

Schéma Régional Biomasse

Atelier Bois énergie

12 octobre 2017



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE



Région
PAYS DE LA LOIRE



DIRECTION RÉGIONALE
PAYS DE LA LOIRE



Déroulé de l'atelier

1^e partie

Introduction

Rappel du contexte sur le SRB

15 min

État des lieux

Périmètre de l'atelier

Bilan des productions et consommations
régionales

Temps d'échanges

1h00

Pause

15 min

2^e partie

Orientations

Discussion autour des objectifs de
mobilisation

Travaux par groupe sur les orientations et
mesures

Temps de restitution et d'échanges

1h15

Conclusion

Synthèse de l'atelier

Suite des travaux sur le schéma

15 min

Contexte sur le SRB

- ◆ Création par la **Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV)** de 2015
- ◆ Objectif

Déterminer

Orientations et actions favorisant le **développement** des filières de production et de la valorisation de la **biomasse à usage énergétique**



En tenant compte de

Exploitation raisonnée de la ressource

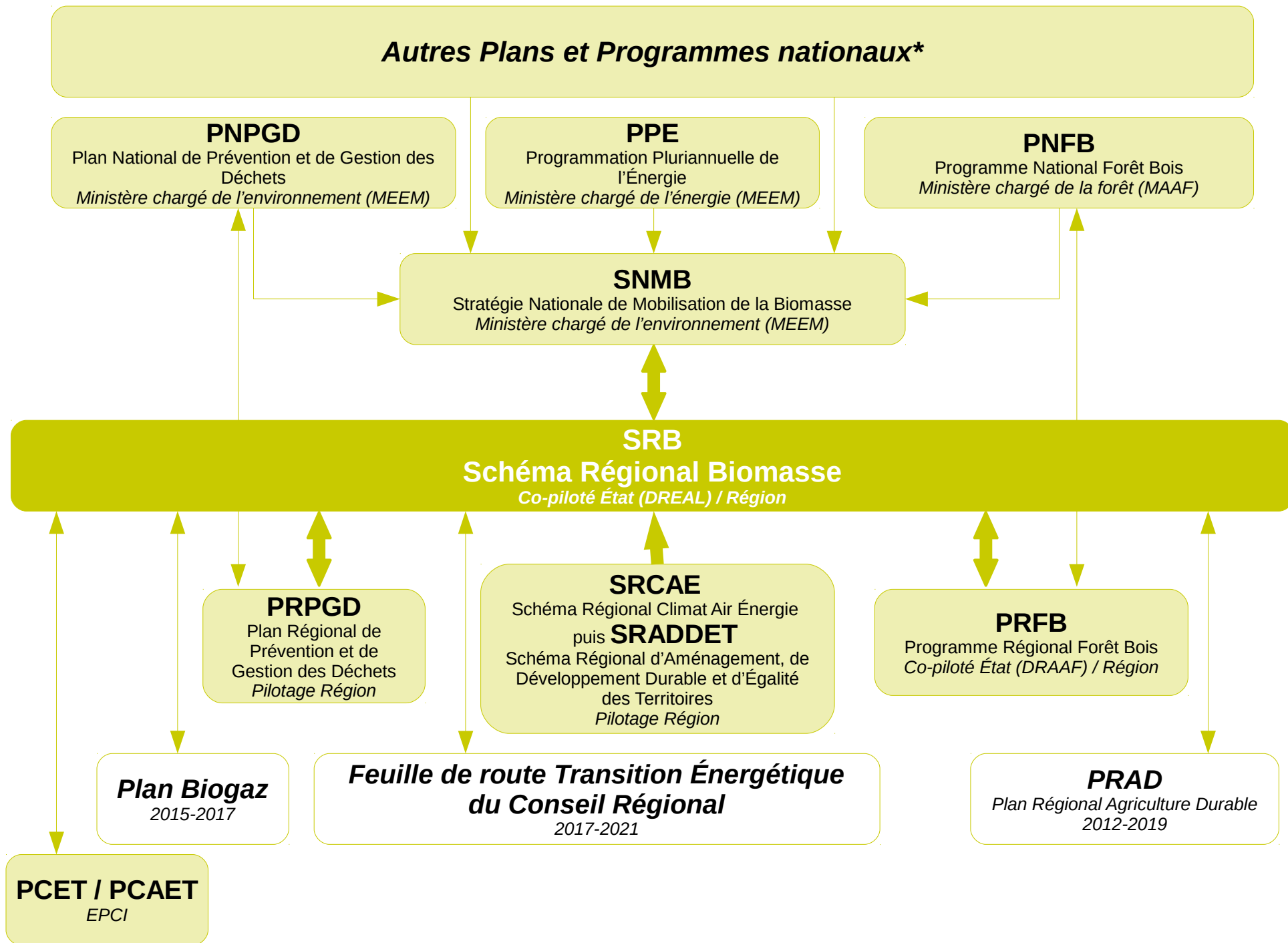
Intérêts économiques des filières

Multifonctionnalité des espaces

Hiérarchisation des usages

Enjeux environnementaux

- ◆ Articulation avec différents plans et programmes



* Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), Plan de programmation des ressources, Stratégie nationale de la bio-économie, Plan national d'adaptation au changement climatique, Stratégie nationale de transition vers l'économie circulaire, Stratégie nationale pour la biodiversité

Contenu du schéma

Volet 1

Une analyse de la situation

- ♦ État des lieux des gisements de biomasse susceptibles d'avoir un usage énergétique
 - ♦ Leviers et contraintes pour leur mobilisation
 - ♦ Volumes actuels consommés pour les usages énergétiques
- ♦ Politiques/mesures ayant un impact sur l'évolution des ressources et de leur mobilisation

Volet 2

Des objectifs quantifiés et des orientations

- ♦ Objectifs quantifiés de mobilisation de ressources biomasse pour l'énergie, aux horizons de la PPE : 2018 2023 2030 2050
 - ♦ Mesures et orientations régionales (ou infra) permettant d'atteindre les objectifs

