

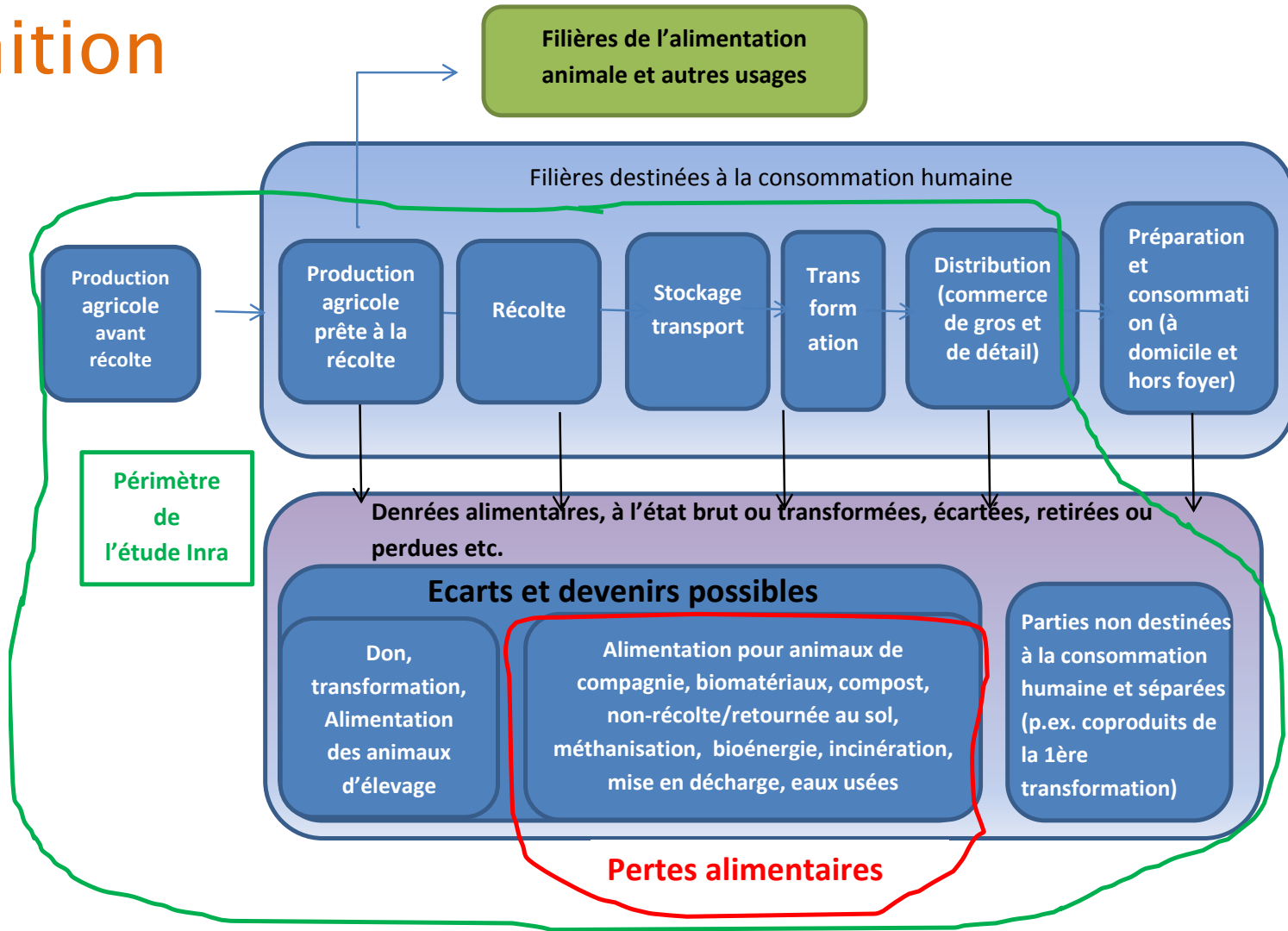
# Etat des lieux et leviers pour réduire les pertes alimentaires dans les filières françaises

