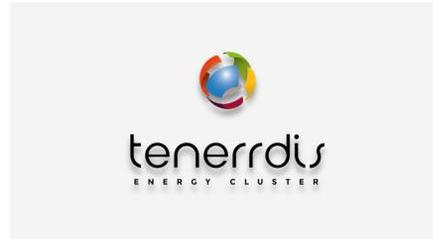


**Journée  
“Valorisation des  
déchets carbonés  
par  
Pyrogazéification et  
Gazéification  
Hydrothermale”**



**12 novembre 2020**

La gazéification hydrothermale,  
un projet d'écologie industrielle  
au cœur des enjeux territoriaux

# La gazéification hydrothermale, un projet d'écologie industrielle au cœur des enjeux territoriaux

- ★ La CARENE, territoire d'eaux
- ★ La CARENE, un territoire engagé dans la transition énergétique
- ★ La gazéification hydrothermale, un procédé à la croisée des enjeux territoriaux

- ★ La CARENE, territoire d'eaux
- ★ La CARENE, un territoire engagé dans la transition énergétique
- ★ La gazéification hydrothermale, un procédé à la croisée des enjeux territoriaux

## La CARENE, territoire d'eaux

# La CARENE, territoire d'eaux

125 000 habitants

Loire-Atlantique, Pays de  
la Loire

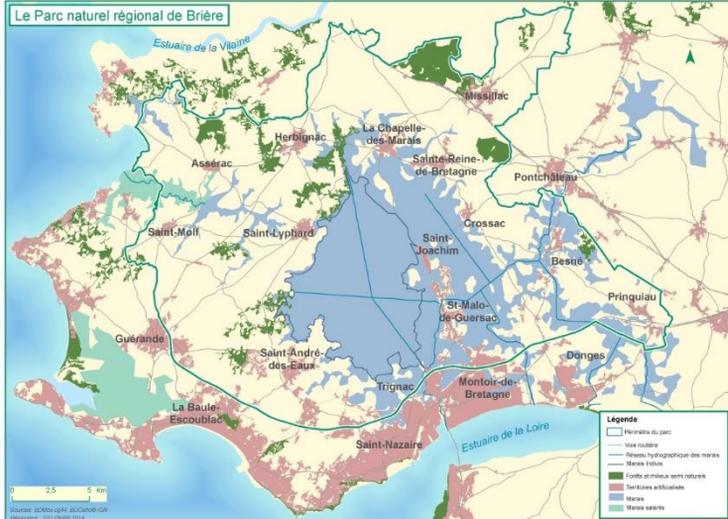
Eco-métropole Nantes  
Saint-Nazaire (= territoire  
du SCoT)