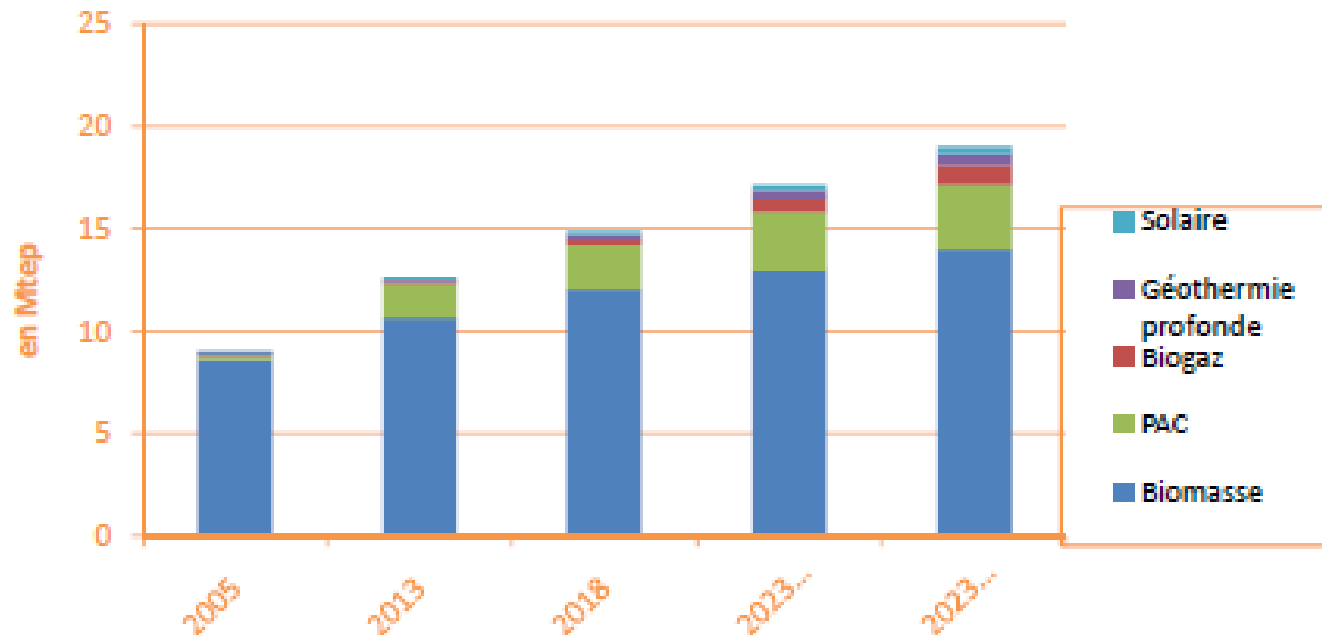
+ **Évaluation environnementale**

+ **Retour vers le niveau national** (compilation des objectifs régionaux pour ajustement des politiques nationales)

Des objectifs de développement des énergies renouvelables biomasse

♦ Au niveau national

Objectifs PPE : consommation finale de chaleur par filière



- Favoriser la **densification massive des réseaux** et la création de nouveaux réseaux de chaleur et de froid, afin de multiplier par 5 la quantité d'énergie renouvelable et de récupération livrée par les réseaux d'ici 2030 (et par 2 d'ici 2023).

Des objectifs de développement des énergies renouvelables biomasse

- ♦ **Au niveau régional**

	2009	2020	2050
SRCAE SRTE	360 ktep (1,17 millions de T)	460 ktep (1,47 à 1,67 millions de T)	600 ktep (1,97 millions de T)

Stratégie régionale
de **transition
énergétique**



MAIRIE
PAYS DE LA LOIRE

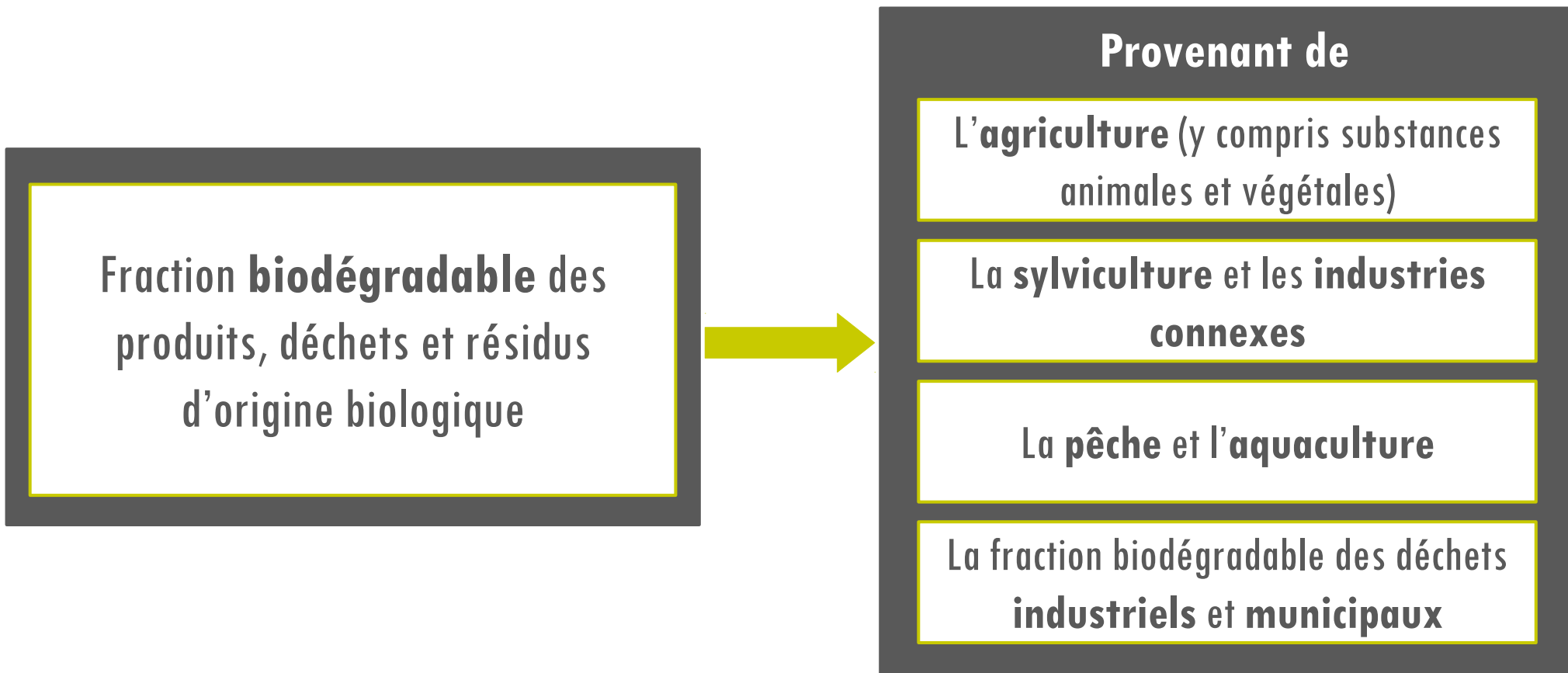


MAIRIE
PAYS DE LA LOIRE



Périmètre du SRB

- ◆ La biomasse, qu'est-ce que c'est ?



Périmètre du SRB

♦ La biomasse, les catégories ?

Agriculture

Résidus de cultures annuelles et pérennes

Effluents d'élevage

Bocage / Issues de silos

CIVE / Cultures dédiées



Forêt

Feuillus

Résineux

Peupleraies



Déchets urbains

Déchets verts urbains

Déchets organiques

Huiles alimentaires usagées

Bois en fin de vie



IAA

Viandes / Poisson / Laitières

Céréales / Fruits et légumes

Distilleries / Cidreries / Trituration

Autres industries de la 2e transformation



Industries du bois

Produits connexes de scieries

Connexes de papeteries

Connexes de 2e transformation



Biomasse aquatique




Résidus des activités de pêches et d'aquacultures

Algues

Micro-algues



Modalités d'élaboration du SRB

- ◆ Lancement de la démarche  10 mars 2017
- ◆ Travail en ateliers :
 - Forêt — bois : 12 octobre
 - Agriculture : 30 juin — 16 novembre
 - Biodéchets : 8 septembre — 10 novembre
- ◆ Projet de schéma  Janvier 2018
- ◆ Évaluation environnementale et consultations
- ◆ Adoption  Mi-2018

Pour l'atelier forêt-bois-énergie



Bois bûches
Plaquettes forestières,
Menus bois,...



