



GUIDE SUR LE RECYCLAGE A FORT TAUX

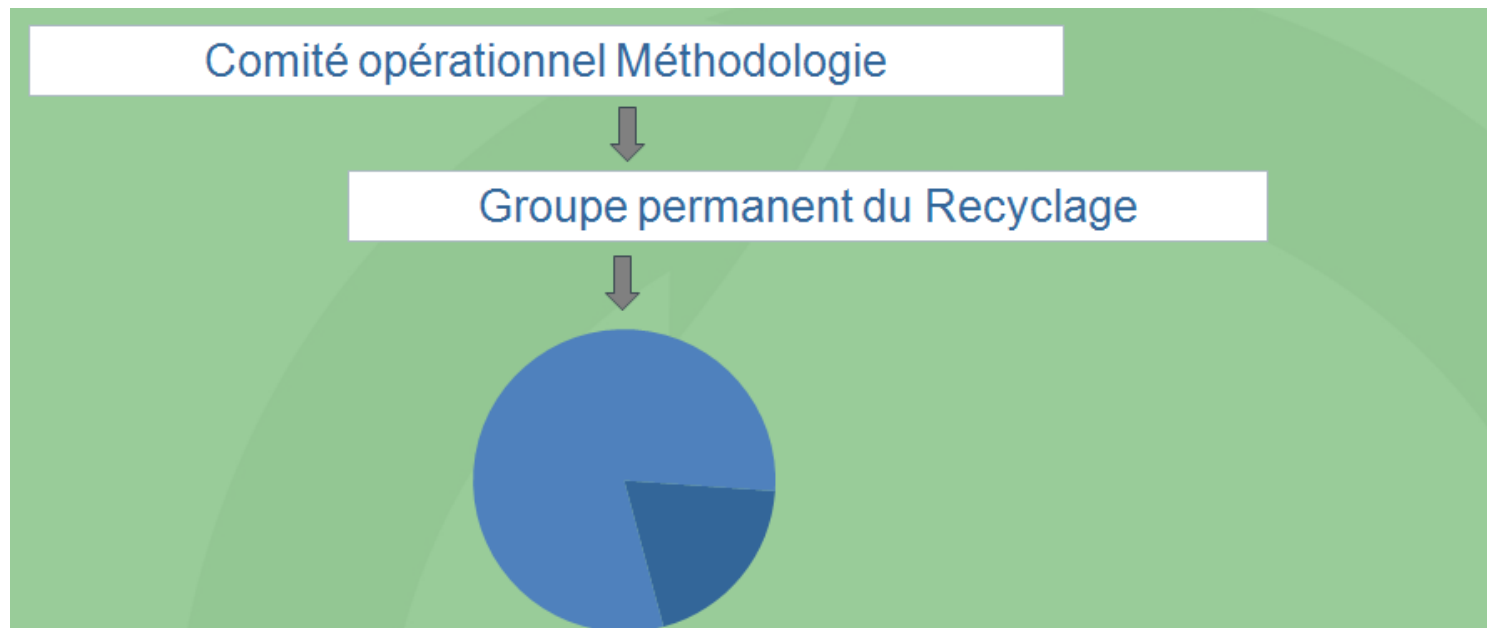
Chapitre 3 :

