

Quelles pistes de valorisation des coproduits issus de la filière « palmipèdes gras » dans le Gers ?

Présentation des résultats de l'étude conduite de juillet à septembre 2013 par Anne Aguila

Stagiaire Master 2 Management de Projets Technologiques
Université Toulouse le Mirail

27 septembre 2013 – CCI du Gers



Sommaire

- Pourquoi cette étude ?
- Méthodologie
- Panorama général de la filière gras
- Valorisations actuelles et envisageables par produits
- Conclusions et recommandations



Pourquoi cette étude ?

- Gers : département agricole et leader dans la filière palmipèdes gras
- Suite de l'étude VANA conduite en 2012
- Enjeu économique et environnemental
- Opportunité pour le Gers



Méthodologie

- Durée : 2 mois et demi
- Recherches bibliographiques
- Entretiens physiques et téléphoniques
- Analyse des données

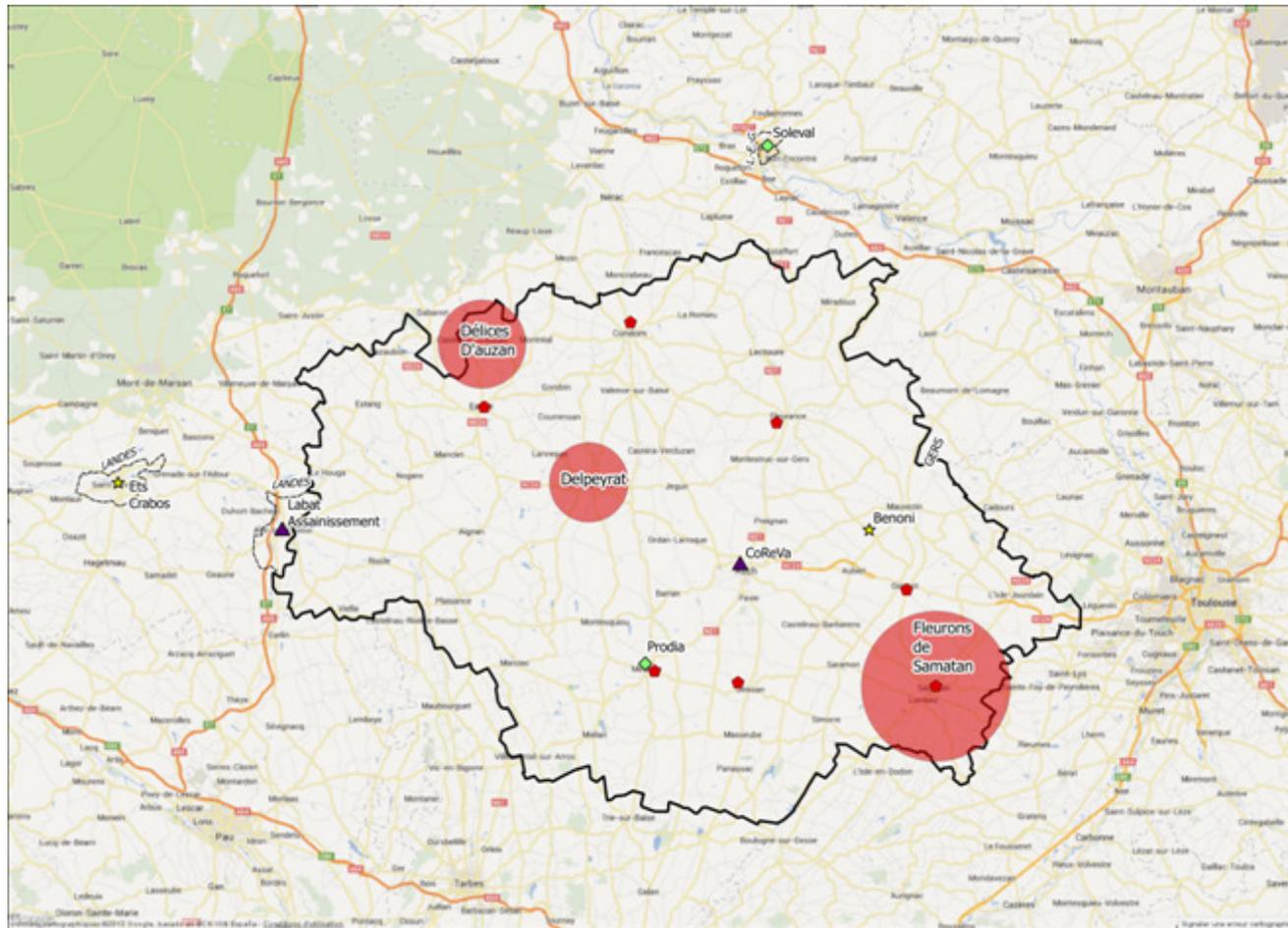


Personnes rencontrées

- X. Labat (Labat Assainissement)
- L. Guihuit (Delpeyrat)
- P. Anin (Canard de France)
- F. Rançon (Arcadie Sud-Ouest)
- C. Roux (Ferme d'Empluhaut)
- C. Bouet (Délices d'Auzan)
- R. Babérian (Midi Pyrénées Innovation)
- O. Merah (Laboratoire de Chimie Industrielle)
- L. Dubarry (Ducs de Gascogne)
- P. Everlet (Chambre d'agriculture du Gers)
- P. Barsi (CoReVa)



Cartographie des sites d'abattage



Légende

Abattoir

- Salle d'abattoir et d'éviscération du Gers
- Entreprise d'abattage et de transformation