Connexes de l'industrie du
bois

Bois-bocage (atelier agriculture)
Déchets verts et refus de compost (atelier biodéchets)
Bois d'emballage Classe A (atelier biodéchets)
Bois souillés Classe B ≠ biomasse (plan déchet)

Ressources forestières

Forêt

Feuillus

BO

BIBE

MB

Résineux

BO

BIBE

MB

Peupleraies

BO

BIBE

MB

Industrie du bois

Connexes de 1^e transformation

Scierie

Papeterie

Autres connexes

Périmètre de l'atelier

Ressources agricoles

Bocage

Haies

Arbres et bosquets

Ressources urbaines / biodéchets

Refus de compostage

Bois en fin de vie

Déchets verts urbains

Ressources forestières

Forêt

Feuillus

BO

BIBE

MB

Résineux

BO

BIBE

MB

Peupleraies

BO

BIBE

MB

Industrie du bois

Connexes de 1^e transformation

Scierie

Papeterie

Autres connexes

Usages

Voie sèche

Énergie

Combustion

Transformation
thermochimique

Pyrolyse / Gazéification

Électricité

Chaleur

Biocarburant

Types d'énergie

Ressources agricoles

Bocage

Haies

Arbres et bosquets

Ressources urbaines / biodéchets

Refus de compostage

Bois en fin de vie

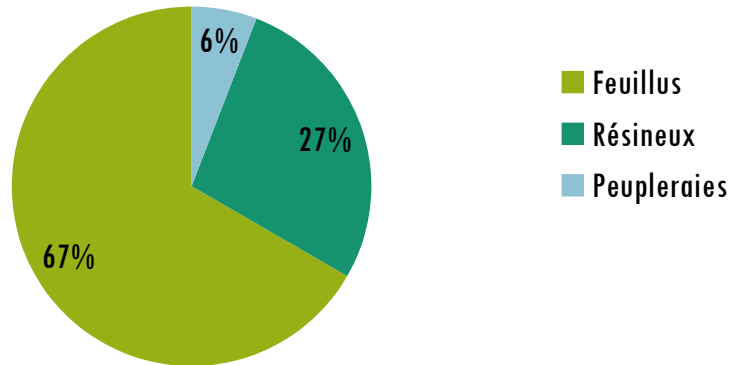
Déchets verts urbains

Biomatériaux

Filière bois
Panneaux
Papier

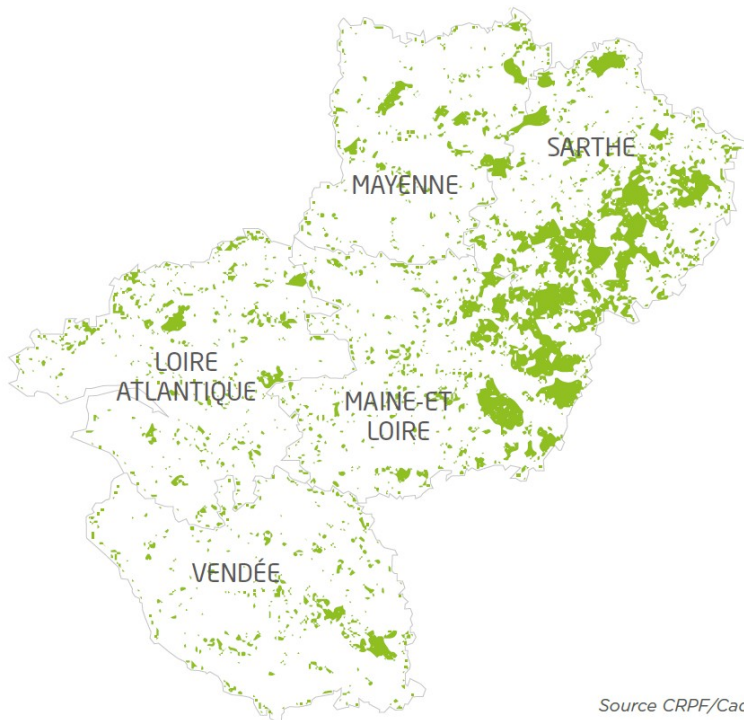
Éléments de contexte sur la forêt ligérienne

Les surfaces forestières en Pays de La Loire



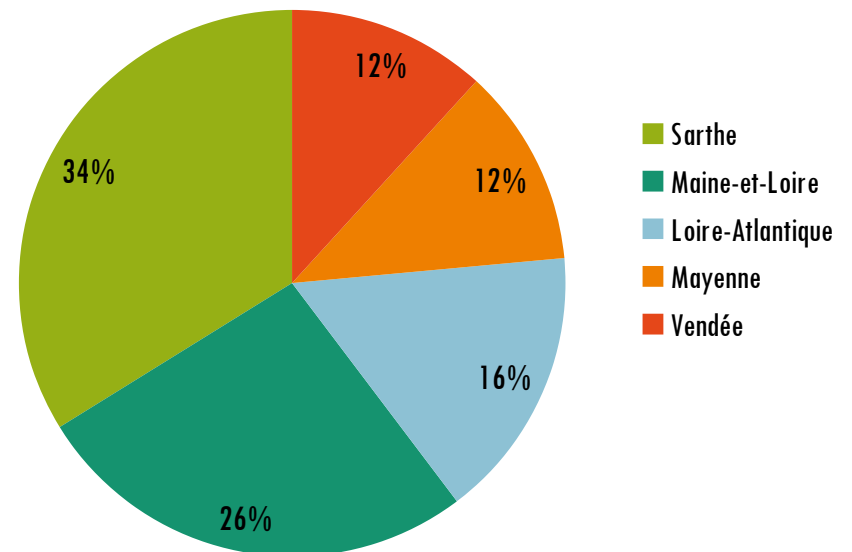
340 000 ha de forêts
soit 11 % du territoire des Pays de La Loire
dont 330 000 ha de forêts productives
Près de 90 % de forêts privées
Près de 3,15 millions de tonnes de production biologique