Barbara Redlingshöfer, Martine Georget, Bernard Coudurier

# Plan de la présentation

- Déterminants des écarts de filière et des pertes alimentaires
- Volumes des écarts, leur devenir, les pertes + synthèse
  - Les filières végétales
  - Les filières animales
- Leviers de réduction, besoins de connaissances

# Définition



	Filière	Productions considérées	Productions non considérées
Végétales	Céréales	Blé tendre, blé dur, maïs, orge, riz, amidon (maïs, blé)	sorgho, avoine, épeautre
	Oléagineux	Tournesol, soja, lin, colza	Olive, noix de palme, noix, pépin de raisin, arachide, etc.
	Fruits, légumes et pommes de terre	Haricot vert, tomate fraîche, salade 4 <sup>ème</sup> gamme, melon, pêche, pomme en frais, pomme à cidre, pomme de terre de consommation*	
	Protéagineux**	Pois, féverole, lupin	
Animales	Lait	Lait de vache, de chèvre et de brebis	Lait de jument, d'ânesse
	Œuf	Œufs de poules	Œufs de caille
	Viande bovine	Bovins allaitants et laitiers	
	Viande porcine	Porc charcutier	Truie
	Viandes de volaille	Poulet de chair, poules (et reproducteurs) de réforme	Dinde Canards Pintade Oie
	Viandes ovine et caprine	Agneaux allaitants et laitiers, brebis, caprins	
	Poissons d'élevage d'eau douce	Truite arc-en-ciel	

# Points particuliers par rapport à l'application de la méthode aux filières

- Filières complexes : diversité en transformation, produits dérivés, rebouclage et réincorporation → difficulté de tracer la matière et identifier les écarts et les pertes
- « Destination alimentation humaine »: filières végétales aux multiples débouchés alimentaires (et non-alimentaires) interdépendants (ex. blé tendre, maïs)
- La part consommable: de l'animal sur pied à la viande, différentes opérations séparent l'inconsommable

# Le débouché de l'alimentation humaine a une part variable dans les filières végétales

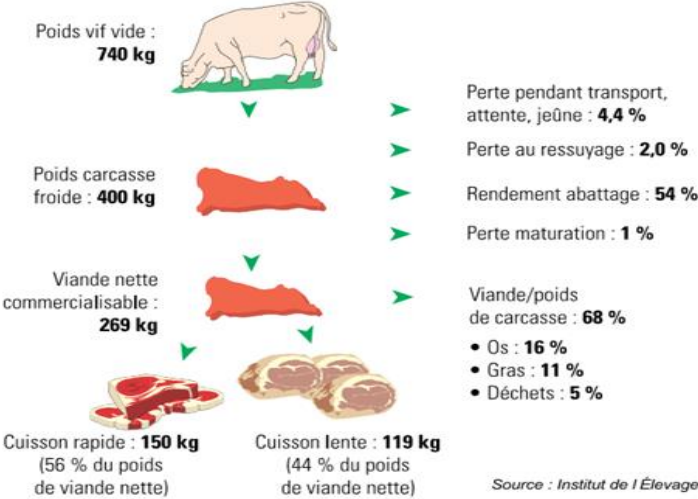
Production	Collecte/ Production	Utilisation alimentation humaine marché intérieur	
		MT	%
Blé tendre <sup>1</sup>	32	5.5	17
Blé dur <sup>1</sup>	2.4	1.4	58
Orge de brasserie <sup>1</sup>	3.5	1.6	45
Maïs <sup>1</sup>	14.1	0.37	2.5
Pois protéagineux <sup>2</sup>	0.49	0.13	17.7
Féverole <sup>2</sup>	0.25		
Légumes <sup>2</sup>	5.4	4.3	79
Fruits métropolitains (+ DOM) <sup>2</sup>	2.8	1.5	55
Pommes de terre <sup>2</sup>	6.9	4.8	68
Huile de colza et de tournesol <sup>3</sup>	5	1,55	31

