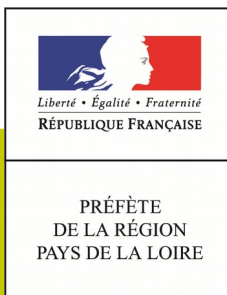


Schéma Régional Biomasse

Atelier Biodéchets

Session 1

8 septembre 2017



Déroulé de l'atelier

1^e partie
1h

Introduction

Contexte du SRB
Organisation-calendrier

15 min

L'atelier biodéchets

Ressources concernées
Filières énergétiques concernées
Temps d'échanges

15 min

État des lieux

Volumes de biodéchets identifiés
Temps d'échanges

30 min

Pause
15 min

2^e partie
2h

Réflexions en groupes

- ♦ *Les enjeux de la valorisation énergétique*
- ♦ *Les freins à la mobilisation*
- ♦ *Les leviers pour la mobilisation*

Temps de restitution et d'échanges

1h45

Conclusion

Synthèse de la 1^e session
Objectifs de la 2^e session
Contributions

15 min

Contexte et objectifs du SRB

- ◆ Schéma demandé par la Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (août 2015) - Co-pilotage État-Région
- ◆ Accompagner le développement des énergies renouvelables basées sur la biomasse (méthanisation, bois-énergie, carburants 3G ...)

Déterminer

- Un **état des lieux** des ressources biomasse « disponibles »
- Des **orientations** et actions favorisant la mobilisation 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

Biomasse concernée par le SRB

- ◆ Biomasse pouvant servir à produire de l'énergie (électricité, biogaz, chaleur, carburants 3G)

Fraction **biodégradable** des produits, déchets et résidus d'origine biologique



Provenant de

L'**agriculture** (substances végétales et animales)

La **sylviculture** et les **industries connexes** (bois non souillés)

La **pêche** et l'**aquaculture**

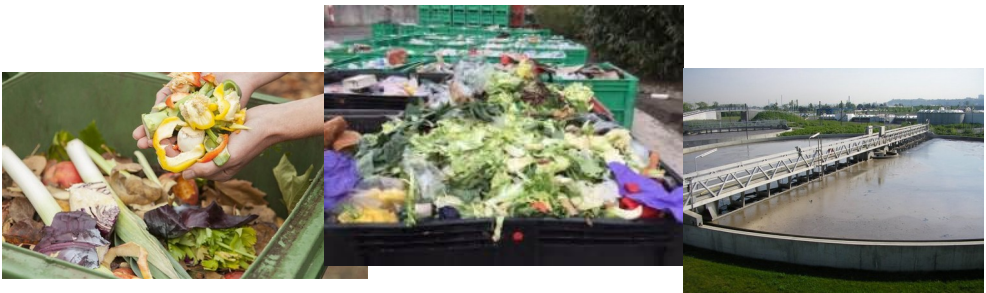
La fraction biodégradable des déchets des ménages et des activités (**industriels, collectivités, commerces,...**)

Pour l'atelier biodéchets

(Biodéchets : Article R. 541-8 du code de l'environnement)



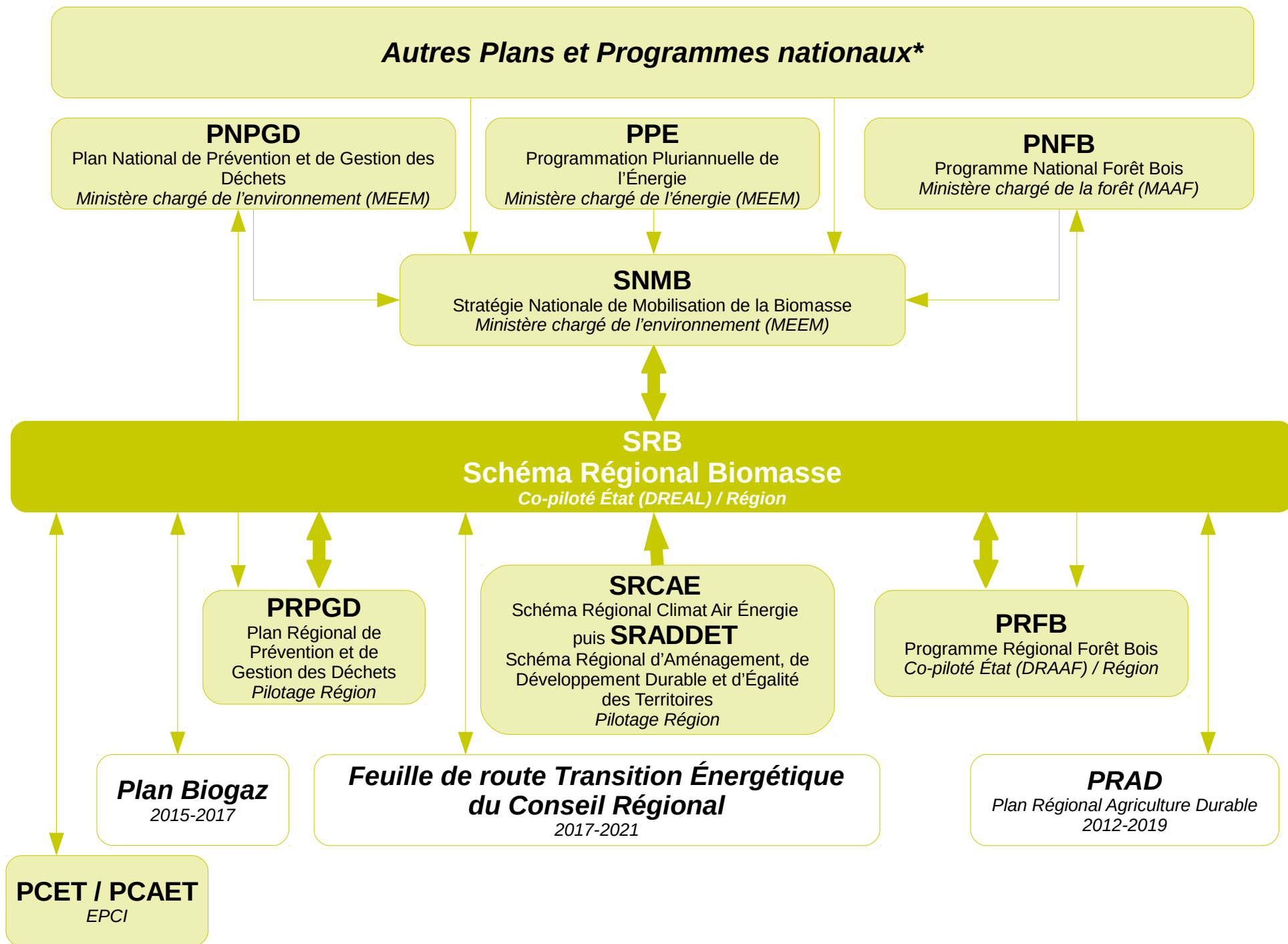
**Déchets verts et bois en fin
de vie non souillés**