Forêts en Pays de la Loire



Source CRPF/Cadastre 2003

Répartition de la surface forestière



Source : Étude Atlanbois - 2017

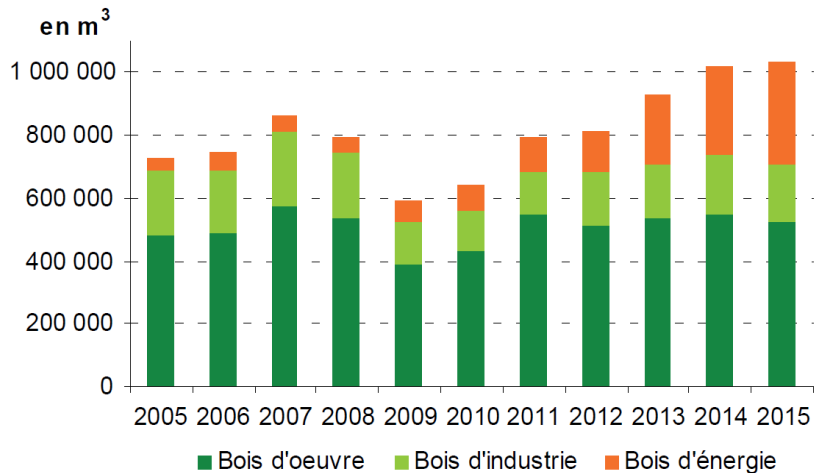
État des lieux

◆ Récolte

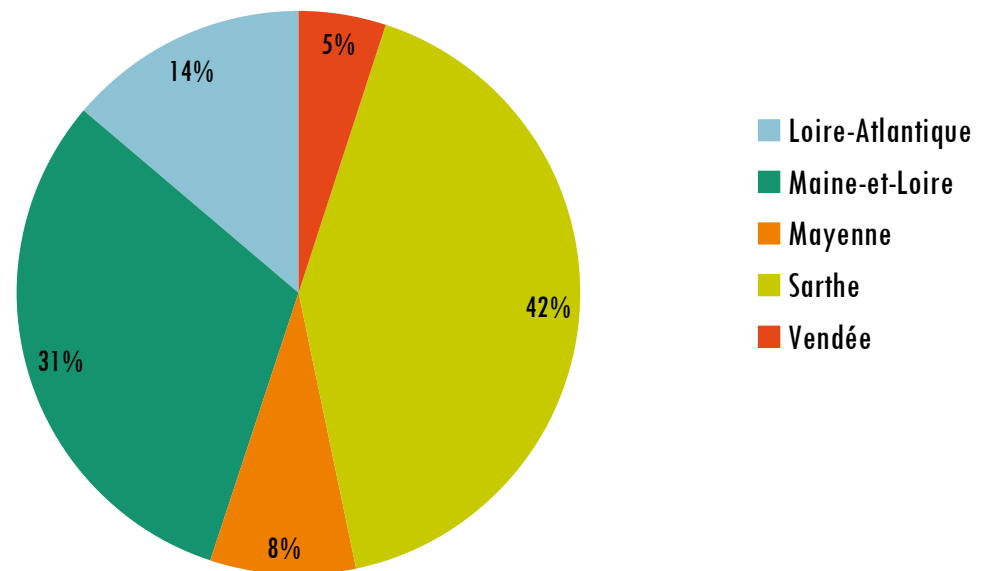
925 000 tonnes de bois récolté (en 2015) en Pays de La Loire dont
470 000 pour le BO, 165 000 pour le BI, 290 000 pour le BE
540 000 tonnes de bois de feu issu de la forêt

Répartition de la récolte de bois en 2014 en tonne (source : Agreste)

Fig.1 - Une récolte de bois en progression depuis 2009
Récolte de bois dans les Pays de la Loire



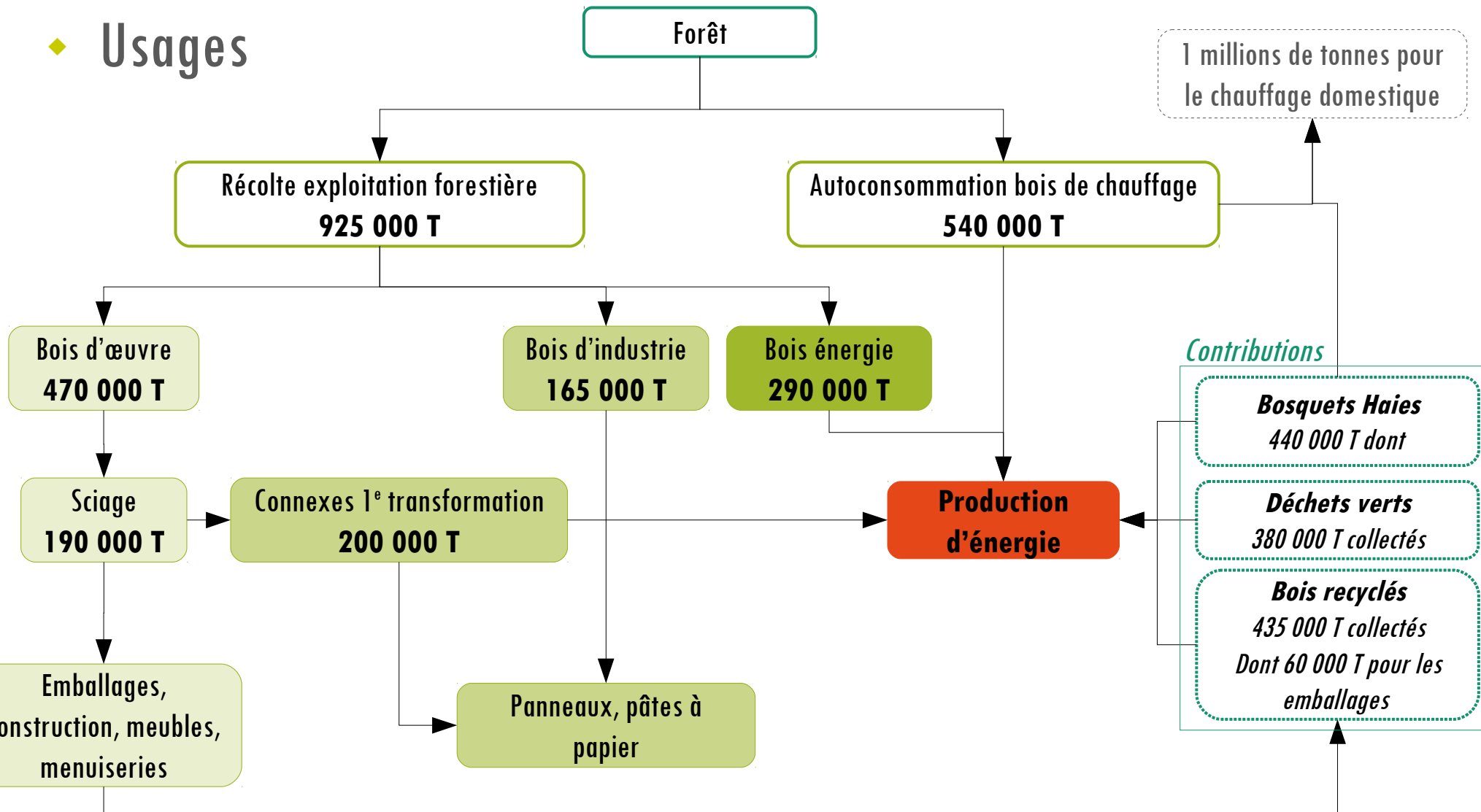
Source : Agreste - enquêtes exploitations forestières et scieries



Taux de prélèvement de 48 %

État des lieux

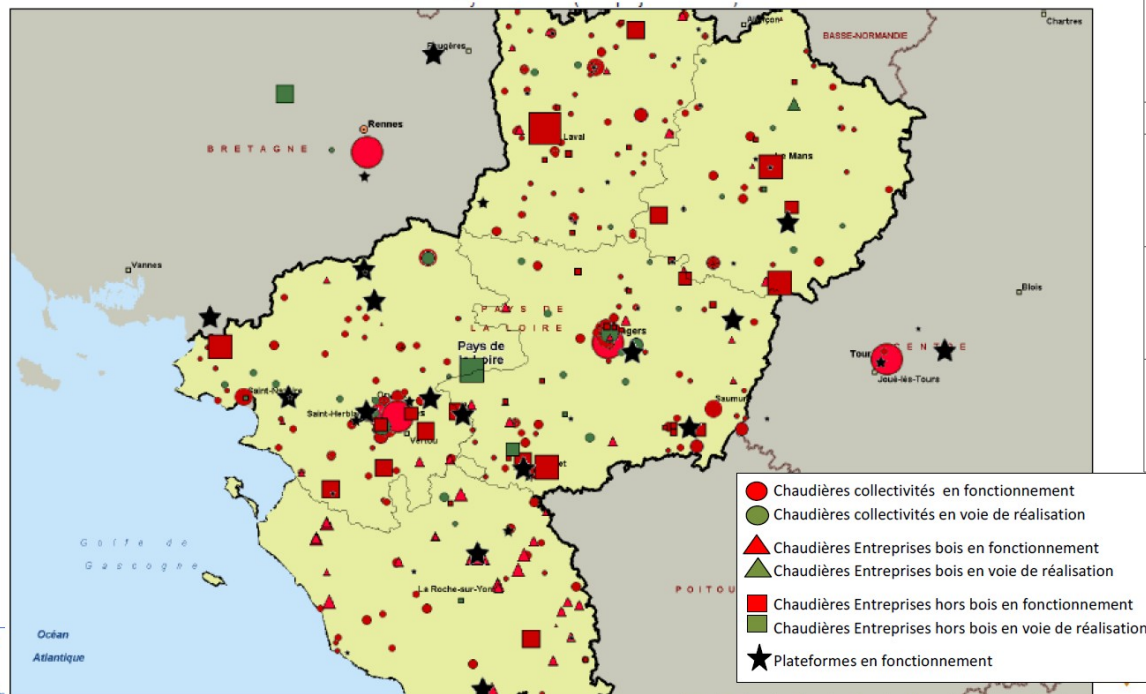
♦ Usages



État des lieux

◆ Parc des chaudières

Etat des lieux en Pays De la Loire



	Nombre d'installations	Consommation de combustibles
Chauffage domestique	± 400 000	± 1 000 000 T/an
Chaudières automatiques individuelles en milieu rural	± 450	5 000 T/an
Chaudières Collectivités/Tertiaire	212	239 000 T/an
Chaudières Entreprises du bois	70	115 000 T/an
Chaudières Entreprises hors bois	32	214 000 T/an

