



# Plan Climat Air Energie Territorial

Lancer une démarche Climat Air  
Energie – Mobiliser ma collectivité  
en territoire urbain

# Présentation des intervenants

- **Formateur :**
  - **Théo Klein, EXPLICIT**



## Tour de table !

### Faisons connaissance

- Votre nom et prénom
- Quel est votre niveau d'engagement sur les politiques environnementales et de transition énergétique ?
- Quelles sont vos attentes vis-à-vis de cette formation ?

# Les objectifs de l'intervention

- **Comprendre ...**
  - ✓ les enjeux auxquels le PCAET répond et les opportunités qu'il ouvre
  - ✓ comment le PCAET s'inscrit dans votre projet politique de territoire et se coordonne avec les autres documents stratégiques de planification
  - ✓ les différentes étapes d'élaboration du PCAET et les moyens nécessaires
- **Se projeter sur votre PCAET**

# La formation PCAET

1. Introduction
2. Les opportunités du PCAET
3. Les nouveaux PCAET : contexte réglementaire
4. Le PCAET concrètement
5. Votre feuille de route - échanges et conclusion

# La formation PCAET

## 1. Introduction

2. Les opportunités du PCAET
3. Les nouveaux PCAET : contexte réglementaire
4. Le PCAET concrètement
5. Votre feuille de route - échanges et conclusion

*Avant d'entrer dans le vif du sujet...*



*Retour sur quelques notions des enjeux  
de la **transition énergétique**  
et des **changements climatiques***

# Retour sur quelques notions ...

Selon vous, quelle est l'énergie la plus consommée en France en 2014 (en énergie primaire) ?

1

L'électricité

2

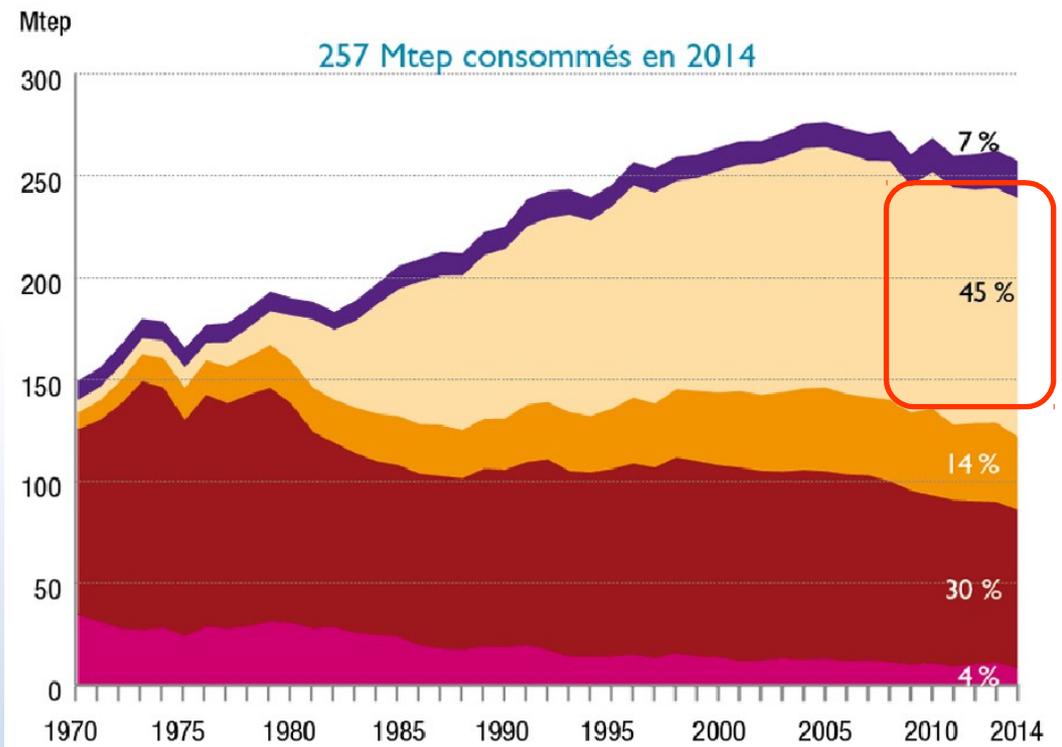
Le pétrole et charbon

3

Le Gaz naturel

# Retour sur quelques notions ...

**La France est encore très dépendante des énergies fossiles.**



**Consommation d'énergie  
primaire en France**  
(corrigée des variations climatiques) par  
énergie

- EnR et déchets\*
- Électricité
- Gaz
- Pétrole
- Charbon

\* Déchets renouvelables  
et non renouvelables

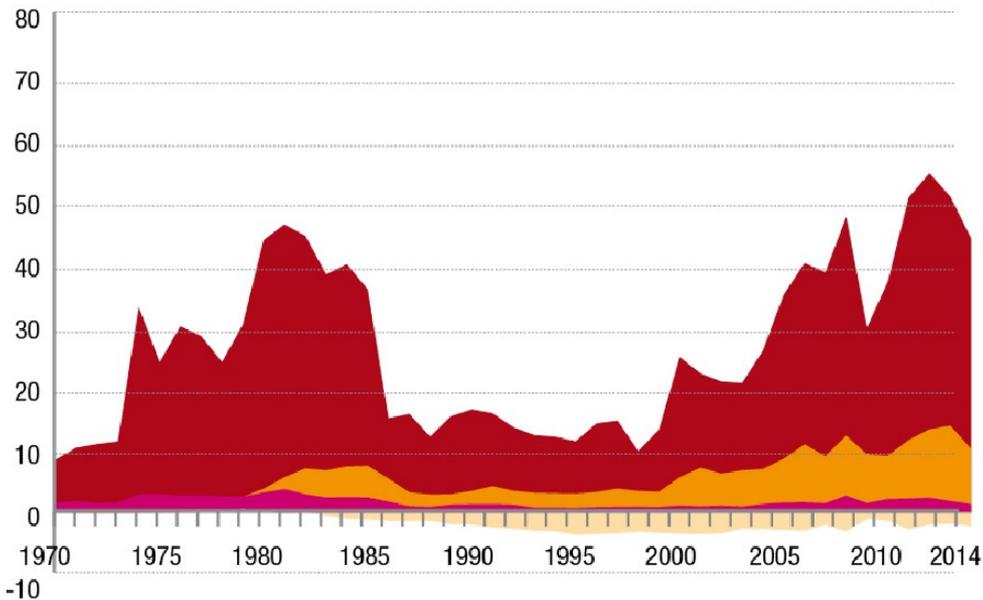
Source : ADEME, Chiffres clés Air énergie climat 2015

# Retour sur quelques notions ...

## La France est fortement vulnérable à l'augmentation du prix des énergies fossiles.

53,9 mds € de facture énergétique en 2014

Milliards €2012

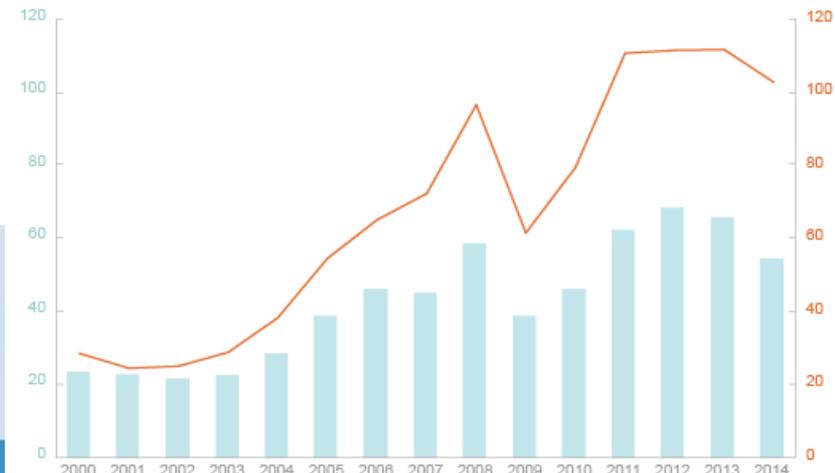


\* Déchets renouvelables et non renouvelables

## Évolutions de la facture énergétique française et des prix du pétrole importé

Facture énergétique (en Md€)

Prix du pétrole importé (coût, assurance et fret inclus) (en \$/baril)



Source: Prixdubaril.com

# Retour sur quelques notions ...

Selon vous, quelle est l'énergie renouvelable la plus exploitée en Ile-de-France ?

1	Le bois
2	La géothermie
3	Le solaire

# Retour sur quelques notions ...

**La géothermie est la principale source renouvelable exploitée en Ile-de-France.**

Estimation des productions d'énergies renouvelables en 2012 (GWh)	
Géothermie	1 175 GWh
Bois énergie	370 GWh
Méthanisation (production électrique)	175 GWh
Solaire photovoltaïque	55 GWh
Hydroélectricité	37 GWh
Eolien	20 GWh
Solaire thermique	18,8 GWh

Source : Tableau de bord de l'énergie en IDF - ARENE (2012)

# Retour sur quelques notions ...

Selon vous, à combien s'élève le coût annuel total des impacts de la pollution de l'air à la France ?

1

100 millions d'euros

2

1 milliard d'euros

3

100 milliards d'euros

*(en ordre de grandeur)*

Source : Commission d'enquête du Sénat

# Retour sur quelques notions ...

## Les polluants atmosphériques ont des incidences sur :



**Les cultures** : l'ozone en trop grande quantité provoque l'apparition de nécroses à la surface des feuilles et entraîne des baisses de rendement, de 5 à 20 %, selon les cultures.



**La santé humaine** : les polluants peuvent affecter notre santé en générant un certain nombre de maladies (affections respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancers, etc.)



**Les bâtiments** : les polluants détériorent les matériaux des façades, (pierre, ciment, verre...), par des salissures et des actions corrosives.



**Les écosystèmes** : ils sont impactés par l'acidification de l'air et de l'eutrophisation. Certains polluants, lessivés par la pluie, contaminent ensuite les sols et l'eau, perturbant l'équilibre chimique des végétaux.

# Retour sur quelques notions ...

Selon vous, quelle serait la température moyenne à la surface de la Terre sans l'Effet de serre ?

1	-18°C
2	3°C
3	15°C
4	21°C

# Retour sur quelques notions ...

**L'équilibre naturel est aujourd'hui perturbé par les activités humaines et les émissions supplémentaires.**



# Retour sur quelques notions ...

## LES CONSÉQUENCES SUR LA PLANÈTE ET LA POPULATION 2014 ÉTAIT L'ANNÉE LA PLUS CHAUDE DU SIÈCLE

*Planète*

PHÉNOMÈNES  
CLIMATIQUES  
EXTRÊMES



20 - 30% DES ESPÈCES  
DE LA FAUNE ET  
DE LA FLORE EN DANGER



DÉFORESTATION : RESPONSABLE  
DE 18 À 20% DES ÉMISSIONS DE  
GAZ À EFFET DE SERRE



MONTÉE DU NIVEAU  
DES OCÉANS :  
ENTRE 26 ET 82 CM  
AU COURS DU 21<sup>ème</sup> SIÈCLE



OCÉANS PLUS ACIDES :  
DÉRÈGLEMENT DES ÉCOSYSTÈMES  
MARINS ET CÔTIERS



*Population*

PÉNURIE  
D'EAU



INSÉCURITÉ  
ALIMENTAIRE



RISQUES SANITAIRES



RÉFUGIÉS ET  
POPULATIONS DÉPLACÉES



CONFLITS



→ LA PLANÈTE SURVIVRA, MAIS QU'EN EST-IL DE NOUS ? ←

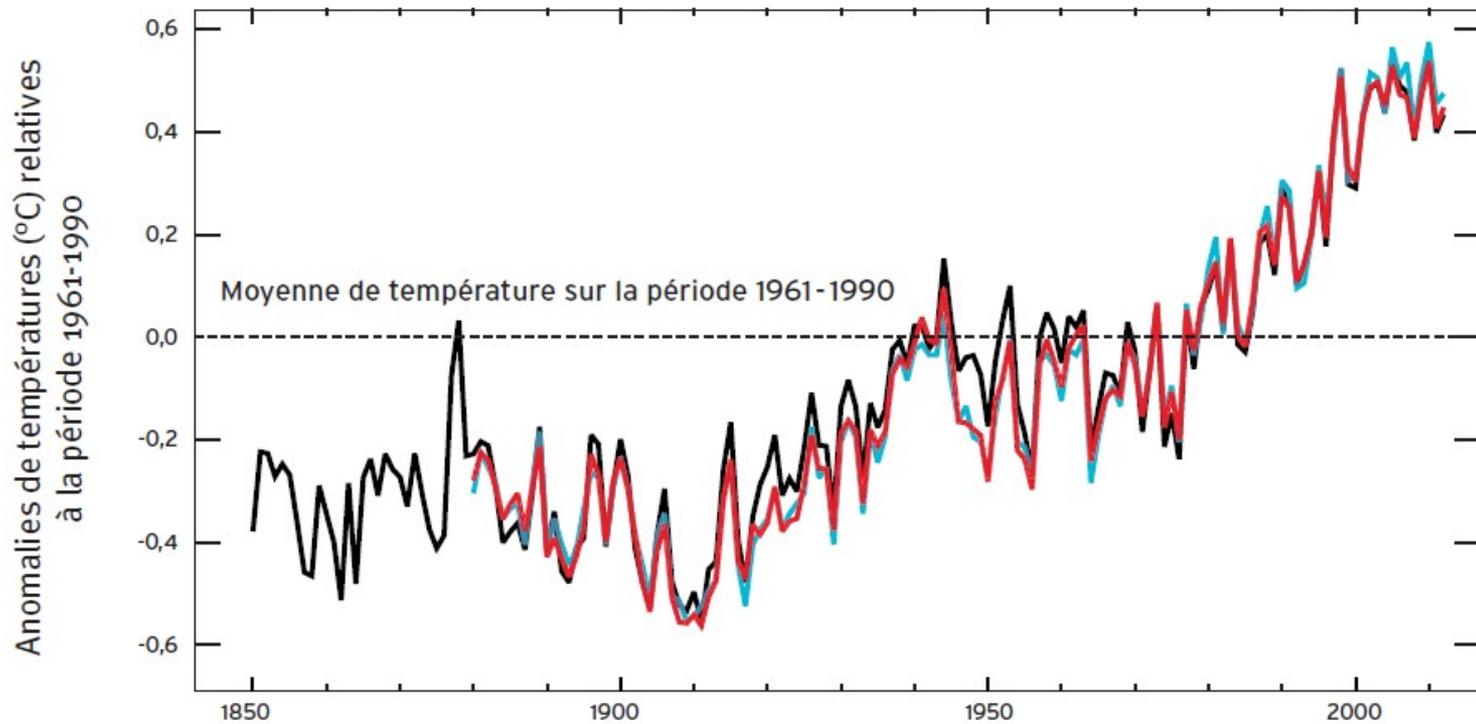
# Retour sur quelques notions ...