Coproduit

- ◆ Filière Petfood
- ▲ Traitements des graisses
- ★ Traitements des plumes

Gers

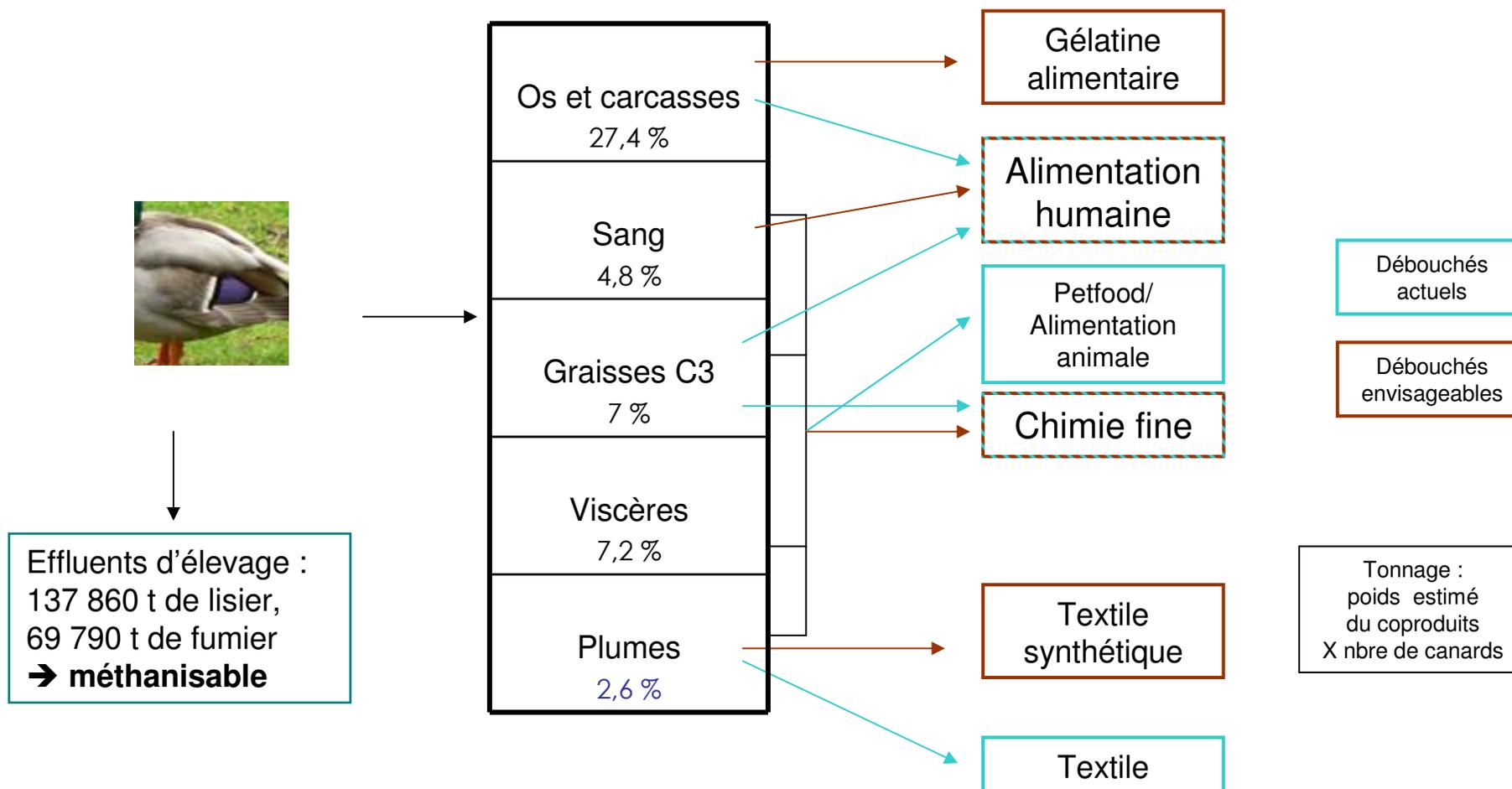
□

Autres départements

□

Google Streets

Principaux coproduits et leurs débouchés



Seulement 50 % du poids d'une bête abattue est **transformée en denrée alimentaire**.
L'autre moitié est composée de coproduits pouvant être valorisés à travers différentes filières.