Estuaire de la Loire,  
Océan Atlantique, Brière

4<sup>ème</sup> grand port maritime  
français

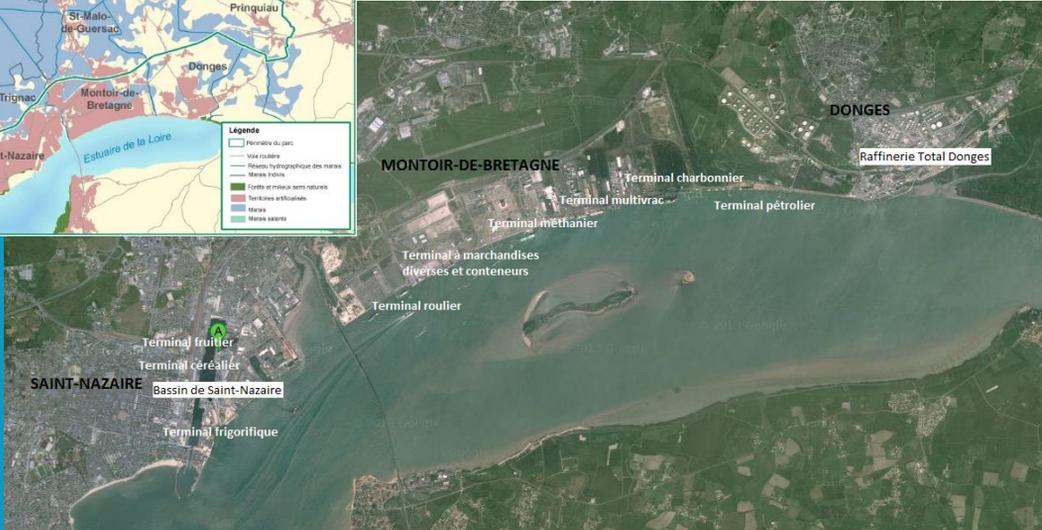


Le Parc naturel régional de Brière



Estuaire de la Loire,  
Océan Atlantique, Brière

4<sup>ème</sup> grand port maritime  
français





- ★ La CARENE, territoire d'eaux
- ★ La CARENE, un territoire engagé dans la transition énergétique
- ★ La gazéification hydrothermale, un procédé à la croisée des enjeux territoriaux

## Le Plan Climat Air Energie territorial, stratégie territoriale de transition énergétique



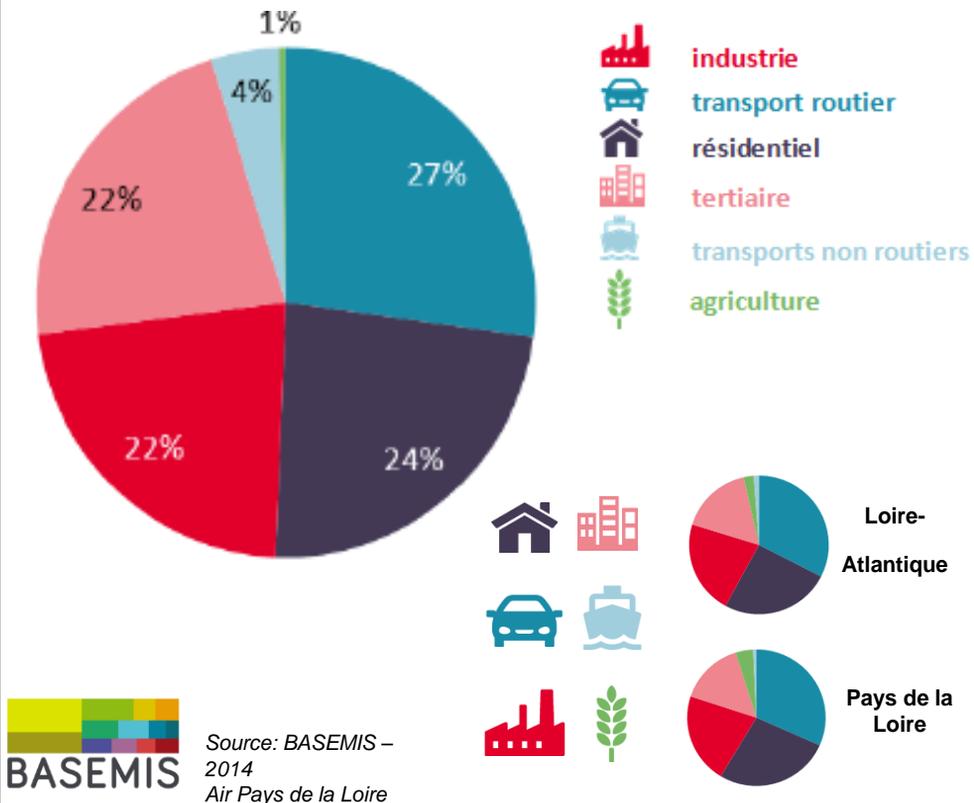
# Un territoire énérgo-intensif

Les secteurs à enjeux :

