



**GESTION DU BOIS ISSU DES DEA  
QUELLE STRATÉGIE DU MIX RECYCLAGE/  
POUR ECO-MOBILIER ?**



**Qui sommes nous ?**

écomobilier



# L'éco-organisme dédié au mobilier

## Notre identité :

- Organisme à but non lucratif
- Créé par 12 fabricants et 12 distributeurs
- Financé par l'éco-participation, payée par les consommateurs
- Agréé par le ministère de l'Ecologie

Notre vocation : Réduire l'impact environnemental des meubles tout au long de leur cycle de vie

écomobilier

# Les missions d'Eco-mobilier

Informier et faire adhérer les entreprises du secteur

- pour mettre en place l'éco-participation
- affichée et facturée à chaque consommateur lorsqu'il achète un meuble neuf

Organiser la collecte du mobilier usagé

- avec les collectivités, les distributeurs et les structures de l'économie sociale et solidaire (ESS)

Encourager le don et la réutilisation du mobilier usagé

- en partenariat avec les acteurs de l'économie sociale et solidaire

Atteindre les objectifs de recyclage et de valorisation énergétique

- fixés par les pouvoirs publics

Soutenir la recherche pour accompagner l'écoconception et trouver de nouveaux débouchés aux produits issus du recyclage

# 240 Mu



## MISES SUR LE MARCHÉ

1. Meubles : 81%
2. Sièges : 15%
3. Literie : 4%

# 161,3 M€



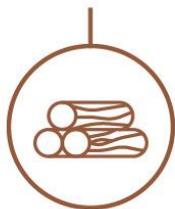
## DE CONTRIBUTIONS

1. Meubles : 62%
2. Sièges : 19%
3. Literie : 19%

# Composition indicative des DEA



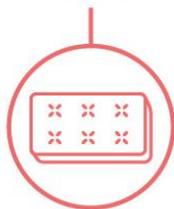
Bois  
65,5 %



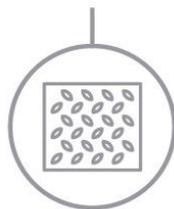
Rembourrés  
18 %



Matelas  
8,5 %



Métaux  
3,5 %



Plastiques  
2,5 %



Autres  
2 %



# Une valorisation en augmentation constante

692 500 T  
En 2018

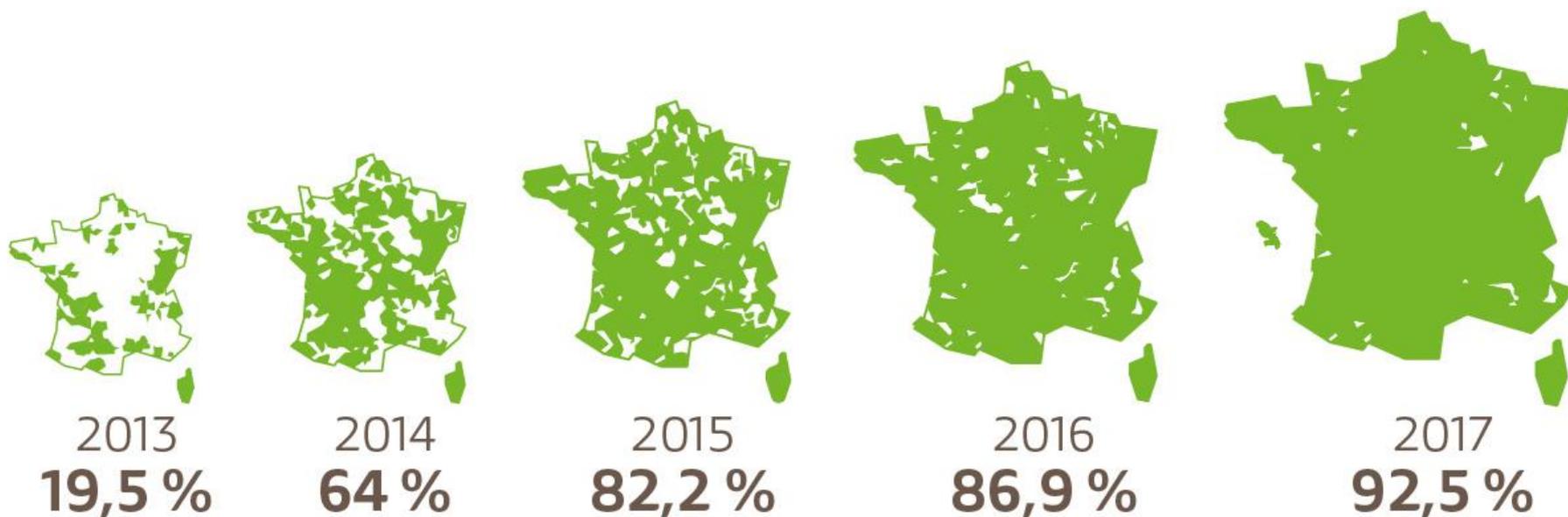
93 %  
Valorisation

57 %  
Recyclage

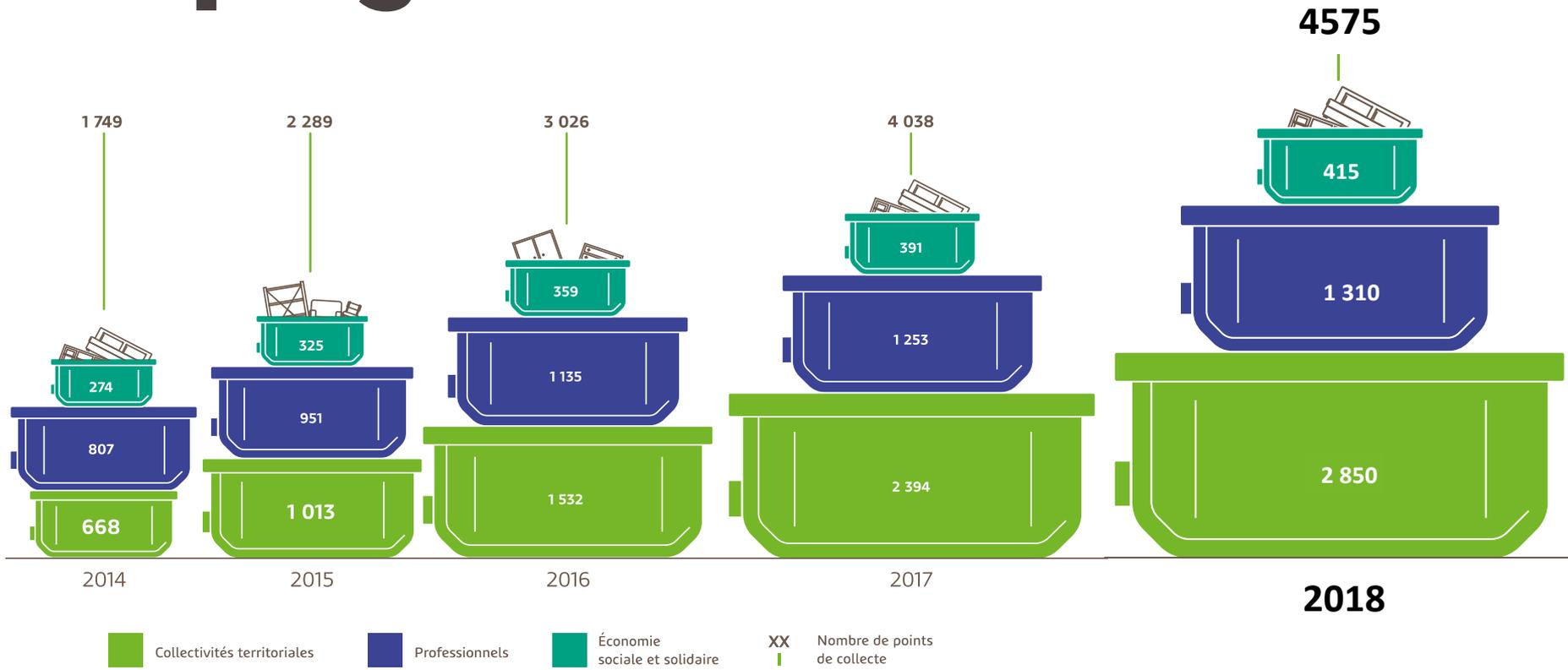
36 % Valorisation  
énergétique

7 % de refus

# Plus de 90% du territoire en contrat



# Une progression constante



**Environ 690 000 TONNES OPERATIONNELLES EN 2018**

Collectivités **590 KT**

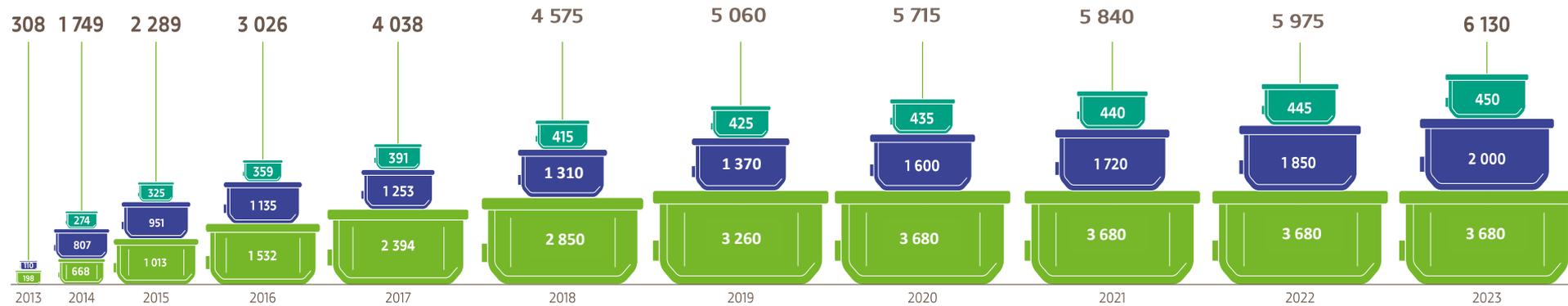
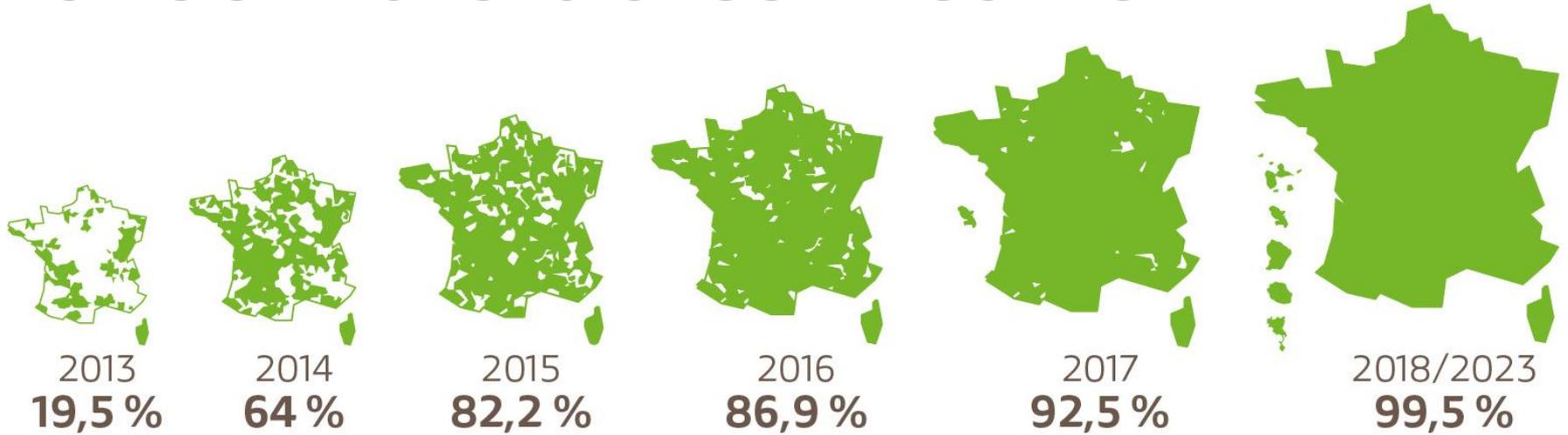
Economie Sociale **55 KT**