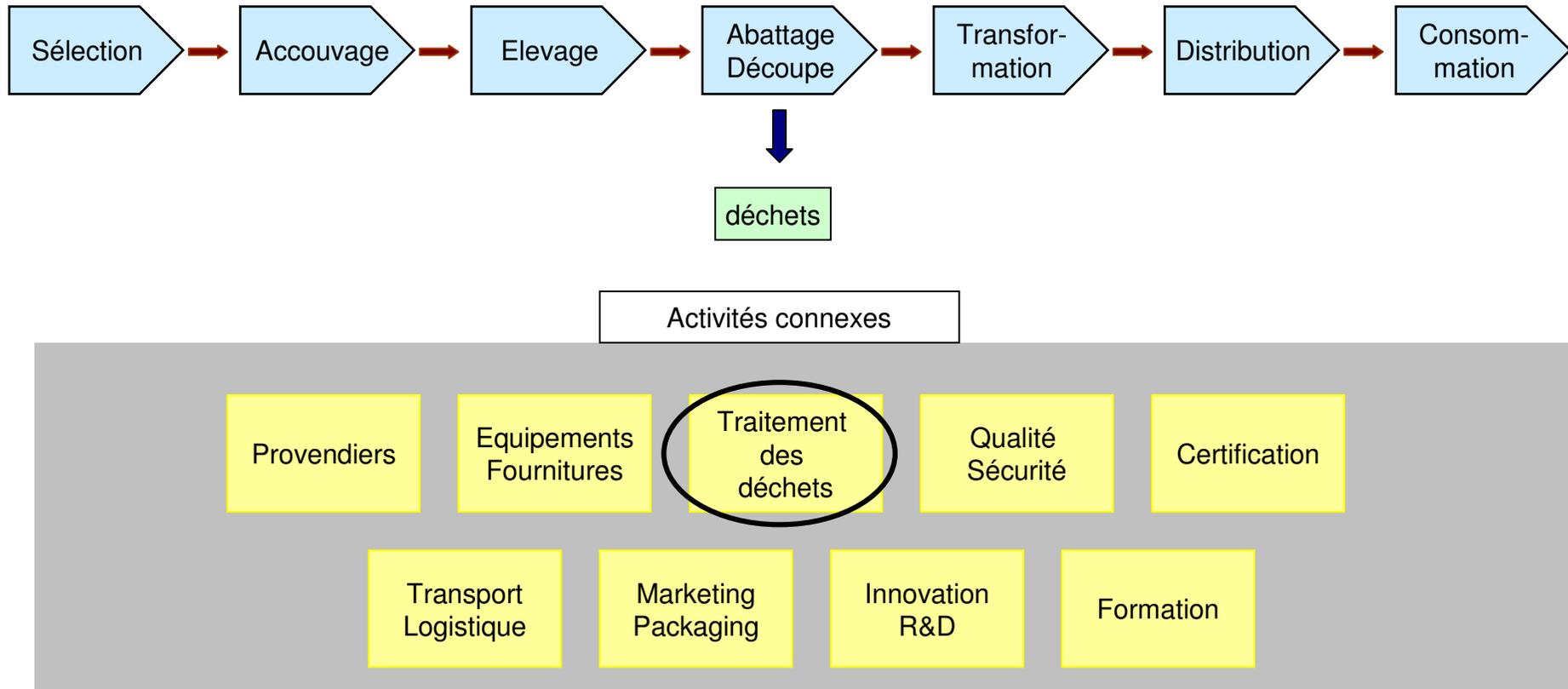
3 catégories de coproduits

D'après le règlement 1069/2009 (CE)

Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3
Risque sanitaire important Elimination et transformation de façon appropriée (incinération) Ex : animaux trouvés morts, risque de maladie	Risque sanitaire moins important Recyclage en oléochimie, en méthanisation ou compostage sous certaines conditions Ex : lisier, contenu d'appareil digestif	Pas de risques sanitaires déterminés. En plus des débouchés similaires aux catégories 1 et 2, alimentation pour animaux domestiques ou autres produits pour la cosmétique, l'industrie pharmaceutique Ex : sang, os, peau



Organisation de la filière palmipèdes





La filière en chiffres

Filière courte : 900 producteurs (dont 350 salles d'abattage à la ferme agréées CEE et 200 salles recensées)				Filière longue : 450 producteurs	
Marché disposant d'une salle d'abattage	Autoconsommation et vente directe en frais à la ferme	Conserveurs à la ferme	Artisans conserveurs	1 groupement de producteurs	2 entreprises privées
Samatan, Seissan, Gimont, Eauze, Fleurance, Mirande et Condom		250 producteurs concernés	50 producteurs concernés	Vivadour – Volgers (Fleurons de Samatan)	Delpeyrat Délices d'Auzan
600 producteurs concernés					
10 000 oies 160 000 canards 4%	10 000 oies 380 000 canards 8%	8 000 oies 280 000 canards 6%	2 000 oies 80 000 canards 2%	20 000 oies 1 700 000 canards 38%	30 000 oies 1 900 000 canards 42%
Total filière courte (20%) 30 000 oies 900 000 canards				Total filière longue (80%) 50 000 oies 3 600 000 canards	
Total général : 80 000 oies / 4 500 000 canards					