Selon vous, de combien de degrés la température moyenne de la Terre a augmenté depuis 1880 ?

1	0,55°C
2	0,75°C
3	0,85°C

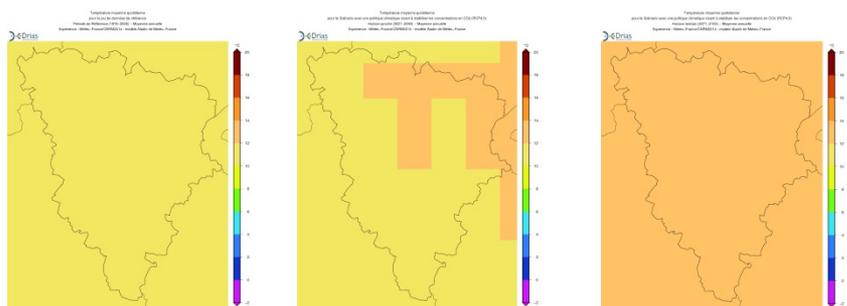
# Retour sur quelques notions ...

**Une différence de quelques degrés peut avoir de lourdes conséquences locales.**



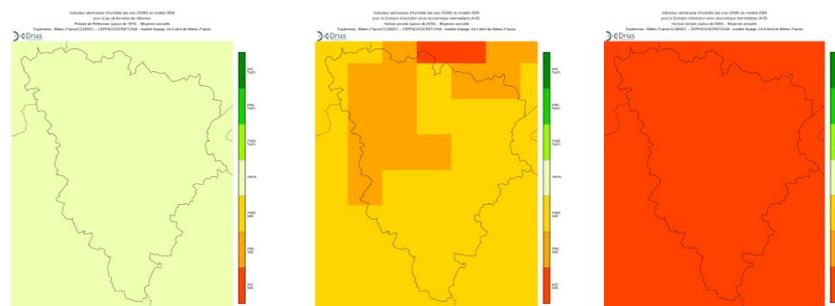
## Evolution prévisible du Climat dans les Yvelines

### Evolution de la température moyenne



**Aujourd'hui**      **2050 : +1.2°C**      **2100 : +2.35°C**

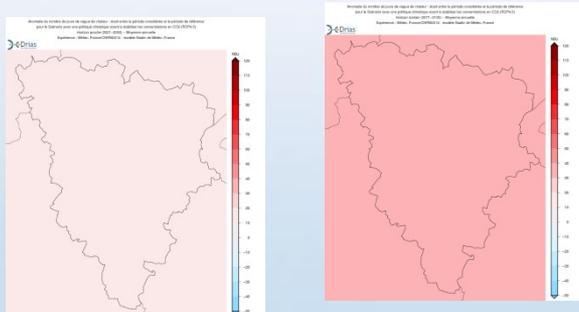
### Evolution de la sécheresse des sols



**Aujourd'hui**      **2035**      **2085**  
**Normal**      **mod. Sec**      **ext. sec**

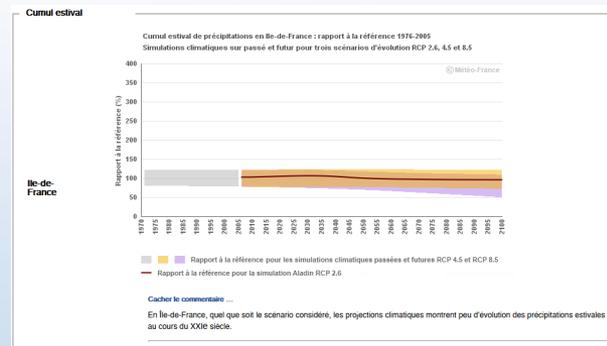
### Evolution des vagues de chaleur

**Aujourd'hui 9 jours par an**



**2050 : 19 jours**      **2100 : 39 jours**

### Evolution de la pluviométrie estivale



**Peu de variations**

# Retour sur quelques notions ...

## Quels engagements aux différentes échelles?

- Le cadre juridique français et les lois en vigueur - La loi de transition énergétique pour une croissance verte

Dans la continuité des lois Grenelle, les objectifs adoptés dans le cadre de loi TECV sont les suivants :



**-40 %** d'émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990



**-30 %** de consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012



Porter la part des énergies renouvelables à **32 %** de la consommation finale d'énergie en 2030 et à **40 %** de la production d'électricité



Réduire la consommation énergétique finale de **50 %** en 2050 par rapport à 2012



**-50 %** de déchets mis en décharge à l'horizon 2025



Diversifier la production d'électricité et baisser à **50 %** la part du nucléaire à l'horizon 2025

# La formation PCAET

1. Introduction
- 2. Les opportunités du PCAET**
3. Les nouveaux PCAET : contexte réglementaire
4. Le PCAET en pratique
5. Votre feuille de route - Echanges et conclusion

# Qu'est-ce qui est en jeu ?



**Besoin d'une réponse coordonnée et solidaire**  
**Besoin d'une meilleure intégration des enjeux dans les politiques publiques**  
**Besoin de changer nos comportements individuels et collectifs**

# Le Plan Climat Air Energie Territorial, qu'es aquò ?

→ Une **stratégie politique de transition énergétique** s'inscrivant dans un projet territorial de développement (Projet de territoire, Agenda 21 ...)

→ La **prise en compte des problématiques air-énergie-climat** dans les objectifs de développement territorial, les domaines d'actions, les projets...

→ Une **opportunité économique, sociale et environnementale** pour votre territoire et ses « Habitants »

« diagnostic »

« stratégie »

« objectifs »

« mobilisation »

« programme d'actions »

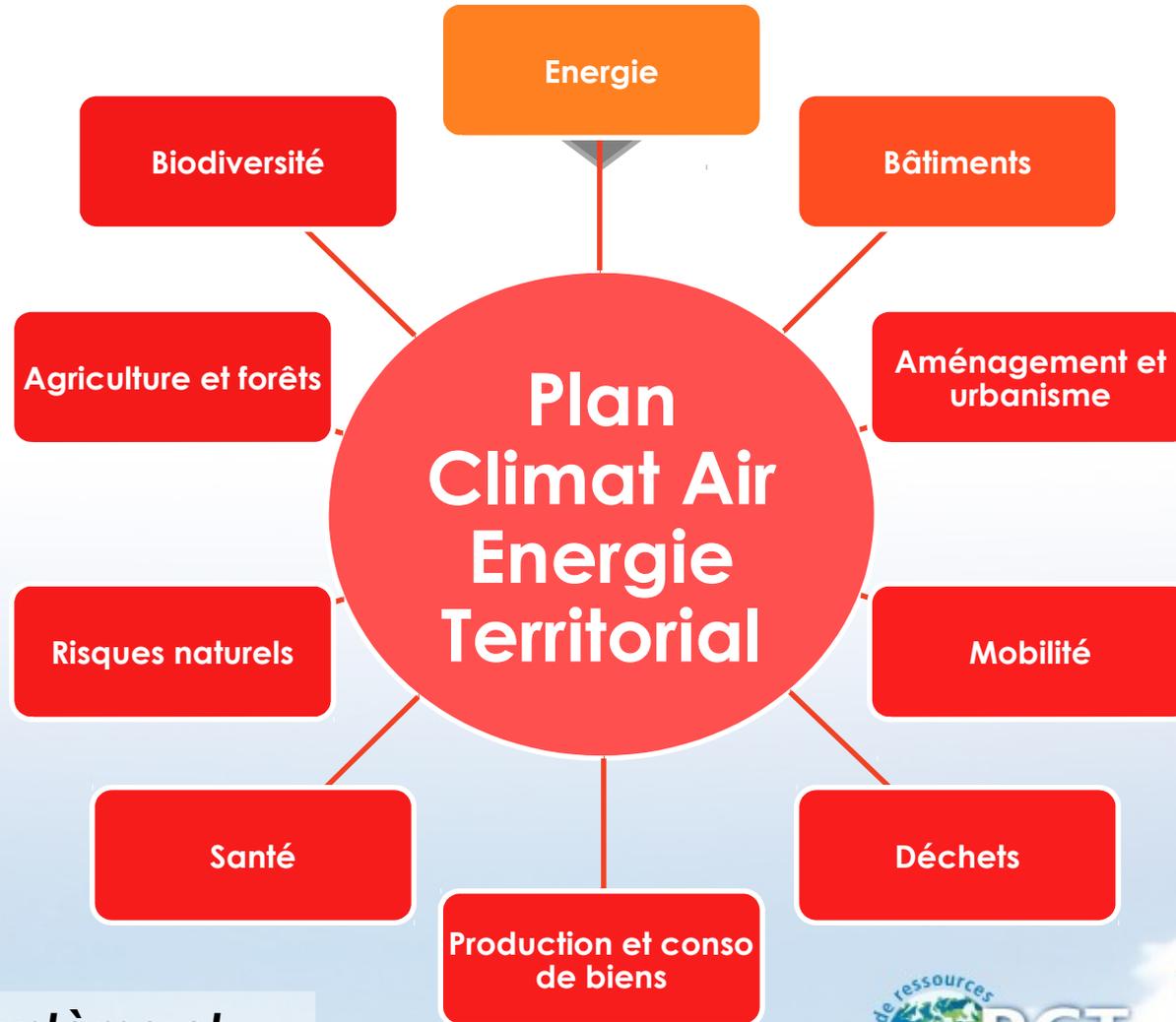
« secteurs »

« évaluation »

« gains »

# Une réponse locale

Une implication de l'ensemble des politiques publiques et des secteurs

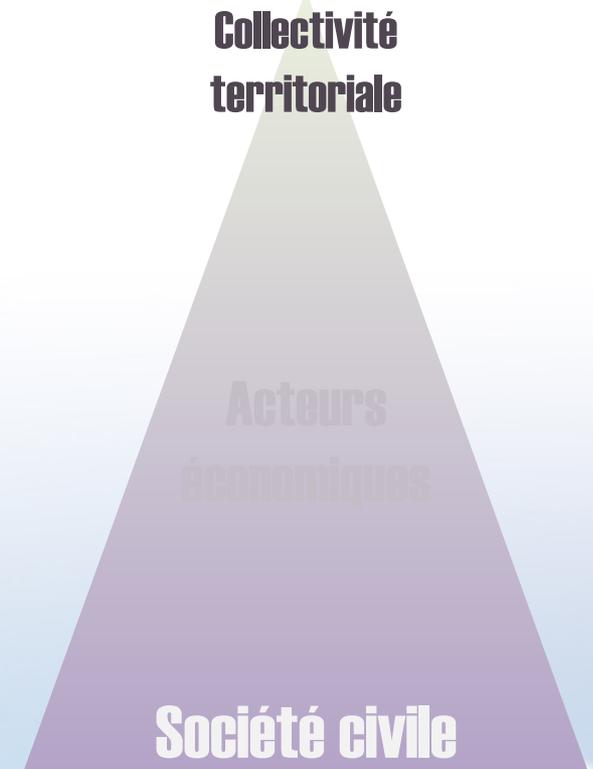
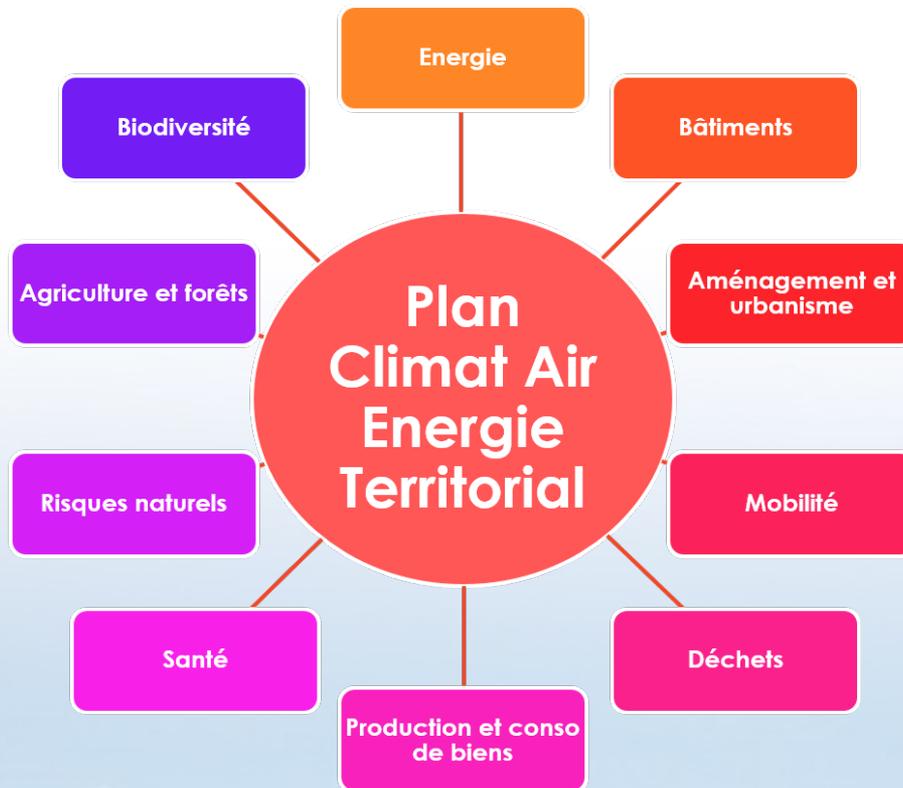


**Notion d'écosystème et d'interdépendance**

# Une réponse locale

Une implication de l'ensemble des politiques publiques et des secteurs

Une mobilisation à tous les niveaux



# Les co-bénéfices des politiques énergie climat



## Agir pour le climat, c'est aussi créer des emplois

La réduction des émissions de gaz à effet de serre en France et l'application du scénario négawatt aboutirait à un effet positif sur l'emploi, de l'ordre de +240 000 emplois nets équivalent temps plein en 2020, et +630 000 en 2030, par rapport au scénario tendanciel.