- Transport routier
- Industrie
- Résidentiel
- Tertiaire

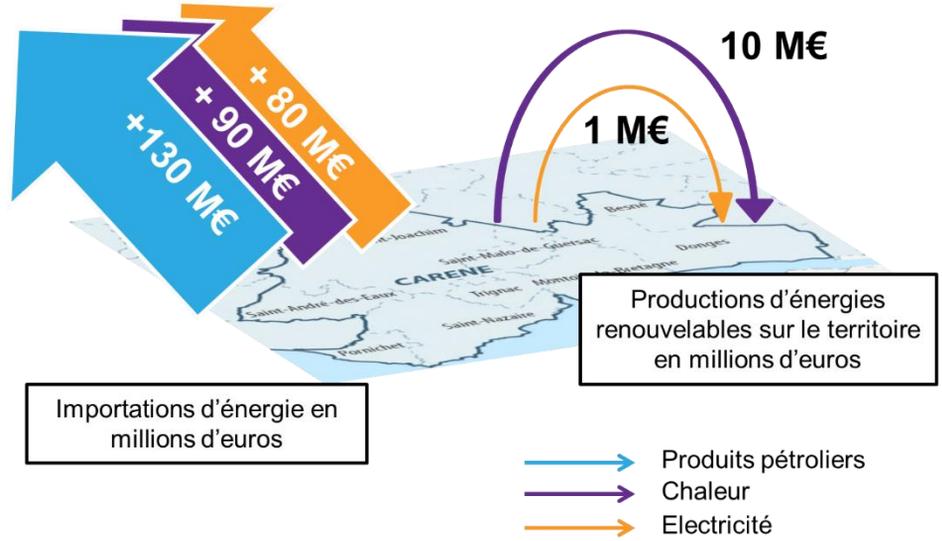
La consommation totale du territoire

**= 3,1 TWh en 2014**



Produire des EnR, une priorité pour la CARENE

**Facture énergétique :**  
**311 millions € en 2012**  
Autant de richesses qui sortent chaque année du territoire pour l'approvisionner en énergie



Source : Etude AXENNE, juin 2016

# PCAET : Des objectifs ambitieux mais réalistes

TOME 2:



STRATÉGIE



**-25 % de consommation énergétique**  
en moyenne par habitant entre 2012 et 2030

- 
- 17 % pour le secteur résidentiel
- 14 % pour le secteur tertiaire
- 20 % pour le secteur industriel
- 18 % pour le secteur des transports
- 25 % pour les communes et la CARENE



**25 % d'énergie renouvelable**  
et de récupération (EnR&R) dans le mix énergétique global à l'horizon 2030  
(4 % en 2015)

- 
- 39 % d'électricité renouvelable en 2030  
(1 % en 2015)
- 31 % de chaleur renouvelable en 2030  
(7,5 % en 2015)



-20 % d'émission d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)  
entre 2015 et 2020