Acteurs de la filière « traitement » détectés

Nom de l'entreprise	Chiffre d'affaires (2011/2012)	Nombre de salariés	Localisation	Activités
Soleval (groupe Akiolis)	75 M €	167	Le Mans (siège social) Agen (production)	Production de protéines animales transformées et de graisses pour la filière petfood
Prodia (groupe Verdannet)	80 M €	357	Anncy (siège social) Mirande (collecte)	Production de protéines animales transformées et de graisses pour la filière petfood
CoReVa	800 K €	6	Auch (siège social) St-Brès (production)	Collecte et traitements des déchets gras pour la raffinerie biodiesel et l'industrie chimique
Labat Assainissement	2,8 M €	18	Aire-sur-l'Adour (Landes)	Collecte et traitement des déchets gras
Benoni	ND	1	Saint-Sauvy (Gers)	Collecte et séchage des plumes
Ets. Crabos	2 M €	20	Saint-Sever (Landes)	Traitements des plumes et duvets pour l'industrie textile





Les valorisations actuelles et envisageables par produits

Sang
Viscères
Graisses
Plumes
Os et carcasses

Valorisation du sang

Gisement estimé : 1237 t

Abattoir, tuerie

Collecte
cuve appropriée

Facturé entre 70 et 130 €/t

Réception
usine de traitements

Traitements
thermiques

Broyeur

Tamis

Protéines animales
transformées

Silos de
stockage

Expédition
vers petfood

Déshydratation

Engrais

Valorisation
interne



PAT de volaille

Env. 700 €/t

PRODIA

SOLEVAL
Sustainable solutions for your business

CCI GERS



Pistes de valorisation

- **Boudin noir de canard**
 - Env. 19 000 T de boudin noir de porc consommé/an
 - Ex. de valorisation en vendée (Ferme de Magnantru)
 - Contraintes sanitaires pour une production industrielle
- **Séparation globules/plasma***

