

Les partenaires impliqués



FEDERACIÓ DE
COOPERATIVES
AGRÀRIES
DE CATALUNYA



UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER



Interreg
POCTEFA



UNIÓN EUROPEA
UNION EUROPÉENNE

Fonds Européen pour le Développement Régional (FEDER)

Récolte et fractionnement des tiges de maïs et de tournesol



2020 : 1^{ère} récolte

Trois étapes successives



FEDERACIÓ DE
COOPERATIVES
AGRÀRIES
DE CATALUNYA

- Tournesol et maïs
- Qualité moyenne :
 - Matières très humides au moment de la récolte en raison des fortes pluies des semaines précédentes
 - Pour le tournesol, de nombreux fils qui rendent la séparation entre moelle et écorce difficile



① - Faucheuse



② - Andaineur



③ - Remorque auto-chargeuse



2021 : 2^{ème} récolte (1/2)

Optimisation du procédé de récolte (utilisation d'une ensileuse)

- Qualité bien meilleure :
 - Tiges davantage sèches
 - Absence de fils après broyage



FEDERACIÓ DE
COOPERATIVES
AGRÀRIES
DE CATALUNYA

2021 : 2^{ème} récolte (2/2)

Optimisation du procédé de récolte (utilisation d'une ensileuse)

- Deux problèmes observés :

- Pureté des tiges de tournesol plutôt faible :

- ***Inutilisables s'il y a vraiment trop de mauvaises herbes***

- ***Réglage de la hauteur de coupe de l'ensileuse***

- Humidité toujours élevée (aux environs de 40%)

- ***Risque de fermentation***

- ***Transport dans des caisses à plancher ventilé***

- ***Soufflage des caisses pour sécher les tiges***

- ***Taux d'humidité de 15% requis avant traitement***

- Rendements estimés :

- 630 kg/ha pour le tournesol

- 2200 kg/ha pour le maïs

} **Presque la même chose en France**



Traitement en trois étapes successives



- 1 - **Broyage** (broyeur à marteaux)
- 2 - **Tamisage pour dépoussiérer** (tamiseur vibrant et aspirateur)
- 3 - **Soufflage pour concentrer la moelle** (tapis incliné + ventilateur)
 - 15-20 kg/m³ pour la moelle
 - Environ 100 kg/m³ pour l'écorce



