



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION



# Séchage & transformation luzerne

DRAAF Nouvelle-Aquitaine - SREAA

Septembre 2019

Didier CHAUZEIX (tél : 0555129213, mél ; [didier.chauzeix@agriculture.gouv.fr](mailto:didier.chauzeix@agriculture.gouv.fr))

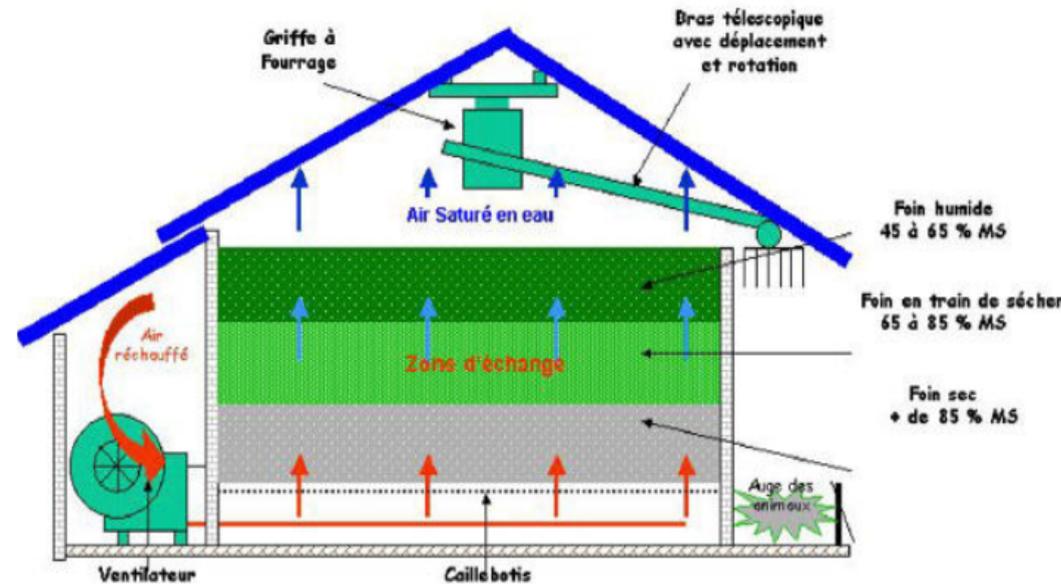


# Modalités récolte / transformation / commercialisation

Récolte	Transformation, conditionnement	Utilisation, commercialisation
Pâturage	/	Atelier élevage du producteur
Ensilage	Silos	Atelier élevage du producteur
Enrubannage	Bottes enrubannées	Atelier élevage du producteur, revente à d'autres éleveurs
Récolte en balles, <u>préséchage</u>	Séchage complémentaire, source méthanisation ou autre, stockage hangar	Éleveurs, groupements éleveurs, revente à d'autres éleveurs
Récolte en vrac avec <u>autochargeuse</u> ( <u>préséchage</u> ou non)	- séchage/stockage vrac grange, reprise en vrac, consommation sur place ou conditionnement balles et granulés	Éleveurs, groupements éleveurs, revente à d'autres éleveurs
	- séchage usine, production balles, granulés et bouchons, stockage hangar et silos	Entreprise séchage pour commercialisation : éleveurs, négociants, FAB, export
Récolte en vert et en vrac pour valorisations séparées protéines et divers extraits - possibilité séparation tiges et feuilles à la récolte	Transformation spécialisée, Ex : broyage, filtration, évaporation sous vide pour production pigments, concentrés <u>protéinés</u> en bouchons et granulés Molécules d'intérêt pour l'industrie, R&D nouveaux procédés / nouveaux produits	Professionnels alimentation animale ruminants et monogastriques (volaille et porcs)  Professionnels alimentation humaine

# Séchage vrac en grange

- récolte en vrac autochargeuse
- Capacité 100 à 1000 t,
- Possibilité toiture thermovoltaïque,
- Investissement seul ou en groupement
- Manutention par griffe
- Adjonction possible presse granulé ou balle



# Séchage en balles

- Récolte préséché en balles pressées, rondes ou rectangulaires
- **Séchage monoflux sur faux plancher à grilles :**
- Investissement seul ou en groupement
- Manutention avec chargeur griffe
- Manutention et temps de séchage importants
- Maîtrise délicate taux MS et densité des bottes



