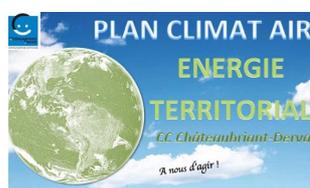


Pré-diagnostic Climat Air Energie Châteaubriant - Derval

présenté le jeudi 16 février 2017
à la commission environnement
de la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval



SOMMAIRE

I. Plan Climat Air Energie Territorial

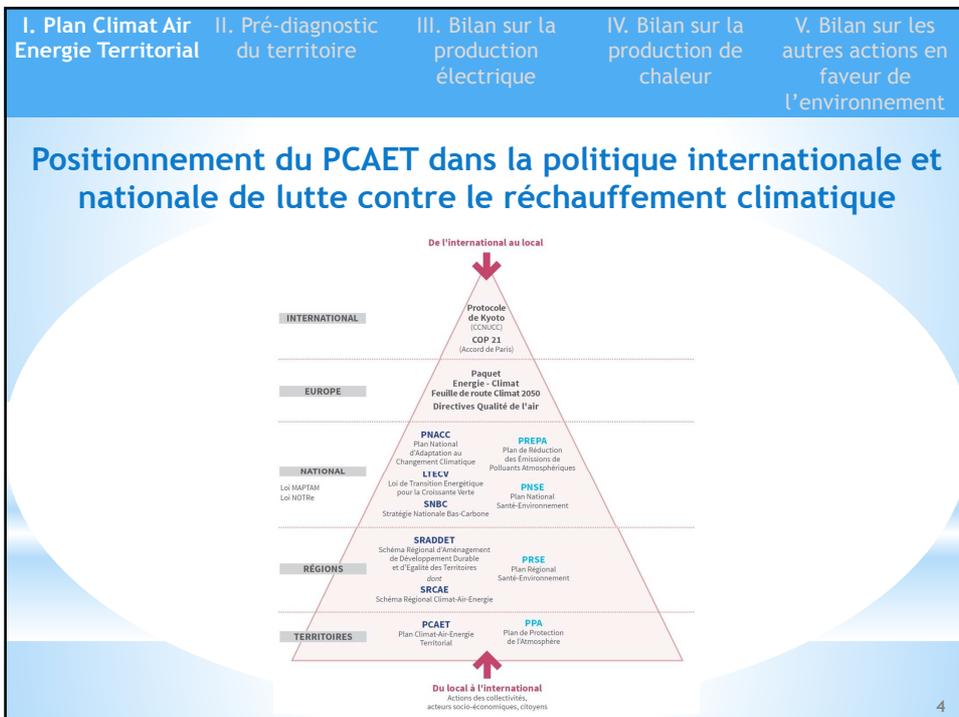
II. Pré-diagnostic du territoire

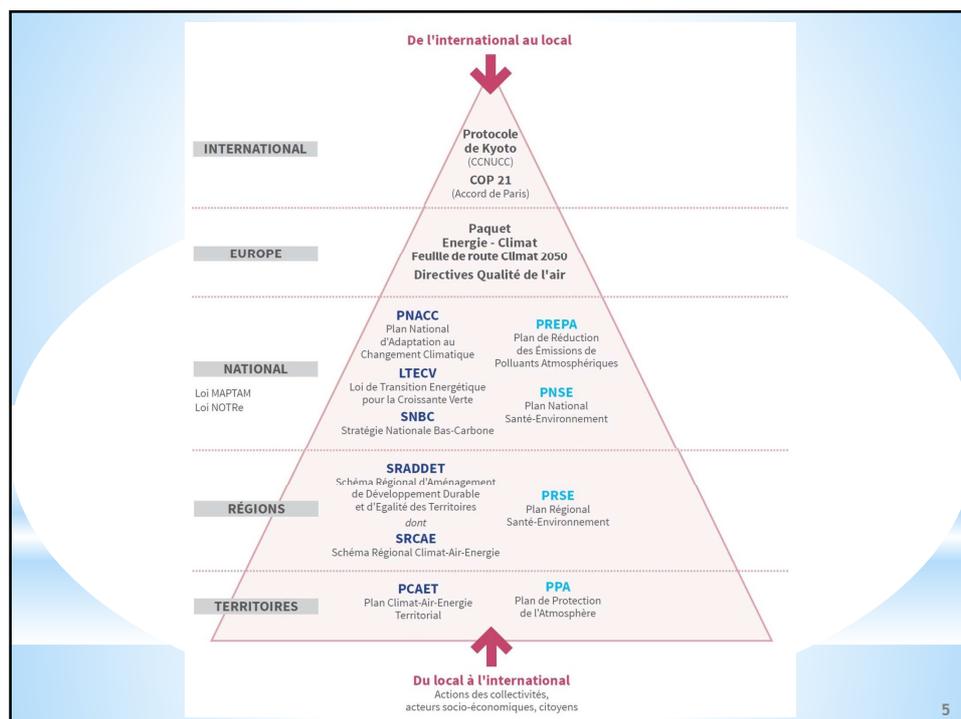
III. Bilan sur la production électrique

IV. Bilan sur la production de chaleur

IV. Bilan des autres actions en faveur de l'environnement

I. Plan Climat Air Energie Territorial





I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
Quels sont les objectifs de la politique énergétique nationale ?				
❖ Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre ces émissions entre 1990 et 2050				
❖ Réduire la consommation énergétique finale de 30 % en 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012				
❖ Réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à 2012				
❖ Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020, et 32 % en 2030				
❖ A cette date, les énergies renouvelables doivent représenter 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz				

6

I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
--	----------------------------------	---	--	--

Quels sont les objectifs de la politique énergétique nationale ?

- ❖ Réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025
- ❖ Réduire les émissions de polluants atmosphériques, à l'exclusion des émissions de méthane entérique naturellement produites par l'élevage des ruminants
- ❖ Disposer d'un parc immobilier rénové en bâtiment basse consommation ou assimilé à l'horizon 2050
- ❖ Multiplier par 5 la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030

7

I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
--	----------------------------------	---	--	--