**+240 000**  
emplois nets en 2020



**+630 000**  
emplois nets en 2030

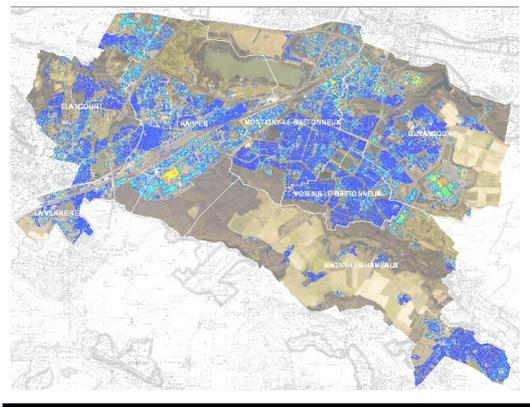
# Quelles actions à intégrer dans vos politiques climat-air-énergie ?

*A vos post-it*



## Thermographies

### Thermographie aérienne



### Prêt de caméra thermique Balade thermique



**Interprétation** des clichés par le **Conseiller Info Energie** pour orienter les particuliers vers des **travaux de rénovation énergétique** de leur logement

## Plateforme Territoriale de Rénovation Énergétique de l'Habitat

**Accompagnement gratuit des particuliers et des copropriétés** dans leur projet de rénovation énergétique, à travers un parcours personnalisé.

- **bilan énergétique simplifié**

- rendez-vous gratuit avec un conseiller indépendant
- **annuaire des entreprises performantes**
- information sur les **financements**

Elle offre un **accompagnement complet** des démarches de rénovation.

**Créer un climat de Confiance**



C'est également un **accompagnement des professionnels** de la rénovation pour une **montée en compétence**

## Conseil et accompagnement sur la maîtrise de l'énergie

### Accompagnement technique et financier



### Espaces pédagogiques de démonstrations sur l'écoconstruction et les systèmes



FABRIQUE 21



SEINERGY LAB

Les **Conseiller INFO → ÉNERGIE** accompagnent les particuliers dans leurs projets de rénovation ou de construction neuve

## Animations de sensibilisation

### Le Concours Maison Economique



### Le Défi Familles à Energie Positive



### Le Défi Ecole



Les **Conseiller INFO→ENERGIE** proposent des animations pour valoriser les initiatives locales et sensibiliser sur les économies d'énergie pour le grand public et le public scolaire

## Lutte contre la précarité énergétique

### Le Réseau SYN'ergie



### Le dispositif SLIME

# SLIME

*Dispositif de repérage et  
d'accompagnement des ménages  
précaires  
Eligible CEE Précarité*

Aujourd'hui, **1 ménage sur 5** est en situation de précarité énergétique.  
important d'agir !

Il est

## Conseil en Energie Partagé

**Alec SQY** **Le Conseil en Energie Partagé** **CEP**  
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT *Conseil en Energie Partagé*

- Une aide à la gestion énergétique du patrimoine
- Pour les communes de moins de 10 000 habitants
- Un concept national soutenu par l'ADEME
- Une déclinaison locale par l'ALEC SQY, association loi 1901, indépendante

**7 bonnes raisons d'adhérer au CEP**

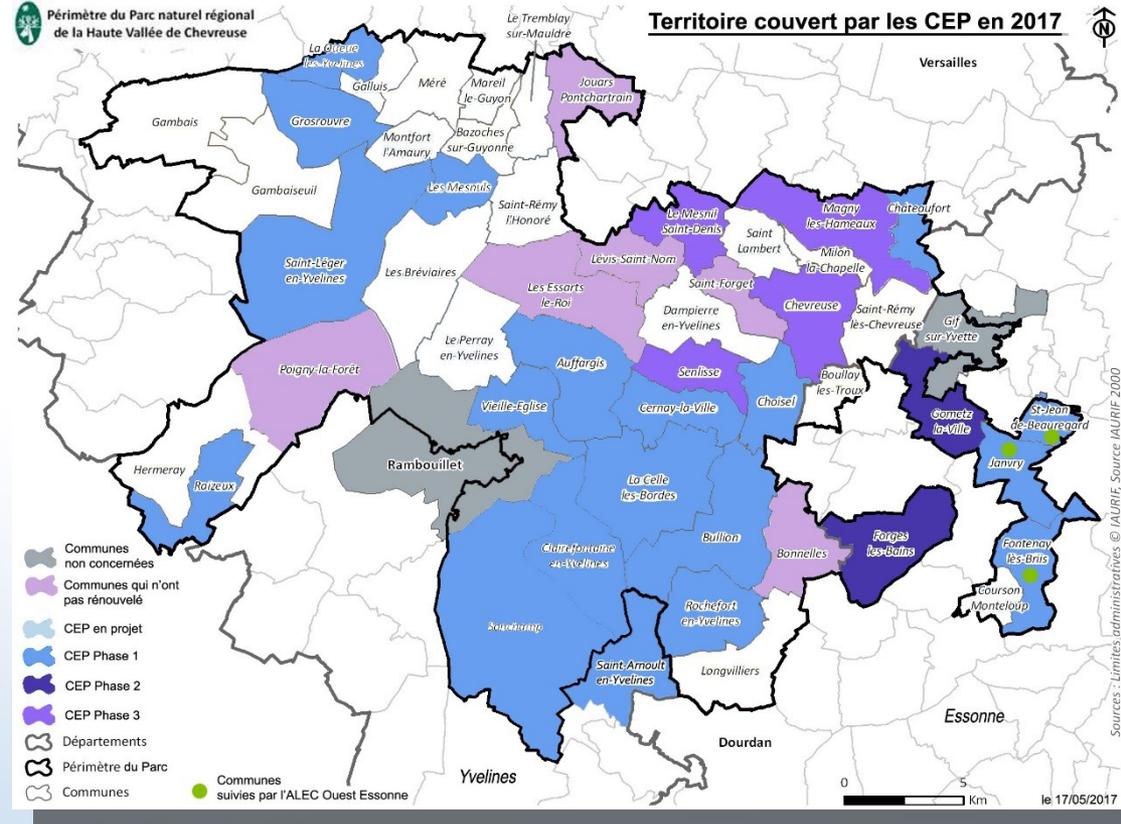
- Réduire la consommation énergétique et maîtriser les charges de la commune
- Identifier les priorités en matière d'investissements lors des travaux de rénovation
- Repérer le potentiel en énergies renouvelables des bâtiments
- Anticiper la réglementation
- Répondre aux enjeux environnementaux en estimant les émissions de CO2
- Partager les retours d'expérience avec d'autres communes
- Animer des actions de sensibilisation auprès des agents communaux et contribuer à leur mobilisation personnelle

**Les principes du Conseil en Energie Partagé [CEP]**

L'ALEC SQY propose à toutes les communes du sud Yvelines et de moins de 10 000 habitants d'adhérer au CEP.

- La commune qui souhaite en bénéficier adhère à l'ALEC SQY.
  - Elle signe une convention de 3 ans avec l'agence. Les communes situées dans le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse (PNR) bénéficient d'une subvention du Parc.
  - La convention peut être renouvelée afin de pérenniser la démarche.
  - Les conseillers en énergie, techniciens spécialisés, se mettent à la disposition des communes adhérentes. Ils forment un service énergie mutualisé. Le Conseil en Energie est alors partagé par toutes les communes adhérentes.





## Bilan des économies réalisées entre 2009 et 2016

Les chiffres en cumulé depuis le début des CEP pour 16 communes du Parc sont ceux-ci-dessous.  
La moyenne de référence étant la moyenne des consommations de ces communes sur les 3 années avant le CEP.

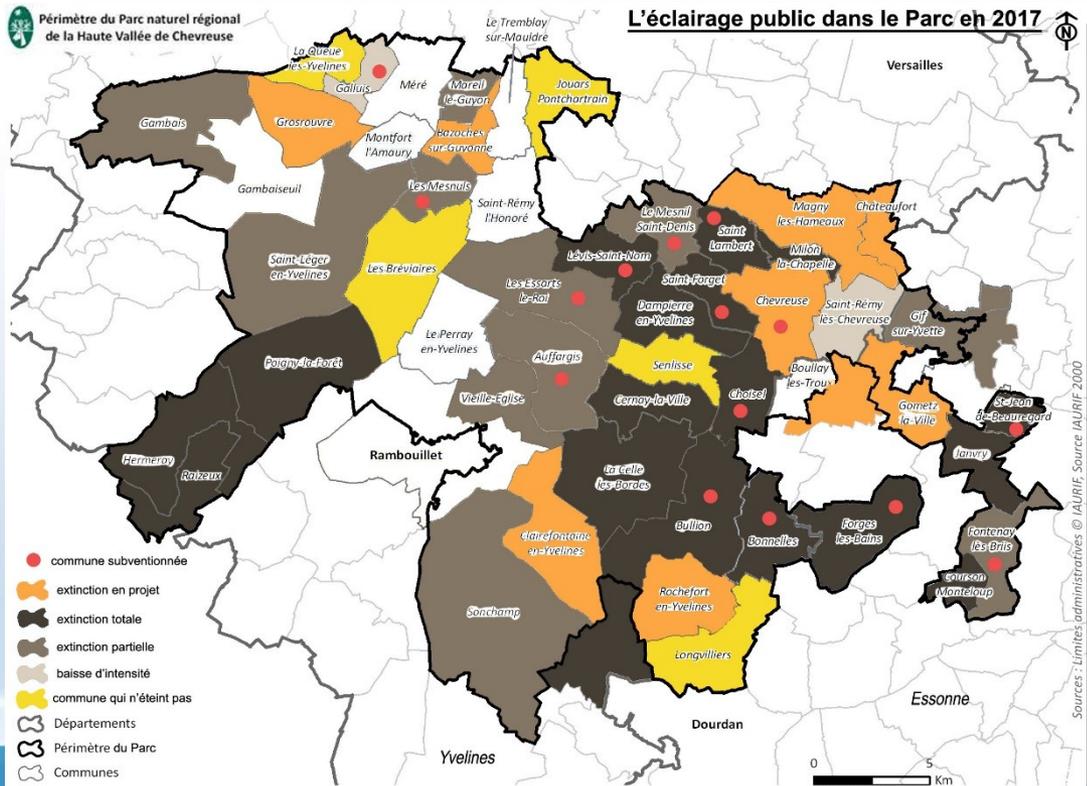
Economies d'énergie cumulées (patrimoine global)	
<b>3 501 121 kWh</b>	Equivalent à la consommation annuelle de 210 logements
<b>-3,8%</b>	Les consommations des communes suivies en CEP sont 4% inférieure à la moyenne de référence

Economies CO2 cumulées (patrimoine global)	
<b>860 tonnes de CO2</b>	Equivalent à 5 7300 000 km en voiture

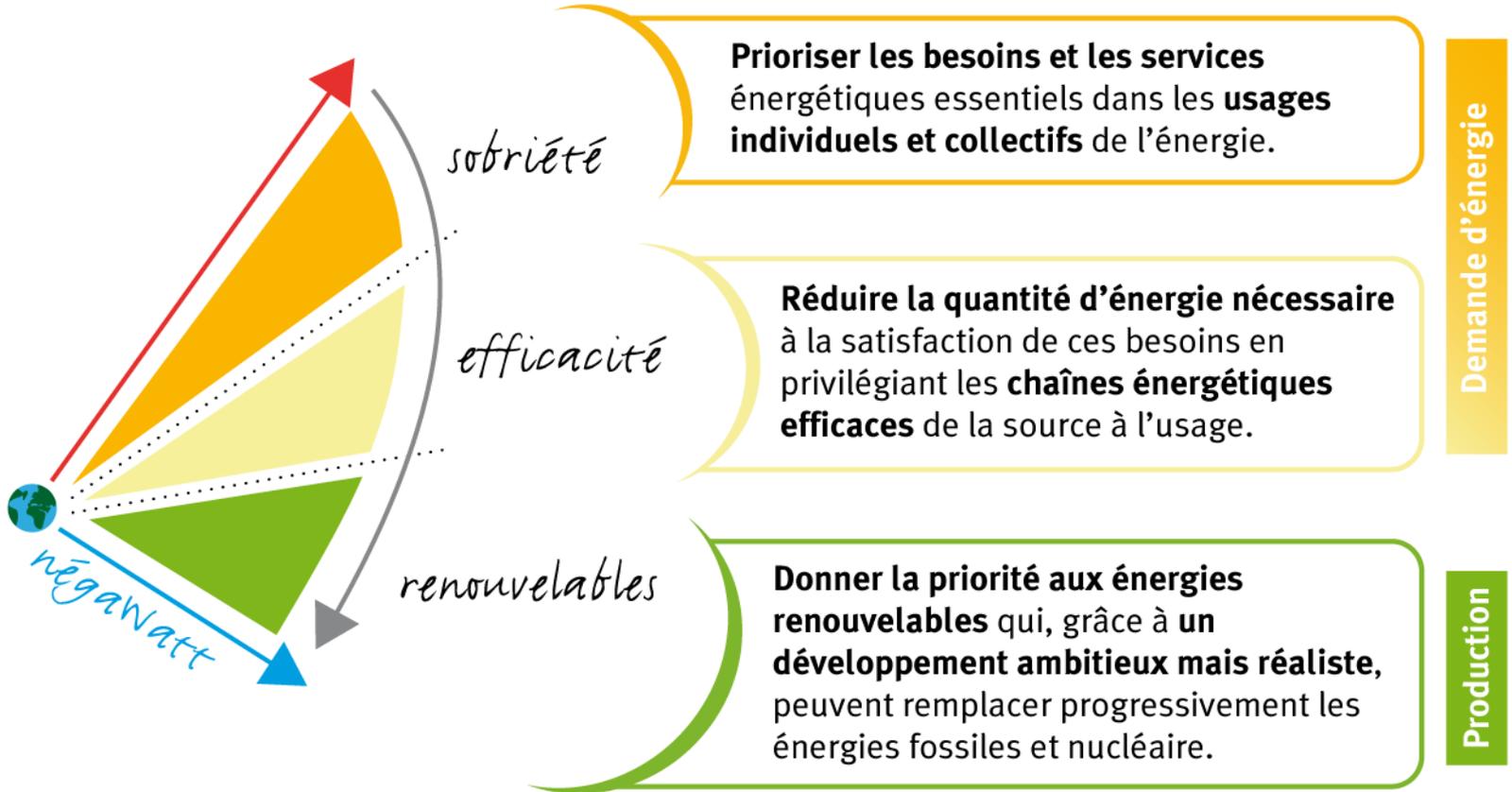
## Rénovation de l'éclairage public et lutte contre la pollution lumineuse

Economies d'énergie cumulées (Eclairage public)

<b>1 315 673 kWh</b>	Equivalent à la consommation annuelle de 80 logements
<b>-9,1%</b>	Les consommations pour l'éclairage public des communes suivies en CEP sont 9% inférieure à la moyenne de référence.



