

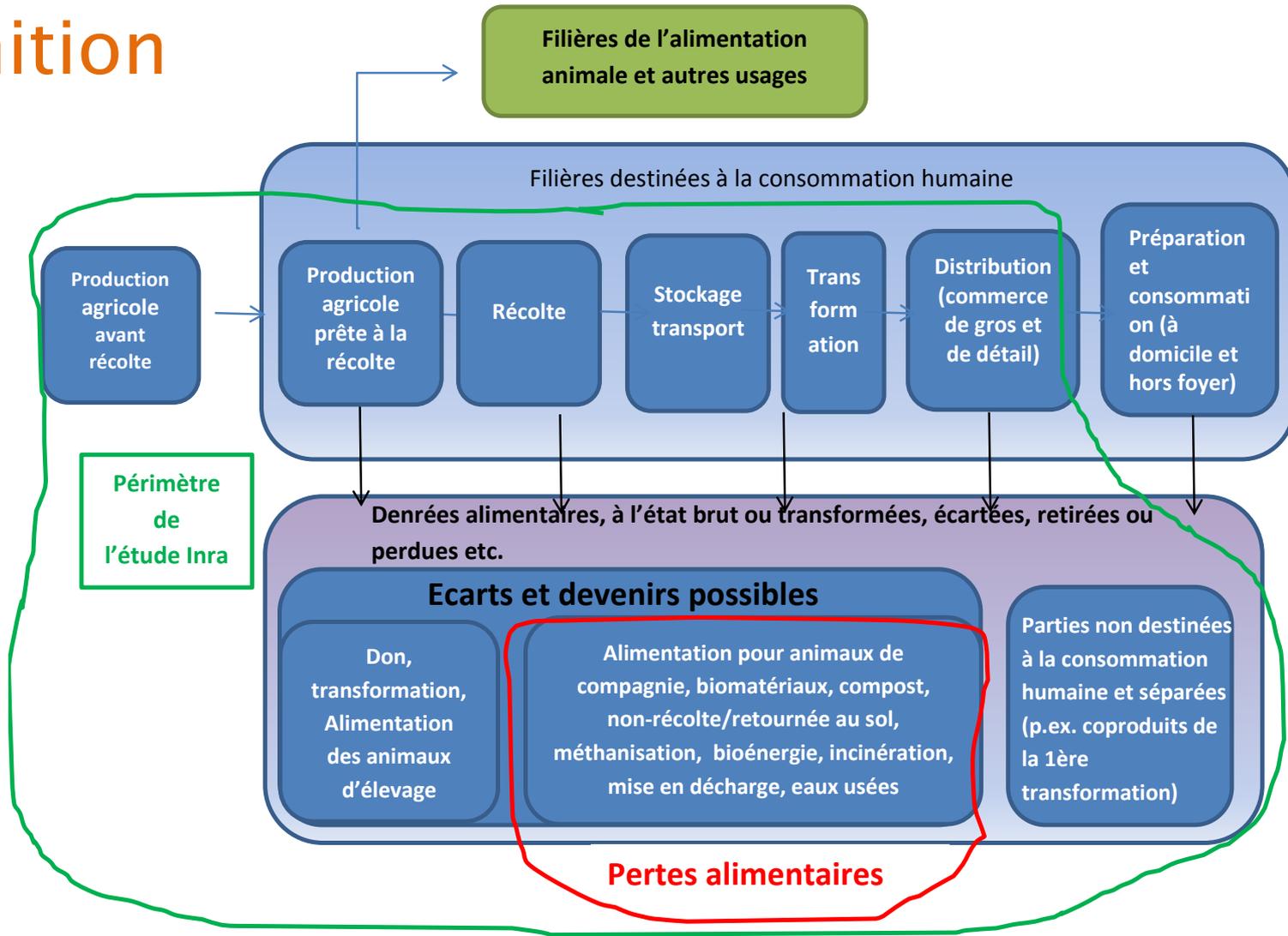
Etat des lieux et leviers pour réduire les pertes alimentaires dans les filières françaises

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 ^{ème} 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