Déchets organiques
*(ménages, restauration,
distribution, marchés, HAU)*






**Déchets des IAA, pêche et
aquaculture, maraîchage**



* 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

Modalités d'élaboration du SRB

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

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

Feillus
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



Ressources agroalimentaires

Industries des céréales

Meunerie Semoulerie Amidonnerie et glutennerie

Malterie

Industries de la viande

Catégorie 1 et 2 Corps gras animaux
Protéines animales transformés

Industries du poisson

Industries de la betterave sucrière

Pulpes Vinasses Débris végétaux
Collets Mélasses Écumes

Industries laitières

Lactosérum Refus de fromage Babeurre

Industries des fruits et légumes

Distilleries vinicoles

Mélasses Vinasses Marcs et lies
Amendements et engrais organiques normés
Autres Pulpe de raisin déshydratée

Trituration des oléagineux

Cidrerie

Industries de la pomme de terre

Écartés de triage Pelure vapeur Screenings
Amidon Pulpes de féculerie

Autres industries de 2^e transformation

(Charcuterie, salaisons, traiteur, aliments pour animaux, biscuiterie, pâtisserie industrielle ...)

Périmètre de l'atelier

IAA



Viandes / Poisson / Laitières
Céréales / Fruits et légumes
Distilleries / Cidreries / Trituration
Autres industries de la 2^e transformation

Ressources agroalimentaires

Industries des céréales

Meunerie Semoulerie Amidonnerie et glutennerie

Malterie

Industries de la viande

Catégorie 1 et 2 Corps gras animaux
Protéines animales transformés

Industries du poisson

Industries de la betterave sucrière

Pulpes Vinasses Débris végétaux
Collets Mélasses Écumes

Industries laitières

Lactosérum Refus de fromage Babeurre

Industries des fruits et légumes

Distilleries vinicoles

Mélasse Vinasses Marcs et lies
Amendements et engrais organiques normés
Autres Pulpe de raisin déshydratée

Trituration des oléagineux

Cidrierie

Industries de la pomme de terre

Écartés de triage Pelure vapeur Screenings
Amidon Pulpes de féculerie

Autres industries de 2^e transformation

(Charcuterie, salaisons, traiteur, aliments pour animaux, biscuiterie, pâtisserie industrielle ...)

Usages

Alimentaire

Alimentation humaine Alimentation animale

Agronomique

Engrais organiques, épandage

Chimie

Oléochimie Savonnerie Cosmétique Autres composants à forte VA

Énergie

Voie sèche

Combustion

*Transformation
thermochimique*

Pyrolyse / Gazéification

Voie humide

Fermentation
Extraction d'huile végétale

*Transformation
physico-chimique*

Méthanisation

Types d'énergie

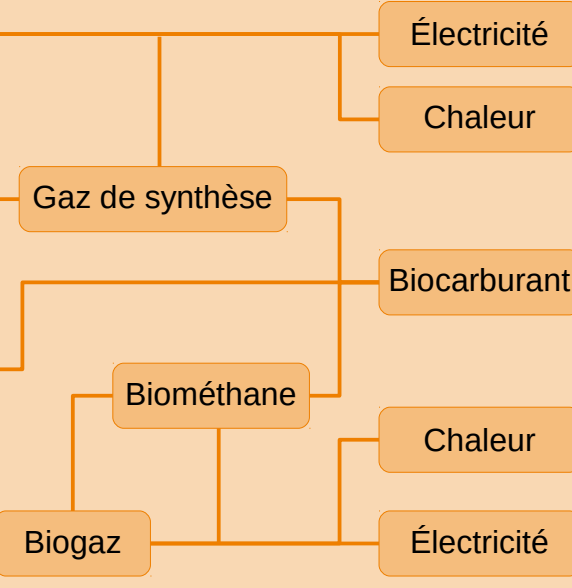
Électricité

Chaleur

Biocarburant

Chaleur

Électricité



Ressources déchets urbains

Déchets verts urbains

Déchets cellulosiques

Déchets ligneux

Bois en fin de vie

Refus de compostage

Déchets organiques

Déchets organiques des GMS

Déchets des marchés urbains

Déchets de la restauration

Déchets des petits commerces

Biodéchets des ménages

Boues de station d'épuration

Huiles alimentaires usagées

Périmètre de l'atelier

Déchets urbains

Déchets verts urbains

Déchets organiques

Huiles alimentaires usagées

Bois en fin de vie



Ressources déchets urbains

Déchets verts urbains

Déchets cellulosiques

Déchets ligneux

Bois en fin de vie (non souillés)