Matériels pour le recyclage en installation de production d'enrobés

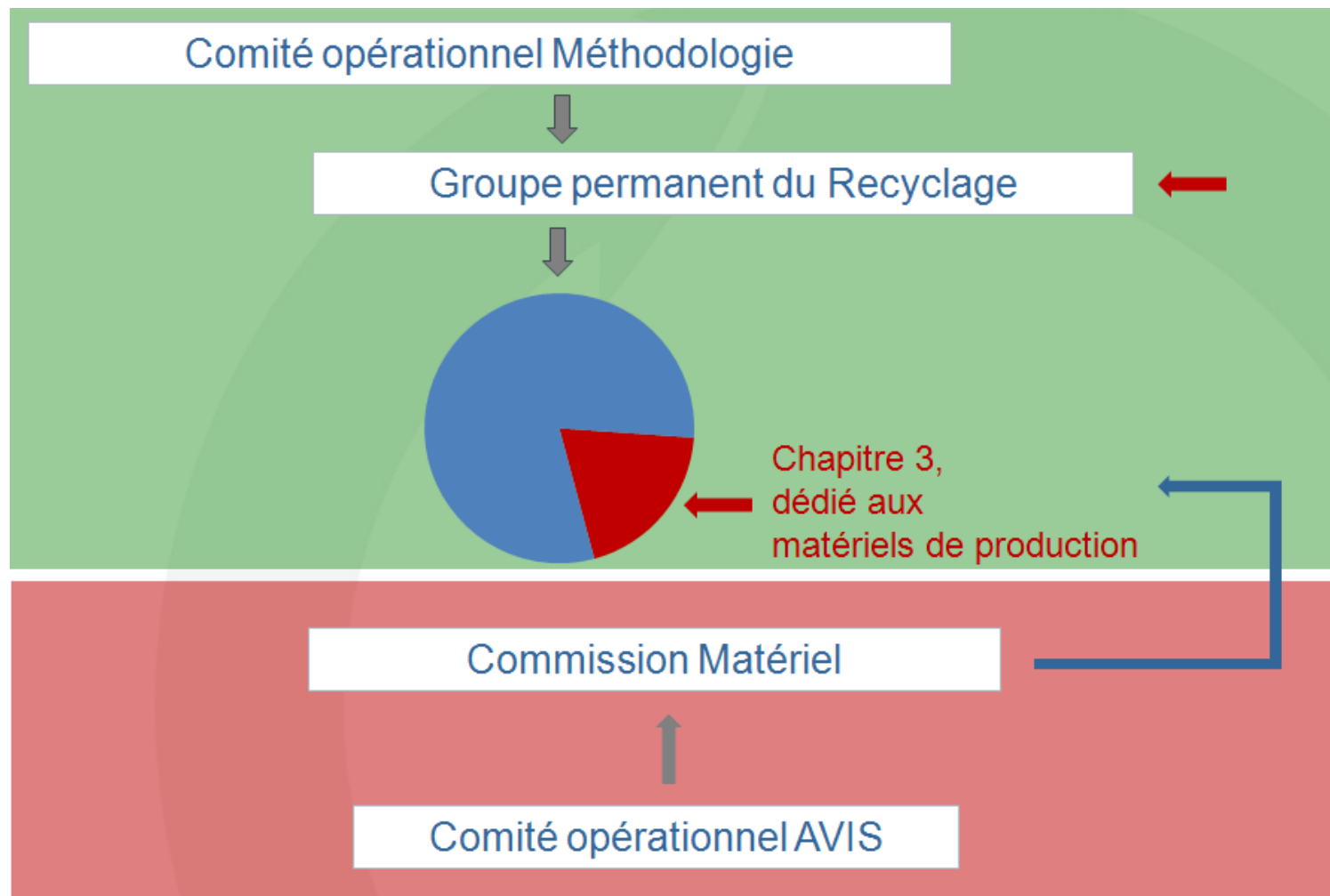
Version Juin 2012 (provisoire)

Jacques Bonvallet, FAYAT
Représentant du CISMA à l'IDRRIM

Articulation



Articulation



Recyclage à fort taux

- Production d'agrégats d'enrobés
- Formulation
- **Fabrication des enrobés**
- Gestion des chantiers
- Domaines d'emplois
- Aspects administratifs

■ **Sujet traité par la Commission du matériel**

- Commission du matériel = commission tripartite
 - 1/ Administration (SEMR...)
 - 2/ Entrepreneurs (USSIRF)
 - 3/ Constructeurs (CISMA)

Etat du parc français (photographie en 2012)