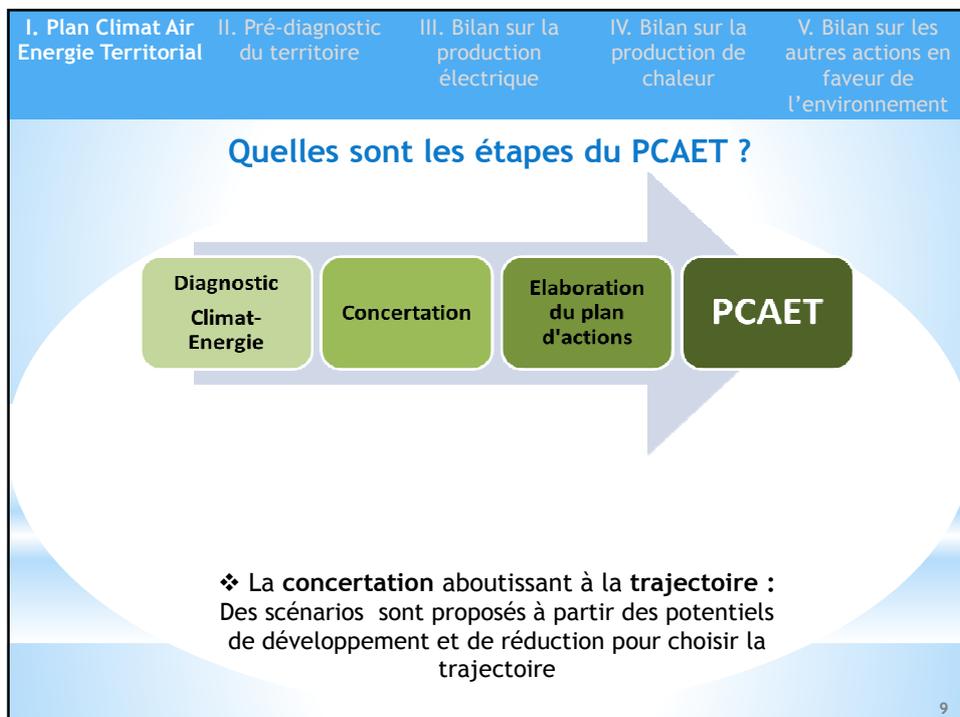
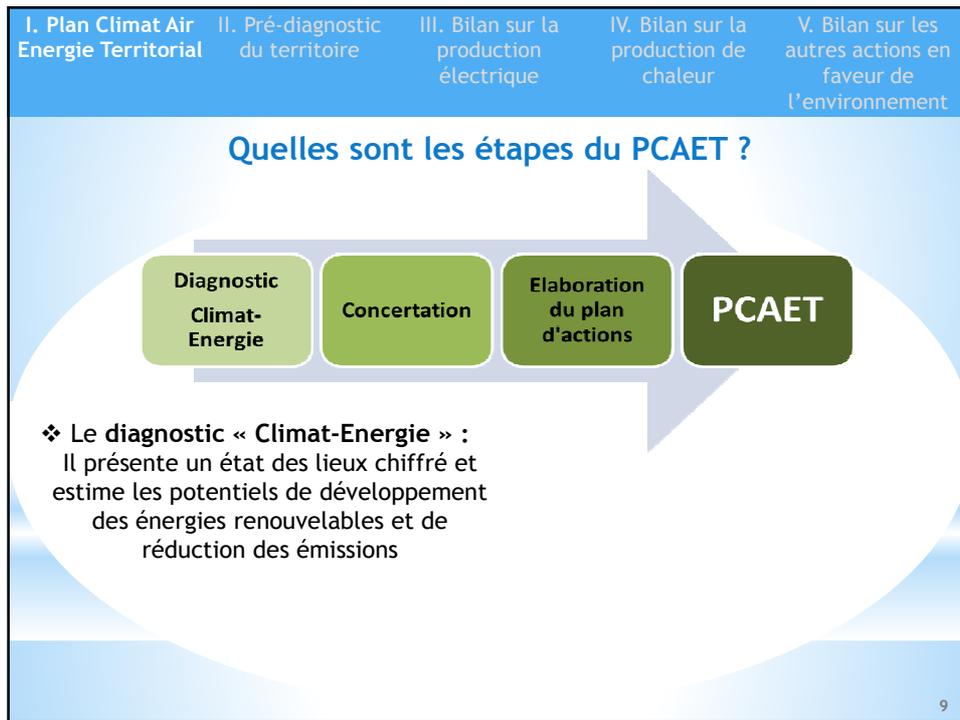
Quels sont les objectifs du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) ?

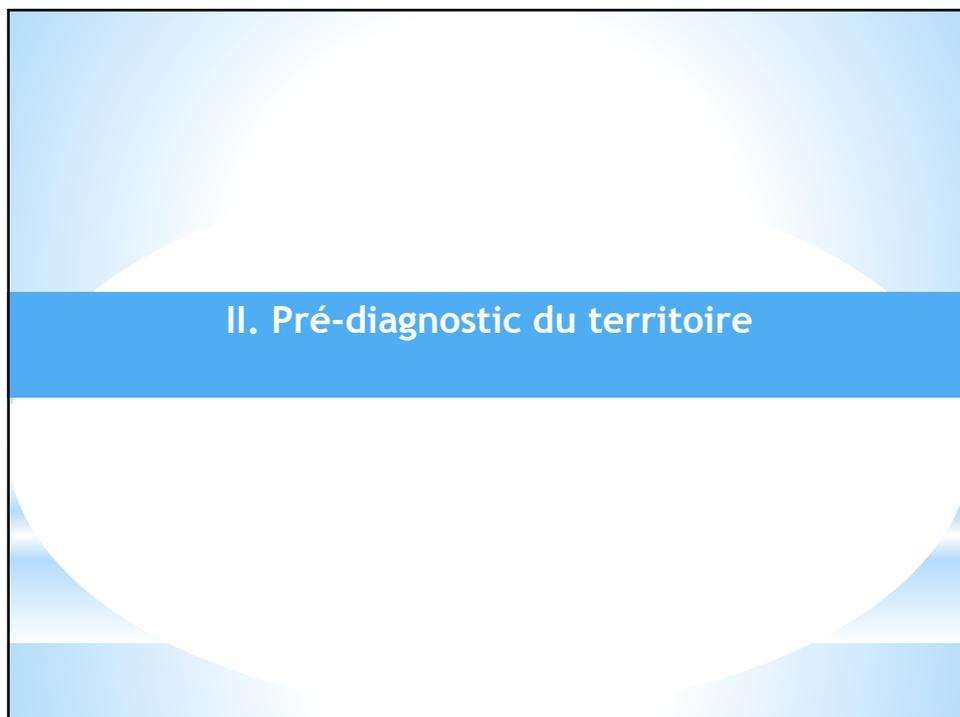
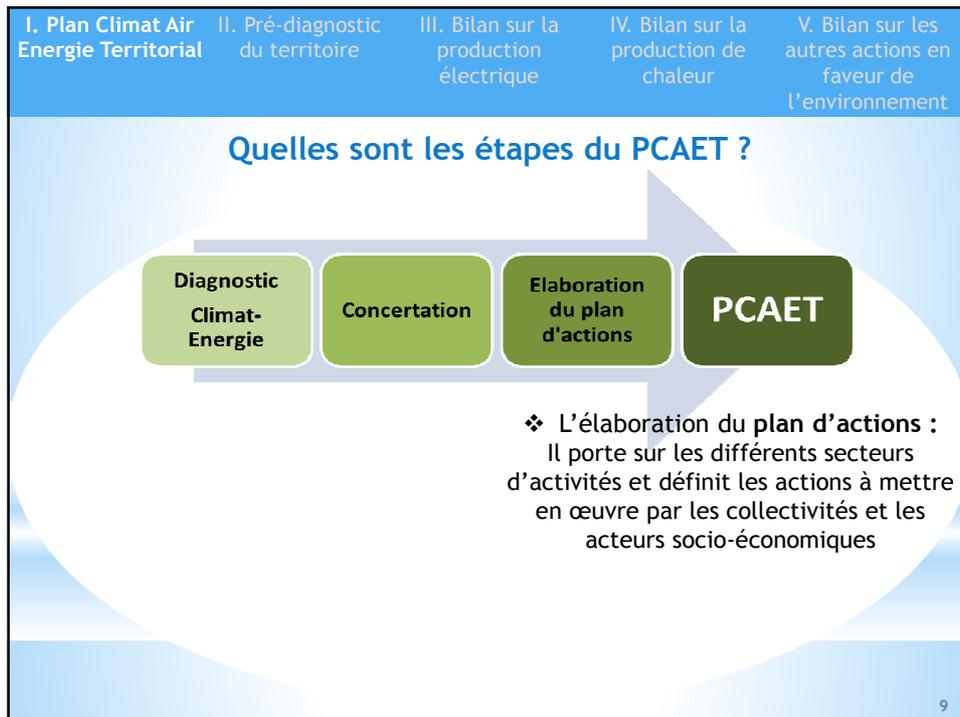
C'est l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Il définit une trajectoire et un programme d'actions pour atteindre les objectifs nationaux avec une évaluation des résultats tous les 3 et 6 ans.

Le PCAET de Châteaubriant-Derval a **2 objectifs** :

- ❖ Faire de la transition énergétique une **opportunité** pour tous les acteurs du territoire pour :
 - ✓ l'optimisation budgétaire
 - ✓ l'attractivité économique
 - ✓ la qualité de vie
- ❖ Agir non seulement sur l'**atténuation** par la réduction des émissions de GES et des consommations énergétiques, mais également sur l'**adaptation** du territoire aux effets du changement climatique afin d'en diminuer la vulnérabilité.

