

# PERTES ET GASPILLAGES ALIMENTAIRES : L'ETAT DES LIEUX ET LEUR GESTION PAR ETAPES DE LA CHAINE ALIMENTAIRE

Mai 2016

N° de contrat : 1477C0040

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par : *INCOME consulting – AK2C*

Coordination technique ADEME : *VERNIER Antoine* – Direction\Service : *ANGERS DECD SCP*



RAPPORT D'ETUDE

## REMERCIEMENTS

Le pilotage de l'étude a été réalisé par l'ADEME avec la participation des Ministères de l'Agriculture et de l'Ecologie, l'INRA et FNE. Il a mobilisé les personnes suivantes :

**ADEME** - Service consommation et prévention

Antoine VERNIER, chargé de mission « gaspillage alimentaire »  
Sophie DEBARGE, chargée de mission « gaspillage alimentaire »  
Pierre GALIO, chef du service  
Sarah MARTIN, animateur de secteur  
Vincent COLOMB, ingénieur

**ADEME** - Service agriculture et forêt

Isabelle AUGEVEN-BOUR, chargée de prévention

**Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer,**  
Direction générale de la prévention des risques  
**Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt** ,  
Direction Générale de l'Alimentation  
**Institut National de la Recherche Agronomique**

David BROUQUE, chargé de mission  
Barbara REDLINGSHOEFER, ingénieur, chargée de mission pertes  
et gaspillages alimentaires  
Héloïse GABOREL, chargée de mission

**France Nature Environnement**

## CITATION DE CE RAPPORT

**INCOME Consulting - AK2C - 2016 - Pertes et gaspillages alimentaires : l'état des lieux et leur gestion par étapes de la chaîne alimentaire** - Rapport – 164 pages.

Cet ouvrage est disponible en ligne [www.ademe.fr./mediatheque](http://www.ademe.fr./mediatheque)

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

## TABLE DES MATIERES

|   |    |
|---|----|
| Résumé .....  | 5  |
| 1. Contexte, objectifs et méthodologie de l'étude .....                         | 6  |
| 1.1. Contexte de l'étude.....   | 6  |
| 1.2. Objectifs de l'étude .....   | 7  |
| 1.2.1. Qualification et quantification des pertes et gaspillages.....           | 7  |
| 1.2.2. Identification des initiatives et des leviers d'amélioration .....       | 8  |
| 1.3. Périmètre et définitions.....  | 9  |
| 1.3.1. Périmètre.....   | 9  |
| 1.3.2. Définitions .....  | 12 |
| 1.3.3. La question des pertes en production.....                                | 16 |
| 1.4. Etude documentaire .....   | 17 |
| 1.4.1. Principales études de référence .....                                    | 17 |
| 1.4.2. Principales sources de données pour la France.....                       | 21 |
| 1.5. Etude qualitative .....  | 22 |
| 1.5.1. Méthodologie de recueil.....   | 22 |
| 1.5.2. Structure d'échantillon .....  | 23 |
| 1.5.3. Structure des entretiens.....  | 24 |
| 1.6. Etude quali-quantitative .....   | 26 |
| 1.6.1. Structure d'échantillon .....  | 26 |
| 1.6.2. Structure des questionnaires .....                                       | 27 |
| 1.6.3. Campagnes de mesures en restauration et chez les artisans.....           | 34 |
| 1.6.4. Campagnes de mesures au sein des foyers .....                            | 36 |
| 1.7. Consolidation et analyse des données.....                                  | 37 |
| 1.7.1. Analyse et pondération des données .....                                 | 37 |
| 1.7.2. Croisement et consolidation des données avec les autres sources.....     | 38 |
| 1.7.3. Analyse multicritères par filière .....                                  | 39 |
| 2. Pertes et gaspillages par filière pour les produits végétaux.....            | 40 |
| 2.1. Céréales .....   | 40 |
| 2.1.1. Blé tendre – Farine - Pain - Viennoiseries – Biscottes et biscuits ..... | 40 |
| 2.1.2. Blé dur – Pâtes alimentaires .....                                       | 48 |
| 2.1.3. Riz.....   | 52 |
| 2.1.4. Orge de brasserie .....  | 55 |
| 2.2. Autres grandes cultures.....   | 59 |
| 2.2.1. Huiles de Colza, de tournesol et d'olive.....                            | 59 |
| 2.2.2. Betterave à sucre .....  | 63 |
| 2.2.3. Pomme de Terre .....   | 66 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 2.3.   | Légumes .....  | 69  |
| 2.3.1. | Tomates .....  | 69  |
| 2.3.2. | Carottes.....  | 72  |
| 2.3.3. | Salades .....  | 74  |
| 2.3.4. | Chou-Fleur .....   | 77  |
| 2.3.5. | Endives .....  | 79  |
| 2.3.6. | Haricots verts et petits pois.....   | 81  |
| 2.3.7. | Oignons.....   | 83  |
| 2.3.8. | Melons.....  | 85  |
| 2.4.   | Fruits .....   | 87  |
| 2.4.1. | Pomme de Table.....  | 87  |
| 2.4.2. | Poire de Table.....  | 90  |
| 2.4.3. | Bananes .....  | 93  |
| 2.4.4. | Pêches, nectarines, prunes et abricots.....  | 95  |
| 2.4.5. | Fraises .....  | 98  |
| 2.4.6. | Cerises .....  | 100 |
| 3.     | Pertes et gaspillages par filière des productions animales .....   | 102 |
| 3.1.1. | Lait et produits laitiers .....  | 102 |
| 3.1.2. | Œufs.....  | 106 |
| 3.1.3. | Volailles.....   | 110 |
| 3.1.4. | Bovins et porcins.....   | 114 |
| 3.1.5. | Pêche maritime et aquaculture .....  | 118 |
| 4.     | Pertes et gaspillages par secteur d'activité.....  | 121 |
| 4.1.1. | Production agricole - élevage – pêche et aquaculture .....   | 121 |
| 4.1.2. | Industries agroalimentaires.....   | 124 |
| 4.1.3. | Distribution .....   | 127 |
| 4.1.4. | Consommation.....  | 130 |
| 4.1.5. | Consommation au foyer.....   | 134 |
| 4.1.6. | Restauration collective et commerciale .....   | 136 |
| 5.     | Analyse microéconomique des pertes et gaspillages de 3 filières .....  | 138 |
| 6.     | Initiatives et exemples anti-pertes et gaspillages alimentaires .....  | 141 |
| 7.     | Conclusions / Perspectives .....   | 150 |
| 7.1.   | Evaluation globale des pertes et gaspillages alimentaires.....   | 150 |
| 7.2.   | Les principaux mécanismes des pertes et gaspillages alimentaires et les principaux leviers pour les réduire. 157 |     |
|        | Références bibliographiques.....   | 161 |

## Résumé

La France s'est engagée au travers du Pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire à réduire de moitié le gaspillage alimentaire à l'horizon 2025. Dans ce cadre, une loi a été adoptée (LOI n° 2016-138 du 11 février 2016) définissant un panel de mesures pour réduire et gérer ce gaspillage, essentiellement en distribution.

Pour mieux connaître la situation en France, les objectifs de cette étude étaient de :

- Qualifier et quantifier les pertes et gaspillages alimentaires dans les principales filières de l'alimentation et sur l'ensemble des étapes, de la production à la consommation
- Identifier des initiatives et des pistes de réduction des pertes et gaspillages alimentaires
- Améliorer la connaissance et la compréhension des mécanismes qui génèrent des pertes et gaspillages

Ainsi l'étude, basée sur l'interrogation et le recueil de données auprès de 570 acteurs intervenant dans les différentes filières de l'alimentation, aux stades de la production, transformation, distribution et de la consommation permet de mieux appréhender les enjeux des pertes et gaspillages en termes sociétaux, économiques et environnementaux :

- 10 millions de tonnes de produits alimentaires sont détournés chaque année de l'alimentation humaine
- La valeur théorique de ces produits s'ils étaient valorisés en alimentation humaine, est évaluée à 16 milliards d'euros
- L'impact carbone de la production de ces produits détournés de l'alimentation humaine est évalué à 15,3 millions de tonnes équivalent CO2 soit 3% de l'ensemble des émissions de l'activité nationale.

Un des principaux enseignements de l'étude est que tous les acteurs sont concernés et donc responsables de ces pertes et gaspillages, chacun perdant ou gaspillant en moyenne entre 3 et 7% des produits travaillés ou consommés, mais avec de grandes disparités suivant les produits : 57% de pertes et gaspillages sur l'ensemble de la filière des salades, contre 9% sur la filière des œufs. L'étude montre enfin que la réduction des pertes et gaspillages nécessite à la fois un diagnostic par chacun des acteurs, des actions ciblées à chaque étape mais aussi de nouvelles initiatives et organisations au sein des filières.

# 1. Contexte, objectifs et méthodologie de l'étude

## 1.1. Contexte de l'étude

La réduction des pertes et gaspillages alimentaires constitue un enjeu majeur pour nos sociétés. Cet enjeu est justifié par des motivations multiples à la fois économiques, sociétales et environnementales.

En effet les pertes et gaspillages alimentaires coûtent cher aux consommateurs mais aussi à tous les acteurs des filières de l'alimentation. Pour les consommateurs la lutte contre le gaspillage est un axe important du maintien du niveau de vie alors que le pouvoir d'achat tend à stagner et que la part du budget des ménages dédiée à l'alimentation tend à régresser<sup>1</sup>, sous l'impact notamment de l'augmentation des autres dépenses (logement, transports, santé, loisirs et communication). Pour les filières de l'alimentation, la lutte contre le gaspillage constitue un axe de progrès majeur pour les acteurs compte tenu des marges dont ils disposent aujourd'hui dans un marché mondialisé. Pour les agriculteurs, la réduction des pertes et gaspillages alimentaires peut constituer un moyen de retrouver un équilibre économique. Pour les industriels et les distributeurs elle est clairement identifiée comme une condition essentielle pour rester compétitif. Au total les achats alimentaires effectués chaque année par les Français pour leur consommation au foyer et hors foyer représentent 232 milliards d'euros, soit 3 600 euros par personne<sup>2</sup> - chaque point de réduction du gaspillage alimentaire constitue donc un enjeu majeur pour la France comme pour chaque citoyen.

Le gaspillage alimentaire pose aussi question pour notre pays qui compte 8 millions de personnes vivant sous le seuil de pauvreté et dont les conditions d'alimentation se trouvent sévèrement dégradées<sup>3</sup> pour une partie importante d'entre elles. Il est particulièrement interpellant de constater qu'une forte partie des produits alimentaires gaspillés sont les produits frais (fruits, légumes, produits laitiers...) qui manquent le plus à l'équilibre alimentaire de ces personnes.

Le gaspillage alimentaire est également source d'impacts environnementaux majeurs puisque le bilan de ce gaspillage doit aussi intégrer toutes les ressources qui sont mises en œuvre et perdues tout au long de la filière : eau, énergie, ... mais aussi les émissions polluantes qui en résultent avec au final, production de gaz à effets de serre et autres impacts environnementaux. Il faut aussi considérer que les déchets alimentaires mis en décharge ou incinérés, génèrent notamment des émissions de méthane, puissant gaz à effet de serre.

Le gaspillage pose enfin la problématique de la sécurité alimentaire. Même si aujourd'hui les ressources en alimentation dans un pays comme la France semblent assurées, au moins à court et moyen termes, il faut penser celles-ci à l'échelle mondiale, car tous les pays seront impactés par les conséquences du changement climatique sur la ressource alimentaire. Si on y ajoute la croissance démographique, il faudra demain agir massivement pour l'efficacité alimentaire et cela commence par la réduction des pertes et gaspillages.

Le gaspillage alimentaire fait l'objet depuis quelques années d'études, de campagnes de communication et de politiques publiques en France et en Europe. Ainsi la France s'est-elle engagée au travers du Pacte National de lutte contre le gaspillage alimentaire à réduire de moitié le gaspillage alimentaire à l'horizon 2025 et une loi vient d'être adoptée (LOI n° 2016-138 du 11 février 2016) définissant un panel de mesures pour réduire ce gaspillage, essentiellement en distribution.

Pouvoir évaluer l'atteinte de cet objectif nécessite de savoir d'où l'on part et de disposer d'une définition précise et des moyens statistiques adaptés. Le projet européen FUSIONS a d'ores et déjà proposé une définition et doit aider l'ensemble des pays de l'Union Européenne à adopter une méthodologie commune de suivi statistique du gaspillage alimentaire<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Voir INSEE Première n°1568 – oct 2015 (<http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1568/IP1568.pdf>)

<sup>2</sup> Idem

<sup>3</sup> Voir l'avis n°72 du Conseil National de l'Alimentation ([http://www.cna-alimentation.fr/wp-content/uploads/2013/04/cna\\_avis72.pdf](http://www.cna-alimentation.fr/wp-content/uploads/2013/04/cna_avis72.pdf))

<sup>4</sup> FUSIONS Definitional Framework for Food Waste (2014)

La présente étude s'est inspirée de ces travaux, avec quelques adaptations méthodologiques décrites au chapitre 1.3.

Les études permettant d'évaluer les pertes et gaspillages en France sont très parcellaires et font souvent référence à un nombre limité d'études dont celles conduites par la FAO<sup>5</sup>. Ces études situent les pertes et gaspillages alimentaires à environ 30% de la production avec une prépondérance du gaspillage chez les consommateurs qui représenterait lui-même 30% du gaspillage total. Cependant les différentes définitions des pertes et gaspillages, le périmètre variable des études (notamment sur les phases amont de l'agriculture et les phases aval de la consommation) et les modalités d'évaluation posent de nombreuses questions et génèrent des écarts d'évaluation très importants. Ainsi, suivant les sources et le périmètre des études (notamment la prise en compte ou non des pertes au stade de la production agricole), la part de gaspillage généré par le consommateur peut être évaluée de 30 à 70 % du total des pertes et gaspillages.

## 1.2. Objectifs de l'étude

### 1.2.1. Qualification et quantification des pertes et gaspillages

La rareté des données disponibles sur les pertes et gaspillages alimentaires et les divergences entre les sources de données s'expliquent d'abord par la complexité des process en jeu (diversité de méthodes de production et de produits, diversité de méthodes de transformation, de coproduits<sup>6</sup>, de circuits de valorisation...). **Le premier objectif de l'étude est donc de quantifier les pertes et gaspillages alimentaires en définissant le plus précisément possible la nature des pertes et gaspillages constatés par chaque acteur, à chaque étape de son process.**

Autre difficulté, les pertes et gaspillages alimentaires sont souvent soit peu communiqués soit mal identifiés et mesurés par les acteurs. Les industriels et les distributeurs qui disposent de la meilleure connaissance dans ce domaine, sont en effet rarement prêts à livrer leurs données car ils considèrent que celles-ci sont confidentielles : ces données sont selon eux susceptibles de renseigner sur les secrets de compétitivité de l'entreprise ou de donner lieu à des « communications malveillantes ».

Les autres acteurs en amont (agriculteurs et éleveurs) et en aval (restauration collective et commerciale, artisans commerçants : boulangers-pâtisseries, bouchers-charcutiers, traiteurs et poissonniers) n'ont en général qu'une vague idée de ce qu'ils perdent. Peu d'entre eux ont en effet mis en place les moyens de mesure pour faire l'évaluation des pertes et gaspillages.

La quantification des pertes et gaspillages implique donc de qualifier ce que l'on quantifie et de disposer d'informations sur la nature et l'origine des données collectées. La nature des données renseigne sur le contexte de production, l'étape du process, les produits qui sont perdus et leur destination (alimentation animale, compost, méthanisation ou tout simplement destruction...) tandis que l'origine des données renseigne sur la façon dont la donnée est définie : globalement évaluée ou précisément mesurée, sur quelle durée, en % ou en tonnage...

L'étude vise également le chiffrage économique et environnemental de ces pertes et gaspillages.

Pour le chiffrage économique, il est en effet important d'évaluer le potentiel de gain pour les acteurs qui cherchent à réduire leurs pertes et gaspillages. Cette évaluation est complexe et nécessiterait une étude spécifique : pour la présente étude nous avons uniquement évalué la « valeur théorique » commerciale des produits perdus ou gaspillés. Cette évaluation consiste à chiffrer ce que les acteurs auraient perçus de la vente des produits qui sont perdus ou gaspillés. Il s'agit d'une évaluation qui ne peut être que globale et approximative, car celle-ci ne peut tenir compte de façon systématique des différentes valorisations qui peuvent être réalisées par chacun des acteurs : valorisation en alimentation animale, méthanisation, compost... En outre il est difficile d'évaluer globalement le coût de la réduction des pertes (investissements, charges supplémentaires de fonctionnement) et d'évaluer la recette supplémentaire réelle qui résulterait de la réduction des pertes, car celle-ci dépend des débouchés commerciaux et pourrait avoir un impact sur les prix.

<sup>5</sup> FAO 2012 Pertes et gaspillages alimentaires dans le monde – Ampleur, causes et prévention  
<http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>

<sup>6</sup> Le terme "coproduit" est employé par les industries agroalimentaires pour désigner un produit annexe dont la fabrication n'est pas directement recherchée, mais qui est valorisé économiquement – ce terme n'est pas défini dans la réglementation française.

L'impact de ces valorisations, sur le plan économique, sociétal et environnemental sur quelques produits est évalué au chapitre 5 de ce rapport.

Pour toutes les raisons que nous venons d'évoquer ci-dessus, l'objectif de quantification des pertes et gaspillages, en masse et en pourcentage des volumes produits et en termes d'impacts, vise à **établir une évaluation sur les principales filières de l'alimentation, basée sur un périmètre clairement identifié, sur des définitions partagées et validées** par les acteurs, dans le Pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire<sup>7</sup>. L'ambition de cette étude est de fournir cette évaluation, nécessairement limitée en termes de quantités de données recueillies et de pouvoir l'enrichir au fil du temps avec d'autres données et études.

Cette évaluation vise enfin à préciser les enjeux de la lutte contre le gaspillage alimentaire. Elle permet aussi d'identifier où se trouvent les principaux potentiels de réduction, de présenter un certain nombre d'initiatives contribuant à cette réduction et permettant à chacun de prioriser ses actions. Certes, l'ensemble des pertes et gaspillages ne pourront être totalement éliminés, mais les marges de progrès apparaissent, au travers de cette étude, très importantes pour l'ensemble des acteurs.

### 1.2.2. Identification des initiatives et des leviers d'amélioration

**Le deuxième objectif de l'étude est d'identifier des pratiques vertueuses pour la réduction des pertes et gaspillages et leur gestion** au travers de la comparaison des résultats obtenus suivant les processus mis en œuvre mais aussi au travers de pratiques nouvelles, techniques, organisationnelles ou sociétales.

Cet objectif est doublement stratégique car non seulement il permet d'identifier des leviers de réduction des pertes et gaspillages, en volume et en impact mais il incite aussi les acteurs à l'évaluation des pertes et gaspillages puis à la recherche de voies de réduction et meilleure gestion. Ces acteurs pourront ainsi identifier des leviers en vue d'améliorer leur compétitivité économique et de contribuer aux efforts collectifs de réduction des pertes et gaspillages alimentaires.

Les initiatives présentées dans ce rapport peuvent inciter les acteurs à engager de nouvelles réflexions. Cependant, toutes ces initiatives ne sont pas forcément transposables dans tous les contextes des acteurs : une modernisation ou une innovation technique peut générer des coûts qui ne sont pas supportables par tous les acteurs – une pratique organisationnelle vertueuse peut avoir du sens dans une organisation de filière courte mais être inopérante dans des circuits longs faisant intervenir transformateurs et distributeurs. Néanmoins, les initiatives présentées illustrent que des réductions significatives des pertes et gaspillages peuvent être engagées avec succès. Elles montrent aussi que les initiatives sont nombreuses et qu'elles se sont considérablement développées au cours des 5 dernières années en France.

Toutes ces initiatives illustrent aussi que l'objectif national de réduire de 50% ces pertes et gaspillages à l'horizon 2025 est un objectif atteignable et que ce sont aussi bien des initiatives individuelles que des initiatives organisées au sein des filières qui permettront de les atteindre.

---

<sup>7</sup> <http://agriculture.gouv.fr/guillaume-garot-presente-le-pacte-national-de-lutte-contre-le-gaspillage-alimentaire-1>



## 1.3. Périmètre et définitions

### 1.3.1. Périmètre

Les questions de définition et de périmètre ont des incidences fortes pour l'établissement des priorités pour les politiques publiques et pour leur évaluation. **Dans ce contexte, la présente étude a pour ambition de contribuer à clarifier ces problèmes et de poser les bases d'une évaluation aussi complète et documentée que possible.**

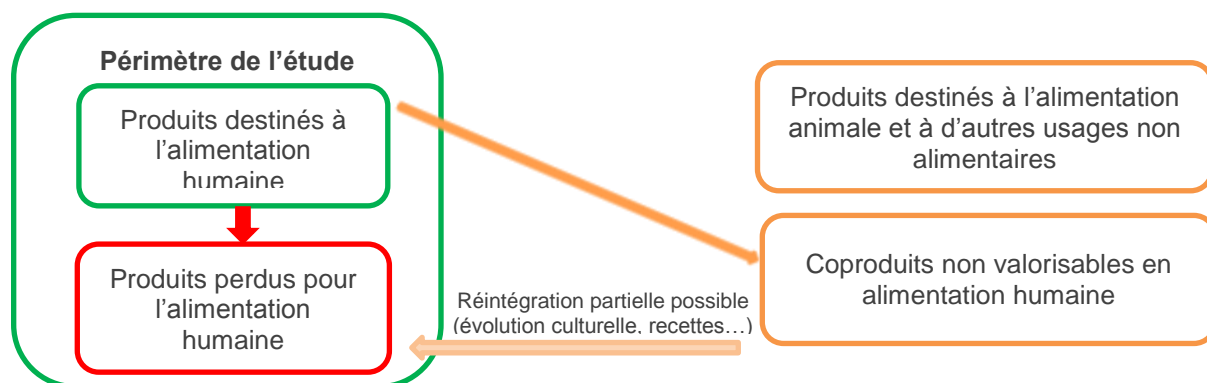
Le périmètre de l'étude couvre l'ensemble des pertes et gaspillages constatés en France dans les principales filières de l'alimentation humaine. Conformément au Pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire, nous retenons comme première définition : **« toute nourriture destinée à la consommation humaine qui, à une étape de la chaîne alimentaire, est perdue, jetée, dégradée, constitue le gaspillage alimentaire. »**

Il s'agit maintenant d'en préciser le périmètre : Sont exclus du périmètre de l'étude, les produits exportés, à partir du moment où ils sont sortis du territoire. En effet on ne peut plus évaluer les pertes et gaspillages sur ces produits lors des étapes de transformation, de distribution et de consommation hors de nos frontières et on ne peut intervenir directement sur la réduction de ces pertes. De même, pour les produits importés, les pertes et gaspillages sont pris en compte à partir du moment où ils entrent dans le circuit de production et de distribution français (métropole et outre-mer), mais les pertes générées en amont ne sont pas prises en compte. A l'intérieur de ce périmètre, nous avons été amenés à faire des choix sur les filières retenues, du fait de la taille de l'échantillon, en choisissant les productions les plus significatives. Les productions destinées à l'autoconsommation n'ont été que partiellement intégrées (uniquement celles générées par les exploitants agricoles), celles produites par les particuliers nécessiteraient une étude spécifique.

Sont également exclus du périmètre de l'étude les produits qui ne sont pas directement destinés à l'alimentation humaine. Par conséquent les productions destinées à l'alimentation animale sont exclues du périmètre de l'étude. Les coproduits issus de productions destinées à l'alimentation humaine et qui ne peuvent être valorisés pour l'alimentation humaine (pour des raisons culturelles, de goût, d'apparence...) sont également retirés du périmètre sauf si de nouvelles recettes, permettent de les réintégrer en alimentation humaine. Le périmètre des pertes et gaspillages alimentaires est par conséquent susceptible d'évoluer dans le futur, car réduire les pertes et gaspillages conduit à repenser l'efficacité alimentaire, à redéfinir les circuits de valorisation les plus efficaces pour l'humain et donc à réorienter vers l'alimentation humaine une part des coproduits actuellement valorisés en alimentation animale, lorsque cela s'avère pertinent.

Ces arbitrages de choix de périmètre sont guidés par 2 principes :

1. Les arbitrages décrits au point 1.3.3 (prise en compte du produit au moment de la récolte et de l'abattage) nous conduisent à ne considérer que les pertes sur la production animale et non sur son alimentation qui intervient en amont.
2. Les volumes de produits **initialement destinés à l'alimentation humaine** et qui sont détournés vers l'alimentation animale sont considérés comme des pertes pour l'alimentation humaine. Le détournement en alimentation animale génère perte de valeur et perte d'efficacité alimentaire car les modes de production ont été développés en amont pour obtenir une qualité « alimentation humaine ». Toutefois ces filières de valorisation sont à privilégier dès lors que le produit ne peut plus être consommé par l'humain.



Sont considérées dans le périmètre de l'étude l'ensemble des étapes allant de la production (récolte ou abattage) jusqu'à la consommation, suivant le schéma ci-dessous que nous retrouverons pour chaque filière étudiée :



Les pertes constatées durant les opérations de transport et de manutention sont intégrées aux pertes des acteurs qui supportent les conséquences économiques de ces pertes. Les pertes constatées en restauration commerciale ou collective sont également prises en compte et traitées avec celles constatées en consommation.

Pour être comparable avec les différentes études réalisées sur les pertes et gaspillages alimentaires, il a été choisi de ne retenir dans nos évaluations que les pertes engendrées et constatées à partir de la récolte ou de l'abattage, une fois le produit jugé « à maturité ». Les arguments et contre-arguments qui ont dicté cette décision de ne pas intégrer les pertes avant récolte sont exposés au chapitre 1.3.3.

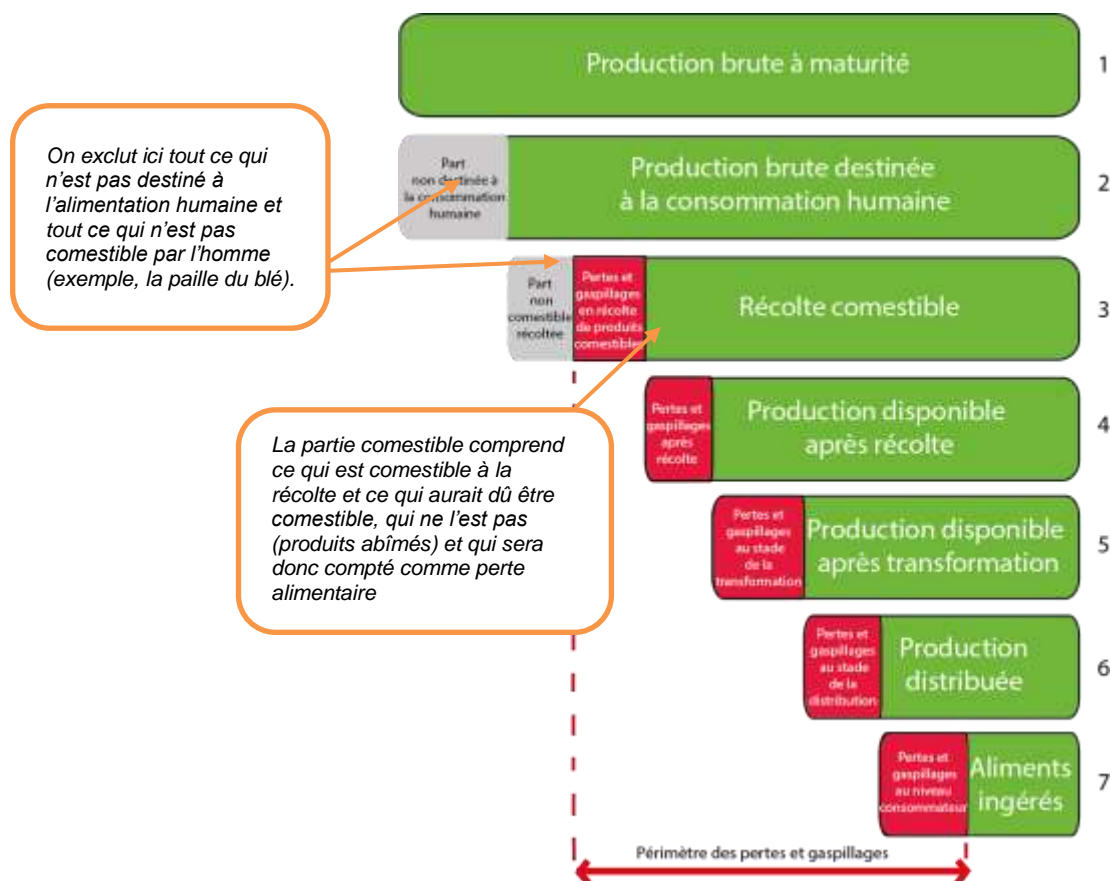


Schéma général de l'origine des pertes et gaspillages

(Adapté d'après FAO 2011 – source rapport HLPE n°8 du Comité de Sécurité Alimentaire - FAO – 2014)

A chacune des étapes, répertoriées dans le tableau ci-dessus, des arbitrages ont été faits pour déterminer ce qui constitue des pertes et gaspillages et ce qui doit être exclu :

1 : On considère les produits arrivés à maturité : toutes les pertes et gaspillages survenus avant (gel des bourgeons, mortalité animale au stade de l'élevage par exemple) sont exclus.

2 : On exclut ici tout ce qui n'est pas destiné à l'alimentation humaine (production pour l'alimentation animale, l'énergie...).

3 : On exclut tout ce qui n'est pas comestible par l'humain mais qui est « récolté » (lait contenant des antibiotiques par exemple) – on considère les pertes et gaspillages à la récolte (ce qui est comestible à la récolte et qui n'est pas récolté, par ex : marché saturé, production pour marge de sécurité, ou perdu lors de la récolte.).

4 : On considère les pertes et gaspillages après récolte : tris, pertes en stockage...

5 : On considère tous les pertes et gaspillages constatés par le transformateur (transport, tri à réception, pertes en processus, stockage, retour client...) – on exclut des pertes et gaspillages, les coproduits issus de productions destinées à l'alimentation humaine et qui ne peuvent pas être valorisés pour l'alimentation humaine (pour des raisons culturelles, de goût, d'apparence...) et les pertes et gaspillages non comestibles liés aux processus de transformation / préparation (os...).

6 : On considère tous les pertes et gaspillages constatés en distribution : produits périmés, abîmés, invendus... qui ne sont ni vendus ni donnés (les dons ne sont pas des pertes et gaspillages alimentaires) on exclut les pertes et gaspillages non comestibles liés au processus de transformation / préparation (os...).

7 : On considère tous les pertes et gaspillages au foyer et en restauration collective et commerciale, liés à la conservation des produits, leur préparation (partie consommable des produits) et leur consommation (restes d'assiettes). On exclut les pertes et gaspillages non comestibles liées aux processus de transformation / préparation (os, peau de banane...).

Pour que cette étude soit comparable à la plupart des autres études sur les pertes et gaspillages alimentaires, nous avons choisi de ne pas intégrer les productions destinées à l'alimentation animale ou à d'autres usages non-alimentaires (énergétiques, biomatériaux...) dans le périmètre de cette étude. Pour intégrer l'alimentation animale, il faudrait intégrer l'ensemble des étapes de la production de ces aliments, identifier les pertes dans leur production et leur consommation par les animaux et sans doute aussi s'interroger sur l'efficacité calorique des productions animales par rapport à une consommation végétale directe et évaluer la durabilité des systèmes d'alimentation.

Bien que ce rapport se concentre exclusivement sur l'évaluation des pertes et gaspillages alimentaires, nous attirons l'attention du lecteur sur le fait qu'une réflexion sur les pertes et gaspillages alimentaires pourrait aussi s'articuler avec une réflexion plus globale sur l'alimentation durable, telle que celle définie par l'ADEME<sup>8</sup> autour de 3 piliers :

- L'écoconception des produits alimentaires,
- La lutte contre les pertes et gaspillages,
- Le régime alimentaire.

<sup>8</sup> <http://www.ademe.fr/alleger-lempreinte-environnementale-consommation-francais-2030>  
[http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/85536\\_vision\\_2030-2050\\_document\\_technique.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/85536_vision_2030-2050_document_technique.pdf)

### 1.3.2. Définitions

La notion de pertes et gaspillages alimentaires que nous avons retenue pour cette étude nécessite d'être précisée et d'être comparée aux définitions retenues dans d'autres études. On trouvera au chapitre 1.4 une synthèse et les références de ces différentes études.

Toute définition des pertes et gaspillages alimentaires repose en général sur 4 notions imbriquées et complexes à déterminer. Les pertes et gaspillages concernent :

- Ce qui est **consommable** par l'humain, du point de vue de la digestibilité (par exemple les os ne sont pas consommables de ce point de vue) et du point de vue de l'acceptation culturelle (par exemple certains abats ou coproduits peuvent ne pas être consommés par certains et l'être par d'autres). La notion de consommable qui est en apparence simple fait intervenir des aspects culturels qui peuvent donner lieu à discussion. Pour ouvrir la réflexion sur la frontière entre ce qui est consommable et ce qui ne l'est pas, on utilise une seconde notion, moins statique et plus résolutive : la perte de ce qui n'est pas consommé peut-elle être **évitée** ?
- Ce qui est **évitable** renvoie selon notre définition à des évolutions techniques et culturelles : les pertes dues aux épilures de certains fruits ou légumes peuvent être évitées, on parle alors de pertes *potentiellement évitables* (notion introduite par le WRAP pour les pertes à la consommation, pour associer le caractère évitable de la perte à la nature consommable de la matière perdue)... Nous ajouterons à cette notion culturelle, une notion de potentiel d'évolution des pratiques : ce qui était inévitable hier (par exemple les pertes dues au captage d'espèces de poissons non désirées et non débarquées qui peuvent ne plus l'être demain avec quelques innovations techniques et sociétales, comme la réglementation et l'innovation produits) – la notion *d'inévitable* doit donc être très restrictive, liée à la certitude compte tenu de l'état des connaissances et des recherches en cours que le produit ne peut et ne pourra pas être consommé.
- **La responsabilité** : on emploie le terme de *pertes* pour signifier que les acteurs qui les subissent, cherchent ou doivent chercher à les réduire – L'intérêt de cette notion est qu'elle est impliquante et concrète pour les acteurs car elle peut renvoyer à une perte économique, tout en n'étant pas stigmatisante. La notion de *gaspillage* fait référence à un défaut de responsabilité des acteurs : des pertes qui peuvent être aisément évitées deviennent du gaspillage.

On a souvent dans la littérature associé le terme gaspillage aux actions du consommateur et du distributeur, qui ont a priori toutes les cartes en main pour éviter les pertes : en gérant mieux les produits périssables, on doit réduire le gaspillage... On pense à des comportements qui seraient nécessairement laxistes. En réalité la frontière entre les pertes et gaspillages est beaucoup plus complexe qu'il n'y paraît en première approche. Les contraintes des acteurs « gaspilleurs » sont multiples (économiques, techniques, réglementaires, logistiques...), ne pas prendre en compte ces contraintes conduit certes à critiquer les pratiques mais peut aussi limiter la recherche de solutions. A l'inverse, penser que les industriels transformateurs ne font que des pertes et pas de gaspillage, parce que structurés pour optimiser leur process, c'est oublier que certains de leurs fournisseurs doivent surproduire pour honorer leurs contrats, du fait des aléas de production, et au final détruire cette surproduction dont leurs clients ne veulent pas. C'est pourquoi nous avons retenu les 2 termes, pertes et gaspillages, comme indissociables et susceptibles de cibler tous les acteurs et toutes les phases d'élaboration, de transformation et de consommation des produits. Tout acteur de la chaîne alimentaire génère en effet des pertes et des gaspillages, en les subissant certes mais en étant aussi responsables.