Nombre d'installations de production d'enrobés recyclés

- 300 environ,
- Soit 60% du parc total

Taux moyen du taux de recyclage

- 35% (à 3% d'humidité)
- 50% en mode continu
- 50% en mode discontinu

Seulement 2% du parc peut recycler à plus de 60%

La méthode la plus représentée est celle de l'anneau de recyclage

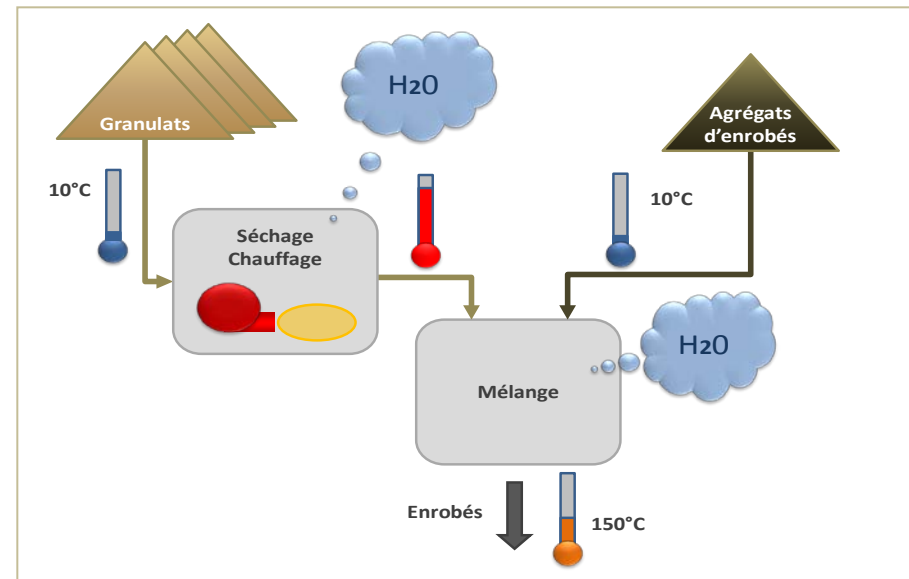
Etat du parc français (photographie en 2012)



Rappel

$T = 150^{\circ}\text{C}$

- Enrobés traditionnels
- Pas d'enrobés tièdes

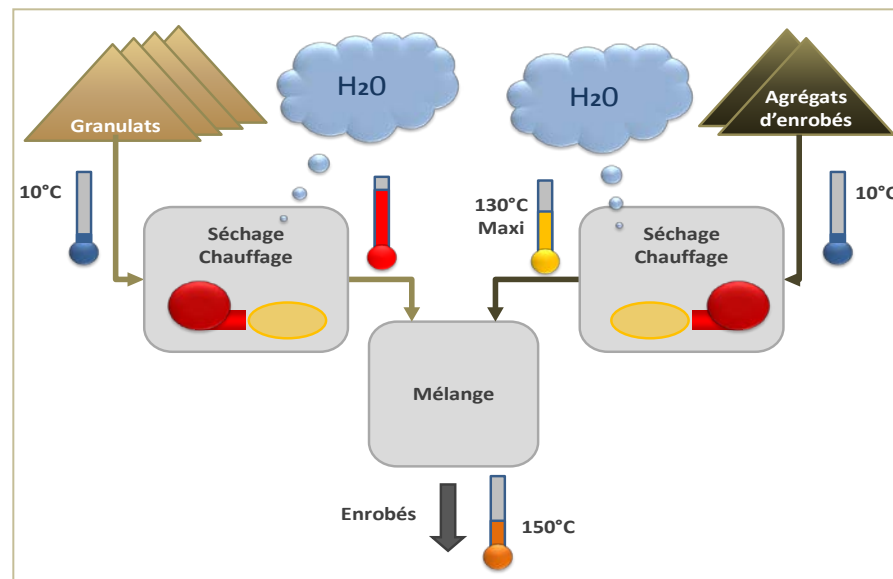


Principe de chauffe indirecte des agrégats d'enrobés (AE)

