

Stratégie de transition énergétique et changement climatique

Plan Climat Air Energie Territorial



**Extraits du diagnostic
Synthèse des objectifs quantifiés**

- 1. Définitions et éléments de contexte**
2. Principaux résultats du diagnostic PCAET
3. Stratégie : synthèse des objectifs du PCAET

ELEMENTS DE DEFINITION

« Climat » : quelle définition ?

La notion de « climat » renvoie à l'ensemble des éléments qui caractérisent l'état moyen de l'atmosphère. Elle se définit à partir de statistiques sur une longue période (au moins trente ans) alors que la notion de « temps qu'il fait » renvoie aux conditions météorologiques d'un instant donné ou d'une courte période (une journée, une semaine, etc.).

(source RAC - réseau action climat)

Le **changement climatique** correspond à une modification durable du climat au niveau planétaire due à une augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

La Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques définit les changements climatiques comme "*les changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables*". [...] Le changement climatique **est aussi appelé dérèglement climatique** et parfois aussi réchauffement climatique. Il est au cœur des débats écologiques mais aussi de plus en plus évoqué lors des débats diplomatiques et économiques.

(Source novethic)

ELEMENTS DE DEFINITION

Une tonne de dioxyde de carbone (CO₂) ?



GES = Gaz à Effet de Serre

Gaz qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface de la planète et qui contribuent ainsi à l'effet de serre. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre est l'un des facteurs à l'origine du réchauffement climatique.

Il existe de nombreux GES : dioxyde de carbone CO₂, méthane CH₄, protoxyde d'azote N₂O, HFC hydrofluorocarbure, etc.

Les émissions de GES peuvent être exprimées suivant une unité unique : équivalent CO₂, grâce au PRG (pouvoir de réchauffement global). Unité couramment utilisée pour comparer les émissions de GES entre elles.

ELEMENTS DE DEFINITION

Energie ⇒ ce qui est nécessaire à un changement d'état

Unités de mesure ⇒

- La puissance : kilowatt (kW), mégawatt (MW), gigawatt (GW)

1 MW = 1 000 kW

1 GW = 1 000 MW = 1 000 000 kW

- La production ou consommation : kWh (kilowatt-heure) MWh ou GWh

Unité de mesure utilisée pour quantifier l'énergie délivrée : 1 kWh correspond à l'énergie consommée par un appareil d'une puissance de 1 kW pendant une durée d'une heure

On consomme 1 kWh quand :

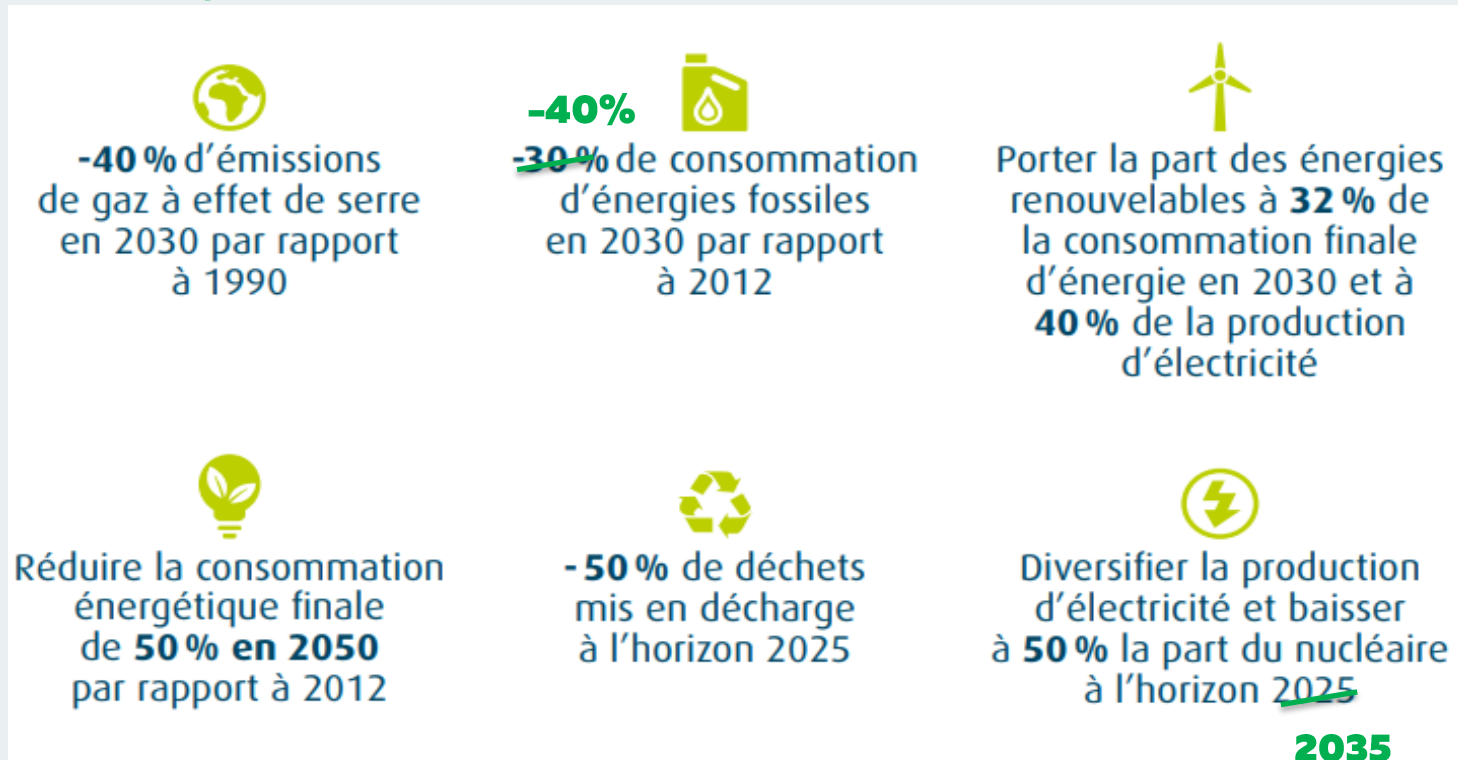
- ✓ le four à micro-onde fonctionne pendant 1 heure
- ✓ la TV est allumée pendant 3 heures à 5 heures (dépend de sa puissance)
- ✓ parcourt environ 5 km avec une voiture électrique (type Zoé)

En 2018, la consommation énergétique de la Bretagne rapportée à l'habitant était de 24,5 MWh.