Refus de compostage

Déchets organiques

Déchets organiques des GMS

Déchets des marchés urbains

Déchets de la restauration

Déchets des petits commerces

Biodéchets des ménages

Boues de station d'épuration

Huiles alimentaires usagées

Usages

Agronomique

Compostage – Engrais organiques

Biomatériaux

Paillage, Pâte à papier, Panneaux, Bois reconstitués

Chimie

Production d'huiles techniques

Énergie

Voie sèche

Combustion

*Transformation
thermochimique*

Pyrolyse / Gazéification

Voie humide

Fermentation
Extraction d'huile végétale

*Transformation
physico-chimique*

Méthanisation

Types d'énergie

Électricité

Chaleur

Gaz de synthèse

Biocarburant

Biométhane

Chaleur

Biogaz

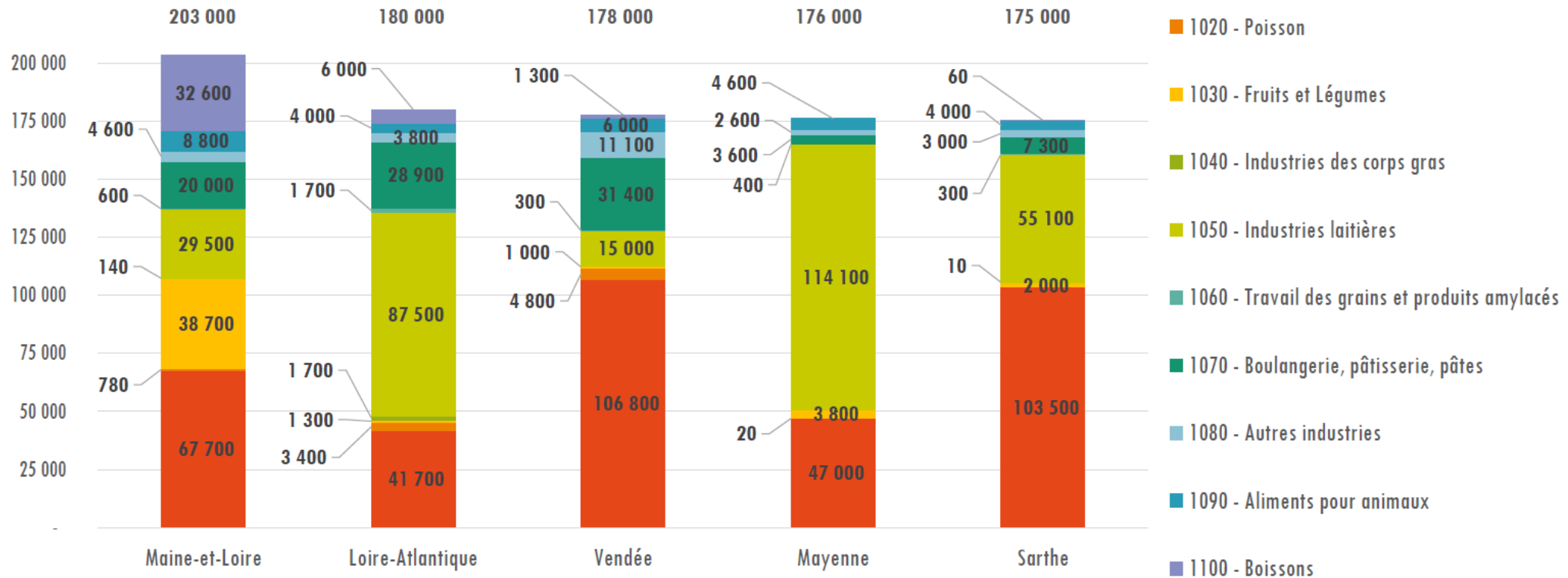
Électricité

État des lieux

◆ Industries Agro-Alimentaires

910 000 tMB biodéchets générés dans la région

Volumes générés en Pays de la Loire (en tMB)