Professionnels **45 KT**

# Les perspectives 2018-2023

écomobilier

# Déployer la collecte sur l'ensemble du territoire



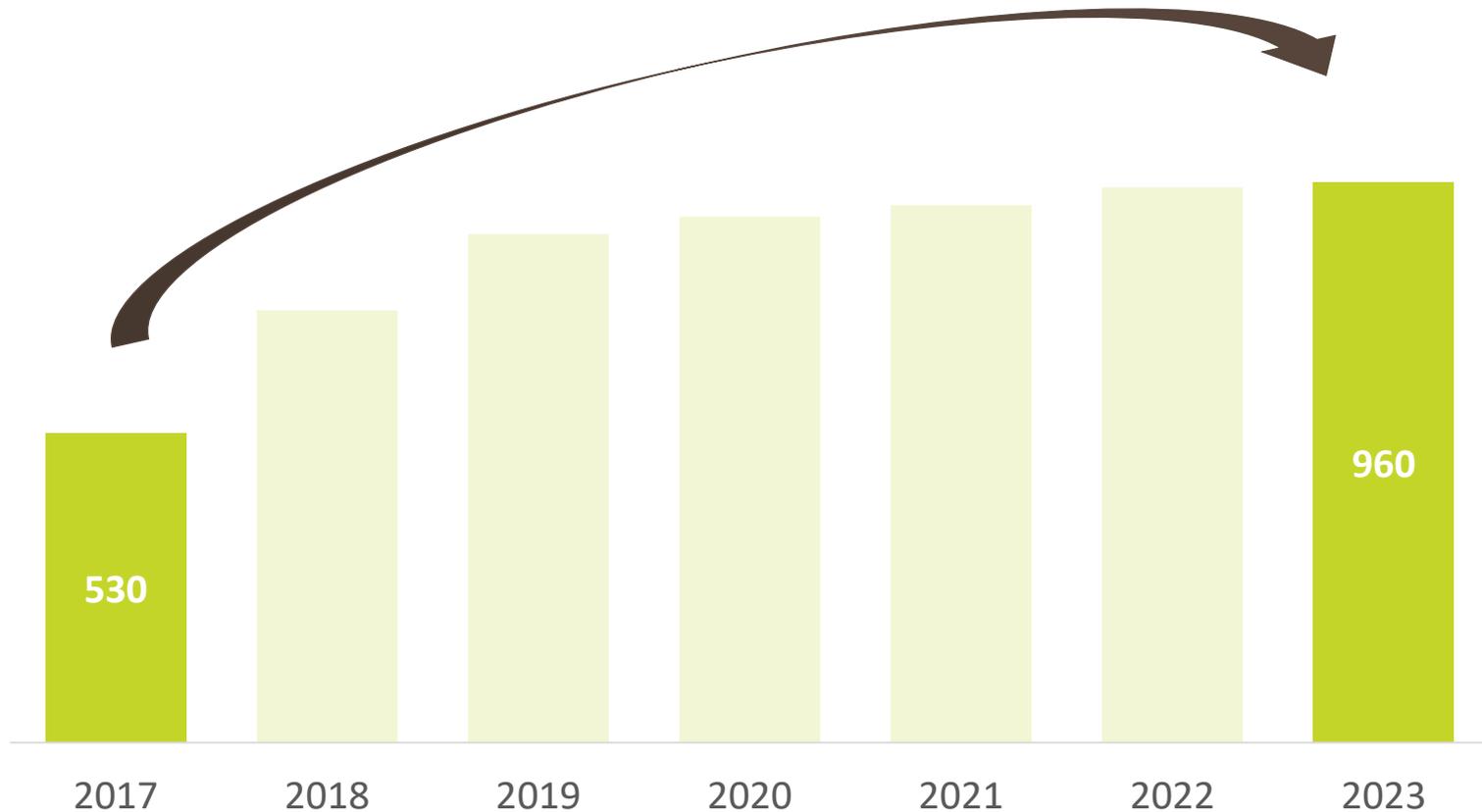
Collectivités territoriales

Professionnels

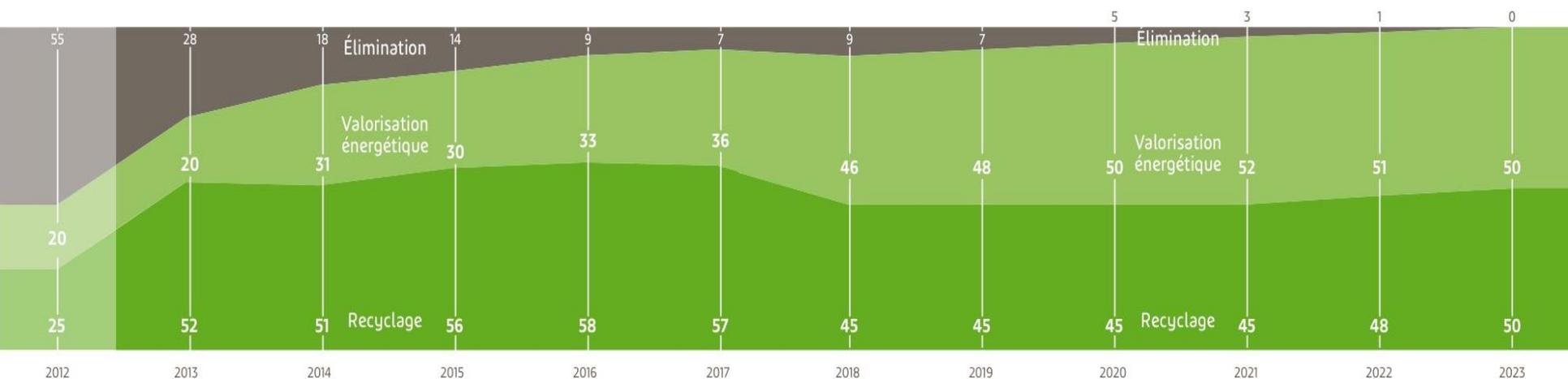
Économie sociale et solidaire

**XX** | Nombre de points de collecte

# Qui aboutira en 2023 à un quasi doublement des volumes de DEA à recycler/valoriser



# Pour se diriger vers...



... le « **ZERO**  
enfouissement »



# Notre stratégie

écomobilier

# Un contexte de plus en plus favorable

## Accélération des objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

- Arrêt des Centrales à Charbon

## Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse:

- Besoin additionnels de 3 à 4 Mtep à 2023,

## Livre bleu des assises de l'outre-mer

- Étudier la possibilité de valoriser certains DEA comme biomasse mobilisable dans les DROM/COM

## Signature du CSF Bois le 16 novembre au Ministère de l'Économie

- La Valorisation du bois déchet est une des 15 actions prioritaires identifiées

# Eco-mobilier participe étroitement au Comité Stratégique Filière Bois

## Relocaliser d'ici 2025 près de 1 300 000 T de BOIS actuellement enfouis

- 400 000 tonnes vers le Recyclage ( en France et en Europe)
- 900 000 tonnes vers de la valorisation énergétique

## 3 flux principaux de bois

- Les DEA : Eco-mobilier/Valdelia
- Les Déchets du Bâtiment ( construction/démolition)
- Les Déchets des Industries de Seconde Transformation