Précisons enfin que la notion de « gaspillage » est une notion subjective et constitue une sous-partie des « pertes ». Si les limites du gaspillage sont difficiles à définir, la notion de « perte » peut être plus aisément définie et peut donc donner lieu à des mesures objectives.

- **La destination** de ce qui n'est pas consommé par l'humain : ce qui est valorisé en alimentation animale est considéré dans notre étude comme dans la plupart des méthodologies d'études (notamment FAO) comme une perte pour l'alimentation humaine (voir 1.3.1), mais certains spécialistes de ces questions (dont l'INRA) considèrent que ce n'est pas le cas (car au final transformée en alimentation pour l'humain au travers des produits animaux et remplaçant des aliments qu'il aurait fallu de toutes façons produire).

Dans ce sens, l'INRA<sup>9</sup> considère la valorisation en pet food comme perte alimentaire et se distingue ainsi du projet européen FUSIONS. C'est en fait une question de conventions qui traduit la difficulté à placer le curseur entre ce qui est vertueux pour l'humain et ce qui ne l'est pas ou moins.

La valorisation est en effet plus ou moins efficace suivant la destination retenue : on considère généralement qu'il y a une hiérarchie dans les destinations des pertes et gaspillages : quand il y a *perte* pour le distributeur qui ne peut vendre ses produits (date de consommation trop courte), il peut ne pas y avoir *perte* pour la collectivité humaine si le produit est donné à temps à une association caritative. Dans ce cas d'ailleurs, nous considérons qu'il n'y a pas de *perte* et *gaspillage*, bien qu'il y ait une *perte économique* pour le distributeur (il en est de même pour les rayons de produits à date courte, pour les fruits frais abîmés et transformés en jus ou compote...) : dans quasiment tous ces cas il y a *perte de valeur* pour l'acteur mais pas de *perte alimentaire* au sens strict du terme sauf à démontrer que les qualités du produit s'en trouvent dégradées ou que le produit n'est finalement pas consommé par l'humain malgré l'intention et l'action de l'acteur.

L'article 1<sup>er</sup> de la LOI n° 2016-138 du 11 février 2016 relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire définit une hiérarchie des actions à mettre en œuvre pour lutter contre le gaspillage alimentaire dans l'ordre de priorité suivant :

- 1° La prévention du gaspillage alimentaire, par l'évitement « à la source » de ce gaspillage ;
- 2° L'utilisation des invendus propres à la consommation humaine, par le don ou la transformation ;
- 3° La valorisation destinée à l'alimentation animale ;
- 4° L'utilisation à des fins de compost pour l'agriculture ou la valorisation énergétique, notamment par méthanisation.

On retiendra dans la quantification des pertes et gaspillages alimentaires, les produits qui n'ont pu être traités aux niveaux 1 et 2 (prévention et valorisation pour l'alimentation humaine) et qui sont traités aux niveaux 3 et 4 (alimentation animale, non récolte, compost et méthanisation) ou qui sont détruits sans aucune valorisation.

---

<sup>9</sup> <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015> Redlingshöfer B., 2015. La méthodologie utilisée dans l'étude INRA pour l'analyse des pertes alimentaires dans les filières. Innovations Agronomiques 48, 11-22

Cette définition fait en effet aujourd'hui l'objet d'un large consensus<sup>10</sup>, hormis pour le transfert des pertes et gaspillages en alimentation animale qui suivant les études peut être considéré comme hors du champ des pertes et gaspillages. Ainsi, dans le tableau ci-dessous, apparaissent en orange les destinations considérées comme des pertes et gaspillages alimentaires et en vert les destinations qui ne sont pas considérées comme des pertes et gaspillages alimentaires, même si elles génèrent des pertes de valeur.

| Type de valorisation (du + au – vertueux)   | ADEME | FAO | FUSIONS | INRA | WRAP |
|---|-------|-----|---------|------|------|
| Prévention (évitement « à la source ») et promotion (rayon dates courtes)                     |       |     |         |      |      |
| Transformation et don (associations, salariés, clients)                                       |       |     |         |      |      |
| Alimentation animale (produits destinés à l'humain et détournés vers l'animal <sup>11</sup> ) |       |     |         |      |      |
| Utilisation en industrie non alimentaire  |       |     |         |      |      |
| Méthanisation   |       |     |         |      |      |
| Compost et non récolte (amendement)   |       |     |         |      |      |
| Destruction (incinération et enfouissement)   |       |     |         |      |      |

Dans la notion de prévention, on intègre toutes les actions qui permettent d'éviter « à la source » la formation de pertes et gaspillages : meilleur ajustement de l'offre à la demande, réduction des gammes de produits (notamment les références qui se vendent peu), plus de soin dans la manutention, recherche de nouveaux débouchés pour les coproduits en alimentation humaine...

Concernant la valorisation en alimentation animale des produits initialement destinés à l'humain, il faut noter que la limite entre produits destinés à l'alimentation humaine et produits destinés à l'alimentation animale, n'est pas toujours très claire – l'agriculteur peut en effet intégrer implicitement dans ses prévisions de production qu'une partie pourra probablement être orientée vers de l'alimentation animale ; c'est une façon de se préparer à écouler une surproduction et surtout de ne pas prendre le risque de sous-produire par rapport à la demande du marché ou aux contrats des industriels. Mais dans tous les cas il faut bien considérer tout de même qu'une telle production, détournée de l'alimentation humaine constitue une perte pour l'alimentation humaine.

Tout au long de ce rapport nous considérerons donc les détournements en alimentation animale comme des pertes et gaspillages mais en conclusion de ce rapport, nous proposerons les 2 approches pour considérer le total des pertes et gaspillages, de façon à faciliter la comparaison des résultats de cette étude avec ceux du programme FUSIONS.

<sup>10</sup> Depuis le Rapport Garot sur le gaspillage alimentaire (avril 2015) et la LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte

<sup>11</sup> A la différence de FUSIONS, l'INRA considère l'utilisation en pet food comme du gaspillage alimentaire

En résumé, nous considérons comme pertes et gaspillages alimentaires :

- Les parties de produits considérées à un moment donné de la chaîne alimentaire comme comestibles par l'humain,
  - o cette notion étant par nature évolutive car liée à des aspects culturels et pas nécessairement généralisée : ainsi dès qu'un segment de marché est identifié comme consommateur d'un produit ou d'une partie de produit (par exemple les épluchures ou les abats), on peut considérer qu'une non-exploitation en alimentation humaine est une perte.
- et qui bien que comestibles ne sont pas consommées par l'humain parce que écartées (tri, surproduction...), perdues (récolte, transformation, transport,...) ou non consommées (périmées, servies mais non consommées)

Nous ne retenons pas comme pertes et gaspillages alimentaires :

- les pertes et gaspillages identifiés en amont de la récolte ou de l'arrivée à maturité du produit ainsi que les produits, y compris consommables par l'humain destinés initialement à l'alimentation animale ou à la production d'énergie ou à d'autres usages.
- les pertes de valeur sur des produits qui sont consommés par l'humain mais dont les qualités sont réduites<sup>12</sup>

Cependant le présent rapport permet d'identifier les principaux contours de ces 2 types de pertes et gaspillages, dans les contextes où il a été possible de les évaluer.

---

<sup>12</sup> Voir à ce sujet le rapport n°8 HLPE du Comité de Sécurité Alimentaire - FAO – 2014

### 1.3.3. La question des pertes en production

La prise en compte des pertes en production agricole soulève de nombreuses questions et le choix méthodologique qui a été fait pour cette étude de ne pas les intégrer doit être justifié. La question n'est en effet pas neutre tant en termes d'évaluation finale des pertes et gaspillages, qu'en termes de plans d'actions pour les réduire.

Pour bien comprendre la problématique, prenons 2 exemples :

- Un producteur de poires interrogé, indique subir sur sa production de nombreux aléas qui interviennent bien avant la récolte et qui représentent au total 20% de pertes en moyenne, pertes qui peuvent être en grande partie réduites :
  - Le gel sur les bourgeons et sur les fleurs : on peut penser que le producteur ne peut empêcher un tel aléa. C'est inexact : les conséquences du gel peuvent être réduites (par aspersion d'eau, brassage d'air) et à défaut d'intervention certaines années, les pertes imputables au défaut d'intervention sont en moyenne de 7% sur cette exploitation.
  - La grêle : elle représente régulièrement des pertes importantes car les poires qui ne sont pas encore à maturité tombent au sol et pourrissent – cette perte peut être réduite par l'installation de filet anti-grêle et représente 10% de pertes en moyenne ces dernières années.
  - Le vent : les tempêtes, de plus en plus fréquentes, impactent fortement certaines parcelles mal exposées : 20% de pertes sur ces parcelles, soit 4% de la récolte totale, non valorisable du fait du risque de patuline, généré par le choc du fruit sur le sol – Le risque « vent » peut également être réduit par l'implantation de filets de récupération installés au-dessus du sol.

Certes, les produits n'étant pas au moment de leur perte à maturité, ils n'étaient pas consommables en l'état. Mais ils allaient le devenir et avaient déjà nécessité un certain nombre d'efforts de production et d'intrants qui sont en quelque sorte perdus.

- Un éleveur producteur laitier nous a indiqué subir 2 types de pertes sur sa production : la perte en production de lait, lié aux traitements antibiotiques des mammites (environ 2%) et la perte liée à la mortalité des veaux, à la naissance ou après la naissance (évaluée à 11%) et à la mortalité des vaches en production laitière (évaluée à 4%) – ces pertes liées aux traitements antibiotiques des mammites et à la mortalité en cours de production ne sont pas prises en compte, dans notre étude. Dans certains systèmes, il est possible de réduire ces pertes, essentiellement par des conditions sanitaires plus strictes et la mise en place d'outils de surveillance plus précis (grâce notamment à la robotisation de la traite et la modernisation des équipements). L'amélioration des conditions sanitaires constitue pourtant un enjeu majeur, au cœur du système de production et conduit à l'amélioration des conditions d'élevage des animaux.

Dans ces deux exemples, le point de vue qui a conduit à ne pas retenir ces pertes a été de considérer que les produits perdus n'étaient pas consommables en l'état (pas arrivés à maturité ou pas consommables pour des raisons sanitaires). Cependant ces produits ont nécessité un certain nombre d'efforts de production et d'intrants qui sont en quelque sorte perdus. On peut se demander si dès lors qu'une solution technique existe, il ne faudrait pas considérer que le manque de production qui résulte de sa non mise en œuvre, peut être qualifié de pertes et gaspillages. Toutefois, ces interventions ont également un coût économique et écologique (consommation d'énergie...) à prendre en compte avant d'émettre des recommandations. Elles relèvent également du mode de production et de nombreux autres paramètres.

Notre choix de ne pas retenir ces pertes en production agricole est également guidé par la nécessité de fournir des données comparables avec les autres études et donc de contribuer à la consolidation des connaissances encore limitées dans le domaine des pertes et gaspillages alimentaires.



## 1.4. Etude documentaire

### 1.4.1. Principales études de référence

#### FUSIONS

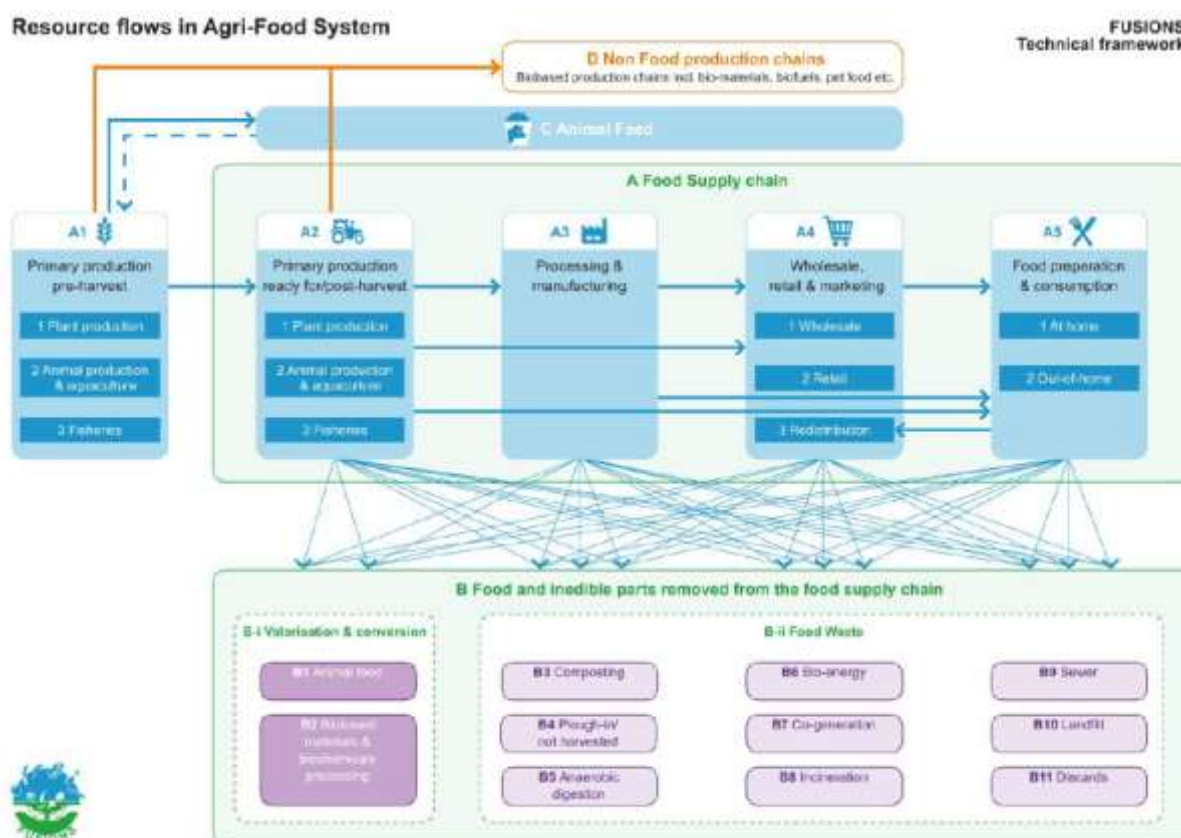
#### Definitional framework for food waste & Standard approach on quantitative techniques to be used to estimate food waste levels - FUSIONS, 31.07.14

Notre revue bibliographique comprend notamment l'analyse d'importantes publications du projet FUSIONS (Food Use for Social Innovation by Optimising Waste Prevention Strategies / l'alimentation au service de l'innovation sociale via l'optimisation des stratégies de prévention du gaspillage).

Ce projet Européen rassemble 21 partenaires issus de 13 pays qui œuvrent, depuis 2012, dans le but de rendre l'Europe plus économe en ressources en réduisant de manière significative le gaspillage alimentaire.

Le rapport FUSIONS Definitional Framework for Food Waste (juillet 2014), s'attache à donner une définition commune du gaspillage alimentaire ainsi qu'un périmètre cohérent de la chaîne d'approvisionnement alimentaire en vue de pouvoir produire des données fiables, répliquables et comparables dans les pays de l'Union Européenne. Ce cadre commun devra permettre d'évaluer l'efficacité des stratégies de prévention des déchets.

FUSIONS établit le système général des flux de l'alimentation humaine et exclut du champ de définition la production primaire pré-récolte et ne considère que la production prête à être récoltée (ou pour les animaux, prêts à être envoyés à l'abattoir ou encore les poissons sortis de l'eau).



FUSIONS considère comme gaspillage alimentaire, tout aliment et ses parties non comestibles, retirés de la chaîne d'approvisionnement alimentaire pour être récupérés ou éliminés (c'est-à-dire soit pour être compostés, non récoltés, méthanisés, transformés en bio-énergie, en cogénération, incinérés, éliminés dans les égouts, enfouis ou jetés à la mer).

**Une catégorie « Valorisation et conversion » est considérée pour les aliments retirés de la chaîne d'approvisionnement alimentaire et transformés en nourriture animale ou en matériaux et traitement biochimique, catégorie n'étant pas retenue comme un gaspillage.** De ce point de vue, notre approche est différente de celle de FUSIONS, car nous considérons qu'une production destinée à l'alimentation humaine et qui en est détournée constitue une perte alimentaire même si elle se retrouve dans le circuit de l'alimentation animale.

Le choix d'inclure à la fois les parties comestibles et non comestibles s'explique par la volonté d'offrir un cadre pratique pour l'ensemble des parties prenantes de la chaîne puisque dans certains cas une telle distinction n'est simplement pas possible.

Par ailleurs, FUSIONS considère la redistribution à des associations comme partie intégrante de la chaîne d'approvisionnement dès lors que les aliments sont finalement consommés.

Notons que les boissons sont bien intégrées à l'analyse.

Soulignons également que la note fait référence à la volonté de FUSIONS d'intégrer dans les prochains travaux la notion de pertes au niveau pré-récolte afin de souligner l'existence d'inefficiences dans les systèmes de production agroalimentaire. L'objectif est d'améliorer à terme l'efficacité et la durabilité des ressources.

A la suite de ce rapport, a été publié **FUSIONS Standard approach on quantitative techniques to be used to estimate food waste levels (2014)** dont l'objectif est d'harmoniser les méthodologies de quantification et de contrôle du gaspillage alimentaire afin de faciliter la collecte de données dans l'UE des 28 aujourd'hui trop insuffisantes. Ce document s'appuie également sur une revue des méthodes de reporting et statistiques existantes.

FUSIONS distingue huit méthodologies allant de la mesure (pesée), au bilan de matière en passant par le scannage, les questionnaires, entretiens et enquêtes, le « journal de déchet alimentaire », les calculs à partir de statistiques ou l'analyse de la composition des déchets. Certaines s'appliquent avant la génération du déchet et d'autres après. Ces méthodes doivent être sélectionnées en fonction de plusieurs paramètres : les données déjà existantes, le périmètre de l'étude, les objectifs et la communication associée.

Les objectifs de l'analyse peuvent être multiples : baisse des volumes de déchets, réduction de l'empreinte environnementale, etc. Or, ces motivations primaires détermineront notamment le niveau de détails des données à collecter, par exemple, si le but est de réduire les volumes, l'information sur les causes et leurs racines seront très importantes. FUSIONS insiste sur le fait que dans la plupart des cas une combinaison de plusieurs méthodes devra être mise en œuvre pour notamment réduire les erreurs d'échantillonnage ou simplement compléter l'information.

Concernant la création d'indicateurs, le document rappelle les 4 dimensions à prendre en considération dans la construction des indicateurs pour les rendre comparables : l'échelle de temps, le niveau dans la chaîne d'approvisionnement, la typologie de produits, la localisation géographique.

Le document détaille pour chacune des étapes de la chaîne d'approvisionnement alimentaire le périmètre concerné et établit des recommandations quant aux indicateurs les plus adaptés, les méthodologies de quantification et de collecte de données à privilégier, les sources de données existantes.

Ainsi, la collecte de données relatives à une étude visant à améliorer la connaissance des pertes fait l'objet de préconisations spécifiques. Pour la partie concernant l'amont agricole, peu d'études ont été réalisées, les méthodologies préconisées sont donc les mesures sur site, les entretiens et les questionnaires. Pour les données relatives à l'industrie agro-alimentaire, le document renvoie notamment à plusieurs bases de données européennes et à l'approche de bilan matière de la FAO. Les entretiens avec des personnes clés et le scannage systématique des invendus sont préconisés sur la partie distribution. Concernant la restauration, les entretiens et des mesures sur site sont recommandés tandis que pour les consommateurs, c'est le « journal des déchets » qui est recommandé.

**L'ensemble de ces méthodologies ont été mises en œuvre dans le cadre de notre étude.**

## SIK The methodology of the FAO study (2013)

Le rapport publié par la FAO en 2011<sup>13</sup>, considéré aujourd'hui comme l'un des rapports de référence en matière d'évaluation du gaspillage alimentaire est tiré de deux études du SIK (L'Institut suédois pour l'alimentation et la biotechnologie). Ces travaux s'appuient sur la compilation et l'analyse des données et rapports sur le sujet, produits ces dernières années dans le monde.

<sup>13</sup> FAO & SIK. Perte et gaspillage alimentaire dans le monde. 2011

Bien que le SIK se réfère comme FUSIONS aux pertes et gaspillages alimentaires de produits à destination de la consommation humaine mais sortant de la chaîne d'approvisionnement, il distingue plus clairement les notions de « Food losses » ou « Pertes alimentaires » et celle de « Food wastes » ou « Gaspillage alimentaire ». Les premières faisant référence aux pertes se produisant au début de la chaîne d'approvisionnement du fait de défaillances dans les processus ou d'un manque d'efficacité des infrastructures ; les secondes renvoient quant à elles aux rejets d'aliments propres à la consommation donc situés plus en aval de la chaîne d'approvisionnement (distribution et consommations) et dont les causes sont majoritairement liées aux comportements.

Le périmètre d'analyse considéré est relativement similaire à celui de FUSIONS à l'exception qu'il intègre la mort d'animaux durant l'élevage. Par ailleurs, contrairement à FUSIONS, le SIK sort du champ d'analyse les parties non consommables comme la peau, car considéré comme non consommé habituellement. Cependant pour la viande, les chiffres intègrent les os, la carcasse afin de rendre comparables les volumes de production.

La revue bibliographique est effectuée à partir des journaux scientifiques, et intègre les bases de données statistiques, les publications des autorités nationales, départementales, des ONG, les travaux de recherches du réseau du SIK. Cette analyse s'est concentrée sur les pourcentages de pertes et gaspillages ainsi que sur les causes par typologie de denrée. Des hypothèses et estimations ont été faites pour les données manquantes. Ainsi pour l'Europe, les pourcentages ci-dessous ont été utilisés :

Table 33 Estimated/assumed waste percentages for each commodity group in each step of the FSC for Europe; m=milling, f=fresh, p=processed

|                   | Agricultural Production | Postharvest handling & storage | Processing & packaging       | Distribution                | Consumption                  |
|-------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Cereals           | 2% <sup>1</sup>         | 4% <sup>2</sup>                | 0.5%(m), 10%(p) <sup>3</sup> | 2% <sup>4</sup>             | 25% <sup>5</sup>             |
| Roots & Tubers    | 20% <sup>6</sup>        | 9% <sup>7</sup>                | 15% <sup>8</sup>             | 7%(f), 3%(p) <sup>9</sup>   | 17%(f), 12%(p) <sup>10</sup> |
| Oilseeds & Pulses | 10% <sup>11</sup>       | 1% <sup>12</sup>               | 5% <sup>13</sup>             | 1% <sup>14</sup>            | 4% <sup>15</sup>             |
| Fruit & Veg       | 20% <sup>16</sup>       | 5% <sup>17</sup>               | 2% <sup>18</sup>             | 10%(f), 2%(p) <sup>19</sup> | 19%(f), 15%(p) <sup>20</sup> |
| Meat              | 3.2% <sup>21</sup>      | 0.7% <sup>22</sup>             | 5% <sup>23</sup>             | 4% <sup>24</sup>            | 11% <sup>25</sup>            |
| Fish & Seafood    | 9.4% <sup>26</sup>      | 0.5% <sup>27</sup>             | 6% <sup>28</sup>             | 9%(f), 5%(p) <sup>29</sup>  | 11%(f), 10%(p) <sup>30</sup> |
| Milk              | 3.5% <sup>31</sup>      | 0.5% <sup>32</sup>             | 1.2% <sup>33</sup>           | 0.5% <sup>34</sup>          | 7% <sup>35</sup>             |
| Eggs              | 4% <sup>36</sup>        | - <sup>37</sup>                | 0.5% <sup>38</sup>           | 2% <sup>39</sup>            | 8% <sup>40</sup>             |

La quantification des volumes de pertes et gaspillages a été réalisée à partir des Bilans Alimentaires (Food Balance Sheet) reprenant les volumes de production disponibles à chaque étape de la chaîne pour chaque typologie de denrée. Pour les cultures d'oléagineuses et de légumineuses, les données sont tirées des Bilans Alimentaire (Food Balance Sheet) de l'année 2007 (FAO STAT 2010). Pour les autres denrées, la base FAO Statistical Yearbook 2009 a servi de référence.

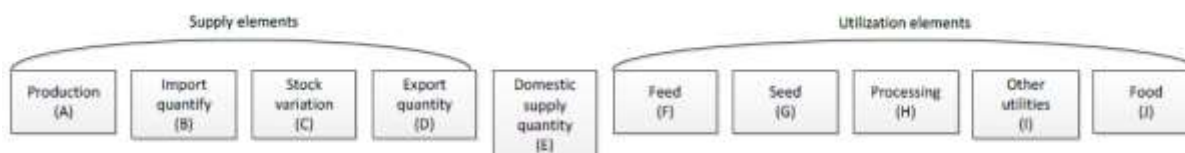


Figure 1 Model of the mass flows in a FBS.

Ainsi, les volumes de pertes de chaque typologie de denrées par région ont été calculés en appliquant les pourcentages de pertes aux volumes issus des bilans alimentaires nationaux ou régionaux.

De plus, des facteurs de conversion et d'allocation ont également été utilisés afin de prendre en compte la partie du produit agricole qui est comestible et la partie de la production qui est allouée à la consommation humaine.

Finalement, le SIK souligne que les résultats de l'étude doivent être considérés avec grande prudence car les pourcentages de pertes et gaspillages des différentes étapes de la chaîne alimentaire se sont avérés dans de nombreux cas insuffisants ou incertains. En particulier en amont de la chaîne au niveau de la production primaire (données inconnues) et de la transformation (données confidentielles).

## WRI

Le World Resource Institute<sup>14</sup>, *think tank* américain spécialisé sur les questions environnementales, diffuse en juin 2013, suite aux chiffres publiés par la FAO, un document intitulé « Reducing food lost and waste »<sup>15</sup>. Ce document se concentre sur la réduction concrète des pertes à grande échelle au niveau mondial à chaque étape de la chaîne. L'organisme fait un ensemble de recommandations et liste les initiatives dans le monde. En 2016, le WRI propose d'établir un protocole international (Food Loss & Waste Protocol) pour harmoniser la comptabilité des pertes et déchets alimentaires. Il associe dans ces travaux d'harmonisation les principaux acteurs référents dans ce domaine, notamment FAO – FUSIONS – UNEP et WRAP.

## WRAP

Au Royaume-Uni, le WRAP (Waste & Resources Action Programme), organisation mi publique mi privée analyse de près les questions du gaspillage alimentaire. Il a ainsi publié plusieurs études importantes ces dernières années faisant du Royaume Uni, un des pays les plus avancés dans le domaine. Le gaspillage des ménages est particulièrement étudié. En effet, il estime que ce dernier représente 7 des 15 millions de tonnes estimées de gaspillage alimentaire au Royaume Uni en 2013. Il introduit notamment la notion de pertes alimentaires évitables, potentiellement évitables et inévitables.

Dans son rapport Household Food and Drink Waste in the United Kingdom 2012<sup>16</sup>, il cherche à évaluer l'impact de sa campagne Love Food Hate Waste de 2007 et estime une réduction du gaspillage alimentaire des ménages à 21%. Ce résultat s'appuie sur trois sources de données : des pesées effectuées auprès de 1 800 ménages, un journal de déchets tenu par près de 950 ménages et les données de 80 communes. Une analyse très détaillée par typologie d'aliments permet d'évaluer l'évolution du gaspillage entre 2007 à 2012 et les raisons de ce gaspillage.

Il a également publié un rapport en 2013 sur l'évaluation des pertes alimentaire au niveau de la chaîne d'approvisionnement<sup>17</sup> (comprenant l'ensemble des acteurs situés entre les agriculteurs/pêcheurs et les ménages/restaurants) s'appuyant sur de multiples sources et notamment sur des données collectées via le « Courtauld Commitment ». Ce dernier est un accord volontaire porté par les gouvernements du Royaume Uni et le WRAP visant à impliquer les entreprises du secteur de la distribution et de l'agroalimentaire dans l'amélioration de l'efficacité des ressources et la réduction de leur impact carbone et environnementale, et les engager ainsi dans une réflexion et une évaluation des pertes et gaspillages alimentaires. C'est dans ce cadre que le WRAP peut ainsi passer en revue près de 12 000 produits sur 20 catégories différentes.

Deux rapports ciblent quant à eux plus spécifiquement le secteur de la restauration. Le premier, « Where food waste arises within the UK hospitality and food service sector: spoilage, preparation and plate waste »<sup>18</sup>, s'appuie sur une revue bibliographique et sur l'analyse des déchets de 19 sites et cherche principalement à comprendre les causes et origines du gaspillage. Le second, « The True Cost of Food Waste within Hospitality and Food Service »<sup>19</sup>, quantifie les coûts directs et indirects générés par ces pertes.

Le WRAP collabore également avec les industriels pour travailler par exemple sur les emballages favorisant des comportements vertueux en matière de gaspillage. Il travaille également avec l'UNEP sur la campagne de sensibilisation THINK EAT SAVE et publie un guide de prévention des déchets des ménages et de la restauration à destinations des gouvernements<sup>20</sup>.

En 2015, « Strategies to achieve economic and environmental gains by reducing food waste »<sup>21</sup> souligne les potentiels de gains économiques et environnementaux de la mise en place d'actions pour réduire les pertes et gaspillages alimentaires. Dans toutes ses études, le WRAP met en avant les coûts environnementaux et économiques du gaspillage.

En 2015, l'organisation a lancé un projet cherchant à évaluer plus précisément les pertes situées en amont au niveau de certaines filières agricoles puisqu'il ne dispose finalement que de très peu de données au niveau agricole.

<sup>14</sup> <http://www.wri.org/our-work/project/food-loss-waste-protocol/>

<sup>15</sup> WRI, Installment 2 of "Creating a Sustainable Food Future", Reducing Food Loss and Waste, June 2103

<sup>16</sup> WRAP, Household Food and Drink Waste in the United Kingdom 2012, Nov. 2013

<sup>17</sup> WRAP, Estimates of waste in the food and drink supply chain, Oct. 2013

<sup>18</sup> WRAP, Where food waste arises within the UK hospitality and food service sector: spoilage, preparation and plate waste, Nov. 2013

<sup>19</sup> WRAP, The True Cost of Food Waste within Hospitality and Food Service, Nov. 2013

<sup>20</sup> UNEP & WRAP, Prevention an reduction food and drink wast in business and households, Guidance for governments, local authorities, businesses and other organisations, Version 1.0, 2014

<sup>21</sup> WRAP, Strategies to achieve economic and environmental gains by reducing food waste, Feb. 2015

## 1.4.2. Principales sources de données pour la France

### ADEME

L'ADEME a été parmi les toutes premières institutions en France à étudier le gaspillage alimentaire, en particulier au travers de la caractérisation des déchets et à initier et encourager des bonnes pratiques pour le réduire.

En 2007, l'ADEME réalise la deuxième campagne nationale de caractérisation des déchets ménagers et assimilés<sup>22</sup>, la première datant de 1993.

L'ensemble des types de collecte (collecte des ordures ménagères résiduelles, collectes séparées et collecte en déchèterie) a été étudié. La distinction de l'origine des déchets (ménages ou activités économiques) a également été prise en compte. Ces données sont nécessaires pour orienter la politique de déchets, optimiser les techniques de valorisation et de traitement et aider aux choix techniques et organisationnels locaux. La méthode mise au point par l'ADEME, MODECOM, est régulièrement utilisée par de nombreuses collectivités pour évaluer leurs déchets et en particulier le gaspillage alimentaire.

Ces travaux ont permis de réaliser une première évaluation des pertes et gaspillages alimentaires à partir des données des poubelles. Avec la présente étude, l'ADEME poursuit ses investigations et souhaite évaluer les pertes et gaspillages à toutes les étapes des filières de l'alimentation.

### INRA

L'INRA a lancé en 2015 une série d'études sur les pertes et gaspillages alimentaires qui ont fait l'objet d'une présentation au 36ème Carrefour de l'innovation agronomique<sup>23</sup>. Ces études couvrent différentes filières de production agricole et intègrent les industries de transformation – leur périmètre s'arrête à la distribution. La plupart des données collectées sont des données d'experts (INRA et organisations des filières). Elles ont été publiées fin 2015 en 11 volumes (48-1 à 48-11). Les données de ces études ont été croisées avec celles de la présente étude, les 2 approches étant très complémentaires et ne relevant pas du même périmètre, mais faisant apparaître de fortes convergences dans les résultats.

### France Nature Environnement

En France, l'organisation France Nature Environnement s'intéresse également beaucoup au gaspillage alimentaire. En 2011, une étude est réalisée par l'association auprès d'un échantillon de 72 ménages dans 17 communes afin de caractériser plus précisément la composition des déchets alimentaires<sup>24</sup>. Cette étude utilise une méthode inspirée du MODECOM de l'ADEME, campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères réalisée en 2007.

En 2013 dans son dossier thématique « Du Gaspillage à tous les étages »<sup>25</sup>, FNE fait un état des lieux des informations existantes sur l'ensemble de la chaîne alimentaire tout en rappelant les différents enjeux sociaux économiques et environnementaux. Le rapport montre notamment les limites des connaissances actuelles et rappelle les différentes causes du gaspillage ainsi que la prise de conscience européenne matérialisée via les différentes campagnes de sensibilisation. FNE insiste sur les responsabilités de chaque acteur de la chaîne (pas seulement des ménages ou de la distribution) et liste des initiatives de réduction.

<sup>22</sup> <http://www.ademe.fr/expertises/dechets/chiffres-cles-observations/dossier/caracterisation-dechets/campagne-nationale-caracterisation-dechets-menagers-assimiles>

<sup>23</sup> <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015>

<sup>24</sup> Verdicité & FNE, Le gaspillage alimentaire en France, Caractérisation du gisement contenu dans les OMR, Nov. 2011

<sup>25</sup> [http://www.fne.asso.fr/dechets/gaspillage-alimentaire/dossier-thematique-du-gaspillage-a-tous-les-etages\\_fne\\_decembre2013.pdf](http://www.fne.asso.fr/dechets/gaspillage-alimentaire/dossier-thematique-du-gaspillage-a-tous-les-etages_fne_decembre2013.pdf)

## 1.5. Etude qualitative

### 1.5.1. Méthodologie de recueil

Nous avons choisi d'utiliser différentes méthodes de recueil, considérant que chaque méthode présentait des avantages mais aussi des limites pour évaluer les pertes et gaspillages alimentaires.

Deux grands types de recueil ont été mis en place :

- Des entretiens qualitatifs approfondis pour documenter les différents contextes de production, de transformation et de distribution des aliments et leur impact sur les pertes et gaspillages
- Des entretiens quali-quantitatifs permettant d'interroger un grand nombre d'acteurs et de consolider les données recueillies lors des entretiens qualitatifs

Tous ces entretiens ont été administrés par des enquêteurs répartis dans les différentes régions françaises (pas de questionnaire auto-administré) permettant de bien approfondir les échanges et d'explorer les différentes sources de pertes et gaspillages chez les acteurs. En fonction des possibilités, les entretiens face-à-face ont été privilégiés par rapport aux entretiens téléphoniques.

Ces dispositifs ont été complétés par des dispositifs spécifiques pour certains acteurs :

- Mise en place de procédures de mesures des pertes alimentaires pendant plusieurs jours dans les restaurants (restauration collective et commerciale) et chez les artisans de bouche (boulangers-pâtisseries, bouchers-charcutiers et traiteurs)
- Constitution d'un panel de 50 foyers représentatif de la population française et recueil par leurs soins des données de pertes et gaspillages alimentaires durant 1 semaine au sein de leur foyer.

Ces différents modes de recueil ont été mis en place de façon à s'adapter au mieux aux possibilités et contraintes des acteurs interrogés d'une part et à recueillir les données les plus fiables (mesurées si possible) d'autre part. Les méthodes consistant à interroger les acteurs peuvent en effet poser les problèmes suivants :

- Les pertes et gaspillages alimentaires peuvent induire le déni car condamnés par chacun, il peut être difficile pour l'acteur interrogé de les reconnaître. Même en posant une définition, chacun peut en faire une interprétation personnelle et déclarer ou non des produits selon sa propre lecture.
- Les pertes et gaspillages alimentaires représentent souvent de très petites quantités aux regards des quantités produites, vendues ou achetées et elles sont produites à des séries d'étapes qui conduisent chacun à les négliger et même à ne pas les voir. A défaut de mesurer sérieusement, les acteurs, certainement de bonne foi, sous-estiment très largement le niveau de leurs pertes et gaspillages.