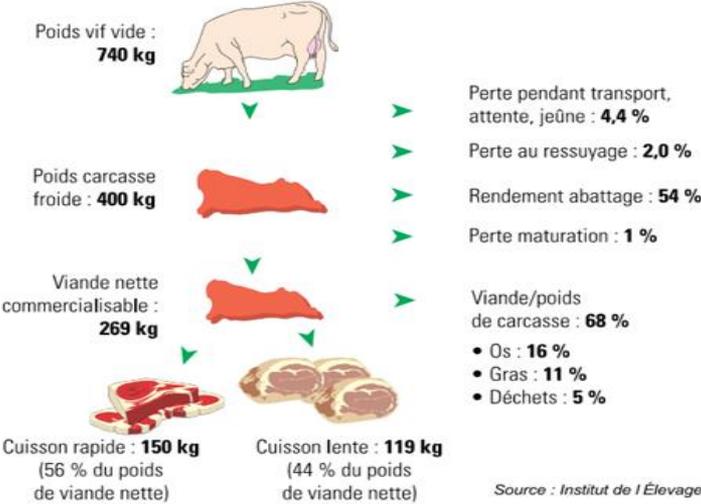
Production	Collecte/ Production	Utilisation alimentation humaine marché intérieur	
		MT	%
Blé tendre ¹	32	5.5	17
Blé dur ¹	2.4	1.4	58
Orge de brasserie ¹	3.5	1.6	45
Maïs ¹	14.1	0.37	2.5
Pois protéagineux ²	0.49	0.13	17.7
Féverole ²	0.25		
Légumes ²	5.4	4.3	79
Fruits métropolitains (+ DOM) ²	2.8	1.5	55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

+ Exports destinés en partie à l'alimentation humaine

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

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

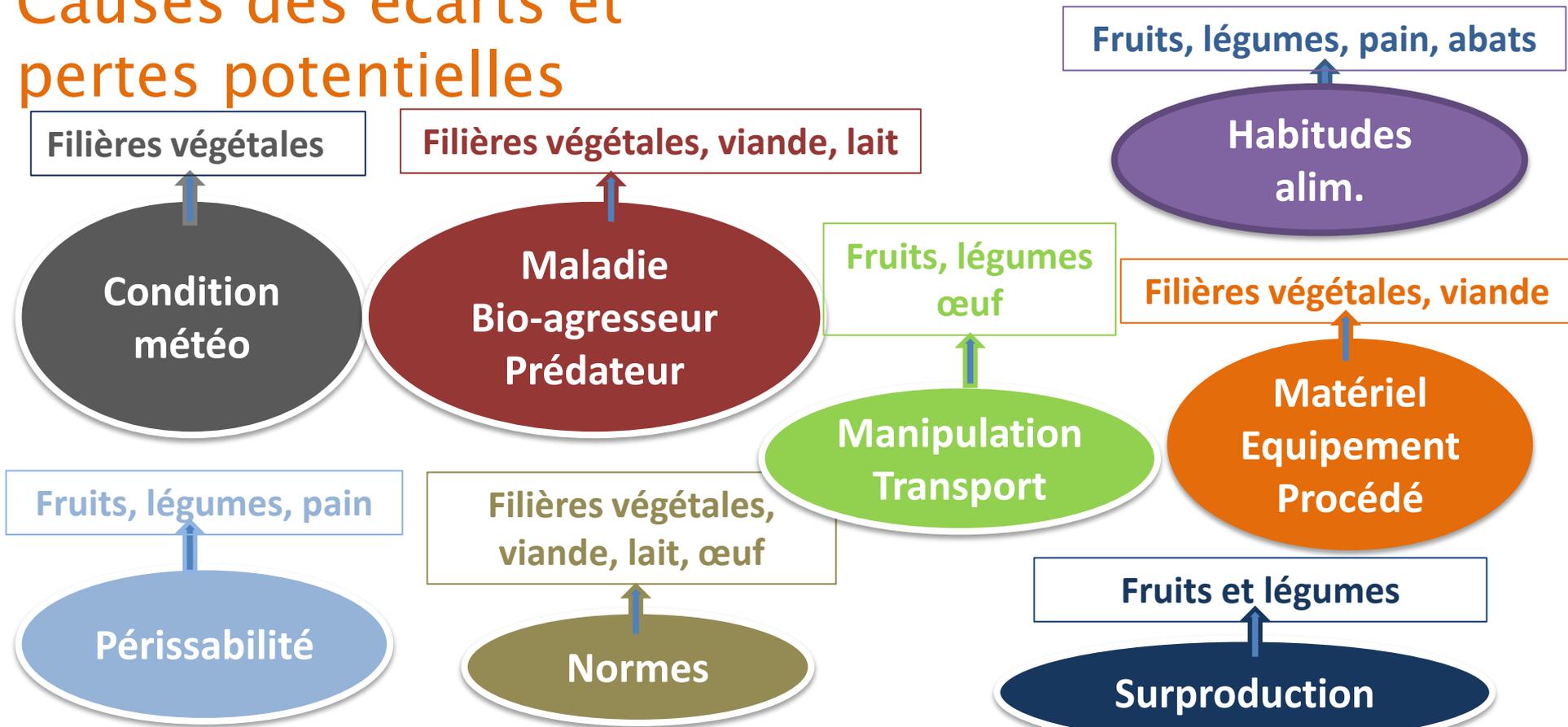
	Bœuf	Agneau	Porc	Poulet
Whitehead et al., 2011	69 %	80 %	75 %	62 %
FranceAgriMer / Blezat, 2013	70 %	80 %	77 %	
Scholz et al., 2015 (revue)	70 %	76 %	59 %	77 %