8





II. Pré-diagnostic du territoire

Inventaire BASEMIS® - Air Pays de la Loire

BASEMIS® permet de donner un inventaire à une échelle intercommunale

- ❖ Consommations d'énergies
- ❖ Emissions de Gaz à effet de serre
- ❖ Emissions de polluants atmosphériques

Le nouveau format de rapportage est conforme au nouvel arrêté sorti en juin 2016 sur les PCAET (volet « territoire »)

11

II. Pré-diagnostic du territoire

Inventaire BASEMIS® - Air Pays de la Loire

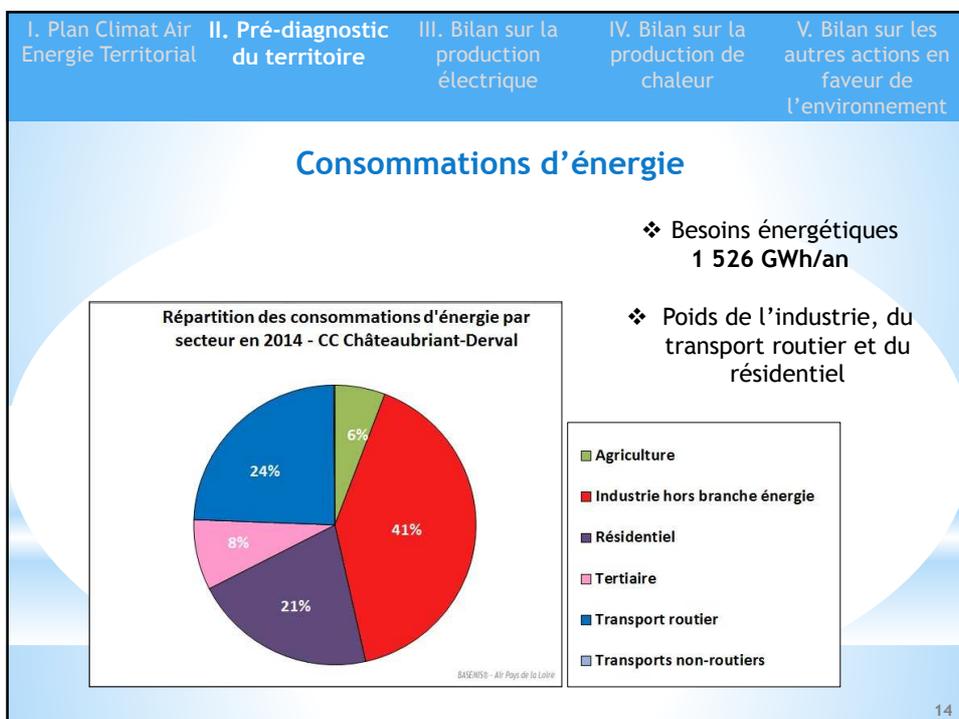
BASEMIS V4 :

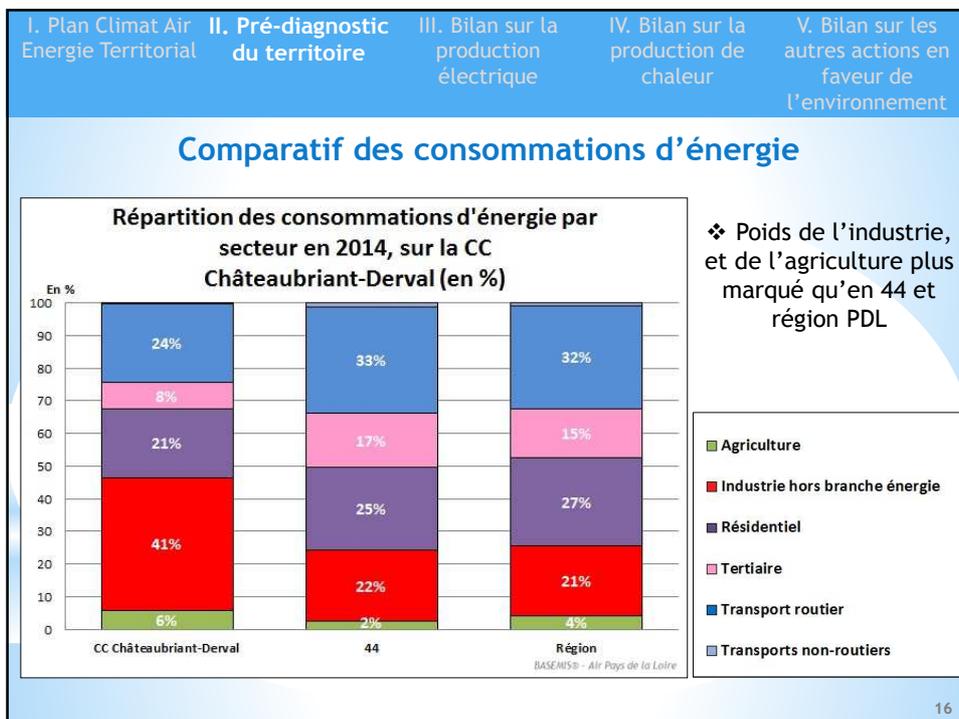
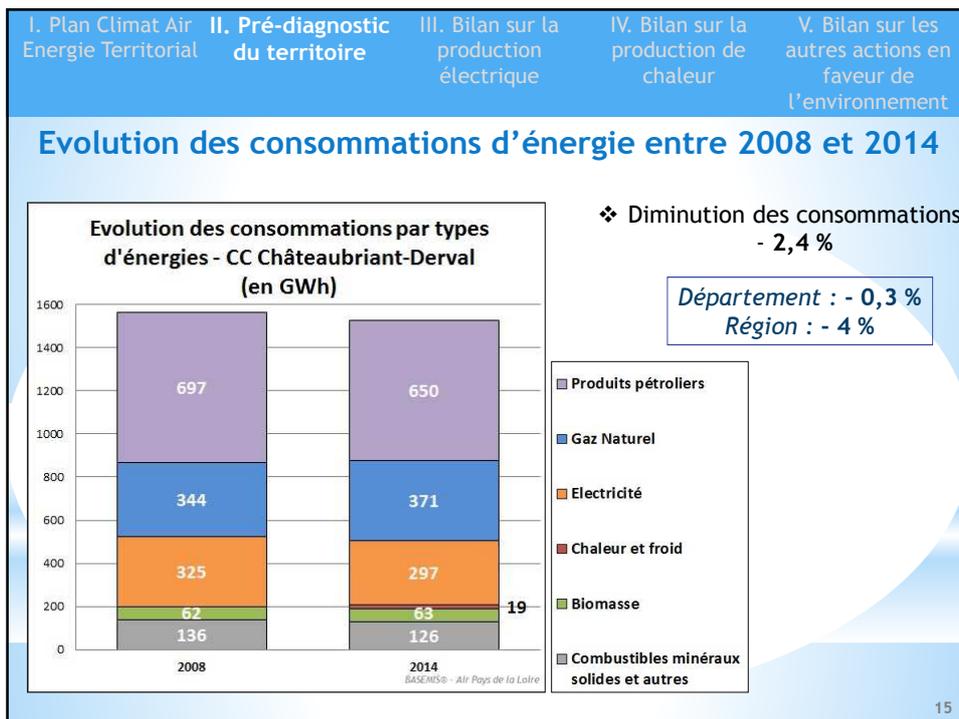
- ❖ Intègre les données des distributeurs d'énergie (*RTE, ENEDIS, GRT Gaz et GrDF*)
- ❖ Estime l'impact des réseaux de chaleur (*données DREAL*) et de la chaufferie bois (*données Atlanbois*)
- ❖ Prend en compte les déclarations des industries
- ❖ Intègre l'estimation du secteur « utilisation des terres, leur changement et la forêt » (UTCF) correspondant aux puits de carbone