(source Observatoire de l'Environnement en Bretagne)

ENGAGEMENTS NATIONAUX

- **Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) – août 2015**
- **Loi énergie-climat – novembre 2019**



... des objectifs qui visent à limiter à +2°C le réchauffement climatique et atteindre la neutralité carbone en 2050

LTECV: attribue le rôle de coordinateur de la Transition Energétique et du Changement Climatique aux EPCI de + de 20 000 habitants par l'obligation de réaliser un Plan Climat Air Energie Territorial

ELABORER UNE STRATEGIE DE TRANSITION ENERGETIQUE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE : POURQUOI ?

RÉDUIRE « L'EMPREINTE CARBONE » DE DINAN AGGLOMÉRATION

mettre en œuvre des actions permettant la maîtrise, puis la diminution des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire de Dinan Agglomération

Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte – août 2015

- ❑ **DINAN AGGLOMERATION, rôle de coordinateur de proximité =**
 - ✓ acteur pour son domaine propre (agents, patrimoine, etc. de Dinan Agglomération)
 - ✓ Initiateur/accompagnateur des actions des communes
 - ✓ Référent public/facilitateur des initiatives des autres acteurs du territoire et interlocuteur des autres EPCI et collectivités

- ❑ **« Montrer l'exemple »** : valoriser ce qui est déjà engagé par et avec Dinan Agglomération sur ces 3 niveaux

UN PCAET, C'EST QUOI ?

Plan Climat Air Energie Territorial

**Planification
stratégique et
opérationnelle**

**Amélioration
de la qualité
de l'air**

**A l'échelle du
territoire**

**Réduire les émissions de GES
+
Adapter le territoire aux effets du
changement climatique**

**Sobriété énergétique
+
amélioration de l'efficacité énergétique
+
développement des énergies renouvelables.**

UN PCAET, C'EST QUOI ?

ce qu'il faut retenir...

- PCAET = Plan Climat Air Energie Territorial
- Une durée de 6 ans.
- Un outil pour établir une politique air-énergie-climat à l'échelle du territoire, qui implique tous ses acteurs : communes, entreprises, associations, citoyens...
- Un outil stratégique et opérationnel qui porte sur la réduction des émissions de GES, la sobriété énergétique, le développement des EnR, l'adaptation au changement climatique et la qualité de l'air.
- Compatible avec le SRADDET Bretagne.
- Cohérent avec le SCOT du Pays de Dinan et les travaux relatifs aux PLUi-PLH et PDC.
- Accompagné d'une évaluation environnementale stratégique (EES), soumise à l'avis de l'autorité environnementale et à la consultation du public.

Les étapes du PCAET et de l'EES

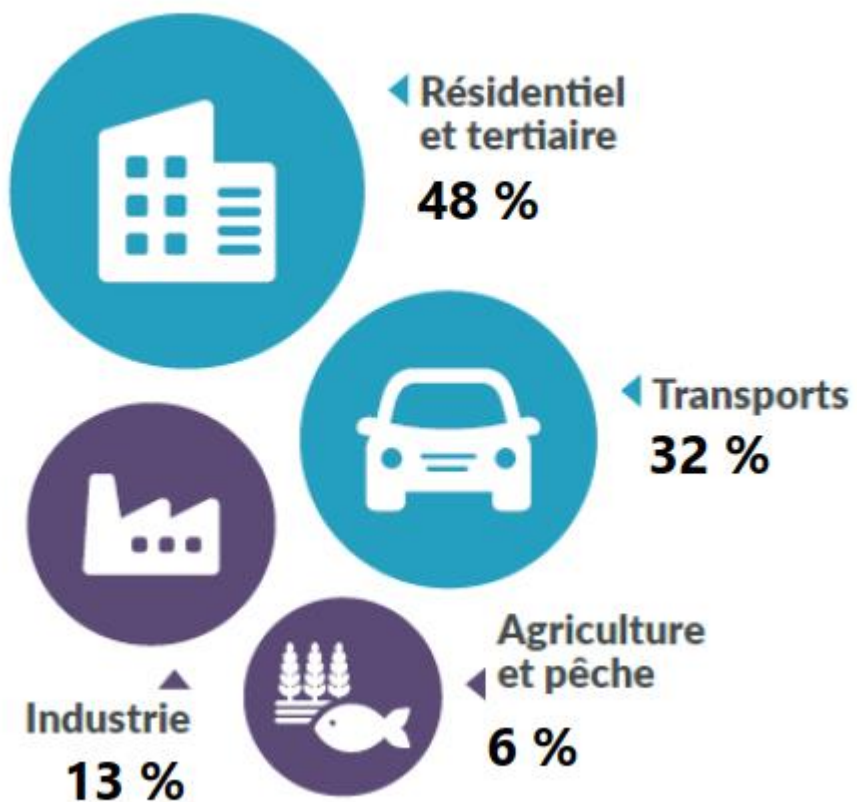
- 1 Diagnostic**
Réaliser un état des lieux détaillé de la situation existante, pour fixer des objectifs à la fois ambitieux et réalistes.
- 2 Stratégie territoriale**
Elaborer une vision partagée du territoire, à court, moyen et longs termes (quantification des objectifs).
- 3 Programme d'actions**
Décrire les actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés dans la stratégie.
- 4 Suivi & évaluation**
Garder le cap sur le niveau d'ambition fixé et partager les expériences & les résultats.