Rappel

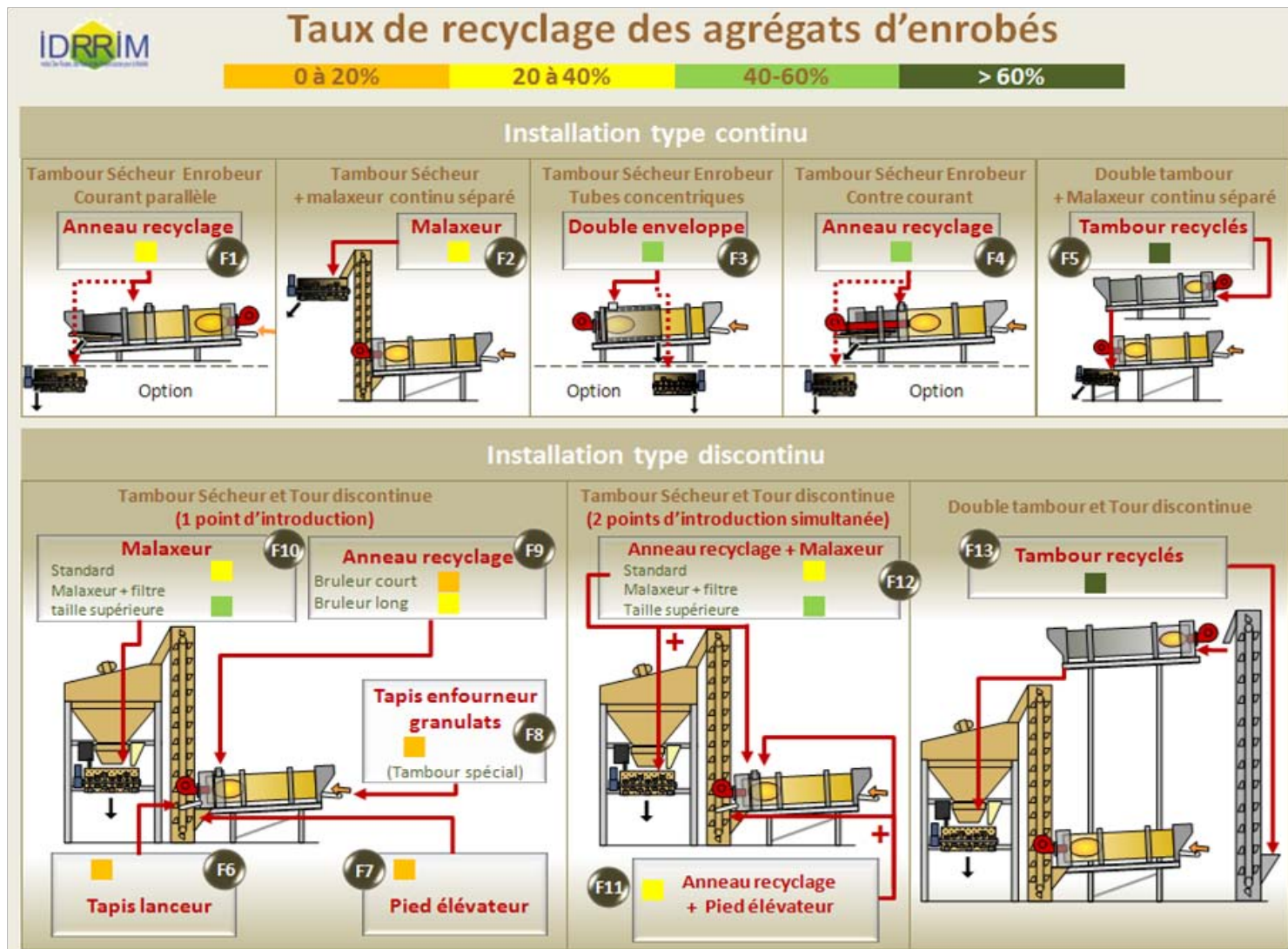
$T = 150^{\circ}\text{C}$

- Enrobés traditionnels