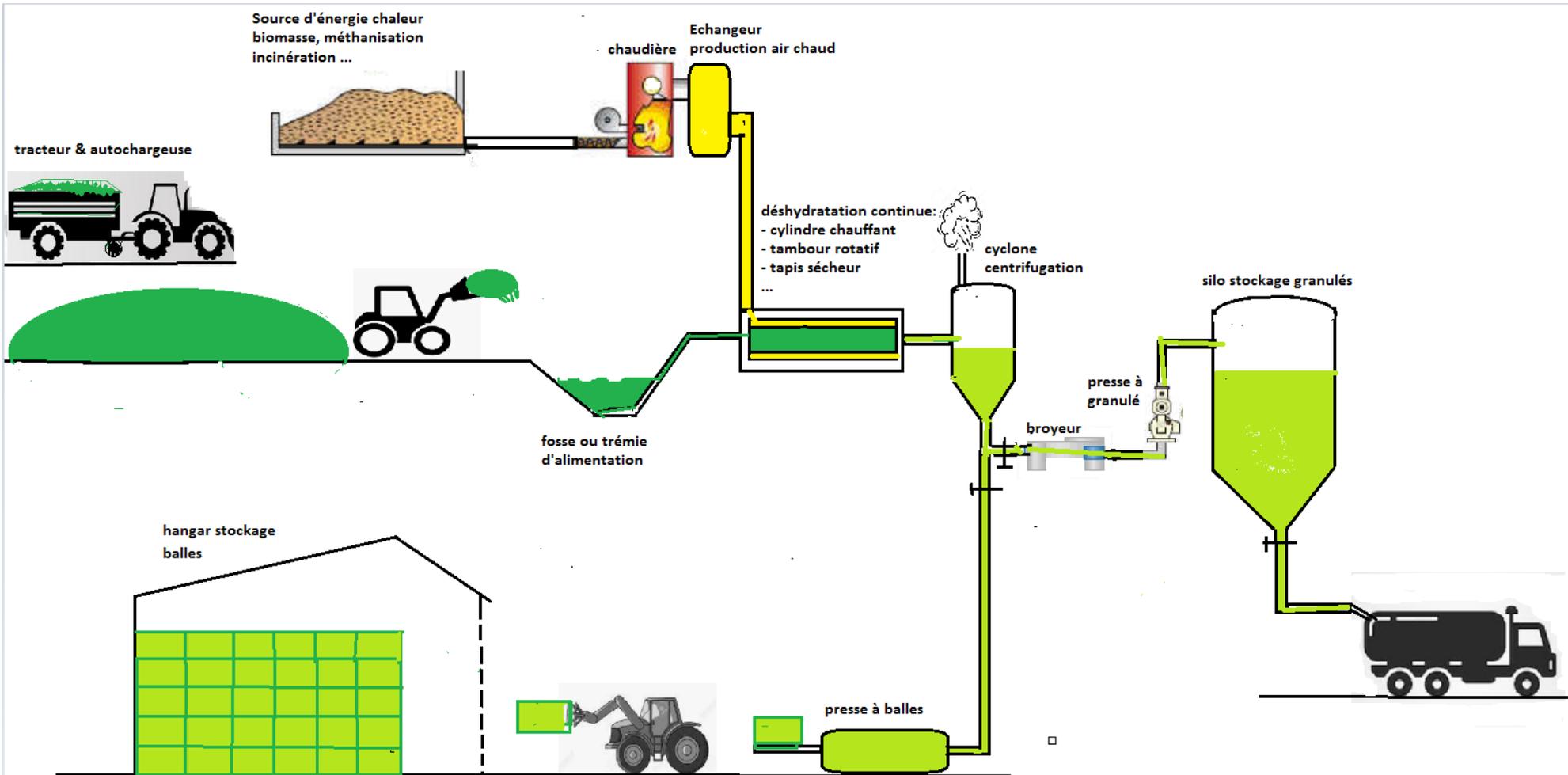
# Séchage en balles

- Récolte préséché en balles pressées, rondes ou rectangulaires
- **Séchage biflux système Clim'air (air ambiant ou réchauffé) :**
- Investissement seul ou en groupement
- Manutention importante avec chargeur
- temps de séchage 8 h