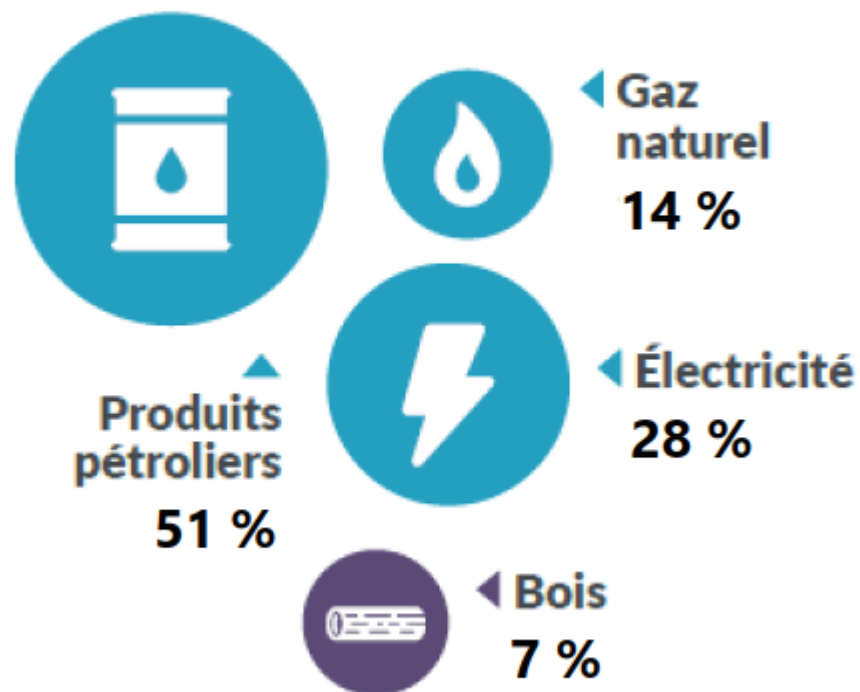
1. Définitions et éléments de contexte
- 2. Principaux résultats du diagnostic PCAET**
3. Stratégie : synthèse des objectifs du PCAET

LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE en 2010

PAR SECTEUR



PAR TYPE D'ÉNERGIE



LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE
195 M€
En 2015

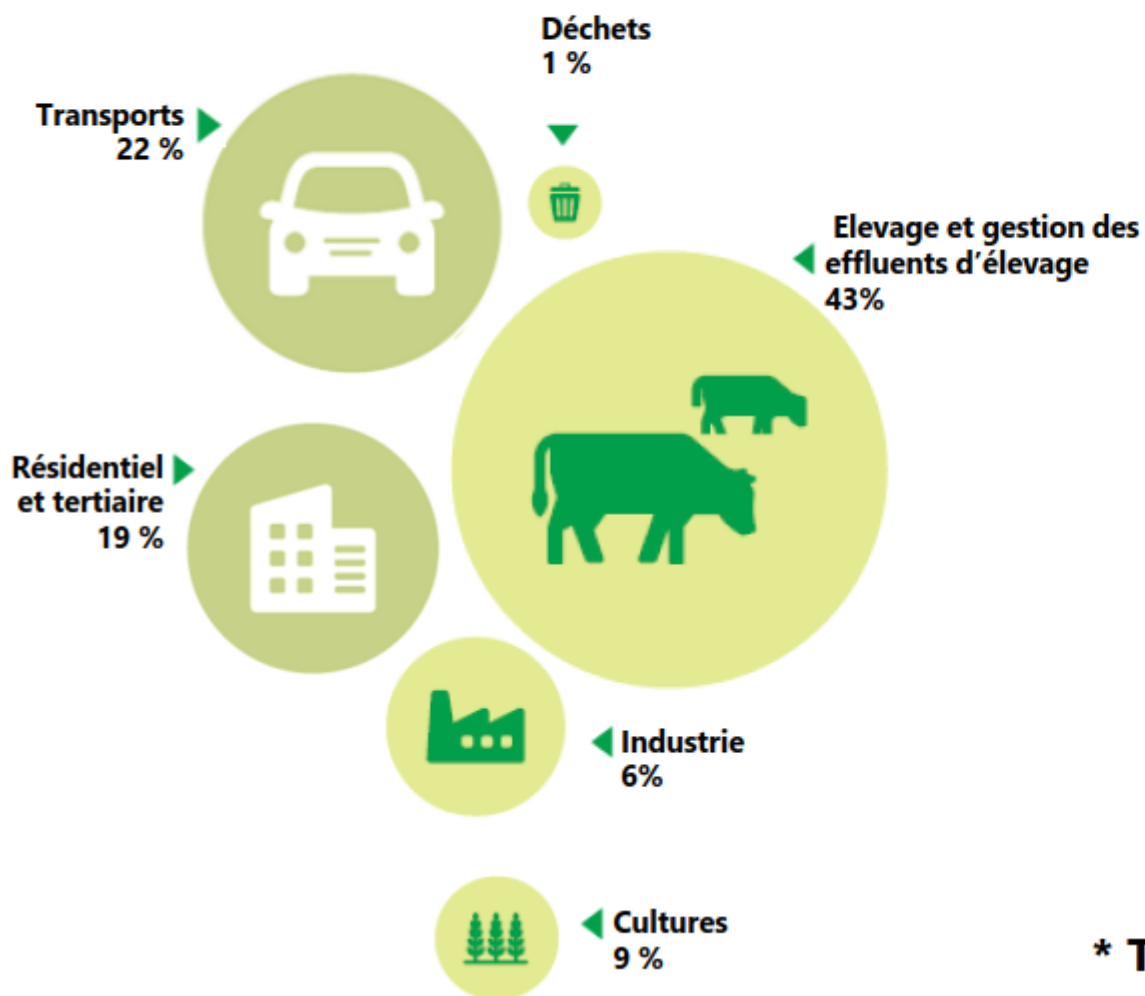
LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE PAR HABITANT
2 000 €
En 2015