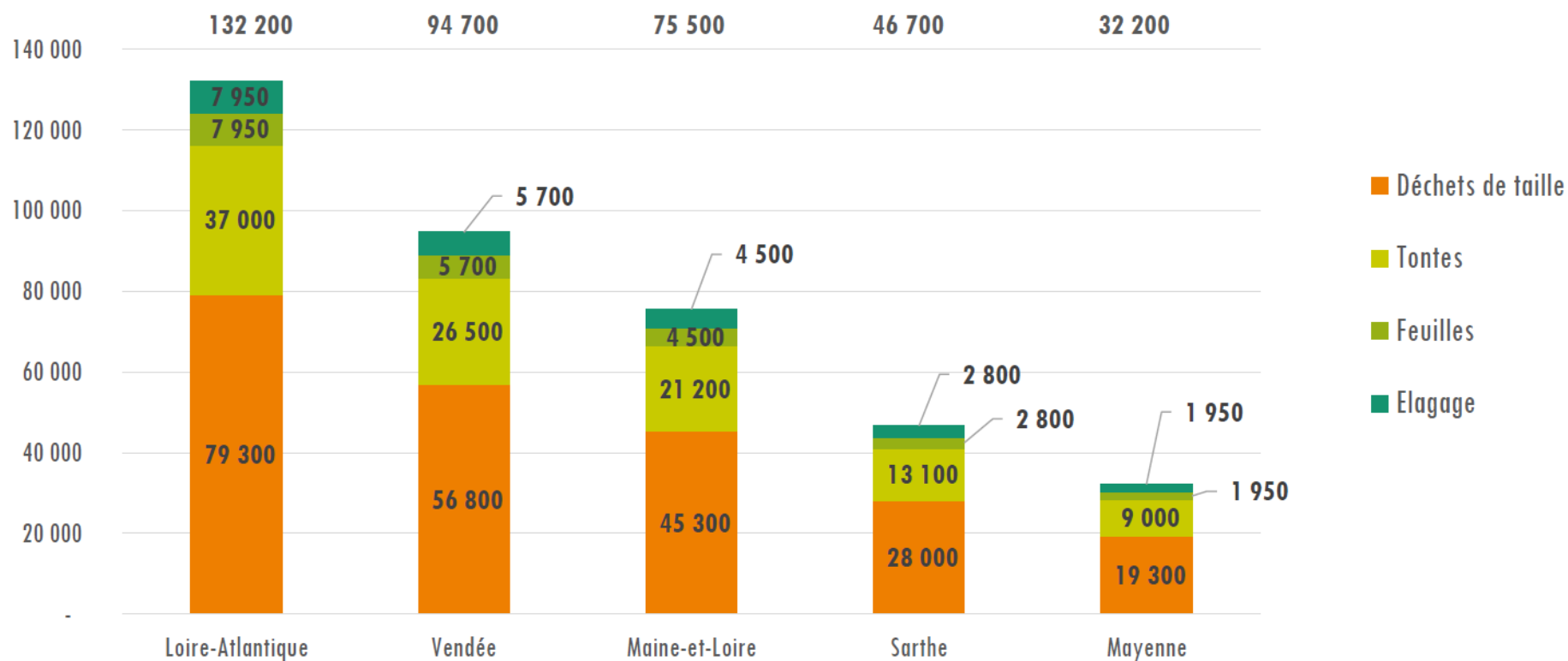


État des lieux

◆ Déchets verts

381 000 tMB collectées via les services publics sur la région

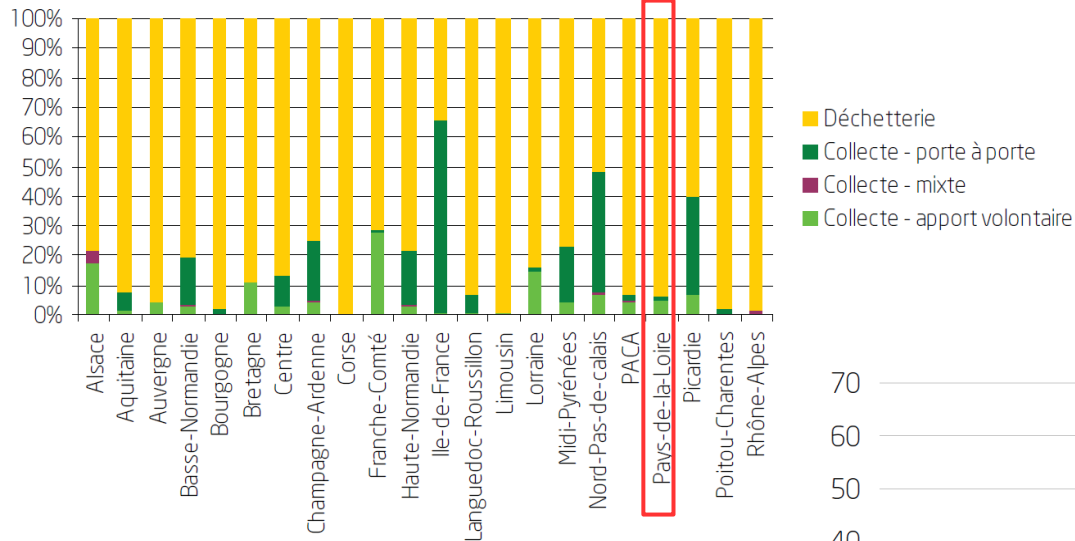
Volumes collectés en Pays de la Loire (en tonnes)



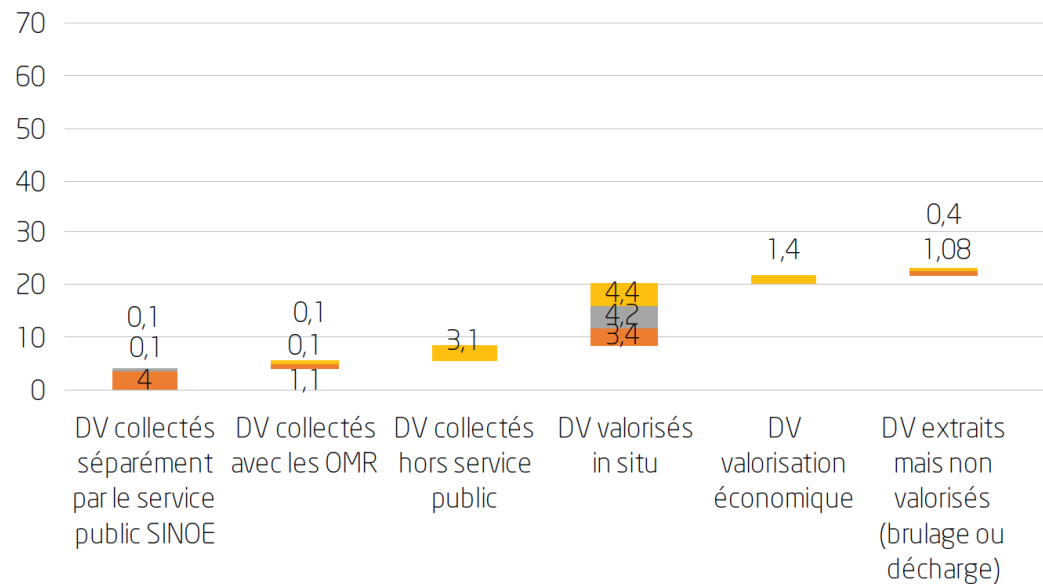
État des lieux

◆ Déchets verts : focus

Répartition des flux de déchets verts selon le mode de colle par le service public