## Travaux en cours sur la création d'une classification harmonisée

- Induire les usages en fonction des qualités

# Un enjeu majeur pour Eco-mobilier

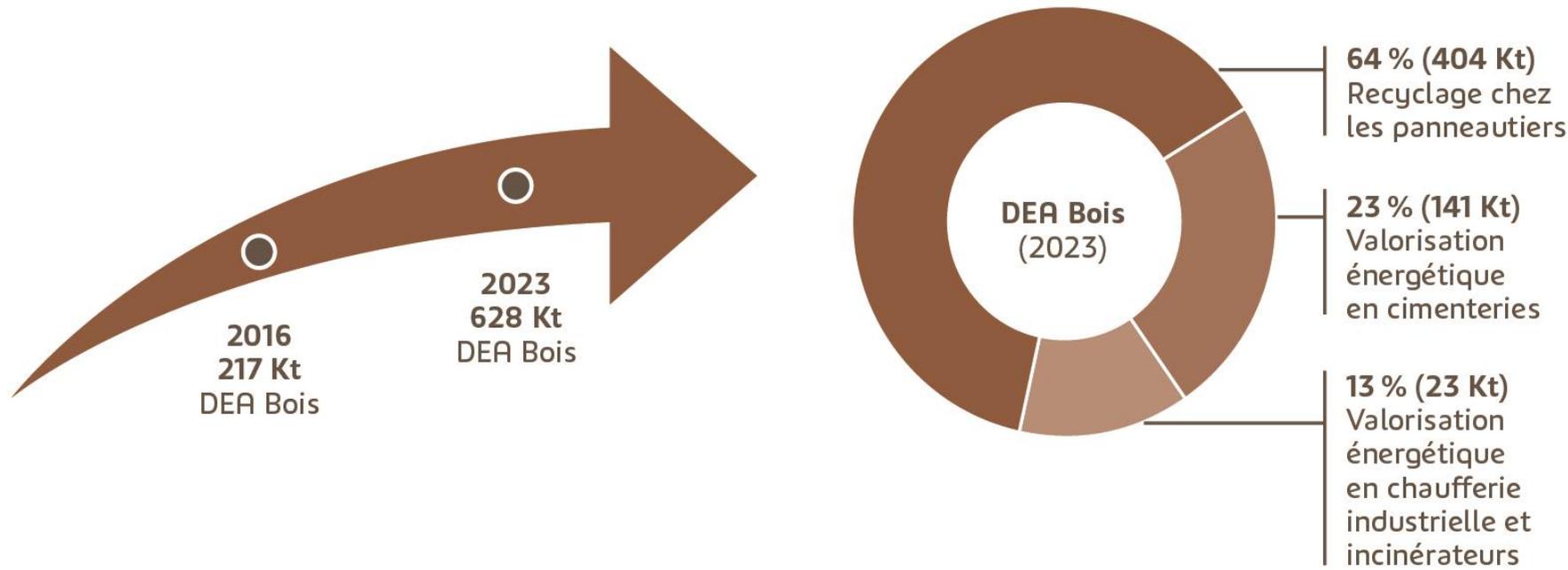
## Un gisement important

- 2/3 des gisements de meubles
- 10% du volume de « bois fin de vie » produit en France

## Fort levier économique

- Optimiser le mix recyclage/valorisation en France
