Projet **RAFU :**
une avancée majeure pour la **valorisation** des films **plastiques usagés souillés**

30 septembre 2015
Journées techniques du CPA :

AGRICULTEURS, DISTRIBUTEURS, INDUSTRIELS POUR LA VALORISATION DES DECHETS AGRICOLES

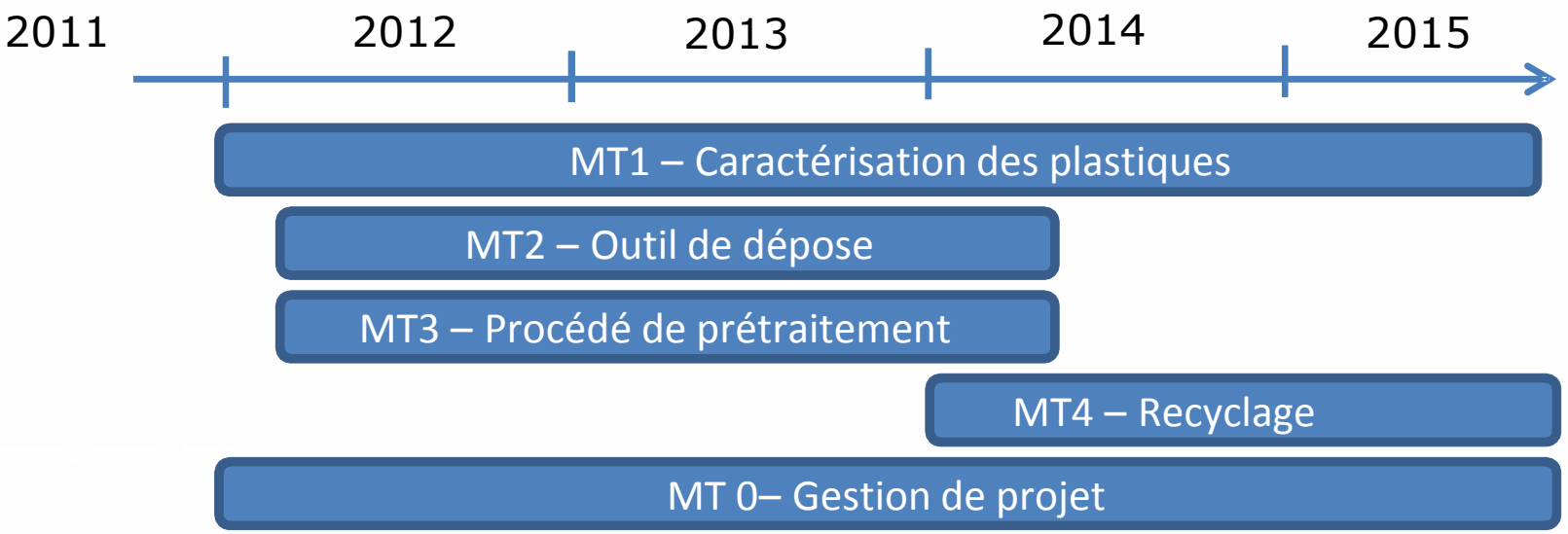
RAFU : 4 AXES DE PROGRÈS

> MT 1 : Caractérisation

> MT 2 : Dépose

> MT 3 : Prétraitement

> MT 4 : Recyclage



Caractérisation

- Prélèvement
- Préparation des échantillons et matériel d'analyse
- Résultats d'analyse : méthode et interprétation

Prélèvements

- Validation du prototype IRSTEA de carotteuse en conditions pratiques
- Validation du protocole de prélèvement

Prélèvement : évolutions à venir

- **Carotteuse :**
  - Simplification du protocole.
  - Système d’extraction rapide de la carotte
  - Choix de matériaux plus résistants
  - Méthode d’aiguisage rapide
  - Prototype d’installation fixe sur potence