+ Exports destinés en partie à l'alimentation humaine

<sup>1</sup> FranceAgriMer, campagne 2012/2013 – <sup>2</sup> Agreste Graphagri 2014, chiffres provisoires 2013 – <sup>3</sup> Huileries de France

– La part consommable: de l’animal sur pied à la viande, différentes opérations séparent la part inconsommable

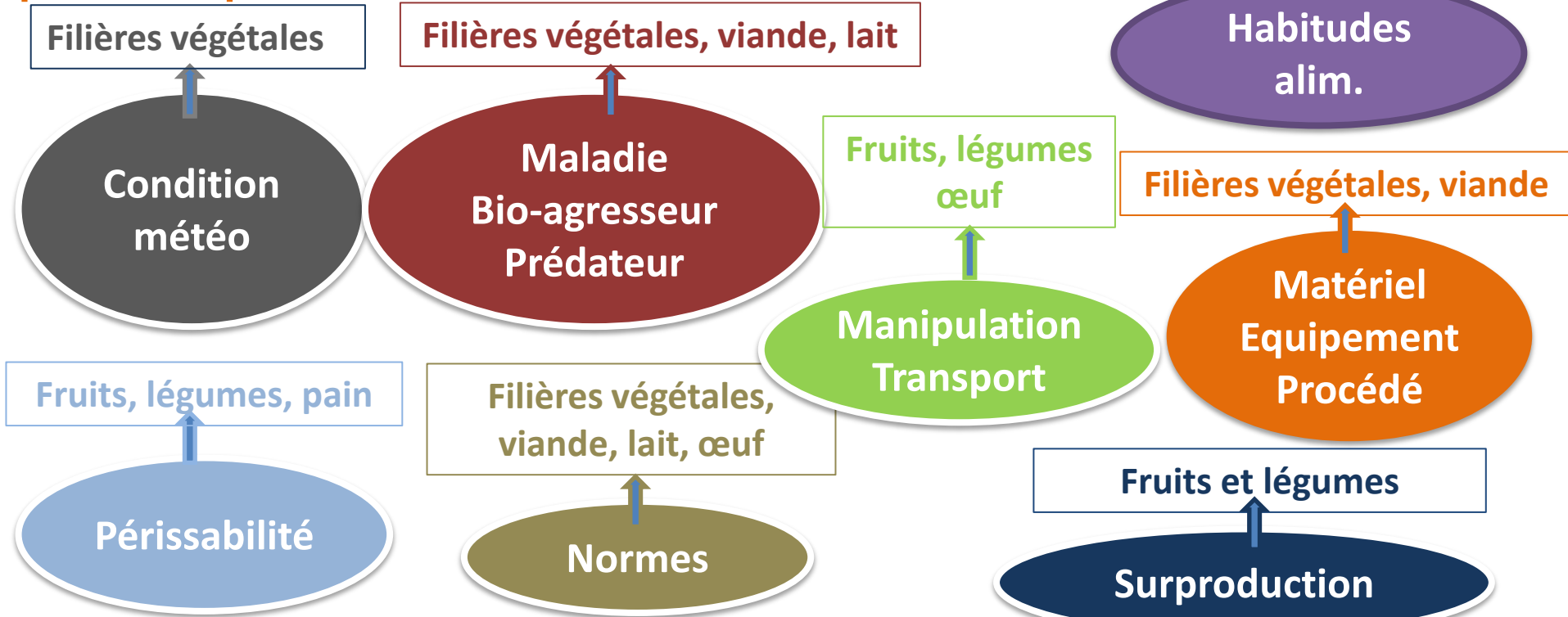
	Bœuf	Agneau	Porc	Poulet
Whitehead et al., 2011	69 %	80 %	75 %	62 %
FranceAgriMer / Blezat, 2013	70 %	80 %	77 %	
Scholz et al., 2015 (revue)	70 %	76 %	59 %	77 %