12

II. Pré-diagnostic du territoire

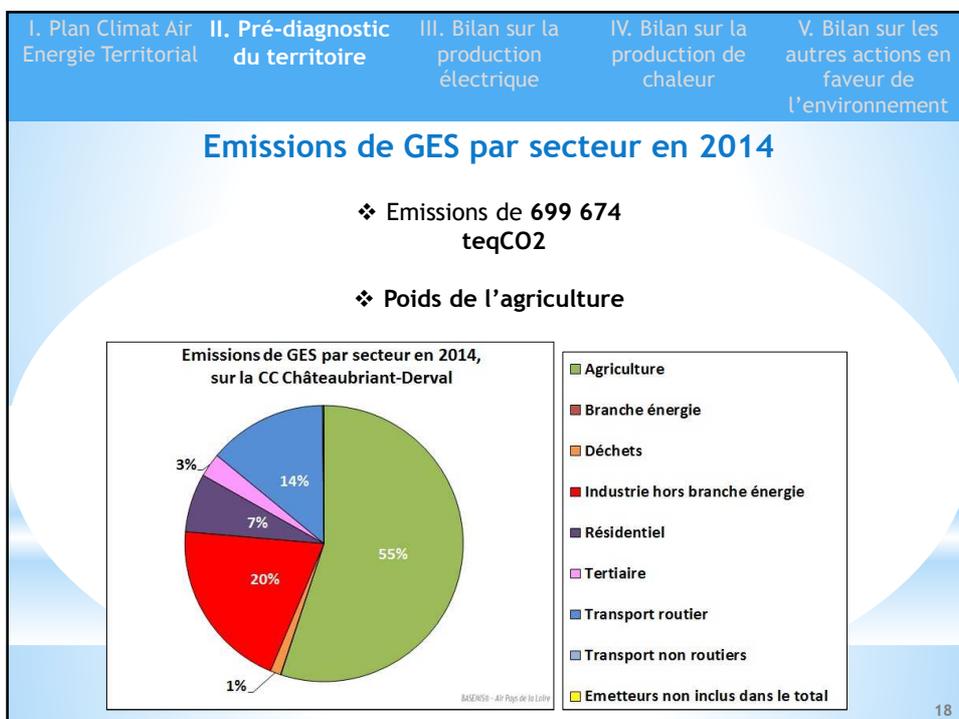
A) Consommations d'énergie

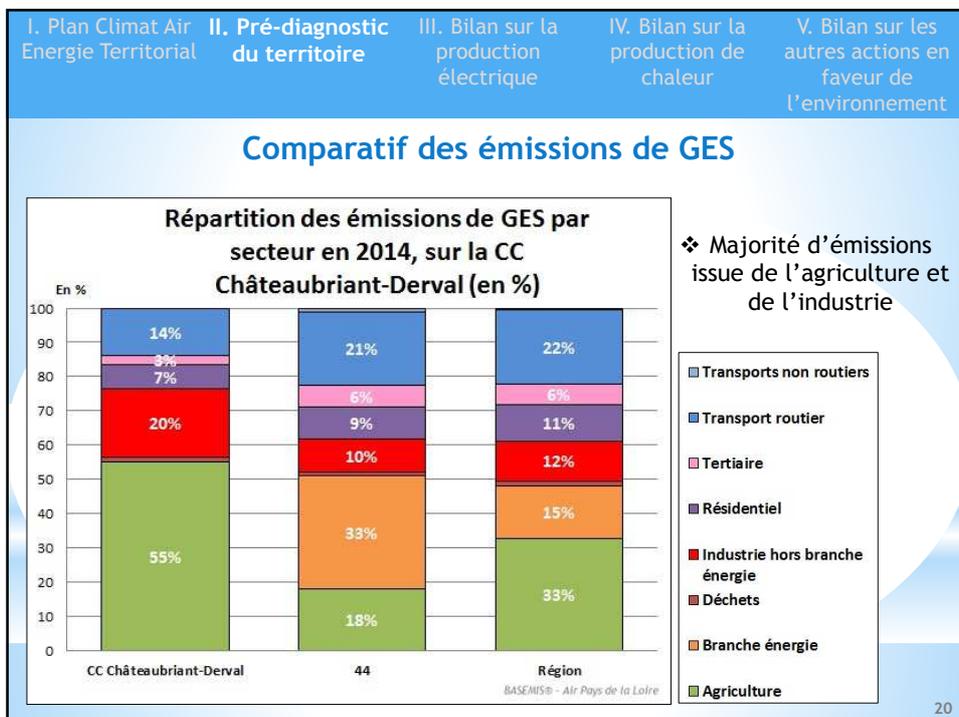
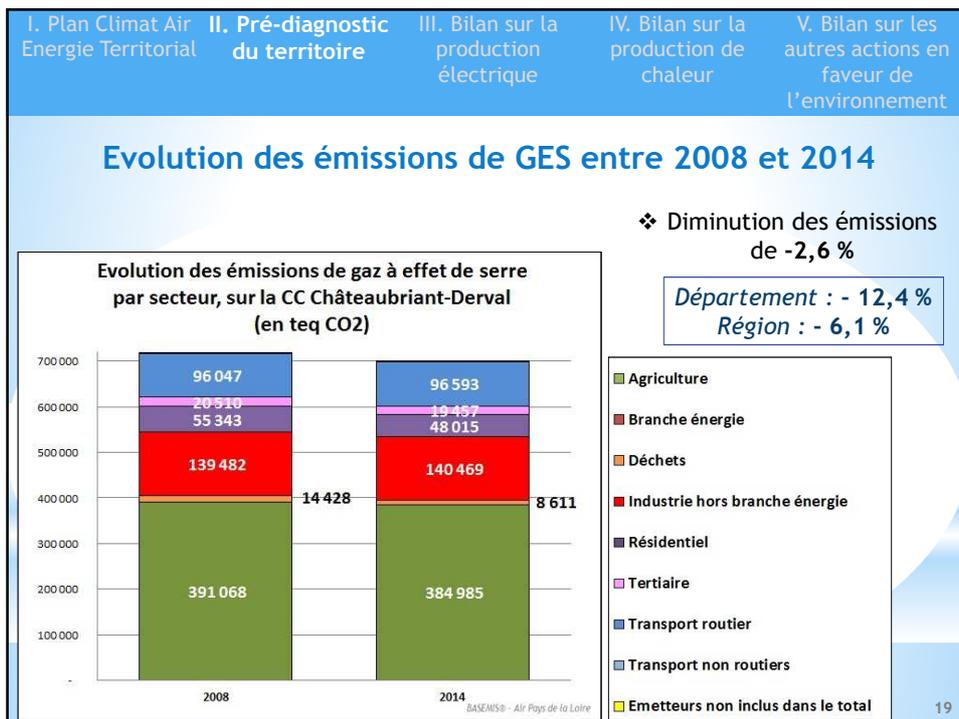




II. Pré-diagnostic du territoire

B) Emissions de Gaz à effet de Serre





I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
---	-------------------------------------	---	--	---