Analyse : validation d'une méthode standard

Pesée de l'échantillon brut

Lavage de l'échantillon

Séchage à l'étuve

Analyse : évolutions en cours

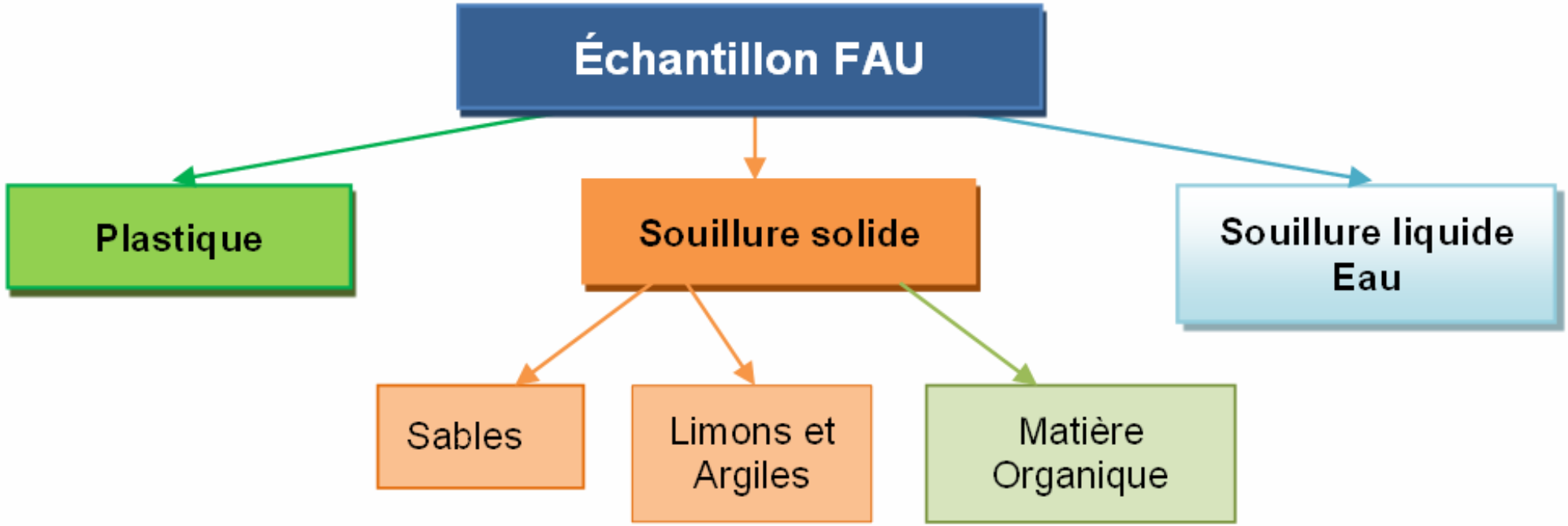
Agriculture Plastique Environnement

- Mesure rapide du taux d'humidité

- Amélioration de la technique de lavage des échantillons

- Méthode simplifiée d'étuvage

Résultats : méthode et interprétation



Résultats : méthode et interprétation

Agriculture Plastique Environnement

Définitions:

Taux de souillure :

$$\mathbf{Tx} = \frac{\text{Masse FAU} - \text{Masse FA}}{\text{Masse FAU}}$$

Coefficient de souillure :