## DEMARCHE NEGAWATT



## Éco-construction

### Projet et coût global :

- Insertion architecturale et paysagère
- Bioclimatisme :  
Toitures végétalisées (gestion de l'eau)  
Matériaux locaux (terre, bois, etc.)  
Éclairage naturel

### Utilisation d'éco-matériaux en neuf et en rénovation

- Terre
- Chanvre
- Bois local
- Chaux et sables locaux

# Les opportunités pour vos territoires

## Adaptez la bonne énergie à votre territoire



## Bénéfices directs

- Réappropriation de l'économie de l'énergie à l'échelle de votre territoire
- Création d'emplois locaux non délocalisables
- Réduction de la dépendance énergétique du territoire
- Développement de modes de consommation et de production plus sobres
- Développement de l'attractivité du territoire au travers de la création de nouvelles opportunités pour les entreprises
- Développement du financement participatif de projets EnR sur le territoire

# La formation PCAET

1. Introduction
2. Les opportunités du PCAET
- 3. Les nouveaux PCAET : contexte réglementaire**
4. Le PCAET concrètement
5. Votre feuille de route - Échanges et conclusion

# Un PCAET pour qui ?

EPCI existants au 01/2015 et > 50 000 hab

→ **Adoption du PCAET au plus tard le 31 décembre 2016**

EPCI existants au 01/2017 et entre 20 000 et 50 000 hab

→ **Adoption du PCAET au plus tard le 31 décembre 2018**

NB : Certains EPCI ne seront pas tenus d'adopter un PCAET. Le seuil de création d'un EPCI ayant été défini à 15 000 habitants par la loi NOTRe

## CHOIX DU PORTAGE

**Maîtrise d'ouvrage directe**

Réalisation en interne

Mission globale d'élaboration du PCAET avec prestataire externe

*solution mixte sur des sujets identifiés*

OU

**Délégation de compétence**

Syndicat d'Énergie

PETR

Syndicat de SCOT

Accompagnement spécifique avec outils dédiés + prestations externes si besoin

# Le contenu du PCAET

## Un contenu enrichi par la loi TECV

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la  
**CROISSANCE VERTE**

### PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

NOUVEAU

Valoriser les potentiels  
d'**énergie de récupération**

#### Atténuation

- Réduire les émissions de GES
- Réduire les consommations d'énergie
- Développer les EnR

NOUVEAU

Développer le potentiel  
de **séquestration du CO<sub>2</sub>**  
dans les écosystèmes et les  
produits issus du bois

NOUVEAU

Développer les possibilités  
de **stockage des énergies**

#### Adaptation

- Identifier les robustesses et les leviers de résilience
- Réduire la vulnérabilité du territoire et l'adapter à l'évolution du climat

NOUVEAU

Optimiser les **réseaux de distribution** d'électricité, de gaz et de chaleur

NOUVEAU

Réduire les émissions  
de **polluants  
atmosphériques**

NOUVEAU

Développer les **réseaux  
de chaleur et de froid**

# Le contenu du PCAET

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la  
CROISSANCE VERTE

## Précision sur 3 volets spécifiques :

Dans le cas où la collectivité obligée exerce l'une des compétences suivantes :

- **Développement de la mobilité sobre et décarbonée**

« compétence de création et d'entretien des infrastructures de charge électrique, le programme d'actions du PCAET comporte un volet spécifique au développement de la mobilité sobre et décarbonée. »



- **Eclairage public**

« Le programme d'actions comporte un volet spécifique à la maîtrise de la consommation énergétique de l'éclairage public et de ses nuisances lumineuses. »



- **Schéma directeur des réseaux de chaleur et de froid**

« compétence en matière de réseaux de chaleur ou de froid [...], le programme d'actions du PCAET comprend le schéma directeur. »



# L'intégration de la qualité de l'air : pourquoi ?

- **Traiter d'un enjeu de santé publique prioritaire** (*coût humain et financier*)
- **Coordonner l'action locale :**
  - Recentrer l'action à l'échelle des EPCI qui possèdent de nombreux leviers
  - Améliorer l'efficacité de l'action publique
- **Susciter des interactions énergie / climat / pollution**
  - Des sources d'émissions principalement communes
  - Des leviers d'actions communs mais également des risques de contradictions dans les solutions d'actions envisagées et donc à anticiper
  - Les changements climatiques modifient les mécanismes de formation des polluants atmosphériques et leur impact sur l'homme et les écosystèmes
  - La plupart des polluants atmosphériques agissent directement ou indirectement sur le changement climatique

# Quelle articulation du PCAET avec les documents de planification existants ?

## Avant NOTRe TECV

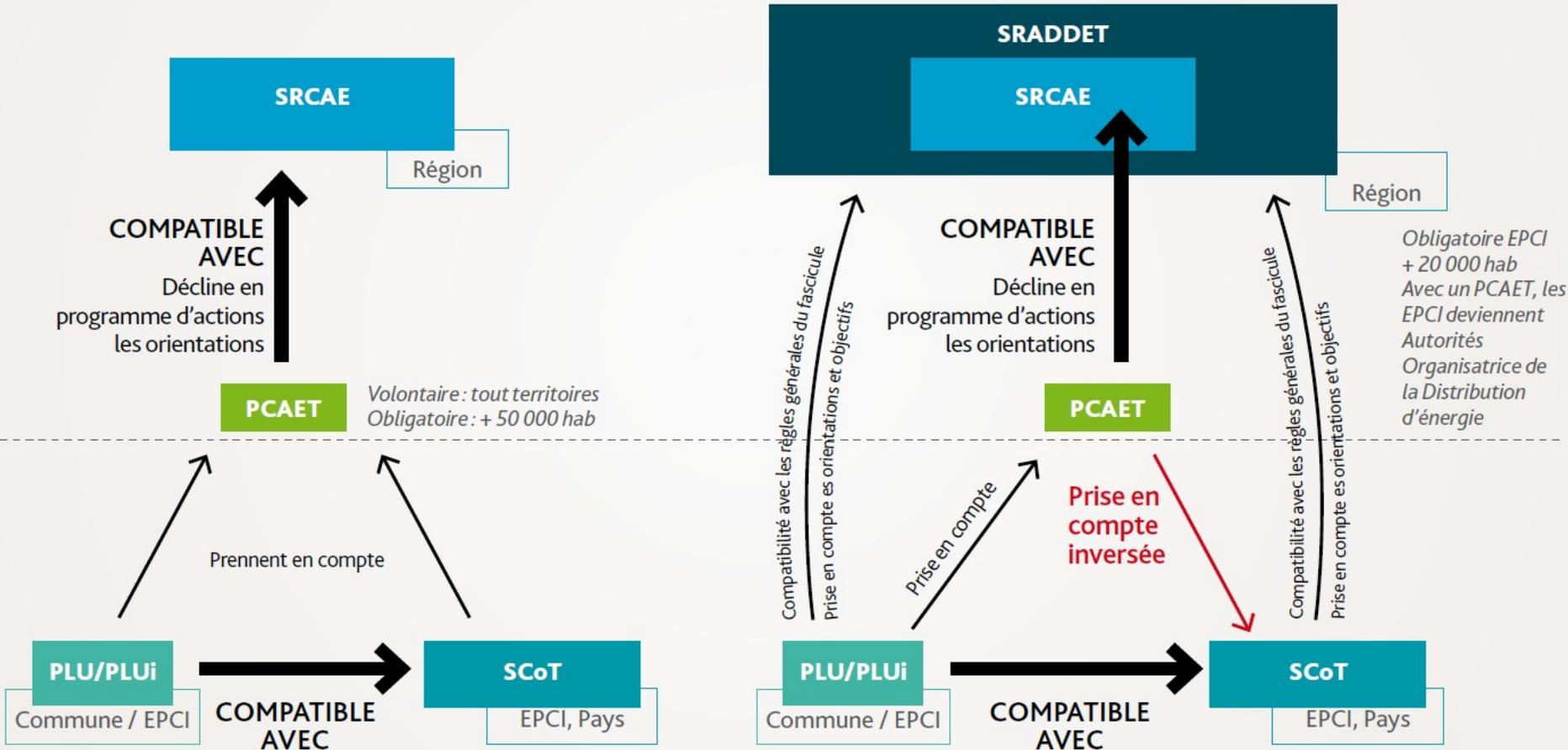
Les orientations régionales liées au climat «passaient» par le PCET pour être déclinées dans les documents d'urbanisme.

## Après NOTRe TECV

Les orientations régionales du SRADDET sont directement prises en compte par les documents d'urbanisme. C'est maintenant le PCAET qui doit prendre en compte le SCoT.

Planification « climat »

Urbanisme



Une petite pause... 15'

SOURIEZ  
C'EST  
la pause

# La formation PCAET

1. Introduction
2. Les opportunités du PCAET
3. Les nouveaux PCAET : contexte réglementaire
- 4. Le PCAET concrètement**
5. Votre feuille de route - Echanges et conclusion

# Les phases du cycle de vie d'un PCAET

**1** Préfigurer  
la démarche

12 mois

**2** Réaliser un  
diagnostic  
territorial

**3** Élaborer une  
stratégie  
territoriale et  
définir des  
objectifs

2- 4 mois

**4** Co-construire le  
programme  
d'actions

3 - 5 mois

**5** Mettre en  
œuvre le  
programme et  
le suivre

**6** Évaluer le  
PCAET

mi parcours  
& 6 ans

# Les phases du cycle de vie d'un PCAET

**Phase 1 :** Préfigurer afin d'inscrire les enjeux climat et énergie dans les objectifs stratégiques et opérationnels de la collectivité et des autres acteurs du territoire ;

**Phase 2 :** Diagnostiquer en réalisant les bilans GES de productions et consommations énergétiques et analyse de vulnérabilité pour identifier les enjeux du territoire et faire émerger une stratégie ;

**Phase 3 :** Construire le PCET en définissant le cadre stratégique et en élaborant le plan d'actions ;

**Phase 5 :** Actualiser en dressant le bilan de la démarche et en préparant le nouveau programme d'actions ;

**Phase 4 :** Mettre en œuvre le PCET pour déployer de façon opérationnelle les décisions prises dans la phase précédente ;

- ... et des éléments transversaux :
- > La concertation\* et la mobilisation des acteurs
  - > Le suivi et l'évaluation



# 1 Préfigurer la démarche

## Prendre le temps d'organiser sa démarche

### Pilotage du projet

- **Portage territorial** : interne ou délégué
- **Portage politique** : Élu référent au plus haut niveau
- **Organisation en mode projet** : chef de projet référent, CoPil, Cotech...
- Sensibilisation / formation des élus et des services aux enjeux relatifs à la question de la TE

### Feuille de route et stratégie de mobilisation

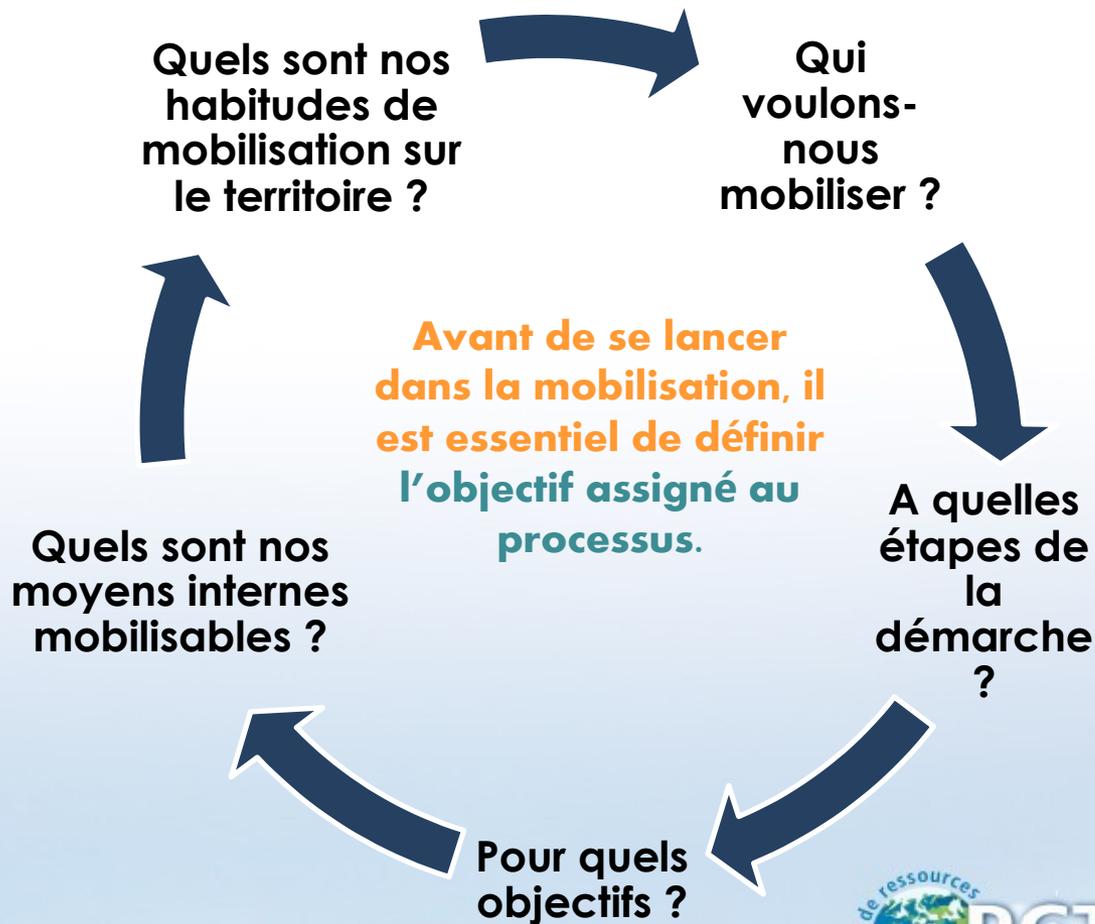
- **Portée du projet politique** et cohérence avec le périmètre d'études
- **Prise en compte des dynamiques existantes**
- **Pertinence du calendrier**
- **Cartographie des acteurs**
- **Périmètre de mobilisation / communication**
- **Création d'instances participatives ad hoc**