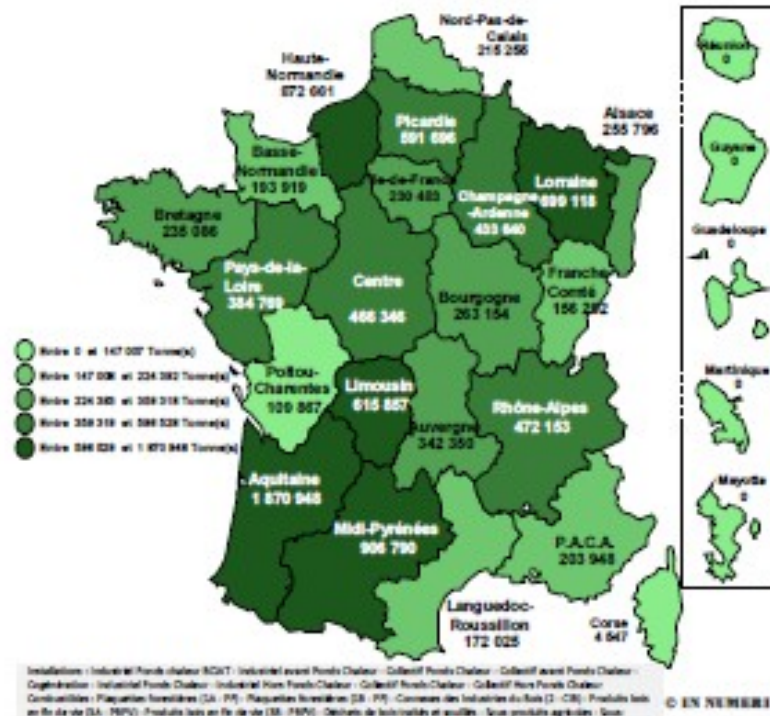
314 installations et 570 000 T/an de combustibles consommés en 2016

Alimentation des chaufferies bois 2015

- ◆ Toutes installations (électricité et chaleur) > 100 tep/an

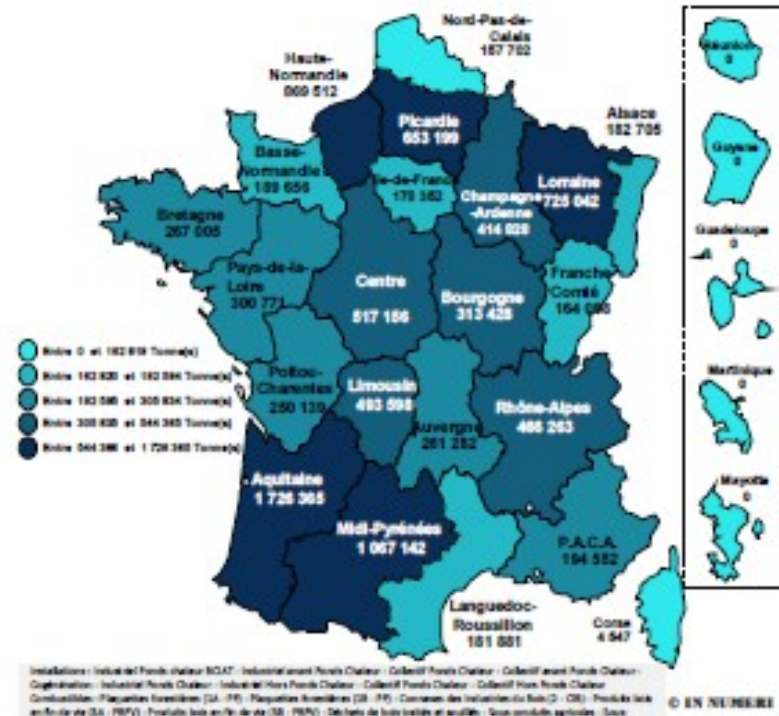
Consommation de biomasse en 2015 par les installations de plus de 100 tep/an (en tonnes)

Quantité de biomasse consommée par région en 2015



Prélèvement de biomasse en 2015 à destination des installations de plus de 100 tep/an (en tonnes)

Quantité de biomasse prélevée par région en 2015



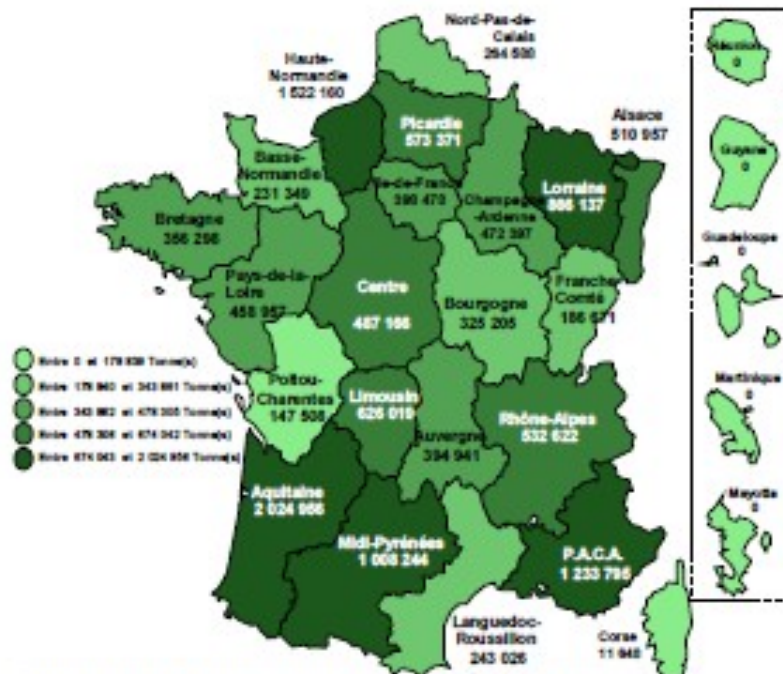
Biomasse représentée : Tous combustibles hors biogaz

Alimentation des chaufferies prévisionnel 2018

- ◆ Toutes installations (électricité et chaleur) > 100 tep/an

Consommation de biomasse en 2018 par les installations de plus de 100 tep/an depuis 2000 (en tonnes)