**Proportion de viande consommable rapportée au poids de carcasse dans les filières de production de viande d’animaux terrestres**

Source: Institut de l'élevage

# Causes des écarts et pertes potentielles





# Pratiques et organisations qui diminuent les écarts de filière et limitent des pertes alimentaires

- don alimentaire
- transformation pour l'alimentation humaine
- alimentation animale

# Volumes des écarts, leur devenir, les pertes alimentaires

- filières végétales
- filières animales

# Filières végétales. De la récolte au stockage

	% Ecart	Devenir	Pertes
CEREALE	3 ; 5 % (maïs) *	Laissé au champ, Alim. animale	<b>2 % ; 4 % (maïs)</b>
PROTEAGINEUX	7,5 %	Laissé au champ, Alim. animale	<b>6 %</b>
OLEAGINEUX - HUILES	3,5 à 7,5 %	Laissé au champ, sur place	<b>3, 5 % à 7,5 %</b>
F&L FRAIS	NC	Laissé au champ, Transformation Alim. Animale Don alimentaire (expédition)	<b>9 %</b>
LEG. INDUSTRIE	NC	Laissé au champ Alim. animale	<b>4 % (haricot vert) 5 % (pois)</b>
PDT CONSOM.	16, 4 %	Laissé au champ, Transformation Alim. Animale, Compostage	<b>13 %</b>

# Filière végétale. Transformation

	Ecart	Devenir	Pertes
CEREALE	468 000 T	Réincorporation process, Alimentation animale, Aide alimentaire, Destruction	<b>32 000 T de produits</b>
PROTEAGINEUX	1 000 T (glucides)	Fertilisants	<b>1000 T (glucides)</b>
OLEAGINEUX - HUILES	3,3 à 3,7 %	Alimentation animale, Bioproduits, Destruction	~ 1 à 1,5 %
LEG INDUSTRIE	18 % (HV) 13 % (Pois)	Alimentation animale	~ 0 %
PDT TRANSFOR.	15 %	Transformation, Alimentation animale	~ 0 %

# Filière végétale. Distribution

	Ecarts	Devenir	Pertes
CEREALE	122 000T (boul. trad.) 150 000T (grande dist.)	Bio-déchets, Destruction, Dons alimentaires	<b>Produits secs : faible</b> <b>Pain et viennoiserie : modéré</b> <b>à importante</b>
PROTEAG.	nc	nc	<b>Faible</b>
OLEAG. HUILES	nc	nc	<b>Faible</b>
LEG INDUS	nc	Destruction	<b>Faible</b>
F&F FRAIS	nc	Dons alimentaires Bio-déchets, Destruction	<b>3 %</b>
PDT CONS	< 1 %	Dons alimentaires Bio-déchets, Destruction,	<b>&lt; 0,5 %</b>

# Filières lait/œuf : les écarts au fil de la chaîne alimentaire

Stades	Filière lait (non pondérée des types de produits)		Filière œuf (pondérée des types de produits)	
	Origine des retraits	Ampleur (approx.)	Origine des retraits	Ampleur (approx.)
Production	Résidus d'antibiotiques (retraits en élevage)	3,2 %	Œufs ICH déclassés en C2 (retraits en élevage)	0,5 %
Transformation	Résidus d'antibiotiques (retraits en laiterie)	0,04%	Œufs ICH déclassés en C2 (retraits en centres de conditionnement et casseries)	2 %
	Phases de pousse et de nettoyage (tous produits laitiers)	1 à 3 %	Œufs ICH valorisés en C3 (retraits en casseries et centres de conditionnement)	0,9 %
	Conditionnement ( <b>cas particulier du yaourt</b> )	2 %	Phases de pousse et de nettoyage ( <b>cas particulier des ovoproduits</b> )	1,1 %
	Elimination d'une fraction de coproduits valorisables y/c en alimentation animale ( <b>cas particulier du lactosérum</b> )	1,4 %		
<b>SOUS TOTAL</b>	<b>lait hors distribution</b>	<b>5,6 à 8 % env.</b>	<b>œufs hors distribution</b>	<b>4,5 % env.</b>
Distribution	Retraits en distribution (cas particulier du yaourt)	< 1 %	Retraits en distribution (œufs en coquille)	présupposé faible