- Pas d'enrobés tièdes

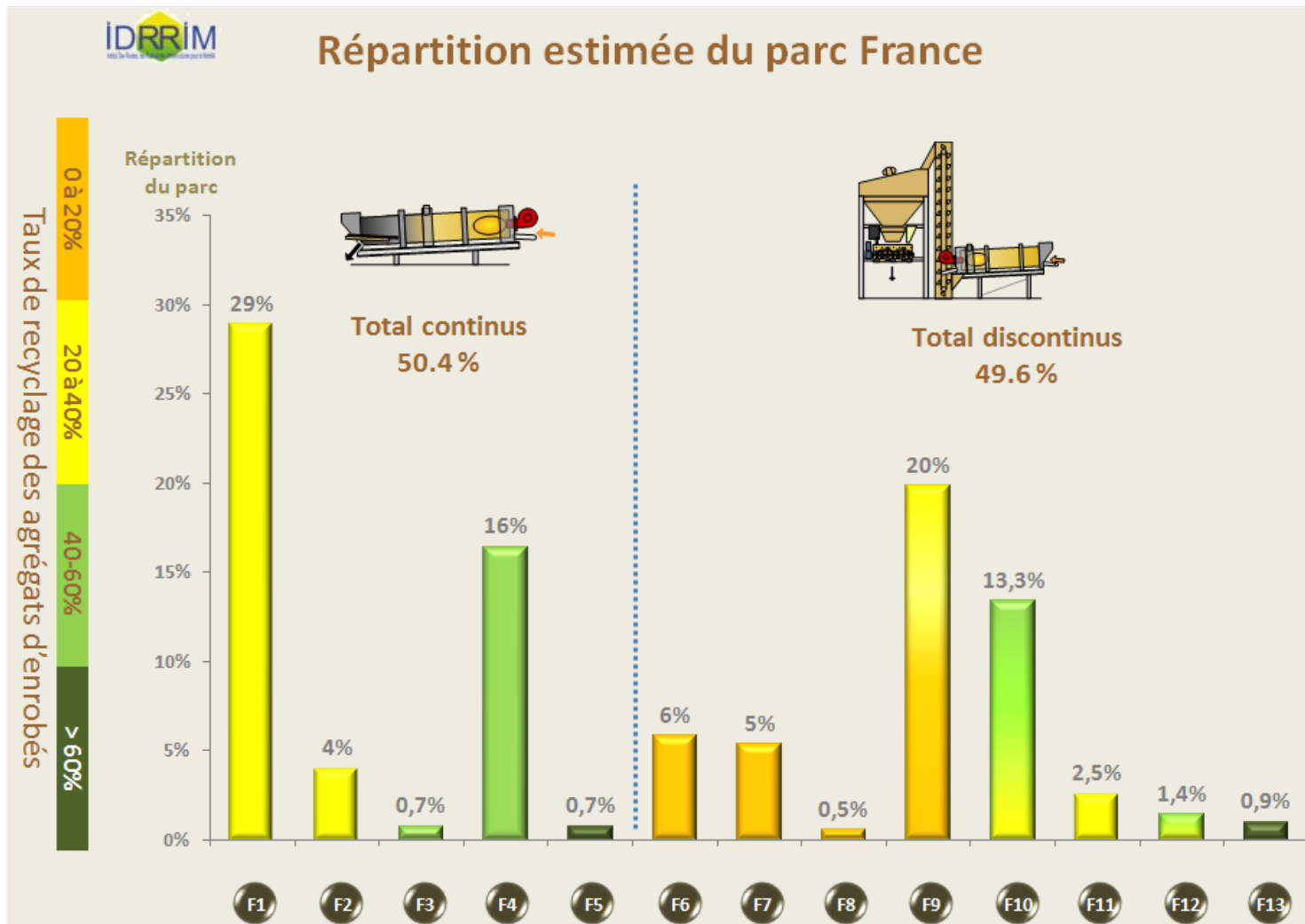


Principe de chauffe directe des agrégats d'enrobés (AE)