Les méthodes d'observations ont également leurs limites :

L'accès aux observations est souvent difficile, nécessitant des moyens considérables pour espérer avoir des données fiables. En effet, les produits jetés ou abandonnés ne se retrouvent pas tous dans des poubelles mais restent en grande partie dans les champs, ou peuvent être valorisés dans des filières diverses (alimentation animale, méthanisation, compostage) ou encore rejoindre les eaux usées.

Enfin, la complexité du sujet ne permettant pas de prétendre dessiner parfaitement la réalité des pertes et gaspillages, le choix a été fait de commencer par cerner les sources de pertes – c'est pourquoi nous avons privilégié le recueil des données qualitatives et quali-quantitatives auprès des acteurs des filières (producteurs, industries agroalimentaires, distributeurs, restaurateurs, consommateurs). Toutes les données recueillies en entretien, par observation et mesures ont été croisées avec les données disponibles dans les études existantes sur le gaspillage alimentaire et les écarts ont été analysés en tenant compte des conditions de recueil de ces données. Les résultats présentés dans ce rapport tiennent donc compte de ces analyses.

### 1.5.2. Structure d'échantillon

70 entretiens approfondis ont été menés auprès d'acteurs des différentes filières impliquées dans la production, la transformation, la distribution et la valorisation de l'alimentation.

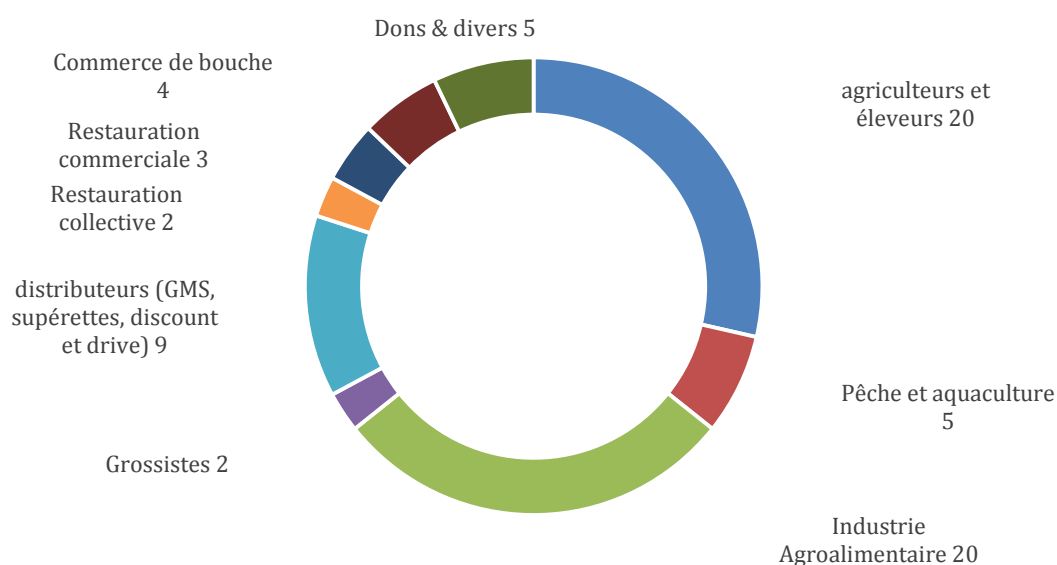
L'objectif principal de ces entretiens était d'analyser :

- Les diverses organisations de filières,
- les flux et processus de valorisation et de transformation des aliments,
- les problématiques posées par les pertes et gaspillages alimentaires,
- les bonnes pratiques permettant de réduire les pertes et gaspillages.

Une partie de ces entretiens a aussi permis de collecter des données quantitatives sur les pertes et gaspillages.

Les résultats de ces entretiens ont été principalement de concevoir et développer les questionnaires et les grilles de recueil d'information pour la phase d'étude quali-quantitative. Ils ont aussi permis de constituer une base de connaissances qui s'est révélée très utile pour l'analyse des données recueillies lors de la phase quali-quantitative.

#### Répartition des 70 entretiens qualitatifs



### 1.5.3. Structure des entretiens

Les guides d'entretiens sont constitués de 5 grandes parties – les questions présentées ci-dessous ne sont pas exhaustives et sont adaptées à chaque type d'acteurs – le terme « pertes » a été préféré au terme « pertes et gaspillages » de façon à ne pas focaliser sur les problèmes de responsabilité des acteurs et ainsi faciliter le recueil de données :

#### L'état des connaissances, perceptions, attitudes et expériences

- La diminution des pertes de denrées alimentaires est-elle un enjeu important pour l'acteur ?
- Si oui depuis combien de temps ?
- Pourquoi ?
- Quelles sont, pour chaque catégorie de produit travaillée, les sources de pertes de denrées alimentaires dans l'entreprise ?
- Pour chaque perte identifiée ci-dessus, quels sont les modes de traitement ou de valorisation utilisés ?
- Quelles sont les pertes initiées en amont et celles que vous connaissez en aval ? Quels sont les autres acteurs en jeu dans ces pertes ?
- Quels sont en tonnes et/ou en % de la production, les denrées alimentaires perdues (part comestible) pour chaque source de perte identifiée ?

#### Problèmes posés par les pertes alimentaires et solutions envisagées ou mises en place

- Quelles sont les pertes économiques générées pour chaque cas et globalement ?
- Quelles sont les mesures mises en place au sein de votre société pour réduire ces pertes ?
- Quelles sont les mesures mises en place au sein de votre société pour valoriser ces pertes ?
- Pour chacune de ces mesures, pouvez-vous décrire les moyens mis en œuvre pour cette valorisation et en évaluer le bilan économique ?
- Quelles sont les autres mesures éventuelles qui ont été envisagées et qui ne sont pas mises en œuvre ou qui ont été abandonnées ? Pourquoi ?
- Quels sont les difficultés ou freins à la valorisation en alimentation humaine ? Pourquoi ?
- Qui intervient dans le traitement et la réduction de ces pertes ? Qui décide de la façon de traiter ces pertes ? Qui peut influencer cette décision ?
- Quelles sont les contraintes non économiques rencontrées dans la gestion de ces pertes (problèmes techniques, réglementaires, organisationnels, commerciaux, de filière...)
- Quels sont les cahiers des charges et contrats qui vous lient avec vos clients et fournisseurs ? Quelles modalités sont susceptibles de générer des pertes ? Comment réduisez-vous ces impacts ?

#### L'état des motivations à la réduction des pertes alimentaires

- Le traitement des pertes de denrées alimentaires pour l'alimentation humaine est-il une préoccupation au sein de votre société ? Pourquoi ?
- Une réflexion est-elle actuellement en cours sur ce sujet au sein de votre société ? Qu'est-ce qui motive ou non cette réflexion ?
- Quelles approches de réduction ou valorisation sont actuellement conduites : prévention – optimisation des process – valorisation en alimentation humaine (coproduits, promotions et dons) – valorisation en alimentation animale – autres valorisations (compost, méthanisation...)
- Quel est l'impact économique de ces pertes ? Et celui de leur traitement ou non traitement ?
- Quelles sont les raisons du traitement actuellement pratiqué pour les pertes et les valorisations de produits alimentaires ?
- Ce traitement est-il complètement satisfaisant ? plus précisément en termes :
  - économiques,
  - éthiques,
  - commerciaux,
  - de marque et d'image,
  - d'organisation...
- Quelles sont les raisons de non recours au don aux associations ?



### L'état des besoins essentiels ou dominants

- Connaissez-vous des associations ou entreprises qui interviennent dans le domaine de la réduction des déchets et des pertes alimentaires ?
- Qu'attendez-vous principalement de ces entreprises ou associations pour vous aider dans le traitement des déchets et pertes alimentaires ?
  - Que l'on vous assiste et qu'on vous simplifie au maximum le traitement de cette question
  - Que cela vous coûte le moins cher possible ou que cela vous rapporte le plus possible, peu importe la façon dont sont traités les pertes
  - Qu'on vous donne toutes les informations (en termes réglementaire, fiscal, économique, logistique, ...) pour que vous puissiez faire le meilleur choix dans ce traitement
  - Que vous puissiez compter sur un organisme de confiance et/ou que ce traitement contribue à renforcer votre image et la fidélité de vos clients
  - Que l'on vous apporte des solutions à vos problèmes spécifiques
  - Que la démarche proposée vous permette de vous différencier sur le marché
  - Que l'on vous accompagne dans la mise en œuvre d'un tel projet

### L'état des perceptions de l'avenir

- Pensez-vous que les volumes de déchets et de pertes de denrées alimentaires vont augmenter, se maintenir ou diminuer dans les années à venir ? Pourquoi ?
- Comment pensez-vous que le traitement de ces pertes va évoluer dans les années à venir au sein de votre société ?
- Que pourraient devenir les circuits alternatifs de valorisation selon vous ?
- Sur quels leviers devrait-on agir prioritairement pour réduire les pertes ou mieux les valoriser ?

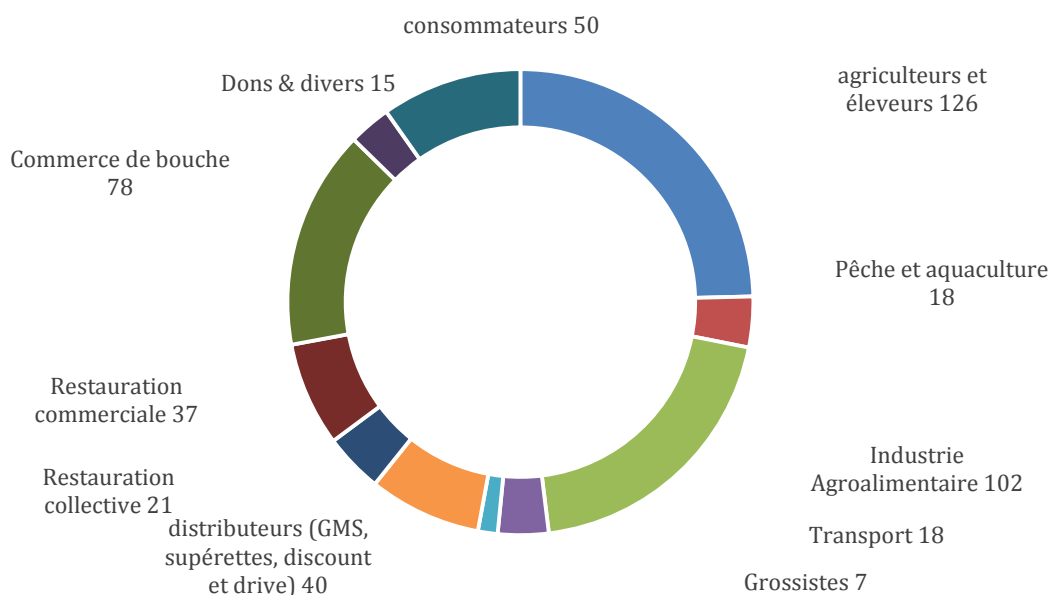
## 1.6. Etude quali-quantitative

### 1.6.1. Structure d'échantillon

512 entretiens quali-quantitatifs ont été menés dans le cadre de cette étude entre juin 2015 et février 2016. La répartition des entretiens tient compte de la complexité des métiers, de la diversité des métiers et pratiques et des difficultés dans certains métiers à obtenir des données. Le poids de chaque acteur dans la génération des pertes (évalué en phase qualitative) a été aussi un critère important dans la constitution de l'échantillon. Enfin nous avons cherché à couvrir les principales productions mises en œuvre pour l'alimentation des français, mais compte tenu de la taille de l'échantillon, toutes les productions n'ont pas pu être couvertes.

La répartition géographique des entretiens a permis de couvrir les différentes grandes Régions de métropole et les départements d'Outre-mer.

### Répartition des 512 entretiens quali-quantitatifs



## 1.6.2. Structure des questionnaires

Les questionnaires comportent 5 grandes parties – Nous reproduisons à titre d'exemple ci-dessous un exemple de questionnaire – des questionnaires ont été développés pour chaque type d'acteur, pouvant être complétés en ligne par les enquêteurs – ces questionnaires comprennent de nombreux filtres permettant d'adapter le questionnement aux activités de la personne enquêtée :

**Typologie d'acteur**

\* **q1 Nom ou raison sociale de l'entreprise**

\* **q2 Quelles sont les différentes activités que vous couvrez pour l'alimentation humaine ?**  
Cochez la ou les réponses

Producteurs végétal (produits pour l'alimentation humaine)

Eleveurs

? Ne pas intégrer les productions végétales pour l'alimentation animale

q3a indiquez toutes les catégories de produit travaillées en production végétale  
Cochez la ou les réponses

- blé tendre
- blé dur
- orge et escourgeons
- maïs grain
- autres céréales (avoine, sorgho, seigle, épautre, millet, Quinoa, Sarrasin)
- riz colza
- tournesol
- soja
- pois protéagineux

- autres protéagineux
- betterave sucrière alimentaire
- canne à sucre
- Pommes de terre
- Pommes de table
- Pêches
- Nectarines
- Prunes
- Poires de table
- Abricots
- Raisin de table
- Fraises
- Cerises
- Kiwi
- Noix
- Clémentine
- Châtaigne
- Autres fruits
- Banane
- Ananas
- Tomate
- Carotte
- Salade (laitue et chicorée)
- Haricot vert
- Oignon
- Chou-fleur
- Melon
- Chou (non c. chou-fleur)
- Endive (chicon)
- Petit pois
- Autres légumes frais
- vin
- cidre
- Autre :

**Q3a1** Classez par ordre d'importance dans vos cultures, les 5 principaux produits que vous travaillez  
Effectuer un double-clic ou glisser/déposer les éléments de la liste de

gauche à la liste de droite. L'élément avec le rang le plus élevé est situé le plus haut jusqu'à celui du rang le moins élevé.

**Veillez sélectionner 5 réponses maximum**

| Vos choix            | Votre classement     |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |

**?** même si vous n'avez qu'une culture - double cliquez dessus pour l'ajouter dans la colonne de droite

**q3b** indiquez tous les types d'élevage que vous exercez  
Cochez la ou les réponses

- gros bovin
- veau
- lait de vache
- ovins
- lait de chèvre
- lait de brebis
- porcins
- équidés
- volailles
- œufs hors repro et en TEOC
- foie gras
- lapins
- Autre :

**q3b1** Classez par ordre d'importance, les 3 principales activités d'élevage que vous exercez  
Effectuer un double-clic ou glisser/déposer les éléments de la liste de gauche à la liste de droite. L'élément avec le rang le plus élevé est situé le plus haut jusqu'à celui du rang le moins élevé.

**Veillez sélectionner 3 réponses maximum**

| Vos choix            | Votre classement     |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |

**?** même si vous n'avez qu'une race en élevage, double-cliquez dessus pour l'ajouter dans la colonne de droite

\* **q4** Quelle est votre fonction ?  
Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- Responsable de l'entreprise
- Logistique
- Production
- Gestion
- Autre :

\* **q5** La diminution des pertes de denrées alimentaires est-elle un enjeu important pour vous ?

Oui       Non

**q5b** Pourquoi ?

**q5c** Depuis quand cela est important ?  
Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- depuis moins d'un an
- 1 à 2 ans
- 2 à 5 ans
- plus de 5 ans
- Sans réponse

Evaluation des pertes

g6a1 indiquez ici la nature des pertes de blé tendre et en commentaire le % de pertes par rapport au global  
 Cochez la ou les réponses  
 Ajoutez un commentaire seulement si vous sélectionnez la réponse.

- Dans les champs (produits non ou partiellement récoltés)
- Pertes dues à la mécanisation de la récolte (produits laissés ou abimés)
- Produits triés non conformes du fait du calibrage (taille ou poids)
- Produits triés non conformes du fait de l'aspect (forme, défaut d'aspect, produits abimés ou salis)
- Eboutage ou réduction des produits (partie comestible)
- Surplus de production ne pouvant être écoulé dans des conditions normales
- Dégradation ou perte durant le stockage
- Dégradation ou perte durant le transport
- Dégradation ou perte initiée en amont
- Dégradation ou perte constatée en aval
- Produits non acceptés et retournés par le client
- Commandes initiales ou prévisions de vente non honorées par le client
- Qualité produit insuffisante (produit déclassé)

Autre :

**?** Attention, le % de perte par nature doit être indiqué par rapport au global produit travaillé

g6a2 indiquez ici la nature des pertes de blé dur et en commentaire le % de pertes par rapport au global  
 Cochez la ou les réponses  
 Ajoutez un commentaire seulement si vous sélectionnez la réponse.

- Dans les champs (produits non ou partiellement récoltés)
- Pertes dues à la mécanisation de la récolte (produits laissés ou abimés)
- Produits triés non conformes du fait du calibrage (taille ou poids)
- Produits triés non conformes du fait de l'aspect (forme, défaut d'aspect, produits abimés ou salis)
- Eboutage ou réduction des produits (partie comestible)
- Surplus de production ne pouvant être écoulé dans des conditions normales
- Dégradation ou perte durant le stockage
- Dégradation ou perte durant le transport
- Dégradation ou perte initiée en amont
- Dégradation ou perte constatée en aval
- Produits non acceptés et retournés par le client
- Commandes initiales ou prévisions de vente non honorées par le client
- Qualité produit insuffisante (produit déclassé)

Autre :

**?** Attention, le % de perte par nature doit être indiqué par rapport au global produit travaillé

g6b1 indiquez ici la nature des pertes de gros bovin et en commentaire le % de pertes par rapport au global  
 Cochez la ou les réponses  
 Ajoutez un commentaire seulement si vous sélectionnez la réponse.

- En élevage (animaux non ou partiellement valorisés)
- Produits triés non conformes du fait du calibrage (taille ou poids)
- Produits triés non conformes du fait de l'aspect (forme, défaut d'aspect, produits abimés ou salis)
- Surplus de production ne pouvant être écoulé dans des conditions normales
- Dégradation ou perte durant le stockage
- Dégradation ou perte durant le transport
- Dégradation ou perte initiée en amont
- Dégradation ou perte constatée en aval
- Produits non acceptés et retournés par le client
- Commandes initiales ou prévisions de vente non honorées par le client
- Qualité produit insuffisante (produit déclassé)

Autre :

Autre :

**?** Attention, le % de perte par nature doit être indiqué par rapport au global produit travaillé

**q6b2** Indiquez ici la nature des pertes de lait de vache et en commentaire le % de pertes par rapport au global  
 Cochez la ou les réponses  
 Ajoutez un commentaire seulement si vous sélectionnez la réponse.

- En élevage (animaux non ou partiellement valorisés)
  - Produits triés non conformes du fait du calibrage (taille ou poids)
  - Produits triés non conformes du fait de l'aspect (forme, défaut d'aspect, produits abîmés ou sales)
  - Surplus de production ne pouvant être écoulé dans des conditions normales
  - Dégradation ou perte durant le stockage
  - Dégradation ou perte durant le transport
  - Dégradation ou perte initiée en amont
  - Dégradation ou perte constatée en aval
  - Produits non acceptés et retournés par le client
  - Commandes initiales ou prévisions de vente non honorées par le client
  - Qualité produit insuffisante (produit déclassé)
- Autre :

**?** Attention, le % de perte par nature doit être indiqué par rapport au global produit travaillé

**q7a** Comment sont traitées les pertes de denrées alimentaires végétales que vous constatez sur les produits que vous travaillez - somme par ligne doit faire 100)

| Déclassement en un autre produit de l'alimentation humaine | Don associations     | don clients          | don salariés         | Alim. Animale        | Compost/méthanisation | destruction          |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| <input type="text"/>                                       | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/>  | <input type="text"/> |

**q7b** Comment sont traitées les pertes de denrées alimentaires animales que vous constatez sur les produits que vous travaillez - somme par ligne doit faire 100)

| Déclassement en un autre produit de l'alimentation humaine | Don associations     | don clients          | don salariés         | Alim. Animale        | Compost/méthanisation | destruction          |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| <input type="text"/>                                       | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/>  | <input type="text"/> |

**q7f** Donnez-vous ou avez-vous donné des produits alimentaires aux associations d'aide aux plus démunis ?  
 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- oui je (ou mon entreprise) donne actuellement des produits alimentaires aux associations
- Je (ou mon entreprise) ne donne plus mais par le passé oui nous avons fait des dons alimentaires
- je (ou mon entreprise) n'a jamais donné des produits alimentaires aux associations
- je ne sais pas
- Sans réponse

**q8a** Comment les pertes sont mesurées ou estimées ? précisez en commentaires les produits et/ou étapes du process concernés par ces mesures.  
 Cochez la ou les réponses  
 Ajoutez un commentaire seulement si vous sélectionnez la réponse.

- perte pesée
  - perte scannée (code barre produit...)
  - audit ou étude réalisé(e)
  - chiffre connu mais origine de la mesure inconnue
  - évaluation visuelle
- Autre :



---

q8b Vos commentaires sur les évaluations ci-dessus

---

Q8c Les produits que vous donnez aux associations vous donnent-ils droit à une déduction fiscale ?

Oui     Non     Sans réponse

---

q8f Combien vous coûte (ou vous coûterait) la destruction de ces produits alimentaires ?

---

q9 Quelle estimation faites-vous de la perte économique que représentent ces pertes pour votre entreprise (en CA ou en % du CA) ?

---

q10 Quelles sont les mesures mises en place au sein de votre société pour réduire ces pertes ?

### 1.6.3. Campagnes de mesures en restauration et chez les artisans

Des campagnes de mesures ont été mises en place auprès d'acteurs de la restauration collective, de la restauration commerciale et des artisans de bouche. Des grilles de recueil ont été fournies aux acteurs et un accompagnement spécifique a été mis en place pour s'assurer que les mesures étaient correctement effectuées et comparables d'un établissement à l'autre.

Exemple de grille de recueil en boucherie-charcuterie pour auto-administration par l'artisan :

| Charcuterie + Boucherie  |        |        |        |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| en poids (kg) ou en % des volumes vendus dans la journée   | jour 1 | jour 2 | jour 3 | jour 4 | jour 5 | jour 6 |
| produits commandés, livrés mais refusés (retour fournisseur) et produits non vendables écartés avant mise en rayon |        |        |        |        |        |        |
| produits perdus lors de la préparation (pb cuisson, erreur recette, pb machine, part comestible raffinée...)       |        |        |        |        |        |        |
| produits donnés aux clients : entame ou fin de produit (jambon, pâté...) - déchets produits lors de la vente       |        |        |        |        |        |        |
| produits donnés aux salariés (DLC courte, produits non vendables...)   |        |        |        |        |        |        |
| produits donnés aux associations d'aide aux plus démunis (DLC courte, produits non vendables...)                   |        |        |        |        |        |        |
| produits comestibles donnés aux animaux (DLC courte, produits non vendables...)                                    |        |        |        |        |        |        |
| produits initialement comestibles jetés  |        |        |        |        |        |        |
| Poids total de produits vendus (sauf si % indiqués ci-dessus)  |        |        |        |        |        |        |

Ne prendre en compte que les produits ou morceaux normalement comestibles par l'homme.

Exemple de grille de recueil en boulangerie-pâtisserie :

| Boulangerie - Pâtisserie / Campagne de mesure   |        |        |        |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Attention, vous ne devez jeter aucun produit alimentaire sans l'avoir noté préalablement (noter le nombre d'unités ou éventuellement peser) |        |        |        |        |        |        |
| pertes en nombre ou en poids (Kg)   | jour 1 | jour 2 | jour 3 | jour 4 | jour 5 | jour 6 |
| pains jetés en nombre (alimentation animale...)   |        |        |        |        |        |        |
| viennoiseries mises en sachets (perte de valeur) : nombre de sachets  |        |        |        |        |        |        |
| viennoiseries jetées en nombre  |        |        |        |        |        |        |
| pâtisseries jetées en nombre  |        |        |        |        |        |        |
| farine au sol en kg (ramassée en fin de journée) - Une seule mesure pour les 6 jours (choisir un jour moyen)                                |        |        |        |        |        |        |
| ventes ou production (préciser)   |        |        |        |        |        |        |
| pains en nombre   |        |        |        |        |        |        |
| viennoiseries en nombre   |        |        |        |        |        |        |
| pâtisseries en nombre   |        |        |        |        |        |        |

Pour la restauration, 2 grilles de recueil sont mises en place, une pour la cuisine et l'autre pour le service :

**CUISINE**

Attention, pendant toute la durée de la campagne de mesure, vous ne devez jeter aucun produit alimentaire sans l'avoir pesé et noté préalablement (nous vous recommandons de mettre un seau à côté ou sur la poubelle et de peser le contenu du seau à la fin de chaque phase indiquée ci-dessous)

| en poids (Kg)   | jour 1 |      | jour 2 |      | jour 3 |      | jour 4 |      |
|---|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
|   | midi   | soir | midi   | soir | midi   | soir | midi   | soir |
| produits commandés, livrés mais non utilisés (jetés car non réutilisables ou retour fournisseur)  |        |      |        |      |        |      |        |      |
| déchets produits lors de la préparation (fruits et légumes abimés, part normalement comestible retirée...)  |        |      |        |      |        |      |        |      |
| produits perdus lors de la préparation (pb cuisson, erreur recette, pb machine...)  |        |      |        |      |        |      |        |      |
| produits refusés par les convives (retour assiette)   |        |      |        |      |        |      |        |      |
| produits préparés non servis*   |        |      |        |      |        |      |        |      |
| * préciser ici le nombre de portions du plat (en précisant : entrée, plat, dessert) que cela représente (pour calcul d'un équivalent nombre de repas) |        |      |        |      |        |      |        |      |
| <b>Nombre total de repas servis</b>   |        |      |        |      |        |      |        |      |

**SERVICE**

Attention, pendant toute la durée de la campagne de mesure, vous ne devez jeter aucun produit alimentaire sans l'avoir pesé et noté préalablement (nous vous recommandons de mettre 2 seaux à côté de la poubelle et de peser le contenu des seaux, suivant indications ci-dessous)

| en poids (Kg)  | jour 1 |      | jour 2 |      | jour 3 |      | jour 4 |      |
|--|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
|  | midi   | soir | midi   | soir | midi   | soir | midi   | soir |
| contenu des assiettes comprenant des produits alimentaires jetés après consommation ... (fin assiette) - ne pas enlever les parts de produits non comestibles (os, trognons de pomme, emballages pots de yaourt et godets alu...), ils seront évalués et soustraits ensuite. |        |      |        |      |        |      |        |      |
| descriptif plat du jour, entrée du jour et dessert du jour - répartition des entrées, plats et desserts servis (récupérer la carte pour les autres plats)  |        |      |        |      |        |      |        |      |
| informations sur les déchets non comestibles des entrées plats et desserts ci-dessus (en poids par plat)   |        |      |        |      |        |      |        |      |
| en litres : boissons jetées (eau minérale, jus de fruit, vin, café... : fin de bouteille, de carafe ou de verre)   |        |      |        |      |        |      |        |      |


### 1.6.4. Campagnes de mesures au sein des foyers

50 foyers ont été associés à une campagne de mesures des pertes et gaspillages alimentaires durant une semaine. L'échantillon a été constitué à partir d'un panel d'études en ligne, les participants volontaires ayant l'habitude de répondre à des enquêtes mais étant « vierges » par rapport au sujet des pertes et gaspillages alimentaires. La structure d'échantillon a été conçue de façon à obtenir, dans la mesure du possible compte tenu du nombre de personnes interrogées, un échantillon représentatif en structure familiale (nombre d'enfants...) type d'habitat (urbain / périurbain / rural), catégories socioprofessionnelles et âges. L'échantillon a été séparé en 2 sous-populations qui ont eu à échanger et poster des informations sur leurs pertes et gaspillages sur une plateforme collaborative en ligne. Chaque jour, le répondant au sein du foyer devait compléter entre 3 et 5 courts questionnaires (1 par repas, 1 si des produits alimentaires étaient jetés en dehors des repas et 1 si des achats alimentaires étaient réalisés dans la journée) précisant la nature et le poids des aliments jetés. Chaque déclaration de perte alimentaire pouvait être accompagnée d'une photo pour permettre des analyses plus fines sur la nature des pertes.

Voici pour illustration un exemple de formulaire sur les aliments jetés en dehors des repas :


Listes de données | Aliments jetés en dehors des repas | Modifier l'élément

Pièces jointes Selectionner vos pièces jointes

 produits jetés hors repas.JPG  
(2.2 Mo)

**Etape 1**  
Remplir les informations suivantes.

Contexte \*   
*décrivez ici le contexte : tri des produits stockés, rangement des courses, nettoyage du réfrigérateur...*

date  

Produits périmés  Oui  Non  
*Produits que vous jugez non consommables car trop anciens ou périmés*

Produits périmés - détail   
*indiquez ici les différents produits, les dates limites de consommation ou "à consommer de préférence avant" et leur poids*

Produits non appréciés  Oui  Non

Produits non appréciés - détail

Produits abimés ou salis  Oui  Non

Produits abimés ou salis - détail

## 1.7. Consolidation et analyse des données

### 1.7.1. Analyse et pondération des données

Toutes les données collectées sont traitées en donnant un poids plus élevé aux données qui ont fait l'objet de mesures par l'acteur, soit à partir des protocoles que nous leur avons fournis soit à partir d'indicateurs qu'ils ont développés dans leur activité.

Dans les résultats de l'étude nous indiquons en conséquence pour chaque donnée, la façon dont elle a été collectée. Cette indication est fournie par un pictogramme :



Ce pictogramme signifie que **5 acteurs** ont fourni des **données mesurées**.  
D'autres acteurs ont pu fournir des données, mais ce sont les données mesurées qui ont été privilégiées



Ce pictogramme signifie que **27 acteurs** ont fourni des **données indicatives, évaluées par leurs soins** mais non mesurées de façon systématique ou périodique. Si des données mesurées ont été collectées, elles ont été jugées insuffisantes en nombre et en fiabilité pour être privilégiées dans les résultats.

Compte tenu de la diversité des activités et des types d'acteurs à analyser, le nombre de répondants par segment d'acteur et d'activité est nécessairement limité, limitant en conséquence la représentativité de l'échantillon ainsi constitué. Cette approche permet cependant de donner une indication sur les pertes et gaspillages pour chaque filière et nécessite, pour plus de robustesse, d'être croisée avec d'autres sources (bilan matières, expertises, autres études...), comme développé dans le chapitre suivant.

### 1.7.2. Croisement et consolidation des données avec les autres sources

Les données collectées dans le cadre des entretiens qualitatifs et quantitatifs ont fait systématiquement l'objet de contrôles de cohérence avec les données disponibles dans d'autres études et dans les communications des acteurs et des organisations qui les représentent (recherches sur le web, échanges avec experts).

Il faut cependant souligner que les données disponibles dans d'autres études et dans les communications publiées sur le web sont rares et très partielles, surtout pour l'amont des filières, la production et la transformation. Les contrôles de cohérence n'ont par conséquent pas été possibles sur toutes les étapes et filières.

En outre nous avons considéré le contexte des activités de chaque répondant pour analyser les écarts entre ses données et celles des autres répondants. Cela a été rendu possible par le questionnement quali-quantitatif nous permettant par exemple de distinguer le producteur de fruits et légumes qui travaille en circuit court et écoule sa production sur les marchés, de celui qui fournit la grande distribution et qui n'est donc pas soumis aux mêmes contraintes.

Pour évaluer les pertes et gaspillages sur l'ensemble de la filière (résultats agrégés), nous avons pondéré les pertes de chaque type d'acteur en fonction de son poids relatif dans l'ensemble des filières où l'acteur intervient. Ainsi pour les acteurs de la distribution la répartition retenue est celle calculée par l'Insee à partir des comptes du commerce :

| Formes de vente *  | 2009         | 2010         | 2011         | 2012p        |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Alimentation spécialisée et artisanat commercial</b>                          | <b>18,4</b>  | <b>18,4</b>  | <b>18,6</b>  | <b>18,5</b>  |
| Boulangeries-pâtisseries   | 7,1          | 7,1          | 7,1          | 7,0          |
| Boucheries-charcuteries  | 5,1          | 5,0          | 4,9          | 4,8          |
| Autres magasins d'alimentation spécialisée                                       | 6,3          | 6,3          | 6,7          | 6,7          |
| <b>Petites surfaces d'alimentation générale et magasins de produits surgelés</b> | <b>7,2</b>   | <b>7,2</b>   | <b>7,1</b>   | <b>7,2</b>   |
| <b>Grandes surfaces d'alimentation générale</b>                                  | <b>66,6</b>  | <b>66,6</b>  | <b>65,4</b>  | <b>64,4</b>  |
| Supermarchés   | 29,1         | 29,1         | 28,5         | 27,6         |
| Hypermarchés   | 36,3         | 36,3         | 35,7         | 35,5         |
| <b>Grands magasins et autres magasins non alimentaires non spécialisés</b>       | <b>0,1</b>   | <b>0,1</b>   | <b>0,1</b>   | <b>0,2</b>   |
| <b>Magasins non alimentaires spécialisés (y c.pharmacies)</b>                    | <b>0,8</b>   | <b>0,8</b>   | <b>1,1</b>   | <b>1,3</b>   |
| Carburant  | 0,2          | 0,2          | 0,3          | 0,4          |
| Pharmacies (1)   | 0,3          | 0,3          | 0,4          | 0,4          |
| Autres   | 0,7          | 0,7          | 0,7          | 0,7          |
| <b>Commerce hors magasin</b>   | <b>5,2</b>   | <b>5,2</b>   | <b>5,5</b>   | <b>6,0</b>   |
| Eventaire et marché  | 2,8          | 2,8          | 2,8          | 2,8          |
| Vente à distance   | 1,2          | 1,2          | 1,5          | 1,9          |
| Autres formes  | 1,2          | 1,2          | 1,3          | 1,3          |
| <b>ENSEMBLE COMMERCE DE DÉTAIL ET ARTISANAT A CARACTÈRE COMMERCIAL</b>           | <b>98,3</b>  | <b>98,4</b>  | <b>97,9</b>  | <b>97,6</b>  |
| <b>Ventes au détail du commerce automobile</b>                                   | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   |
| <b>Autres ventes au détail (2)</b>   | <b>1,6</b>   | <b>1,6</b>   | <b>2,1</b>   | <b>2,4</b>   |
| <b>ENSEMBLE DES VENTES AU DÉTAIL (EN %)</b>                                      | <b>100%</b>  | <b>100%</b>  | <b>100%</b>  | <b>100%</b>  |
| <b>ENSEMBLE DES VENTES AU DÉTAIL EN MILLIARDS D'EUROS TTC</b>                    | <b>168,0</b> | <b>171,4</b> | <b>176,3</b> | <b>182,4</b> |

On trouvera la répartition des profils d'acteurs pour chaque filière dans les chapitres correspondant aux filières.