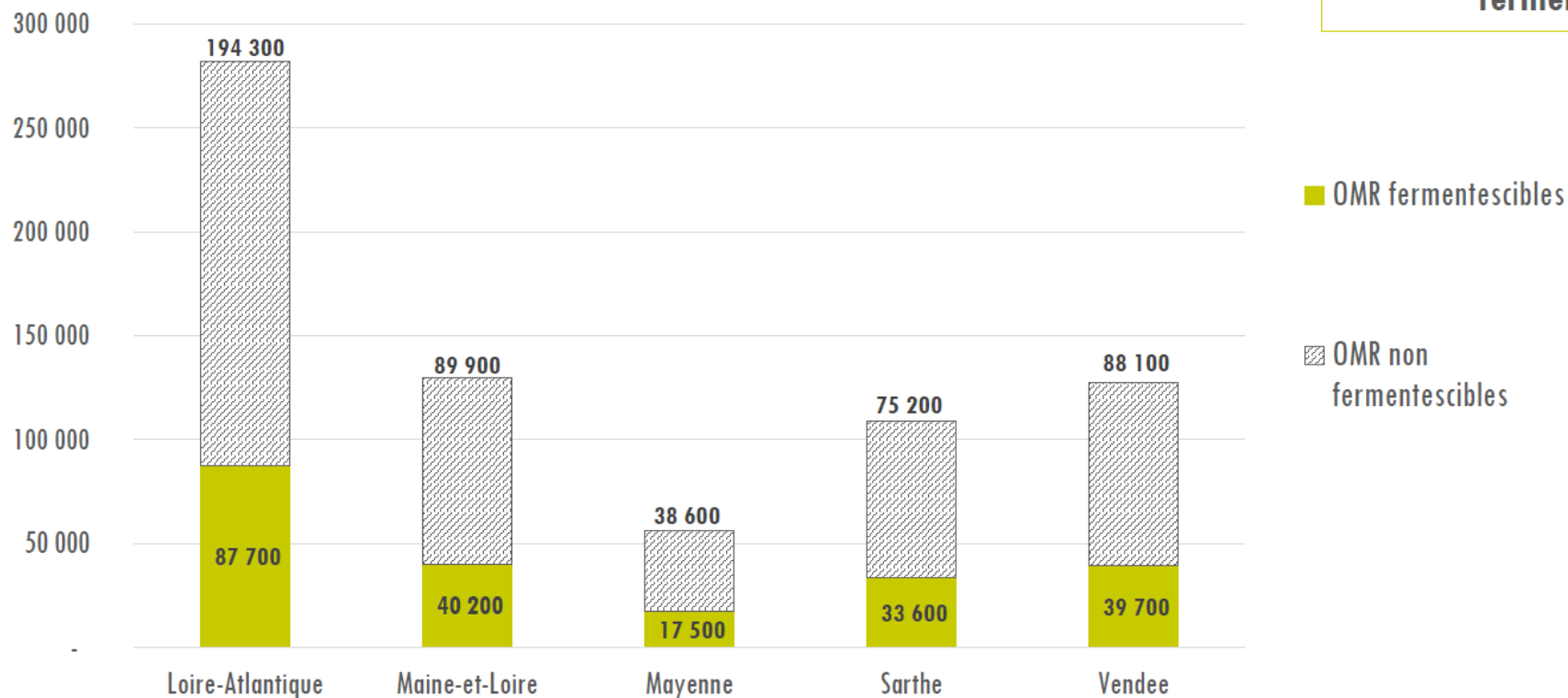
Reconstitution des flux de valorisation des déchets verts en millions de tonnes



État des lieux

◆ OMR fermentescibles

Volumes collectés en Pays de la Loire (en tonnes)



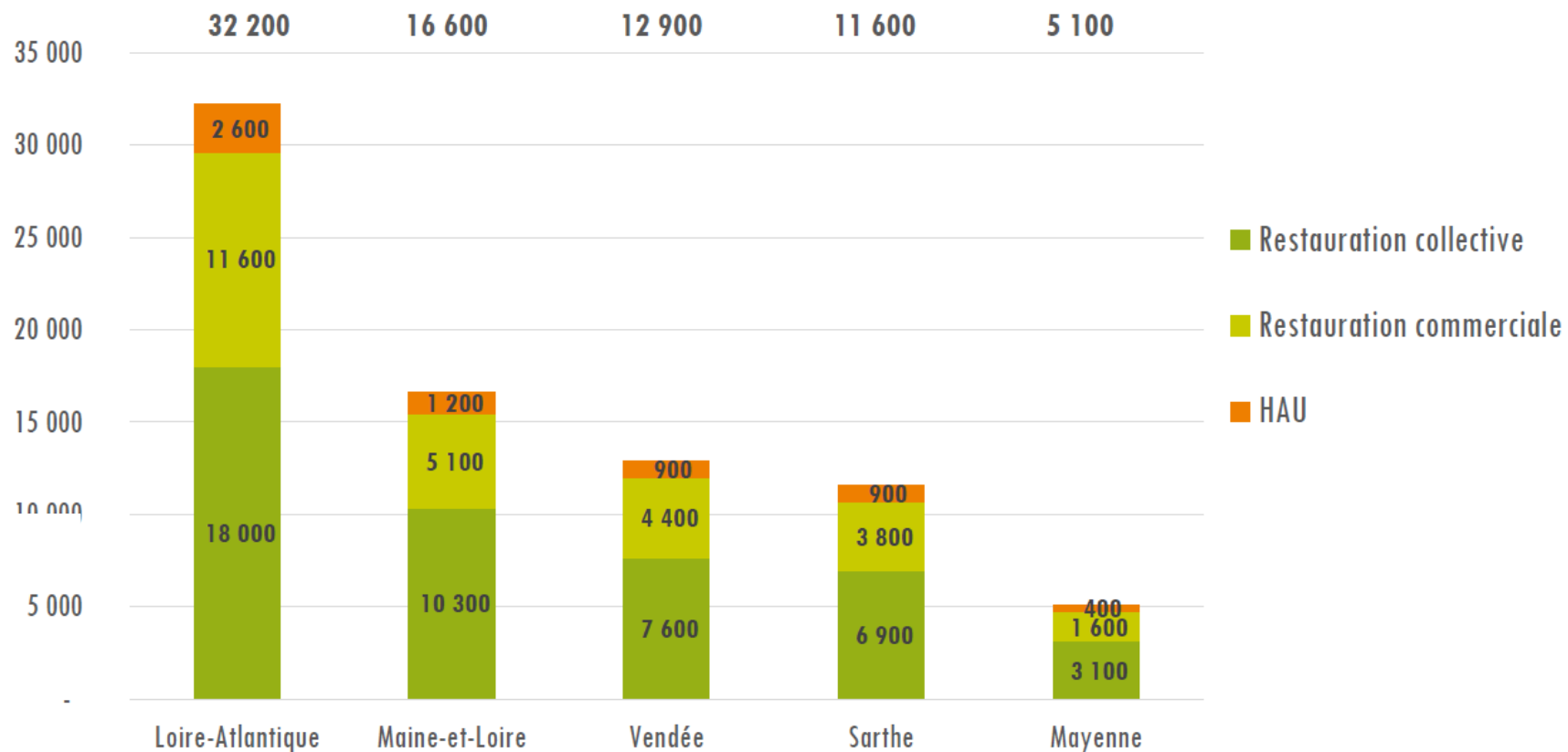
Environ 704 800 tMB d'OMR collectés dont 218 700 tMB fermentescibles