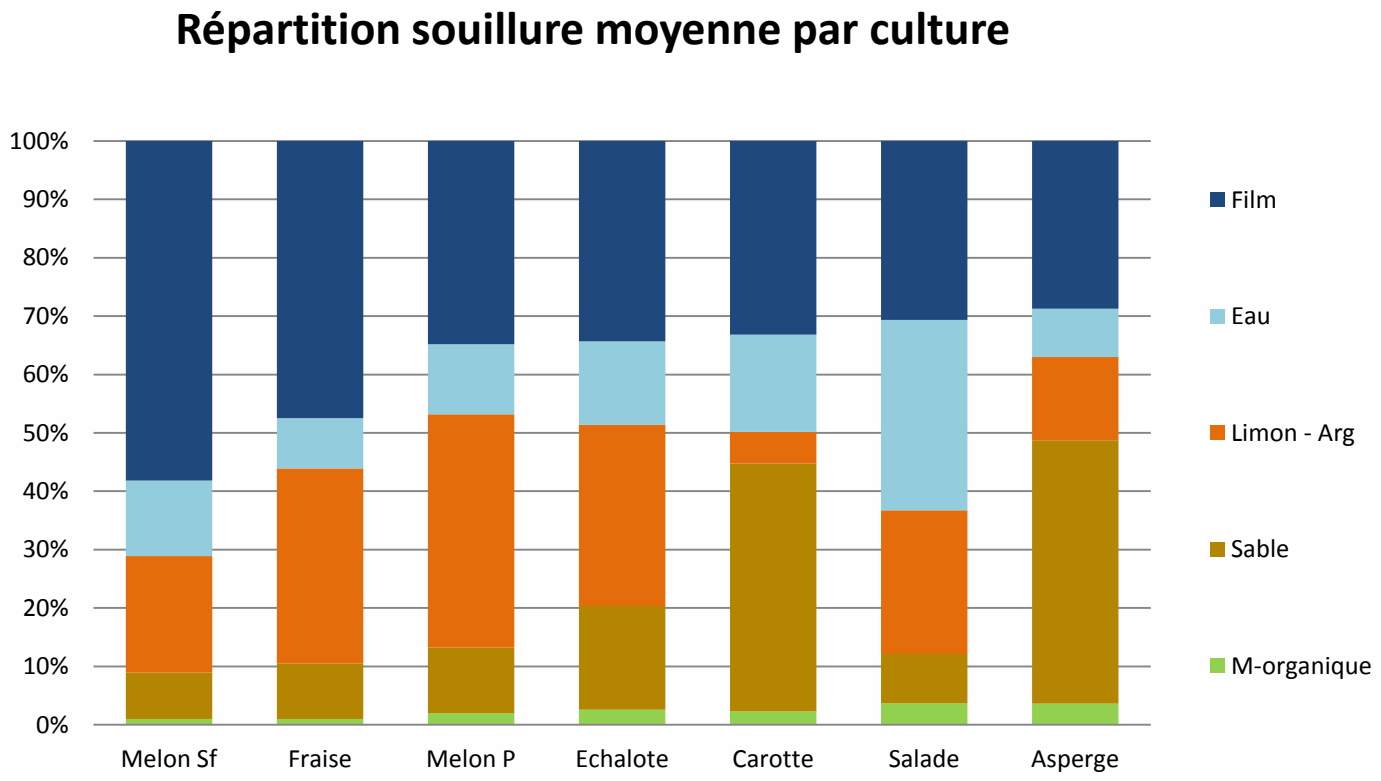
$$\mathbf{Coef.S} = \frac{\text{Masse FAU}}{\text{Masse FA}}$$

Où:

$$\mathbf{Coef.S} = \frac{1}{1 - \mathbf{Tx}} \quad \text{et} \quad \mathbf{Tx} = 1 - \frac{1}{\mathbf{Coef.S}}$$