- Accroître l'offre de valorisation biomasse en France
- Implanter localement la filière dans les DROM/COM

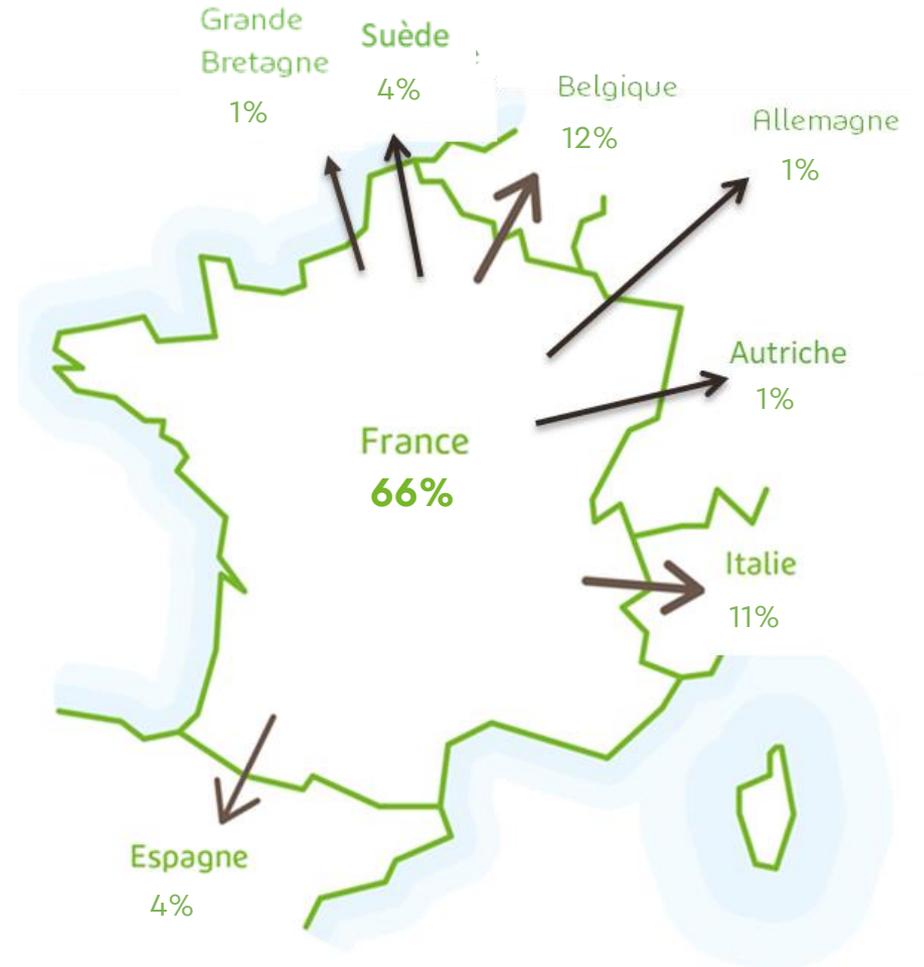
# Objectif n°1 : Optimiser le mix recyclage valorisation pour respecter l'objectif



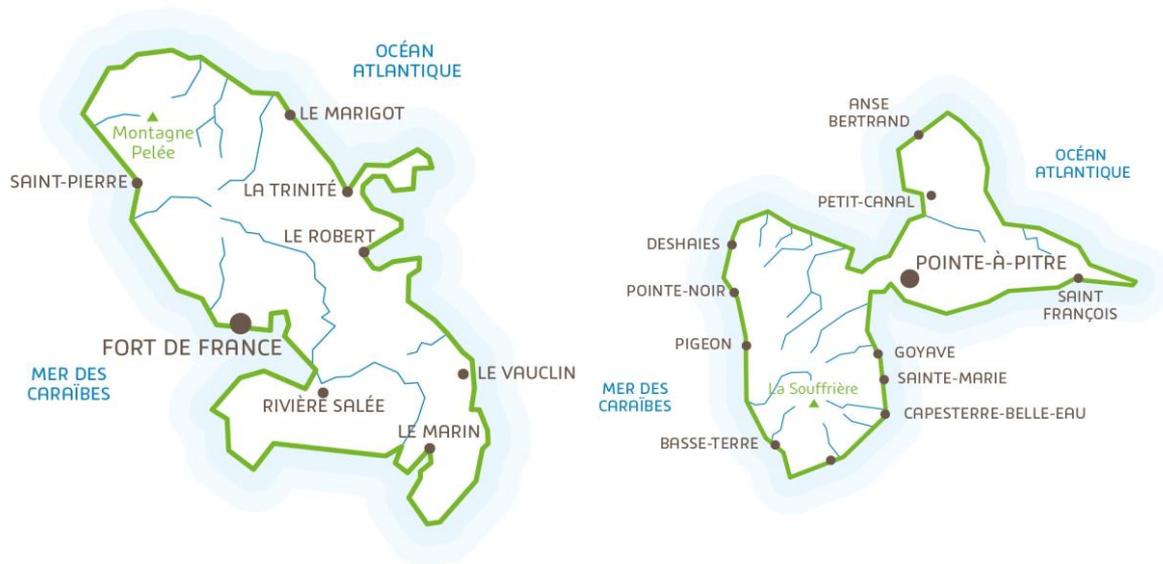
2018 : 66 000 tonnes valorisées en Biocombustibles