État des lieux

◆ Déchets de la restauration

Environ 78 400 tMB produits sur la région

Volumes générés en Pays de la Loire (en tonnes)

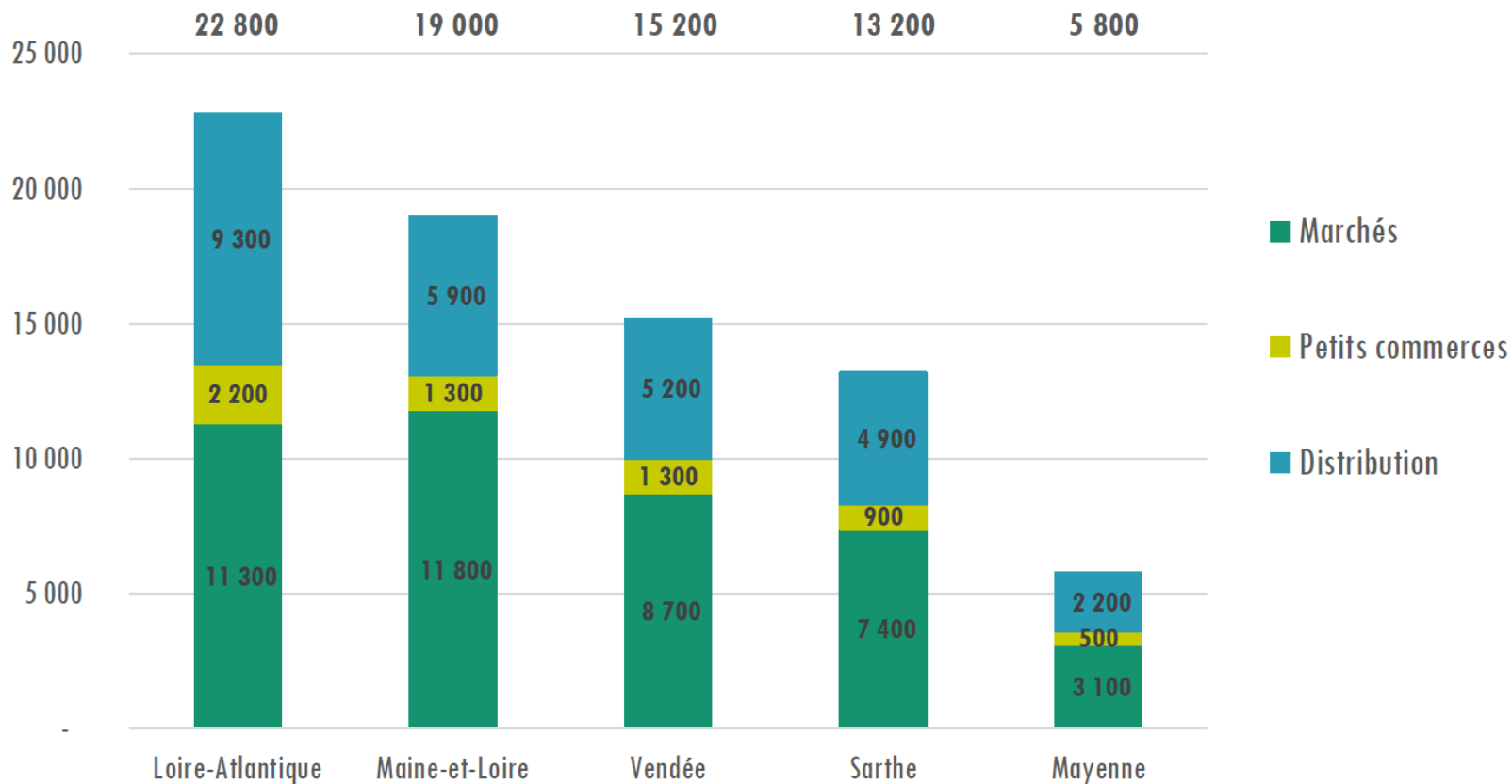


État des lieux

◆ Déchets GMS, commerces, marchés

Volumes générés en Pays de la Loire (en tonnes)

