



# **CIBE - Commission ANI**



**Focus sur le montage de projets de  
chaufferies sur la dernière saison de chauffe  
Recensement des installations au bois**

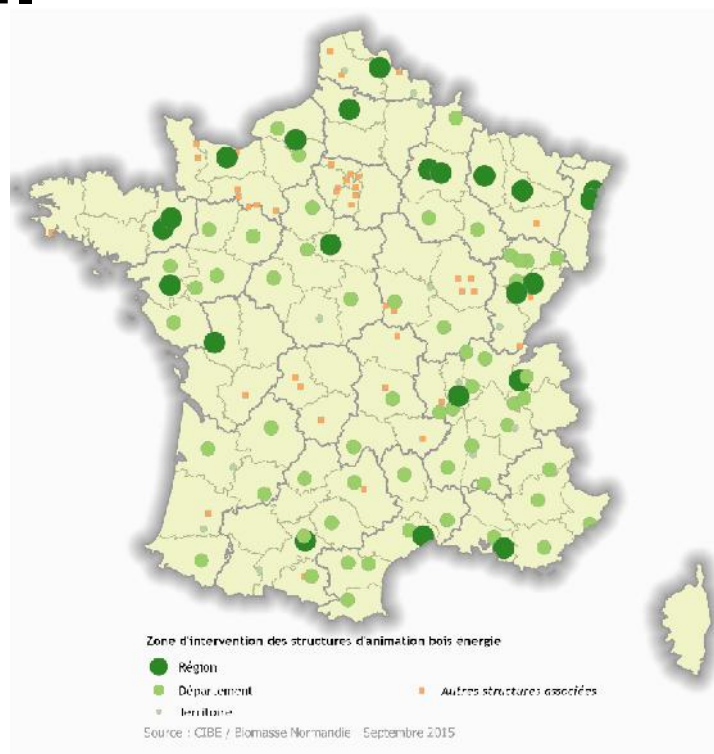
**CIBE**

**Réunion plénière**

**16 juin 2016**

# Commission ANI Organisation

- Objectifs
  - Consolidation et développement du réseau des animateurs
  - Valorisation et promotion des animateurs
- 129 structures variées
  - Associations EnR
  - Communes forestières
  - Agences de l'énergie
  - Interprofession bois/forêt
  - Département / Région
  - Association milieu agricole
  - Fédération de CUMA
  - Syndicats
  - Chambres
  - PNR



- 2 co-Présidentes
  - Annick FABBI (Bois-énergie 15 et méthanisation)
  - Chloé LINDINGRE (Communes Forestières Champagne-Ardenne)
- Secrétaire/animatrice Elodie PAYEN



# Le montage d'installations en 2015-2016

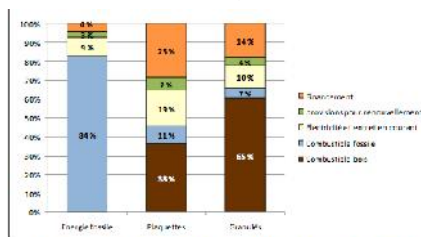
## Retours d'expériences et perspectives

Observation des animateurs sur:

- o Sur la mise en route des installations et leurs suivis



- o Sur le montage de projets



Structures comparées de la facture énergétique en coût global d'une chaufferie collective (bois, gaz, pétrole, gaz, bois)

# Le fonctionnement des installations en 2015-2016

## Retours d'expériences

### o Contexte

- Hiver doux : *peu de vente de chaleur*
- Prix faible des énergies fossiles

### o Bilan

#### ● Approvisionnement :

- Amélioration, mais toujours besoin de plus de qualité
- Utilisation des chaudières d'appoint aux énergies fossiles

#### ● Suivi de la conduite des installations : *qualité hétérogène*

- Rendement énergétique et suivi économique à améliorer, notamment lors des premières années de fonctionnement

#### ● Conception des silos :

*Amélioration à poursuivre*

→ Diffuser le guide technique

« Concevoir et dimensionner en toute sécurité un projet de chaufferies bois »  
(FIBOIS 26-07)





Action CIBE

## Le fonctionnement des installations en 2015-2016 Leviers d'actions

- Suivi des installations :
  - Organisation de **formations** pour les agents de chaufferies  
(Recensement des formations existantes et appui au développement)
  - Structure de **maîtrise d'ouvrage déléguée** à l'échelle d'un territoire  
(Appui à la délégation MO selon type de projet)
  - Financer spécifiquement les animateurs bois-énergie ou un autre acteur au **soutien à l'exploitation** lors des premières années de fonctionnement, notamment  
(Mutualisation des outils et compétences)



## Le montage de projet d'installations en 2015-2016 Retours d'expériences

- Réforme territoriale + Baisse de la dotation aux communes
  - difficulté d'engagement de certaines collectivités
- Installations ayant accès au gaz naturel
  - **peu de projets**
    - Concurrence accrue des prix des énergies fossiles
      - rentabilité diminuée des nouveaux projets
      - concurrence avec autres modes de valorisation (*biogaz*)
- Installations n'ayant pas accès au gaz naturel
  - **nombre de projets en baisse**
    - Montages administratifs & dossiers financement de + en + compliqués
    - Besoin de soutiens techniques pour encadrer ou gérer un projet



# Le montage de projet d'installations en 2015-2016

## Leviers d'actions (1/3)

Action CIBE

- Prix des énergies fossiles : **communiquer autrement**  
(Travail sur l'acceptabilité du bois-énergie)
  - Renforcer l'argumentaire économique :
    - Volatilité des énergies fossiles
    - Aides à l'investissement renforcées
    - Comparaison coût global bois/fossiles : parts combustible, exploitation, annuité
    - Retombées économiques pour le territoire
  - Communiquer sur les autres avantages : local, environnement, autonomie
  - Valorisation de l'existant (Mutualisation des fiches de référence)
  - Renforcer la prospection (Mutualisation des outils de prospection)