Plasma	Plasma humide	Alimentation humaine : charcuterie (liant), biscuiterie (avec blanc d'œuf), margarine, mayonnaise
	Plasma humide moins fibrine	Industrie pharmaceutique : protéines, acides aminés, sérum
	Plasma séché	Utilisation en tannerie, industries textile et du bois (contreplaqués)
Cruor	Cruor congelé et stabilisé	Charcuterie : colorant
	Cruor congelé et décoloré	Alimentations humaine et animale, industrie pharma
	Cruor séché	Alimentation animale

Valorisation des viscères



Gisement estimé : 1845 T

Abattoir, tuerie

Facturé ou acheté jusqu'à 150€/t

Collecte cuve appropriée

Réception usine de traitements

Traitements thermiques

Broyeur

Tamis

Protéines animales transformées/

Silos de stockage

Expédition vers Petfood

Env. 700 €/T

Cuisson

Alimentation pour chiens

Sociétés de chasse





Pistes de valorisation

- **Crépine de canard**
 - Utilisable en alimentation humaine (saucisse par exemple)
 - **Marché halal**

- **Compost avec rafles de maïs**
 - Déjà utilisé par certains producteurs de volailles bio
 - Valorisation potentielle pour les producteurs-agriculteurs

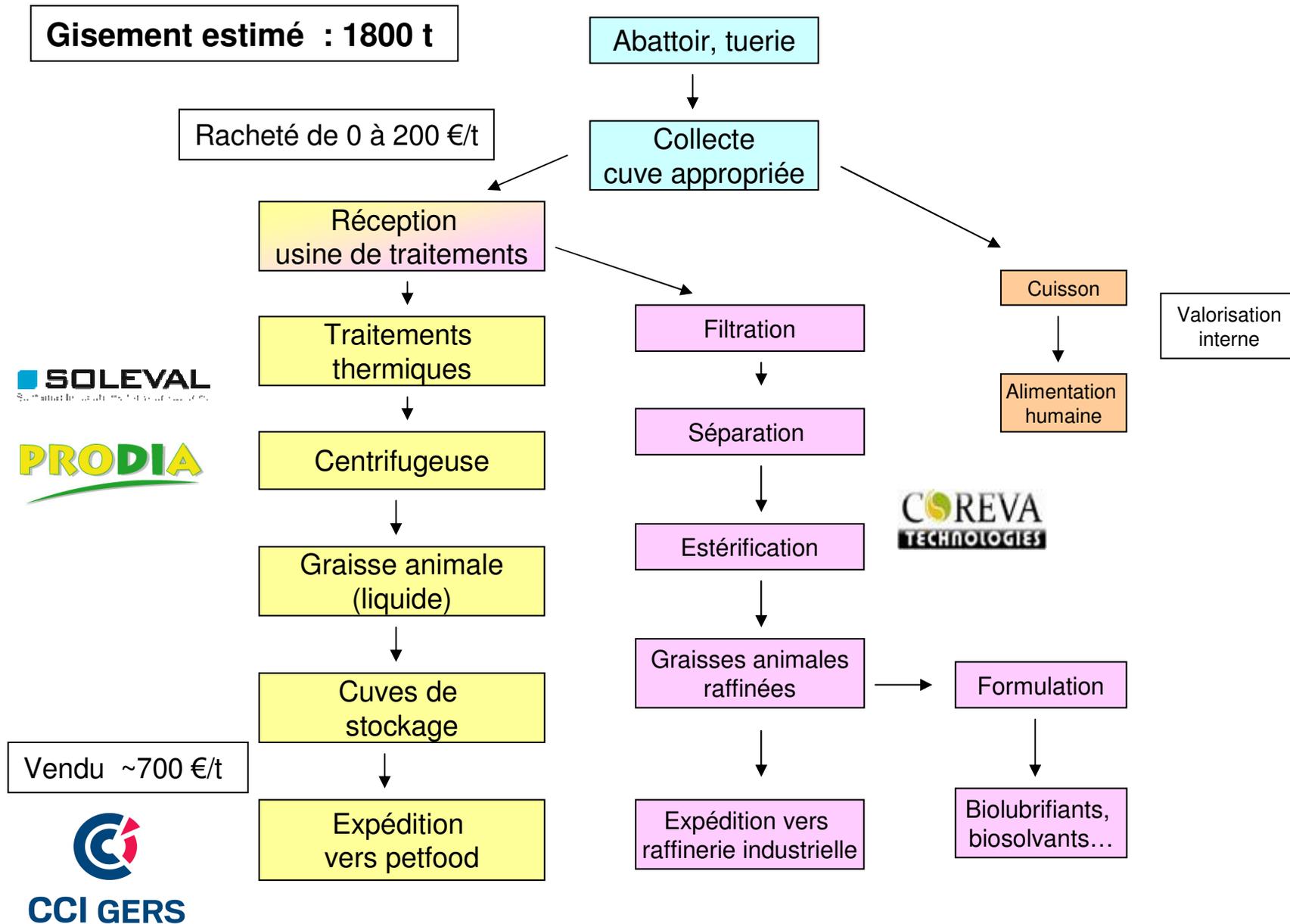
- **Extraction de molécules à haute valeur ajoutée***
 - Valorisations possibles en **cosmétique et pharmaceutique**
 - Projets de R&D déjà en cours mais données confidentielles



