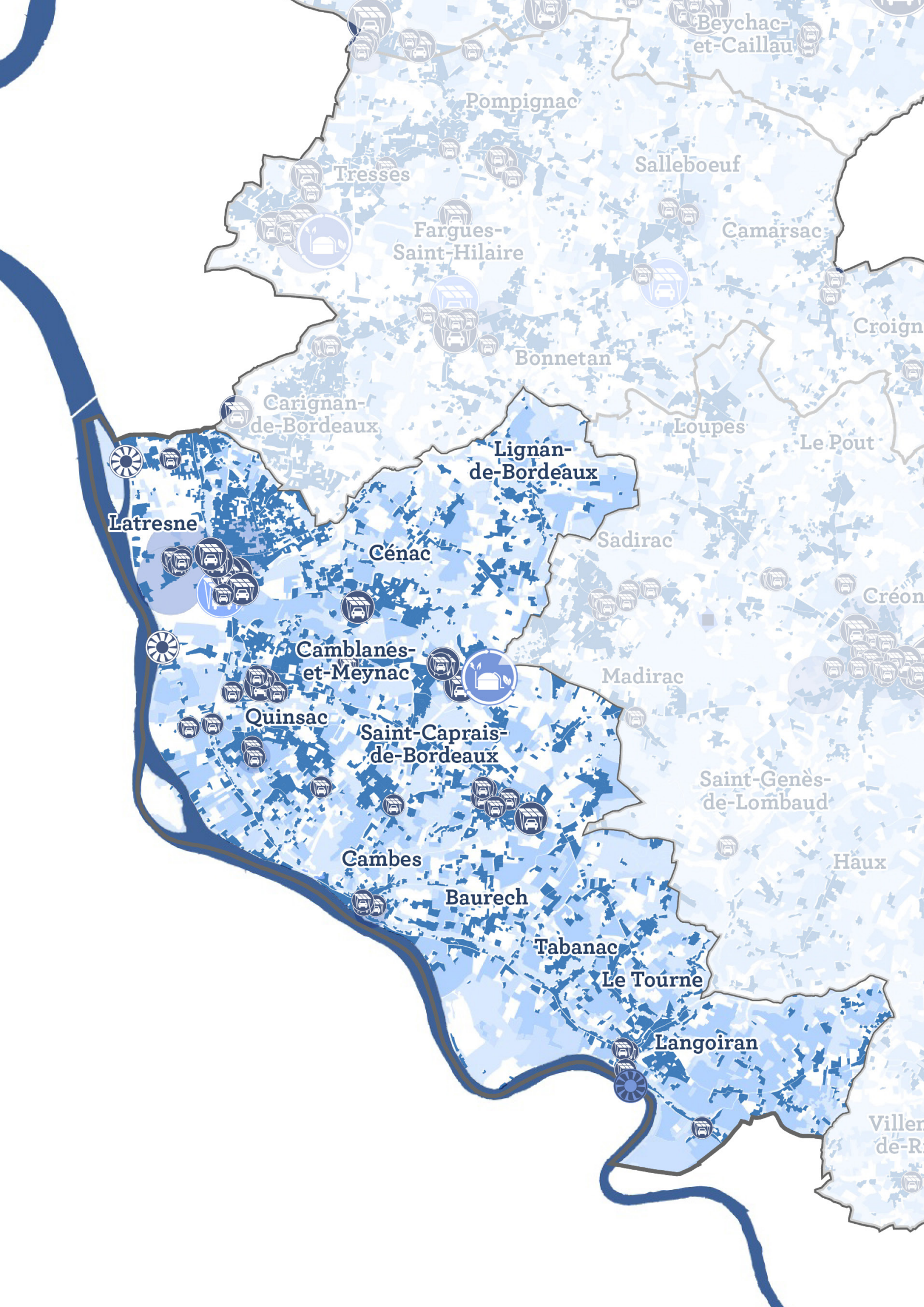


Site potentiel pour hydrolienne

Sources :

Sysdau, Référentiel Aquitain d'occupation des sols 2015, IGN  
Ortho photo 2015





Beychac-et-Caillau

Pompignac

Salleboeuf

Camarsac

Croign

Bonnetan

Loupes

Le Pout

Lignan-de-Bordeaux

Carignan-de-Bordeaux

Sadirac

Créon

Latresne

Cénac

Madirac

Camblanes-et-Meynac

Quinsac

Saint-Caprais-de-Bordeaux

Saint-Genès-de-Lombaud

Cambes

Haux

Baurech

Tabanac

Le Tourne

Langoiran

Viller de-R

## Espaces de respirations



Boisements résineux



Boisements mixtes

## Espaces naturels



Cours d'eau



Prairies, jachères, landes  
et espaces de nature en ville

## Espaces agricoles



Vignes

Maraîchage, céréaliculture et vergers

## Espaces artificialisés



Tâche urbaine



Infrastructures routières



Voie ferrée