# Le montage de projet d'installations en 2015-2016

## Leviers d'actions (2/3)

Action CIBE

- Prix des énergies fossiles :  
quelle **évolution pour le montage ?**
  - Sur le combustible :
    - Granulé / plaquette  
(Etude CIBE pour Propellet France réalisée à actualiser)
    - Différents types de plaquettes (déchets verts ?)  
(Etude en cours des déchets verts)
    - ...
  - Sur les études de pré faisabilité :
    - utilisation d'un prix lissé sur plusieurs années
    - Affichage des autres avantages : environnement, autonomie, retombées économiques pour le territoire





# Le montage de projet d'installations en 2015-2016

## Leviers d'actions (3/3)

Action CIBE

- Appui au montage de projets
  - **Faciliter le montage administratif** des dossiers :
    - simplifier et homogénéiser les systèmes d'aides
    - Associer systématiquement l'animateur lors du montage  
(Consultation évolutions des aides Fonds Chaleur)
  - Prise en charge de l'approvisionnement par le maître d'ouvrage public pour bénéficier de la **TVA à taux réduit**
- Appuis techniques au maître d'ouvrage :
  - Prise en charge du suivi des études de faisabilité via des **maîtrises d'ouvrage déléguées**
  - Mobilisation d'acteurs qui développent des **offres de vente de chaleur**



# Recensement des installations en fonctionnement (chaufferies dédiées et réseaux)

## Historique, méthodologie et objectifs

- Historique
  - Porté par le CIBE depuis 2007
  - Initialement, uniquement au sujet des réseaux de chaleur
- Méthodologie
  - Sources des données : le réseau des animateurs bois-énergie, ADEME et d'autres adhérents, la presse
  - Deux niveaux d'informations :
    - $P_{\text{bois}} > 1 \text{ MW}$  : individuelles (géographiques, techniques)
    - $50 \text{ kW} < P_{\text{bois}} < 999 \text{ kW}$  : agrégées régionalement (conso, puissance)
- Objectifs
  - Obtenir un état des lieux de l'avancée nationale et régionale des installations au bois en fonctionnement
  - Analyser ces données selon des critères multiples



**CIBE**

# Recensement des installations en fonctionnement (chaufferies dédiées et réseaux)

## Hypothèses & estimations

- Usages de la chaleur
  - Si le maître d'ouvrage est une collectivité et qu'il y a un réseau de chaleur → usage principal supposé = logement
- Consommation et Puissance (*à dire d'expert*)

- $P > 1 \text{ MW}$

<u>Utilisation principale de la chaleur</u>	<u>Nombre d'heures de fonctionnement par an</u>
<b>Cogénération</b>	
dans l'industrie du bois	8000
dans un autre industrie	8000
dans le collectif/réseau	3500
<b>Chaleur uniquement</b>	
Industrie du bois	3500
Autre industrie/Agriculture	4000
Médico-social	2500
Etablissement d'enseignement	1000
Logement	2500
Autre catégorie	2000

- $50 \text{ kW} < P < 1 \text{ MW}$  : 2 000 h de fonctionnement par an



## Recensement des installations en fonctionnement (chaufferies dédiées et réseaux)

Données 2015

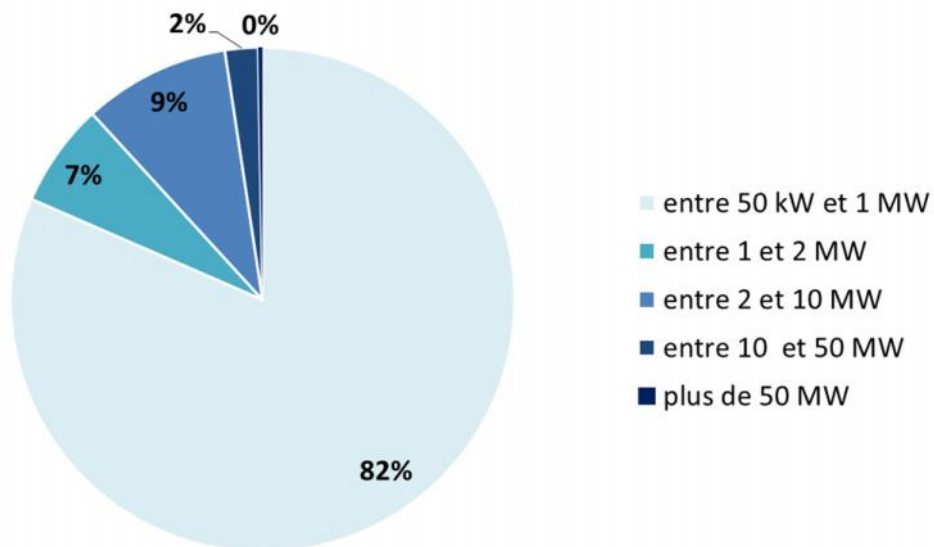
- Installations  $P_{\text{bois}} > 1 \text{ MW}$ 
  - **Près de 1 100 installations** de plus de 1 MW ont été recensées individuellement
  - La **puissance cumulée** des chaufferies bois recensées est de **6,3 GW** avec une **puissance moyenne de 5,9 MW**.
  - Les **consommations** représentent près de **10,6 Mt** de plaquettes humides (3 000 kWh/t)  
**soient 2,2 Mtep sortie chaudière** (*hypothèse : 80 % de rendement*)
- Installation  $50 \text{ kW} < P_{\text{bois}} < 999 \text{ kW}$ 
  - **4 100 installations** de 50 à 999 kW à **plaquettes** ont été identifiées pour une consommation de **417 000 t** de plaquettes humides (>35 % d'humidité).
  - **600 installations** de 50 à 999 kW à **granulés** ont été indiquées avec un équivalent de **52 000 t** de plaquettes humides (>35 % d'humidité).