Evolution des émissions de GES avec UTCF

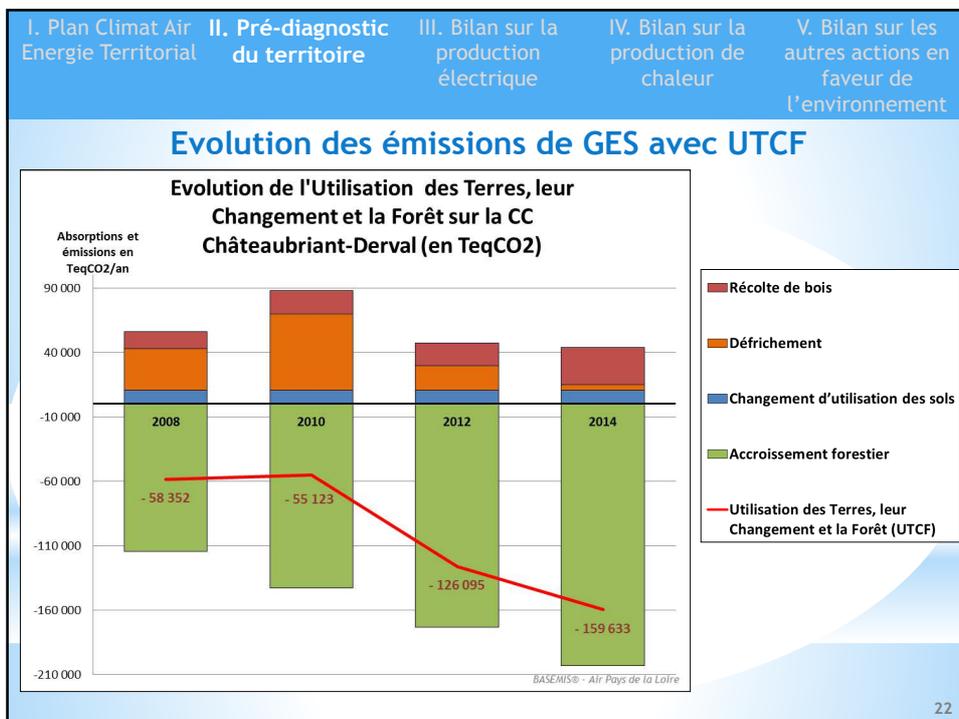
UTCf = Utilisation des Terres leurs Changements et la Forêt
(« puits de carbone »)

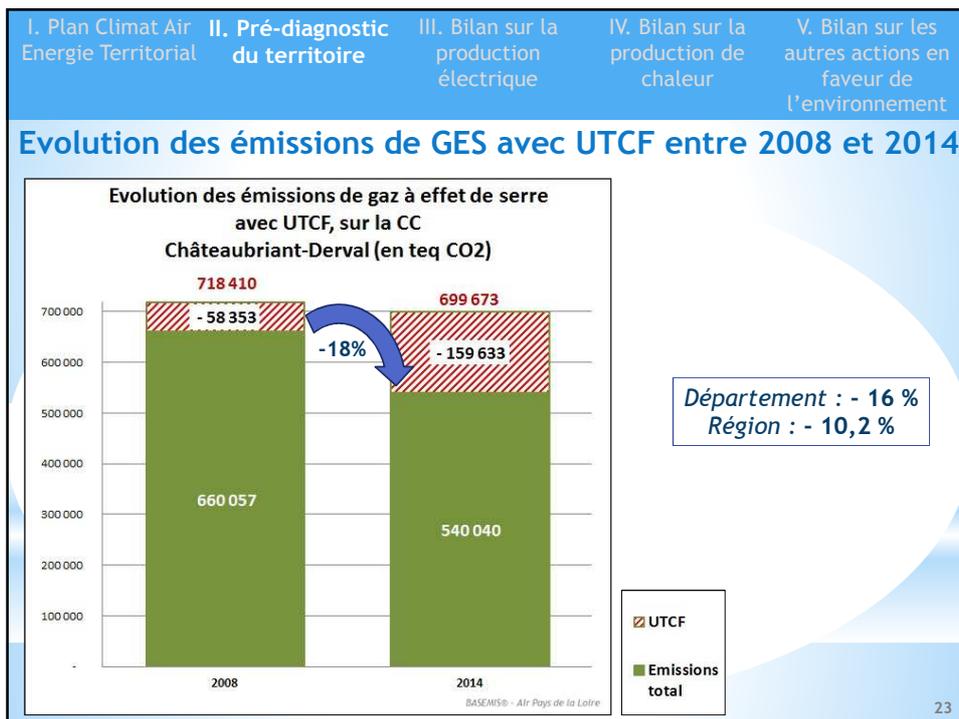
Prend en compte les flux de carbone générés :

- ❖ Accroissement forestier (évolution et vieillissement des zones boisées)
- ❖ Récolte de bois
- ❖ Défrichage (conversion des terres forestières)
- ❖ Changements d'utilisation des sols

Estimation provenant des études et données de l'INRA, Atlanbois,
Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt,
...

21





II. Pré-diagnostic du territoire

C) Qualité de l'air

I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
---	-------------------------------------	---	--	---

Qualité de l'air

PM10 / PM2,5 (Particules fines en suspension) issues:

- ❖ Procédés industriels ;
- ❖ Combustion de combustibles fossiles dans les véhicules

COVNM (Composés volatils non méthanique) issus:

- ❖ Industrie (solvants, peintures);
- ❖ Utilisation de solvants par les ménages ;
- ❖ Agriculture

NOx / SO2 (Oxyde d'azote, Dioxyde de soufre) issus:

- ❖ combustibles fossiles (charbon, fuel, pétrole...).

25

I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
---	-------------------------------------	---	--	---

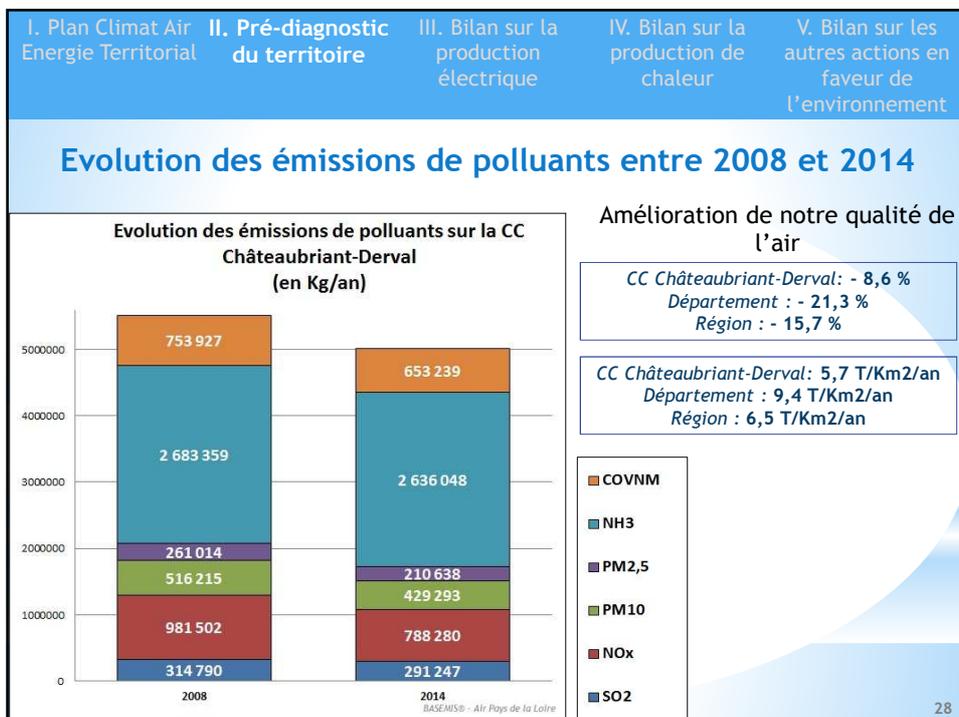
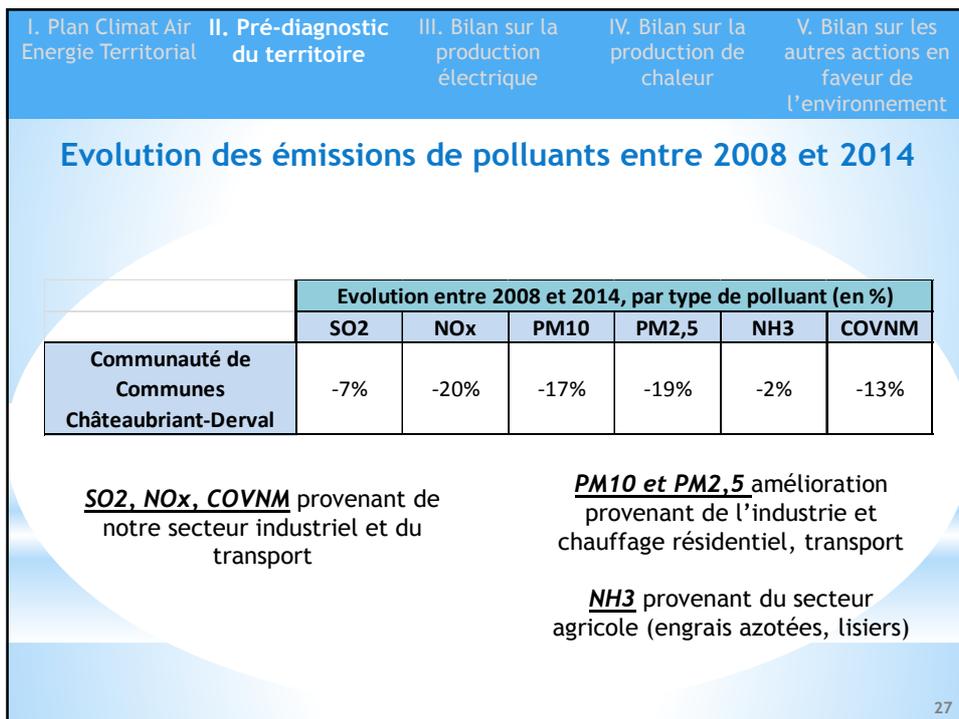
Qualité de l'air en 2014