# Filières lait/œuf : bilan par types d'usages des écarts pratiqués jusqu'au stade de la transformation (approximations)

Types d'usages	Filière lait		Filière œuf	
	Origine des retraits / Usages	Ampleur	Origine des retraits / Usages	Ampleur
Alimentation humaine directe	Conditionnement ( <b>yaourt</b> )	0,5 %		
Alimentation humaine indirecte via aliment bétail	Résidus d'antibiotiques (retraits en élevage) / Distribution aux veaux	2,2 %		
	Conditionnement ( <b>yaourt</b> ) / Alimentation des porcs	0,5 %		
<b>S / TOTAL ALIM. HUMAINE</b>	<i>lait avant distribution</i>	<b>2,2 à 3,2 % env.</b>	<i>œufs avant distribution</i>	<b>0 %</b>
Alimentation animaux de compagnie			Œufs ICH valorisés en C3 / Animaux de compagnie	0,9 %
Fertilisant ou rebut	Résidus d'antibiotiques (retraits en élevage) / Effluents	1 %	Œufs ICH déclassés en C2 (élevage) / Fertilisant	0,5 %
	Résidus d'antibiotiques (retraits en laiterie) / Destruction	0,04%	Œufs ICH déclassés en C2 (centres de conditionnement et casseries) / Fertilisant	2 %
	Phases de pousse et de nettoyage (tous produits laitiers) / Effluents	1 à 3 %	Phases de pousse et de nettoyage ( <b>ovoproduits</b> ) / Effluents	1,1 %
	Conditionnement ( <b>yaourt</b> ) / Destruction	1 %		
	Elimination fraction valorisable y/c en alimentation animale ( <b>lactosérum</b> )	1,4 %		
<b>S / TOTAL PERTES ALIMENTAIRES</b>	<i>lait avant distribution</i>	<b>3,4 à 4 % env.</b>	<i>œufs avant distribution</i>	<b>4,5 % env.</b>

# Filières viande : les écarts au fil de la chaîne alimentaire

Stade de la filière	Origine des retraits	Ampleur par filière (approximations)				
		Bovins	Ovins	Porc	Poulet	Truite
		Proportions en % du poids vif				
Production	Mortalités au ramassage	-	-	-	NQ	?
1 <sup>ère</sup> transfo.	Mortalités transport et saisies avant abattage	0,4 %	ND	0,25 %	0,33 %	ND
	Saisies sanitaires après abattage	1,6 %		0,75 %	1,07 %	
	Retrait MRS	2,5 %	voir abats	-	-	-
	Contenus digestifs	13,1 %	8,3 %	7,9 %	-	-
	Non consommable 5 <sup>ème</sup> quartier	12,6 %	27,5 %	-	23,5 %	14 %
	Abats et parties consommables 5 <sup>ème</sup> quartier	4,3 %	2,8 %	5,6 %	2,1 %	
		Proportions en % du poids de carcasse (part de découpe estimée)				
		100 %	100 %	100 %	60 %	50 %
2 <sup>nde</sup> transfo.	Parties non consommables de la carcasse	31,2 %	20,0 %	10,9 %	5,5 %	20,6 %
	Retrait fractions partiellement consommables			< 1,2 %	5,4 %	22,0 %
3 <sup>ème</sup> transfo.	Pertes à la fabrication	Non quantifiées				
		Proportions rapportées en valeur (€)				
Distribution	Retraits en distribution	5 à 6 % du rayon « viandes »				10 à 12 % « poissons »