# Installations au bois

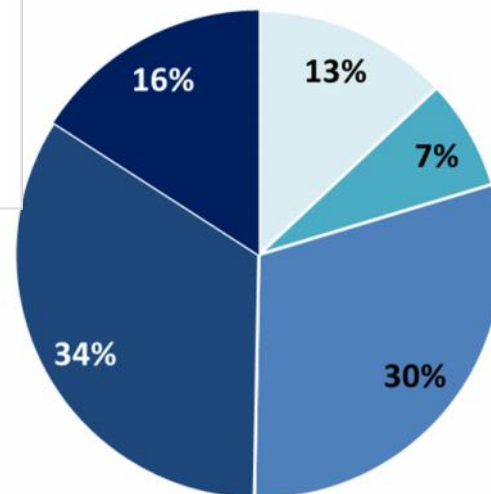
## Répartition des installations par gammes de puissance



Répartition des installations bois en nombre  
(> 50 kW)



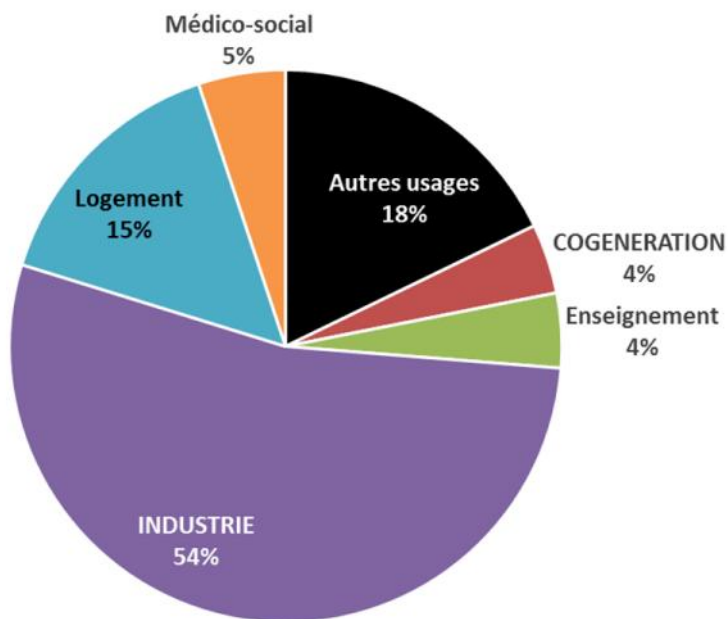
Répartition des installations en puissance cumulée (> 50 kW)



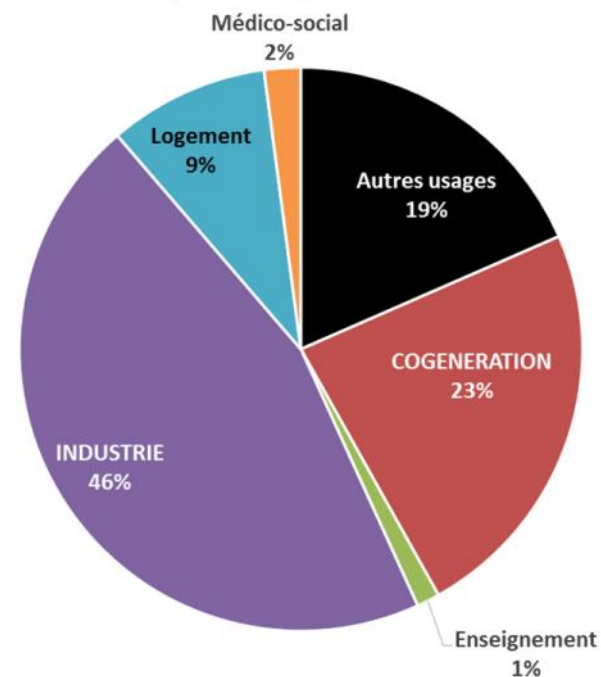
# Installations au bois

## Répartition des installations par usages

Répartition des usages de la chaleur  
en nombre d'installations (P > 1MW)



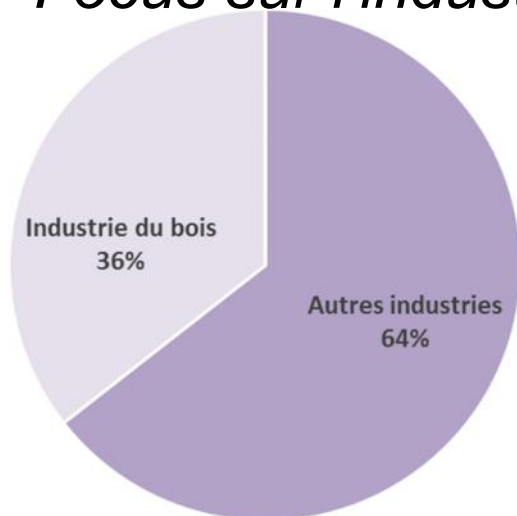
Répartition des usages de la chaleur  
en puissance cumulée  
(P > 1MW)



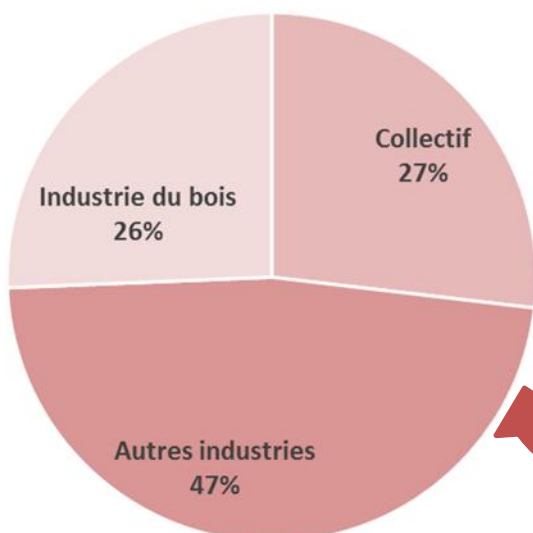
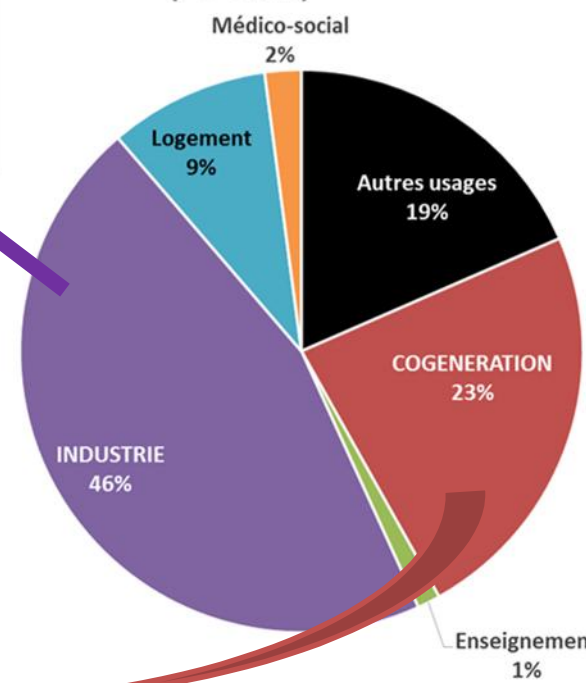
# Installations au bois