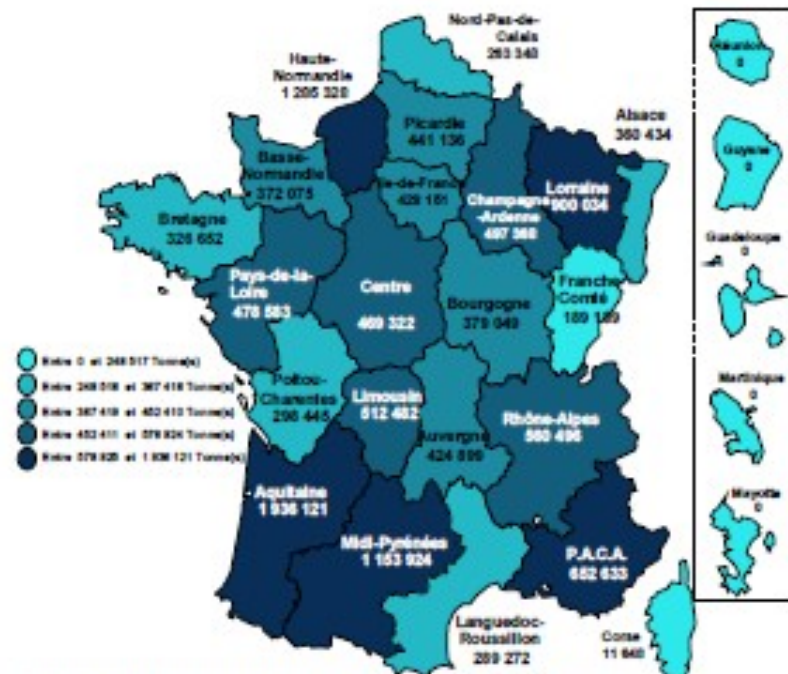
Quantité de biomasse consommée par région en 2018



Installations : Industriel Forêt Chaleur (ICAT) - Industriel avant Forêt Chaleur - Collectif Forêt Chaleur - Collectif avant Forêt Chaleur
 Cogénération : Industriel Forêt Chaleur - Industriel avant Forêt Chaleur - Collectif Forêt Chaleur - Collectif avant Forêt Chaleur
 Combustibles : Piqueries forestières (24 - 19) - Piqueries forestières (28 - 19) - Coques des Industries du Bois (2 - 28) - Produits bois en fin de vie (24 - 19P) - Produits bois en fin de vie (28 - 19P) - Déchets de bois traités et usés - Sous-produits agricoles - Sous

Prélèvement de biomasse en 2018 à destination des installations de plus de 100 tep/an depuis 2000 (en tonnes)

Quantité de biomasse prélevée par région en 2018



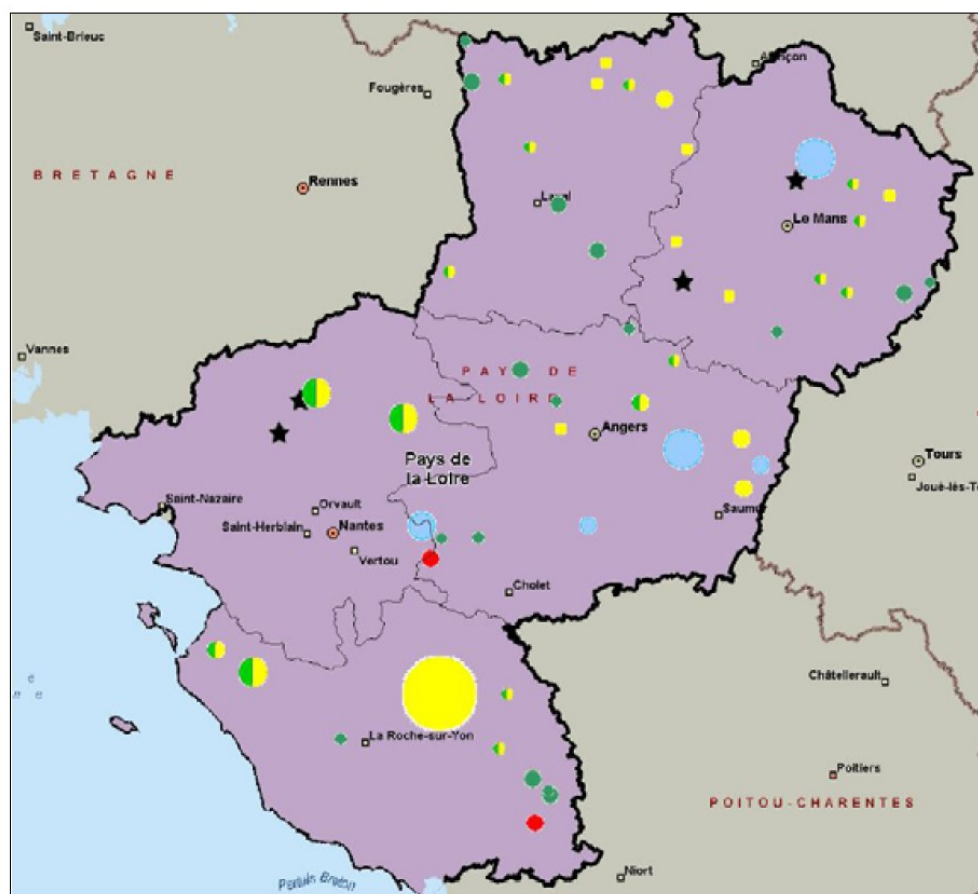
Installations : Industriel Forêt Chaleur (ICAT) - Industriel avant Forêt Chaleur - Collectif Forêt Chaleur - Collectif avant Forêt Chaleur
 Cogénération : Industriel Forêt Chaleur - Industriel avant Forêt Chaleur - Collectif Forêt Chaleur - Collectif avant Forêt Chaleur
 Combustibles : Piqueries forestières (24 - 19) - Piqueries forestières (28 - 19) - Coques des Industries du Bois (2 - 28) - Produits bois en fin de vie (24 - 19P) - Produits bois en fin de vie (28 - 19P) - Déchets de bois traités et usés - Sous-produits agricoles - Sous

Biomasse représentée : Tous combustibles hors biogaz

État des lieux

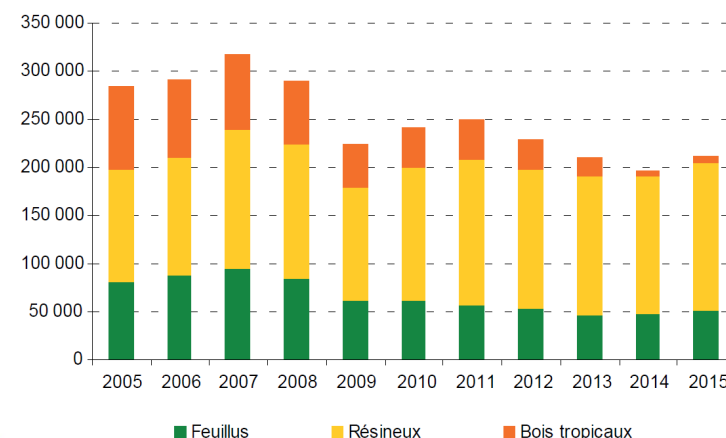
◆ Sous-produits de la transformation du bois