••

-14% d'émission de particules très fines (PM2,5) entre 2015 et 2020

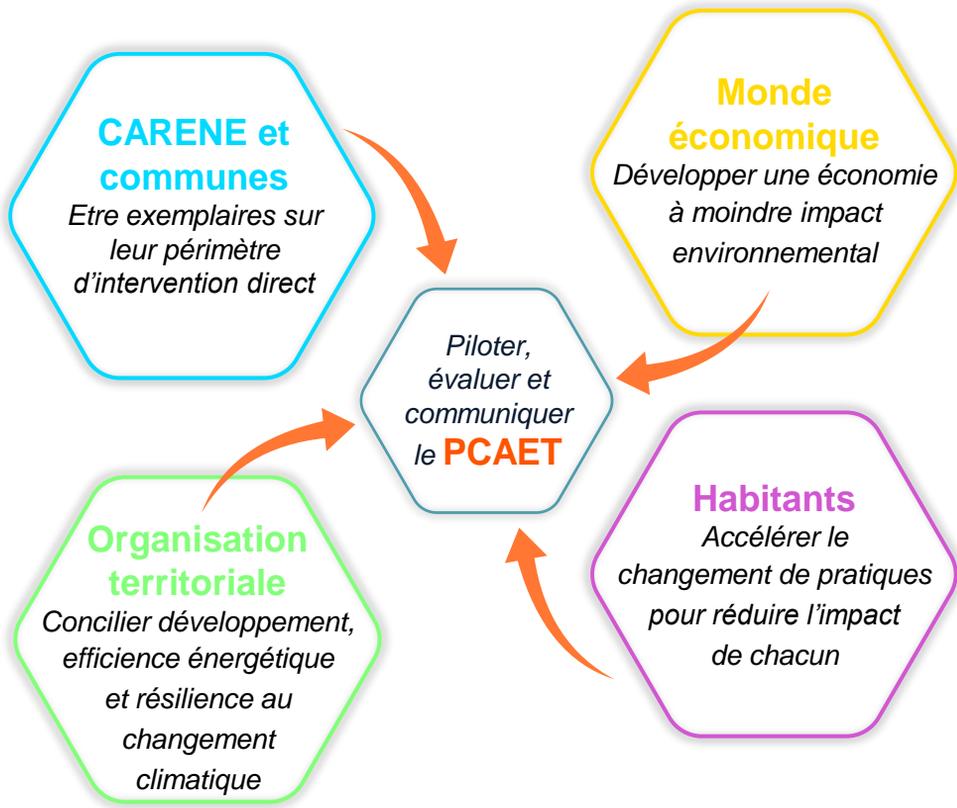


**- 50 % d'émission de GES**  
en moyenne par habitant entre 2012 et 2030

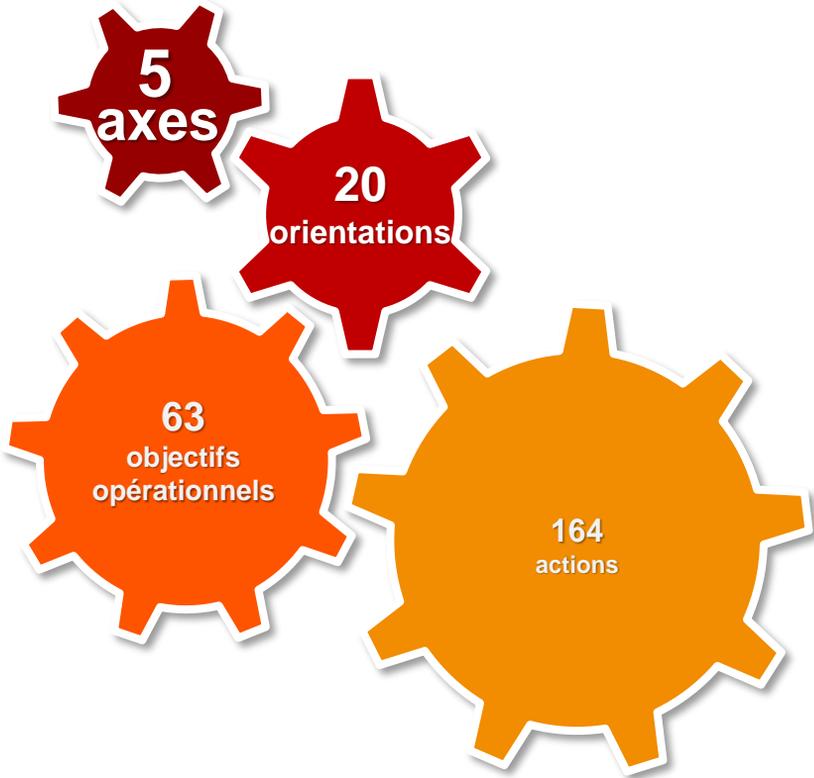


Concilier développement, efficacité énergétique et résilience au changement climatique pour réduire l'exposition aux risques des personnes, des biens et des infrastructures

Une stratégie par  
acteurs / cibles pour  
mobiliser



# De la stratégie au programme d'actions



# AXE 1



PDU : Plan de Déplacement Urbain

SDEUi : Schéma Directeur des Eaux Usées intercommunal

## AXE 2



Accompagner  
les différents  
secteurs  
d'activités dans  
leur adaptation au  
changement  
climatique

Faire du  
Grand Port  
un port de  
référence de la  
transition  
énergétique

**Monde  
économique**

Développer  
les circuits de  
proximité –  
Economie  
circulaire

Accompagner  
les entreprises  
dans leur  
transition  
énergétique

SAE

PDU

NANTES  
SAINT-NAZAIRE  
**PORT**

CARENE  
Saint-Nazaire  
agglomération

PDU : Plan de Déplacement Urbain

SAE : Schéma d'Accueil des Entreprises

# Une démarche d'Ecologie industrielle et territoriale

Engagée dès 2014

À l'échelle de la ZIP Saint-Nazaire / Montoir / Donges

Principaux donneurs d'ordre mobilisés pour trouver des synergies entre les industries



**Démarche d'Ecologie Industrielle Territoriale :**  
Projets en cours

**Types de projets EIT**

- Centrale photovoltaïque
- Energie
- Déchets - Energie
- Déchets
- Effluents liquides
- Périmètre du projet Estuaire
  - Valorisation électricité fatale
  - Intégration énergies renouvelables
  - Optimisation investissements réseaux
- Réseau Frigorifiques
- Réseau de Chaleur Industriel-Urbain