## Répartition des installations par usages

*Focus sur l'industrie et la cogénération*



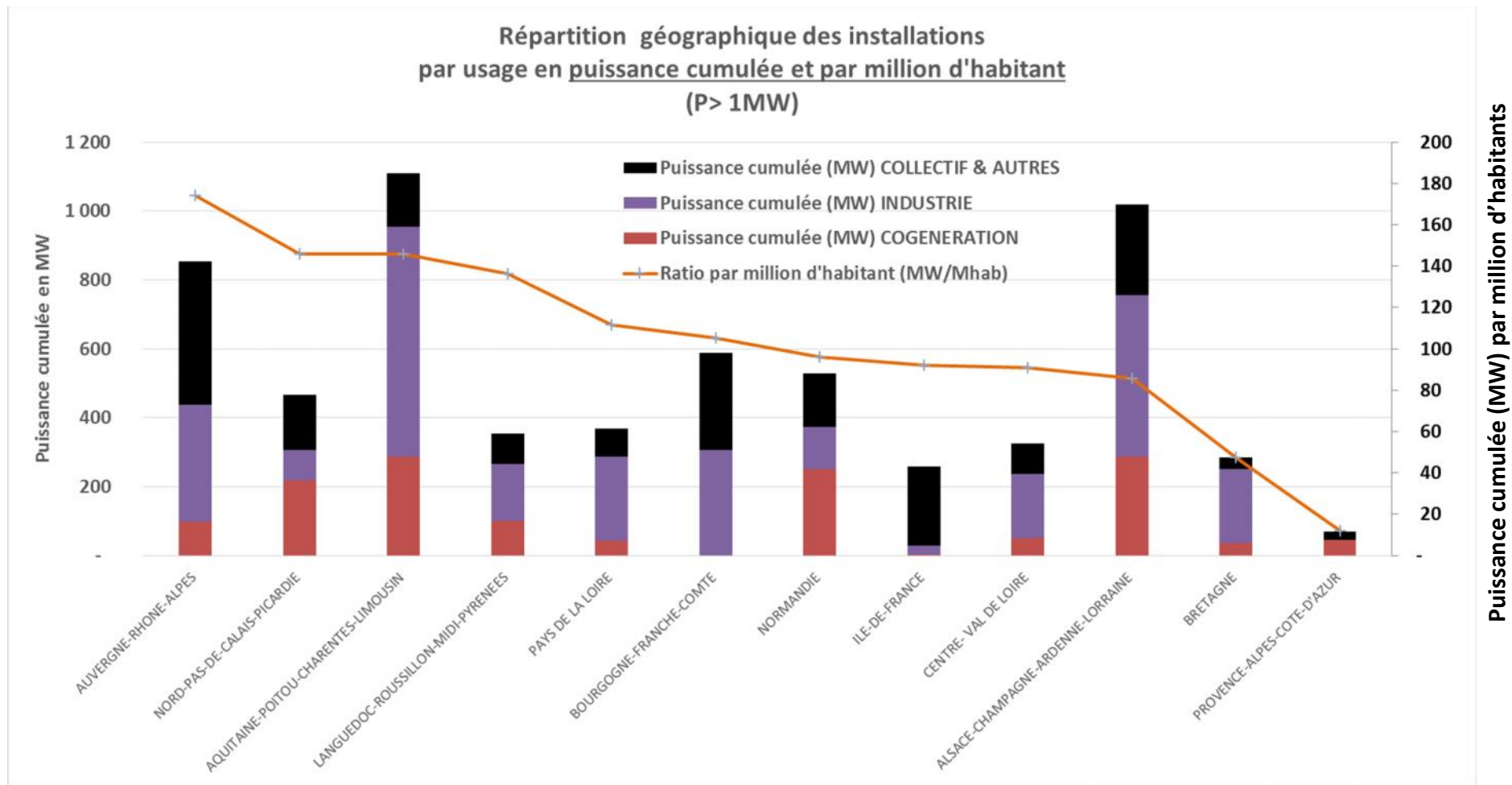
Répartition des usages de la chaleur en puissance cumulée (P > 1MW)