Les différents types de graisses

- **Graisses C3** : graisses de parage et graisses abdominales, obtenues lors de la découpe du canard, autorisées en alimentation humaine, valorisées en petfood et chimie fine
- **Graisse viscérale** : graisse rattachée au viscères, traitée avec les viscères dans la filière petfood
- **Graisses de cuisson** : réutilisées en alimentation humaine, valorisées en chimie fine
- **Graisses de station (graisses C2)** : résidus de graisses lors de l'abattage et de la découpe, actuellement facturé entre 60 et 100 €/T mais coûts en baisse avec le méthaniseur d'Auch
volumé conséquent, transformation en combustible possible (ex : technologie de Labat Assainissement)

Valorisation des graisses C3





Pistes de valorisation graisses C3

• Biodiesel

- Etude menée par le CTCPA d'Amiens en partenariat avec la société Lacaze* a démontré l'intérêt de cette piste pour une utilisation en **chauffage**
- Valorisation possible comme **biocarburant** mais uniquement dans le cadre d'une valorisation interne (revente interdite)
- OlvaTechnologies a développé une technologie permettant la production de biodiesel *in situ*

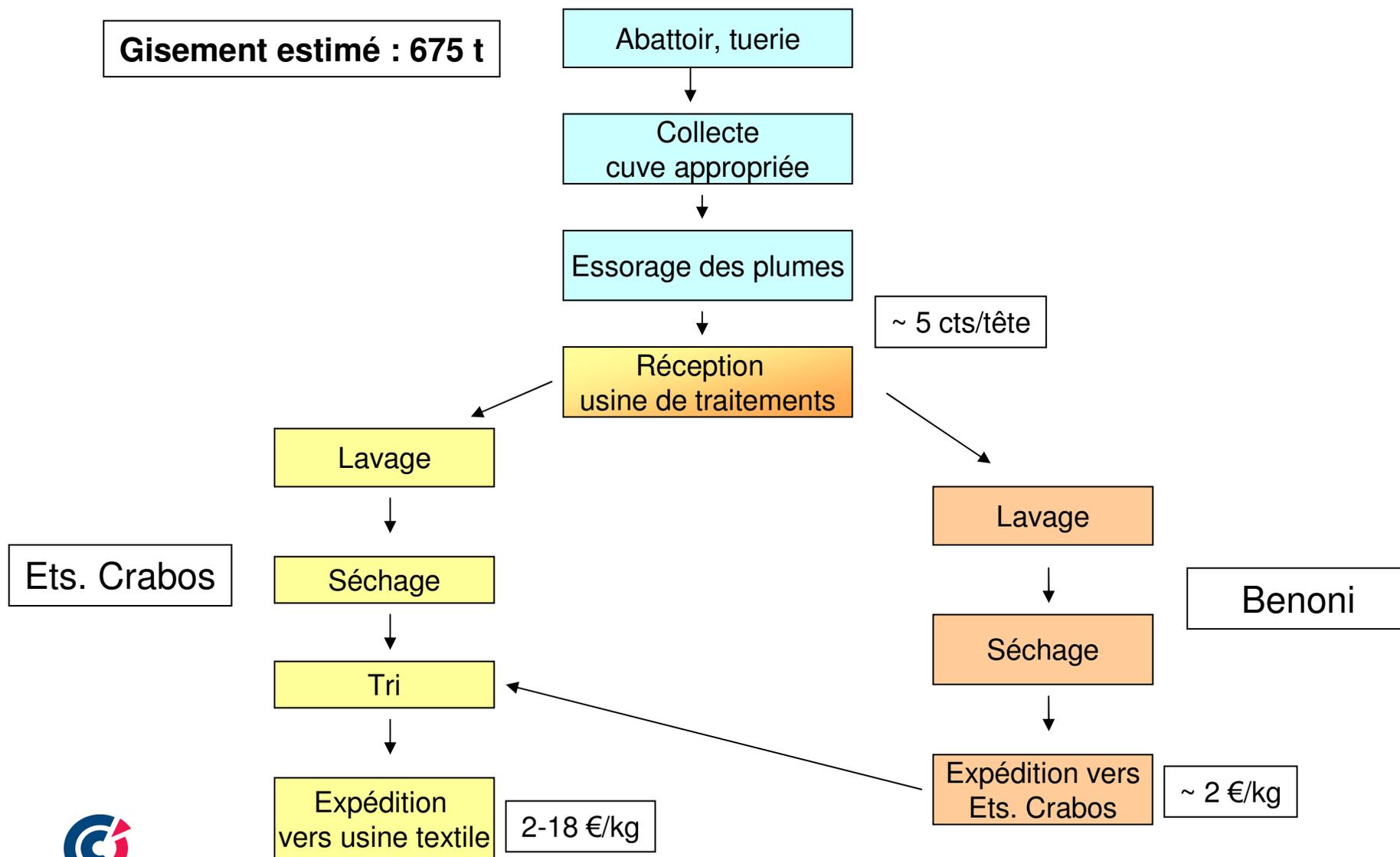
• Les freins :