Emissions de polluants atmosphériques par secteur en 2014, sur la CC Châteaubriant-Derval (en %)

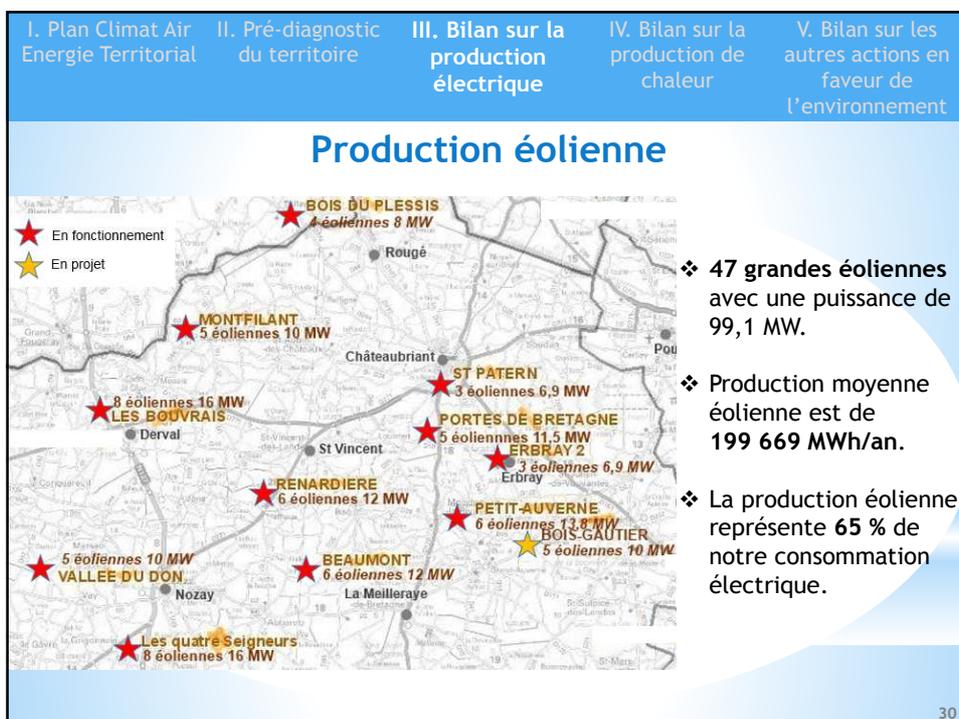
Polluant	Agriculture	Branche énergie	Déchets	Industrie hors branche énergie	Résidentiel	Tertiaire	Transport routier	Transports non routiers
COVNM	5	2	55	35	2	1	0	0
NH3	100	0	0	0	0	0	0	0
PM2,5	35	2	15	45	2	0	0	0
PM10	50	2	15	25	5	0	0	0
NOx	25	2	15	55	1	0	0	0
SO2	0	0	0	95	2	0	0	0

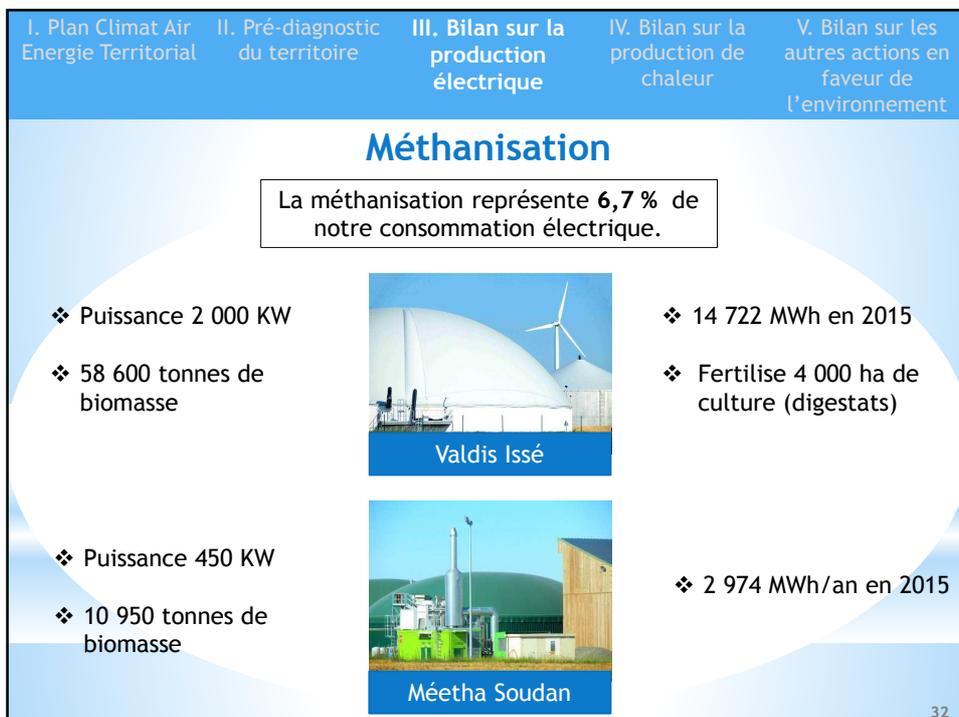
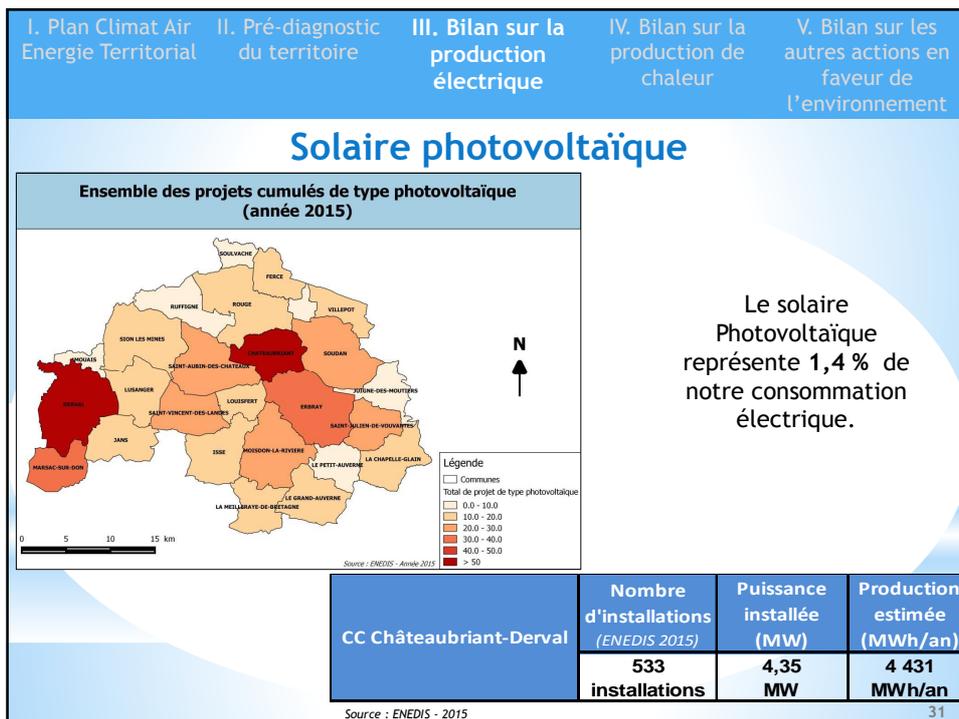
Majorité des émissions provenant de l'industrie et de l'agriculture