# Installations au bois

## Répartition des installations par usages et ratio par million d'habitants

*Focus par région*

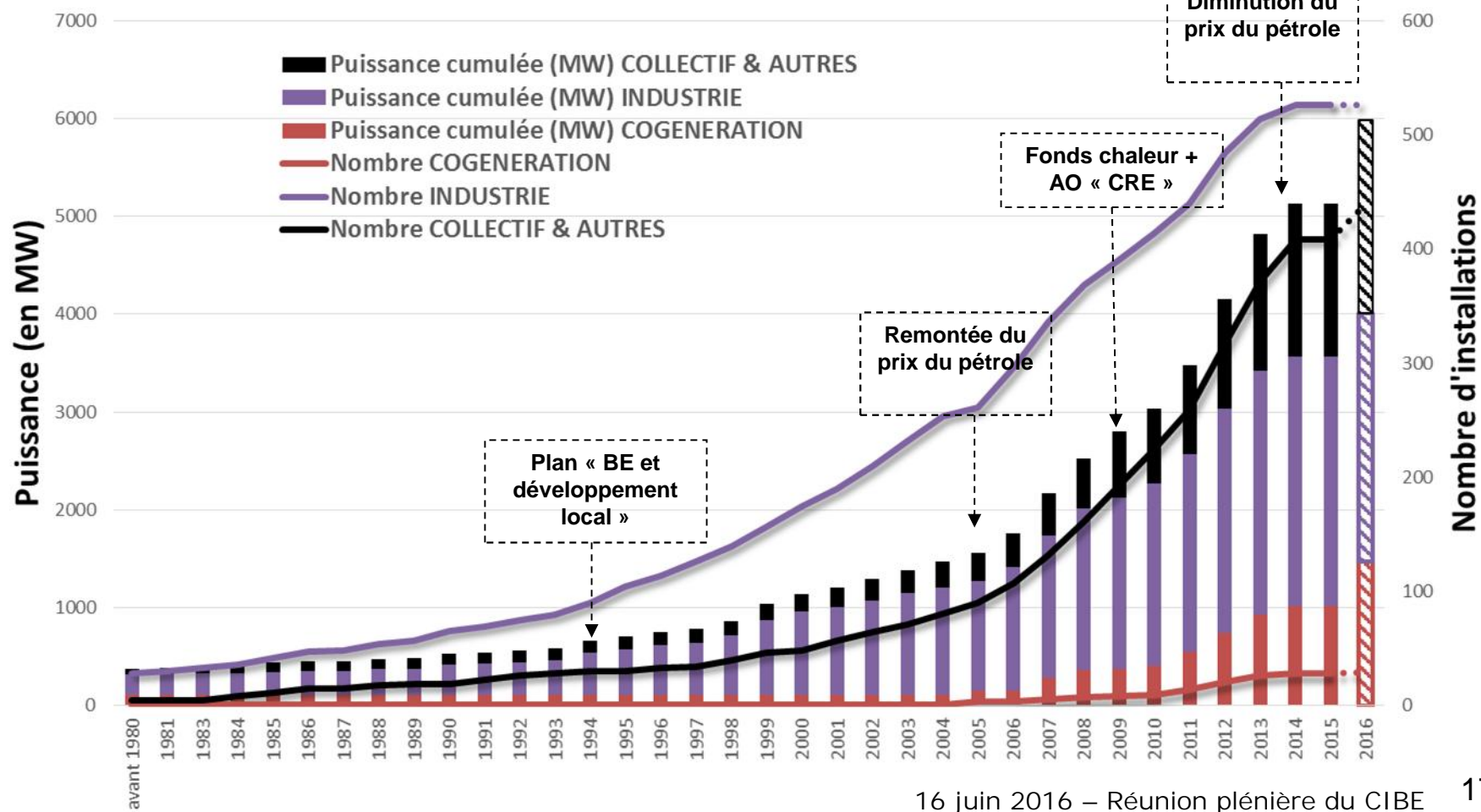




# Installations au bois

## Evolution du nombre et de la puissance cumulée des installations ( $P > 1 \text{ MW}$ )

Evolution chronologique du nombre de la puissance cumulée  
( $P > 1 \text{ MW}$ )






# Installations au bois


## Puissances cumulées par région

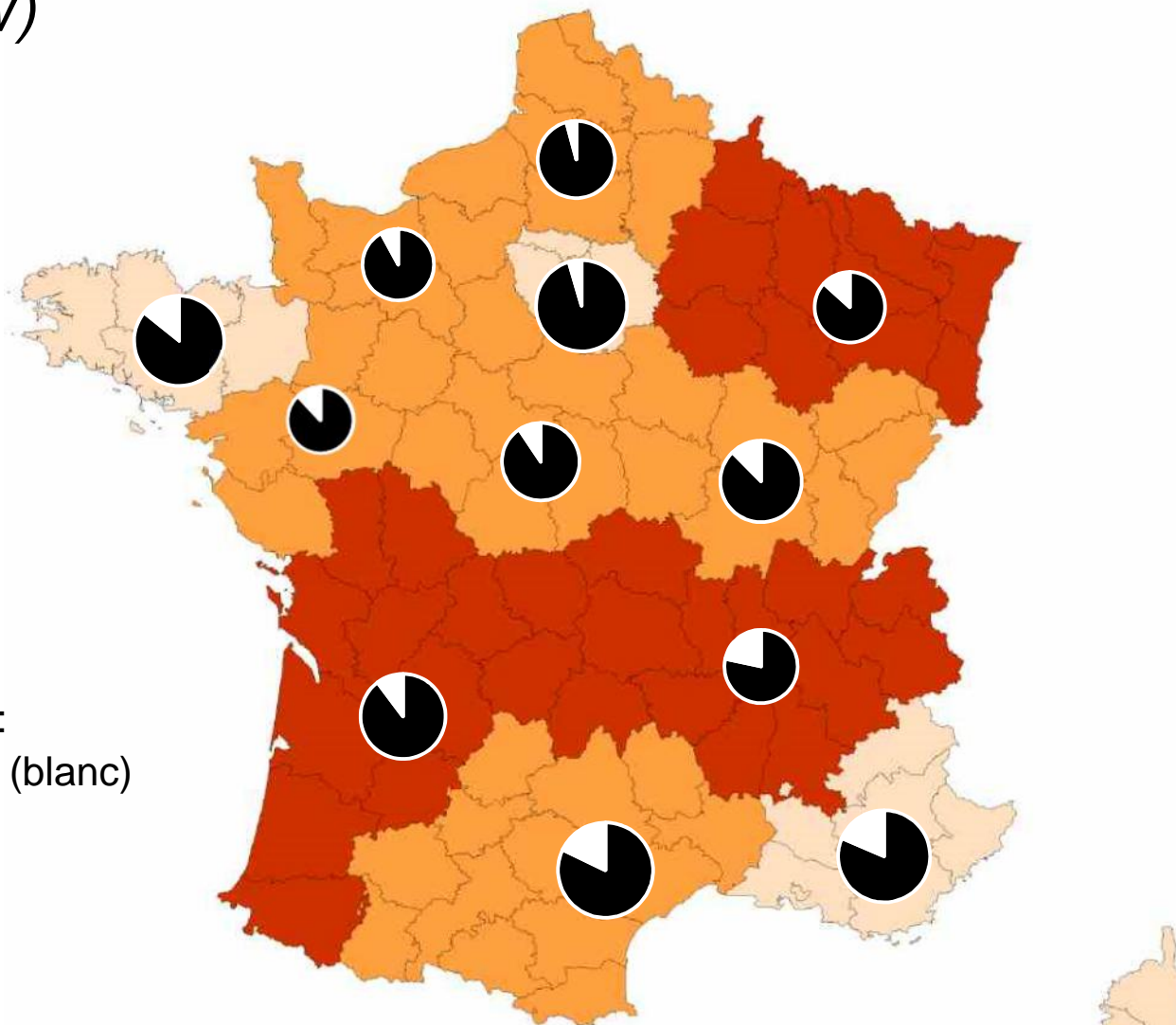
( $P > 50 \text{ kW}$ )