CONSOMMATION FINALE
2 025 GWh
En 2010

CONSOMMATION FINALE PAR HABITANT
21,3 MWh

LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE en 2010

ÉMISSIONS PAR POSTE



8,4 Teq CO₂*
/ habitant

778 869 Teq CO₂*

ÉMISSIONS
ÉNERGÉTIQUES

49 %

ÉMISSIONS
NON-ENERGÉTIQUES

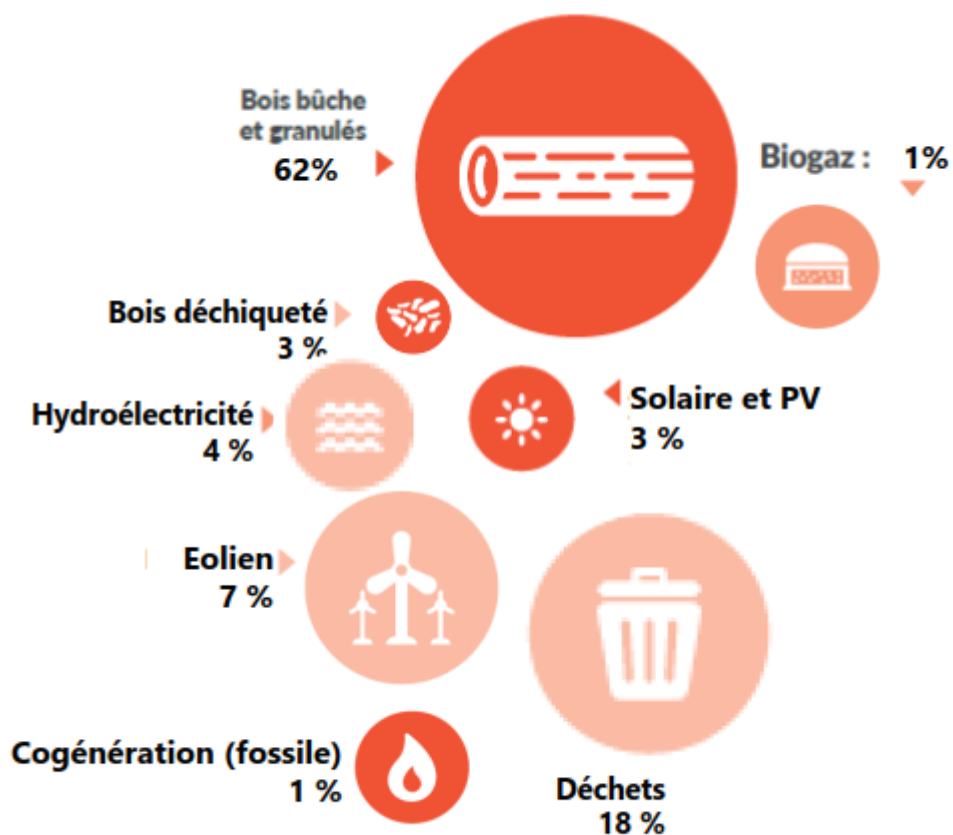
51 %

* Tonnes équivalent CO₂

Source : OEB – Ener'ges

LA PRODUCTION D'ÉNERGIE DU TERRITOIRE en 2017

PAR TYPE DE FILIÈRE



Production EnR

Bois-énergie	124,2 GWh
UIOM de Taden	17,5 GWh [à noter que la production totale d'électricité est de 35GWh (hors consommation pour son propre fonctionnement) seule la 1/2 considérée comme renouvelable/réglementaire]
Eolien	14,2 GWh [parc d'Yvignac la Tour]
Hydroélectricité	8,5 GWh [comprend notamment la production du barrage de Rophémel]
Photovoltaïque	5,5 GWh
Biogaz	2,5 GWh
Solaire thermique	0,3 GWh

PRODUCTION
TOTALE FINALE
192,7 GWh
En 2017

PART RENOUEVABLE
89,6 %

PRODUCTION
DE CHALEUR
73,5 %

PRODUCTION
D'ÉLECTRICITÉ
26,5 %

TAUX DE COUVERTURE
8,2 %

EMISSION DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES en 2016

Dans un PCAET: 5 polluants sont étudiés et quantifiés par secteur d'activités. Il y a :

2 polluants sont émis en majorité à partir de la combustion d'énergie fossile par le chauffage, les moteurs des véhicules thermiques

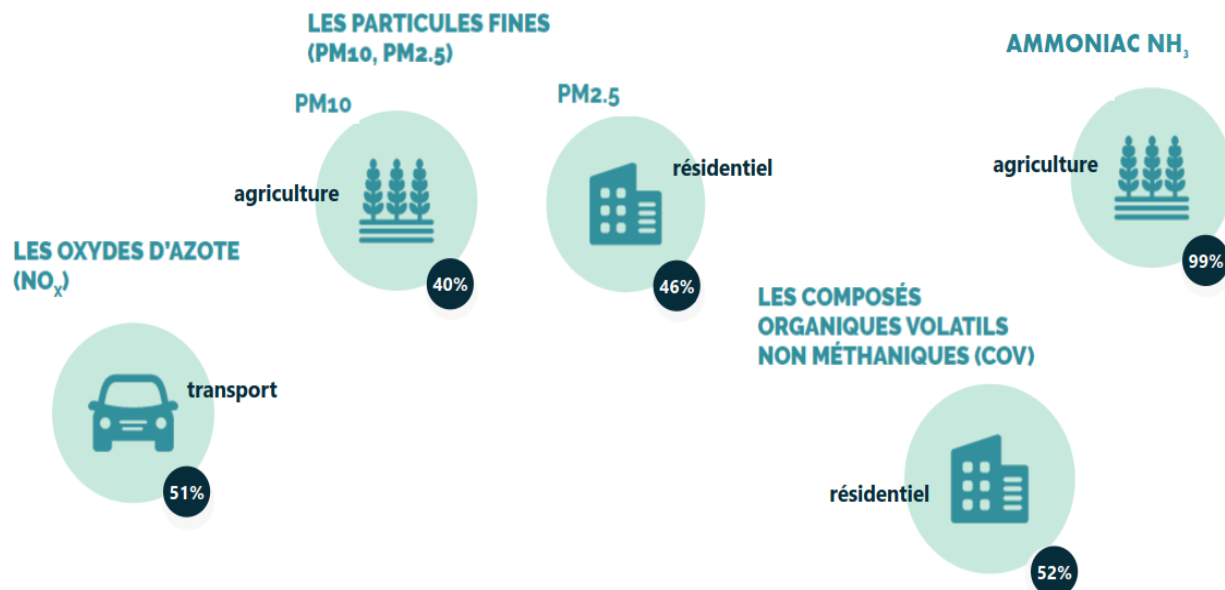
- le **dioxyde de soufre** combustion énergie fossile pour le chauffage
- les **oxydes d'azote** qui proviennent de la combustion comme le chauffage, les moteurs des véhicules thermiques