1

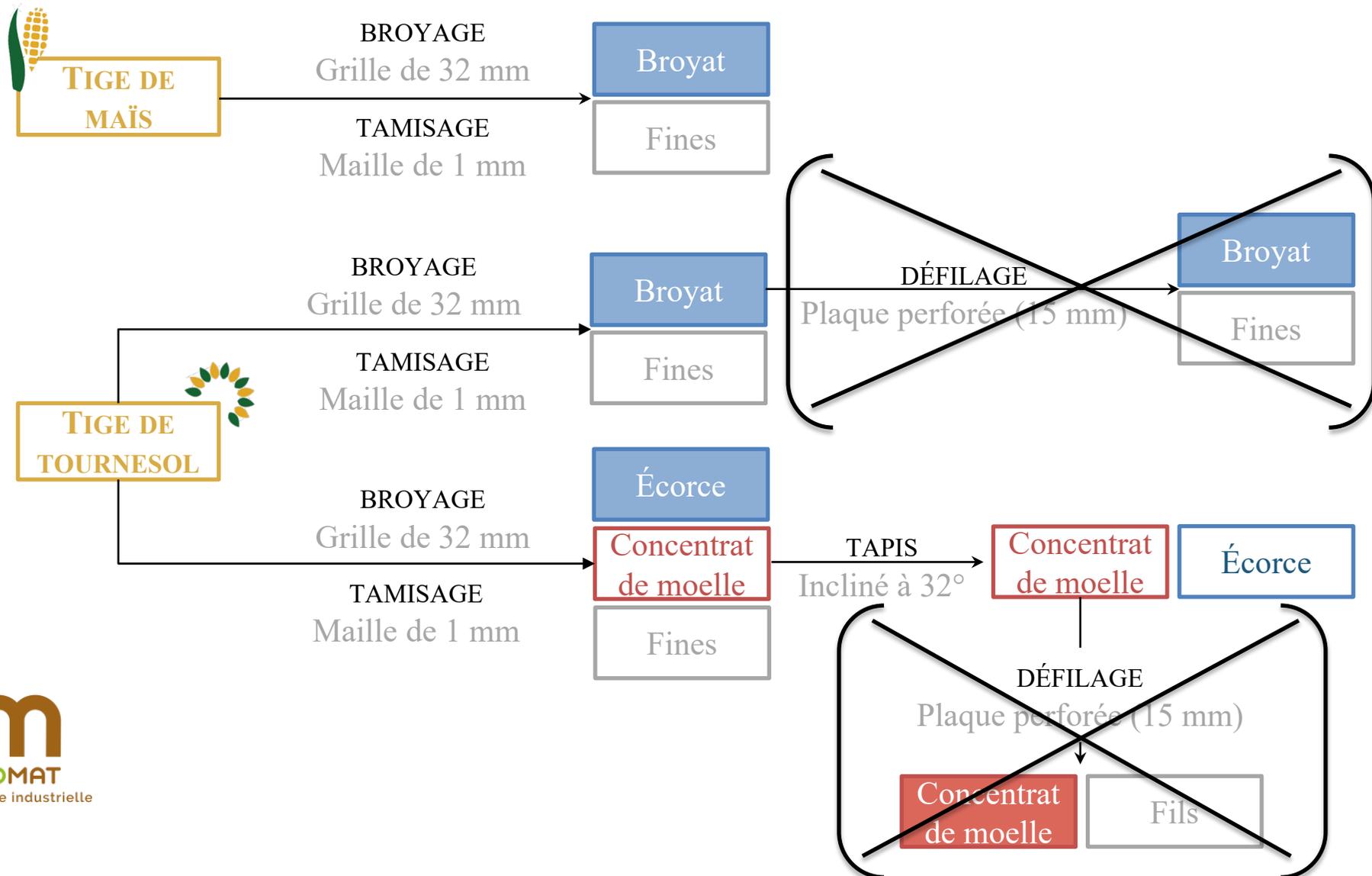


2



3





Sur les particules de maïs et de tournesol

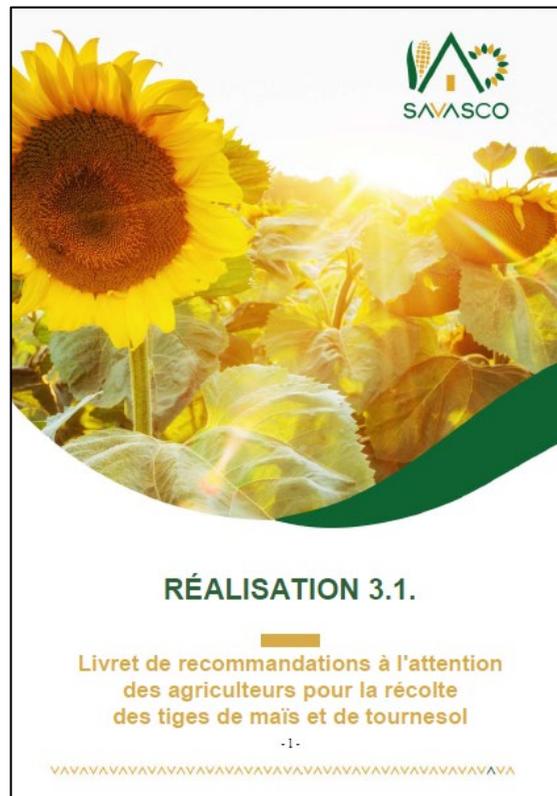
- Composition chimique :
 - Matières minérales
 - Cellulose
 - Hémicelluloses
 - Lignines
 - **Hydrosolubles**
- Densité, porosités et granulométrie par analyse d'image ; influence sur :
 - L'empilement granulaire des agrogranulats
 - La porosité interparticulaire des matériaux
 - Leurs performances thermique, hygrique et mécanique
- Capacité d'absorption de l'eau liquide

Développement de matériaux isolants

- 1 - Agrogranulats en vrac :**
 - Porosité totale supérieure à 95% pour la moelle de maïs
→ ***Moelle de maïs recommandée pour un tel usage***
- 2 - Agrogranulats en panneaux :**
 - Panneaux légers, isolants et autoporteurs
 - 88% de porosité intraparticulaire pour la moelle de tournesol
→ ***Ideal pour un usage en tant que panneau isolant***
- 3 - Agrogranulats en mélange dans un liant minéral :**
 - Mode de mise en oeuvre adapté pour les broyats de maïs et de tournesol, et pour l'écorce de tournesol
→ ***Essais de projection menés avec succès sur ces trois types d'agrogranulats***
 - Les particules trop légères et/ou trop longues ne peuvent pas être projetées

Rédaction de deux livrets

- Les deux réalisations de l'action n° 3 sont déjà rédigées
- Rédaction dans les deux langues : FR et ES
- Les deux livrets sont en accès libre depuis le site internet du projet





Questions ? ¿ Preguntas ?