### 1.7.3. Analyse multicritères par filière

Trois critères sont systématiquement analysés dans cette étude :

- Les pertes de produits en masse pour l'alimentation humaine : les pertes en masse sont déterminées à partir des pertes en % de masse de produits qui sont détournés de l'alimentation humaine à chaque étape de process pour chaque filière. Au final on détermine la masse de produits détournés de l'alimentation humaine pour l'ensemble de la filière et on rapporte celle-ci en général à la production initiale, ou parfois lorsque c'est pertinent, à un stade ultérieur de transformation (cas de l'huile et du sucre)
- L'impact carbone des produits qui sont détournés de l'alimentation humaine : Cet impact est calculé à chaque étape à partir des données de la base Carbone de l'ADEME <sup>26</sup> – un impact global est ensuite calculé en faisant la somme des impacts identifiés à chaque étape. L'impact ainsi calculé considère qu'il est nécessaire de produire plus (l'équivalent de ce qui est perdu) pour satisfaire aux besoins de consommation. L'impact carbone (ou le gain) de la gestion de ces pertes et gaspillages, notamment en alimentation animale, n'est pas pris en compte : il s'agit donc d'un impact brut.
- La valeur économique théorique des produits soustraits à l'alimentation humaine : cette valeur économique constitue un critère intéressant car elle indique la valeur à chaque étape du process des produits qui échappent à l'alimentation humaine et donne ainsi une indication sur l'impact économique des pertes et gaspillages. Cette valeur est calculée à partir des prix de vente moyen constatés pour chaque produit à la fin de l'étape considérée. Il serait également intéressant de connaître la perte économique nette pour l'acteur et au global pour l'ensemble de la filière, résultant de la valorisation économique des produits en alimentation animale, compost ou méthanisation mais celle-ci ne peut être calculée dans la plupart des cas que par les acteurs eux-mêmes (voir analyse microéconomique).

Pour compléter cette analyse, nous proposons au chapitre 5 une analyse multicritères microéconomique, permettant d'illustrer l'impact des différents scénarii de prévention et de valorisation des pertes et gaspillages alimentaires. Cette analyse s'appuie sur une méthodologie qui peut être utilisée par les acteurs souhaitant optimiser leur réduction des pertes et gaspillages et de leurs impacts.

<sup>26</sup> ADEME 2015 - FACTEURS D'EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE DES PRINCIPAUX ALIMENTS CONSOMMES EN FRANCE – Projet FOODGES

## 2. Pertes et gaspillages par filière pour les produits végétaux

### 2.1. Céréales

#### 2.1.1. Blé tendre – Farine - Pain - Viennoiseries – Biscottes et biscuits

##### Production du blé

Les pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine constatés chez les producteurs sont essentiellement liés à 2 causes :

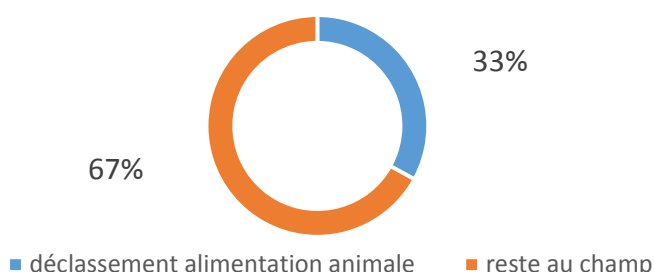
- Les pertes et gaspillages liés au processus de récolte : suivant les performances et réglages de la moissonneuse – batteuse et la vitesse à laquelle on moissonne, on obtient des résultats différents. 1% de perte semble être objectivement le minimum, selon les experts et les pertes annoncées (pas toujours mesurées précisément) varient entre 0,5% et 5%, avec une majorité qui se positionne entre 3 et 5%. Nous avons retenu 4% de pertes en moyenne pour cette cause
- Les pertes et gaspillages liés au déclassé du produit en alimentation animale : produit non conforme pour l'alimentation humaine en termes de qualité, problème de stockage, taux d'humidité... Au global ces pertes et gaspillages sont estimées à 2% avec de fortes disparités suivant les agriculteurs

| Blé tendre (alimentation humaine : panification, biscuiterie, biscotterie...)              | en %       | Blé en Mt  |
|--|------------|------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr <sup>27</sup></b>                            |            | 5,1        |
| <b>Perte masse produit – blé non récolté</b>   | 4%         | 0,2        |
| <b>Déclassement (qualité produit et stockage)</b>  | 2%         | 0,1        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>6%</b>  | <b>0,3</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>6 %</b> | <b>0,3</b> |

Sur les 35 millions de tonnes de blé tendre produites par an, 4,9 millions de tonnes sont destinées au marché France en alimentation humaine.

Les pertes et gaspillages évalués à 6% en production représentent donc près de 300 000 Tonnes, dont les 2/3 correspondent à la production non récoltée, qui reste au champ. Le dernier tiers correspond à des quantités cultivées et récoltées pour l'alimentation humaine mais déclassées en alimentation animale.

Destination des produits écartés et déclassés -  
Production blé tendre



<sup>27</sup> Données Passion Céréales ([www.passioncereales.fr](http://www.passioncereales.fr))

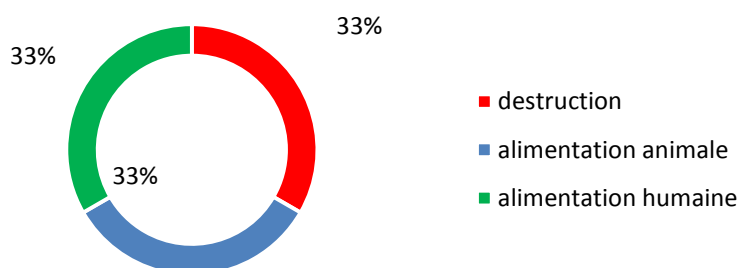


## Meunerie

L'essentiel des pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine en meunerie est lié au tri des grains (grains non conformes qui n'ont pas été écartés avant) et aux pertes et gaspillages en process et stockage. Les pertes en transport et manutention représentent moins de 1%. A signaler que les refus clients (sacs abîmés) sont en grande partie reconditionnés et donc retournent en alimentation humaine. Ne sont pas comptabilisés les coproduits (son de blé) qui sont traités dans d'autres usages industriels.

| Pertes et gaspillages en production de farine  | en %       | Farine en Mt |
|--|------------|--------------|
| <b>panification, biscuiterie, biscotterie<sup>28</sup></b>                                 |            | 4,8          |
| <b>Tri grain</b>   | 2%         | 0,1          |
| <b>perte process et stockage</b>   | 3%         | 0,15         |
| <b>perte transport</b>   | 1%         | 0,03         |
| <b>refus client (retour en alimentation humaine)</b>                                       | 3%         | 0,15         |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>9%</b>  | <b>0,43</b>  |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>6 %</b> | <b>0,29</b>  |

Destination des produits écartés et déclassés en transformation - farine



Si on met à part les refus client (retour à l'alimentation humaine), les pertes sont réparties en moyenne à parts égales entre l'alimentation animale et la destruction pour les 3 meuniers interrogés.

La notion de destruction recouvre ici ce qui est incinéré, ce qui est mis en déchèterie et plus largement tout ce qui ne fait pas l'objet d'une valorisation en alimentation animale, compost ou méthanisation.

<sup>28</sup> Données Passion Céréales ([www.passioncereales.fr](http://www.passioncereales.fr))

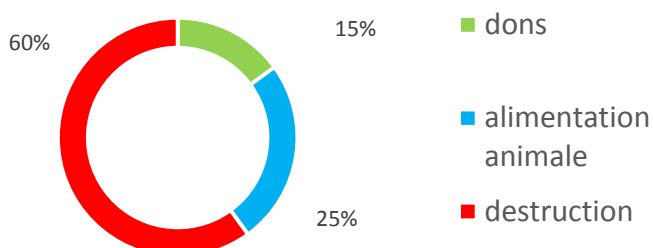
## Boulangerie

Les taux de pertes et gaspillages en boulangerie varient fortement suivant le type d'activité, artisanale, industrielle ou en atelier de grande distribution. Pour l'activité industrielle, la perte liée aux invendus constatée par le fabricant est marginale mais elle est comparable à celle de la boulangerie artisanale si on intègre l'ensemble du processus de distribution. Les données intègrent les pains et viennoiseries.

Pour la **boulangerie artisanale**, les mesures ont été réalisées dans 12 boulangeries-pâtisseries durant 6 jours. Nous mentionnons aussi les pertes et gaspillages en pâtisserie artisanale, uniquement en % - Nous ne disposons pas de statistiques sur la production de pâtisserie permettant de l'intégrer au bilan en masse et EUR.

| <b>Pertes et gaspillages de pain boulangerie artisanale (Part des utilisations : 55%)</b>  | <b>en %</b>  | <b>Farine en Mt</b> |
|--|--------------|---------------------|
| <b>Production boulangerie artisanale<sup>29</sup></b>                                      |              | <b>1,6</b>          |
| pains jetés ou donnés en alim humaine ou animale   | 9,6%         | 0,15                |
| perte de farine en équivalent pain   | 2,9%         | 0,05                |
| <b>Total produits écartés et déclassés boulangerie</b>                                     | <b>12,5%</b> | <b>0,2</b>          |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>10,6%</b> | <b>0,17</b>         |

Destination des produits écartés et déclassés  
- pain boulangerie artisanale



| <b>Pertes et gaspillages de viennoiserie et pâtisseries</b>      |           | <b>Farine En Mt</b> |
|--|-----------|---------------------|
| <b>Viennoiserie (tous circuits de distribution)<sup>30</sup></b> |           | <b>0,18</b>         |
| viennoiseries jetées   | 9,0%      | 0,016               |
| pâtisseries jetées   | 11,6%     |                     |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                   | <b>9%</b> | <b>0,016</b>        |

La production de viennoiseries utilise au total 180 000 tonnes de farine, tous types de production confondus. En l'absence de statistiques spécifiques sur les pertes hors boulangerie artisanale, nous appliquons le taux de perte constaté en boulangerie artisanale sur l'ensemble de la production. Nous ne disposons pas de données sur les tonnages de farine utilisés pour la pâtisserie, cependant le taux de perte sur ces produits étant proche de celui sur le pain, les pertes sont globalisées avec le pain.

<sup>29</sup> FranceAgriMer 2013

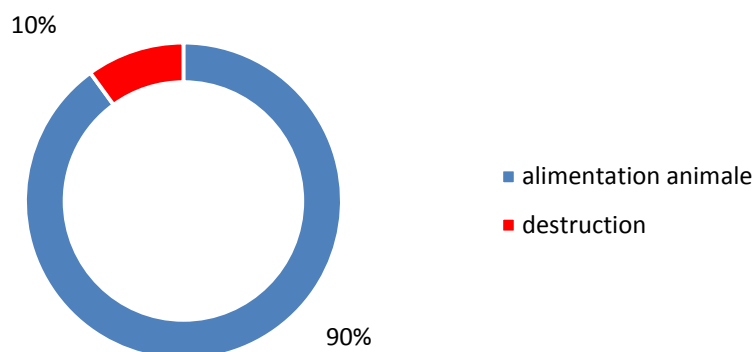
<sup>30</sup> Syndicat de la Panification Croustillante et Moelleuse

A noter que les boulangers pratiquent la promotion des viennoiseries de la veille avec un tarif attractif qui limite d'autant les pertes sur ces produits (cela concerne 4,3% de la production de viennoiseries).

Les **boulangeries industrielles** produisent pour des points de vente et pour la restauration collective des pains frais et surgelés (crus ou précuits). Leurs pertes n'intègrent donc pas les pertes commerciales. Ces pertes et gaspillages en point de vente sont évalués à 9% et sont réintroduites ci-dessous.

| <b>Pertes et gaspillages de pain boulangerie industrielle<br/>(Part des utilisations : 35%)</b> | <b>en %</b> | <b>Farine<br/>en Mt</b> |
|---|-------------|-------------------------|
| <b>Production boulangerie industrielle<sup>31</sup></b>   |             | <b>1</b>                |
| <b>pains jetés ou donnés alim animale</b>   | 2 %         | 0,02                    |
| <b>Total produits écartés et déclassés boulangerie</b>  | <b>2 %</b>  | <b>0,02</b>             |
| <b>Total produits écartés et déclassés fabrication (2%) +<br/>vente (9%)</b>                    | <b>11 %</b> | <b>0,11</b>             |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine<br/>(voir graphique « Destination » ci-dessous)</b>  | <b>11%</b>  | <b>0,11</b>             |

Destination des produits écartés et déclassés - pain  
boulangerie industrielle



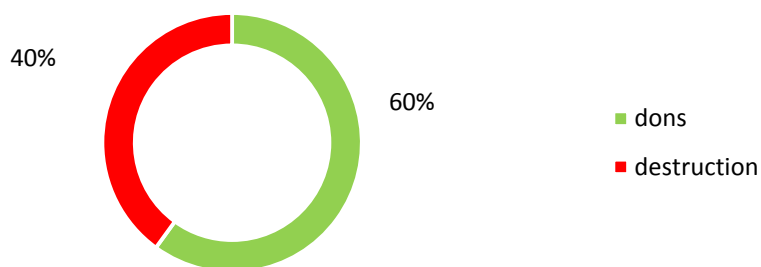
La part de produits donnés en alimentation humaine sur ces produits apparaît marginale aussi bien en atelier industriel qu'en point de vente ou en restauration collective.

<sup>31</sup> FranceAgriMer 2013

Les ateliers de **boulangerie en GMS** représentent moins de 10% de parts de marché. Leur niveau de perte est inférieur à celui des autres circuits, grâce à une meilleure connaissance des ventes et à des possibilités étendues de vente promotionnelle des produits le lendemain de leur fabrication.

| <b>Pertes et gaspillages de pain Ateliers de boulangerie en GMS (Part des utilisations : 10%)</b> | <b>en %</b> | <b>Farine en Mt</b> |
|---|-------------|---------------------|
| <b>Production Ateliers de boulangerie en GMS<sup>32</sup></b>                                     |             | <b>0,3</b>          |
| <b>Pertes en fabrication</b>  | 2 %         | 0,006               |
| <b>Invendus</b>   | 5 %         | 0,015               |
| <b>Total produits écartés et déclassés boulangerie</b>  | <b>7 %</b>  | <b>0,021</b>        |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b>        | <b>2,8%</b> | <b>0,008</b>        |

Destination des produits écartés et déclassés - pain  
Atelier en GMS



Les produits élaborés en ateliers intégrés en GMS et qui sont invendus sont majoritairement donnés à des associations d'aide alimentaire.

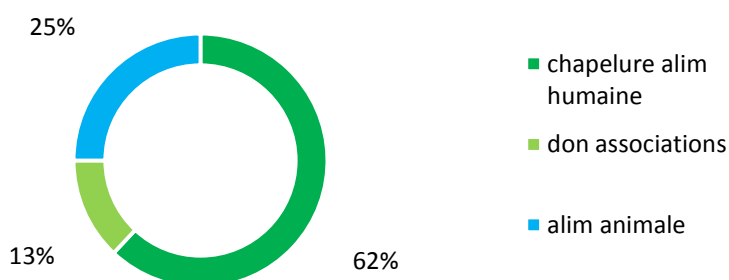
<sup>32</sup> FranceAgriMer 2013

## Biscotterie

Les pertes et gaspillages en biscotterie sont relativement élevés, le produit cuit étant assez fragile et pouvant alors être transformé en chapelure – La plus grande partie des pertes est valorisée en alimentation humaine, d’abord pour les chapelures, ensuite en don pour déstocker les produits à date courte. Concernant l’utilisation en chapelure, nous avons considéré que 85% des emplois étaient destinés à l’alimentation humaine et 15% à l’alimentation animale (estimation basée sur échantillon faible).

| Pertes et gaspillages en fabrication industrielle de biscottes                             | en %       | Farine en Mt |
|--|------------|--------------|
| <b>Production de biscottes (en utilisation de farine)<sup>33</sup></b>                     |            | <b>0,11</b>  |
| Pertes en fabrication (pâte crue)  | 2 %        | 0,002        |
| Pertes en conditionnement, stockage et transport   | 6 %        | 0,007        |
| <b>Total produits écartés et déclassés biscotterie</b>                                     | <b>8 %</b> | <b>0,009</b> |
| <b>Perte nette pour l’alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>2%</b>  | <b>0,002</b> |

Destination des produits écartés et déclassés en transformation - biscotte



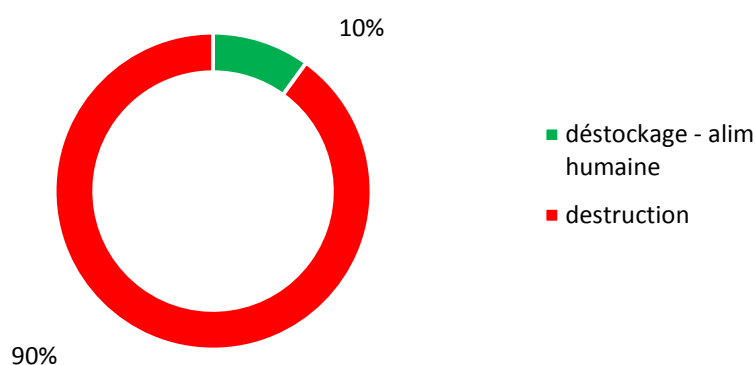
<sup>33</sup> Syndicat de la Panification Croustillante et Moelleuse

## Biscuiterie

La biscuiterie utilise 200 000 tonnes de farine pour produire 460 000 tonnes de biscuits et gâteaux.

| Pertes et gaspillages en fabrication industrielle de biscuits et gâteaux            | en %  | Farine en Mt |
|---|-------|--------------|
| Production en millions de tonnes de farine <sup>34</sup>                            |       | 0,2          |
| Pertes en fabrication   | 1,5 % | 0,003        |
| Total produits écartés et déclassés boulangerie                                     | 1,5 % | 0,003        |
| Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous) | 1,4%  | 0,003        |

Destination des produits écartés et déclassés en transformation - biscuit



## Consommation

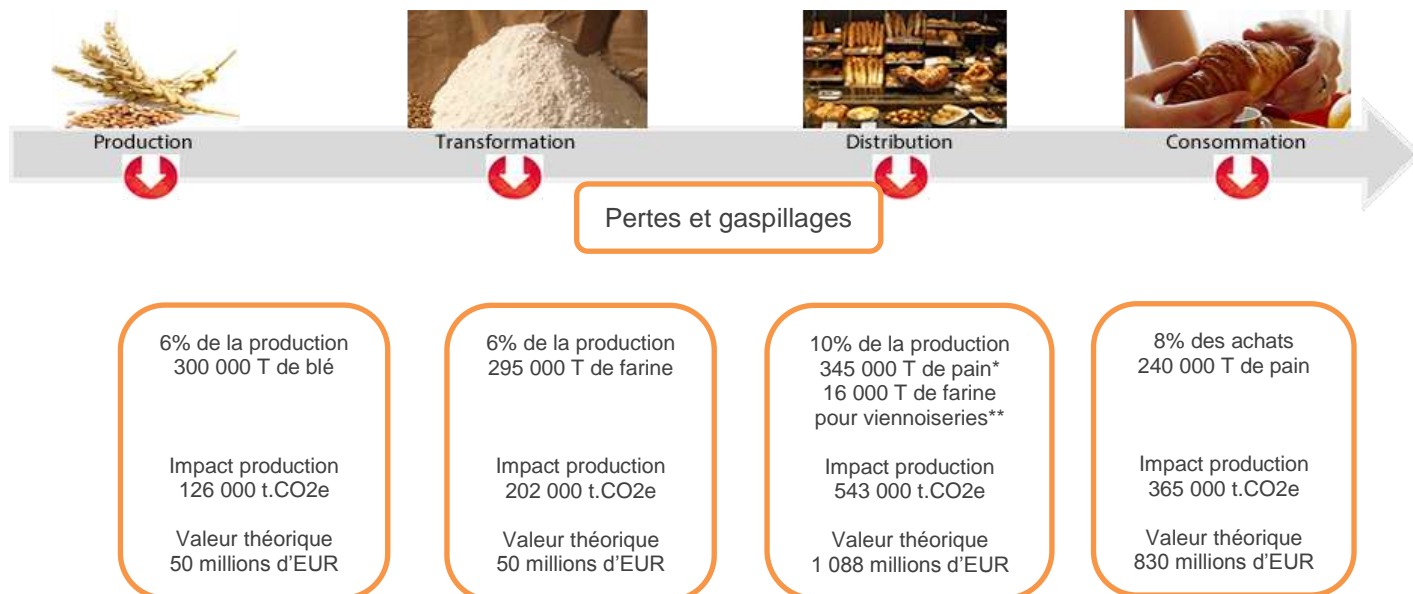
Les pertes et gaspillages constatés dans notre panel de consommateurs au foyer (86% des repas) sont évalués à 9 grammes par jour et par personne, soit 7% des achats (voir pour comparaison, FNE - Verdicté 2011 : 14% du gaspillage alimentaire est du pain, appliquée à 30 kg de gaspillage/personne/an soit : 11,7 g et à 20 kg : 7,7 g)

Les pertes et gaspillages mesurés en restauration collective et commerciale sur le pain (14% des repas) présentent de forts écarts, entre 10 et 24% du pain acheté. Ces écarts sont liés aux différences de profils de consommateurs et aux modalités de mise à disposition du pain (libre ou à la demande, partagée ou individuelle...) : nous avons retenu 17% de pertes.

Les pertes et gaspillages de pain au foyer (9 grammes par jour et par personne, soit 7% des achats) se répartissent globalement entre 30% de pain jeté parce que rassis et 70% de pain jeté parce que restant en fin de repas. Nous n'avons pas d'indication sur cette répartition en restauration collective et commerciale.

<sup>34</sup> Données Passion Céréales ([www.passioncereales.fr](http://www.passioncereales.fr))

**Synthèse de la filière « Blé tendre – Farine – Pain – Viennoiseries – Biscottes et biscuits »**



Prix du blé tendre : 170 EUR la tonne (cours février 2016)

\* 288 000 Tonnes de farines = 345 000 Tonnes de pain (prix à la tonne : 3460 EUR – source INSEE)

\*\* 16 000 Tonnes de farine pour viennoiseries = 68 millions d'EUR de viennoiseries (CA global 765 millions d'EUR – source Syndicat de la Panification Croustillante et Moelleuse)

**Pertes et gaspillages - global filière blé tendre**

**27% de pertes cumulées en eq blé (1,340 million de tonnes de blé)**

**1 236 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 2 milliards d'EUR**

### 2.1.2. Blé dur – Pâtes alimentaires

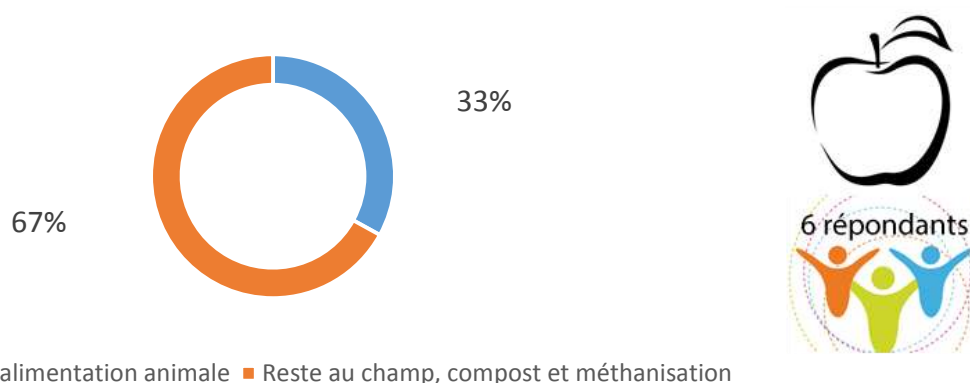
#### Production de blé dur

On retrouve en blé dur les mêmes causes de pertes et gaspillages au stade de la production que celles constatées en blé tendre.

| Pertes et gaspillages en blé dur (alimentation humaine : pâtes alimentaires, semoule de couscous) | en %       | Blé en t       |
|---|------------|----------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr <sup>35</sup></b>                                   |            | 1 800 000      |
| Perte masse produit – blé non récolté   | 4%         | 68 000         |
| Déclassement (qualité produit et stockage)  | 2%         | 32 000         |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>  | <b>6%</b>  | <b>100 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b>        | <b>6 %</b> | <b>100 000</b> |

Sur les 1,8 millions de tonnes de blé dur produites par an, 610 000 tonnes sont destinées à la transformation en semoulerie en France pour l'alimentation humaine, le reste étant exporté. Les pertes et gaspillages évalués à 6% en production représentent donc près de 100 000 Tonnes.

Destination des produits écartés et déclassés en production - blé dur



<sup>35</sup> Données Passion Céréales ([www.passioncereales.fr](http://www.passioncereales.fr))

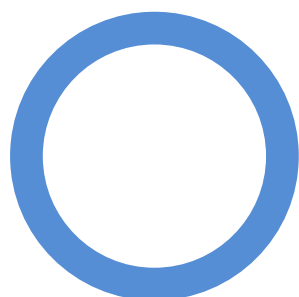


## Semoulerie

Les critères de qualité sur le blé dur sont nombreux et exigeants. Les grains cassés ou brisés (perte générée en amont) sont éliminés lors du nettoyage avant la mouture des grains et valorisés en alimentation animale. Le taux de casse accepté par les semouleries est de 5% mais il arrive souvent que ce taux soit dépassé – une étude qualité réalisée par FranceAgriMer et Arvalis en 2015 indique un taux de 4,8 %<sup>36</sup>.

| Pertes et gaspillages en semoulerie  | en %       | Blé en t      |
|--|------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>37</sup></b>                             |            | 610 000       |
| Perte grains cassés ou brisés  | 5 %        | 30 000        |
| Pertes en process  | 2 %        | 12 000        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>7 %</b> | <b>42 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>7 %</b> | <b>42 000</b> |

### Destination des produits écartés et déclassés - Semoulerie



alimentation  
animale  
100 %



### Fabrication de pâtes sèches, semoule pour couscous et pâtes fraîches

Nous n'avons pas pu obtenir de données auprès des grands transformateurs de ces produits, cependant nous estimons à partir d'études réalisées au Canada<sup>38</sup> que les pertes ne pouvant pas être réintroduites dans le process sont proches de 1% (envoyées en alimentation animale). En pâtes fraîches, une PME nous a indiqué des pertes d'environ 10%, 5% provenant des process de fabrication et 5% de pertes en stocks (dates courtes), avec au final 2% de pertes pour l'alimentation humaine, les 8% restant étant distribués aux salariés et associations. Les pertes et gaspillages représentent en masse 4 300 tonnes de produits pour la production française (330 000 tonnes de production de pâtes sèches et semoules et 50 000 tonnes de pâtes fraîches)

<sup>36</sup> <http://www.franceagrimer.fr/content/download/40426/375984/file/ENQ-CER-qualit%C3%A9BD-A15.pdf>

<sup>37</sup> Données Passion Céréales ([www.passioncereales.fr](http://www.passioncereales.fr))

<sup>38</sup> Le Blé : éléments fondamentaux et transformation – A. Boudreau, G. Ménard - Les presses de l'Université de Laval

## Distribution des pâtes et semoules

Les pertes et gaspillages en distribution sont faibles sur ce produit qui se conserve longtemps, les statistiques que nous avons recueillies étant celles des produits secs et n'étant pas spécifiques aux pâtes et semoules. Les pertes et gaspillages sur pâtes fraîches sont plus élevées mais portent sur des volumes limités (environ 50 000 t<sup>39</sup> soit moins de 10% des quantités de pâtes consommées). Nous avons globalisé ci-dessous l'ensemble des pâtes et semoules consommés dont une partie est distribuée par d'autres canaux en restauration collective et commerciale. Nous estimons à 20% les dons sur ces produits.

| Distribution pâtes et semoules de couscous                 | en %         | Pâtes et semoules en t |
|--|--------------|------------------------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>40</sup> |              | 600 000                |
| Invendus (produits abîmés)                                 | 0,5 %        | 3 000                  |
| Total produits écartés et déclassés                        | 0,5 %        | 3 000                  |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>             | <b>0,4 %</b> | <b>2 400</b>           |

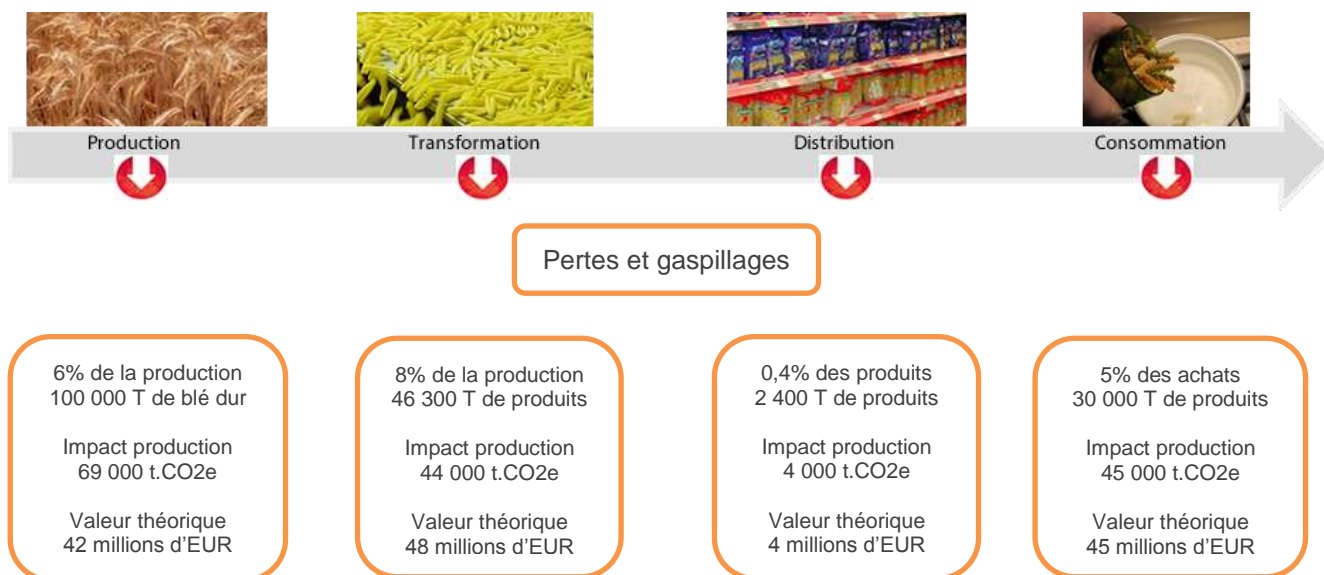
## Consommation

Les pertes et gaspillages sur ces produits résultent essentiellement des restes d'assiette. Au global, les pertes et gaspillages en consommation sont estimées à 5% des achats, soit 30 000 tonnes de produits.

<sup>39</sup> <https://histoiredepates.net>

<sup>40</sup> Données FranceAgriMer

## Synthèse de la filière « blé dur – semoules – pâtes »



Prix de vente blé dur : 420 EUR / tonne (source FranceAgriMer déc 2014)

Prix de vente transformateur : 1050 EUR / tonne (source FranceAgriMer déc 2014)

Prix de vente des pâtes en distribution : 1 500 EUR / tonne (source FranceAgriMer déc 2014)

### Pertes et gaspillages - Global filière blé dur

**18 % de pertes cumulées éq blé**

**(178 700 tonnes de produits)**

**162 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 139 millions d'EUR**

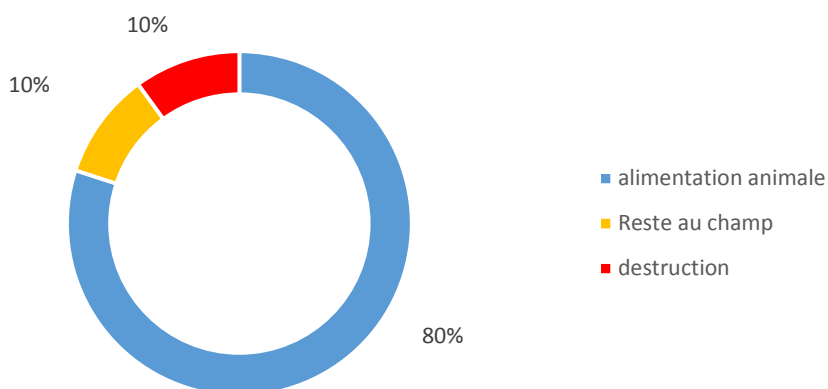
### 2.1.3. Riz

#### Production de riz

Près de 30% du riz consommé en France est produit en Camargue. Le riz paddy, à l'état brut non décortiqué, subit des pertes en amont des récoltes (grêle, ravageurs : flamants roses) qui ne sont comptabilisés ici puisque constatés avant récolte mais sont estimés à environ 10% de la production. A partir de la récolte, les pertes et gaspillages sont les suivants :

| Pertes et gaspillages en production de riz   | en %        | Riz en t      |
|--|-------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr <sup>41</sup></b>                            |             | 120 000       |
| <b>Pertes à la récolte et tris</b>   | 10 %        | 12 000        |
| <b>Stockage</b>  | 1 %         | 1 000         |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>11 %</b> | <b>13 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>11 %</b> | <b>13 000</b> |

Destination des produits écartés et déclassés -  
Production de riz



La notion de destruction recouvre ce qui est incinéré, ce qui est mis en déchèterie et plus largement tout ce qui ne fait pas l'objet d'une valorisation identifiée en alimentation animale, compost ou méthanisation. Les produits qui restent au champ ne font pas partie de la destruction.

<sup>41</sup> Données FranceAgriMer et Syndicat de la Rizerie Française

## Transformation du Riz

20% du poids initial du riz est constitué d'une enveloppe (Balle) non comestible – La partie comestible, le riz complet ou riz cargo, est en grande partie usinée pour produire du riz blanc, de la farine et de la brisure de riz. L'essentiel des farines et brisures (35% du riz cargo) est valorisé en alimentation humaine, au travers des industries utilisatrices (plats cuisinés, desserts lactés, aliments pour bébé et céréales du petit-déjeuner). Les pertes pour l'alimentation humaine sont « limitées » sur le plan économique car valorisées en Pet Food ou pour le bétail mais constituent bien des pertes pour l'alimentation humaine. On peut considérer que ces pertes et gaspillages résultent pour l'essentiel des habitudes de consommation donnant la préférence au riz blanc par rapport au riz complet (pour une efficacité nutritionnelle moindre).

| Pertes et gaspillages en raffinage, transformation, conditionnement        | en %        | Riz en t     |
|--|-------------|--------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr (riz cargo)<sup>42</sup></b> |             | 85 000       |
| Brisures de riz non valorisés en alim humaine                              | 8 %         | 6 800        |
| Autres pertes en process et pertes dues à des parasites                    | 2 %         | 1 700        |
| <b>Total Pertes en production</b>  | <b>10%</b>  | <b>8 500</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                             | <b>10 %</b> | <b>8 500</b> |

## Distribution du Riz

Les pertes et gaspillages en distribution sont faibles sur ce produit qui se conserve longtemps, les statistiques que nous avons recueillies étant celles des produits secs et n'étant pas spécifiques au riz.

| Pertes et gaspillages en distribution de riz (tous conditionnements) | en %         | Riz en t     |
|--|--------------|--------------|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr<sup>43</sup></b>     |              | 240 000      |
| Invendus (produits abîmés)   | 0,5 %        | 1 200        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                           | <b>0,5 %</b> | <b>1 200</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                       | <b>0,4 %</b> | <b>1 000</b> |

On estime à 20% les dons sur ce type de produit.