Les 3 autres polluants

- les **composés organiques volatils non méthanique des solvants** que l'on retrouve dans les peintures, le colles, produits nettoyants
- l'**ammoniac** utilisation d'engrais et rejets organiques des élevages
- les **particules fines de 2, 5 micromètres et 10 micromètres** sont d'origines naturelles (pollens, feux de forêt, érosion du sol) ou issues des activités de l'homme avec l'usure des pneus et freins des véhicules

Sur Dinan Agglomération, on retrouve 2 polluants avec les émissions les plus importantes parmi les 5 étudiés :

- ➔ L'**ammoniac** qui reflète la forte activité agricole du territoire
- ➔ les **oxydes d'azotes** liées au transport routier



Emission globale par polluant :

- NOX: 1220 tonnes émises
- PM10: 632 tonnes émises
- PM2,5: 327 tonnes émises
- NH3: 3 263 tonnes émises
- COV: 915 tonnes émises
- SO2: 41 tonnes émises

Source : Air Breizh

LES VULNERABILITES DU TERRITOIRE



Disponibilité en eau
quantité – qualité



Risque d'inondation
crues ou submersion marine



Fragilisation de la biodiversité
faune et flore



Qualité de l'air
et impact sur la santé

+ 2 à 7°C
d'ici 2100



Une élévation de
+ 61 cm à 1,1 m
pour le niveau de la mer
d'ici 2100



La pollution de l'air à
l'origine de
1 600 à 2 000
décès chaque année en
Bretagne

DES ENJEUX TERRITORIAUX IDENTIFIES



**Pratiques agricoles
« terre et mer » et
alimentation**



**Préserver et
reconquérir la
biodiversité**



**Vulnérabilité et
préservation de la
ressource en eau**



**Précarité énergétique
des ménages
(habitat et mobilités)**



**Production d'Énergies
Renouvelables et
maîtrise des
consommations**



**Les communes
en transition**

DES ACTIONS PORTEES PAR DINAN AGGLOMERATION



**Pratiques agricoles
« terre et mer » et
alimentation**

- ❖ **Projet Alimentaire Territorial**
- ❖ **Stratégie agricole**
- ❖ **Territoire Econome en Ressources**
- ❖ ...



**Vulnérabilité et
préservation de la
ressource en eau**

- ❖ **Contrat territorial de bassin versant**
- ❖ **GEMAPI**
- ❖ **Recommandation du PLUI**
- ❖ ...



**Préserver et
reconquérir la
biodiversité**

- ❖ **Campagne sur les espèces invasives
(frelons asiatiques,
chenilles processionnaires)**
- ❖ **Atlas de la biodiversité intercommunale**
- ❖ ...

DES ACTIONS PORTEES PAR DINAN AGGLOMERATION



Production d'Énergie Renouvelable et maîtrise des consommations

- ❖ PLH : maison de l'habitat, conseiller FAIRE etc.
- ❖ Adhésion au réseau Taranis
- ❖ ...



Précarité énergétique des ménages (habitat et mobilités)

- ❖ Maison de l'habitat
- ❖ Plan de déplacement communautaire dont le Challenge Mobilité
- ❖ Plan Vélo
- ❖ ...



Les communes en transition

Chaque pas, chaque action compte !

Sous la forme de 8 ateliers organisés à destination des communes de mai à juin 2021,

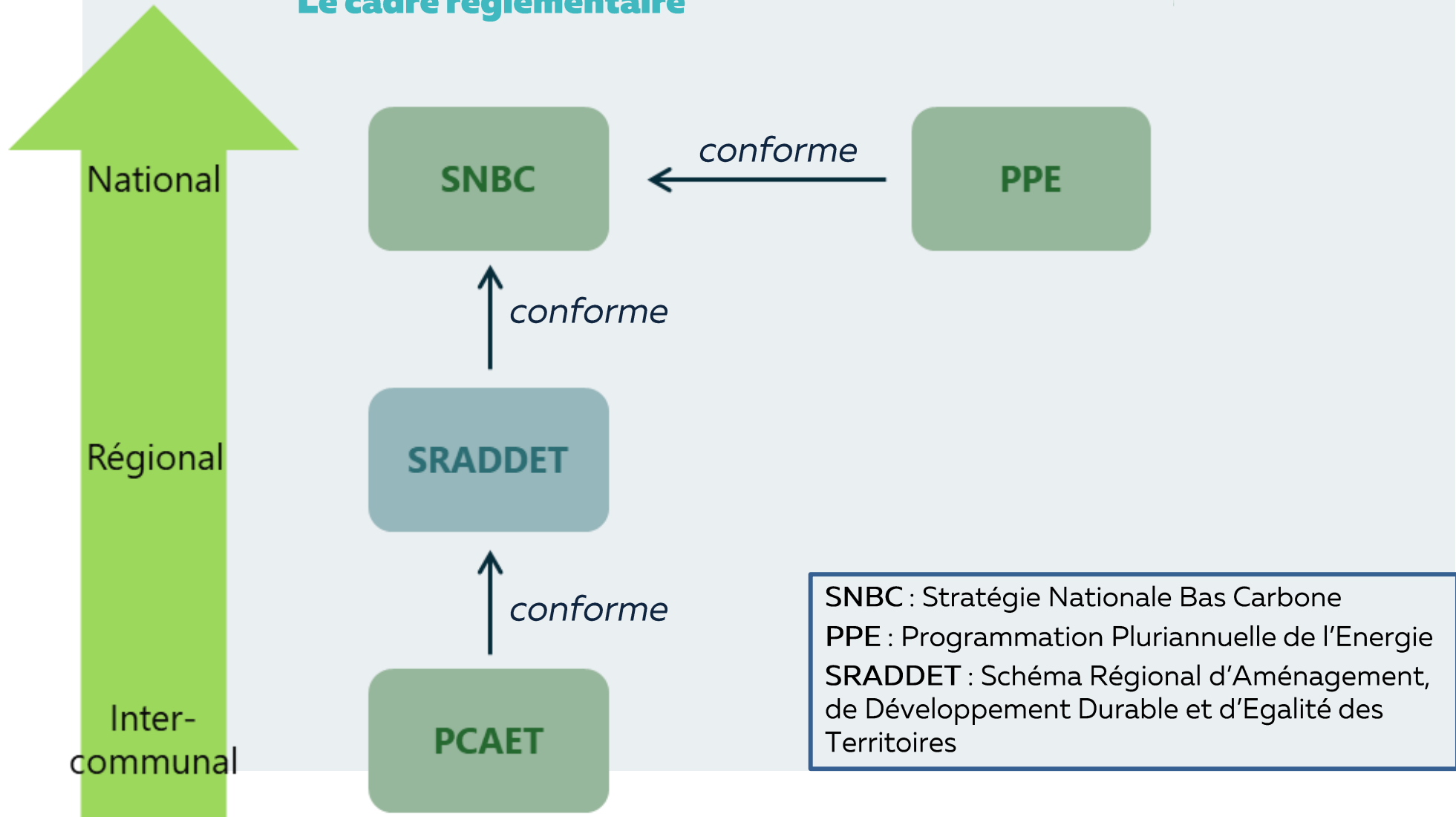
La proposition faite, est celle d'inscrire dans le PCAET de Dinan Agglomération, un projet de la mandature 2020-2026 emblématique de la commune et représentatif de son engagement dans les transitions