### Légende

-   $P < 350 \text{ MW}$
-   $350 < P < 700 \text{ MW}$
-   $P > 700 \text{ MW}$




- Répartition installations :
-   $50 \text{ kW} < P < 1 \text{ MW}$  (blanc)
  - $> 1 \text{ MW}$  (noir)




# Installations au bois Nombre par région ( $P > 50 \text{ kW}$ )

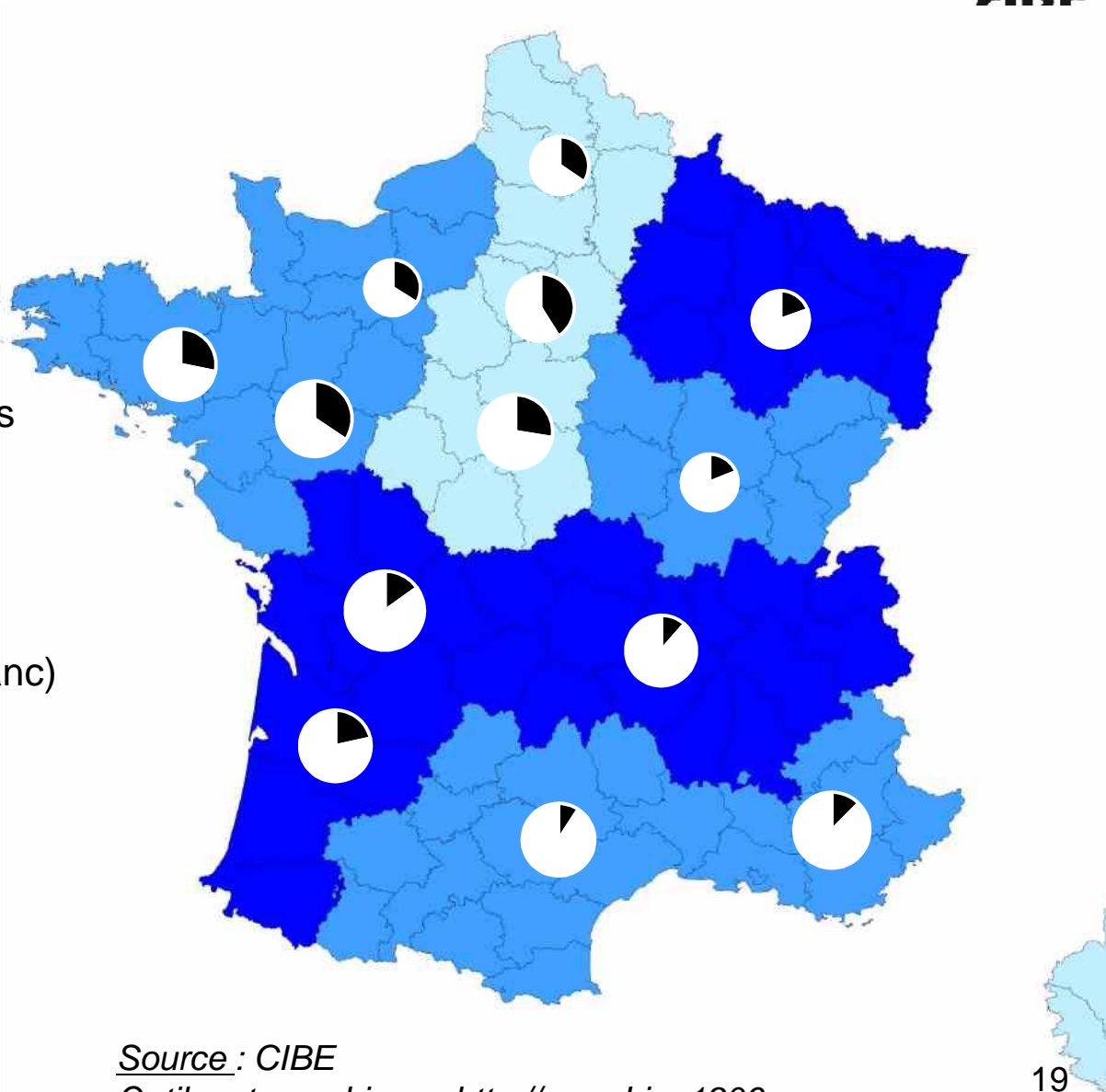


## Légende

-  Moins de 200 installations
-  Entre 200 et 700 installations
-  Plus de 700 installations

## Répartition installations :

-   $50 \text{ kW} < P < 1 \text{ MW}$  (blanc)
- $> 1 \text{ MW}$  (noir)