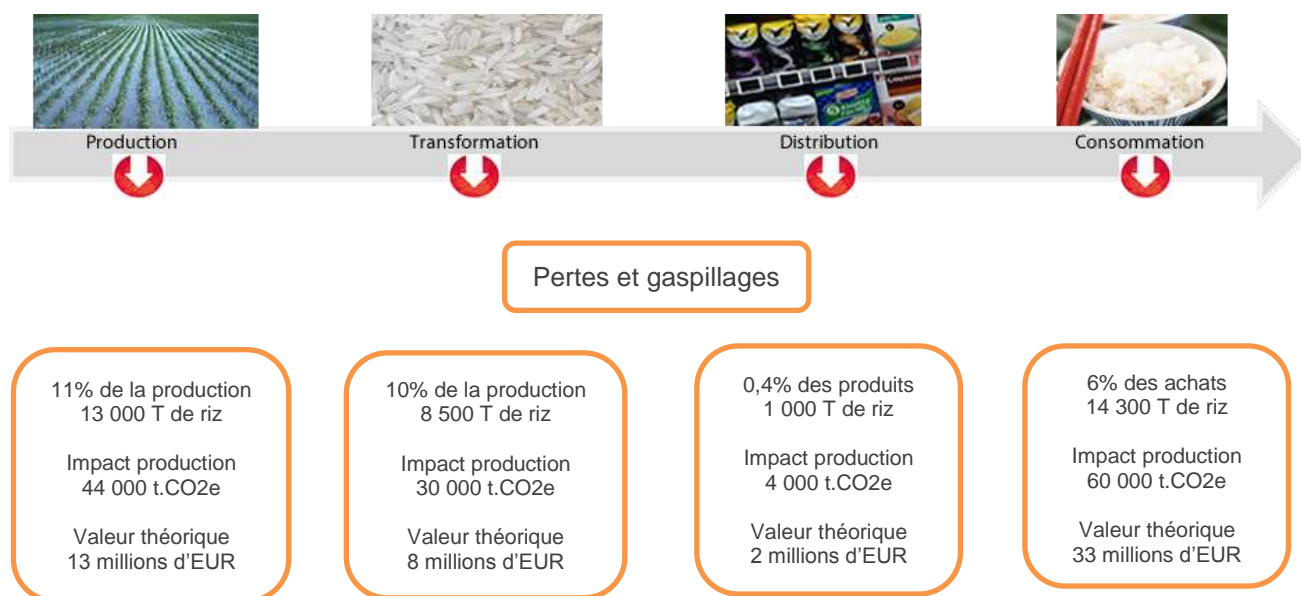
<sup>42</sup> Nous considérons ici uniquement le riz d'origine France, nous n'avons pas de données pour les autres provenances.

<sup>43</sup> Données FranceAgriMer et Groupe Soufflet

## Consommation

Les pertes et gaspillages sur le riz résultent essentiellement des restes d'assiette (préparation trop conséquente au regard de ce qui est consommé). Au global, les pertes et gaspillages en consommation sont estimés à 6% des achats.

## Synthèse de la filière riz



Prix de vente du riz en distribution : 2,30 EUR le kilo soit 2 300 EUR / tonne (source FranceAgriMer)

Prix de vente producteur : estimation 1 EUR le kilo soit 1 000 EUR / tonne

Prix de vente transformateur : estimation de la perte de valeur 0,9 EUR le kilo soit 900 EUR / tonne

### Pertes et gaspillages - global filière riz

**25% de pertes cumulées / production**

**(36 800 tonnes de riz)**

**138 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 56 millions d'EUR**

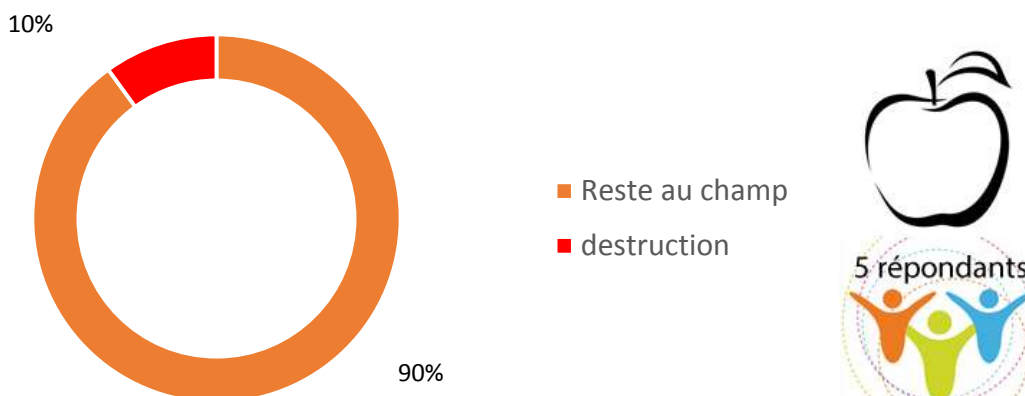
### 2.1.4. Orge de brasserie

#### Production d'Orge de brasserie

Nous ne considérons ici que la production d'Orge de brasserie. Le reste de la production est destiné à l'export et à l'alimentation humaine (mélanges pour petit-déjeuner et de céréales-légumes) ou à l'alimentation animale.

| Pertes et gaspillages en production d'orge de brasserie                                    | en %       | Orge en t     |
|--|------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr <sup>44</sup></b>                            |            | 1 670 000     |
| Pertes à la récolte  | 4 %        | 67 000        |
| Stockage   | 1 %        | 16 000        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>5 %</b> | <b>83 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>5 %</b> | <b>83 000</b> |

Destination des produits écartés et déclassés - Production Orge



La notion de destruction recouvre ce qui est incinéré, ce qui est mis en déchèterie et plus largement tout ce qui ne fait pas l'objet d'une valorisation identifiée en alimentation animale, compost ou méthanisation. Les produits qui restent au champ ne font pas partie de la destruction.

#### Production de Malt et de Bière

Les processus de transformation d'orge en malt puis en bière sont complexes. Il faut distinguer les pertes (liées au tri des grains, à des incidents de fabrication, à des problèmes de qualité, à des manques d'optimisation dans les processus...) et ne pas les confondre avec les coproduits logiquement destinés à l'alimentation animale du fait des processus de transformation. En malterie, les pertes et gaspillages (hors coproduits) sont difficiles à évaluer mais différents recoupements de données (notamment avec l'étude RESEDA<sup>45</sup>) nous permettent d'avoir cette estimation :

<sup>44</sup> Source FranceAgriMer

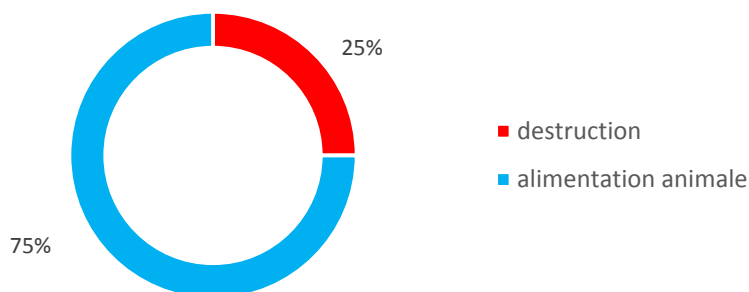
<sup>45</sup> RESEDA – Rapport final sur les gisements de coproduits - 2008

| Pertes et gaspillages en malterie                                     | en %         | Orge en t     |
|---|--------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr (malt)<sup>46</sup></b> |              | 1 590 000     |
| Tri des orgettes (grain de calibre insuffisant)                       | 1,3 %        | 21 000        |
| Pertes en process   | 1,2 %        | 19 000        |
| <i>Autres coproduits et résidus (boues)</i>                           | 10%          | 160 000       |
| <b>Total Pertes en production</b>                                     | <b>2,5%</b>  | <b>40 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                        | <b>2,5 %</b> | <b>40 000</b> |

Les données de production de bière ne sont pas directement liées à la production de malt ci-dessus, car 80% de la production de malt français est destiné à l'exportation. Il faut entre 150 et 250g de malt pour produire 1 litre de bière. Les 340 000 hectolitres de bière perdus correspondent à 6 800 tonnes de malt.

| Pertes et gaspillages en brasserie                                  | en %       | en hectolitres |
|---|------------|----------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine (bière)<sup>47</sup></b> |            | 17 000 000     |
| Pertes en brasserie   | 2 %        | 340 000        |
| <b>Total Pertes en production</b>                                   | <b>2 %</b> | <b>340 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                      | <b>2 %</b> | <b>340 000</b> |

Destination des produits écartés et déclassés  
Malt



<sup>46</sup> Passion Céréales – chiffres 2014 ([www.passioncereales.fr](http://www.passioncereales.fr))

<sup>47</sup> Passion Céréales – chiffres 2014 ([www.passioncereales.fr](http://www.passioncereales.fr)) et Brasseurs de France ([www.brasseurs-de-france.com](http://www.brasseurs-de-france.com))



## Distribution de bière

Les pertes et gaspillages en distribution sont très faibles. Notre évaluation est basée sur les pertes constatées sur les liquides en GMS. 75% des ventes sont réalisées en GMS et 25% en café, hôtel et restaurant. On estime que les dons sont marginaux, les pertes résultant pour l'essentiel de la casse du produit (erreurs de manipulation...).

| <b>Pertes et gaspillages en distribution de bière</b>             | <b>en %</b>  | <b>en hectolitres</b> |
|---|--------------|-----------------------|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>48</sup></b> |              | 19 900 000            |
| <b>Invendus (produits abîmés)</b>                                 | 0,3 %        | 60 000                |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                        | <b>0,3 %</b> | <b>60 000</b>         |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                    | <b>0,3 %</b> | <b>60 000</b>         |

## Consommation

Les pertes et gaspillages sur la bière lors de sa consommation sont estimés à 2% des achats (fonds de bouteilles et de verres).

<sup>48</sup> Brasseurs de France ([www.brasseurs-de-france.com](http://www.brasseurs-de-france.com))

## Synthèse de la filière « Orge – malt – bière »



### Pertes et gaspillages

5% de la production  
83 000 T d'orge

Impact production  
9 000 t.CO2e

Valeur théorique  
14 millions d'EUR

4,5% de la production  
46 800 T de malt

Impact production  
50 000 t.CO2e

Valeur théorique  
37 millions d'EUR

0,3% des produits  
60 000 hl de bière

Impact production  
16 000 t.CO2e

Valeur théorique  
18 millions d'EUR

2% des achats  
400 000 hl de bière

Impact production  
107 000 t.CO2e

Valeur théorique  
120 millions d'EUR

Prix de vente du l'orge brassicole : 170 EUR la tonne (cours 02/2016 FOB Creil)

Prix de vente du malt (prix moyen) : 800 EUR la tonne (prix moyen relevé)

Prix de vente bière : 3 EUR le litre (indice GoEuro 2015) soit 300 EUR / hectolitre

### Pertes et gaspillages - global filière orge – malt - bière

**11% de pertes cumulées / production  
(82 000 tonnes de malt)**

**182 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 189 millions d'EUR**

## 2.2. Autres grandes cultures

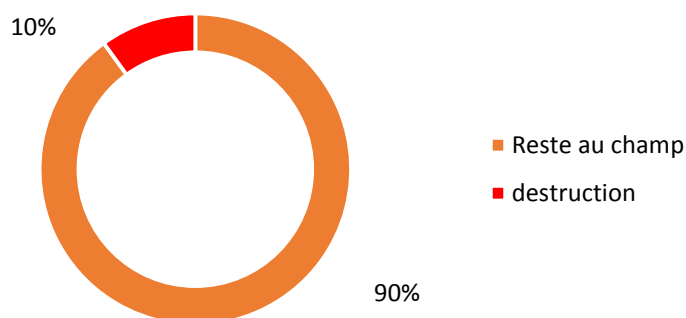
### 2.2.1. Huiles de Colza, de tournesol et d'olive

#### Production de Colza, Tournesol et Olive

Les 2 productions majeures sont le Colza et le tournesol avec près de 6 100 000T en 2013<sup>49</sup>, mais la part de production destinée à l'alimentation humaine n'est pas communiquée dans les statistiques officielles. Cette part a été évaluée par l'INRA<sup>50</sup> à 31% soit 1 891 000T en 2013. L'olive produite en France ne représente que 4 000 T. Les taux de pertes à la récolte sont évalués en moyenne à 4%. Ce taux moyen tient compte d'un taux de pertes un peu plus élevé en colza (qui représente 70% des productions) qu'en tournesol (30% de la production).

| Pertes et gaspillages en production de Colza, Tournesol et Olive                    | en % | en t      |
|---|------|-----------|
| Production Fr pour alimentation humaine Fr  |      | 1 895 000 |
| Pertes à la récolte   | 4 %  | 76 000    |
| Stockage  | 1 %  | 19 000    |
| Total produits écartés et déclassés   | 5 %  | 95 000    |
| Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous) | 5 %  | 95 000    |

Destination des produits écartés et déclassés - Production oléagineux



La notion de destruction recouvre ce qui est incinéré, ce qui est mis en déchèterie et plus largement tout ce qui ne fait pas l'objet d'une valorisation identifiée en alimentation animale, compost ou méthanisation. Les produits qui restent au champ ne font pas partie de la destruction.

<sup>49</sup> Source Prolea –Production France 2013 et AFIDOL – Rapport d'activités 2014

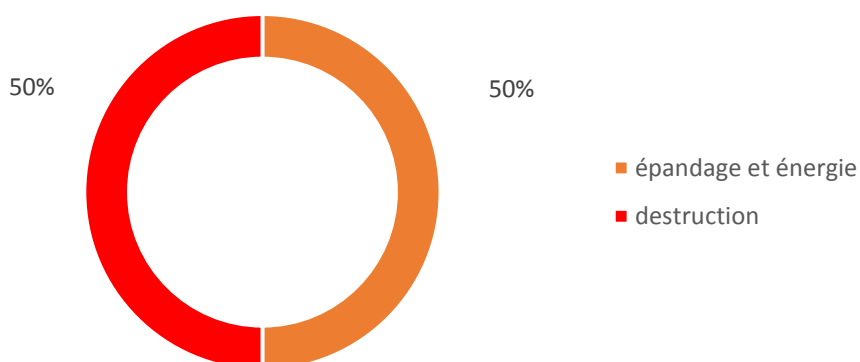
<sup>50</sup> <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015> Fine F., Lucas J.-L., Chardigny J.-M., Redlingshöfer B., Renard M., 2015. Pertes alimentaires dans la filière oléagineuse. Innovations Agronomiques 48, 97-114

## Production d'huile

Les processus de trituration et de raffinage permettent de produire au total près de 2 millions de tonnes d'huiles, dont une partie (évaluée à 31% par l'INRA) est destinée à l'alimentation humaine. L'ensemble des processus, trituration, raffinage et conditionnement génèrent au global environ 4% de pertes – ces données sont comparables à celles publiées par l'INRA<sup>51</sup> qui indique 3,7% de pertes en process sur le colza et le tournesol.

| Pertes et gaspillages en trituration, raffinage et conditionnement                         | en %       | en t          |
|--|------------|---------------|
| <b>Production d'huile Fr pour alimentation humaine</b> <sup>52</sup>                       |            | 675 000       |
| Pertes en cours de process   | 3 %        | 20 000        |
| Pertes en stockage et transport  | 1 %        | 7 000         |
| <b>Total Pertes en production</b>  | <b>4%</b>  | <b>27 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>4 %</b> | <b>27 000</b> |

Destination des produits écartés et déclassés - Production d'huile



<sup>51</sup> <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015> Fine F., Lucas J.-L., Chardigny J.-M., Redlingshöfer B., Renard M., 2015. Pertes alimentaires dans la filière oléagineuse. Innovations Agronomiques 48, 97-114

<sup>52</sup> Source : Panorama des IAA 2014 – MAAF

## Distribution d'huile

Les pertes et gaspillages en distribution sont très faibles. Notre évaluation est basée sur les pertes constatées sur les liquides en GMS. Les volumes distribués ont été évalués à partir des bilans de l'Agreste.

| <b>Pertes et gaspillages en distribution d'huile alimentaire</b>  | <b>en %</b>  | <b>Huile en t</b> |
|---|--------------|-------------------|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>53</sup></b> |              | 600 000           |
| <b>Invendus (produits abîmés)</b>                                 | 0,3 %        | 2 000             |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                        | <b>0,3 %</b> | <b>2 000</b>      |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                    | <b>0,3 %</b> | <b>2 000</b>      |

## Consommation

Les pertes et gaspillages sur l'huile lors de sa consommation sont estimées à 5% des achats – notre estimation est fondée sur des observations générales de consommation de l'huile en assaisonnement et en cuisson sur les quantités non ingérées ou non utilisées (pas de mesure effectuée)

<sup>53</sup> Source Agreste – Bilan d'approvisionnement graisses et huiles végétales – consommation humaine

## Synthèse de la filière « Oléagineux - Huile »



### Pertes et gaspillages

5% de la production  
95 000 T d'oléagineux  
ou 40 000 T d'huile  
Impact production  
86 000 t.CO2e  
  
Valeur théorique  
34 millions d'EUR

4% de la production  
27 000 T d'huile  
  
Impact production  
45 000 t.CO2e  
  
Valeur théorique  
46 millions d'EUR

0,3% des produits  
2 000 T d'huile  
  
Impact production  
4 000 t.CO2e  
  
Valeur théorique  
6 millions d'EUR

5% des achats  
30 000 T d'huile  
  
Impact production  
67 000 t.CO2e  
  
Valeur théorique  
84 millions d'EUR

Taux d'extraction moyen d'huile brute / graines oléagineuses : 42%

Prix de vente du colza : 360 EUR la tonne (cours 02/2016 FOB Moselle)

Prix de vente huile de colza: 1700 EUR la tonne

Prix de vente des huiles (Colza, Tournesol et Olive) : 2,8 EUR le litre (Panorama des IAA 2014) - 2800 EUR / t

### Pertes et gaspillages - global filière oléagineux

**14% de pertes cumulées / production  
(100 000 tonnes d'huile)**

**202 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 170 millions d'EUR**

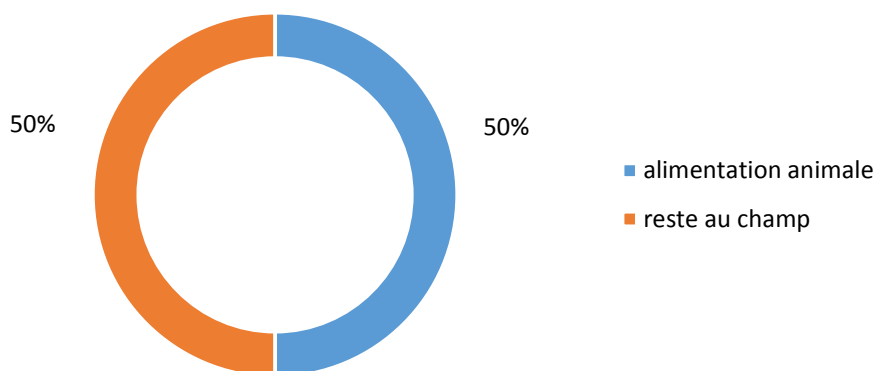
## 2.2.2. Betterave à sucre

### Production de betterave à sucre

70% de la production de Betterave sucrière est destinée au sucre alimentaire, la production retenue ici ne concerne donc que cette partie de la production. La production de canne à sucre n'est pas prise en compte dans notre étude (représente moins de 10% de la production française de sucre).

| Pertes et gaspillages en production de betterave sucrière                                  | en %       | Betteraves en t |
|--|------------|-----------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr <sup>54</sup></b>                            |            | 24 000 000      |
| <b>Pertes à la récolte (arrachage)</b>   | 1 %        | 240 000         |
| <b>Perte en stockage</b>   | 2 %        | 480 000         |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>3 %</b> | <b>720 000</b>  |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>3 %</b> | <b>720 000</b>  |

Destination des produits écartés et déclassés betterave sucrière



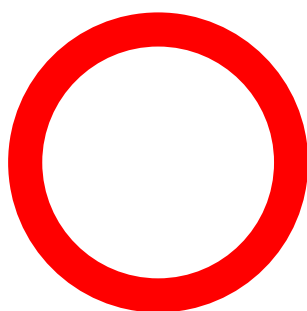
<sup>54</sup> CGB - [www.labetterave.com](http://www.labetterave.com) et CEDUS - [www.sucre-info.com/](http://www.sucre-info.com/)

## Extraction du sucre

Les quantités indiquées ci-dessous ne concernent que les utilisations alimentaires (soit les 2/3 de la production sucrière) pour la France, elles excluent les quantités exportées.

| Pertes et gaspillages en production de sucre   | en %       | Sucre en t    |
|--|------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr <sup>55</sup></b>                            |            | 2 240 000     |
| Pertes en cours de process   | 1 %        | 22 000        |
| Perte en transport et stockage   | 1 %        | 22 000        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>2 %</b> | <b>44 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>2 %</b> | <b>44 000</b> |

Destination des produits écartés et déclassés -  
Sucrierie



destruction  
100%



## Distribution du sucre

Une petite partie de la production de sucre alimentaire est distribuée pour la consommation directe (17%) et c'est cette partie que nous étudions ici. Le reste (soit 83% du sucre alimentaire) est employé dans un grand nombre d'industries agroalimentaires et les pertes et gaspillages qui en résultent ne peuvent être évaluées dans cette étude.

| Pertes et gaspillages en distribution de sucre (morceau, poudre...) | en %         | Sucre en t   |
|---|--------------|--------------|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>56</sup></b>   |              | 374 000      |
| Invendus (produits abîmés, fuites sur paquets)                      | 0,7 %        | 3 000        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                          | <b>0,7 %</b> | <b>3 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                      | <b>0,7 %</b> | <b>3 000</b> |

<sup>55</sup> CEDUS - [www.sucre-info.com/](http://www.sucre-info.com/)

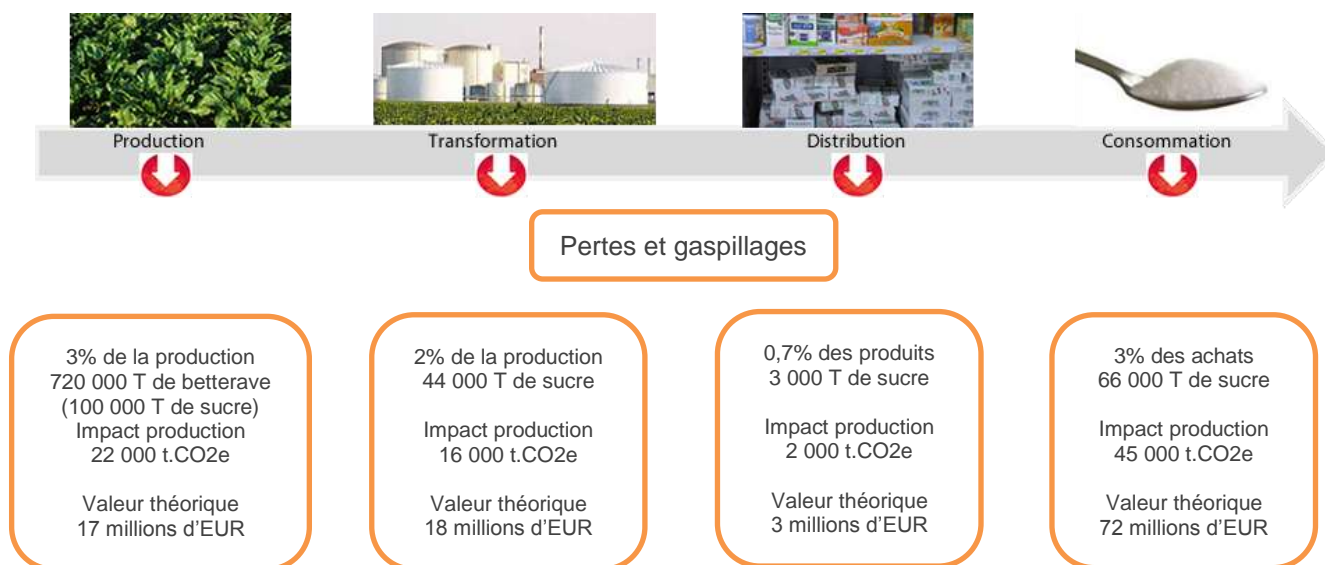
<sup>56</sup> CEDUS - [www.sucre-info.com/](http://www.sucre-info.com/)



## Consommation

Les pertes et gaspillages de sucre lors de sa consommation sont estimés, en l'absence de mesure spécifique, à 3% des achats, taux moyen que nous appliquons à la consommation directe et indirecte du sucre (soit 2 200 000 T).

### Synthèse de la filière « Betterave - sucre »



Prix de vente de la tonne de betterave : 23 EUR la tonne (moyenne 2015 – [www.labetterave.com](http://www.labetterave.com))

Une tonne de betterave produit 0,14 tonne de sucre (d'après statistiques CEDUS 2015) :

Prix de vente du sucre sortie usine : 419 EUR la tonne (FranceAgriMer – août 2015)

Prix de vente du sucre en GMS : 1,1 EUR le kg soit 1 100 EUR la tonne (INSEE déc 2015)

### Pertes et gaspillages - global filière betterave sucrière

**10% de pertes cumulées en eq sucre  
(213 000 tonnes de sucre)**

**85 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 110 millions d'EUR**

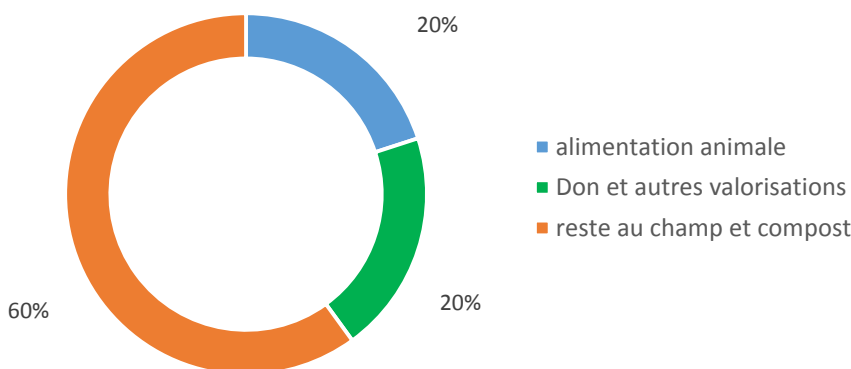
### 2.2.3. Pomme de Terre

#### Production de pomme de terre

Une partie de la production reste au champ, mais l'essentiel des pertes et gaspillages est dû à des écarts de tris avec des causes diverses : calibre, forme, parasites, meurtrissures, produits verts... Une partie des pertes est valorisée en alimentation animale et en coproduits de l'alimentation humaine. Nos données sont comparables à celles de l'étude INRA<sup>57</sup>, sachant que nous intégrons dans les pertes ce qui est valorisé en alimentation animale – la part valorisée en alimentation humaine (dons et industrie) est estimée à 20% mais est très variable d'une exploitation à l'autre. A noter également que l'Agreste retient 20% de pertes dans ces bilans de campagne sur la pomme de terre.

| Pertes et gaspillages en production de pommes de terre                                     | en %        | Pommes de terre en t |
|--|-------------|----------------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>58</sup></b>                             |             | 5 290 000            |
| Perte à la récolte   | 3 %         | 158 700              |
| Écarts de tris après récolte (55% consommation)  | 15 %        | 423 000              |
| Écarts de tris après récolte (45% transformation)  | 4 %         | 92 300               |
| Pertes en stockage (55% consommation)  | 3%          | 72 000               |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>14 %</b> | <b>746 000</b>       |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>11 %</b> | <b>597 000</b>       |

Destination des produits écartés et déclassés pomme de terre



<sup>57</sup> <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015> Jeannequin B., Plénet D., Carlin F., Chauvin J.-E., Dosba F., 2015. Pertes alimentaires dans les filières fruits, légumes et pomme de terre. Innovations Agronomiques 48, 59-77

<sup>58</sup> Source Les cahiers de FranceAgriMer – données 2013

## Transformation

Pour la transformation (45% des utilisations), nous disposons de quelques données directes d'industriels, d'une étude réalisée en Suisse en 2015<sup>59</sup> qui indique un taux de perte de 14 à 15% et d'une étude de 2001 sur les coproduits de l'industrie française<sup>60</sup> indiquant près de 22% de coproduits pour l'alimentation animale générés par les industries de transformation de la pomme de terre (flocons, frites, chips, pomme de terre sous vide). Les données documentaires confortent les données issues des industriels à 20% de la masse travaillée en industrie détournée de l'alimentation humaine.

| Pertes et gaspillages en transformation de pommes de terre (frites, purée...) | en %        | Pommes de terre en t |
|---|-------------|----------------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>61</sup></b>                |             | 2 100 000            |
| Perte au tri réception usine  | 1,4 %       | 29 000               |
| Perte à la transformation (peau, lamelles de coupe, défauts)                  | 20 %        | 414 000              |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                                    | <b>21 %</b> | <b>443 000</b>       |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                                | <b>21%</b>  | <b>443 000</b>       |

## Distribution

Les pertes et gaspillages en distribution ont été évalués à moins de 2%, soit 0,5% pour les produits transformés et 3% pour les produits non transformés. Nous estimons que seuls 10% des produits invendus sont valorisés en alimentation humaine (Don)

| Pertes et gaspillages en distribution de pommes de terre | en %         | Pommes de terre en t |
|--|--------------|----------------------|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr</b>      |              | 3 100 000            |
| Invendus (produits transformés abîmés)                   | 0,5 %        | 8 300                |
| Invendus (PdT vrac ou en filet abîmés)                   | 3 %          | 39 000               |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>               | <b>1,5 %</b> | <b>47 300</b>        |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>           | <b>1,4 %</b> | <b>42 600</b>        |

## Consommation

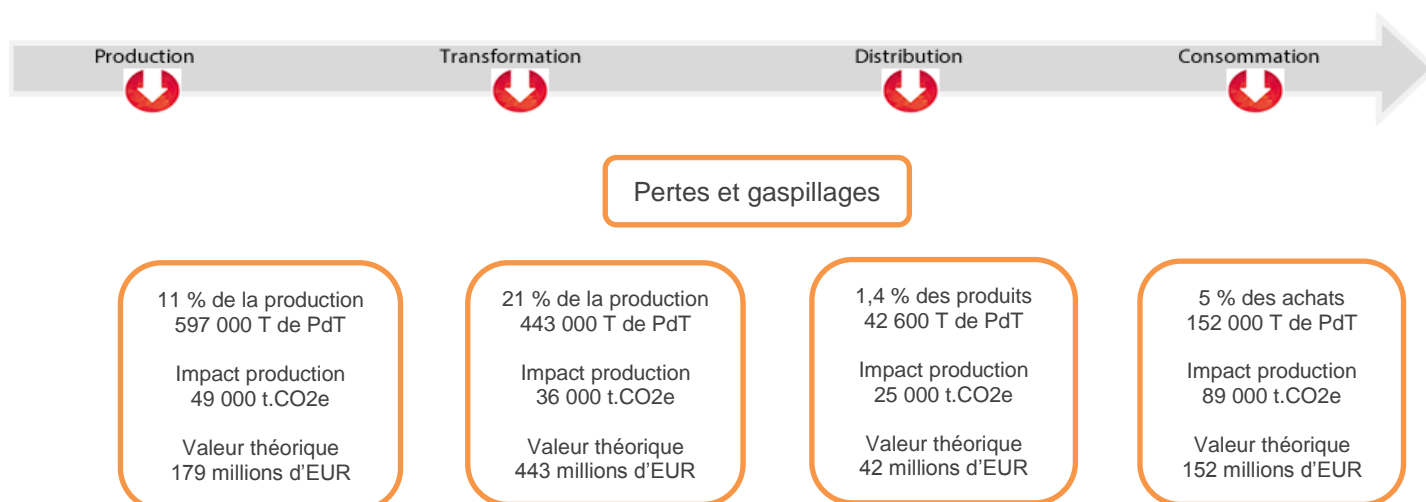
Les pertes et gaspillages en consommation sont évalués à 5% des quantités achetées, soit 152 000 tonnes, correspondant à la dégradation en stockage, épluchage et parage, pour la moitié des produits achetés car frais et aux pertes de fin d'assiette pour la totalité des produits achetés (frais et transformés)

<sup>59</sup> <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X15301008>

<sup>60</sup> Etude GIPT et comité national des coproduits – fév 2001 – les coproduits de l'industrie de la pomme de terre

<sup>61</sup> Après exportation nettes : 1 350 000 tonnes – FranceAgriMer – données 2013

## Synthèse de la filière Pomme de terre



Prix de vente à l'unité en distribution : 0,5 EUR le kilo soit 500 EUR / tonne et 1 600 EUR la tonne de frites surgelées – prix moyen retenu 1000 euros la tonne

Prix de vente producteur : 0,3 EUR le kilo soit 300 EUR / tonne

### Pertes et gaspillages - global filière Pomme de Terre

**24 % de pertes cumulées / production**

**(1,234 million de tonnes de PdT)**

**199 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 816 millions d'EUR**

## 2.3. Légumes

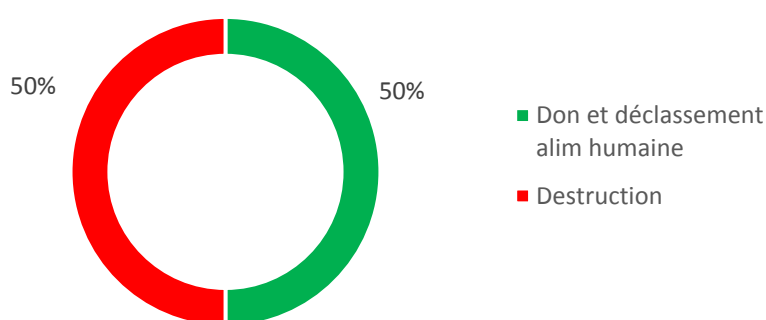
### 2.3.1. Tomates

#### Production de tomates

La tomate est un fruit mais considérée comme un légume pour le consommateur, c'est pourquoi elle trouve sa place dans ce chapitre. L'essentiel des pertes et gaspillages porte sur l'aspect de la tomate (cahier des charges des distributeurs) lié au calibre, à la forme et à d'autres défauts d'aspects mais est très variable d'une exploitation à l'autre et d'une année à l'autre. Nous avons retenu ici 4% en moyenne mais nos données portent sur un échantillon faible. La majeure partie de la production est réalisée sous serre ou sous abri ce qui limite fortement l'impact des maladies et insectes.

| Pertes et gaspillages en production de tomates fraîches                                    | en %       | Tomates en t  |
|--|------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr <sup>62</sup></b>                            |            | 730 000       |
| Perte à la récolte   | 1 %        | 7 300         |
| calibre et aspect  | 4 %        | 29 000        |
| surplus production   | 1 %        | 7 300         |
| stockage et transport  | 1 %        | 7 300         |
| refus distributeur   | 1 %        | 7 300         |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>8 %</b> | <b>58 200</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>4 %</b> | <b>29 100</b> |

Destination des produits écartés et déclassés - Tomate



La notion de destruction recouvre ce qui est incinéré, ce qui est mis en déchèterie et plus largement tout ce qui ne fait pas l'objet d'une valorisation identifiée en alimentation animale, compost ou méthanisation. Les produits qui restent au champ ne font pas partie de la destruction.