# Séchage en continu

- Installation industrielle grande dimension, schéma de principe



# Séchage en continu

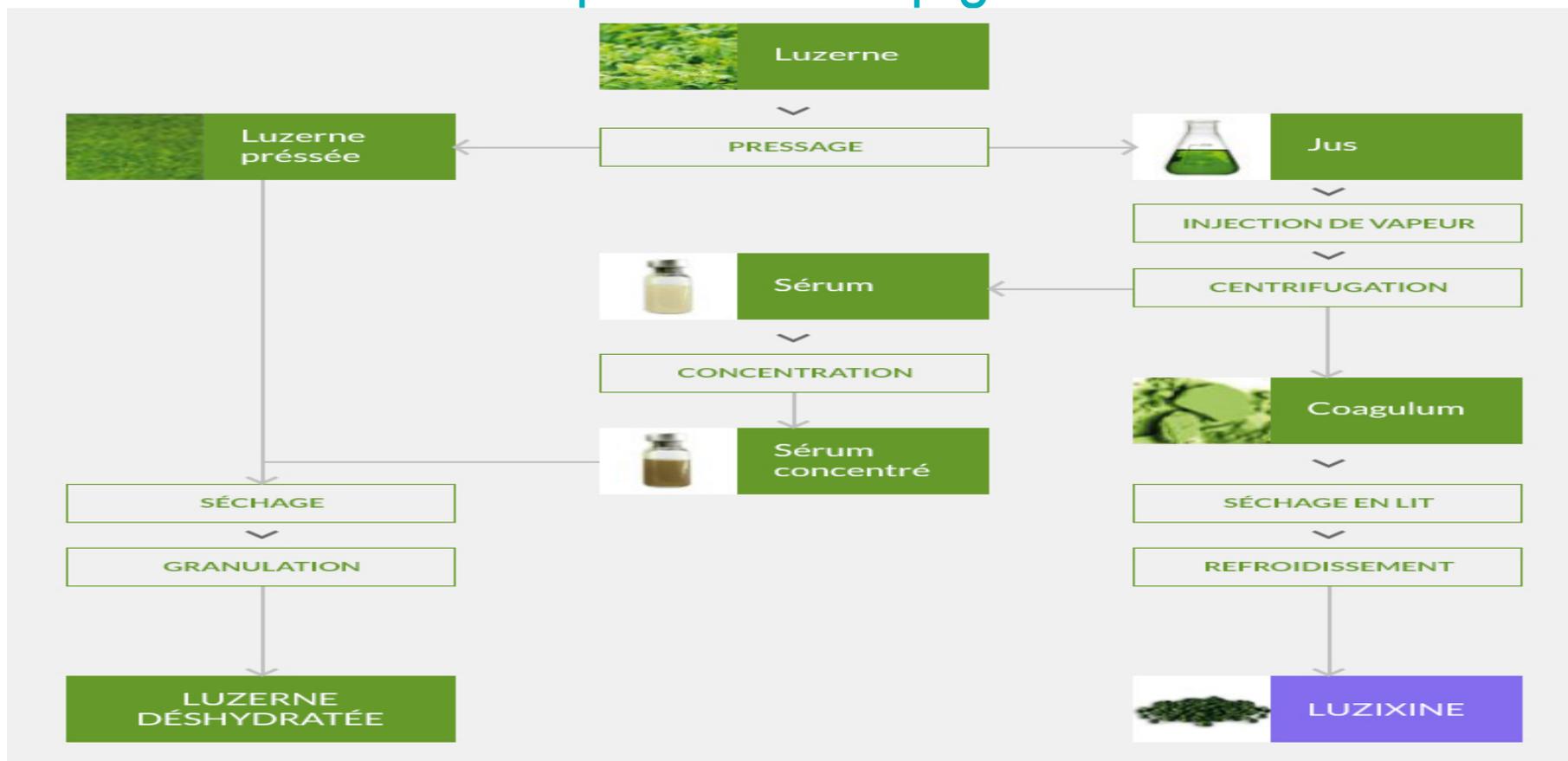
## Installation industrielle grande dimension, indications techniques :

- capacités annuelles : x 1000 t/ an à x 10000 t/an
- complémentarité avec autres produits à sécher : coproduits agriculture et forêt pour production pellets
- complémentarité avec autres sources énergie : biomasse, chaleur fatale ...
- température séchage : haute x 100 °C : rapidité et efficacité énergétique  
basse < 100 °C : qualité des produits
- procédure installation classée complexe
- risques incendie / stockage
- Coût investissement : variable selon procédés et constructeurs, importance VRD, stockages amont & aval et contraintes environnementales

# Segmentation des marchés :

- Alimentation animale
  - foin, balles, bouchons, granulés pour ruminants
  - intérêts nutritionnels avérés pour la filière équine
  - pigments xanthophylles pour aviculture
  - carotène pour diverses filières
  - concentrés protéinés (50 %) et fibres pour monogastriques
  - omégas 3 et minéraux
- Alimentation humaine
  - graines germées (alfalfa), compléments alimentaires poudres et gellules, infusions, usages phytothérapie, labellisation AB
  - luzixine : extrait foliaire utilisé comme complément alimentaire (agrée CE)
  - nouveaux produits/nouveaux usages : véganisme et flexitarisme

# Production d'extraits protéinés et pigments



Source : [www.luzixine.fr](http://www.luzixine.fr)