# Installations au bois

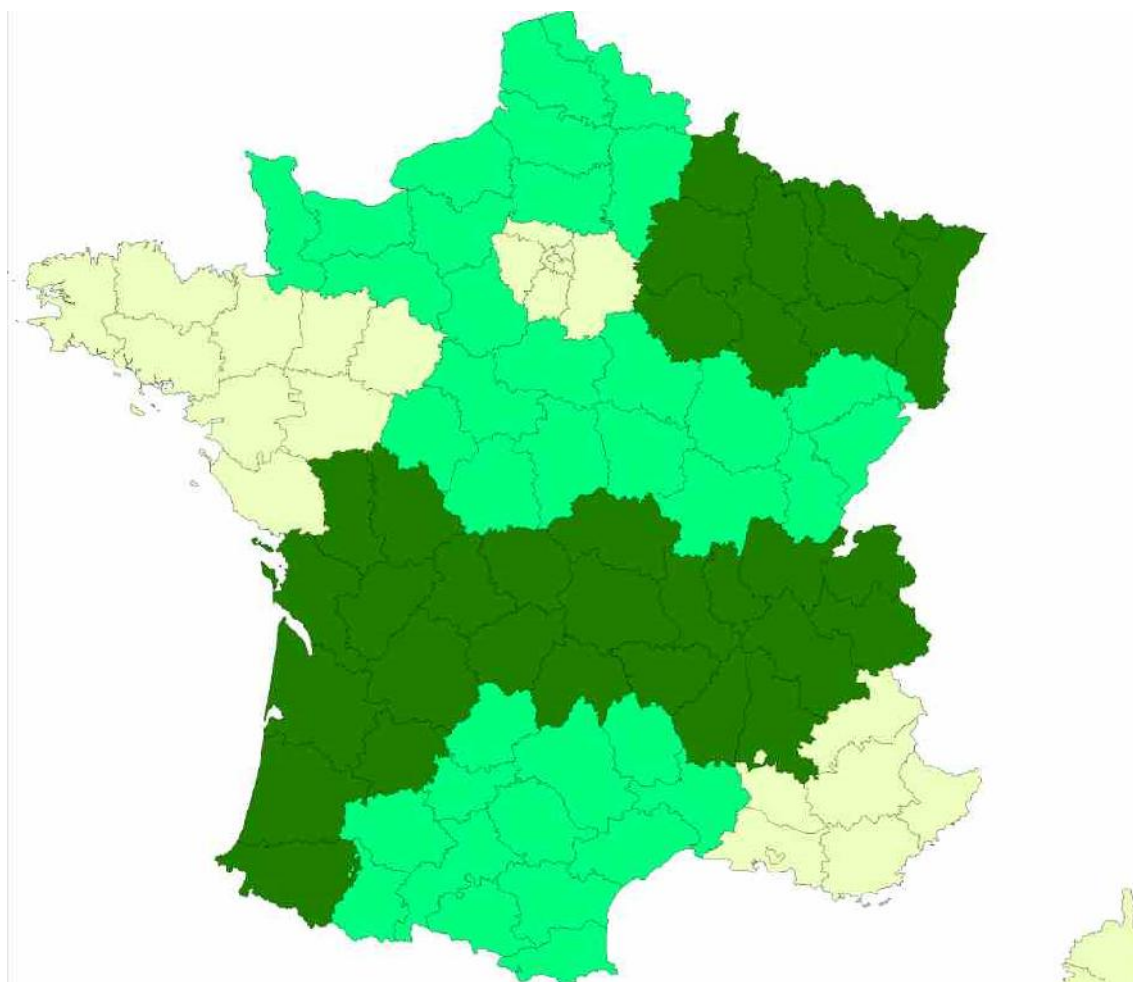
## Consommations par région

( $P > 50 \text{ kW}$  – PCI : 3 000 kWh/t)



### Légende

-  Moins de 500 kt
-  Entre 500 et 1000 kt
-  Plus de 1000 kt






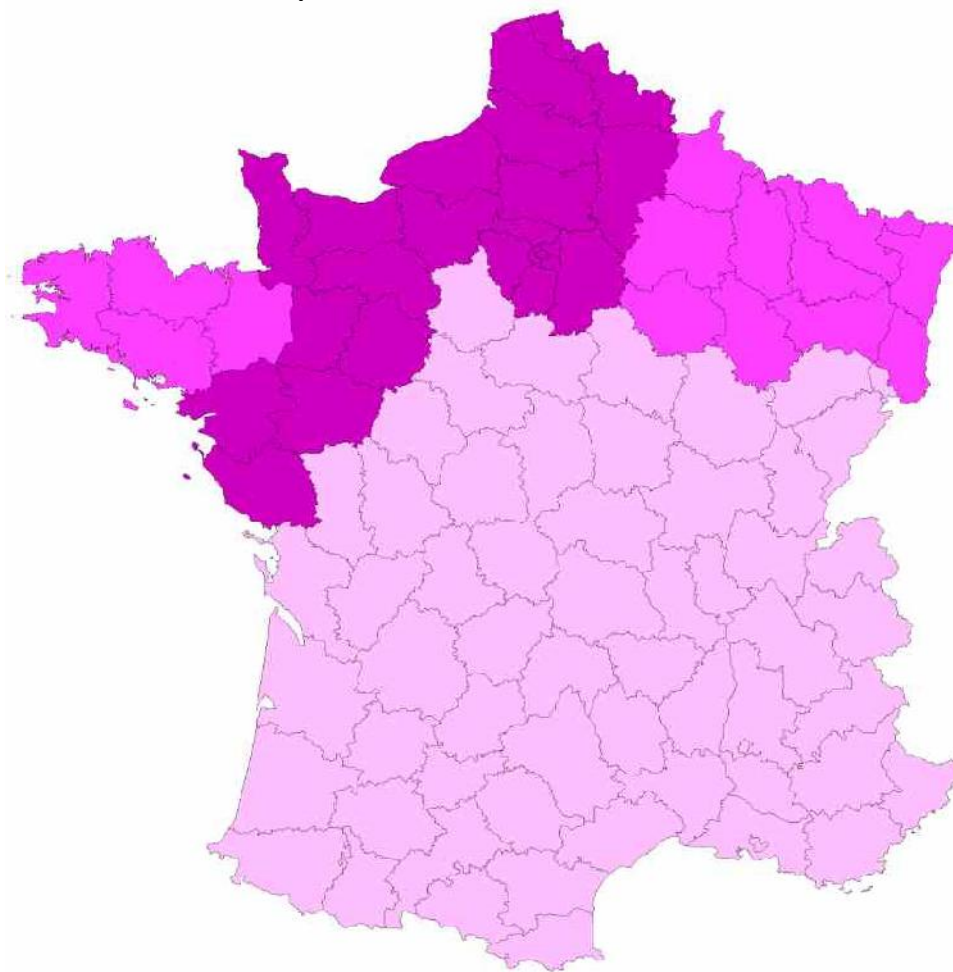
# Installations au bois Consommations par région pour 100 ha de forêt