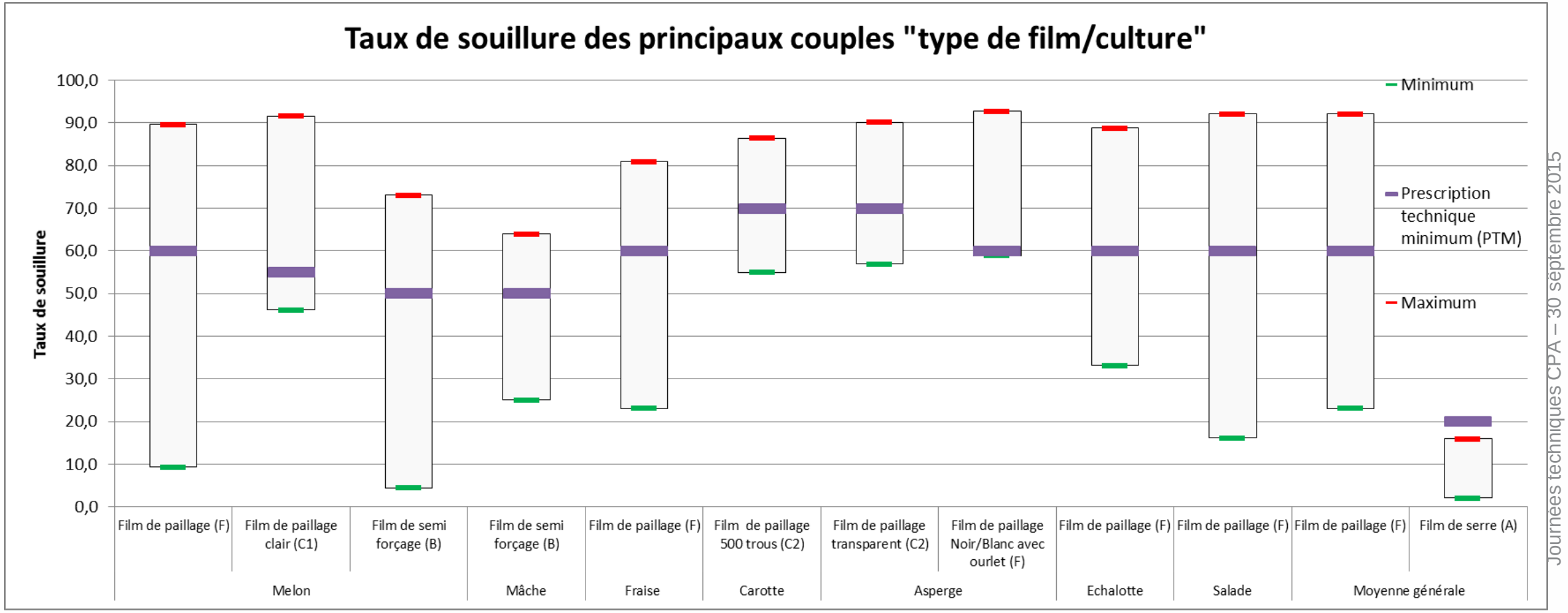
Résultats 2014-2015

Résultats : méthode et interprétation



1050 Carottages 203 Echantillons 118 Analyses

Résultats 2014-2015



Journées techniques CPA – 30 septembre 2015