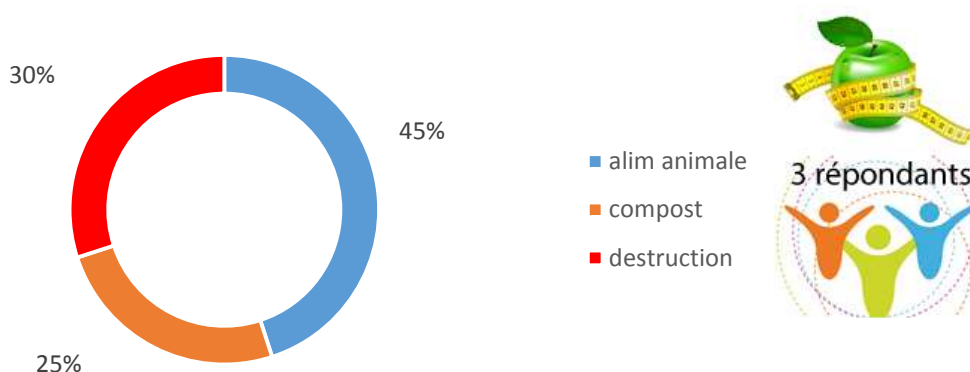
<sup>62</sup> Source FranceAgriMer RNM – chiffres 2014

## Transformation

Les pertes et gaspillages en transformation sont évaluées à 5% pour la partie process, auxquels il faut ajouter les pertes en amont à la récolte, au tri et au stockage qui sont traités à part pour cette production. Les pertes et gaspillages que nous avons identifiés correspondent à ce que l'interprofession a communiqué pour les années 2013 et 2014, soit 5,6% de produits non agréés<sup>63</sup>.

| Pertes et gaspillages en transformation de tomates                                  | en % | Tomates en t |
|---|------|--------------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>64</sup>                          |      | 190 000      |
| Pertes en process et stockage   | 5 %  | 9 500        |
| Total produits écartés et déclassés   | 5 %  | 9 500        |
| Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous) | 5 %  | 9 500        |

Destination des produits écartés et déclassés - Transformation tomate



<sup>63</sup> SONITO – [www.sonito.fr](http://www.sonito.fr)

<sup>64</sup> Source FranceAgriMer RNM – chiffres 2014

## Distribution

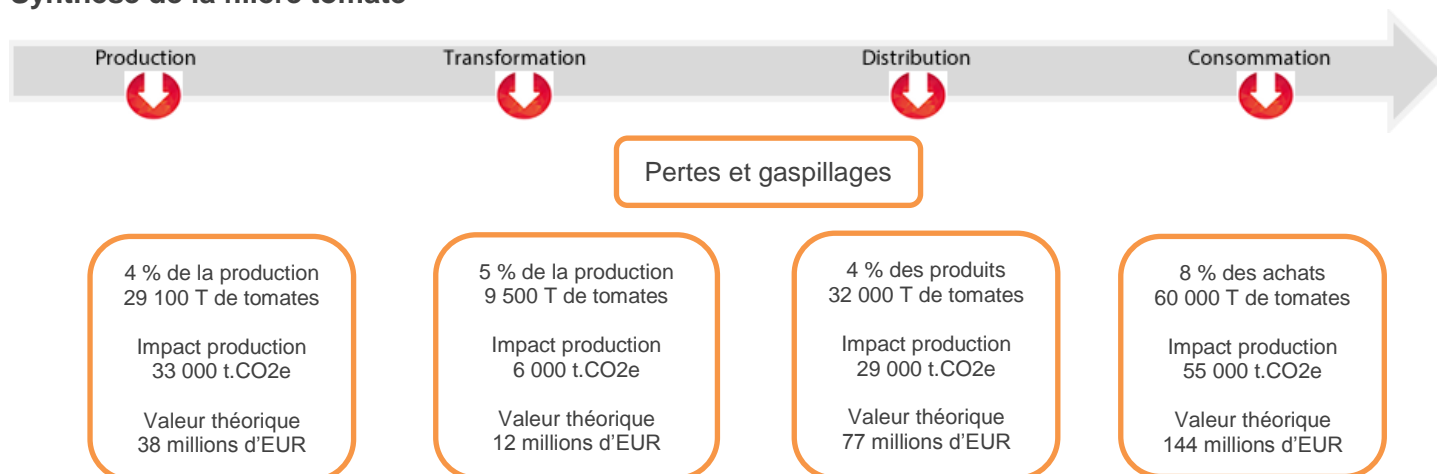
Les pertes et gaspillages en distribution sont négligeables sur les produits transformés (conserves) et sont évaluées à 6% pour le frais, dans la moyenne des fruits et légumes. Nous estimons que seuls 20% des produits invendus sont valorisés en alimentation humaine (don). Les quantités distribuées sont estimées après intégration des importations nettes pour 303 000 tonnes<sup>43</sup>.

| Pertes et gaspillages en distribution de tomates - frais   | en % | Tomates en t |
|--|------|--------------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>65</sup> |      | 795 000      |
| Invendus (produits abîmés)                                 | 5 %  | 40 000       |
| Total produits écartés et déclassés                        | 5 %  | 40 000       |
| Perte nette pour l'alimentation humaine                    | 4 %  | 32 000       |

## Consommation

Les pertes et gaspillages en consommation sont liés pour partie à des problèmes de conservation, aux parties comestibles retirées et aux restes d'assiettes. Elles sont estimées à 8 % des produits achetés en frais (53 400 tonnes) et à 4 % des produits transformés (6 700 tonnes)

## Synthèse de la filière tomate



Prix de vente en distribution : 2,4 EUR le kilo soit 2 400 EUR / tonne (FranceAgriMer RNM 2014)

Prix de vente producteur : 1,3 EUR le kilo soit 1 300 EUR / tonne (FranceAgriMer RNM 2014)

Pour le prix de vente transformateur, vu la diversité des produits, nous avons considéré le prix de vente producteur.

### Pertes et gaspillages - global filière Tomates

**18 % de pertes cumulées / production  
(131 000 tonnes de tomates)**

**124 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 271 millions d'EUR**

<sup>65</sup> Source FranceAgriMer RNM – chiffres 2014

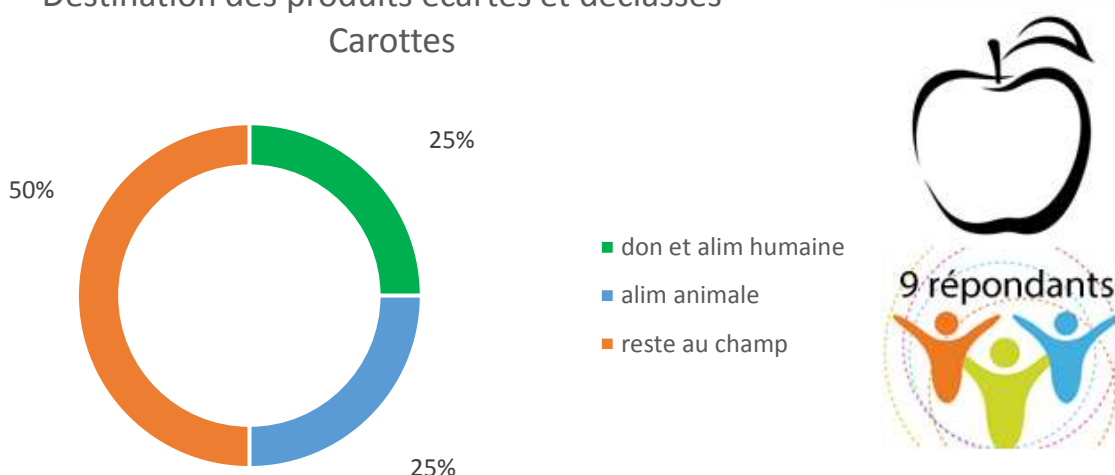
### 2.3.2. Carottes

#### Production de carottes

On constate de fortes variations sur les pertes et gaspillages en production de carottes suivant les cahiers des charges des clients. En circuit court, les pertes sont très faibles alors qu'en distribution GMS le tri sur les défauts d'aspects et calibres sont importants et peuvent atteindre 10%. Nous avons considéré ici les pertes et gaspillages sur l'ensemble des productions, primeurs et de conservation, destinées au frais ou à la transformation.

| Pertes et gaspillages en production de carottes  | en %       | Carottes en t |
|--|------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>66</sup></b>                             |            | 560 000       |
| Perte à la récolte et non récolté  | 3 %        | 16 800        |
| Tris (défauts d'aspect et calibre)   | 6 %        | 32 600        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>9 %</b> | <b>49 400</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>7 %</b> | <b>37 000</b> |

Destination des produits écartés et déclassés - Carottes



La transformation représente près de 45% de la production (source CTIFL) dont les 2/3 sont destinés à la conserve et au surgelé avec 156 000 tonnes en 2014 (source UNILET) et le reste en seconde transformation (soupes, aliments pour bébé, plats cuisinés...). Nous ne disposons pas d'information précise sur les pertes et gaspillages en transformation (secret industriel et complexité de la filière). Nous retenons cependant comme estimation 2% de pertes, ces pertes étant en général valorisées en alimentation animale.

<sup>66</sup> FranceAgrimer – chiffres 2013



## Distribution

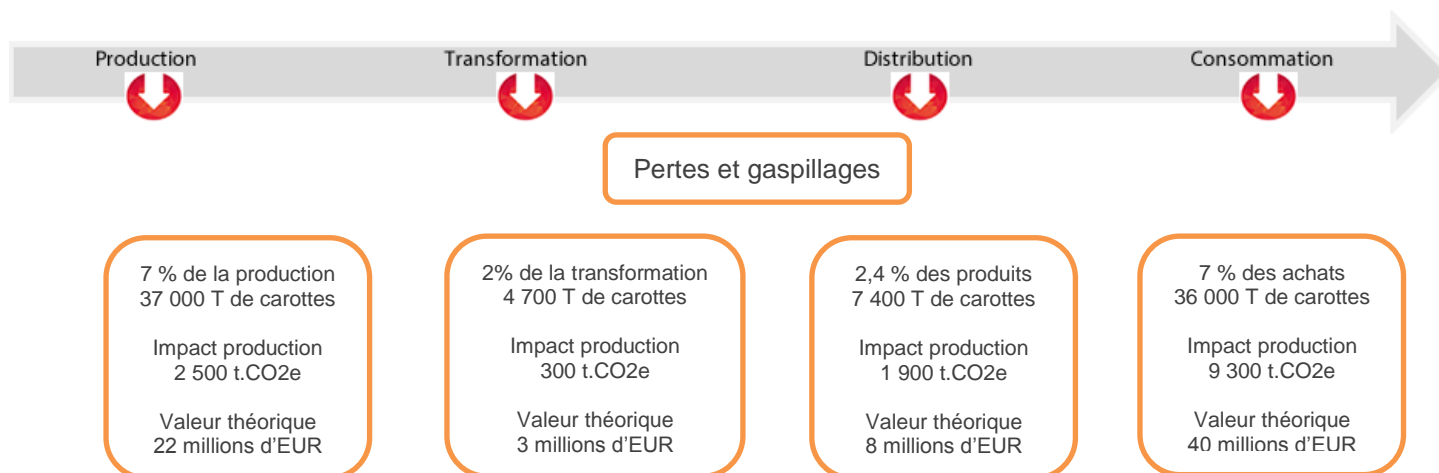
Les pertes et gaspillages en distribution ont été évalués à 3%, en dessous de la moyenne des fruits et légumes. Les quantités distribuées en frais sont évaluées à 310 000 tonnes (en tenant compte des importations nettes). Nous estimons que 20% des produits invendus sont valorisés en alimentation humaine (don)

| Pertes et gaspillages en distribution de carottes          | en %         | Carottes en t |
|--|--------------|---------------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>67</sup> |              | 310 000       |
| Invendus (produits abîmés)                                 | 3 %          | 9 300         |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                 | <b>3 %</b>   | <b>9 300</b>  |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>             | <b>2,4 %</b> | <b>7 400</b>  |

## Consommation

Les pertes et gaspillages en consommation, liées aux problèmes de conservation, à l'épluchage et aux restes de plats sont évaluées globalement à 7%, en tenant compte de la répartition frais / transformé, soit 36 000 tonnes.

## Synthèse de la filière carotte



Prix de vente à l'unité en distribution : 1,1 EUR soit 1 100 EUR / tonne

Prix de vente producteur : 0,6 EUR le kilo soit 600 EUR / tonne

### Pertes et gaspillages - global filière Carottes

**15 % de pertes cumulées / production  
(85 000 tonnes de carottes)**

**14 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 73 millions d'EUR**

<sup>67</sup> D'après CTIFL

### 2.3.3. Salades

#### Production de salades

Les pertes et gaspillages importants sur ce produit sont d'abord liés à la grande fragilité du produit à toutes les étapes de la filière : c'est un produit qui se conserve très mal.

La récolte s'effectue manuellement, ce qui explique que les produits abîmés ou en surproduction dans le champ ne sont pas récoltés (forte incidence du coût de main d'œuvre). On constate deux types de pertes et gaspillages:

- Les pertes à la récolte : les produits abîmés représentent globalement environ 10%, avec des variations fortes sur le taux suivant l'intensité des traitements phytosanitaires réalisés
- Les pertes liées aux produits non vendus dans les délais : là aussi les variations peuvent être très fortes d'une exploitation à l'autre et suivant les périodes de l'année.

La salade est un produit qui se consomme frais et ne se transforme pas. Elle est vendue en 2 gammes :

- 1<sup>ère</sup> Gamme : produits frais vendus en l'état (non conditionnés) : 75% des ventes
- 4<sup>ème</sup> gamme : produits parés et conditionnés sous sachets plastique : 25% des ventes

Les taux de pertes et gaspillages plus importants en 4<sup>ème</sup> gamme sont à relativiser par rapport aux taux de pertes plus importants sur les produits frais non conditionnés dans les étapes de distribution et de consommation.

| Pertes et gaspillages en production de Salades (laitue, chicorée et mâche) - 1 <sup>ère</sup> gamme | en %        | Salades en t  |
|---|-------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr</b>   |             | 270 000       |
| Perte à la récolte  | 10 %        | 27 000        |
| Tris et enlèvement feuilles abîmées   | 20 %        | 54 000        |
| Invendus  | 5 %         | 13 500        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>  | <b>35 %</b> | <b>94 500</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>  | <b>35 %</b> | <b>94 500</b> |

| Pertes et gaspillages en production de salades (laitue, chicorée et mâche) - 4 <sup>ème</sup> gamme | en %          | Salades en t  |
|---|---------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr</b>   |               | 90 000        |
| Perte à la récolte  | 7 %           | 6 300         |
| Invendus (surproduction / contrat conditionneur)  | 5 %           | 4 500         |
| <b>Total produits écartés et déclassés en production</b>  | <b>12 %</b>   | <b>10 800</b> |
| Parage des produits (feuilles, trognons et cahier des charges distributeurs) en conditionnement     | 30 %          | 24 000        |
| invendus avant distribution   | 0,5 %         | 300           |
| <b>Produits écartés et déclassés en conditionnement</b>   | <b>30,5 %</b> | <b>24 300</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>  | <b>39 %</b>   | <b>35 100</b> |

Les produits valorisés en alimentation humaine (dons) représentent moins de 1% et sont essentiellement distribués aux salariés des exploitations et conditionneurs, le produit nécessitant une logistique jugée trop coûteuse ou contraignante pour un don plus large aux associations.

## Distribution

Les pertes et gaspillages en distribution sont importantes sur ce produit qui nécessite une conservation entre 1 et 4°C pour les produits de 4<sup>ème</sup> gamme et qui en 1<sup>ère</sup> gamme se gardent encore moins longtemps.

| <b>Pertes et gaspillages en distribution de salades (laitue, chicorée et mâche) - 1<sup>ère</sup> gamme</b> | <b>en %</b> | <b>Salades en t</b> |
|---|-------------|---------------------|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr</b>   |             | 175 500             |
| <b>Invendus (produits abîmés)</b>   | 10 %        | 17 500              |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>  | <b>10 %</b> | <b>17 500</b>       |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>  | <b>10 %</b> | <b>17 500</b>       |

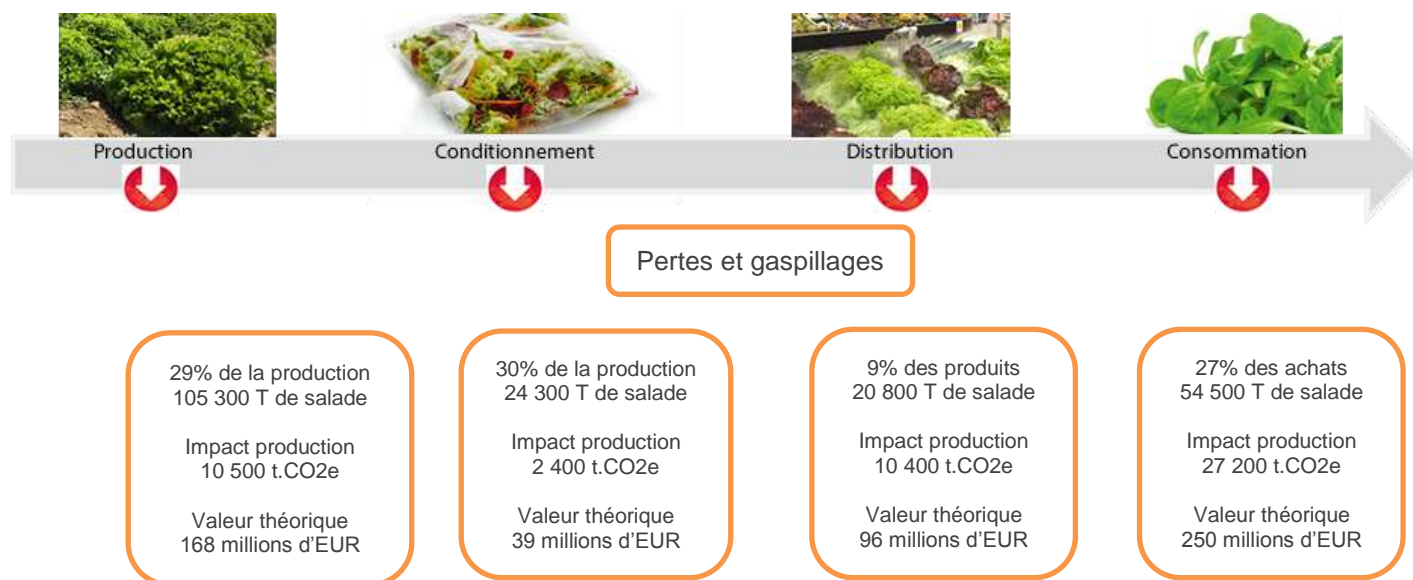
| <b>Pertes et gaspillages en distribution de salades (laitue, chicorée et mâche) - 4<sup>ème</sup> gamme</b> | <b>en %</b> | <b>Salades en t</b> |
|---|-------------|---------------------|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr</b>   |             | 54 900              |
| <b>Invendus (produits abîmés et dates courtes)</b>  | 6 %         | 3 300               |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>  | <b>6 %</b>  | <b>3 300</b>        |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>  | <b>6 %</b>  | <b>3 300</b>        |

Comme pour la production, les dons aux associations sont très limités – Nous considérons donc que la totalité est actuellement détruite.

## Consommation

Les pertes et gaspillages sur les produits de 4<sup>ème</sup> gamme semblent moins importantes à ce stade, car le produit est prêt à l'emploi, d'un coût plus élevé et la conservation est mieux maîtrisée par le consommateur (gestion de la date indiquée sur le sachet). Nous estimons la perte en 4<sup>ème</sup> gamme à environ 15% et en 1<sup>ère</sup> gamme à environ 30%, épluchage du produit compris. Le taux de 30% correspond pour moitié à des problèmes de conservation chez le consommateur et pour l'autre moitié à l'épluchage « intensif » des salades avec retrait de parties comestibles, comparable à ce que nous trouvons aussi en transformation. Au global, les pertes et gaspillages en consommation se montent donc à 27% des achats.

## Synthèse de la filière salade



Prix de vente de la salade à l'unité en distribution : 1,45 EUR (environ 300g) soit 4600 EUR / tonne  
 Prix de vente producteur : 0,5 EUR soit 1600 EUR / tonne

### Pertes et gaspillages - global filière salade

**57% de pertes cumulées / production  
 (205 000 tonnes de salades)  
 51 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

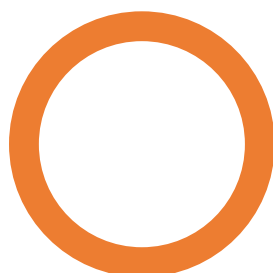
**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 553 millions d'EUR**

### 2.3.4. Chou-Fleur

#### Production de Chou-fleur

| Pertes et gaspillages en production de Chou-Fleur  | en %        | Chou-Fleur en t |
|--|-------------|-----------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>68</sup></b>                             |             | 300 000         |
| Aspect et calibre  | 12 %        | 36 000          |
| Eboutage   | 4 %         | 10 600          |
| Surproduction - invendus   | 10 %        | 25 400          |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>24 %</b> | <b>72 000</b>   |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>24 %</b> | <b>72 000</b>   |

Destination des produits écartés et déclassés – Chou-Fleur



Reste au champ - Compost  
100 %



#### Transformation

L'essentiel de la production est consommé en frais (plus de 80%)<sup>69</sup> et nous ne disposons pas de données sur les pertes et gaspillages en transformation (incorporation en plats préparés) – une partie (12%) est surgelée – Dans tous les cas nous considérons que ces processus ne génèrent ni plus ni moins de pertes et gaspillages qu'en frais.

<sup>68</sup> Agreste – chiffres 2014

<sup>69</sup> D'après CTIFL – chiffres 2013

## Distribution

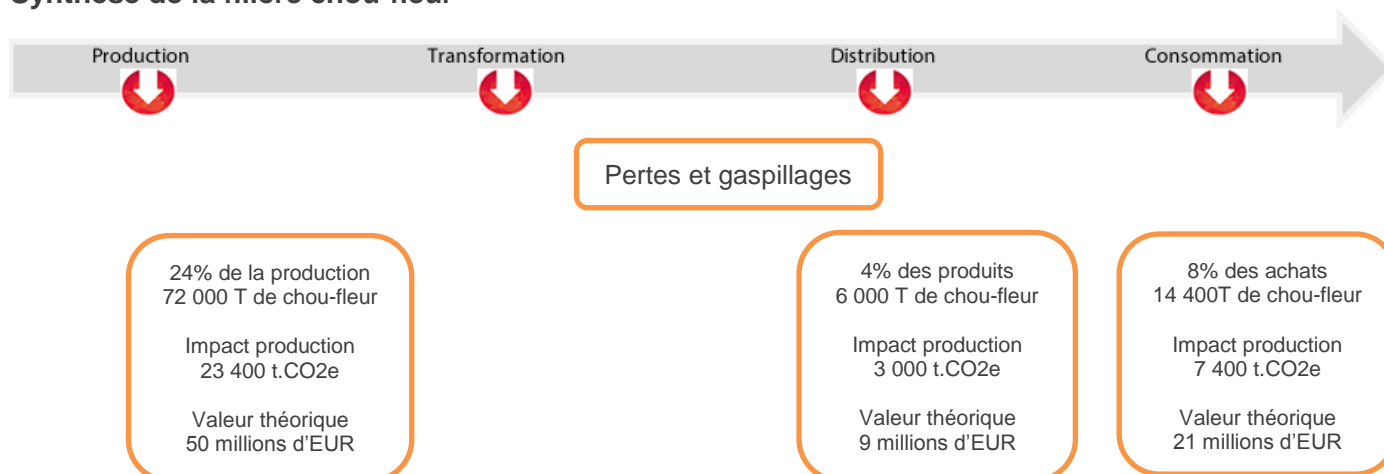
Les pertes et gaspillages en distribution ont été évalués à 5%, un peu en dessous de la moyenne des fruits et légumes. Nous estimons que seuls 20% des produits invendus sont valorisés en alimentation humaine (don)

| Pertes et gaspillages en distribution de Chou-fleur – vente en frais | en % | Chou-Fleur en t |
|--|------|-----------------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>70</sup>           |      | 150 000         |
| Invendus (produits abîmés)   | 5 %  | 7 500           |
| Total produits écartés et déclassés                                  | 5 %  | 7 500           |
| Perte nette pour l'alimentation humaine                              | 4 %  | 6 000           |

## Consommation

Les pertes et gaspillages en consommation sont dus à l'épluchage du produit (parties comestibles abîmées ou jugées non comestibles), aux problèmes de conservation et aux restes d'assiette. Nous évaluons ces pertes et gaspillages à 8% des achats que nous appliquons sur 180 000 tonnes achetées (réintégration des produits transformés avec application des mêmes taux – épluchage en amont).

## Synthèse de la filière chou-fleur



Prix de vente à l'unité en distribution : 2,2 EUR l'unité soit 1 500 EUR / tonne

Prix de vente producteur : 1 EUR l'unité soit 700 EUR / tonne

### Pertes et gaspillages - global filière Chou-fleur

**31 % de pertes cumulées / production  
(92 000 tonnes de chou-fleur)**

**34 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 80 millions d'EUR**

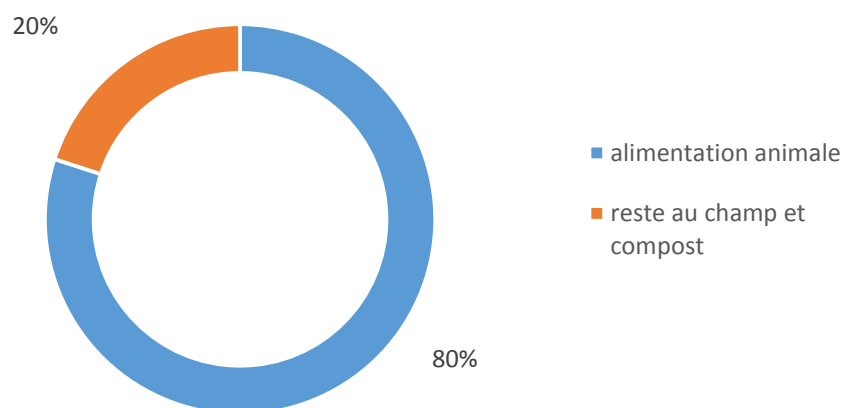
<sup>70</sup> D'après CTIFL

### 2.3.5. Endives

#### Production d'endives

| Pertes et gaspillages en production d'endives  | en %        | Endives en t  |
|--|-------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>71</sup></b>                             |             | 187 000       |
| Perte à la récolte   | 3 %         | 5 600         |
| Tris, calibrage et enlèvement feuilles abîmées   | 17 %        | 31 000        |
| Invendus et retour fournisseur   | 1 %         | 1 500         |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>20 %</b> | <b>38 100</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>20 %</b> | <b>38 000</b> |

#### Destination des produits écartés et déclassés - endives



La transformation ne représente selon CTIFL que 4% de la production et n'est donc pas prise en compte dans cette étude.

<sup>71</sup> CTIFL

## Distribution

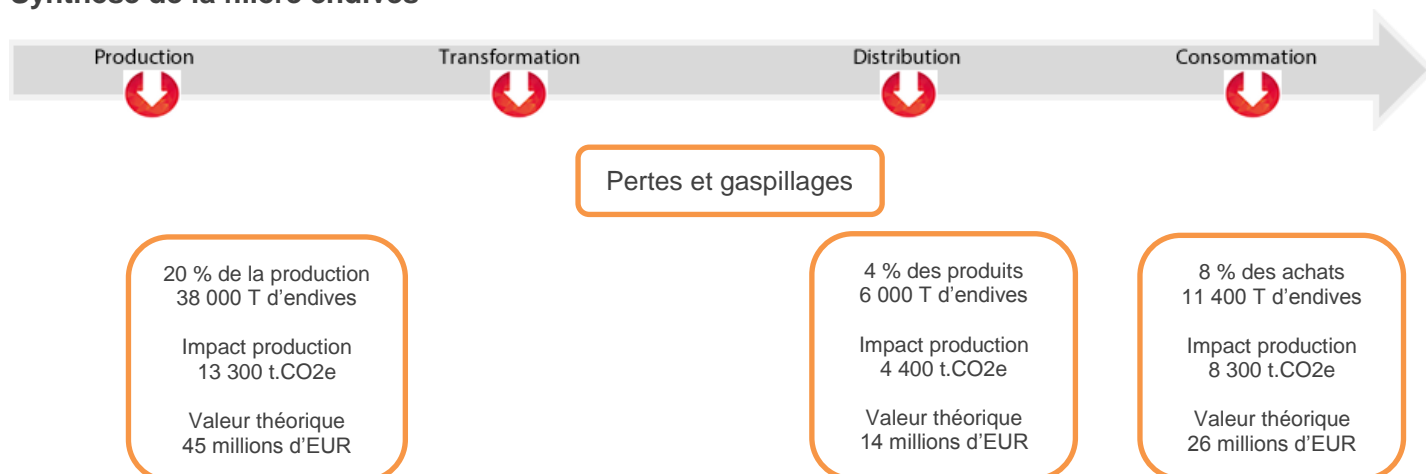
Les pertes et gaspillages en distribution ont été évalués à 5%, un peu en dessous de la moyenne des fruits et légumes. Nous estimons que seuls 20% des produits invendus sont valorisés en alimentation humaine (don)

| Pertes et gaspillages en distribution d'endives            | en % | Endives en t |
|--|------|--------------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>72</sup> |      | 149 000      |
| Invendus (produits abîmés)                                 | 5 %  | 7 500        |
| Total produits écartés et déclassés                        | 5 %  | 7 500        |
| Perte nette pour l'alimentation humaine                    | 4 %  | 6 000        |

## Consommation

Les pertes et gaspillages en consommation sont dus à l'épluchage du produit (feuilles comestibles abîmées ou jugées non comestibles), aux problèmes de conservation et aux restes d'assiette. Nous évaluons ces pertes à 8% des achats que nous appliquons sur 143 000 tonnes achetées.

## Synthèse de la filière endives



Prix de vente à l'unité en distribution : 2 300 EUR / tonne (FranceAgriMer RNM – 2015)

Prix de vente producteur : 1 200 EUR / tonne (FranceAgriMer RNM – 2015)

### Pertes et gaspillages - global filière endives

**30 % de pertes cumulées / production  
(55 000 tonnes d'endives)**

**26 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 85 millions d'EUR**

<sup>72</sup> D'après CTIFL



### 2.3.6. Haricots verts et petits pois

#### Production de haricots verts et petits pois

La production française de haricots verts en frais est de 24 000 tonnes<sup>73</sup> et celle destinée à la transformation (conserves et surgelés) est de 320 000 tonnes<sup>74</sup>. Les pertes agricoles ont été mesurées d'une part par les industriels (source Unilet) qui établissent des contrats avec les producteurs et d'autre part, par des producteurs de frais qui indiquent des pertes et gaspillages de même niveau (plus importantes, jusqu'à 10% pour déclassement / qualité mais avec un traitement partiel en produit pour l'alimentation humaine).

Pour les petits pois, la situation est comparable, c'est pourquoi nous avons regroupé ces légumes : 195 000 tonnes<sup>52</sup> pour la transformation et moins de 20 000 tonnes pour le frais, avec un taux de perte à la récolte un peu plus élevé (4,8%).

| <b>Pertes et gaspillages en production - Haricots verts et petits pois</b> | <b>en %</b>  | <b>en t</b>    |
|--|--------------|----------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr</b>                          |              | <b>554 000</b> |
| <b>Perte à la récolte (tri et surproduction) haricots verts</b>            | 4 %          | <b>14 000</b>  |
| <b>Perte à la récolte (tri et surproduction) petits pois</b>               | 4,8 %        | <b>10 000</b>  |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                                 | <b>4,3 %</b> | <b>24 000</b>  |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                             | <b>4,3 %</b> | <b>24 000</b>  |

Les pertes et gaspillages en transformation n'ont pu être identifiés, les industriels ne souhaitant pas communiquer leurs données. Nous avons cependant fait une estimation basée sur les bilans matière, de 3% de pertes et gaspillages, soit 16 000 tonnes.

<sup>73</sup> Agreste – moyenne 2010-2014

<sup>74</sup> UNILET – données 2014

## Distribution

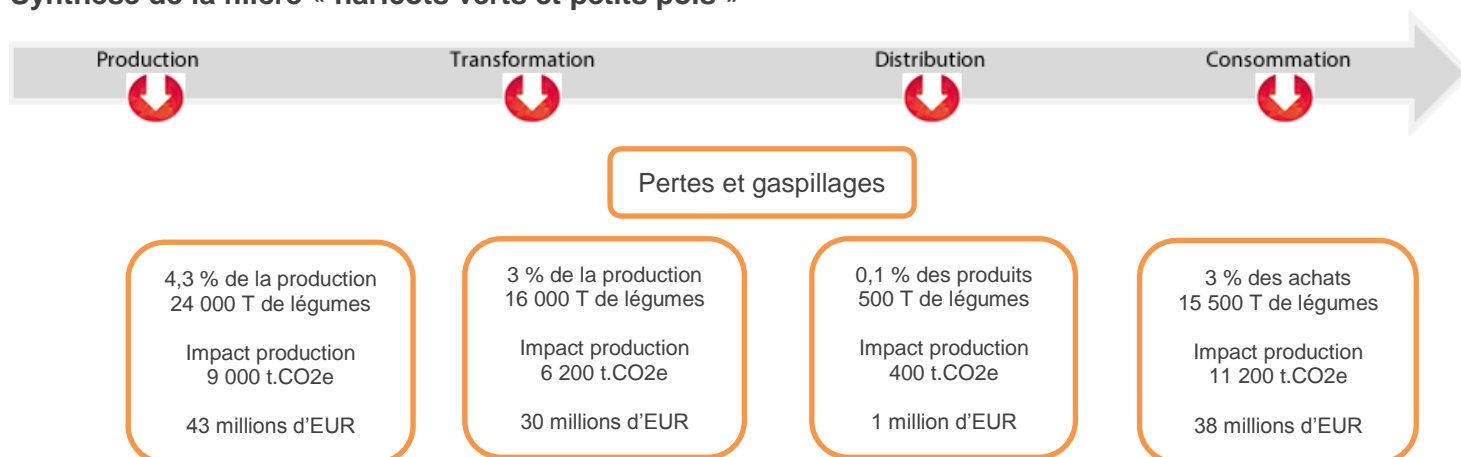
Les pertes et gaspillages en distribution ont été évalués à 0,2%, car l'essentiel des produits est vendu sous forme de conserve ou de surgelé. Nous estimons que seuls 50% des produits invendus sont valorisés en alimentation humaine (don)

| Pertes et gaspillages en distribution - Haricots verts et petits pois | en %         | en t         |
|---|--------------|--------------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>75</sup>            |              | 514 000      |
| Invendus (produits abîmés)  | 0,2 %        | 1 000        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                            | <b>0,2 %</b> | <b>1 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                        | <b>0,1 %</b> | <b>500</b>   |

## Consommation

Les pertes et gaspillages en consommation sur ces légumes sont plus faibles que celles constatées en légumes frais, puisque les problèmes de conservation ne se posent pratiquement plus et qu'il n'y a pas de pertes dans l'épluchage et la préparation. Les foyers prélèvent la quantité nécessaire dans leur sac de surgelé et utilisent les boîtes de conserve adaptées à leur consommation. Il reste cependant les restes d'assiette évalués à 3% de la consommation, soit 15 500 tonnes.

## Synthèse de la filière « haricots verts et petits pois »



Prix de vente à l'unité en distribution : 2,9 EUR le kilo en conserve soit 2 900 EUR / tonne en haricot vert (INSEE 2015) et 1,8 EUR le kilo en haricot vert surgelé - 2,15 EUR le kilo en pois surgelés

Prix de vente producteur : 1,4 EUR soit 1 400 EUR / tonne en haricot vert et 2,4 EUR soit 2 400 EUR la tonne en pois (FranceAgriMer RNM 2015)

### Pertes et gaspillages global filière « haricots verts et petits pois »

**10 % de pertes cumulées / production**  
**(56 000 tonnes d'haricots verts et petits pois)**  
**27 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

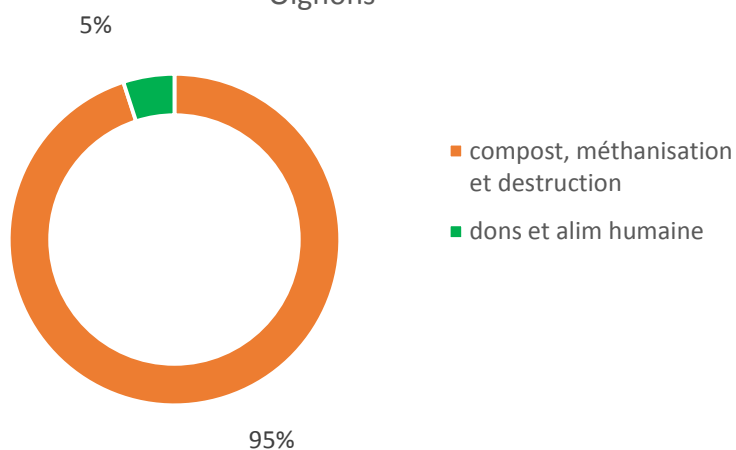
**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 112 millions d'EUR**

<sup>75</sup> D'après Agreste et UNILET

## 2.3.7. Oignons

## Production d'oignons

| Pertes et gaspillages en production d'oignons  | en %        | en t          |
|--|-------------|---------------|
| Production Fr pour alimentation humaine Fr <sup>76</sup>                                       |             | 380 000       |
| Perte à la récolte   | 1 %         | 3 800         |
| Tris (aspect et calibre)   | 8 %         | 30 400        |
| Surproduction et perte en stockage   | 13 %        | 45 000        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>21 %</b> | <b>79 200</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine<br/>(voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>20 %</b> | <b>76 000</b> |

Destination des produits écartés et déclassés -  
Oignons

La transformation représente 155 000 tonnes soit 37% des quantités produites complétées du solde net d'importations (37 000 tonnes). Les emplois étant nombreux (plats préparés...), les pertes et gaspillages en transformation sont estimés à 30 000 tonnes soit 19%.