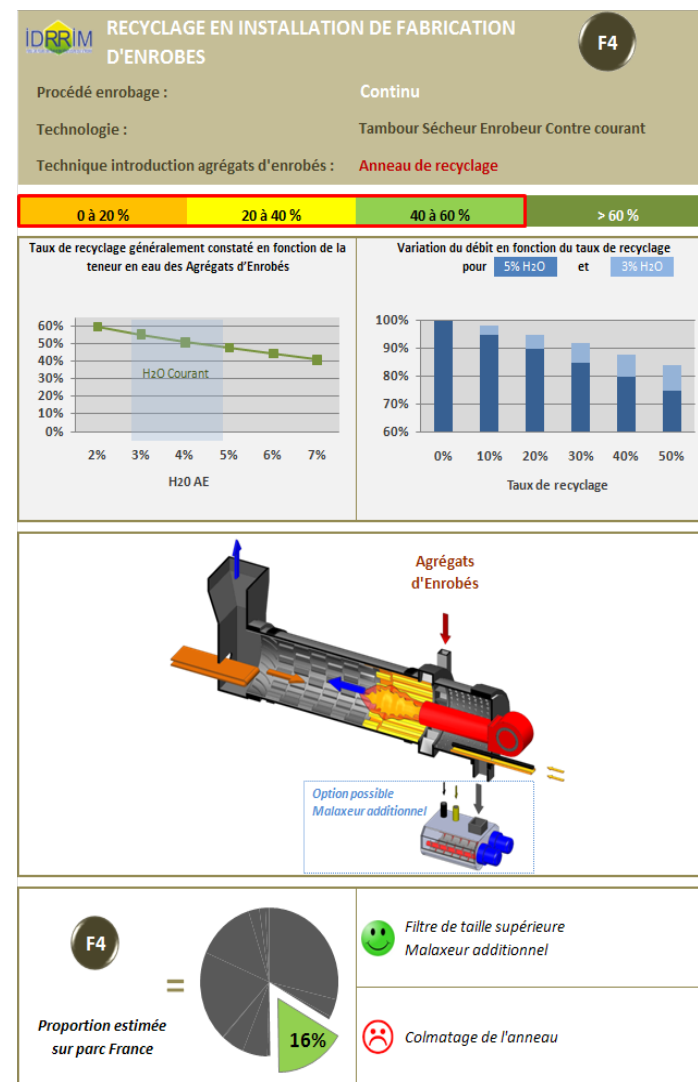
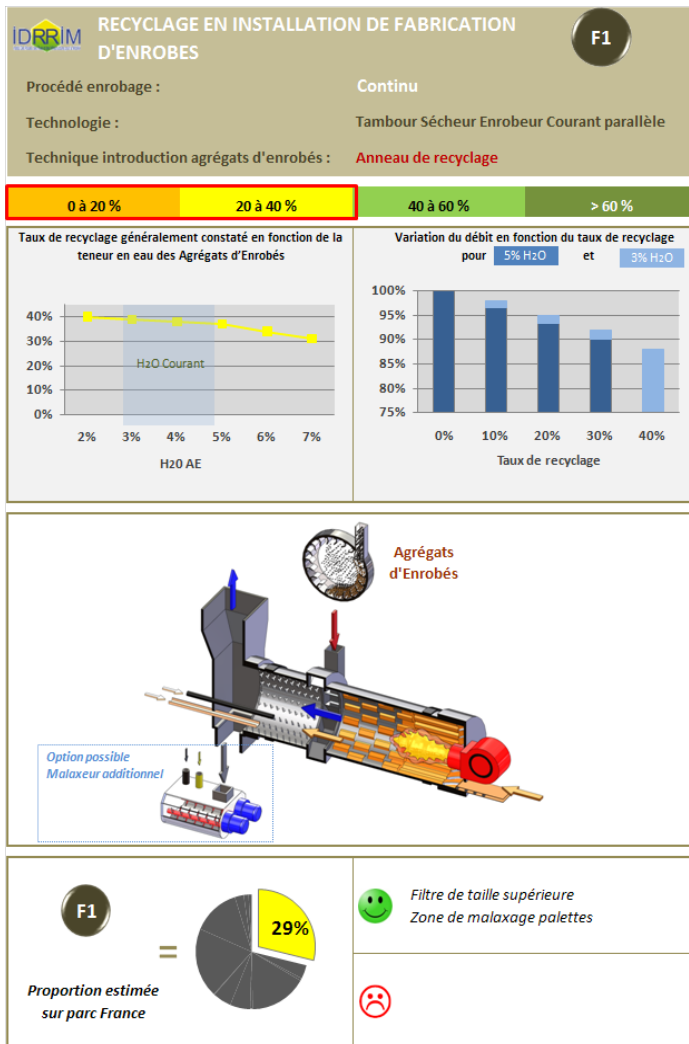
Les méthodes