⇒ *réalisé sur la base du volontariat*

- 1. Définitions et éléments de contexte**
- 2. Principaux résultats du diagnostic PCAET**
- 3. Stratégie : synthèse des objectifs du PCAET**

QUANTIFIER LES OBJECTIFS DU PCAET

Le cadre réglementaire



QUANTIFIER LES OBJECTIFS DU PCAET

Conformément au décret 2016-849 du 28 juin 2016, les objectifs stratégiques à aborder par la stratégie territoriale d'un PCAET doivent porter sur les domaines suivants :

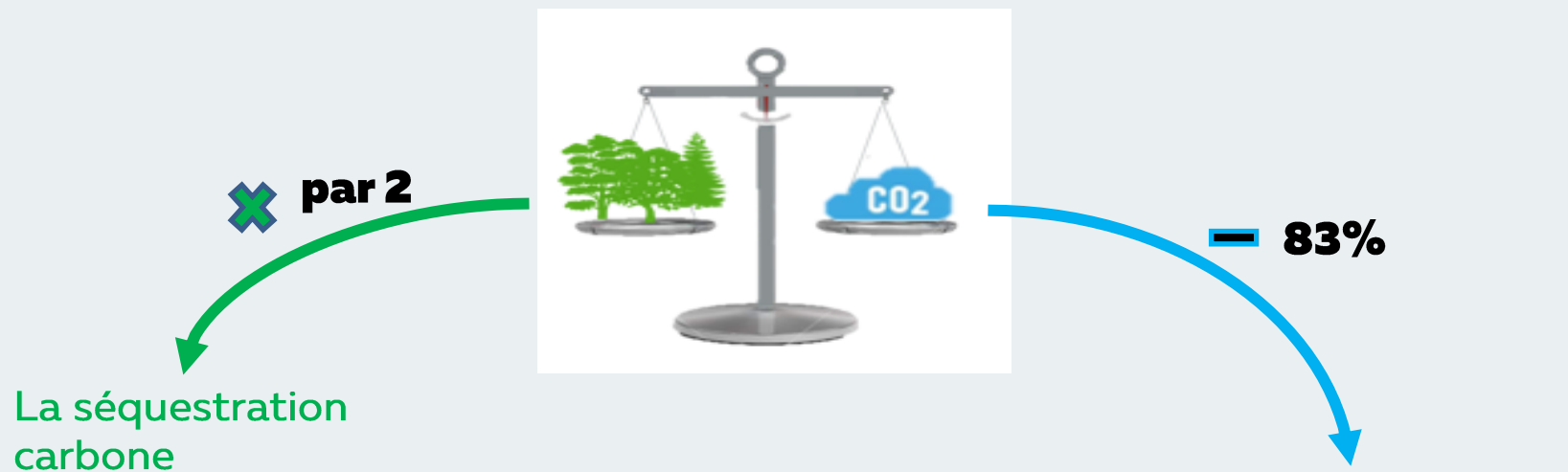
1. Réduction des émissions de gaz à effet de serre,
2. Renforcement du stockage de carbone sur le territoire,
3. Maîtrise de la consommation d'énergie finale,
4. Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage,
5. Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur,
6. Productions biosourcées à usage autre qu'alimentaires,
7. Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration,
8. Evolution coordonnée des réseaux énergétiques,
9. Résilience et adaptation au changement climatique.

VERS LA NEUTRALITE CARBONE... A HORIZON 2050

Objectif SNBC révisée

< 2 °C

(évolution de la température du climat sur la planète terre inférieur à 2°C)