# Objectif n°2 : Relocaliser la valorisation du DEA BOIS en France

Destination de la valorisation de DEA BOIS en 2018  
(Recyclage et valorisation)



# Objectif n°3: développer la filière énergétique dans les DROM/COM



- **Martinique : 2017**
  - Démarches pour valorisation bois dans chaudière biomasse
- **Guadeloupe : 2018/2019**
  - **2019** : valorisation biomasse du bois en chaudière **CHARBON/BAGASSE** (sous réserve validation tests)
- **Réunion : 2018/2021**
  - **2018** : valorisation biomasse du bois
  - **2021** : valorisation en chaudière **CHARBON/BAGASSE** (sous réserve validation tests)

# Possibilités réglementaires actuelles...

## ICPE 2771 et 2971

- Très fortes contraintes sociétales ( phénomène NIMBY)
- Coûts de traitement trop importants au regard de la juste nécessité
- Arrêté CSR trop peu usité en France actuellement du fait de :
  - Disproportions entre opportunités économiques et contraintes réglementaires
  - Limitation forte des modes de valorisation : chaleur, cogénération mais pas électricité seule
- Maintien le Bois DEA dans une logique déchets : pas de création de valeur intrinsèque de la matière

## ICPE 2910A

- Impossibilité du fait de la nature des DEA BOIS
- Trop de disparités dans les chaudières biomasses
- 2 070 installations biomasse dont 67% ont une puissance < 2MW ( seuil de déclaration)

# Notre cible : ICPE 2910 B

## Puissance supérieure ou égale à 1 MWth

- Garantir une optimisation des conditions de combustion
- Réduire les émissions de gaz et de particules imbrûlées

## Equipées de Filtres d'épuration des fumées performants: VLE de 30 mg/Nm<sup>3</sup>

- Une étude de l'INERIS (2013) montre qu'un système performant de filtration des fumées permet un abattement de plus de :
  - 80% des émissions particulaires de métaux lourds
  - 90% des PCDD/PCDF

La transcription de la Directive MCP vise cet objectif

# Déploiement d'une étude sur la valorisation du Bois

Mettre en place une stratégie de gestion des DEA bois au regard des critères d'éligibilité à la biomasse dans les installations 2910 B

→ 260 analyses et 4 essais de combustion grandeur réelle en 2018/2019

**écomobilier**  
COLLECTER · TRIER · RECYCLER

**INERIS**  
maîtriser le risque  
pour un développement durable

**Valdelia**  
LE RECYCLAGE AU SERVICE DES PROFESSIONNELS

  
Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

## Phase 1 : 1<sup>ère</sup> campagne de caractérisation

Évaluer la variabilité des résultats, confronter les valeurs de la 2910B

Valider ou non l'intérêt du criblage

## Phase 2 : 2<sup>ème</sup> campagne de caractérisation

Consolider les résultats de la 1<sup>ère</sup> campagne  
Conclure définitivement sur la conformité des DEA au regard de la 2910B ou définition des seuils à proposer à l'administration.

## Phase 3 : Essai de combustion

Évaluer la variabilité des résultats, confronter les valeurs aux seuils 2910B et EPF

Valider ou non l'intérêt du criblage

➔ **DEA Bois : Nouveau Combustible**

**écomobilier**



Programme de recherche et développement visant à caractériser finement les déchets de bois issus des filières REP ECO-MOBILIER et VALDELIA, dans l'objectif d'une valorisation en chaufferie biomasse

## Présentation du protocole

30 janvier 2019



# Plan

- › **La méthodologie générale proposée**
- › **Phase 1: 1<sup>ère</sup> campagne d'échantillonnage**
- › **Phase 2: 2<sup>ème</sup> campagne d'échantillonnage**
- › **Phase 3: essais de combustion**

# La méthodologie

## Phase 1: 1<sup>ère</sup> campagne de caractérisation

Objectif: Évaluer la variabilité des résultats, confronter les valeurs aux seuils 2910B et EPF

Sélection des sites (4)

Prélèvement d'échantillons

Analyses laboratoire Eurofins

Exploitation des résultats

*Intérêt du criblage dans le conditionnement des déchets de bois?*

## Phase 2: 2<sup>ème</sup> campagne de caractérisation

Objectifs: Consolider les résultats de la 1<sup>ère</sup> campagne

Conclure sur la conformité des DEA au regard de la 2910B ou définition des seuils à proposer à l'administration

Anticiper la mise en place d'un protocole de caractérisation (type SSD)

Sélection des sites (6)

Campagne de prélèvements

Prélèvement d'échantillons + analyses chimiques et caractérisation par nature

Exploitation des résultats

*Conclusion sur la conformité des DEA au regard des seuils 2910 B (hors cendres)*

## Phase 3: Essais de combustion

Objectifs: Vérifier la conformité des VLE (rejets atmosphériques).