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

Filière végétale. Transformation

	Ecart	Devenir	Pertes
CEREALE	468 000 T	Réincorporation process, Alimentation animale, Aide alimentaire, Destruction	32 000 T de produits
PROTEAGINEUX	1 000 T (glucides)	Fertilisants	1000 T (glucides)
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	Produits secs : faible Pain et viennoiserie : modéré à importante
PROTEAG.	nc	nc	Faible
OLEAG. HUILES	nc	nc	Faible
LEG INDUS	nc	Destruction	Faible
F&F FRAIS	nc	Dons alimentaires Bio-déchets, Destruction	3 %
PDT CONS	< 1 %	Dons alimentaires Bio-déchets, Destruction,	< 0,5 %

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 (cas particulier du yaourt)	2 %	Phases de pousse et de nettoyage (cas particulier des ovoproduits)	1,1 %
	Elimination d'une fraction de coproduits valorisables y/c en alimentation animale (cas particulier du lactosérum)	1,4 %		
SOUS TOTAL	lait hors distribution	5,6 à 8 % env.	œufs hors distribution	4,5 % env.
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 (yaourt)	0,5 %		
Alimentation humaine indirecte via aliment bétail	Résidus d'antibiotiques (retraits en élevage) / Distribution aux veaux	2,2 %		
	Conditionnement (yaourt) / Alimentation des porcs	0,5 %		
S / TOTAL ALIM. HUMAINE	<i>lait avant distribution</i>	2,2 à 3,2 % env.	<i>œufs avant distribution</i>	0 %
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 (ovoproduits) / Effluents	1,1 %
	Conditionnement (yaourt) / Destruction	1 %		
	Elimination fraction valorisable y/c en alimentation animale (lactosérum)	1,4 %		
S / TOTAL PERTES ALIMENTAIRES	<i>lait avant distribution</i>	3,4 à 4 % env.	<i>œufs avant distribution</i>	4,5 % env.

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 ^{ère} 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 ^{ème} quartier	12,6 %	27,5 %	-	23,5 %	14 %
	Abats et parties consommables 5 ^{ème} 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 ^{nde} 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 ^{ème} 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

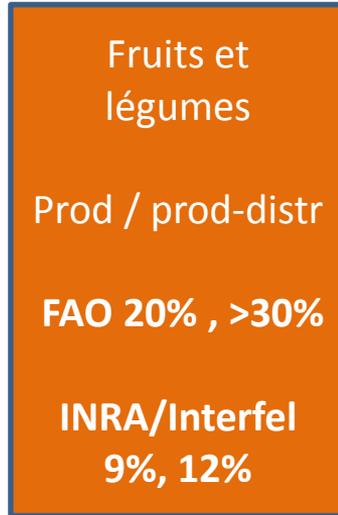
Filières viande : bilan par types d'usages des écarts pratiqués jusqu'au stade de la 2nde transformation

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 %	
	SOUS TOTAL ALIMENTATION HUMAINE (1)			0,3 %	> 0,1 %	< 0,9 %	0,9 %	> 6,1 %
	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	
SOUS TOTAL PERTES ALIMENTAIRES			8,4 %	> 2,7 %	< 6,0 %	4,8 %	> 3,4 %	
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 %	
	SOUS TOTAL RÉCUPÉRÉ ALIMENTATION HUMAINE (2)			1,7 %	2,1 %	1,1 %	4,6 %	14,9 %
	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 %	-	-	
SOUS TOTAL AUTRES USAGES FRACTION NON ALIMENTAIRE			41,8 %	43,3 %	15,2 %	21,3 %	8,1 %	

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^{ème} 3^{ème} 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