Environ 76 000 tMB
générées dans la région

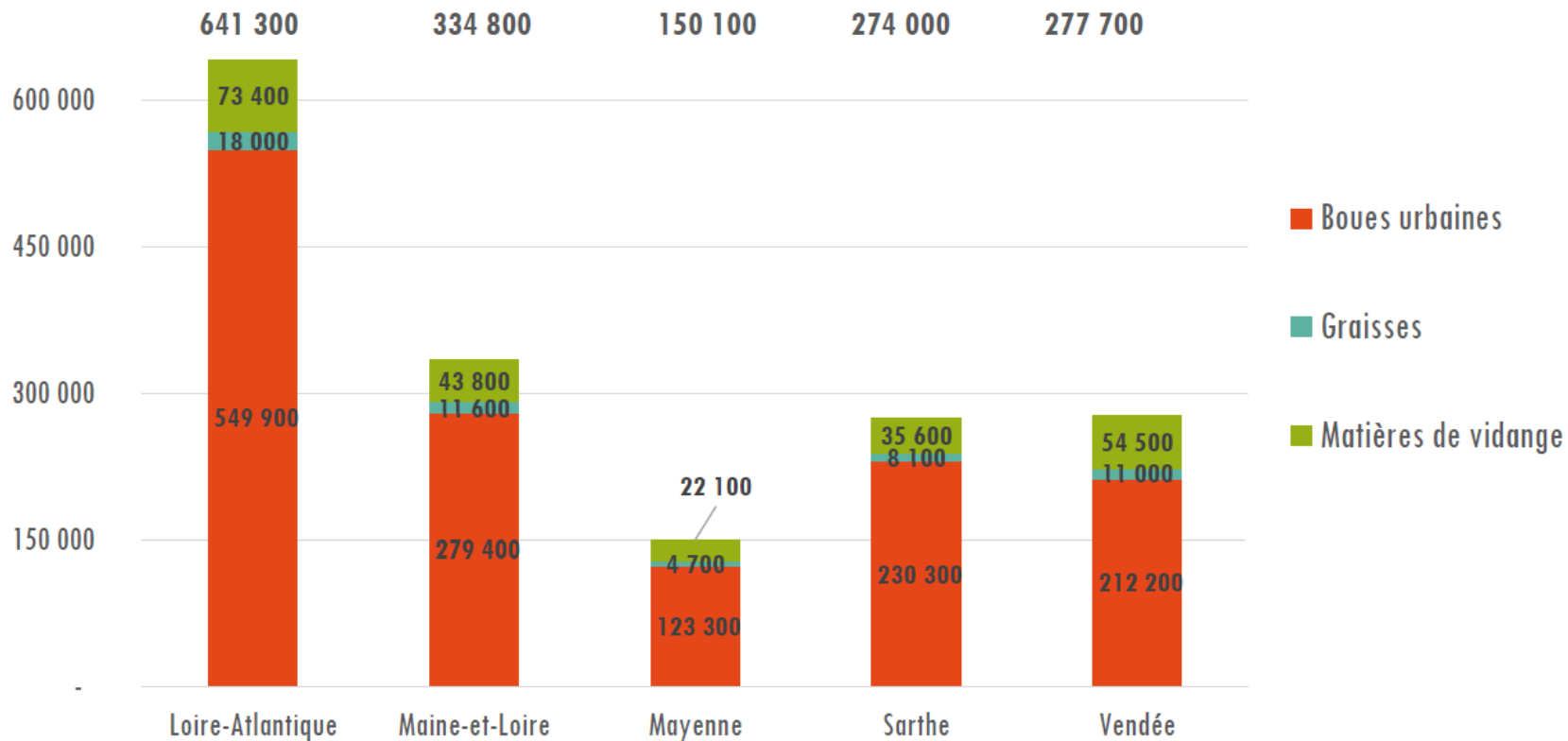


État des lieux

◆ Déchets de l'assainissement

Environ 1,7 millions tMB sur la région
1,47 millions tMB de boues urbaines et graisses
230 000 tMB de matières de vidange

Volumes générés en Pays de la Loire (en tonnes)



État des lieux

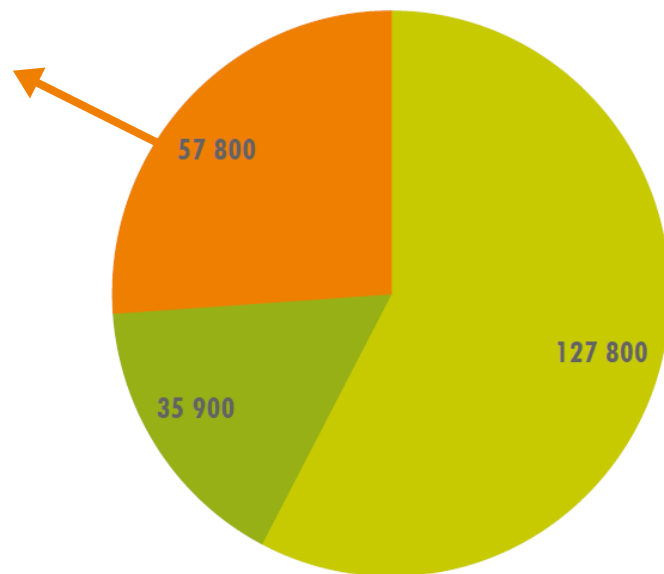
◆ Refus de compostage et bois en fin de vie

221 500 tMB produites en région

Refus de compostage et bois en fin de vie en Pays de La Loire (en tonnes)

Au niveau national, en 2012, le bois en fin de vie (toutes classes confondues) représente :
7,2 millions de tonnes dont 1 million autoconsommé soit un gisement disponible de 6,2 millions de tonnes
57 % en valorisation matière et 22 % en valorisation énergie

Etude FCBA 2015



- Refus de compostage des déchets verts
- Refus de compostage des ordures ménagères
- Bois en fin de vie (classe A)

État des lieux

Maraîchage

- ◆ Non récoltes : souvent broyées sur place

Retraits : soit distribués gratuitement (24%), soit pour l'alimentation animale (36%), soit destruction (40%)

Chiffres nationaux FAM

—Obtention de chiffres régionaux sur les volumes ?

- ◆ Les déchets issus de la transformation des fruits et légumes sont pris en compte dans la partie « IAA »

État des lieux

Pêche et aquaculture

- ◆ Des chiffres sur le contexte national

Obtention de chiffres régionaux sur les volumes produits avant leur entrée dans la filière IAA ?

- ◆ Prise en compte d'une partie des déchets dans la partie « IAA »

État des lieux

Plantes invasives

- ◆ Environ 5 000 et 10 000 tonnes suivants les années
- ◆ Principalement sur les départements 44 et 85
- ◆ *Chiffres plus précis ?*

Chiffres Cerema

Voir avec les fédérations de pêche 44 et 85, le CD44, les gestionnaires de sites, le groupe régional sur les plantes invasives

Potentiels de mobilisation

◆ Synthèse

IAA

910 000 tMB

Importance des secteurs viande et lait
Nombreux débouchés déjà existants hors énergie
(alimentation animale,...)