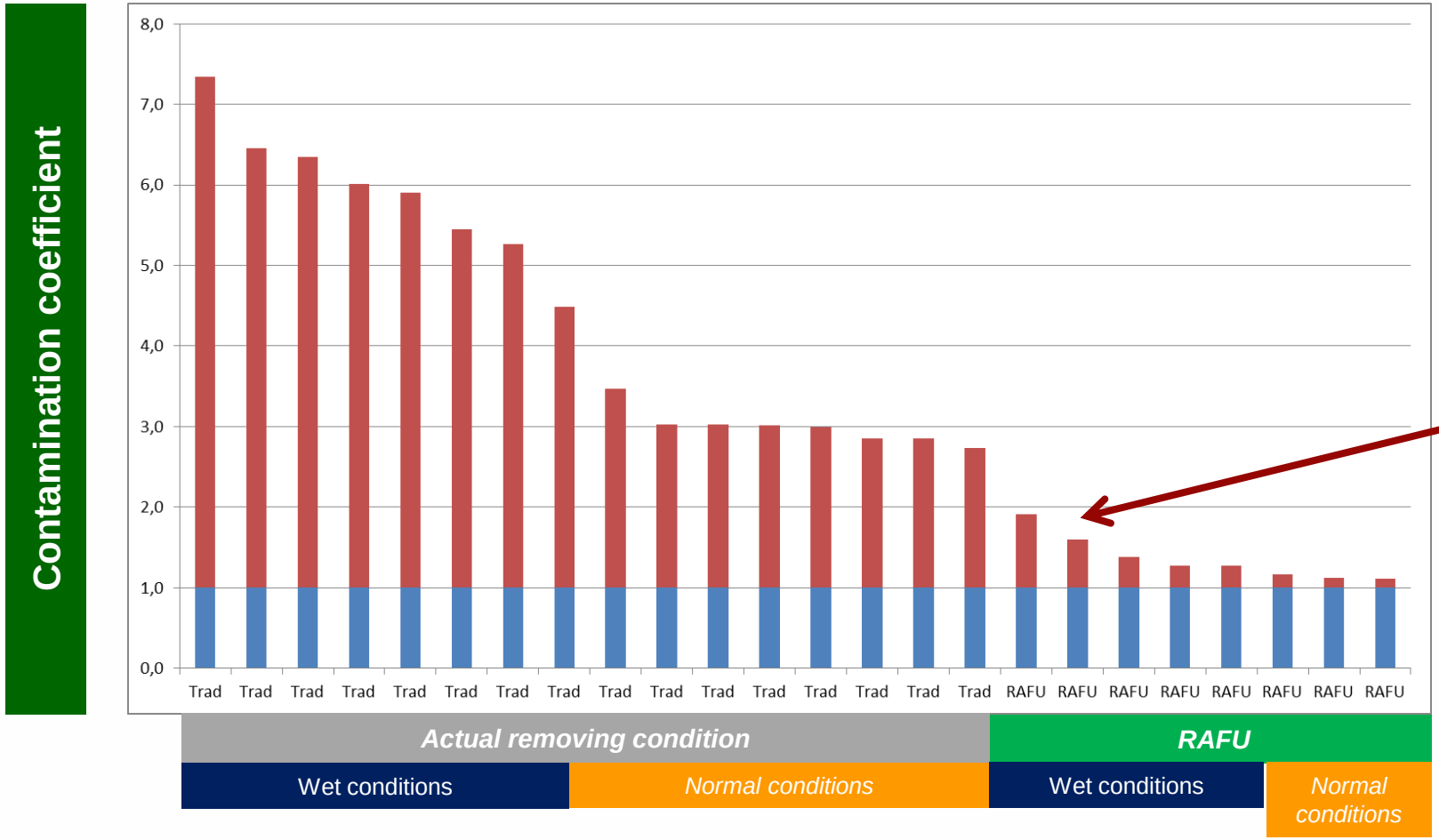
Dépose

Mise au point de matériel innovant .

- Mise au point du prototype
- Essais plein champ (Carotte, Melon, Echalotte)
- Machine de pré série (Carotte)

PREMIERS RESULTATS (PAILLAGE CAROTTE)