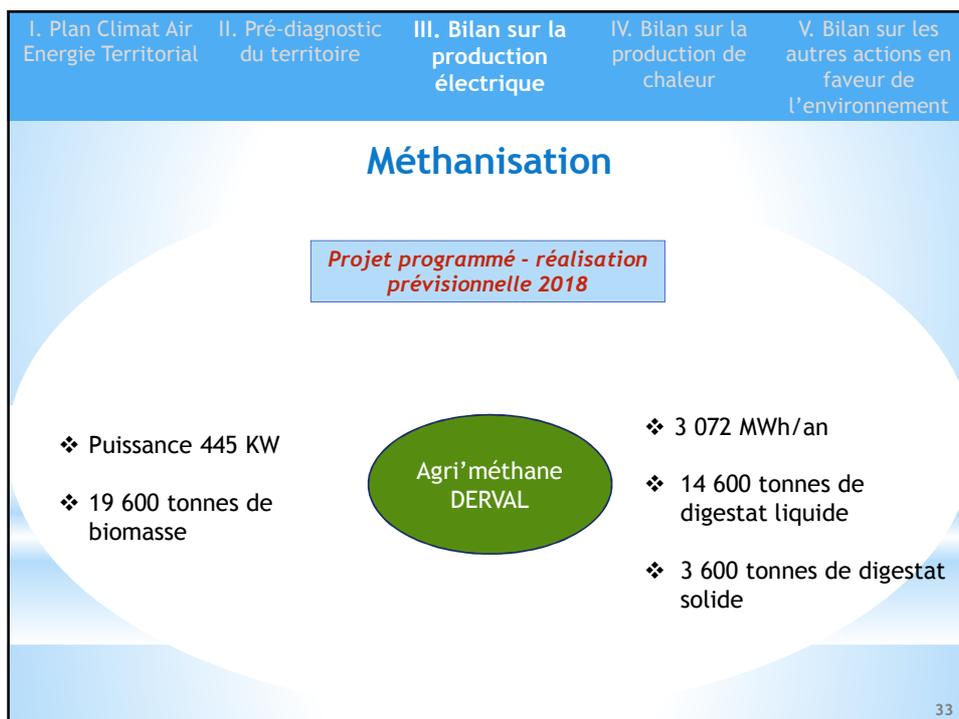
26



III. Bilan de la production électrique







I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
---	-------------------------------------	---	--	---

Synthèse sur la production électrique renouvelable

PRODUCTION D'ENERGIE ELECTRIQUE RENOUVELABLE (en MWh)	
EOLIEN	199 669
PHOTOVOLTAIQUE	4 431
METHANISATION	20 768
TOTAL PRODUCTIONS	224 868
TOTAL BESOINS <small>(Source ENEDIS - 2015)</small>	309 124
COUVERTURE PAR LES EnR	73%

34

IV. Bilan de la production de chaleur

I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
Réseau de chaleur				
La ville de Châteaubriant s'est dotée d'une chaudière à bois à grilles mobiles :				
<ul style="list-style-type: none"> ❖ puissance de 3,1 MW ❖ un réseau de chaleur de 9,5 Km ❖ consommation de 5 699 tonnes de bois ❖ couverture énergétique de la biomasse 70,1% 				
	Production issu du Bois (MWh/PCI)	Production issu du Gaz (MWh/PCI)	Production total (MWh/PCI)	Bilan environnemental (émissions évitées par la biomasse)
2012	13 417	5 574	18 991	3 233 teqCO2
2013	16 643	5 243	21 886	4 011 teqCO2
2014	15 624	6 387	22 011	3 765 teqCO2
2015	16 159	8 776	24 935	3 894 teqCO2

I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
---	-------------------------------------	---	--	---

Solaire thermique

Chantier en cours - mise en service 2^{ème} semestre 2017

La ville de Châteaubriant va ajouter à son réseau de chaleur un site de capteurs solaires thermiques :

- ❖ puissance de 1 MW
- ❖ surface d'environ 1 700 m²
- ❖ injection d'énergie estimée a 900 MWh/an



37

I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
---	-------------------------------------	---	--	---

Méthanisation



Valdis Issé

- ❖ 14 722 MWh thermique en 2015
- ❖ Redistribuée au pôle industriel

*Projet programmé
Réalisation prévisionnelle
2018*



Méetha Soudan

- ❖ 2 974 MWh/an thermique
- ❖ Eau chaude 95° C envoyée à la FMGC

Agri'méthane
DERVAL

- ❖ 2 522 MWh thermique
- ❖ Alimente le lycée, piscine, séchage du bois

38

V. Bilan des autres actions en faveur de l'environnement

I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
Valorisation des déchets / Recyclage				
Emballages recyclables	Tonnes <i>(année 2015)</i>	GES évités (teqCO2)	Devenir	
Papiers, cartons, journaux	1437	57,48	Cartons industriels, papier journal	
PET - bouteille plastique	126,5	289,685	Tuyau, flaconnage, fibre de synthèse	
Bouteilles et flacons-PEHD	57,1	87,363	Tuyau, arrosoir, mobilier de jardin	
Brique alimentaire-ELA	53,5	6,955	Papiers toilettes, cadeau	
Acier	112,4	200,072	Acier	
Aluminium	9,3	64,077	Fabrication pièces	
Feraille - Métaux	341	712,69	Fabrication pièces	
Verre	2 641	1214,86	Verre	
TOTAL	4 777 tonnes	2 633 teqCO2		

Economie de ressources et évite les émissions de gaz à effet de serre



I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
---	-------------------------------------	---	--	---

Convention partenariale avec la chambre d'agriculture

Le partenariat a permis d'engager un programme d'actions répondant :

- ❖ **Améliorer l'efficacité énergétique des exploitations agricoles**
 - 50 bilans énergétiques d'exploitations agricoles
 - 165 passages au banc d'essai tracteur(formation à l'éco-conduite)
- ❖ **Evolution vers des modes de productions durables plus respectueux des milieux, des ressources et de la biodiversité**
 - ❖ **Dynamique de développement de circuits courts**

43

I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
---	-------------------------------------	---	--	---

Plateforme de services pour l'aménagement et la rénovation de l'habitat

Maison de l'Innovation, de l'Habitat et du Développement Durable est une plate-forme de services gratuits

Des conseils sur les règles de constructions, sur les études thermiques, les matériaux, les techniques innovantes, et permet de connaître les savoir-faire locaux.