- Lisibilité de la **réglementation** (directive 2009/28/CE) et lourdeur des **démarches administratives** pour une utilisation en biocarburant
- Maintien de la garantie constructeur dans le cadre d'une utilisation en biocarburant ?
- Valorisation chauffage actuellement **moins rentable** que la revente sur le marché





Valorisation des plumes





Pistes de valorisation

- **Polymérisation des fibres de plumes**
 - Valorisation possible dans les **textiles techniques**
 - Un laboratoire américain a mis au point un procédé pour fabriquer des fibres ressemblant à la laine à partir d'un mélange de plumes de poulets et de paille de riz, l'objectif étant de libérer des champs de coton pour l'agriculture « alimentaire »
- **Extraction de kératine**
 - En association avec d'autres produits kératiniques (car pas assez de matières)*
 - Nécessité d'une étude sur la valorisation de la kéramine (sous-produit du process)
 - Exemple : Bretagne Chimie Fine



Valorisation des os et carcasses

Gisement estimé : 7020 t

Racheté ou vendu – 80 € à 150€/T

Abattoir, tuerie

Collecte cuve appropriée

Vente directe des carcasses aux particuliers

2-4 €/tête

Réception usine de traitements

Traitements thermiques

Broyeur

Tamis

Protéines animales transformées

Silos de stockage

Expédition vers petfood

Env. 700 €/T

Cuisson

Valorisation interne

Alimentation humaine

10-40 €/Kg

PRODIA

SOLEVAL
Sustainable solutions for your business

CCI GERS



Pistes de valorisation : carcasses et os

- **Extraction pour arômes**

- Potentiel aromatique intéressant
- Petfood ou alimentation humaine (ex : soupes industrielles, bouillon cube)
- Une tentative menée il y a une dizaine d'années au sein de l'abattoir d'Auch, par la société Végarome n'a pas abouti (raisons ?)