Carte des scieries des Pays de la Loire en 2017



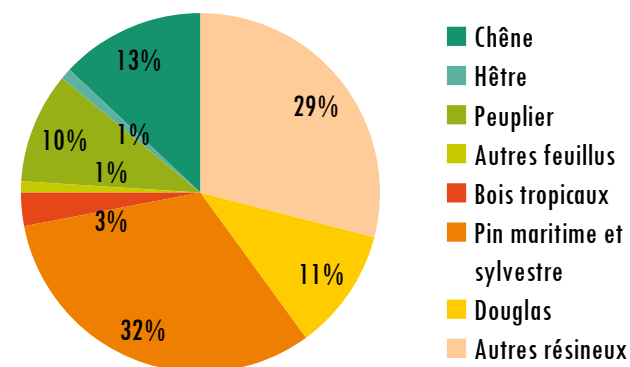
Source : Atlanbois

Fig. 5 - La production régionale de sciages repart en 2015



Source : Agreste - enquêtes exploitations forestières et scieries

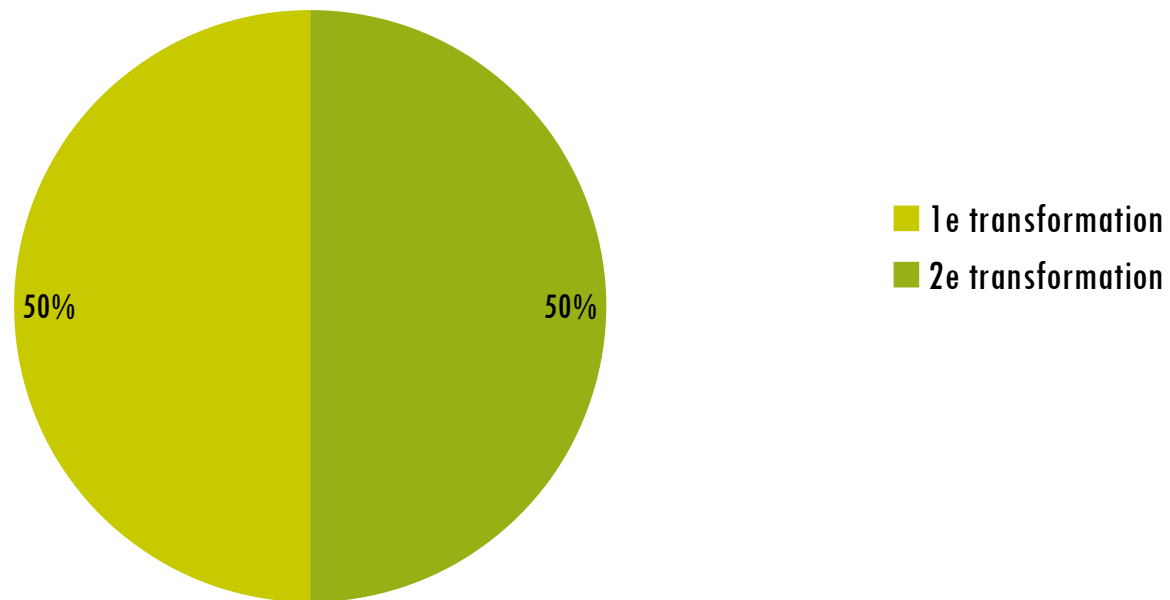
Les essences sciées en 2015 en PDL
(source: Agreste)



État des lieux

- ◆ **Sous-produits de la transformation du bois**

La production de sous-produits de transformation du bois en Pays de La Loire (en T)



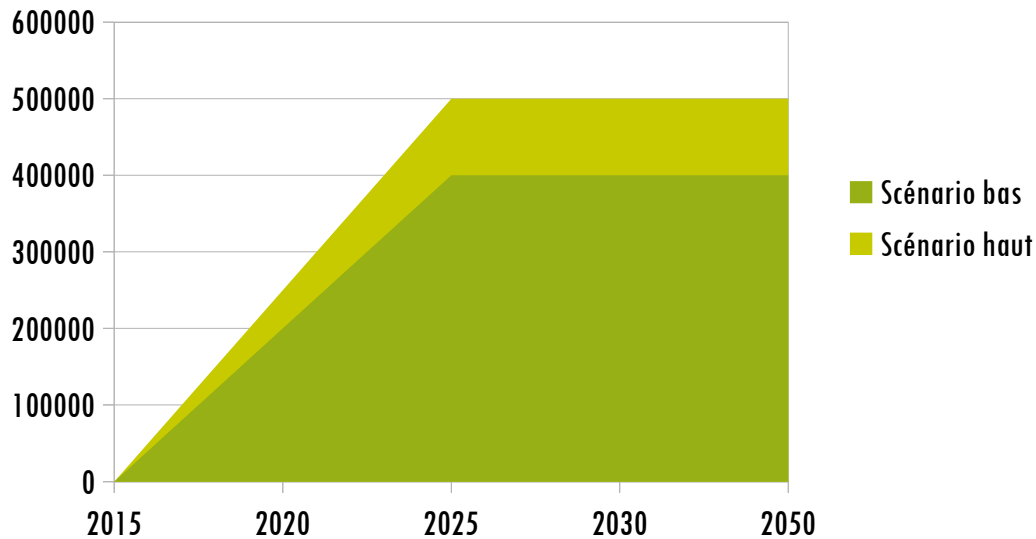
400 000 tonnes estimées pour les 1^e et 2^e transformations

Étude prospective d'Atlanbois - 2015

- ◆ Étude réalisée par le CEDEN avec l'expertise d'Atlanbois
- ◆ Évaluation des ressources basée sur les études disponibles (IFN-FCBA-Solagro 2009,...)
- ◆ Évaluation des ressources non exploitées
- ◆ Scénario prospectif basé sur des entretiens, sur du benchmarking des régions limitrophes et un plan d'actions pour Atlanbois

Objectifs de mobilisation

Volumes supplémentaires mobilisables de bois énergie forestier (en T)



- ◆ Entre 400 000 et 500 000T supplémentaires d'ici 2025 (par rapport à 2015)

	Scénario	2018	2020	2025	2030	2050
Volumes supplémentaires par rapport à 2015	Bas	+ 120 000	+ 200 000	+ 400 000	Plafonnement	
	Haut	+ 120 000	+ 250 000	+ 500 000	Plafonnement	

Actions de mobilisation existantes

- ◆ **Au niveau national :**

- ◆ Contrat stratégique de filière bois
- ◆ Actions en faveur du bois-énergie (appels d'offres CRE, Fonds de chaleur, mesures fiscales...)

- ◆ **En région :**

- ◆ PRFB
- ◆ Charte « mobilisons la forêt »
- ◆ AMI Dynamic-bois : 2 projets financés en PDL (2015-2016)
- ◆ Animation (Atlanbois, relais bois...)
- ◆ Label « Bois bûche »

Travail de production

- ◆ Travail en 3 groupes *avec un rapporteur par groupe*
- ◆ Identifier les difficultés et proposer des leviers à la valorisation du bois énergie
- ◆ Identifier les besoins nouveaux de la filière

Difficultés identifiées pour la valorisation du bois énergie	Orientations/actions à mettre en œuvre + besoins nouveaux + indicateurs de suivi

Conclusion

- ◆ Fin de la phase « ateliers » d'ici 2017
- ◆ Analyse des travaux de cette session et Synthèse des travaux des différents ateliers
- ◆ Prise en compte des remarques et contributions complémentaires
- ◆ Travail sur les orientations et les indicateurs de suivi pour atteindre les volumes fixés
- ◆ Proposition d'un document projet

Restitution des travaux : réunion plénière de présentation du projet de SRB

Merci de votre attention

Contacts:

DREAL- Emmanuelle BASTIN

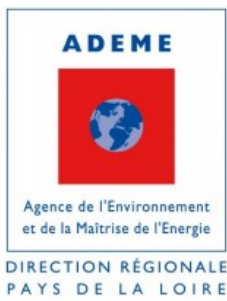
emmanuelle.bastin@developpement-durable.gouv.fr

tel: 02-72-74-73-41

CEREMA - Cindy MELFORT

cindy.melfort@cerema.fr

tel: 02 40 12 83 55



Travail de production

Adéquation ressources et
demandes

- ◆ Susciter la demande ?
 - ◆ Développement des réseaux de chaleur
 - ◆ Chaufferies bois dans le secteur privé (hors industries du bois)
 - ◆ Nouveaux débouchés : gazéification ? Autres ?