Édité le : 02/10/2020  
Source(s) :  
Conception : DSTIT - G  
© CAREN - oct. 2020

- ★ LA CRENE, un territoire d'eaux
- ★ La CARENE, un territoire engagé dans la transition énergétique
- ★ La gazéification hydrothermale, un procédé à la croisée des enjeux territoriaux

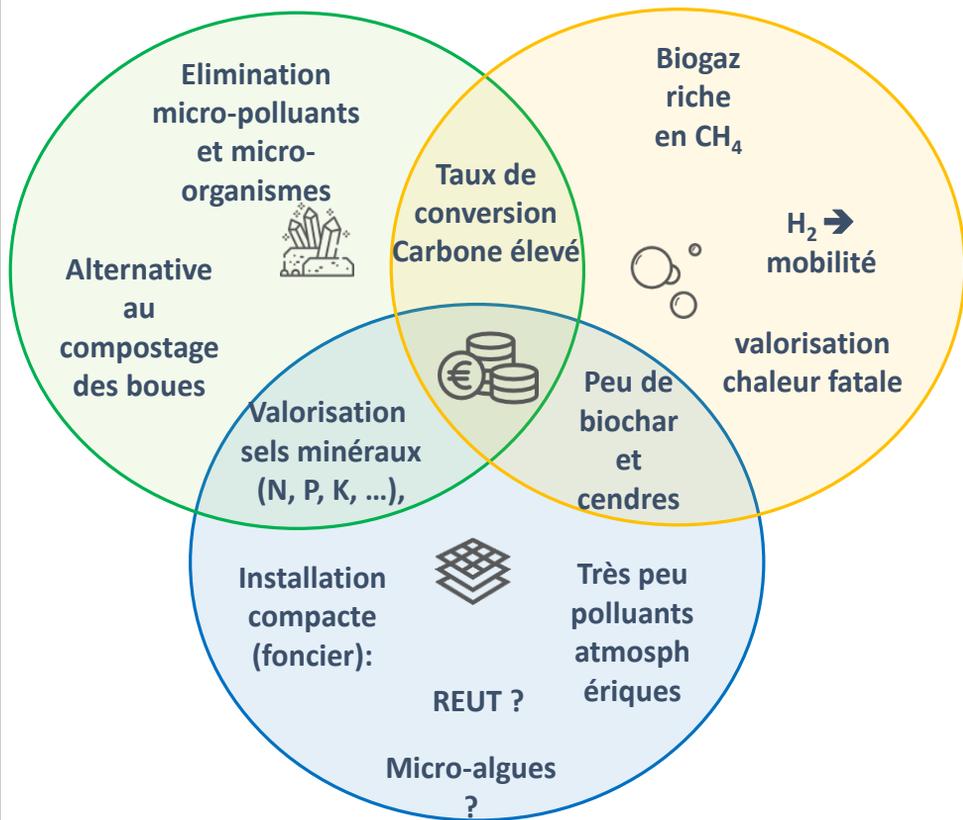
La gazéification hydrothermale, un procédé à la croisée des enjeux territoriaux

# La GH, un procédé à la croisée des enjeux territoriaux

› Traitement des déchets d'épuration (facteur de réduction du déchet entrant : x 14)

› Production d'un gaz renouvelable riche en méthane et à haute pression

› Valorisation locale des coproduits en sortie)



## La GH, un procédé à la croisée des enjeux territoriaux

### En synthèse, la Gazéification hydrothermale :

- › Est une solution pour la valorisation des boues de STEP permettant de répondre aux exigences réglementaires à venir
- › en éliminant micropolluants organiques et micro-organismes ((risques sanitaires)
- › Contribue à augmenter la part d'EnR dans le mix énergétique territorial
- › Doit permettre la réutilisation des eaux usées traitées (REUT)

➔ le challenge du démonstrateur : trouver le modèle économique



## CARENE - Saint-Nazaire agglomération

4 avenue Commandant l'Herminier  
44600 Saint-Nazaire

[www.agglo-carene.fr](http://www.agglo-carene.fr)

Contact : Adeline THOMAS

06 85 47 98 69

thomasa@agglo-carene.fr

Merci de votre attention