- **Gélatine de canard**

- Intérêt des industriels pour trouver **des substituts à la gélatine de porc** (ex Haribo)
- Marché halal





Exemples de projets (1)

VAMACOPIA : Valorisation Matière des COProduits de l'Industrie Agro-alimentaire

- Projet en cours, coordonné par le Centre de Valorisation des Glucides en collaboration avec d'autres laboratoires agro-industriels et financé par l'ADEME
- Etude de la valorisation matière (extraction et/ou purification), dans les domaines alimentaire et non alimentaire, des coproduits issus des filières de l'industrie agroalimentaire
 - pas de travaux sur le canard mais résultats potentiellement transposables (exemple : acides gras)
- Développement de procédés de valorisation viables des coproduits



Exemples de projets (2)

PROSPARE : PROgress in Saving Proteins And Recovering Energy

- Projet (2008-2011) piloté par le département de chimie industrielle de l'université de Parme en collaboration des partenaires russes et belges ; financé par l'UE
- Plateforme technologique pour un traitement multi-usage des sous-produits animaux, en particulier ceux de la volaille
- Molécules peptidiques à haute valeur ajoutée pour la cosmétique et la microbiologie
- Nouveaux ingrédients nutritionnels avec des caractéristiques sensorielles (goût, arôme) et de la digestibilité pour être commercialisable



Exemples de projets (3)

Caractérisation, transformation et valorisation des déchets d'éviscération de volaille de Kénitra, Maroc

- Travail visant à étudier la transformation biologique des déchets de volaille en produit stable utilisable comme fertilisant du sol
 - Fermentation des viscères avec des bactéries et levures éliminant les microorganismes pathogènes
 - Essais en champs (cultures de maïs, pomme de terre, tournesol) montrent que le produit fermenté est un excellent fertilisant
- Possibilité de créer un complexe de microorganismes pour les producteurs-agriculteurs (piste de projet collaboratif)**



Conclusion

- **Secteur dominé par les leaders du marché petfood :**
 - SARIA Bio Industries (CA 1,2 Md €) détenue par le Groupe Rethman
 - Soleval (Groupe Akiolis CA 250 M€)
 - Prodia (Groupe Verdannet CA 80 M€)
- **Fortes barrières à l'entrée** pour de nouveaux acteurs : investissements importants, réglementations, accès aux gisements
- Les opportunités de création d'activité se situent donc a priori sur des marchés de niche à forte valeur ajoutée ne nécessitant pas de gros volumes (ex : molécules à haute valeur ajoutée dans les viscères)



Recommandations

- **Nécessité d'approfondir les connaissances** sur les propriétés/caractéristiques de chaque coproduit afin d'identifier les molécules d'intérêt et valorisations envisageables :
 - sang canard VS sang porc ou bovin
 - plumes canard VS plumes volailles (pouvoir hydrophobe, thermique)
 - graisse/os canard VS graisse porc (applications industrielles, gélatine, marchés halal, ...)
 - *
- **Opportunités de projets collaboratifs** entre labos de recherche et entreprises pour développer de nouveaux produits : **extraction de molécules valorisables** dans les industries pharmaceutiques, cosmétiques et alimentaires (possibilité de financer de tels travaux dans le cadre d'une thèse CIFRE ou d'un financement Région)
- Le recyclage et la valorisation des déchets (dont déchets organiques) fait l'objet d'un fort soutien financier du gouvernement : Appel à Manifestations d'Intérêt de l'ADEME*
- **Opportunité pour les territoires qui se positionneront en premier et qui auront la capacité à fédérer des acteurs autour d'un gisement : industriels ou coopératives**

Source : *Appel à Manifestations d'Intérêt - Recyclage et valorisation des déchets, www2.ademe.fr



Merci de votre attention



Sources

- Tout savoir sur la production de palmipèdes à foie gras (www.elevage-gavage.fr)
- Industrie Agroalimentaire en Midi-Pyrénées (dossiers sectoriels 2010, CRCI Midi-Pyrénées)
- Sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine (europa.eu)
- Structuration de la filière fermière de palmipèdes à foie gras du Gers, Chambre d'agriculture du Gers
- Organisation de la filière, www.foie-gras-gers.com
- Déchets gras de palmipèdes, Joly X., *Viandes Prod. Carnés* Vol 23 (6)
- Etat des lieux et perspectives du recyclage des déchets issus du traitement des plumes et duvets en France, ADEME, 2002
- Les valorisations des sous-produits de la volaille, SIFCO
- www.ecoenergies-cluster.fr
- www.prospare.eu
- Caractérisation, transformation et valorisation des déchets d'éviscération de volaille de Kénitra, Maroc, *Afrique Science* 02(1) (2006) 102-115, Laarousi Elmoualdi & al.
- Étude technico-économique de projets de valorisation/gestion de déchets liés à la filière avicole en Algérie, M.A. NOUAD, REME