### Moyens

- Définir les **moyens internes** : chef de projet dédié
- Évaluer le **besoin d'une expertise extérieure** (BE, ARPE...)
- Identifier les **budgets**

# 1 Préfigurer la démarche

## Réfléchir au plan de mobilisation



# 2 Réaliser un diagnostic territorial

## 2 échelles d'étude

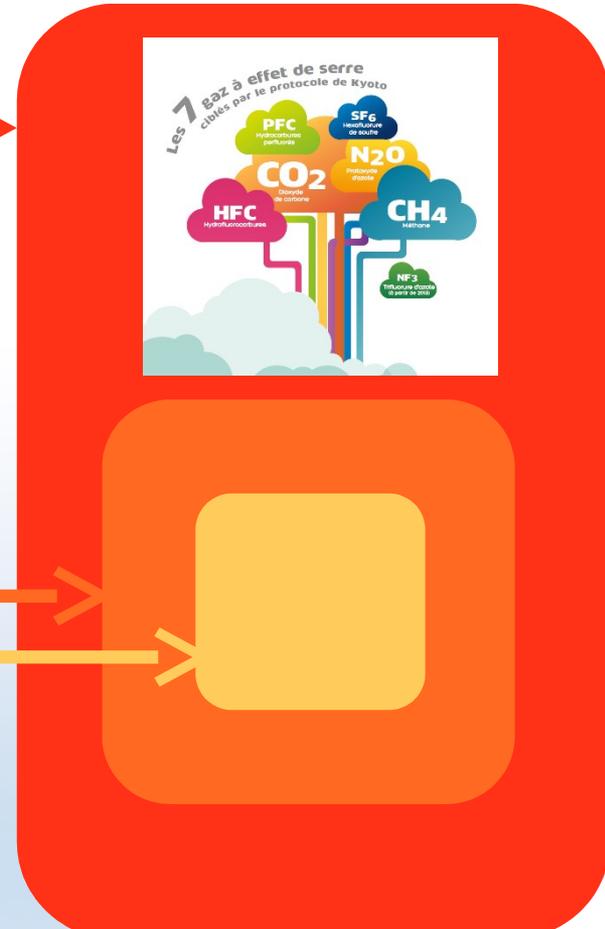
### Le territoire

- Diagnostic GES et énergie et de leur potentiel de réduction
- Polluants atmosphériques
- Production et gisements des énergies renouvelables
- Séquestration carbone du territoire
- Coordination des réseaux d'énergie

### L'institution

Les compétences

Le patrimoine et les services



# Rappel sur les attendus réglementaires > le contenu des PCAET



**Comprend :**

- 1 - Estimation des émissions de GES et de polluants
- 2 - Estimation de la séquestration nette de CO2
- 3 - Analyse de la consommation énergétique
- 4 - Présentation des réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur
- 5 - Etat de la production des EnR&R
- 6 - Analyse de la vulnérabilité aux effets du changement climatique

**Comprend :**

- 1 – Potentiel de réduction
- 2 - Possibilité de développement
- 3 – Potentiel de réduction
- 4 - Possibilité de développement
- 5 – Possibilité de développement et potentiel disponible

Identifie, au moins pour les 6 points du diagnostic :

- les **priorités**
- les **objectifs**,
- les **conséquences** en matière socio-économique (action vs inaction)

Cohérentes avec le SRCAE, le PPA et la SNBC

Précise :

- les **actions** à mettre en œuvre (y compris communication, sensibilisation et animation),
- les **projets** fédérateurs, en particulier ceux qui pourraient l'inscrire dans une démarche de territoire à énergie positive pour la croissance verte
- les **moyens**,
- les **partenariats**,
- les **résultats** attendus

Evalue :

- la **réalisation** des actions
- le **pilotage**
- les **indicateurs** quantifiant l'atteinte des objectifs fixés.

Après 3 ans d'application, la mise en œuvre du PCAET fait l'objet d'un rapport mis à la disposition du public.

Les besoins des territoires :

- Des données pour produire un état des lieux
- Des données pour mener des analyses sur les potentiels de développement, de réduction
- Des données pour aider à la réflexion sur les indicateurs, l'évaluation

Source : support DRIEE\_Atelier Teddif\_16/12/2016



# Les données du ROSE

- Les données sont disponibles pour tous via **ÉNERGIF**
- et sur demande d'une collectivité auprès de **l'ARENE et d'Airparif**, pour chaque catégorie de données

Répond entièrement aux obligations réglementaire en matière de réalisation de diagnostics énergie/GES inscrit dans le décret et l'arrêté sur les PCAET

Intégration progressive des données inscrites dans le décret de l'article 179 relatif aux données énergie des gestionnaires de réseaux de distribution

Possibilité d'alimenter d'autres travaux : SCOT/PLU/A21/Précarité énergétique/Gisement ENR....

 **ROSE**

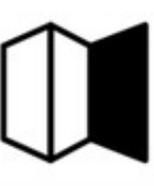
Réseau d'Observation Statistique de l'Energie  
et des émissions de gaz à effet de serre en Ile-de-France

# Zoom sur l'application

## Application web dérivée « Énergif » :

- => pour la consultation pédagogique via des cartographies interactives
- => et la mise à disposition des chiffres clés (export csv) et des cartographies (jpg, pdf)
- => des données communales de référence énergie/GES
- => pour les collectivités (PCAET, SCoT, PLU...) et tout public

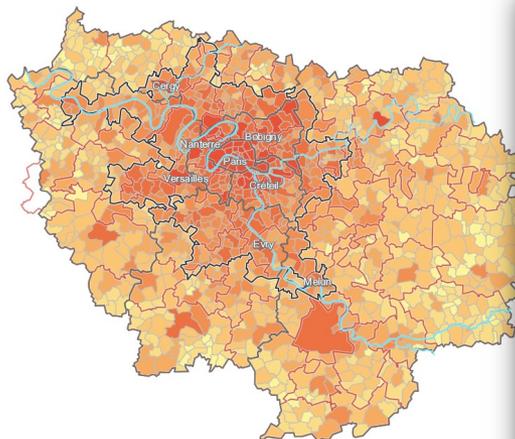


						
Consommations énergétiques par secteurs d'activité	Consommations énergétiques à l'Iris du Résidentiel	Consommations énergétiques détaillées du Résidentiel	Émissions de gaz à effet de serre (GES)	Productions locales d'énergie	Cartes de référence (réseaux de chaleur, chaleur fatale...)	Bilan territorial Énergie et GES

# Zoom sur l'application



Consommations énergétiques par secteurs d'activité



CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

ANNÉE  2005  2012  2015

<p>ENERGIE <input type="radio"/></p> <p>SECTEURS <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>RÉSIDENTIEL</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Maison</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Appartement</p> <p>AUTRES SECTEURS</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Agriculture</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Industrie</p> <p>TERTIAIRE</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tout le tertiaire</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Commerces</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bureaux</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Santé</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sport et Loisirs</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bâti transport</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cafés Hôtels et Restaurants</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Habitat communautaire</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Enseignement</p>
<p>USAGES</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Chauffage et thermique industrielle</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Eau chaude sanitaire</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Autres</p>	<p>UNITÉ</p> <p><input checked="" type="radio"/> MWh, à climat réel</p> <p><input type="radio"/> MWh, à climat normal</p>	<p>DISTRIBUTION</p> <p><input checked="" type="radio"/> bornes fixes</p> <p><input type="radio"/> bornes relatives</p>

Distribution      Synthèse      Données

## Consommations énergétiques 2012... par Secteur OU par Énergie

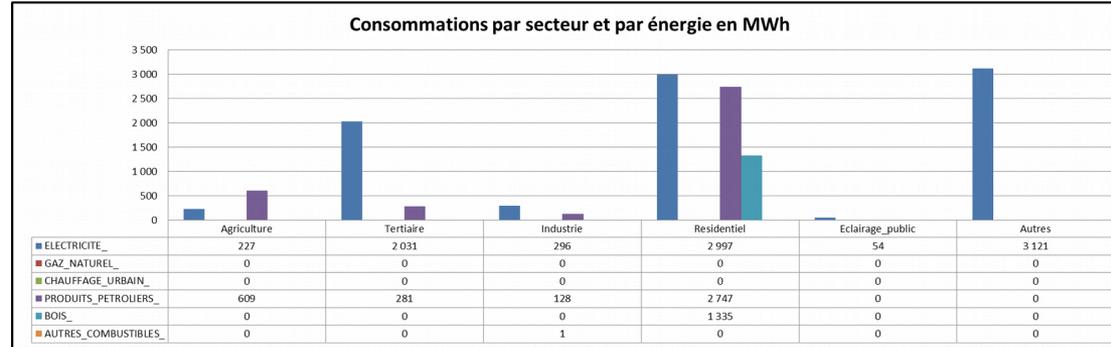


Données :

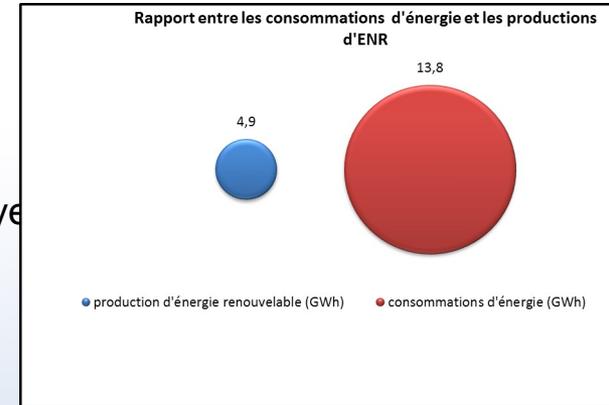
- Modélisation énergétique incluant données ENEDIS, GRDF...
- Principes de valorisation : **requêteurs**

14 GWh d'énergie consommée (50% dans le résidentiel)

- Dont 9 GWh d'électricité
- Dont 4 GWh de produits pétroliers
- Dont 1 GWh de bois



- 5 GWh d'énergie renouvelable produite annuellement
  - 2 GWh d'électricité de l'unité de méthanisation de la Tremblaye
    - 2 GWh autoconsommé en chaleur renouvelable
  - 2 GWh de chaleur de la chaufferie biomasse de la ferme de la Tremblaye
  - 1 GWh de bois buche consommé par les logements
  - 0,06 GWh de solaire photovoltaïque



=> 36% de couverture ENR sur la commune

Bilan :

- Un enjeux important sur l'électricité et les produits pétroliers dans les logements
- Absence de réseaux de gaz naturel => pas d'injection possible de biogaz
- Potentiel de substitution important des produits pétroliers => PAC, bois énergie
- Une participation importante du secteur agricole dans les productions ENR
  - Couverture supérieure à 100% par les ENR

# 2 Réaliser un diagnostic territorial

## Impact Climat : Outil de diagnostic de l'Impact du Changement Climatique sur un Territoire

### Objectif :

- ▶ Animation de l'identification des priorités territoriales d'adaptation

### Cible :

- ▶ Collectivités démarrant leur réflexion

### Approche qualitative et globale :

### Supports :

- ▶ Guide
- ▶ Tableur Excel
- ▶ Modèle de présentation PPT des résultats
- ▶ Recueil d'expériences



2 - Tendances climatiques observées sur votre territoire

**Objectif :**  
Caractériser l'évolution observée des paramètres climatiques à l'échelle régionale et locale.

**Pré-requis :**  
1. Caractériser l'évolution observée des paramètres climatiques à l'échelle régionale, en s'appuyant sur les données disponibles (données Météo France, données d'experts, etc.).  
2. Identifier les données à l'échelle du territoire, et les données disponibles le permettant (à partir des données de la station météo la plus proche du territoire, disponibles sur le site de l'association française : <http://www.infoclimat.fr/> ou des données locales disponibles).

2015 n'est pas possible de descendre d'échelle pour un ou plusieurs paramètres, copier-coller la cellule "Tendances d'évolution observées à l'échelle régionale" dans la cellule "Tendances d'évolution observées sur votre territoire".