Agriculture Plastique Environnement

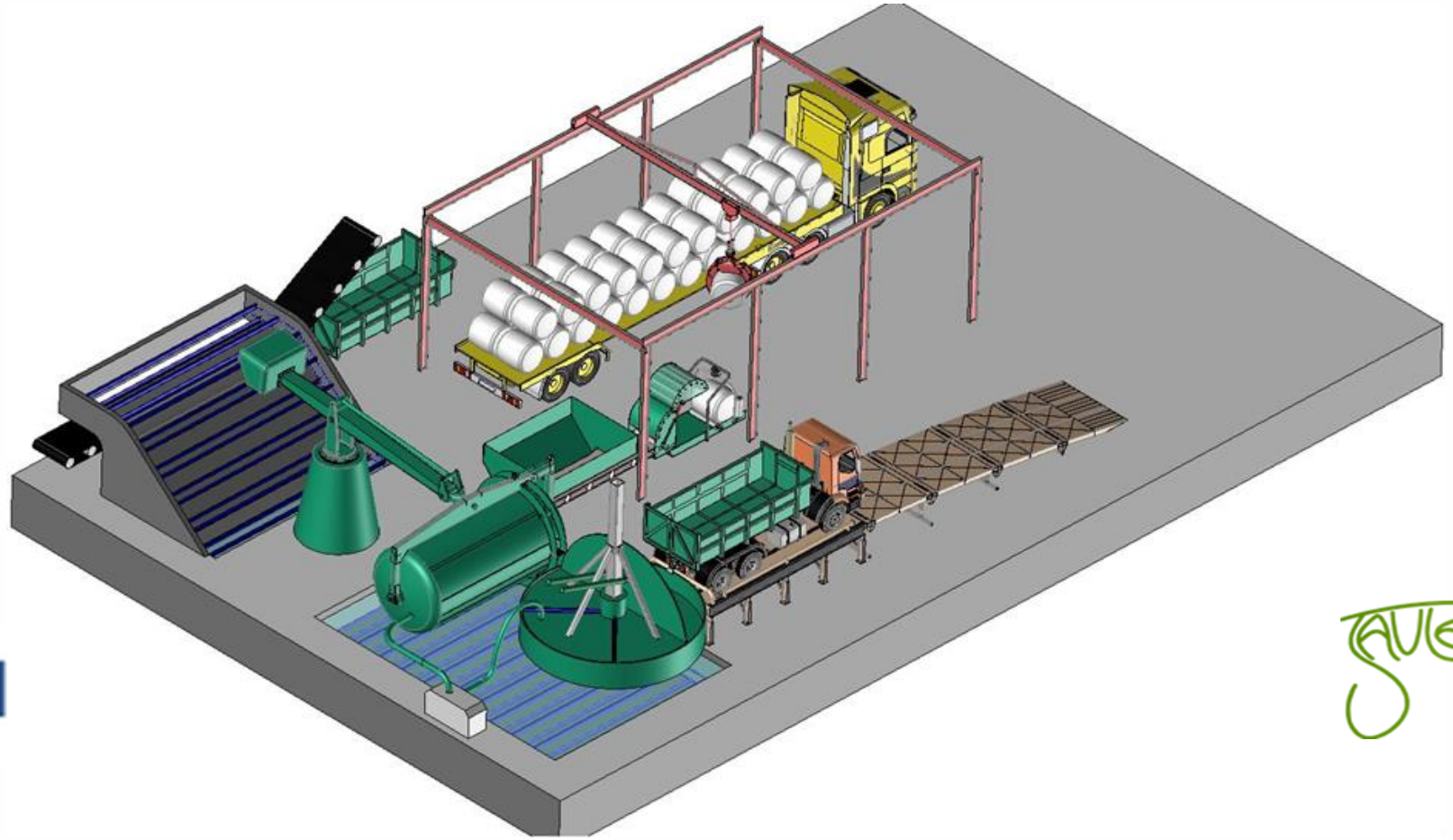


Contamination

New film

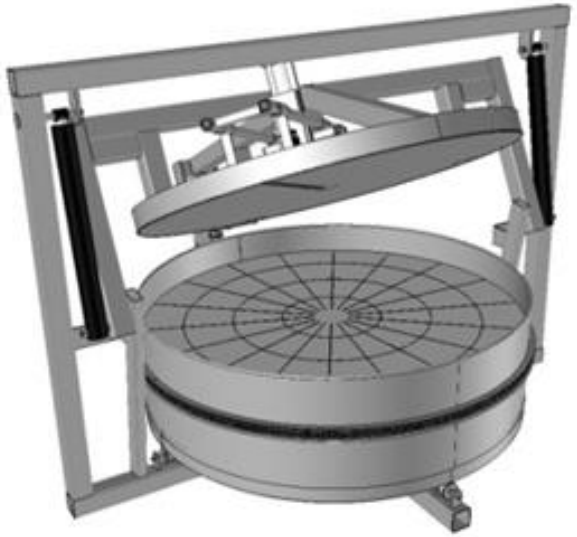
Prétraitement

- **Conception d'une ligne de prétraitement avec procédés innovants**



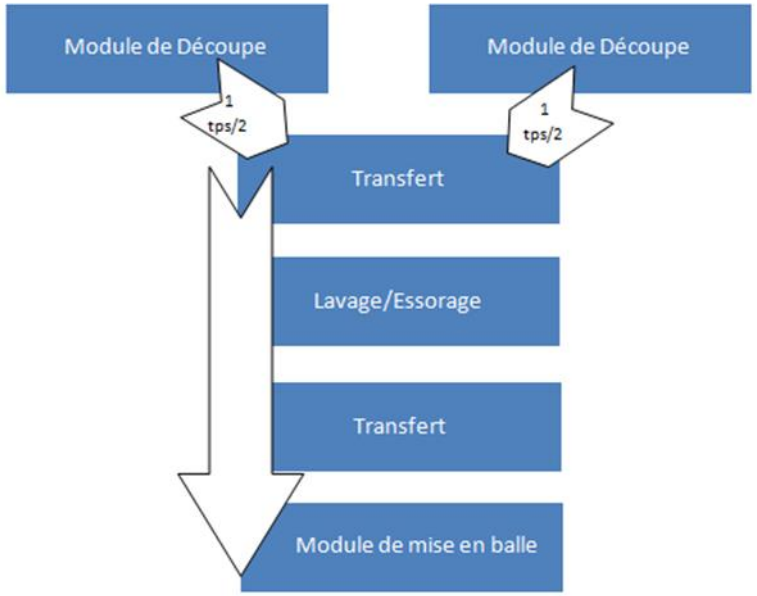
Prétraitement

- Validation et dépôt de brevet pour la découpe au jet d'eau haute pression
- Mise au point de la maquette



Prétraitement : perspectives

- Essais complémentaires pour le module de lavage essorage.
- Mise au point d'un prototype industriel de découpe
- Configuration d'une station de prétraitement



AGRICULTEURS, DISTRIBUTEURS, INDUSTRIELS POUR LA VALORISATION DES DECHETS AGRICOLES

Recyclage : intégration et tests

- Essais sur film carotte C2 dans l'usine SRP (Landemont)

Type film	C2-classique	C2-classique	C2- RAFU	C2- RAFU
Exploitation d'origine	Pot au pin Echantillon 1	Pot au pin Echantillon 2	Pot au pin + L'ombrière	Pot au pin
% plastique	30%	24%	79%	60%
% terre				
% sable	56%	68%	19%	30%
% matière organique	1%	2%	1%	1%
% H2O	13%	6%	16%	9%

Tableau 2: Résultats des analyses des prélèvements effectués sur le site de Landemont