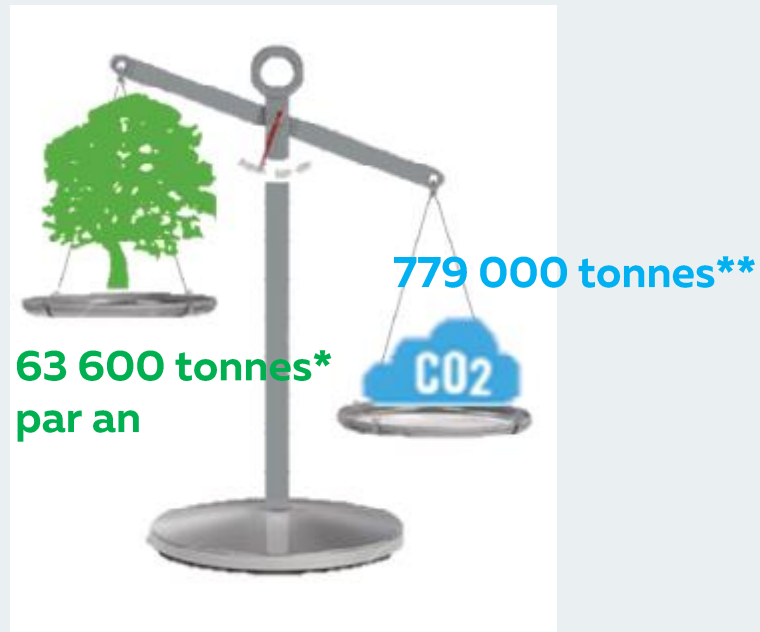
Définition : la séquestration carbone correspond au stockage du CO₂ dans les écosystèmes continentaux (sols et forêts) et dans les produits issus du bois.

La capacité de stockage du sol dépend de l'affectation qui lui a été donnée : plus le sol est artificialisé, plus sa capacité de stockage est réduite.

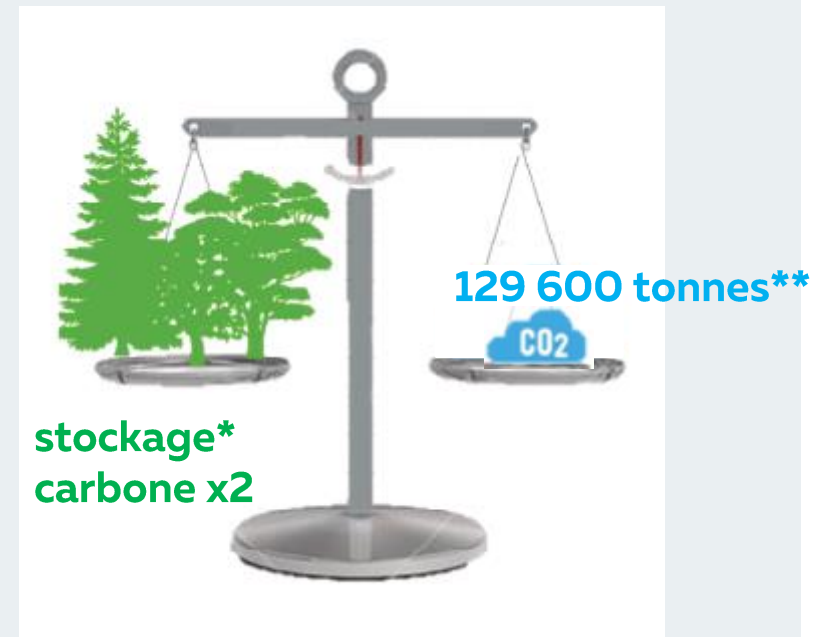
CONTRIBUE à LA NEUTRALITE CARBONE....

A HORIZON 2050

Dinan Agglomération en 2010



Dinan Agglomération en 2050



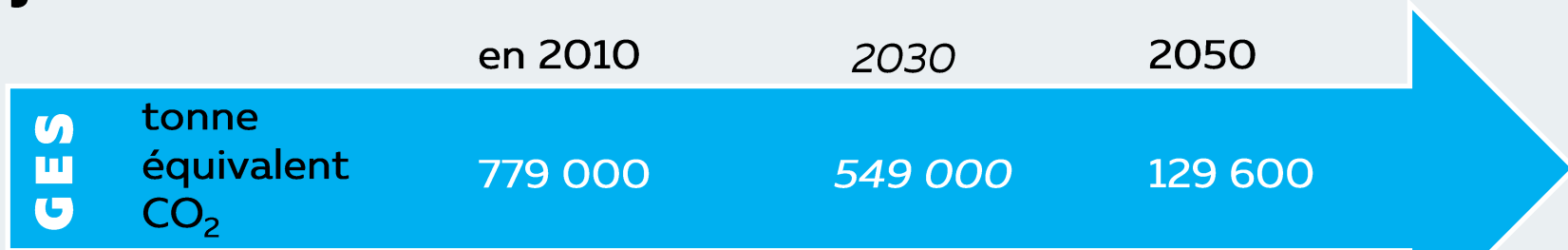
*estimation annuelle réalisée à partir évolution
2000-2015 des surfaces inchangées et
changement affectation des sols

** tonnes équivalent dioxyde de carbone (teq CO₂)

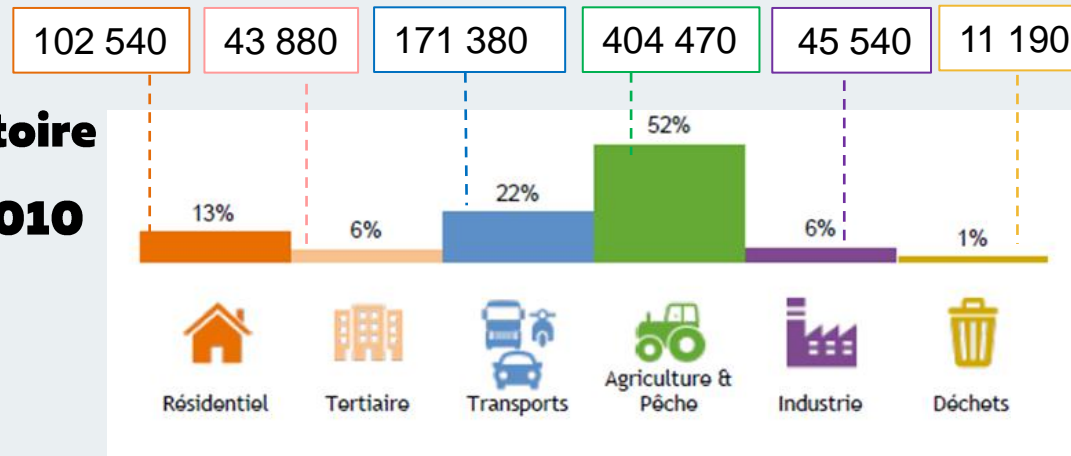
Source OEB

LES OBJECTIFS DU PCAET...