# Filières viande : devenir des écarts pratiqués sur la chaîne

## 1 – Les retraits sont affectés à 3 catégories de sous-produits animaux :

C1 : destruction

C2 : valorisable en engrais (ou autre)

C3 : valorisable en alimentation animale (ou autre)

## 2 – La catégorie C3 est issue de 2 provenances regroupées par la suite :

Fraction initialement consommable par l'homme (minoritaire)

Fraction non (ou peu) consommable)

## 3 – Il en résulte 2 types de produits (PAT et graisses) valorisés en proportions différentes selon les filières de provenance en :

Alimentation humaine

Aliment du bétail/poissons

Pet foods

Engrais ou autre

## 4 – Ce qui permet de dresser un bilan récapitulatif approximatif des différents usages de l'ensemble des retraits

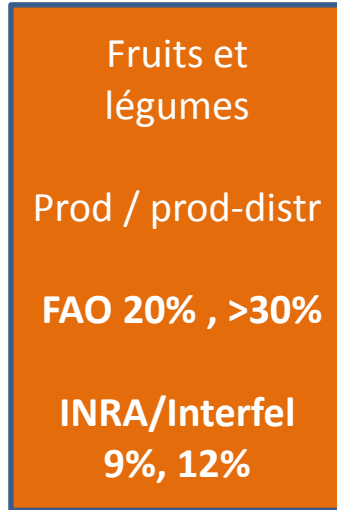
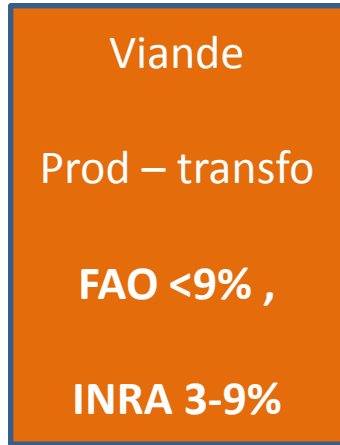
# Filières viande : bilan par types d'usages des écarts pratiqués jusqu'au stade de la 2<sup>nd</sup>e transformation

Statut initial des retraits	Types d'usages	Origine des retraits	Ampleur par filière (approximations)					
			Bovins	Ovins	Porc	Poulet	Truite	
Consommable	Alimentation humaine directe	C3	0,1 %	PM	< 0,2 %	0,1 %	PM	
	Alimentation humaine indirecte via aliment bétail	C3	0,2 %	> 0,1 %	< 0,7 %	0,8 %	> 6,1 %	
	<b>SOUS TOTAL ALIMENTATION HUMAINE (1)</b>			<b>0,3 %</b>	<b>&gt; 0,1 %</b>	<b>&lt; 0,9 %</b>	<b>0,9 %</b>	<b>&gt; 6,1 %</b>
	Alimentation animaux de compagnie	C3	4,1 %	> 2,0 %	< 5,0 %	3,6 %	> 2,5 %	
	Fertilisants ou autres usages	C3	1,4 %	> 0,7 %	< 0,8 %	0,7 %	> 0,9 %	
		C1 / C2	2,9 %	ND	0,25 %	0,5 %	ND	
<b>SOUS TOTAL PERTES ALIMENTAIRES</b>			<b>8,4 %</b>	<b>&gt; 2,7 %</b>	<b>&lt; 6,0 %</b>	<b>4,8 %</b>	<b>&gt; 3,4 %</b>	
Non Consommable	Alimentation humaine directe	C3	0,4 %	0,5 %	0,3 %	0,5 %	0,1 %	
	Alimentation humaine indirecte via aliment bétail	C3	1,3 %	1,6 %	0,8 %	4,1 %	14,8 %	
	<b>SOUS TOTAL RÉCUPÉRÉ ALIMENTATION HUMAINE (2)</b>			<b>1,7 %</b>	<b>2,1 %</b>	<b>1,1 %</b>	<b>4,6 %</b>	<b>14,9 %</b>
	Alimentation animaux de compagnie	C3	21,4 %	26,1 %	5,9 %	17,8 %	6,0 %	
	Fertilisants ou autres usages	C3	7,3 %	8,9 %	1,4 %	3,5 %	2,1 %	
		C2	13,1 %	8,3 %	7,9 %	-	-	
<b>SOUS TOTAL AUTRES USAGES FRACTION NON ALIMENTAIRE</b>			<b>41,8 %</b>	<b>43,3 %</b>	<b>15,2 %</b>	<b>21,3 %</b>	<b>8,1 %</b>	