Travail de production

Articulation bois énergie issu
de la forêt et autres
ressources en bois énergie

- ◆ Positionnement du bois forêt par rapport aux autres ressources bois -énergie
 - ◆ Bois recyclés, bois bocager, bois urbains...
 - ◆ Équilibrer les flux
 - ◆ Équilibrer les plans d'approvisionnement

Travail de production

Nouveaux besoins de la filière
(connaissances,
communication,...)

- ◆ Amélioration des connaissances
- ◆ Formation
- ◆ Communication
- ◆ Organisation
- ◆ Autres...

Travail de production

- ◆ Enjeux, freins et leviers ... quels domaines concernés ?

Enjeux

- ◆ La préservation de la **qualité des sols**
- ◆ La préservation de la **biodiversité**
- ◆ La préservation de la **qualité paysagère**
- ◆ La **consommation d'espaces** naturels, agricoles et forestiers
- ◆ La gestion durable de la **ressource en eau**
- ◆ La préservation de la **qualité de l'air**
- ◆ Les aspects **sociaux** et les enjeux **économiques**

Freins & Leviers

- ◆ Des aspects **techniques**
- ◆ Des aspects **économiques**
- ◆ Des aspects **environnementaux**
- ◆ Des aspects **sociaux et sociétaux**
- ◆ Des aspects **réglementaires**

Travail de production

◆ Tableau à compléter

	Enjeux	Freins	Leviers
Forêt	<ul style="list-style-type: none">• Potentiel surtout dans les petites parcelles privées• Connaissance sur la structure du stock et sur la consommation de bois de feu<ul style="list-style-type: none">• Conditions économiques et techniques d'exploitation• 3/4 des propriétaires ont récolté leur bois pour un usage domestique (bois de chauffage)• 1/4 des propriétaires estiment que leur propriété est insuffisamment exploitée	<ul style="list-style-type: none">• Morcellement• Desserte insuffisante• Renouvellement (coût pour les peuplements pauvres notamment)• Contraintes d'exploitation• Marché du bois d'œuvre• Structures de classe d'âge• Peuplement pas toujours adapté au bois énergie	<ul style="list-style-type: none">• Augmentation du stock sur pied (sous-exploitation de la forêt et amélioration des rendements)• Regroupement de propriétaires• Droit de préférence• Efficacité des Plans de Développement des Massifs ?
Produits connexes	<ul style="list-style-type: none">• Part importante valorisée en industrie (trituration) et en énergie• Développement du BO et transformation en région		

Objectifs de mobilisation

◆ Issu du SRCAE

	Nombre d'installations	Consommation de combustibles	Nombre d'installations	Consommation de combustibles	Evolution
	2009		2016		
Chauffage domestique	± 400 000	± 1 000 000 T/an	± 400 000	± 1 000 000 T/an	Stabilisation
Chaudières automatiques individuelles en milieu rural	± 300	4 000 T/an	± 450	5 000 T/an	+ 1 000T/an
Chaudières Collectivités/Tertiaire	34	12 000 T/an	212	239 000 T/an	+227 000 T/an
Chaudières Entreprises du bois	70	150 000 T/an	70	115 000 T/an	+179 000 T/an
Chaudières Entreprises hors bois			32	214 000 T/an	
Total		1 166 000 T/an		1 573 000 T/an	+ 407 000T/an

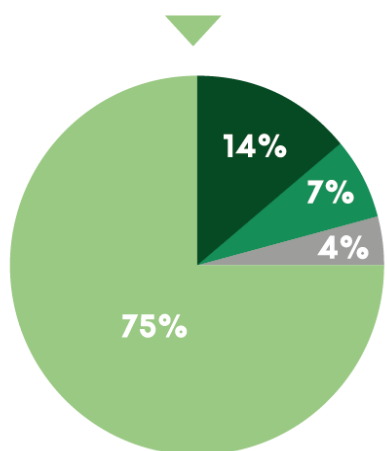
Objectifs de mobilisation

- ◆ Info tableau potentiel

En milliers de T	Total	Forêt	Connexes	Bocage	Déchets verts	Bois recyclés (classe A)
2009	1166					
2016	1600	830	200	460	80	30
2030	1800	930	230	480	110	50
2050	2000	1030	260	500	140	70

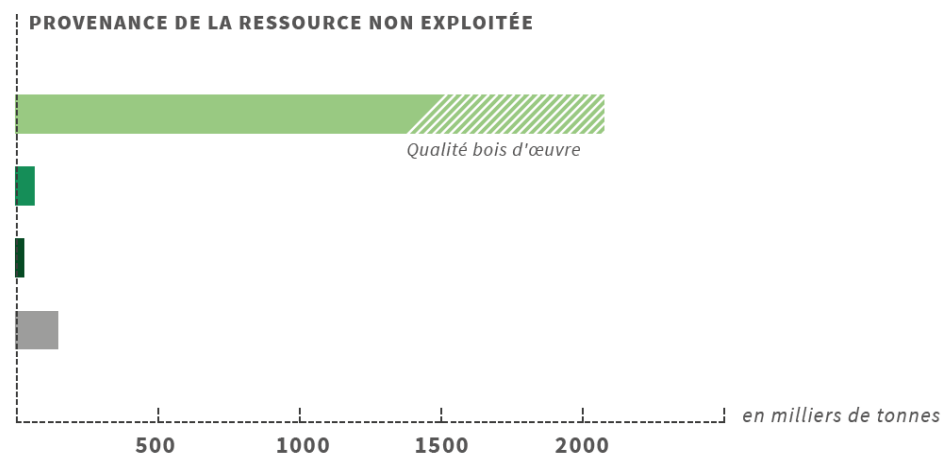
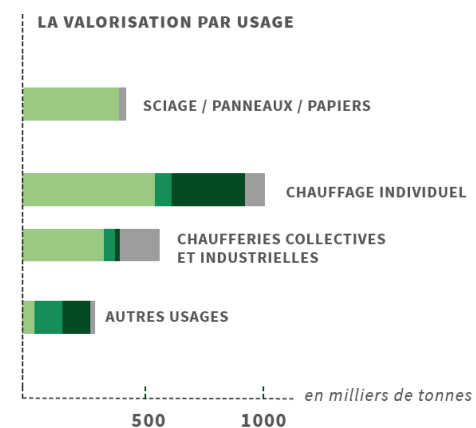
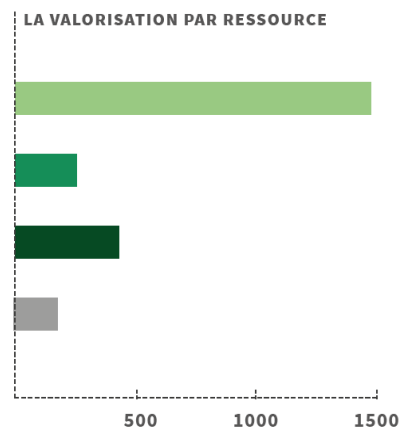
Ressources et usages

**CHAQUE ANNÉE
EN PAYS DE LA LOIRE
4,6 MILLIONS DE TONNES
DE BOIS PRODUITES**



RÉPARTITION DE LA RESSOURCE BOIS PRODUITE PAR PROVENANCE

- FORÊTS
- ÉLAGAGE
- AGRICULTURE
- DÉCHETS DE BOIS



Sources : inventaire IGN 2009/2015, étude prospective Atlanbois, CEREN, 2015

Difficultés identifiées pour la valorisation du bois énergie

Orientations/actions à mettre en œuvre + indicateurs de suivi