Recyclage : intégration et tests

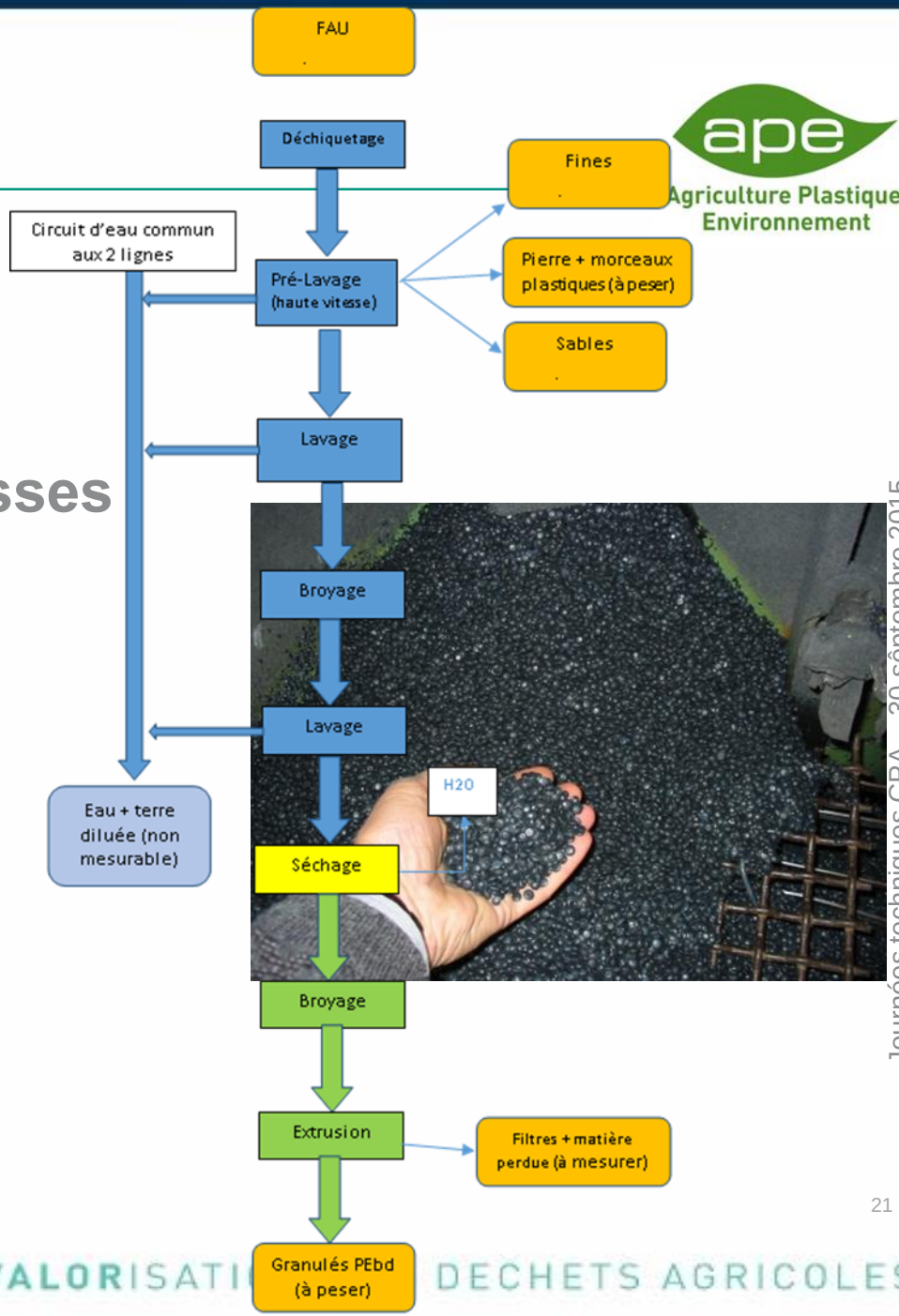
- **Premières conclusions :**
  - Doublement du rendement de production.
  - Légère amélioration de la qualité des granulés

Granulés C2 « RAFU »

Granulés C2 « classiques »

Recyclage : intégration et tests

- **Perspectives**
  - **Duplication du test sur d'autres classes de films.**
  - **Reconfiguration de la chaine déchiquetage – broyage-lavage**
  - **Bilan économique complet**



Perspectives

- Dépose : Transfert des innovations vers les producteurs (RAFU 2)
- Caractérisation : suivi qualité, soutien aux bonnes pratiques de dépose
- Recyclage : amélioration des lignes de traitement.
- Amélioration des conditions technico –économiques de valorisation

Plus d'informations

Agriculture Plastique Environnement

ADIVALOR®

www.adivalor.fr