<sup>76</sup> Source CTIFL

## Distribution

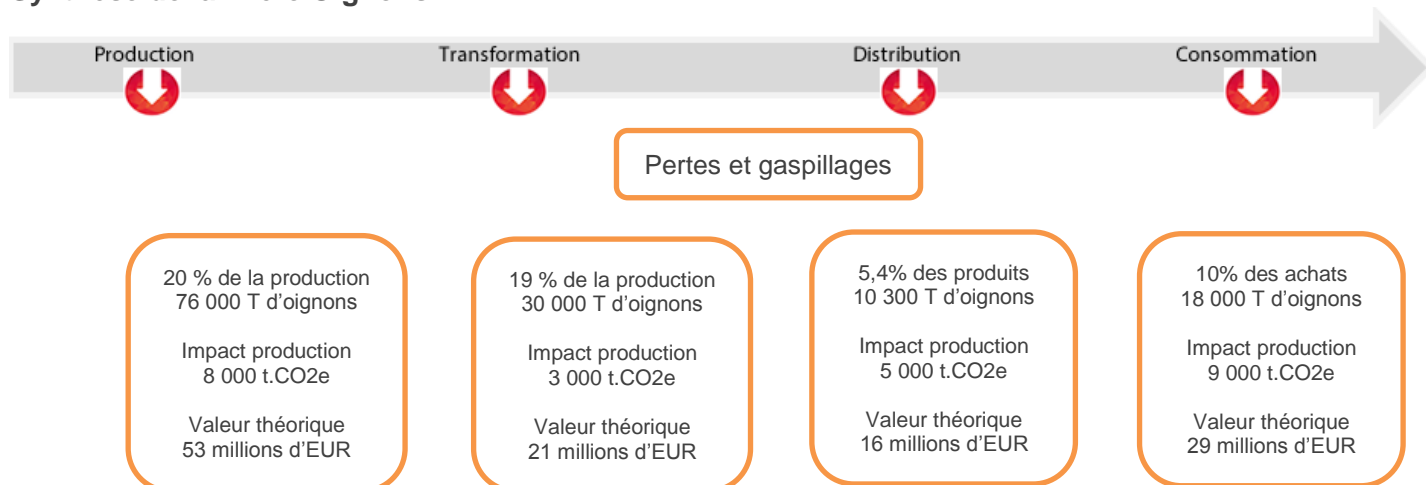
Les pertes et gaspillages en distribution ont été évalués à 6%, dans la moyenne des fruits et légumes. Nous estimons que seuls 10% des produits invendus sont valorisés en alimentation humaine (don)

| Pertes et gaspillages en distribution d'oignons            | en %  | en t    |
|--|-------|---------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>77</sup> |       | 190 000 |
| Invendus (produits abîmés)                                 | 6%    | 11 400  |
| Total produits écartés et déclassés                        | 6 %   | 11 400  |
| Perte nette pour l'alimentation humaine                    | 5,4 % | 10 300  |

## Consommation

Les pertes et gaspillages en consommation sont dus à l'épluchage du produit (parties comestibles abîmées ou jugées non comestibles), aux problèmes de conservation et aux restes d'assiette. Nous évaluons ces pertes et gaspillages à 10% des achats que nous appliquons sur 180 000 tonnes achetées.

## Synthèse de la filière Oignons



Prix de vente à l'unité en distribution : 1,6 EUR le kg soit 1 600 EUR / tonne (FranceAgriMer RNM – 2015)

Prix de vente producteur : 700 EUR / tonne (FranceAgriMer RNM – 2015)

### Pertes et gaspillages - global filière oignons

**35% de pertes cumulées / production**

**(134 000 tonnes d'oignons)**

**25 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 119 millions d'EUR**

<sup>77</sup> D'après CTIFL

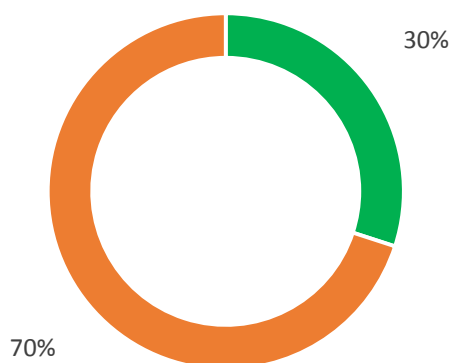
### 2.3.8. Melons

#### Production de melons

Il y a globalement peu de pertes et gaspillages sur le melon, les pertes étant essentiellement liées aux défauts d'aspects ou aux petits calibres. Une partie importante de ces produits est en outre vendue en produits déclassés à prix bas.

| Pertes et gaspillages en production de melons  | en %       | en t          |
|--|------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>78</sup></b>                             |            | 270 000       |
| <b>Ecarts de tris (calibre et aspect)</b>  | 2 %        | 5 400         |
| <b>Refus distributeur et Invendus</b>  | 2 %        | 5 300         |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>4 %</b> | <b>10 700</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>3 %</b> | <b>7 500</b>  |

Destination des produits écartés et déclassés - Melon



- déclassement alim humaine
- compost



<sup>78</sup> Source FranceAgriMer et CTIFL

## Distribution

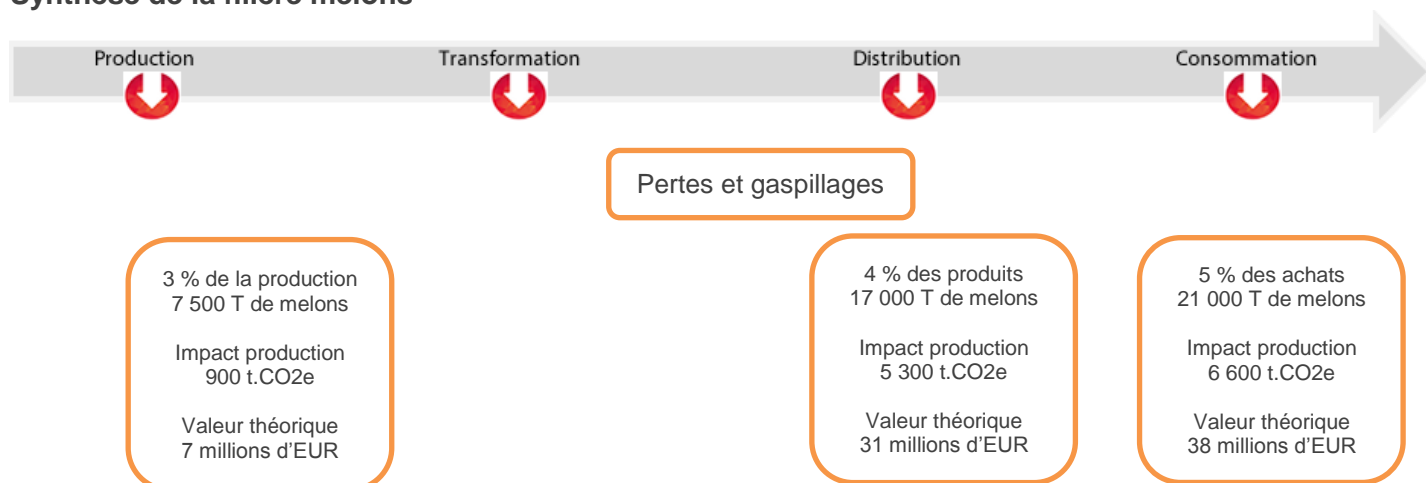
La distribution écoule la plus grosse partie de la production française et nécessite 170 000 tonnes d'importation nette. Les pertes et gaspillages en distribution ont été évalués à 4%, en dessous de la moyenne des fruits et légumes. Nous estimons comme quantité négligeable les melons non commercialisés valorisés en alimentation humaine (don)

| Pertes et gaspillages en distribution de melons            | en % | en t    |
|--|------|---------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>79</sup> |      | 432 000 |
| Invendus (produits abîmés)                                 | 4 %  | 17 000  |
| Total produits écartés et déclassés                        | 4 %  | 17 000  |
| Perte nette pour l'alimentation humaine                    | 4 %  | 17 000  |

## Consommation

Nous ne disposons pas de mesure précise sur la consommation de ce produit, la période d'enquête auprès du panel étant hors saison de consommation du melon. Cependant nous avons retenu 5% de pertes et gaspillages en consommation liés pour l'essentiel à des pertes sur la chair qui reste adhérente à la peau du melon et sur les parties abîmées qui ne sont pas consommées.

## Synthèse de la filière melons



Prix de vente à l'unité en distribution : 1,8 EUR le kilo soit 1 800 EUR / tonne

Prix de vente producteur : 1 EUR le kilo soit 1 000 EUR / tonne

### Pertes et gaspillages global filière Melons

**11 % de pertes cumulées / distribution  
(45 000 tonnes de melons)**

**13 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 76 millions d'EUR**

<sup>79</sup> D'après CTIFL

## 2.4. Fruits

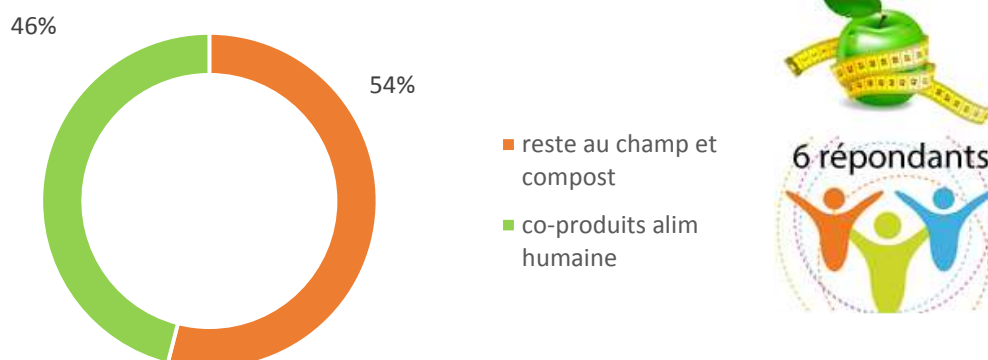
### 2.4.1. Pomme de Table

#### Production de pommes de table

La pomme est le fruit le plus produit en France et aussi le plus consommé. Il se conserve bien mais est tout de même soumis à des pertes importantes, notamment pour des « défauts » d'aspects et de calibre.

| Pertes et gaspillages en production de pomme de table                                      | en %          | en t           |
|--|---------------|----------------|
| Production Fr pour alimentation humaine Fr <sup>80</sup>                                   |               | 1 600 000      |
| Perte à la récolte (mécanisation, pertes au sol)   | 4 %           | 64 000         |
| Ecart de tri (calibre et aspect)   | 10 %          | 154 000        |
| Pertes en stockage et surproduction  | 2 %           | 28 000         |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>15,4 %</b> | <b>246 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>8 %</b>    | <b>133 000</b> |

Destination des produits écartés et déclassés –  
Pomme de table



La transformation représente 9% de la production<sup>81</sup> – cette donnée issue des transformateurs indique qu'une part importante de cette transformation provient de la valorisation en sous-produits des fruits normalement destinés à être consommés frais (113 000 t sur les 144 000 t transformées). On considère ici qu'il n'y a pas d'autre perte sur la partie transformée, car les taux de rendements obtenus, de l'ordre de 96%, indiquent une meilleure utilisation de la pomme que si elle était consommée telle quelle (moins de perte sur épluchage et trognons). En l'absence de données suffisantes pour une évaluation précise, nous retenons une hypothèse minimale de 1% comme taux de pertes et gaspillages en transformation des fruits (pommes et autres fruits)

<sup>80</sup> Source CTIFL

<sup>81</sup> Source CTIFL

## Distribution

Les quantités distribuées en France en frais sont évaluées à 1 050 000 de tonnes, tenant compte des exportations nettes de 275 000 tonnes<sup>82</sup> des emplois en transformation et des pertes et gaspillages (277 000 tonnes). Cette donnée semble cohérente avec la consommation évaluée par le CTIFL à 13 kg par personne (soit 850 000 tonnes) qui devrait être augmentée de la consommation hors domicile (que nous évaluons à 150 000 tonnes) et des pertes et gaspillages en distribution indiquées ci-dessous. Les pertes et gaspillages en distribution ont été évaluées à 4%, un peu en dessous de la moyenne des fruits et légumes. Nous estimons que seuls 10% des produits invendus sont valorisés en alimentation humaine (don et transformation)

| <b>Pertes et gaspillages en distribution de pomme de table</b>   | <b>en %</b>  | <b>en t</b>   |
|--|--------------|---------------|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr<sup>83</sup></b> |              | 1 050 000     |
| <b>Invendus (produits abîmés)</b>                                | 4 %          | 42 000        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                       | <b>4 %</b>   | <b>42 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                   | <b>3,6 %</b> | <b>38 000</b> |

## Consommation

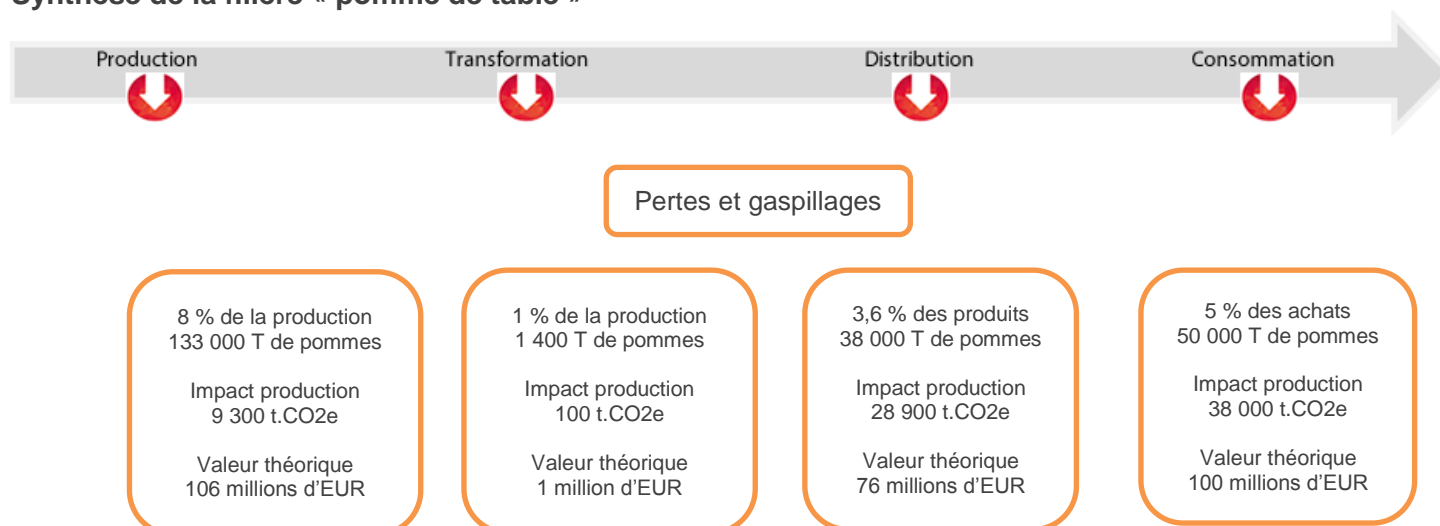
Les pertes et gaspillages en consommation sont mesurés globalement et pas par espèce de fruit – cependant les qualités de conservation de ce fruit permettent d'évaluer que l'essentiel des pertes et gaspillages est lié à l'épluchage, à la partie qui entoure le trognon et aux parties abîmées soit 5 % de pertes.

<sup>82</sup> Source les cahiers de FranceAgriMer données 2013

<sup>83</sup> D'après CTIFL



## Synthèse de la filière « pomme de table »



Prix de vente à l'unité en distribution : 2 EUR le kilo soit 2 000 EUR / tonne (FranceAgriMer RNM – 2015)

Prix de vente producteur : 0,8 EUR le kilo soit 800 EUR / tonne (FranceAgriMer RNM – 2015)

### Pertes et gaspillages global filière Pommes de table

**15% de pertes cumulées / production**

**(221 000 tonnes de pommes)**

**76 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 283 millions d'EUR**

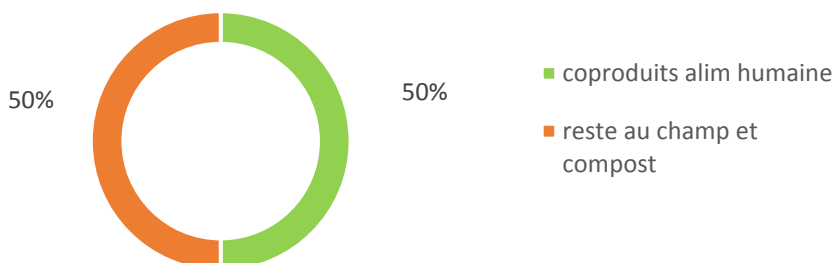
## 2.4.2. Poire de Table

### Production de poire de table

La poire est un fruit plus fragile que la pomme, sensible aux aléas climatiques mais aussi aux problèmes de conservation. Comme la plupart des fruits, une partie importante de la production est écartée à cause des problèmes d'aspects et de calibre qui n'ont pourtant la plupart du temps aucun impact sur la qualité gustative du produit.

| Pertes et gaspillages en production de poire de table                                      | en %         | en t          |
|--|--------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>84</sup></b>                             |              | 150 000       |
| <b>Perte à la récolte (poires au sol)</b>  | 4 %          | 6 000         |
| <b>Écarts de tri (calibre et aspect)</b>   | 8 %          | 11 500        |
| <b>Pertes en stock et retour distribution</b>  | 4 %          | 5 300         |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>15 %</b>  | <b>22 800</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>7,5 %</b> | <b>11 400</b> |

Destination des produits écartés et déclassés  
Paires de table



La transformation n'a pu être complètement étudiée – cependant deux voies de valorisation apparaissent comme complémentaires : le jus, permettant en général une valorisation économique intéressante et la compote, avec des prix d'achat très faibles pour les producteurs. Selon le CTIFL, 16% de la production de poires est utilisée en transformation, soit 24 000 tonnes, dont la moitié provient selon nos estimations d'écartés de tris de fruits destinés à être consommés frais. Comme pour les pommes, les pertes et gaspillages en transformation sont faibles (évaluées à 1%) donc bien moindres aux pertes et gaspillages constatés aux stades de la distribution et de la consommation du produit entier et frais.

<sup>84</sup> Source les cahiers de FranceAgriMer données 2013

## Distribution

Les volumes distribués sont estimés à 200 000 tonnes correspondant aux volumes nets issus des producteurs (hors transformation) augmentés des importations nettes de 85 000 tonnes<sup>85</sup>. Les pertes et gaspillages en distribution ont été évalués à 7%, un peu au-dessus de la moyenne des fruits et légumes. Nous estimons comme marginale la part des produits invendus qui serait valorisée en alimentation humaine (don) du fait des problèmes de conservation sur ce fruit

| <b>Pertes et gaspillages en production de poires</b>             | <b>en %</b> | <b>en t</b>   |
|--|-------------|---------------|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr<sup>86</sup></b> |             | 200 000       |
| <b>Invendus (produits abîmés)</b>                                | 7 %         | 14 000        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                       | <b>7 %</b>  | <b>14 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                   | <b>7 %</b>  | <b>14 000</b> |

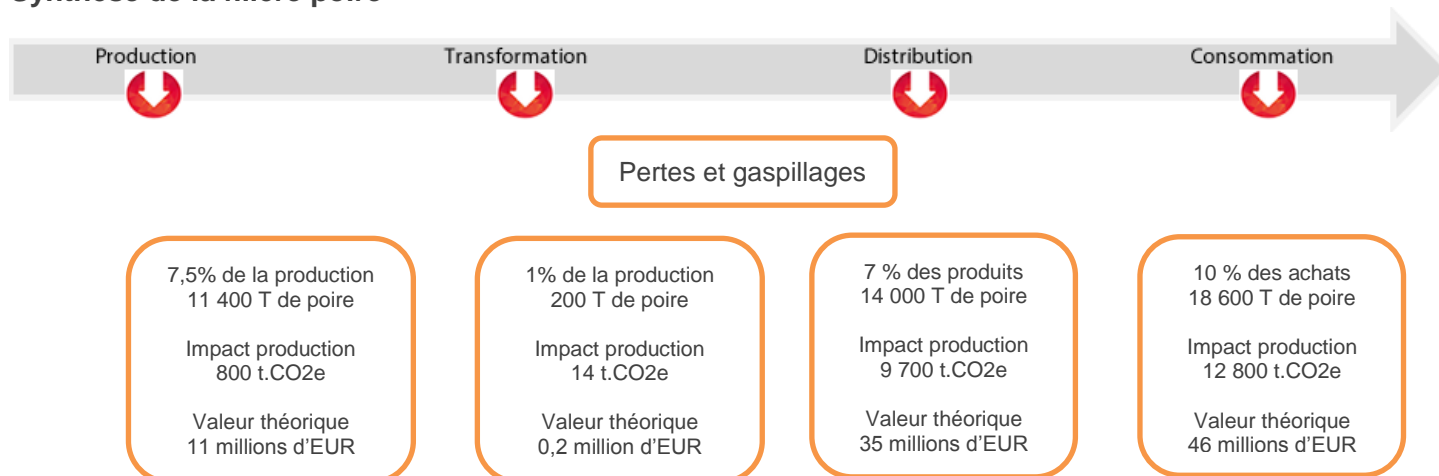
## Consommation

Les pertes et gaspillages en consommation n'étant pas mesurées par espèce de fruit, nous considérons du fait des problèmes de conservation sur ce fruit qu'une part importante des pertes est imputable au pourrissement (5 à 6%) et doit être augmentée des pertes liées à l'épluchage, à la partie qui entoure le trognon et aux parties abîmées soit 5 % de pertes en plus et au total 10% de pertes et gaspillages.

<sup>85</sup> Source les cahiers de FranceAgriMer données 2013

<sup>86</sup> D'après CTIFL

## Synthèse de la filière poire



Prix de vente à l'unité en distribution : 2,5 EUR le kilo soit 2 500 EUR / tonne

Prix de vente producteur : 1 EUR le kilo soit 1 000 EUR / tonne

### Pertes et gaspillages globales filière Poires

**23 % de pertes cumulées / production  
(44 000 tonnes de poires)**

**23 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 92 millions d'EUR**

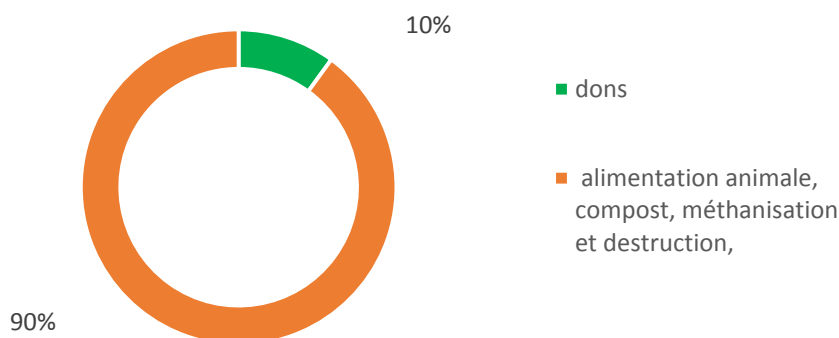
### 2.4.3. Bananes

#### Production de bananes

Nous avons considéré ici la production française de bananes réalisée aux Antilles (Martinique et Guadeloupe)

| Pertes et gaspillages en production de banane  | en %        | en t          |
|--|-------------|---------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>87</sup></b>                             |             | 270 000       |
| Perte à la récolte   | 5 %         | 13 500        |
| Tris (station de conditionnement sur place)  | 12 %        | 31 000        |
| Pertes en stockage et transport  | 3 %         | 7 000         |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>19 %</b> | <b>51 500</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>17 %</b> | <b>46 300</b> |

Destination des produits écartés et déclassés - production bananes



Nous ne disposons pas de données sur les volumes traités en transformation, a priori faibles, ni sur les pertes et gaspillages sur ceux-ci.

<sup>87</sup> D'après [www.bananeguadeloupemartinique.com/notre-filiere/](http://www.bananeguadeloupemartinique.com/notre-filiere/)

## Distribution

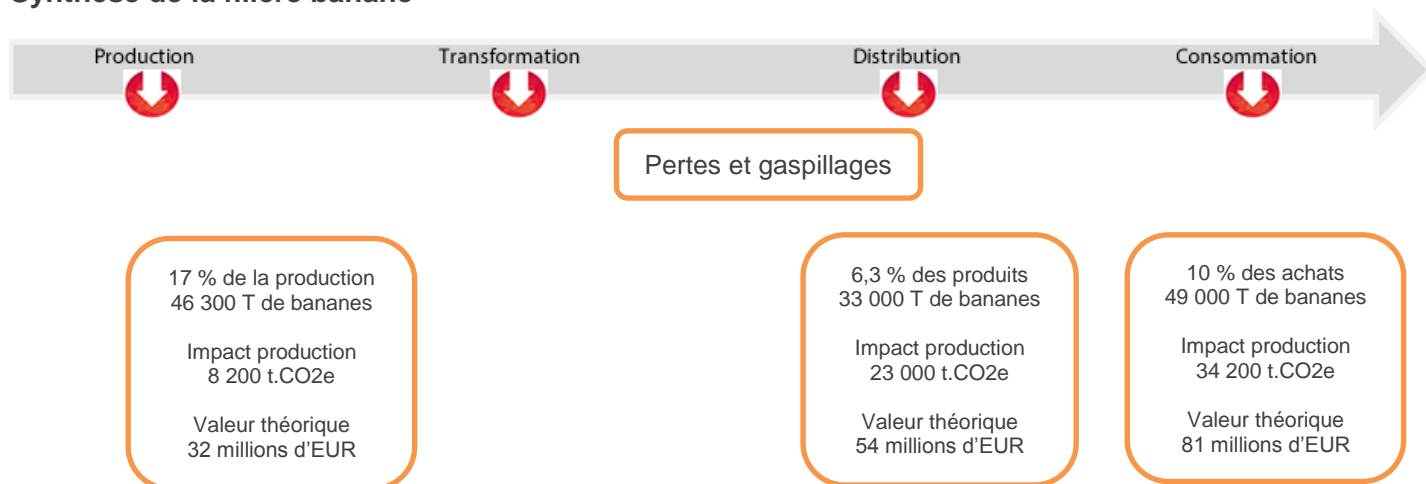
Après importations (570 000 tonnes) et exportations (267 000 tonnes)<sup>88</sup>, les quantités distribuées sont évaluées à 526 000 tonnes. Les pertes et gaspillages en distribution ont été évalués à 7%, un peu au-dessus de la moyenne des fruits et légumes. Nous estimons que seuls 10% des produits invendus sont valorisés en alimentation humaine (don)

| Pertes et gaspillages en distribution de banane            | en %  | en t    |
|--|-------|---------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>89</sup> |       | 526 000 |
| Invendus (produits abîmés)                                 | 7 %   | 36 800  |
| Total produits écartés et déclassés                        | 7 %   | 36 800  |
| Perte nette pour l'alimentation humaine                    | 6,3 % | 33 000  |

## Consommation

Les pertes et gaspillages en consommation sont essentiellement liés aux fruits trop mûrs qui sont jetés et aux parties initialement comestibles qui sont abîmées et enlevées – elles sont estimées à 10 % des achats

## Synthèse de la filière banane



Prix de vente à l'unité en distribution : 1,65 EUR le kilo soit 1650 EUR / tonne

Prix de vente producteur : 0,7 EUR le kilo soit 700 EUR / tonne

### Pertes et gaspillages - global filière Bananes

29 % de pertes cumulées / production  
(128 000 tonnes de bananes)

65 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)

Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 167 millions d'EUR

<sup>88</sup> D'après CTIFL

<sup>89</sup> D'après CTIFL

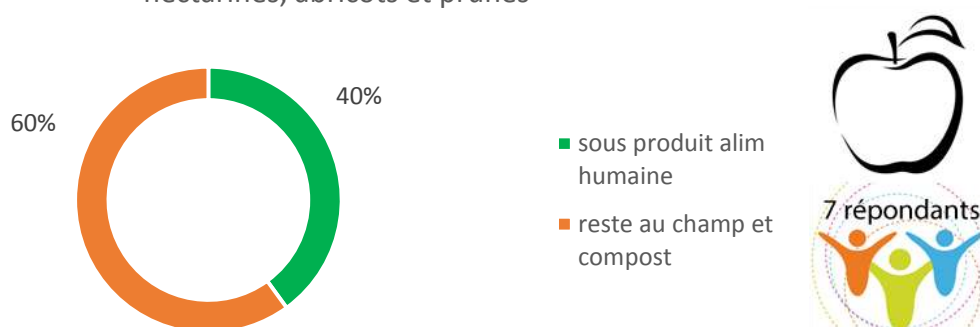
### 2.4.4. Pêches, nectarines, prunes et abricots

#### Production de pêches, nectarines, prunes et abricots

Nous regroupons dans une même rubrique ces 4 fruits à noyau qui présentent des taux de pertes et gaspillages assez proches. Les quantités indiquées globalisent l'ensemble des productions France : 135 000 tonnes de pêches, 132 000 tonnes de nectarines et brugnons, 160 000 tonnes d'abricots et 60 000 tonnes de prunes.

| Pertes et gaspillages en production de pêches, nectarines, prunes et abricots              | en %        | en t           |
|--|-------------|----------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>90</sup></b>                             |             | 487 000        |
| <b>Perte à la récolte</b>  | 3 %         | 14 600         |
| <b>Écarts de tri (calibre et aspect)</b>   | 14 %        | 66 000         |
| <b>Pertes en stockage, retour client et invendus</b>                                       | 12 %        | 49 000         |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>27 %</b> | <b>129 600</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>16 %</b> | <b>77 800</b>  |

Destination des produits écartés et déclassés - Pêches, nectarines, abricots et prunes



Nous considérons 1% de pertes et gaspillages pour la transformation qui représente (d'après le CTIFL) 10% de la production pour les pêches (13 000 tonnes) et 14% de la production pour les abricots (22 000 tonnes) et qui correspond donc pour l'essentiel aux emplois en alimentation humaine des écarts de tri.

<sup>90</sup> Source CTIFL

## Distribution

Les pertes et gaspillages en distribution ont été évalués à 8%, au-dessus de la moyenne des fruits et légumes. Nous estimons que la valorisation en alimentation humaine (don) sur ces fruits est marginale. Nous avons intégré les soldes des importations et exportations (38 000 tonnes importées en net), soustrait les pertes et emplois en transformation pour calculer les quantités traitées en distribution, en croisant nos données avec celles de la consommation moyenne des français (d'après CTIFL)

| <b>Pertes et gaspillages en distribution de pêches, nectarines, prunes et abricots</b> | <b>en %</b> | <b>en t</b>   |
|--|-------------|---------------|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr<sup>91</sup></b>                       |             | 390 000       |
| <b>Invendus (produits abîmés)</b>  | 8 %         | 31 000        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>8 %</b>  | <b>31 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>   | <b>8 %</b>  | <b>31 000</b> |

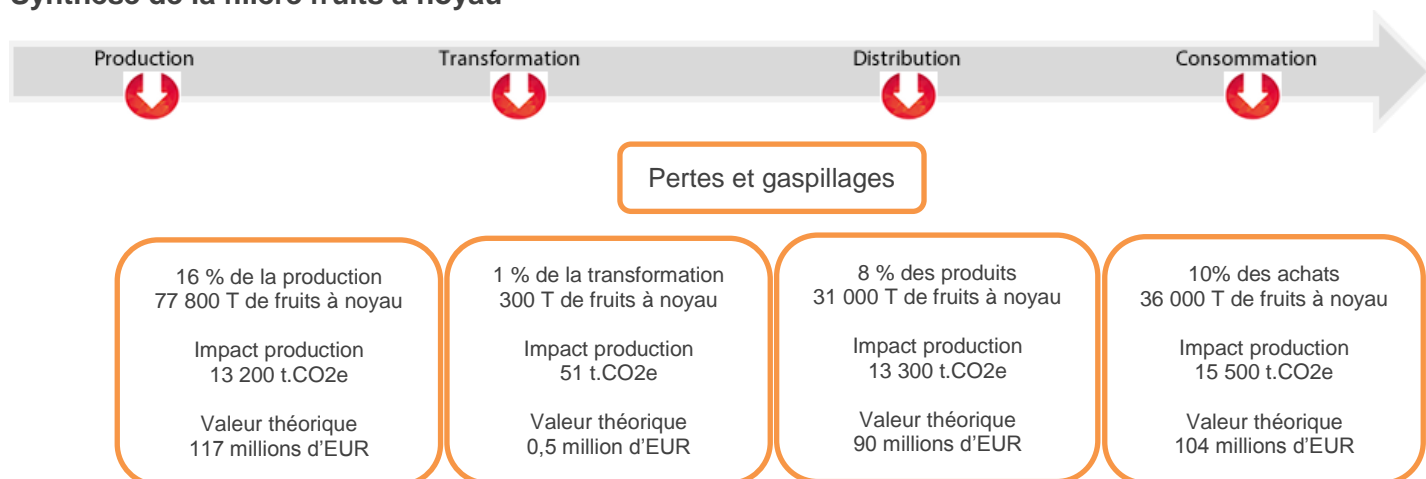
## Consommation

Les pertes et gaspillages en consommation sont essentiellement liés aux fruits trop mûrs qui sont jetés et aux parties initialement comestibles qui sont abîmées et enlevées – elles sont estimées à 10 % des achats, soit 36 000 tonnes.

<sup>91</sup> D'après CTIFL



## Synthèse de la filière fruits à noyau



Prix de vente à l'unité en distribution : 2,9 EUR le kilo soit 2 900 EUR / tonne

Prix de vente producteur : 1,5 EUR le kilo soit 1 500 EUR / tonne

### Pertes et gaspillages - global filière fruits à noyau

**30 % de pertes cumulées / production**

**(145 000 tonnes de fruits à noyau)**

**42 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 311 millions d'EUR**

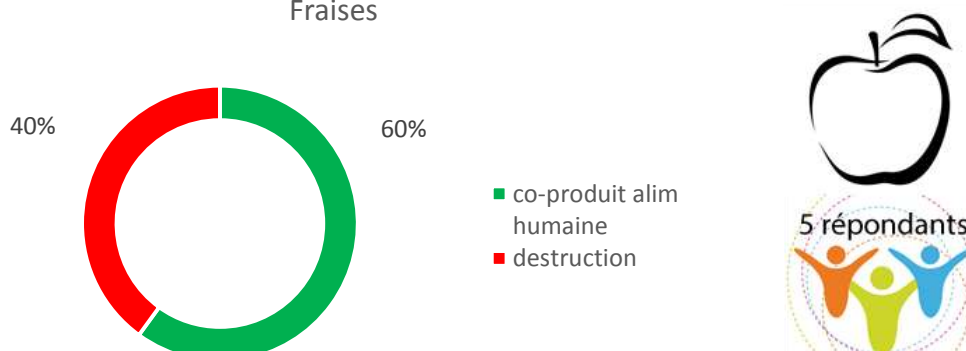
### 2.4.5. Fraises

#### Production de fraises

La fraise est un fruit fragile, mais l'essentiel des pertes et gaspillages se constatent en distribution et consommation, car le produit récolté est rapidement transporté sur les lieux de distribution. Des écarts de tri sont cependant significatifs car liés à la forme, au calibre et à la maturité hétérogène du fruit.

| Pertes et gaspillages en production de fraises   | en %        | en t         |
|--|-------------|--------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>92</sup></b>                             |             | 55 000       |
| <b>Perte à la récolte</b>  | 2 %         | 1 100        |
| <b>Écarts de tri fruits abîmés, aspect et calibres</b>                                     | 9 %         | 4 900        |
| <b>Pertes en stockage</b>  | 2 %         | 1 000        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>13 %</b> | <b>7 000</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>5 %</b>  | <b>2 800</b> |

Destination des produits écartés et déclassés - Fraises



La notion de destruction recouvre ce qui est incinéré, ce qui est mis en déchèterie et plus largement tout ce qui ne fait pas l'objet d'une valorisation identifiée en alimentation animale, compost ou méthanisation.