Paramètres climatiques	Tendances d'évolution observées à l'échelle régionale	Tendances d'évolution observées sur votre territoire	Sources (à préciser)
Températures moyennes atmosphériques			
Niveau de humidité			
Précipitations			
Pluies orageuses			
Météorologie			
Évolution de régime des vents			
Évolution de la variabilité saisonnière et interannuelle du climat			
Température des mers et océans			
Niveau de glace de mer			

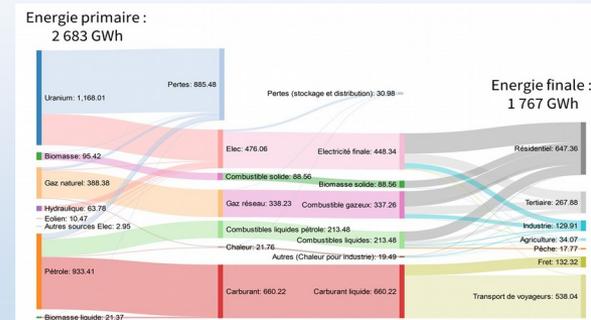
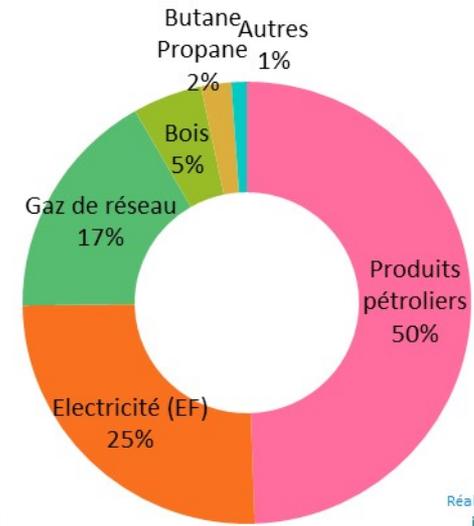
Onglet d'analyse documentaire des tendances climatiques observées.



Analyse des arrêts de catastrophes naturelles

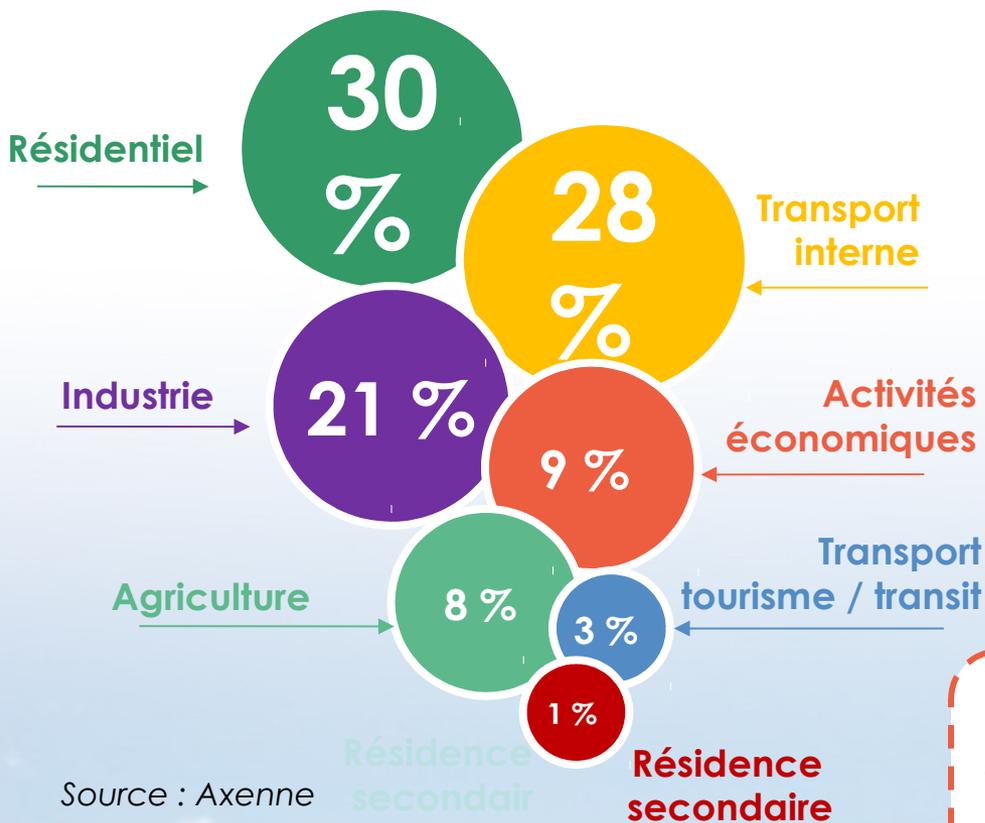
# 2 Réaliser un diagnostic territorial

- Disposer des ordres de grandeur
- Comprendre les déterminants
- Etablir un premier contact avec les partenaires
- Définir les enjeux du territoire
- Diffuser les résultats pour appropriation

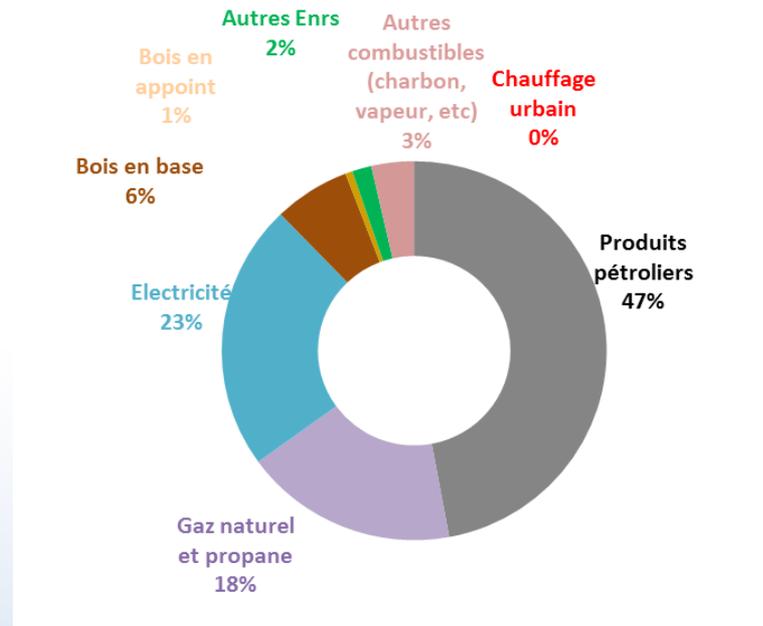


# 2 Réaliser un diagnostic territorial

## Par secteur



## Par énergie



# 3 Collaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

## POLITIQUE

### VISION

Que sera notre territoire dans X années ?



### STRATÉGIE

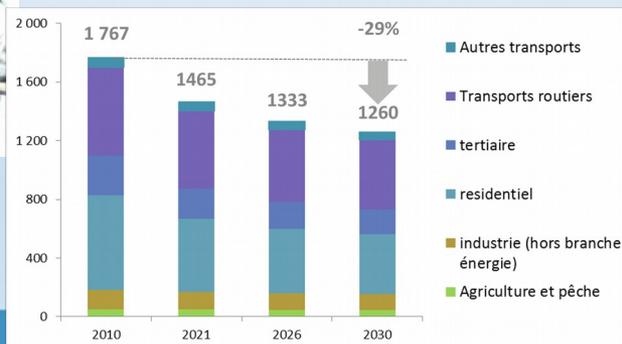
Comment allons-nous y arriver (buts) ?

1. Fixer un cap/une **vision à long terme** de la collectivité pour son avenir énergétique et climatique (à 10 / 20 / 30 ans)
2. Identifier des **principes directeurs** pour les X prochaines années
3. Formuler des **objectifs stratégiques chiffrés** pour les X prochaines années

*A définir en cohérence avec les stratégies et programmes d'actions existants dans d'autres dispositifs (comme PADD du SCoT)*



En GWh



## Difficultés probables :

- *Composer une stratégie réaliste et ambitieuse (cohérente avec la SNBC)*
- *Naviguer entre politique et technique*

# 3 Elaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

## POLITIQUE

### VISION

Que sera notre territoire dans X années ?



### STRATÉGIE

Comment allons-nous y arriver (buts) ?



## TECHNIQUE

### TACTIQUE

Comment allons-nous nous organiser ?



### MESURES / ACTIONS

Qu'allons-nous réaliser ?

4. Définir des **mesures - actions à planifier** afin d'établir le programme d'actions de la politique énergétique et climatique

# 3 Elaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

## 3 niveaux d'approche pour définir les actions de votre PCAET :

Ré-interroger ses pratiques et l'exercice de ses compétences

Soutenir des actions existantes

Mettre en œuvre de nouvelles actions

# 3 Elaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

Ré-interroger ses pratiques et l'exercice de ses compétences

Soutenir des actions existantes

Mettre en œuvre de nouvelles actions

## Exemple : patrimoine

- Réaliser des rénovations globales de bâtiment plutôt que du coup par coup => *« moins mais mieux »*



# 3 Elaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

Ré-interroger ses pratiques et l'exercice de ses compétences

Soutenir des actions existantes

Mettre en œuvre de nouvelles actions

## Exemple : Mobilité

- A chaque réfection de voirie, réflexion systématique sur l'intégration d'une section cyclable



# 3 Elaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

Ré-interroger ses pratiques et l'exercice de ses compétences

Soutenir des actions existantes

Mettre en œuvre de nouvelles actions

## Exemple : Mobilité interne

- Analyse de l'usage du véhicules pour la création de flotte et éviter le renouvellement systématique 1 pour 1
- Adapter la puissance et le type de véhicules à son usage



# 3 Elaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

Ré-interroger ses pratiques et l'exercice de ses compétences

Soutenir des actions existantes

Mettre en œuvre de nouvelles actions

## Exemple : Marché public

- A chaque renouvellement de marché (DSP / presta extérieur), se questionner systématiquement sur les possibilités d'intégrer des clauses environnementales (au niveau du besoin ou critères de notation)
- Ex : *restauration scolaire, achats de véhicules, énergie, déchets, transports...*



# 3 Collaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

Ré-interroger ses pratiques et l'exercice de ses compétences

Soutenir des actions existantes

Mettre en œuvre de nouvelles actions

## Exemple : Mobilisation territoriale

- Information / mobilisation des acteurs du territoire autour des questions énergie climat



# 3 Elaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

Ré-interroger ses pratiques et l'exercice de ses compétences

Soutenir des actions existantes

Mettre en œuvre de nouvelles actions

## Exemple : Précarité énergétique

- Aides à la rénovation énergétique du parc de logements privés et social



# 3 Elaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

Ré-interroger ses pratiques et l'exercice de ses compétences

Soutenir des actions existantes

Mettre en œuvre de nouvelles actions

## Exemple 4 : Agriculture

Soutien au développement de l'agriculture biologique : facilitation d'acquisition de foncier pour de jeunes agriculteurs, formation, accompagnement au montage de projet...



# 3 Collaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

Ré-interroger ses pratiques et l'exercice de ses compétences

Soutenir des actions existantes

Mettre en œuvre des nouvelles actions

## Exemple 5 : Développement économique

Création d'une plateforme bois-énergie pour approvisionner le territoire en plaquette

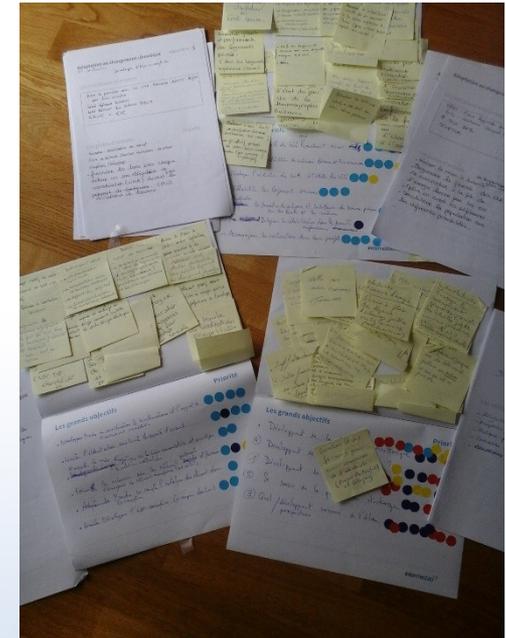
## Exemple 6 : Assainissement

- Valorisation énergétique des boues de stations d'épuration pour de la production de biogaz réinjecter dans le réseau



# 3 Elaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

- Décliner la stratégie en actions
- Couvrir l'ensemble des enjeux
- Impliquer les partenaires potentiels
- Limiter le nombre d'actions
- Décrire les modes opératoires
- Définir des indicateurs
- Préparer la mise en œuvre



# 3 Elaborer une stratégie territoriale et définir des objectifs

## Climat Pratic : mobilisation des communes

### Un outil :

- ▶ D'aide à l'élaboration et la mise en place d'un PCAET ou d'une politique « climat énergie » : *gouvernance, sensibilisation, stratégie, suivi ...*
- ▶ Qui permet de guider les collectivités pas à pas pour définir rapidement leur programme d'actions
- ▶ Simple à utiliser : tableur Excel, pas besoin d'AMO, fiches explicatives, exemples ...
- ▶ Souple et adapté à toutes les situation locales

### Les cibles

- ▶ Communes et intercommunalités < 50 000 hab.
- ▶ Territoires de projet : Pays et PNR