**Déchets verts
urbains**

381 000 tMB + hors
services publics

Composition plus ou moins ligneuse suivant la période
Saisonnalité de la production
Débouché majeur en compostage

**Refus de
compostage**

164 000 tMB

Qualité des refus et valorisations possibles

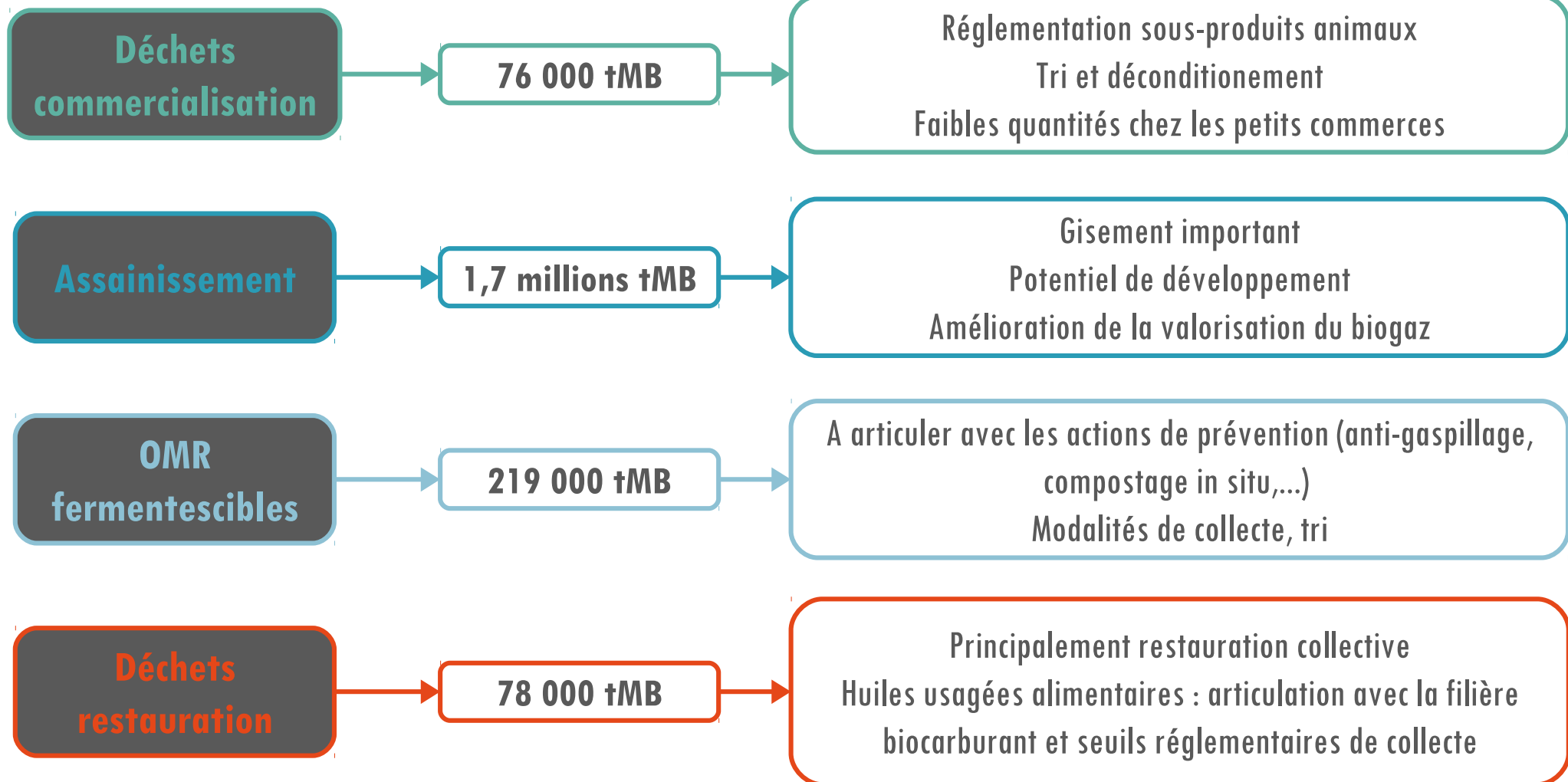
Bois en fin de vie

58 000 tMB

Estimation uniquement des classes A
Qualité et conditionnement des bois

Potentiels de mobilisation

◆ Synthèse



Potentiels de mobilisation

◆ Synthèse

**Pêche et
aquaculture**

Volumes ?

Evolution de la réglementation sur les rejets en mer

Maraîchage

Volumes ?

Prise en compte des débouchés existants pour les retraits

Plantes invasives

5 000 à 10 000 T

Objectif : limiter l'expansion sur d'autres sites
Beaucoup de petits chantiers, logistique
Pas d'obligation réglementaire pour les chantiers d'arrachage

Éléments pré-identifiés

- ◆ **Connaissance** de certaines ressources à affiner
- ◆ Hiérarchisation des **usages**
- ◆ **Cohérence des politiques publiques (plan déchet, objectif -10 % de DMA entre 2010 et 2050)**
- ◆ **Réglementation** (Aspects sanitaires pour les sous-produits animaux)
- ◆ Rôle (et limite) des **collectivités (collecte biodéchets)**
- ◆ Modèle économique à trouver concernant les **micro-flux**

Travail de production

- ◆ Travail en 2 groupes
*avec un rapporteur
par groupe*

- ◆ Thèmes à aborder
 - *Les enjeux liés à la valorisation énergétique*
 - *Les freins à la mobilisation*
 - *Les leviers à mobiliser*

- **IAA**
- **Pêche et aquaculture**
- **Maraîchage**

- **Déchets organiques (OMR, assainissement, restauration, distribution)**
- **Déchets verts, refus de compostage, bois en fin de vie**
- **Plantes invasives**

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 remplir

	Enjeux	Freins	Leviers

Conclusion

Entre les 2 sessions

- ◆ Prise en compte des remarques et mise en forme des contributions de la 1^e session
- ◆ Travail sur les objectifs de mobilisation à discuter lors de la prochaine session

Pour la 2^e session : novembre

- ◆ Synthèse et analyse des travaux de la session 1
- ◆ Travail sur les objectifs de volumes de biomasse à mobiliser (horizons 2030 et 2050)
- ◆ Travail sur les orientations et les indicateurs de suivi pour atteindre les volumes fixés

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

Merci de votre attention

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

DIRECTION RÉGIONALE
PAYS DE LA LOIRE



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE



Région
PAYS DE LA LOIRE

 **Cerema**