( $P > 50 \text{ kW}$  – PCI : 3 000 kWh/t)



## Légende

-  Moins de 100 t pour 100 ha de forêt
-  Entre 100 et 200 t pour 100 ha de forêt
-  Plus de 200 t pour 100 ha de forêt

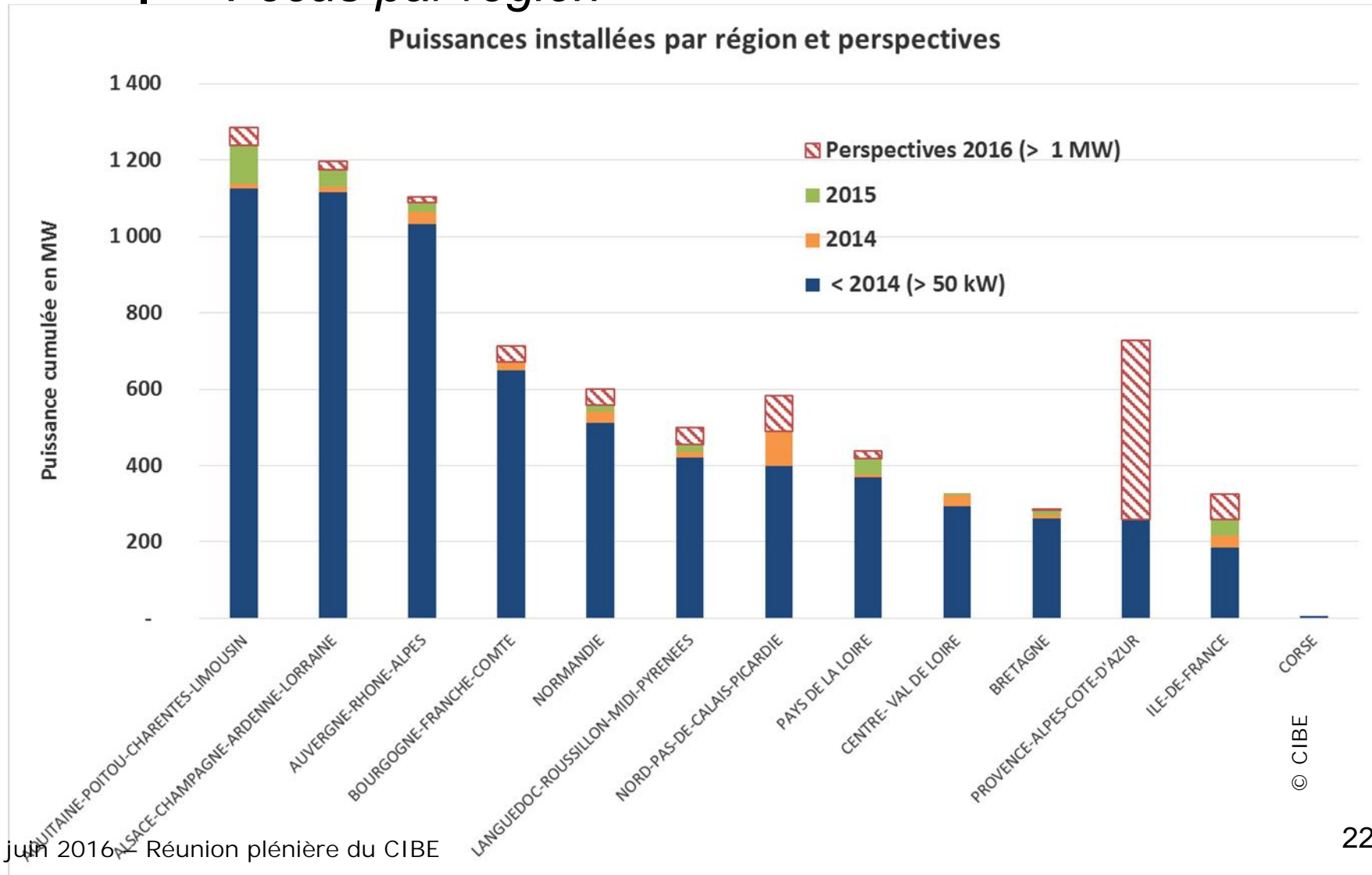




# Installations au bois

## Evolution des puissances cumulées et perspectives

### *Focus par région*





## **Recensement des installations en fonctionnement (chaufferies dédiées et réseaux)**

### Conclusions et perspectives

- Des données brutes riches et consolidées
  - Depuis 2007
  - Des animateurs en contact constant avec le terrain qui mettent en perspective leur situation locale
  - Une vision d'ensemble offerte à l'ADEME pour de meilleurs suivis et prises en compte de l'avancement de la filière
  
- Un renforcement à poursuivre
  - Quelques territoires peu suivis car l'animation n'y est pas soutenue (Limousin,...)
  - Une analyse des données toujours à améliorer
  - Un renforcement des informations via d'autres adhérents du CIBE (constructeurs, exploitants, bureaux d'études,...)
  - Adapter les modes de diffusion : site internet, affiches,...