La Recyclerie « Transfor'Mée »

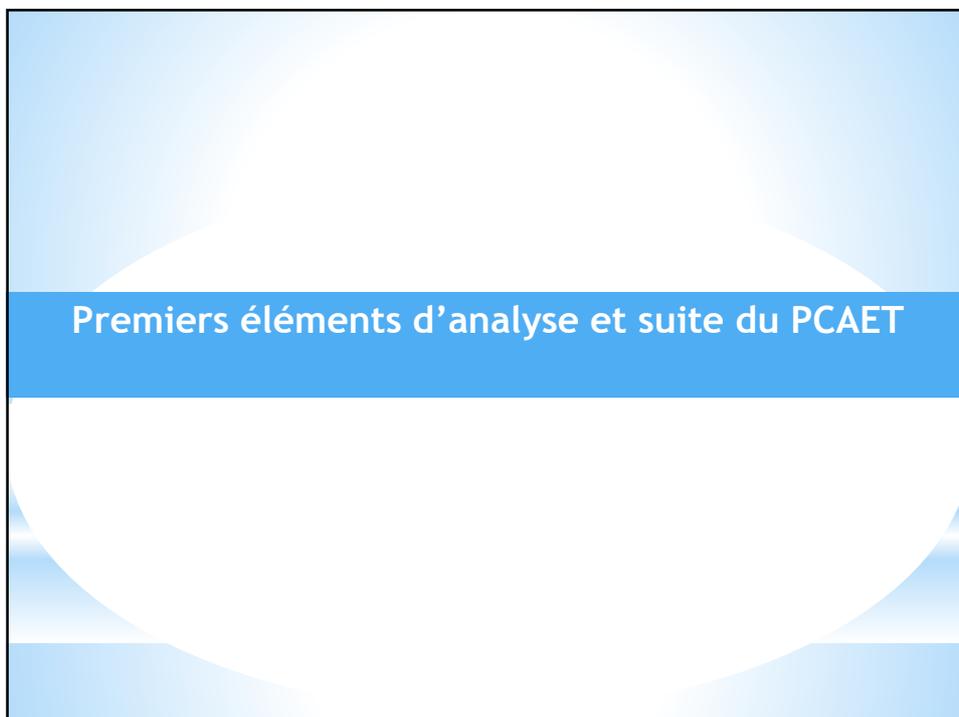
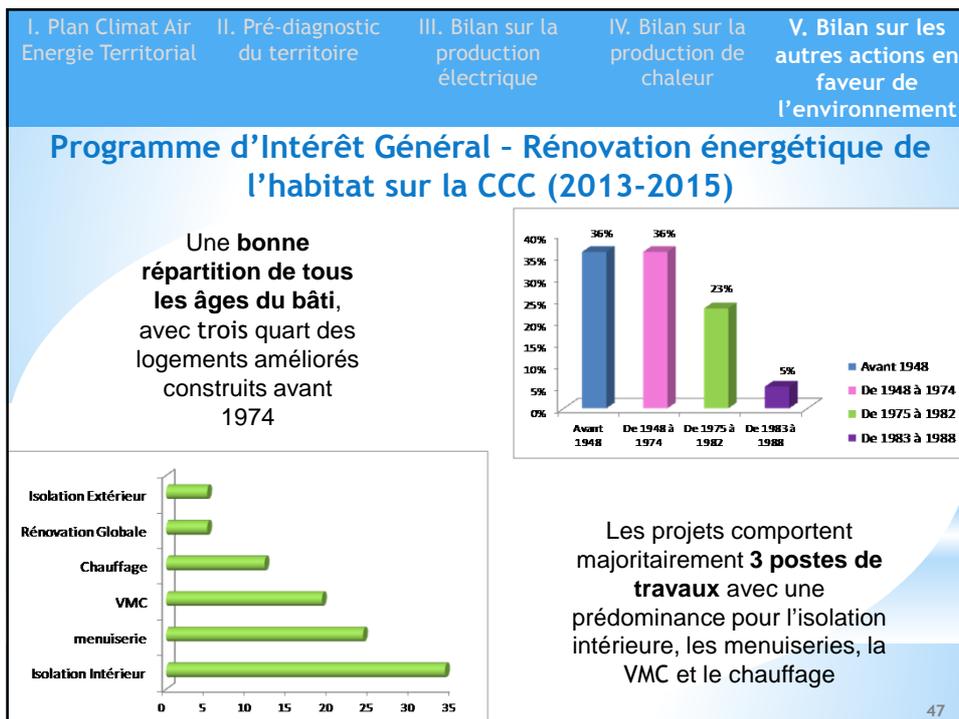
Collecte, valorise et transforme tout type d'objets pour les revendre

En 2014, revalorisation d'environ **25 tonnes de « déchets récupérables »**

44

I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
Appel à projet « zéro déchet zéro gaspillage »				
En novembre 2015, ce label valorise la politique volontariste pour réduire le gaspillage, maximiser le recyclage.				
L'objectif commun des 95 lauréats est de parvenir à réduire de 1 millions de tonnes de leurs déchets en 3 ans.				
La ferme expérimentale de Derval				
L'objectif est de répondre aux questions des éleveurs sur :				
<ul style="list-style-type: none"> ❖ référence sur la traite, ❖ la production de fourrages, ❖ la gestion des effluents, ❖ l'environnement 				
(réduction phyto sanitaires, consommations énergétiques, travail du sol)				
45				

I. Plan Climat Air Energie Territorial	II. Pré-diagnostic du territoire	III. Bilan sur la production électrique	IV. Bilan sur la production de chaleur	V. Bilan sur les autres actions en faveur de l'environnement
Programme d'Intérêt Général - Rénovation énergétique de l'habitat sur la CCC (2013-2015)				
<i>Bilan effectué à partir des dossiers de la première année Données sous réserve de consolidation</i>				
Moyenne des projets située à 20 000 euros de travaux, de gros travaux entrepris avec plusieurs projets associés (chauffage + isolation, ...);				
Aide à hauteur de 60 à 80 % en moyenne (179 dossiers financés par l'ANAH)				
Le gain énergétique moyen après travaux est de + 49 % sur l'ensemble des dossiers.				
46				



Premiers éléments d'analyse

- ❖ Une **réduction de la consommation d'énergie** sur 2008-2014 supérieure à celle du département mais inférieure à celle de la région
- ❖ Une **réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre** inférieure à celle du département et de la région, mais supérieure en prenant en compte l'existence de « puits de carbone » qui permettent de le « séquestrer »
- ❖ Une **réduction des émissions de polluants atmosphériques** inférieure à celle du département et de la région, mais un tonnage au km² par an inférieur
- ❖ Une production d'**énergies renouvelables électrique représentant 73 %** de la consommation électrique en 2015 grâce aux parcs de grandes éoliennes
 - ❖ Des **initiatives exemplaires** en matière de production d'énergies renouvelables tant dans le domaine privé que le domaine public suite à la labellisation « Pôle d'Excellence Rurale » et « Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte »

49

Quelle suite grâce au PCAET ?

- ❖ **Analyser la vulnérabilité** du territoire aux effets du changement climatique
 - ❖ **Estimer les émissions de Gaz à Effet de Serre** du fonctionnement des différents services de la **Communauté de Communes Châteaubriant-Derval**
 - ❖ **Identifier les capacités du territoire** pour poursuivre la réduction des émissions, des consommations, et le développement de la séquestration nette, et de la production d'énergies renouvelables
 - ❖ **Engager une concertation avec les acteurs du territoire** sur la base du diagnostic et de **différents scénarios** pour choisir une trajectoire adaptée avec des objectifs à atteindre à différents horizons
- ❖ **Etablir un programme d'actions** à mettre en œuvre par les **collectivités**, les **acteurs socio-économiques**, et les **particuliers**, avec des **indicateurs de suivi** et d'**évaluation** pour atteindre les objectifs fixés dans la trajectoire

50

MERCI DE VOTRE ATTENTION