Répartition du parc français



Exemples de méthodes



Exemple

RECYCLAGE EN INSTALLATION DE FABRICATION D'ENROBES

F9

Procédé enrobage : **Discontinu**
Technologie : **Tambour Sécheur et Tour discontinue**
Technique introduction agrégats d'enrobés : **1 point d'introduction: Anneau de recyclage**

0 à 20 %
20 à 40 %
40 à 60 %
> 60 %

**Si équipé d'un brûleur long*

0 à 20 %
20 à 40 %
40 à 60 %
> 60 %

Taux de recyclage généralement constaté en fonction de la teneur en eau des Agrégats d'Enrobés

H ₂ O AE (%)	Brûleur long (%)	H ₂ O Courant (%)	Brûleur court (%)
2%	30%	15%	10%
3%	30%	15%	10%
4%	30%	15%	10%
5%	30%	15%	10%
6%	30%	15%	10%
7%	30%	15%	10%

Variation du débit en fonction du taux de recyclage pour 5% H₂O et 3% H₂O

Taux de recyclage (%)	5% H ₂ O (%)	3% H ₂ O (%)
0%	100%	100%
10%	100%	100%
20%	100%	100%
30%	100%	100%

F9

Proportion estimée sur parc France

😊 *Filtre de taille supérieure*
Brûleur long

☹️ *Mauvaise position de l'anneau de recyclage*
Brûleur court
Colmatage de l'anneau
Colmatage tête et pied élévateur

RECYCLAGE EN INSTALLATION DE FABRICATION D'ENROBES

F13

Procédé enrobage : **Discontinu**
Technologie : **Double tambour et Tour discontinue**
Technique introduction agrégats d'enrobés : **Tambour recyclés**

0 à 20 %
20 à 40 %
40 à 60 %
> 60 %

Taux de recyclage généralement constaté en fonction de la teneur en eau des Agrégats d'Enrobés

H ₂ O AE (%)	Taux de recyclage (%)
2%	70%
3%	70%
4%	70%
5%	70%
6%	70%
7%	70%

Variation du débit en fonction du taux de recyclage pour 5% H₂O et 3% H₂O

Taux de recyclage (%)	5% H ₂ O (%)	3% H ₂ O (%)
0%	100%	100%
10%	100%	100%
20%	100%	100%
30%	100%	100%
40%	100%	100%
50%	100%	100%
60%	100%	100%
70%	100%	100%
80%	100%	100%

F13

Proportion estimée sur parc France

😊 *Prévoir dispositif complémentaire pour faible taux de recyclage*

☹️ ** Attention au dimensionnement du sècheur AE pour atteindre des taux > 70%*

Une note technique d'information en cours de validation, pour guider les maitres d'ouvrage, les décideurs

- La capacité du parc permet de recycler 7 à 8 Millions de T / an, soit la totalité de l'offre
- Avec la baisse de la température (enrobés tièdes), les capacités augmentent encore
- Hypothèse d'un maillage régulier des installations
- Le très fort taux : une demande réduite liée à la déconstruction - Importance des prescripteurs