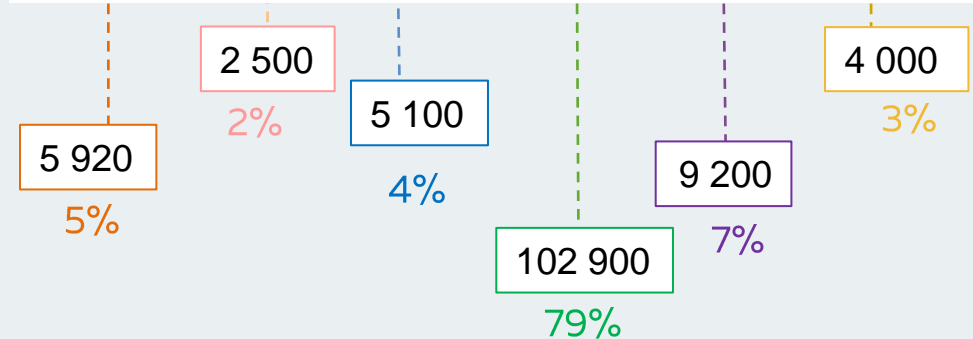
une trajectoire vers la neutralité carbone



Emissions* GES du territoire en 2010



divisées par 6 en 2050



*données arrondies

LES OBJECTIFS DU PCAET...

maîtrise de la consommation énergétique et production d'énergies

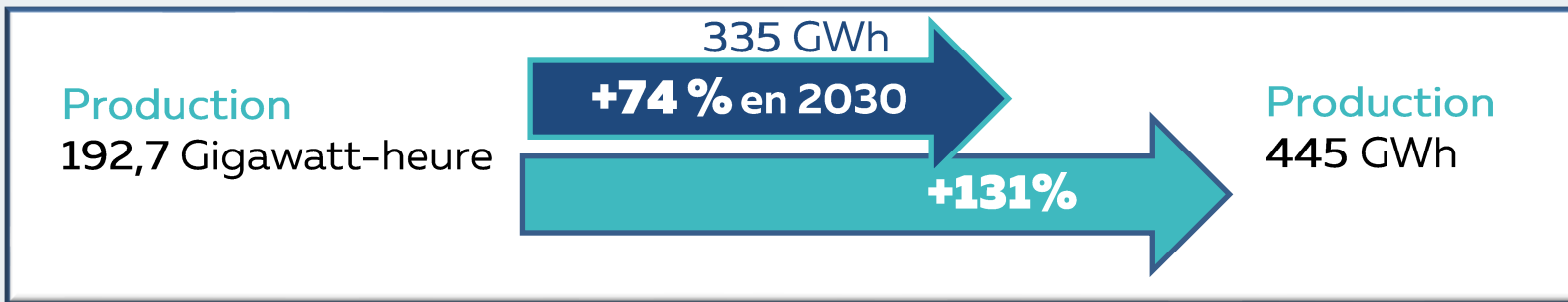
Dinan Agglomération en 2010

Dinan Agglomération en 2050

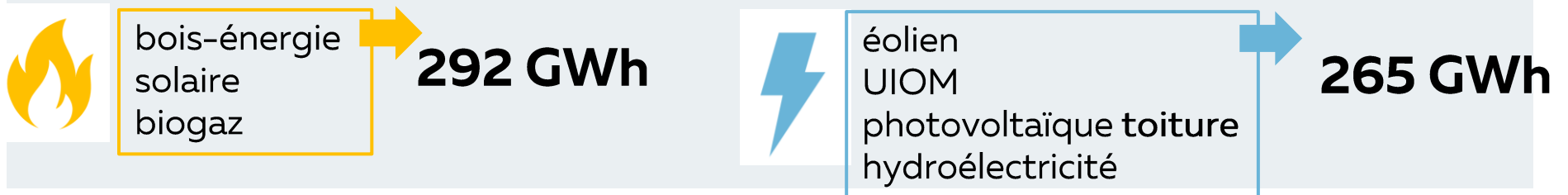


Dinan Agglomération en 2017

Dinan Agglomération en 2050



Potentiel ressource de production mobilisable a minima* 557 GWh :



***potentiel non intégré** : récupération chaleur fatale, PV au sol et zones d'activité, éolien suppression contrainte radar militaire

LES OBJECTIFS DU PCAET... Diminution des polluants atmosphériques

		Emissions 2016 (tonnes)	Objectifs à 2030*	Projection objectifs à 2050**
LES OXYDES D'AZOTE (NO_x)	secteur transports	1 220	378 -69%	220 tonnes -85%
	51%			
LES PARTICULES FINES (PM₁₀, PM_{2.5})	secteur agricole	632	272 -57%	232 tonnes -63%
	40%			
	PM₁₀			
	secteur résidentiel tertiaire	327	141 -57%	115 tonnes -65%
	46%			
	PM_{2.5}			
L'AMMONIAC (NH₃)	secteur agricole	3 263	2 839 -13%	1 563 tonnes -52%
	100%			
LES COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS NON MÉTHANIQUE (COV)	secteur résidentiel tertiaire	915	439 -52%	215 tonnes -76%
	51%			
LE DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂)	secteur résidentiel tertiaire	41	9 -77%	5 tonnes -89%
	63%			

*Décret n°2017-949 fixant les objectifs nationaux de réduction des polluants atmosphériques arrêt à 2030

**Projection 2050 semblable au PCAET Saint-Brieuc Armor Agglomération

CONTACTS :

- Philippe Landuré, vice-président chargé de la transition écologique et de la prospective
p.landure@dinan-agglomeration.fr

Service climat-énergie

- Michel Eledjam, chef du service
m.eledjam@dinan-agglomeration.fr
Tél. 07 63 60 23 89 ou 02 96 87 77 59
- Stéphanie Lagarde, responsable PCAET
s.lagarde@dinan-agglomeration.fr
Tél. 06 88 18 61 25 ou 02 96 87 77 63