# En Synthèse, des pertes modestes mais des lacunes de données

- Répartition diffuse des pertes aux différents stades de filière, toutes les filières concernées
  - La valorisation des écarts en alimentation animale permet de réduire les pertes de façon importante selon les cas (céréales, lait, protéagineux p.ex.)
  - Plus de visibilité sur les parties amont que aval (2<sup>ème</sup> 3<sup>ème</sup> transformation, distribution)
- ➔ ordre de grandeur: 5–10 % filières animales et végétales, F&L et pomme de terre 12%

→ Globalement, des résultats inférieurs ou égales aux données FAO, notamment pour le stade de la production



# Typologie des filières / pertes

## ***Fruits, légumes et pommes de terre***

Périssabilité + non-récolte/  
surproduction + cahiers des charges

➔ pertes importantes selon  
le produit, peu d'usage en  
alimentation animale

## **Filières bien intégrées**

Pertes faibles à modérées,  
valorisation en alimentation animale  
des produits non-conformes

***Lait, Céréales***

***Oléagineux***

*Règlementation à surveiller*

## **Filières à revaloriser**

Pertes modérées, valorisation majoritaire  
en alimentation d'animaux de compagnie

***Viandes***

***Oeuf***

*Accompagner l'assouplissement progressif  
de la réglementation par rapport au  
« feed ban »*

## **Filières à développer**

L'enjeu premier n'est pas la  
réduction des pertes, mais *le maintien  
ou le développement de la  
consommation*

***Protéagineux***

***Co-produits animaux (Poules  
pondeuses, abats etc)***

# Leviers de réduction : cf rapport G. Garot, Ademe

## Leviers agissant sur la prévention des écarts

Sélection variétale  
Et itinéraires techniques  
(grandes cultures, F&L) *Leviers techniques, organisationnels, Information*

Amélioration Santé animale  
(maîtrise des mammites, parasitisme ovins p.ex.)  
*Leviers techniques, organisationnels, Information*

Matériel, équipement de récolte;  
Équipement de collecte et de transfo en abattoirs (abats, sang etc.) (petite taille!);  
Technologie et matériel de fabrication « à la commande » , p.ex. cuisson du pain sur place

Innovation produit et développement de gamme pour valoriser les Produits délaissés

# Leviers agissant sur réutilisation, transformation pour l'alimentation humaine ou animale (hors pet food)

## alimentation humaine

Innovations dans l'usage des écarts de tri et de production : procédés, circuits de distribution, nouveaux business modèles d'entreprises

## alimentation animale

Changement de réglementation « Feed ban » en faveur d'une réintroduction des protéines animales transformés PAT C3 en alimentation d'animaux d'élevage

# Besoins de connaissances, questions à la recherche

- Recherches qui soutiennent les leviers agissant sur la prévention et la réduction des pertes
- Analyse multi-critères de mise en œuvre de leviers : coût économique et environnemental, retour sur investissement, organisation logistique , risques sanitaires du recyclage/réincorporation et perception des acteurs?
- Compléter les lacunes dans l'état des lieux des pertes (collecte de données, maillons manquants, etc. – confidentialité!),
- Analyse en fonction d'autres critères (pertes de nutriments...) et de pratiques (mode de production, circuits courts etc.) pour potentiellement identifier des problèmes spécifiques ou des solutions