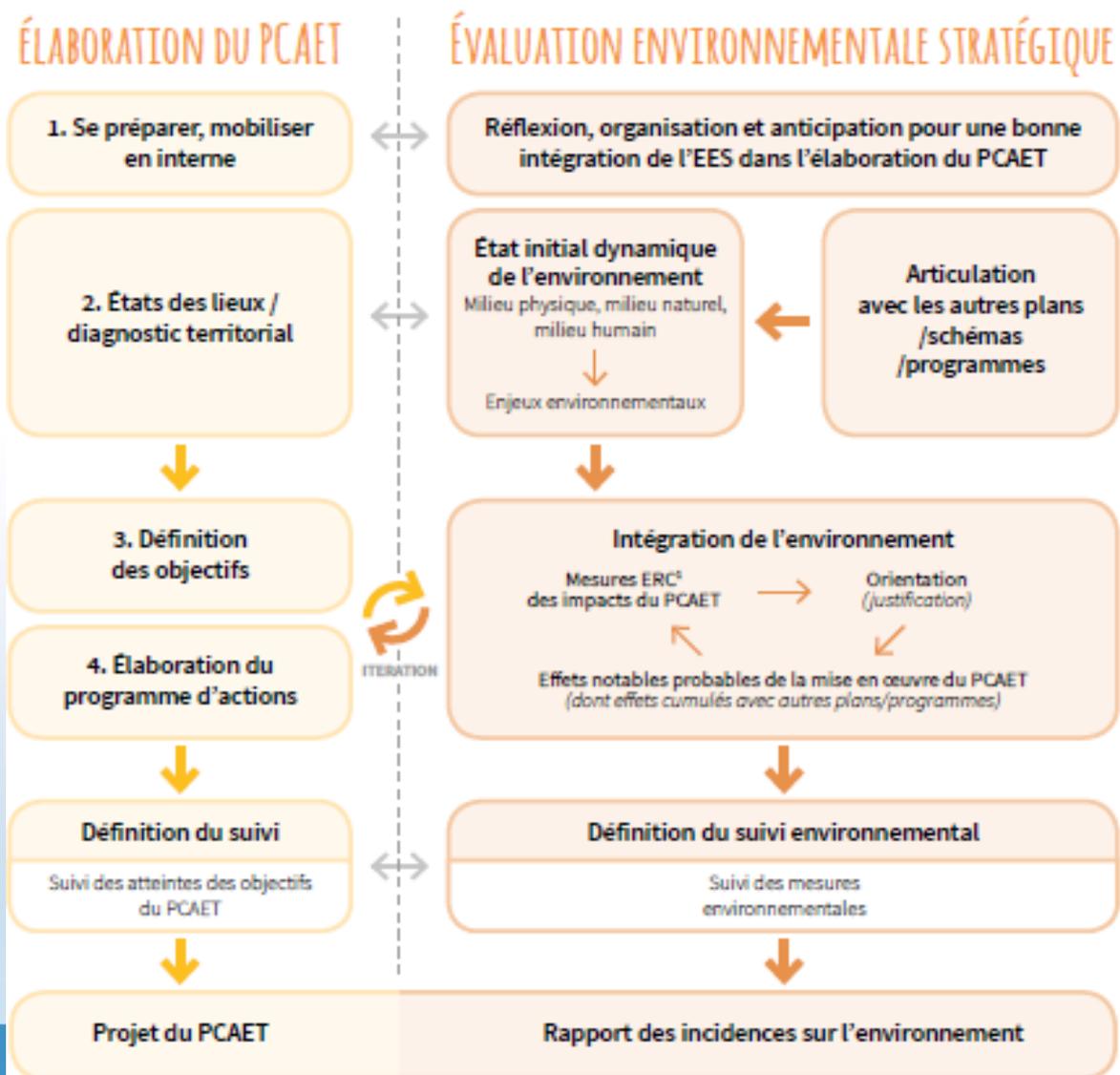


### Les étapes

- 1 Bilan Energie-Climat
- 2 Objectifs et Stratégie
- 3 Plan d'actions
- 4 Evaluer & mettre à jour

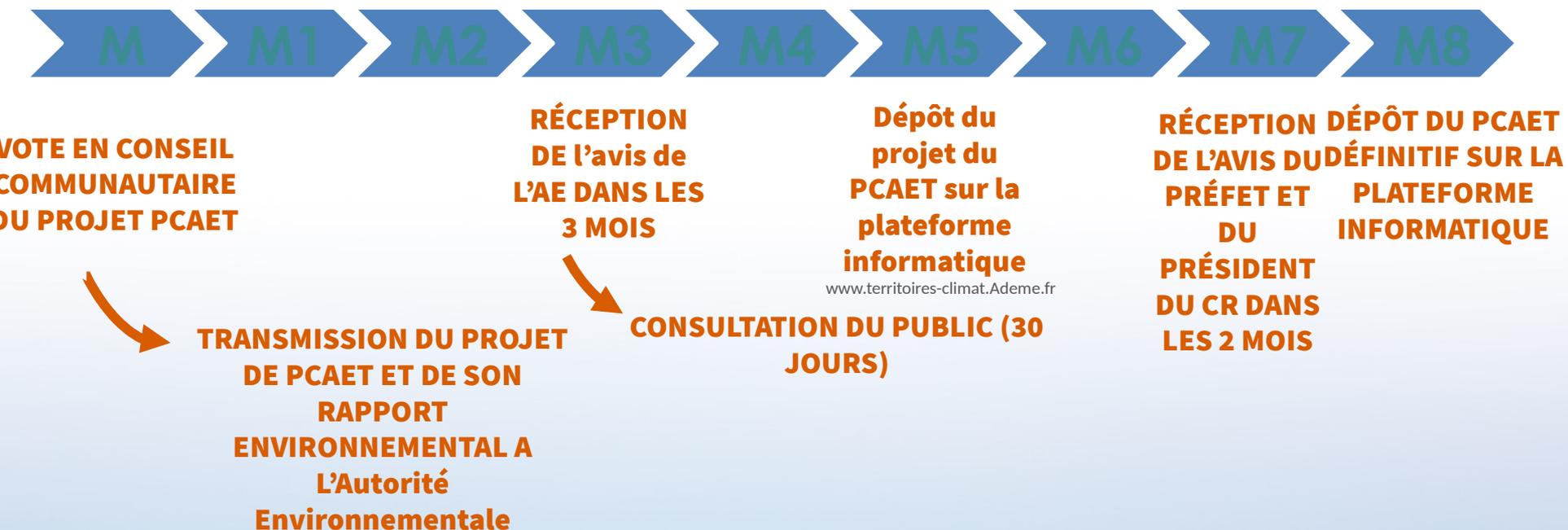
# Réaliser l'évaluation environnementale stratégique du PCAET

En parallèle...



# Les étapes de réalisation

## Les étapes de validation



# Qu'est-ce que ça coûte et quels moyens mobiliser ?

En toute logique :

- **Un projet à concevoir et à animer :**
  - un **Chef de projet PCAET** = 1 etp
  - qui s'appuie sur des **équipes existantes**
  - et éventuellement sur des **prestataires externes**
- **Des moyens financiers à mobiliser :**
  - des **coûts d'études**
  - des **investissements** pour porter la réalisation de ses objectifs

# Les principes de financement du PCAET

- Chaque budget doit comprendre une part dédiée aux objectifs du PCAET
- Le plan d'action est aussi porté et financé par les partenaires
- Réorientation et reconsidération des projets en court
- Mutualisation des projets
- Contractualisation à revoir
- Si surinvestissement, examen du coût global et des bénéfices pour le territoire
- Connaître le coût de l'inaction
- Accès à de nouveaux financements

# Les postes à financer

## Construction de la stratégie

Etudes

Animation  
Concertation

Suivi  
Evaluation

*Pas de soutien financier pour le réglementaire (PCAET)*

*Soutien possible au cas par cas sur des dispositifs de contractualisation (Contrats d'objectifs) ou démarches volontaires (Cit'ergie, Etude de programmation énergétique, etc.)*

## Mise en œuvre

*Partage de la mise en œuvre*

*Réorientation des budgets*

*Revue des contractualisations*

*Financement dédié : Fonds chaleur, Fonds déchets, CEE, tarif de rachats ENR, ANAH, etc.*

*Financement d'opportunité : AMI, Appel à projets, programme européen*

*Tiers investissement : financement participatif, structure dédiée*

# Les outils de financements pour la transition énergétique

*L'ÉNERGIE MAÎTRISÉE au cœur des Yvelines*

**sey|78**  
SYNDICAT D'ÉNERGIE  
DES YVELINES

# Les principaux outils proposés par SEY

Contrôle de concession  
Electricité - Gaz



Enfouissement de réseaux - EP  
MOE – R2 – Article 8

MDE-ENR  
Solaire – CEE- méthanisation



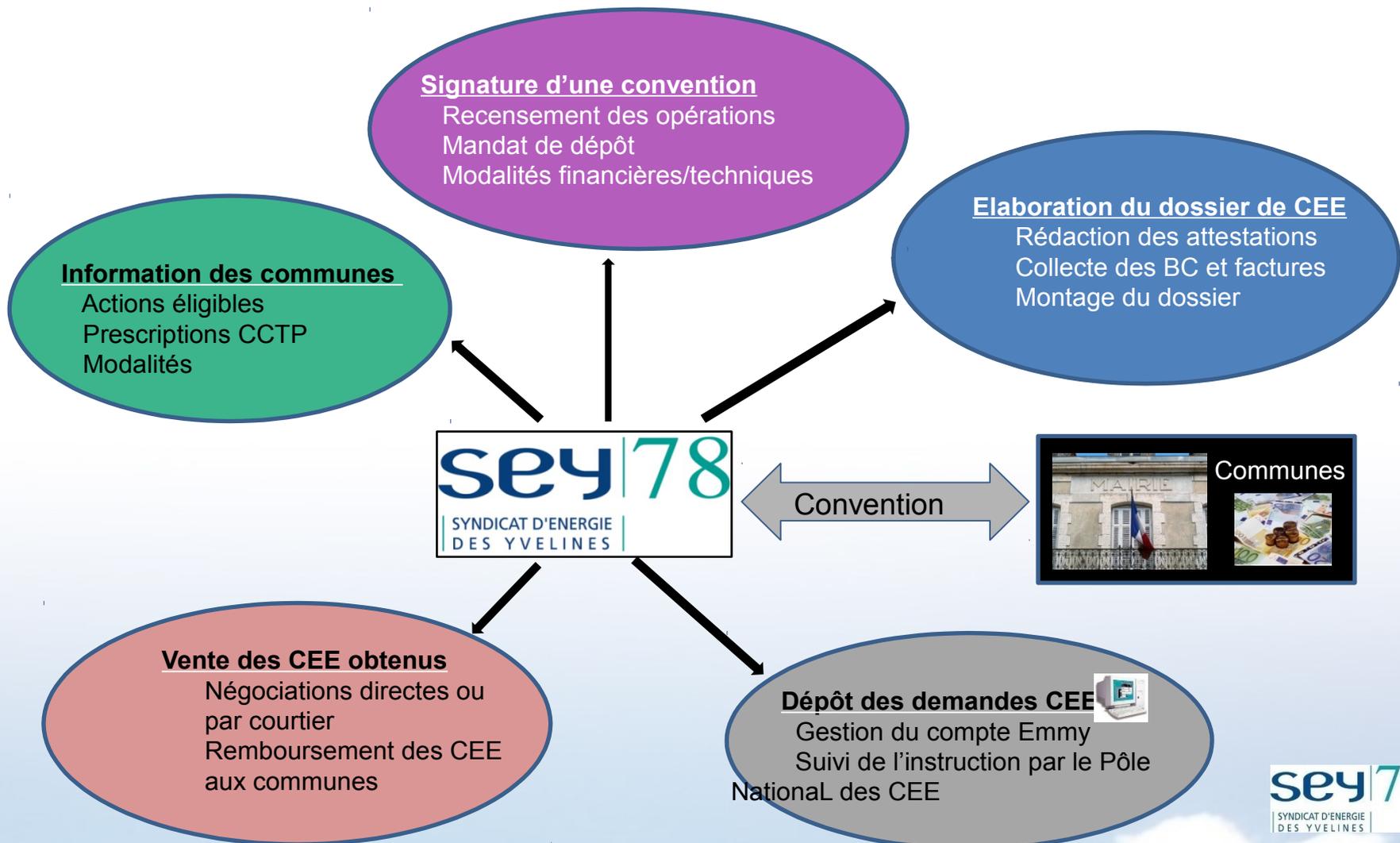
Achats groupés  
Electricité– Gaz– Bornes électrique...