Option: Evaluer la qualité des cendres (notamment au regard des seuils 2910B pour les cendres volantes).

Sélection de 1 ou 2 sites industriels

Organisation de 4 essais (Apave Normandie; 2 essais Ecomobilier, 2 essais VALDELIA)  
Analyses: combustibles - cendres - fumées avant et après traitement

Exploitation des résultats  
Conclusions sur la faisabilité d'une combustion et définition du type de traitement

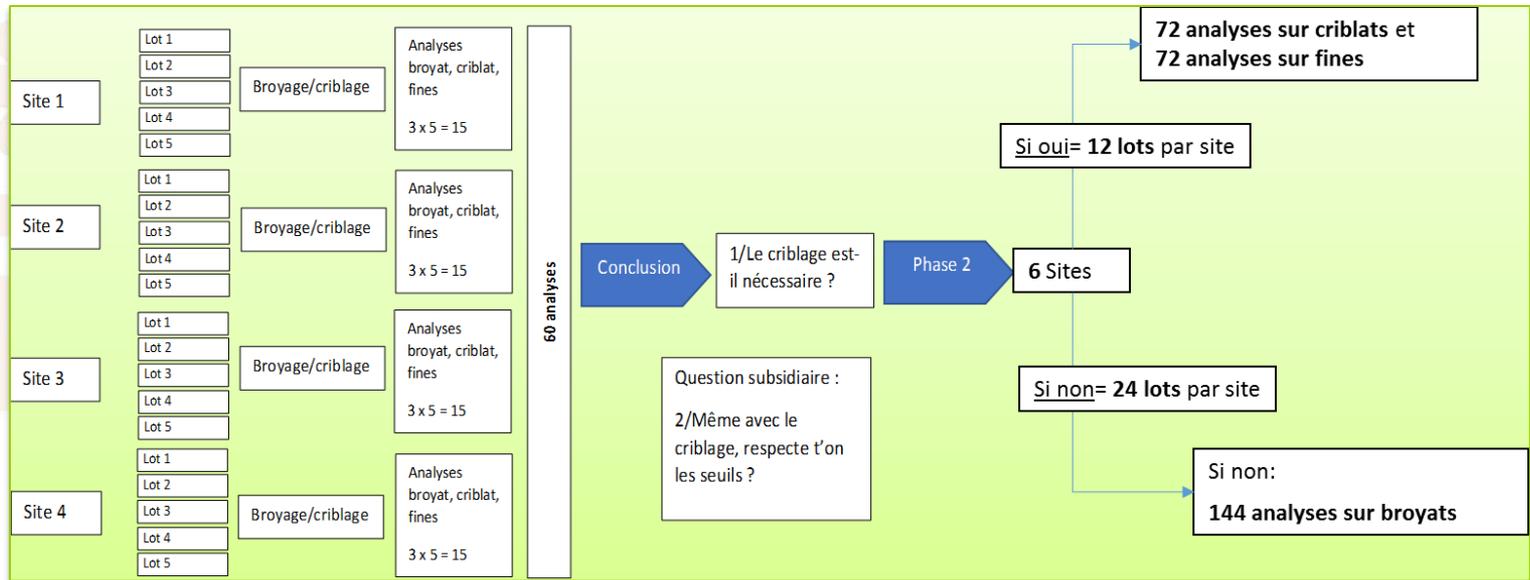
*Conclusion sur la possibilité de valoriser des DEA en 2910 B - Outils de décision*

Phases 4 et 5 : Coordination et exploitation des résultats

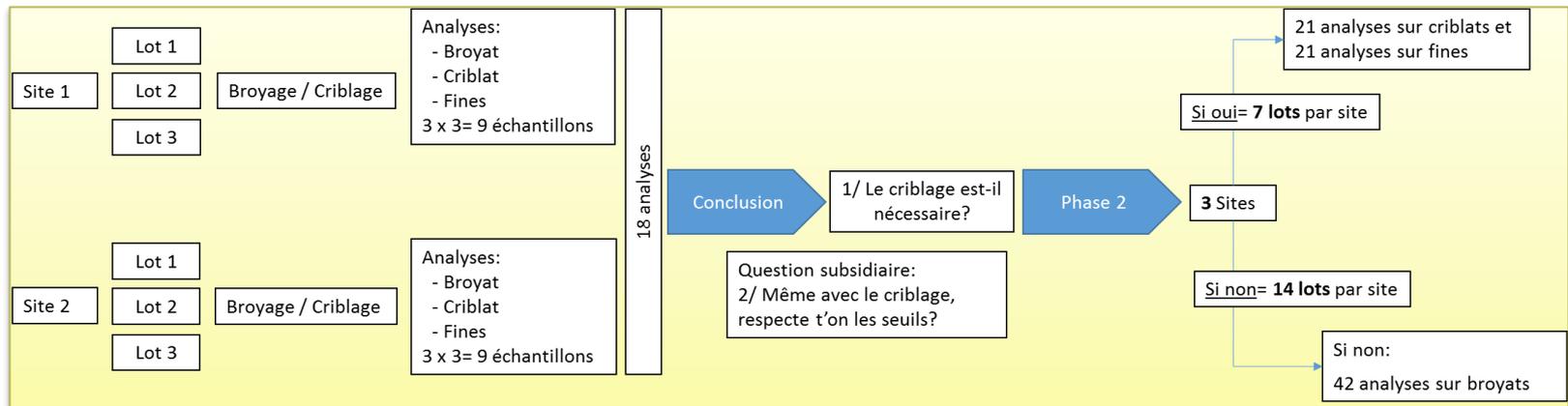
# Phase 1: 1<sup>ère</sup> campagne d'échantillonnage (suite)

## Bilan campagne prélèvement phases 1 et 2

**Ecomobilier**

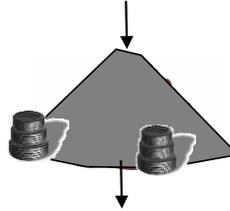


**Valdelia**



# Phase 1: 1<sup>ère</sup> campagne d'échantillonnage (suite)

Déchets bruts non broyés  
(ou broyés CTHP)



Stockage sous bâche si nécessaire



Broyage lent + grille ? mm + x zones de déferrailage



Broyage rapide grille ? mm + x zones de déferrailage

Criblage x mm



Déplacement du tas si nécessaire  
(place sous le crible)

Prélèvements élémentaires pour essais RAGT  
et essais de combustion industriels  
(90 kg à plusieurs t)



Prélèvements élémentaires pour EUROFINS

Stockage des prélèvements élémentaires  
sur bâche

Quartage pour constitution échantillon 13 l labo et  
échantillon pour analyse granulométrique

RAGT / chaufferies

Cendres

EUROFINS

# Phase 1: 1<sup>ère</sup> campagne d'échantillonnage (suite)

## ❑ Analyse des échantillons

### ▶ Analyses EUROFINS

Eco-M.: 60 analyses

Valdelia: 18 analyses

Paramètres 2910 B et EPF (hors cendres volantes)	Hg, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn, Cl, PCP, PCB, Fluor, Créosote
Paramètres potentiellement problématiques pour la combustion ( <i>option 2</i> )	S, N, K, B, Br, formaldéhyde, Lindane/Endosulfan/Aldrine, humidité, granulométrie

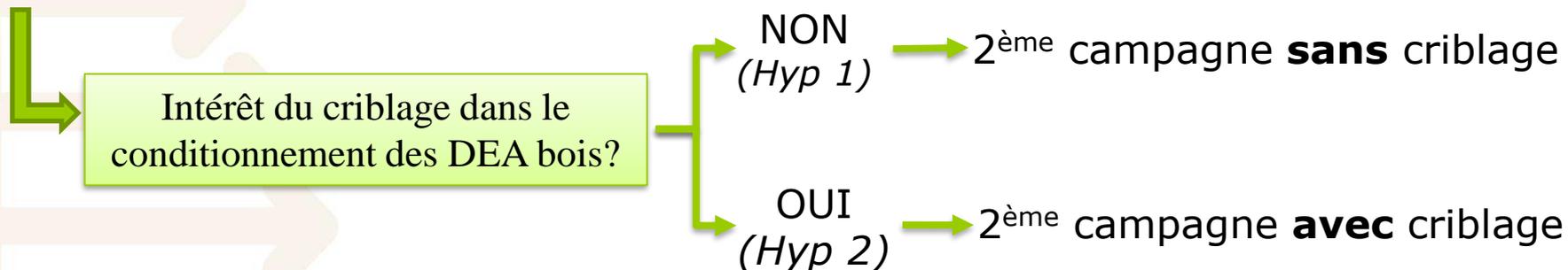
### ▶ Analyses du groupement (*option 1*)

= Caractérisations par fraction et profil granulométrique

	Eco-mobilier 5 éch./site	VALDELIA 3 éch./site
Granulométrie Sur <u>broyat criblé et non criblé</u>	40 échantillons (20x2)	12 échantillons (6x2)
Caractérisation par fraction Sur <u>broyat non criblé</u>	20 échantillons	6 échantillons

Échantillon =  
5kg soit 20-30 litres

## Phase 1: 1<sup>ère</sup> campagne d'échantillonnage (suite)



## Phase 2: 2<sup>ème</sup> campagne d'échantillonnage

### ❑ Sélection de sites

Eco-mobilier - 6 sites

Valdelia - 3 sites

### ❑ Déplacement d'un expert sur chaque site

### ❑ Intervention sur site - 3 jours/site

- 1 jour chantier broyage /criblage + 2 jours prélèvements
- Modification du nombre de prélèvements

Identiques à la 1<sup>ère</sup> campagne

# Phase 3: Essai de combustion (suite)

## Déroulé de chaque essai:

Sélection d'un lot  
représentatif de  
DEA pour l'essai

Logistique

Jour 1:  
Réglage de la  
combustion

Jour 2:  
Réalisation des  
essais

Caractérisation du combustible (**Option 2**):  
(2 Eco-mobilier et 2 Valdelia)

► Modalités d'essai:

- mesures sur 3 heures de prélèvement
- mesures en amont et aval du traitement des fumées
- 1 mesure à blanc + 1 mesure DEA

► Caractérisation des émissions gazeuses (*Arrêté du 07 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et normes de références*)

► Caractérisation des cendres (*arrêté 2910 B*) Option

Exploitation des résultats d'analyse

Conclusion sur la possibilité de valoriser des DEA en 2910 B – Outil de décision

apave



**Merci**

**Des questions ?**



écomobilier