**sey78**  
SYNDICAT D'ENERGIE  
DES YVELINES

Centre de ressources  
**PcET**  
www.pcet-ademe.fr



# Le regroupement des CEE



# Développement du solaire photovoltaïque

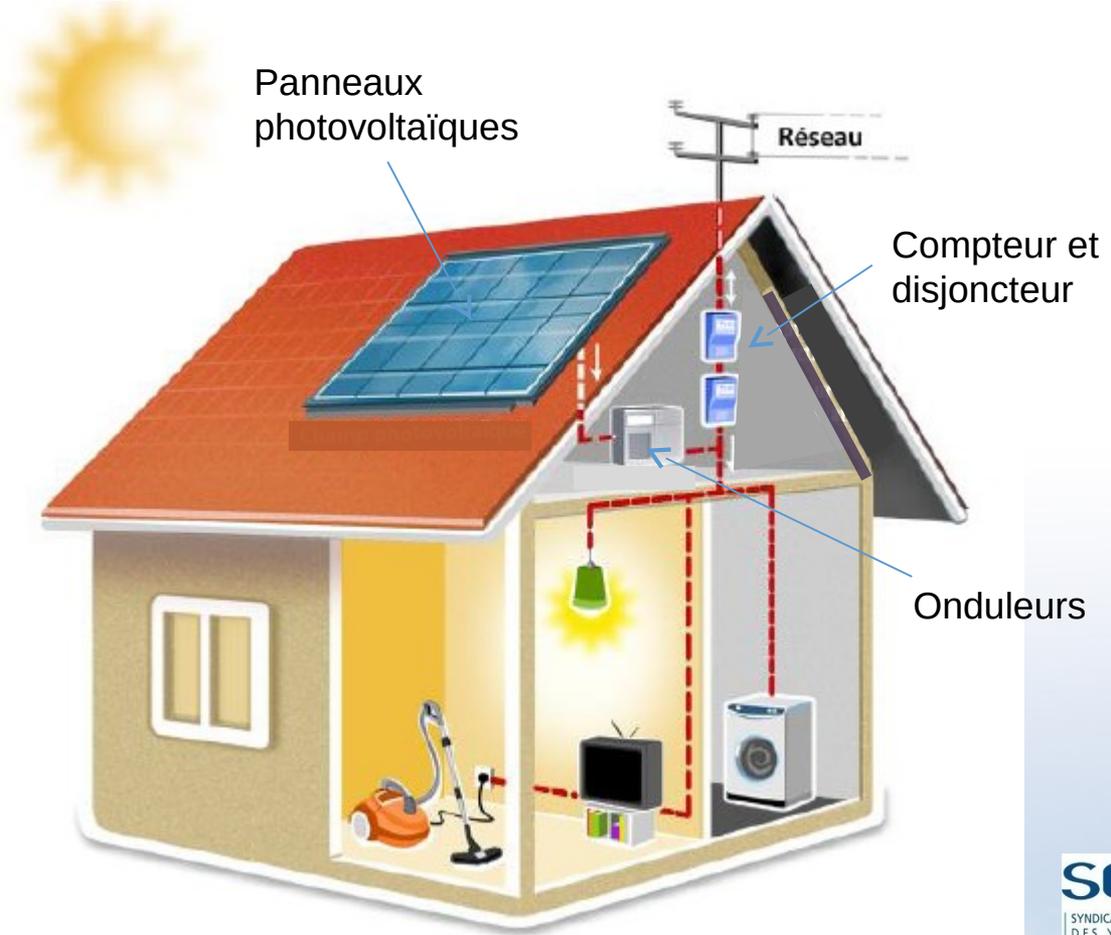
Vente de la totalité



Vente du surplus



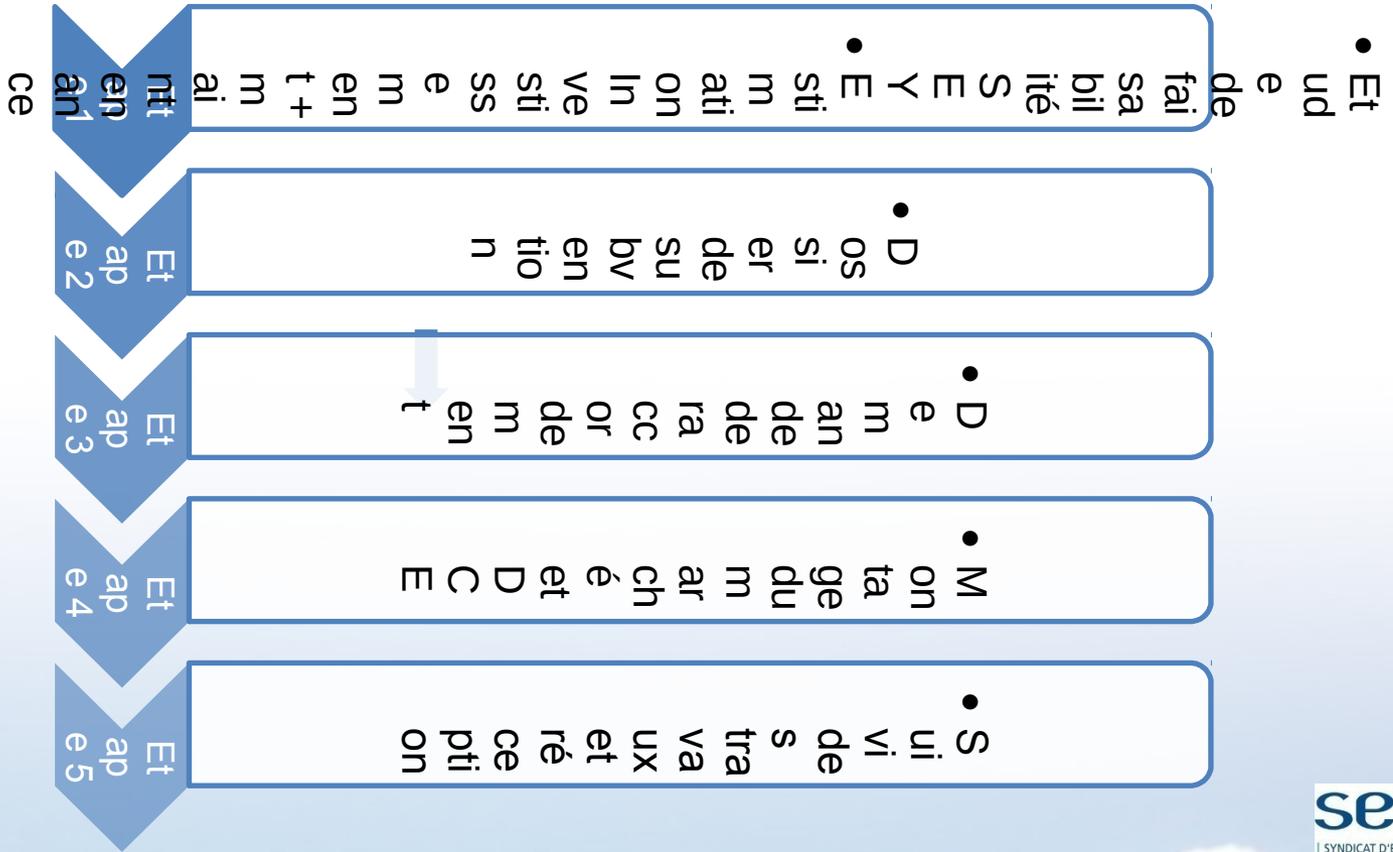
Autoconsommation



# Monter un projet avec le SEY

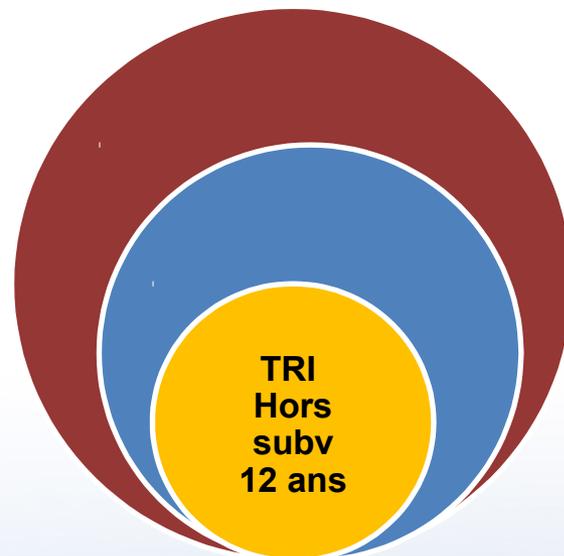


Ecole municipale  
Dammartin-en-Serve



# Etude de cas : centrale photovoltaïque sur toiture de 92 kW

	Panneaux photovoltaïques (45 300€)
	Système d'intégration (6 600€)
	Onduleurs (6 800€)
	Tableau électrique général (7 500€)
	Raccordement (6 900€)
	Système de télésurveillance (500€)

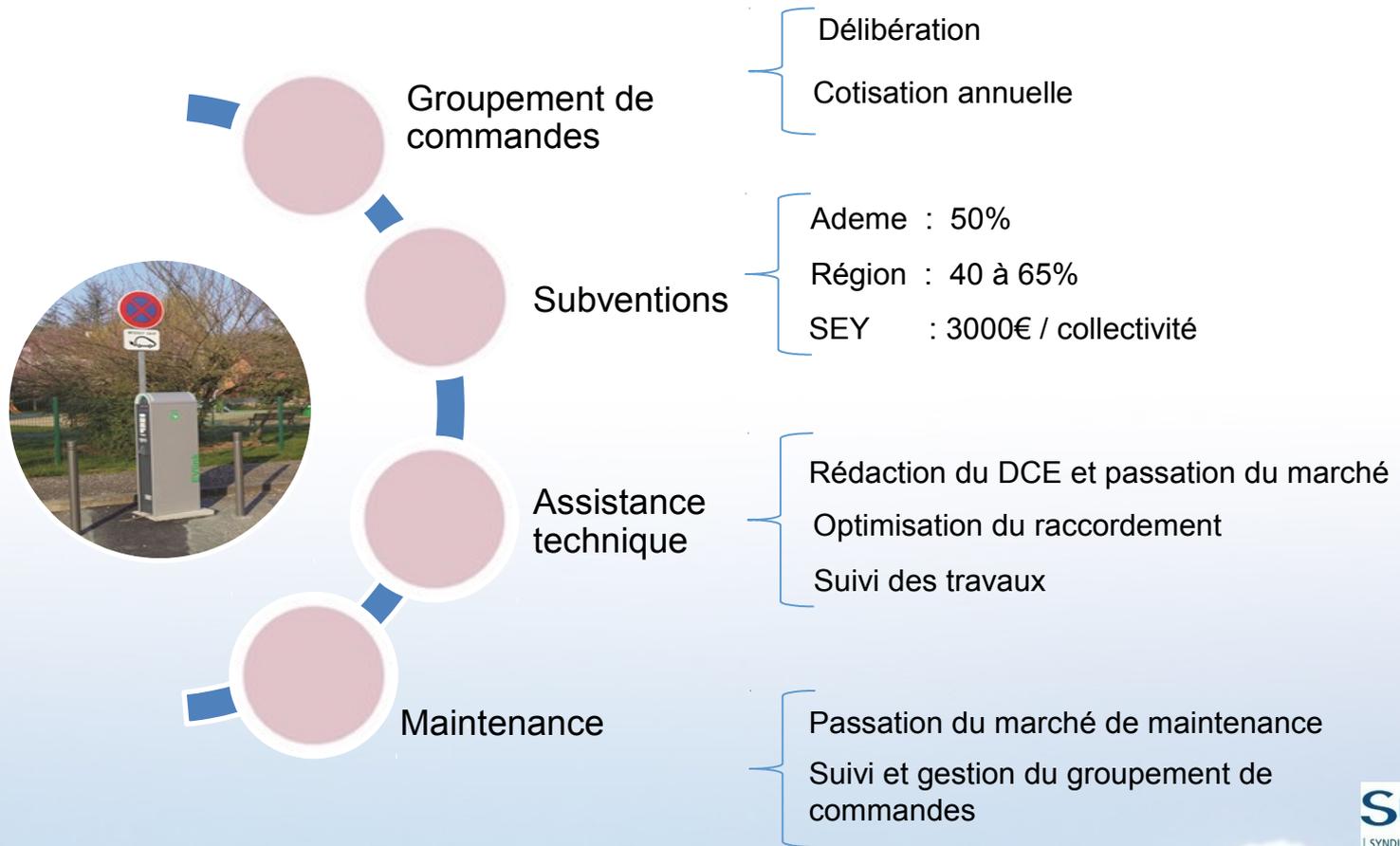


**Total Investissement : 73 600€ HT**

**Charges annuelles : 1 930 € HT/an**

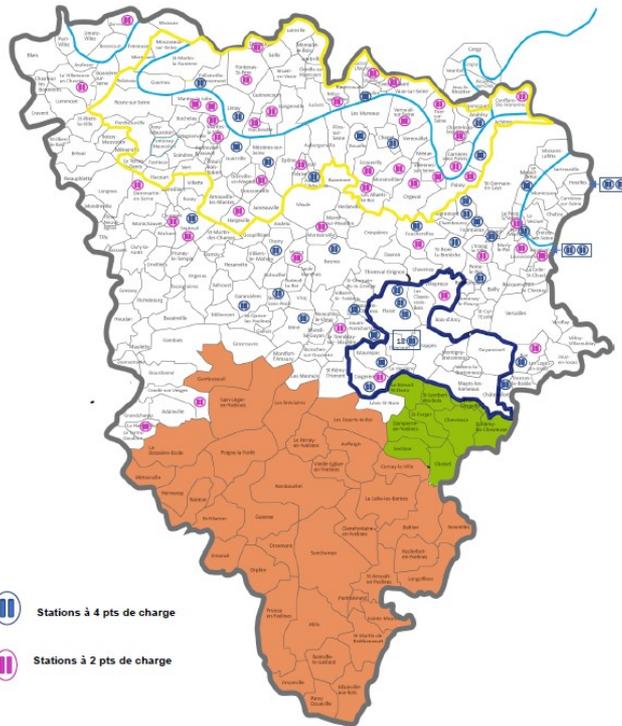
**Recettes annuelles : 9 100 € /an**

# Achat groupé de bornes de recharges pour véhicules électriques



# Evolution du projet Après subventions

175 bornes souhaitées



Subvention Région :  
40%

Subvention ADEME :  
50%  
(uniquement les stations à 4  
points de charges situées  
en milieu résidentiel)

71 bornes confirmées  
40 bornes à confirmer

Dont 6 stations à 4 points de  
charges (12 bornes)

**P**rojet initial

**P**rojet en cours

**sey78**  
SYNDICAT D'ENERGIE  
DES YVELINES

Centre de ressources  
**PcET**  
www.pcet-ademe.fr



# L'ADEME vous informe

- **Centre de ressources sur les PCAET :**  
<http://www.territoires-climat.ademe.fr/>
  - Regroupe l'ensemble de l'information utile pour l'élaboration de Plans Climat : méthode, outils, questions fréquentes, documentation ...
- **Observatoire des PCAET :**  
<http://observatoire.pcet-ademe.fr/>
  - Fiches d'identités pour les PCAET déclarés
  - Fiches Retours d'Expériences
  - Recherche multicritères ('PCAET' par typologie et 'actions')

# La formation PCAET

1. Introduction
2. Les opportunités du PCAET
3. Les nouveaux PCAET : contexte réglementaire
4. Le PCAET concrètement
- 5. Votre feuille de route - Échanges et conclusion**

# Quelle mise en œuvre opérationnelle ?

Les enjeux de votre territoire et les objectifs de la démarche PCAET ?  
La gouvernance, le calendrier, Les modalités de concertation ?

Proposition d'un atelier de travail au 1<sup>er</sup> semestre 2018

# Merci de votre attention

# Sites et Documents de références

- <http://www.territoires-climat.ademe.fr/>
- Dépôt du PCAET :  
<http://www.territoires-climat.ademe.fr/content/d%C3%A9poser-votre-pcaet>
- Guide PCAET :  
<http://www.ademe.fr/pcaet-comprendre-construire-mettre-oeuvre>
- Compétences climat-énergie :  
<https://www.rac-f.org/IMG/pdf/competencescollrac.pdf>
- Concevoir et mettre en œuvre la concertation dans les PCAET :  
<http://www.centre.ademe.fr/sites/default/files/files/Encarts/En%20savoir%20plus/cahier-pratique-climat.pdf>
- Pourquoi et comment évaluer mon PCAET :  
[http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/adm00013880\\_adm\\_attache1.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/adm00013880_adm_attache1.pdf)