Les quantités transformées semblent essentiellement issues de produits importés (fraises congelées qui représentent 48 000 tonnes auxquelles il faut ajouter le réemploi des écarts de tri, moins de 4 000 tonnes). Nous appliquons sur ces volumes l'hypothèse minimale de 1% de pertes et gaspillages car nous ne disposons pas de données suffisantes pour les évaluer plus précisément.

<sup>92</sup> Source les cahiers de FranceAgriMer données 2013

## Distribution

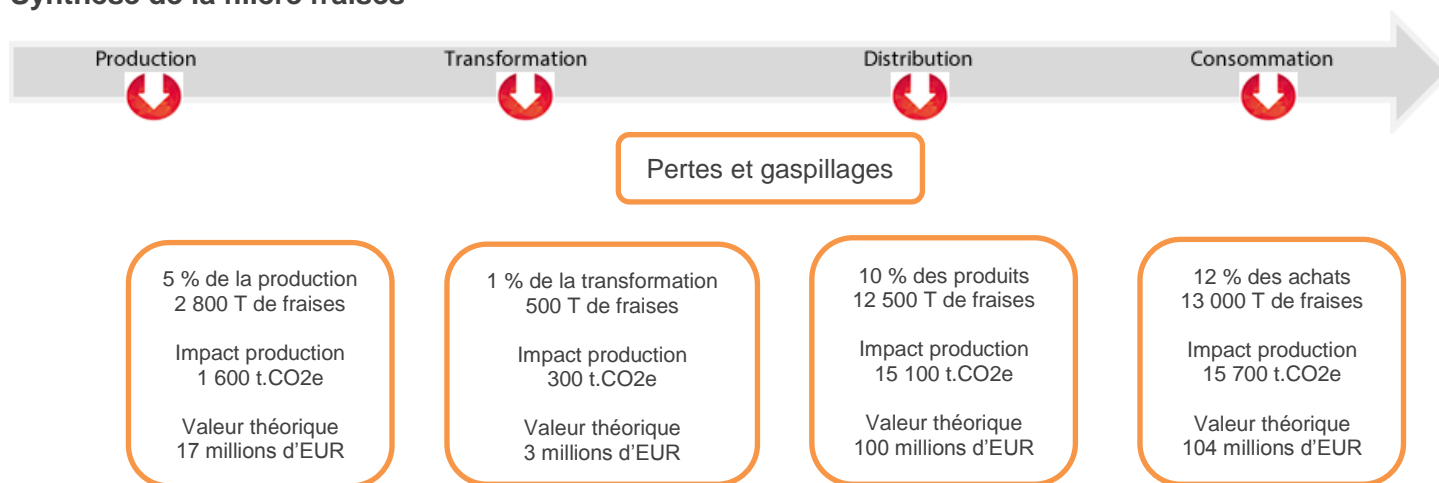
La plus grande partie des fraises distribuées sont importées d'Espagne, les importations nettes représentant 77 000 tonnes (FranceAgriMer 2013). Les quantités disponibles sur le marché sont ainsi évaluées à 125 000 tonnes, alors que la consommation en fruits frais de fraises est estimée par le CTIFL à 117 000 tonnes. Les pertes et gaspillages en distribution sont élevés et liés aux problèmes de conservation de ce fruit – cependant ne disposant pas de mesure précise sur ce fruit, nous évaluons ces pertes en relatif aux autres fruits, à 10% des quantités distribuées. Nous estimons que la totalité de ces pertes sont détruites.

| Pertes et gaspillages en distribution de fraises           | en %        | en t          |
|--|-------------|---------------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>93</sup> |             | 125 000       |
| Invendus (produits abîmés)                                 | 10 %        | 12 500        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                 | <b>10 %</b> | <b>12 500</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>             | <b>10 %</b> | <b>12 500</b> |

## Consommation

Les pertes et gaspillages en consommation sont essentiellement liés aux fruits trop mûrs qui sont jetés – ils sont estimés à 12 % des achats, soit 13 000 tonnes.

## Synthèse de la filière fraises



Prix de vente à l'unité en distribution : 8 EUR le kilo soit 8 000 EUR / tonne (forts écarts selon variétés)

Prix de vente producteur : 6 EUR le kilo soit 6 000 EUR / tonne (forts écarts selon variétés)

### Pertes et gaspillages - global filière Fraises

**25 % de pertes cumulées / distribution**  
**(29 000 tonnes)**

**33 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 224 millions d'EUR**

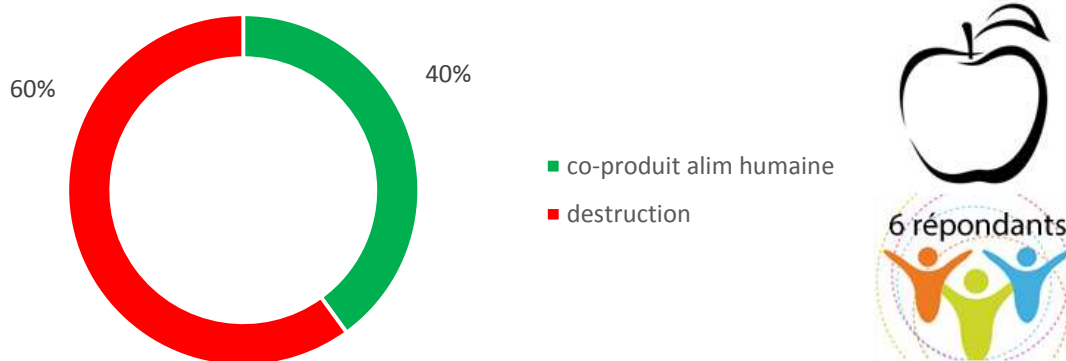
<sup>93</sup> D'après CTIFL

## 2.4.6. Cerises

### Production de cerises

| Pertes et gaspillages en production de cerises   | en %        | en t         |
|--|-------------|--------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>94</sup></b>                             |             | 36 000       |
| Perte à la récolte   | 2 %         | 700          |
| Ecarts de tri fruits abîmés, aspect et calibre   | 15 %        | 5 300        |
| Pertes en stockage   | 3 %         | 900          |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>19 %</b> | <b>6 900</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>11 %</b> | <b>4 100</b> |

### Destination des produits écartés et déclassés - Cerises



La notion de destruction recouvre ce qui est incinéré, ce qui est mis en déchèterie et plus largement tout ce qui ne fait pas l'objet d'une valorisation identifiée en alimentation animale, compost ou méthanisation.

La part de transformation est estimée à 20% par le CTIFL mais intègre outre les réemplois des produits écartés au tri, la production de cerise acide (3100 tonnes) – les pertes spécifiques sur la transformation ont été évaluées sur la base d'une hypothèse minimale de 1% en l'absence de données suffisantes pour l'évaluer précisément.

<sup>94</sup> Sources : CTIFL et FranceAgriMer

## Distribution

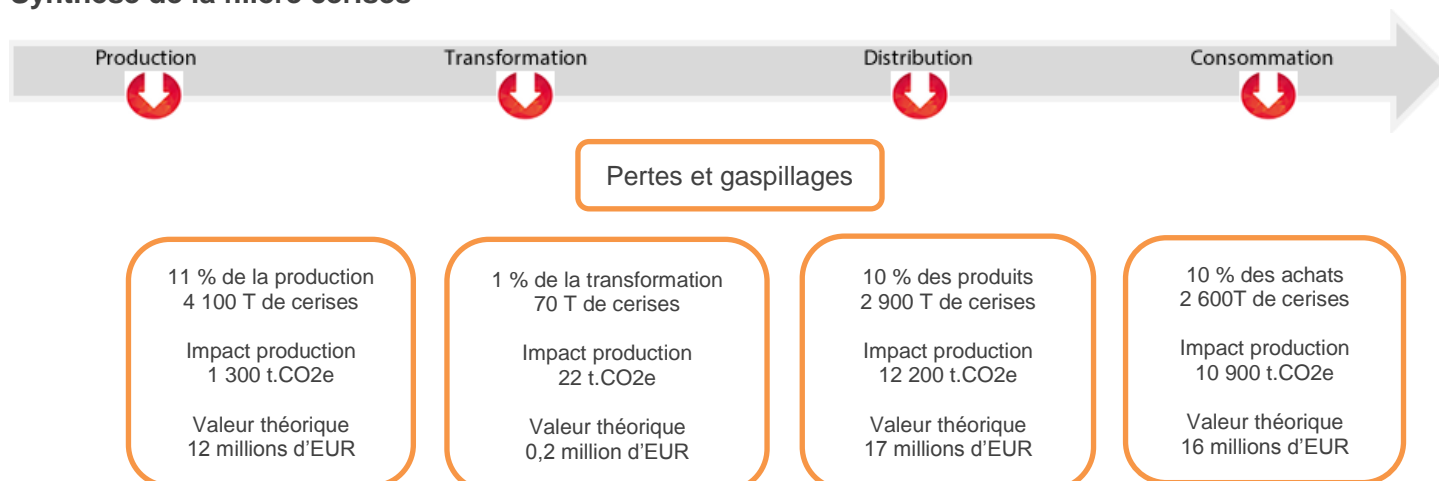
Les volumes distribués sont selon nos calculs d'environ 29 000 tonnes soit après pertes et gaspillages en distribution, 26 000 tonnes consommées (ce qui correspond à l'estimation du CTIFL). Les pertes et gaspillages en distribution sont évalués à 10%, le don sur ce produit étant quasi nul (écart en distribution étant lié au pourrissement du produit)

| Pertes et gaspillages en distribution de cerises           | en %        | en t         |
|--|-------------|--------------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr <sup>95</sup> |             | 29 000       |
| Invendus (produits abîmés)                                 | 10 %        | 2 900        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                 | <b>10 %</b> | <b>2 900</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>             | <b>10 %</b> | <b>2 900</b> |

## Consommation

Les pertes et gaspillages en consommation sont essentiellement liés aux fruits trop mûrs qui sont jetés – Ils sont estimés à 10 % des achats, soit 2 600 tonnes.

## Synthèse de la filière cerises



Prix de vente à l'unité en distribution : 6 EUR le kilo soit 6 000 EUR / tonne

Prix de vente producteur : 3 EUR le kilo soit 3 000 EUR / tonne

### Pertes et gaspillages - global filière Cerises

**27 % de pertes cumulées / production  
(10 000 tonnes de cerises)**

**24 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 45 millions d'EUR**

<sup>95</sup> D'après CTIFL

### 3. Pertes et gaspillages par filière des productions animales

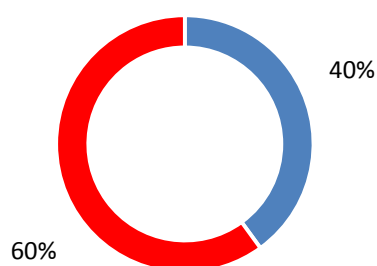
#### 3.1.1. Lait et produits laitiers

##### Production de lait de vache

97% du lait collecté est du lait de vache. Les pertes et gaspillages sur la production du lait des brebis et chèvres sont considérées comme négligeables car elles ne portent que sur moins de 3% de la production totale de lait. Sont exclusivement considérées ici les pertes de production liées aux volumes propres à être consommés mais jetés pour différentes raisons (problèmes de stockage, erreurs de mélanges, surproductions hors contrats de collecte...). Nous rappelons (voir chapitre 1.3.3) que nous ne comptabilisons pas ici les pertes sanitaires liées aux traitements antibiotiques sur mammites et leurs conséquences, baisse de production, lait écarté, puis mise à la réforme anticipée de vaches de production laitière, toutes ces pertes se traduisant par du lait perdu, jeté ou donné aux veaux. A noter également que les pertes liées à la mortalité des vaches ne sont pas comptabilisées. Nos données sont des évaluations réalisées par les éleveurs (pas de mesure systématique).

| Pertes et gaspillages en production de lait de vache                                       | en %         | en Millions de litres |
|--|--------------|-----------------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr</b>  |              | 24 600                |
| <b>Perte de lait (causes diverses hors traitement antibiotique des mammites)</b>           | 0,5 %        | 130                   |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>0,5 %</b> | <b>130</b>            |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>0,5 %</b> | <b>130</b>            |

Destination des produits écartés et déclassés - production de lait



- alimentation animale
- destruction



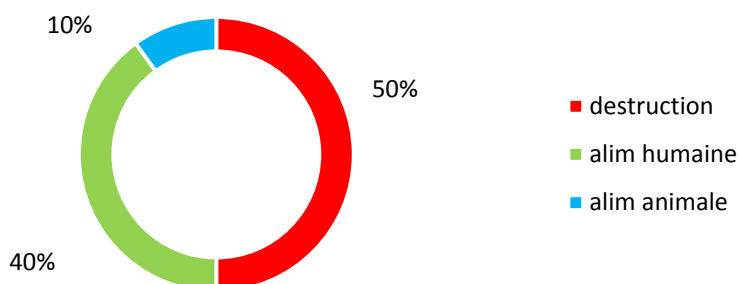
La notion de destruction recouvre ce qui est incinéré, ce qui est mis en déchèterie et plus largement tout ce qui ne fait pas l'objet d'une valorisation identifiée en alimentation animale, compost ou méthanisation.

## Transformation

Les pertes mesurées (grandes entreprises) ou évaluées (PME et TPE) varient beaucoup suivant les entreprises et les produits (crème, beurre, yaourts et desserts lactés, fromages frais, à pâte molle ou à pâte dure...). Les variations les plus fortes sont enregistrées en production de fromages : les entreprises qui travaillent des gammes larges de produits ont plus de possibilités de valoriser les produits déclassés et arrivent à limiter leurs pertes pour l'alimentation humaine à 2%. Les entreprises spécialisées sur une gamme étroite de produits enregistrent des niveaux de pertes pouvant aller jusqu'à 10% de la production, mais dans ce cas la moitié des pertes est revalorisée en alimentation humaine (déstockage, dons et transformation en un autre produit de l'alimentation humaine). Le bilan global des pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine est estimé en moyenne à 3%, sur l'ensemble des produits de la transformation.

| Pertes et gaspillages en transformation - Produits laitiers                                | en % | en Millions de litres |
|--|------|-----------------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr</b>  |      | 24 500                |
| <b>Perte de produits</b>   | 5 %  | 1 200                 |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | 5 %  | 1 200                 |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | 3 %  | 740                   |

Destination des produits écartés et déclassés - transformation du lait



Utilisation du lait en France  
source : CNIEL - FranceAgriMer 2013



## Distribution

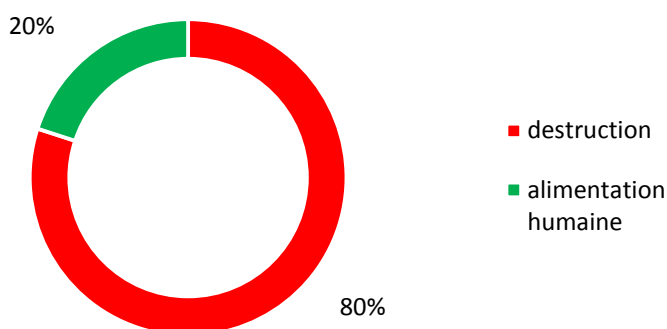
Sont considérés l'ensemble des produits vendus en libre-service et rayon crèmerie traditionnelle. Les pertes et gaspillages sont globalisés car nous ne disposons pas des pertes et gaspillages par rayon et par type de produits (suivant les produits, les DLC et DDM varient de quelques jours à plusieurs semaines). Sont compris dans les produits analysés : le lait, le beurre, la crème, les yaourts, les desserts lactés et les fromages. La majorité des pertes et gaspillages semble liée à la gestion des dates de péremption, cependant nous ne disposons pas d'analyse systématique des causes de pertes sur ces produits de la part des distributeurs.

Les tonnages sont exprimés ici en équivalent « litres de lait ». A noter des écarts allant de 1,2% à 3,8% de pertes et gaspillages, suivant le type de magasin (pertes en hypermarchés généralement plus faibles qu'en moyennes et petites surfaces)

| Pertes et gaspillages en distribution de produits laitiers                          | en %  | en Millions de litres |
|---|-------|-----------------------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr*                                       |       | 17 500                |
| Perte de produits   | 2,5 % | 440                   |
| Total produits écartés et déclassés   | 2,5 % | 440                   |
| Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous) | 2 %   | 350                   |

\* On exclut ici les poudres de lait, lactosérum et autres produits pour l'industrie (soit 25% des produits en masse)

Destination des produits écartés et déclassés  
- distribution du lait



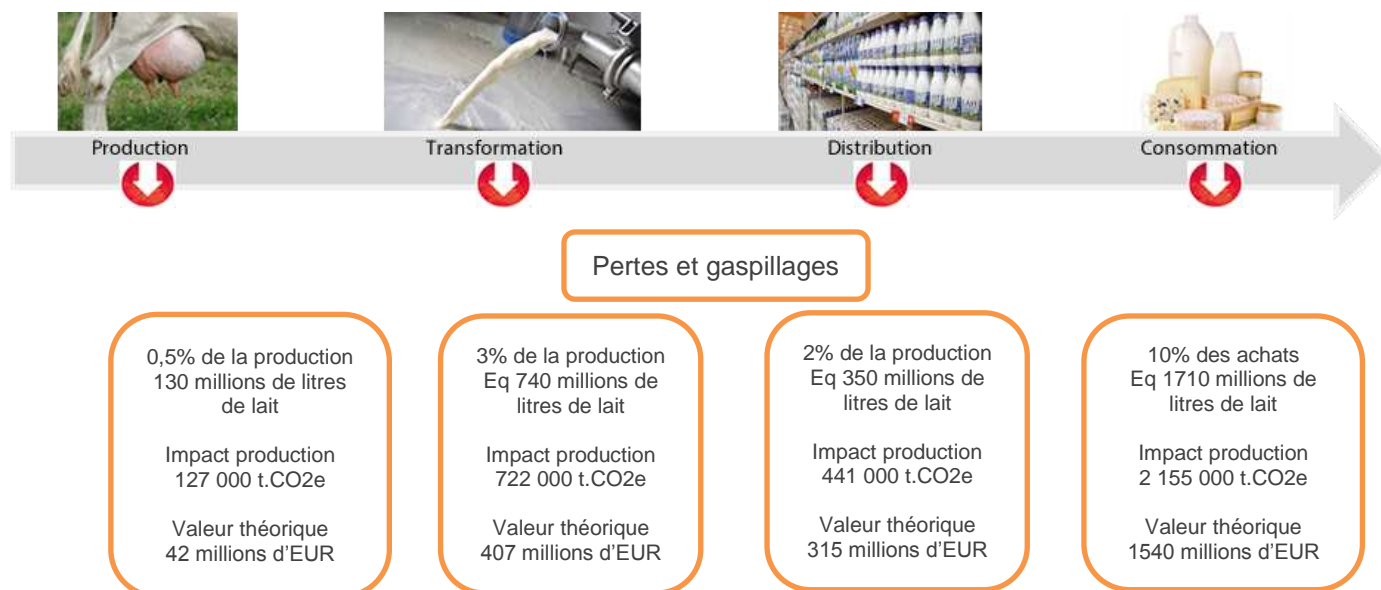
## Consommation

Les pertes et gaspillages de produits laitiers mesurés par personne et par jour dans notre panel sont de 18 g pour une consommation quotidienne moyenne de 233 g, soit 8 % des achats. Près des 2/3 des produits sont jetés en dehors du repas (produit périmé). Nous ne disposons pas d'analyse spécifique pour les données de la restauration hors foyer sur les produits laitiers, mais considérons que les pertes et gaspillages sont dans la moyenne des autres aliments soit 24% - sachant que ces derniers représentent 15% des repas principaux, notre estimation des pertes et gaspillages en consommation de produits laitiers s'établit donc +à 10%.

Pour la consommation quotidienne de 233 g : source CNIEL d'après KantarWorldPanel (2013)



## Synthèse de la filière « Lait et produits laitiers »



Les pertes sont évaluées en équivalent litres de lait, la répartition des pertes par famille de produits laitiers ne pouvant être établie.

L'évaluation des pertes financières est calculée sur la base de 0,32 EUR, prix de vente du litre de lait par l'éleveur.

En moyenne le prix de vente de l'industriel est de 0,55 EUR, il est de 0,90 EUR chez le distributeur. (source : Conseil économique et social)

### Pertes et gaspillages - global filière Lait

**15% de pertes cumulées / production lait**

**(2 930 millions de litres de lait)**

**3 440 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 2,3 milliards d'EUR**

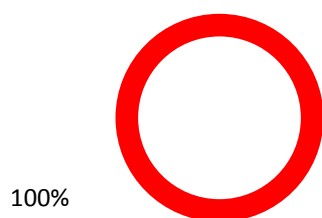
### 3.1.2. Œufs

#### Production

En production, nous ne prenons en compte que la casse ou les défauts sur les œufs pondus. Sont exclues du périmètre de notre étude, les pertes liées à la mortalité des poules pondeuses et les pertes en élevage et sélection des poules pondeuses.

| Pertes et gaspillages en production d'œufs   | en %       | en Millions d'œufs |
|--|------------|--------------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr*</b>   |            | 14 600             |
| <b>Perte de produits (casse et défauts)</b>  | 2 %        | 292                |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>2 %</b> | <b>292</b>         |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>2 %</b> | <b>292</b>         |

Destination des produits écartés et déclassés - production d'œufs



■ destruction ou alimentation animale

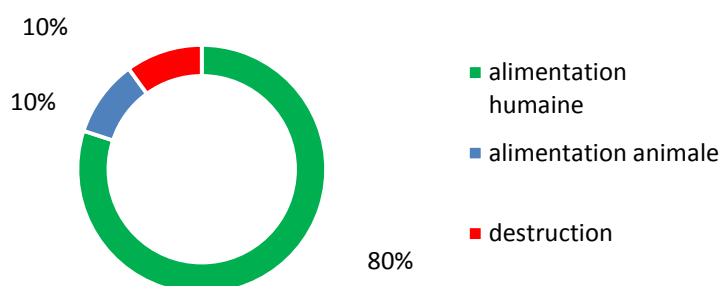


Sont regroupées ici sans différenciation, les différentes valorisations en alimentation animale ou absence de valorisation (destruction).

## Transformation

| Pertes et gaspillages en conditionnement d'œufs  | en %       | en Millions d'œufs |
|--|------------|--------------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr* (PdM 60%)</b>                               |            | 8 600              |
| Ecarts de tri (aspect et calibre) et casse sur machine                                     | 7 %        | 600                |
| Perte transport et stockage  | 2 %        | 170                |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>9 %</b> | <b>770</b>         |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>2 %</b> | <b>170</b>         |

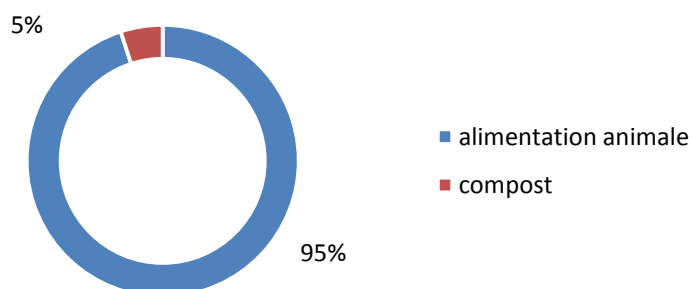
Destination des produits écartés et déclassés - Conditionnement d'œufs



Nous ne considérons ici que les pertes et gaspillages constatés en première transformation et non les pertes pouvant être générées dans les processus de fabrication des industries utilisatrices (représentant 75% des emplois d'ovoproduits – les 25% restant étant destinés à la restauration hors domicile)

| Pertes et gaspillages en production d'ovoproduits  | en %       | en Millions d'œufs |
|--|------------|--------------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr* (PdM 40%)</b>                               |            | 5 700              |
| Jus de broyage et casse en fabrication   | 3 %        | 170                |
| Perte transport et refus client  | 1 %        | 57                 |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>4 %</b> | <b>227</b>         |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>4 %</b> | <b>227</b>         |

Destination des produits écartés et déclassés - ovoproduits



## Distribution

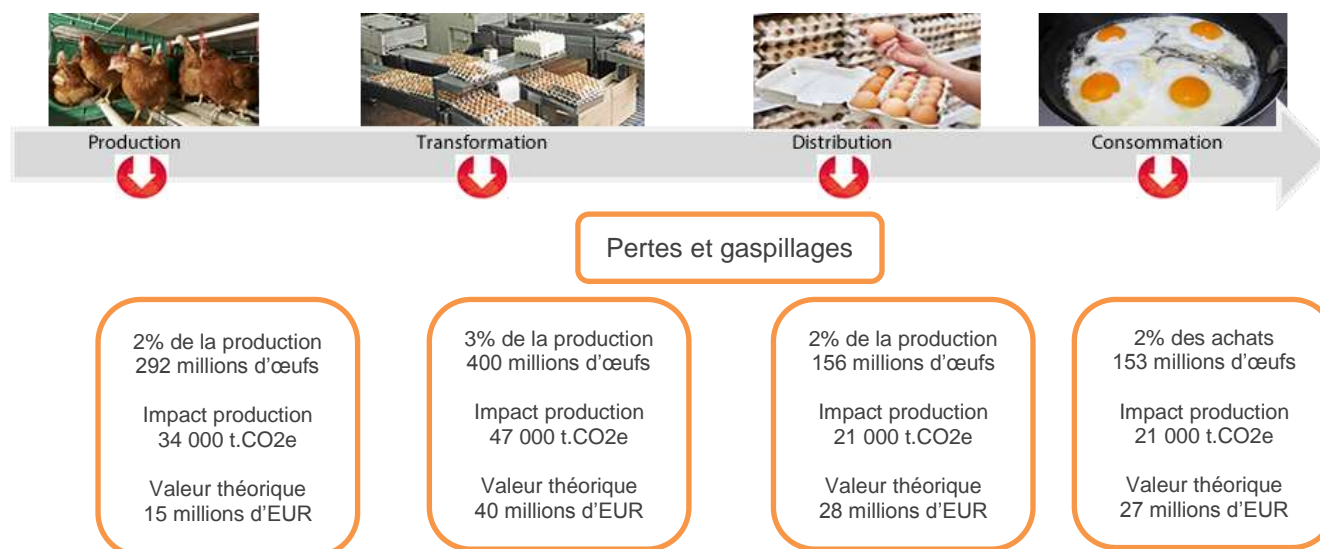
Nous ne disposons pas de données spécifiques et précises sur les œufs en distribution. Notre évaluation est une perte d'environ 2%, avec la majeure partie en produits cassés ou à date courte ou périmés.

| Pertes et gaspillages en distribution d'œufs  | en % | en Millions d'œufs |
|---|------|--------------------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr* |      | 7 800              |
| Perte de produits                             | 2 %  | 156                |
| Total produits écartés et déclassés           | 2 %  | 156                |
| Perte nette pour l'alimentation humaine       | 2 %  | 156                |

## Consommation

Nos données de panel consommateur ne permettent pas d'identifier une perte significative d'œufs liée soit à la casse accidentelle soit à la gestion des dates de consommation. Les pertes et gaspillages identifiés correspondent aux restes de repas : environ 2%.

## Synthèse de la filière « Œufs »



Le prix de vente sortie couvoir d'un œuf (standard) est d'environ 0,052 EUR l'œuf et de 0,18 EUR en distribution. Nous avons estimé qu'il est de 0,1 EUR après conditionnement.

### Pertes et gaspillages - global filière Œufs

**9 % de pertes cumulées**  
**(soit 1 milliard d'œufs)**  
**123 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**  
**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 110 millions d'EUR**

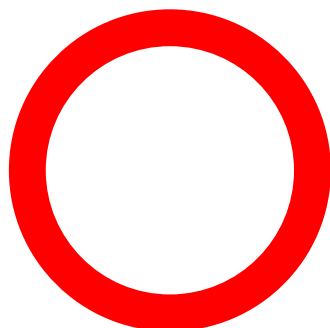
### 3.1.3. Volailles

#### Production

En production, nous ne prenons en compte que la mortalité et les défauts (malformations, maladies) écartés peu de temps avant ou au moment de l'abattage. Nous devons exclure du périmètre de notre étude, les pertes liées à la mortalité des élevages sur les premières semaines, cependant il ne nous a pas été possible de distinguer précisément ce qui peut être considéré comme une perte alimentaire ou non. Nous avons donc appliqué la règle suivante : 50% de la mortalité en élevage est considérée comme une perte alimentaire. Notre évaluation des pertes et gaspillages en production et transformation est comparable aux données de l'étude réalisée par l'INRA en 2015<sup>96</sup>

| Pertes et gaspillages en élevage de volailles  | en %       | en tec (tonne équivalent carcasse) |
|--|------------|------------------------------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>97</sup></b>                             |            | 1 870 000                          |
| Mortalité avant abattage   | 1 %        | 18 700                             |
| Défauts d'aspect – produit refusé  | 1 %        | 18 500                             |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>2 %</b> | <b>37 200</b>                      |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>2 %</b> | <b>37 200</b>                      |

Destination des produits écartés et déclassés - Volailles



Destruction  
100 %



La notion de destruction recouvre ce qui est incinéré, ce qui est mis en déchèterie et plus largement tout ce qui ne fait pas l'objet d'une valorisation identifiée en alimentation animale, compost ou méthanisation.

<sup>96</sup> <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015> Malher X., Coudurier B., Redlingshöfer B., 2015. Les pertes alimentaires dans la filière poulet de chair. Innovations Agronomiques 48, 161-175

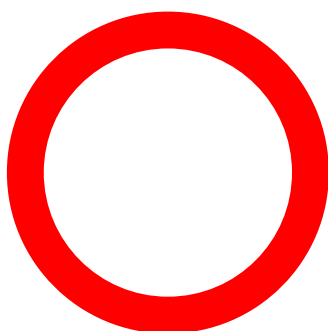
<sup>97</sup> FranceAgriMer – Données et bilan – Les filières animales terrestres et aquatiques – février 2016

## Transformation

Les parties écartées et susceptibles d'être comestibles pour l'humain représentent l'essentiel des pertes et gaspillages en abattage et découpe. L'évaluation de la part comestible est difficile à réaliser, du fait des différences de pratiques en découpe et valorisation des abats, cous et issues de découpe et du peu de données dont nous disposons. Nous avons retenu 8% (taux comparable au taux calculé par l'INRA<sup>98</sup>). En 2<sup>nd</sup>e transformation, les pertes et gaspillages, en italiques dans le tableau ci-dessous, semblent limités (2 %) et portent sur 24% de la production totale (source APVF)

| Pertes et gaspillages en abattage et découpe   | en %       | en tec (tonne équivalent carcasse) |
|--|------------|------------------------------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr</b>  |            | 1 833 000                          |
| <b>Ecarts de tri sanitaire et technique - mortalité avant abattage</b>                     | 1 %        | 18 000                             |
| <b>Perte sur partie comestible non valorisée (abats ...)</b>                               | 8 %        | 145 000                            |
| <i>Perte en 2<sup>nd</sup>e transformation (préparations et plats cuisinés)</i>            | 2 %        | 8 000                              |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>9 %</b> | <b>171 000</b>                     |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>9 %</b> | <b>171 000</b>                     |

Destination des produits écartés et déclassés -  
Transformation Volailles



Destruction et  
alim animale  
100 %



<sup>98</sup> <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015> Malher X., Coudurier B., Redlingshöfer B., 2015. Les pertes alimentaires dans la filière poulet de chair. Innovations Agronomiques 48, 161-175

## Distribution

Les données sur les pertes et gaspillages en volaille sont en général traitées de façon spécifique en distribution. Notre évaluation est une perte de 7%, avec la majeure partie en produits à date courte ou périmés. Nous évaluons que 10% de ces produits sont donnés (part de don pouvant atteindre 50% dans certains magasins). Nous n'avons pas distingué les pertes et gaspillages en GMS (66% de la distribution), en circuit spécialisé (14%) et en restauration hors domicile (20%)<sup>99</sup>, faute de données spécifiques pour ces 2 derniers circuits.

| Pertes et gaspillages en distribution de volaille en libre-service | en %  | en tec de volailles |
|--|-------|---------------------|
| Distribution Fr pour alimentation humaine Fr*                      |       | 1 662 000           |
| Perte de produits  | 7 %   | 116 000             |
| Total produits écartés et déclassés                                | 7 %   | 116 000             |
| Perte nette pour l'alimentation humaine (10% de don)               | 6,3 % | 105 000             |

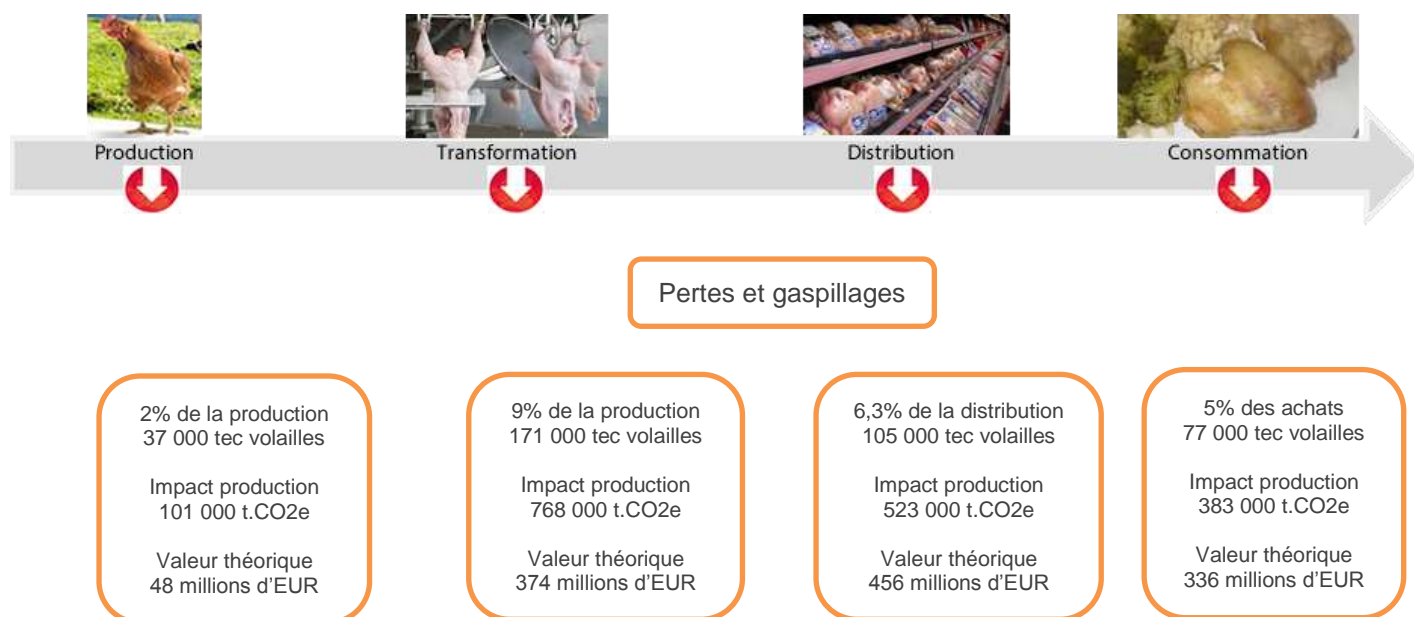
## Consommation

Nos données de panel consommateur ne permettent pas d'identifier précisément les pertes et gaspillages sur les volailles, qui sont globalisées avec celles sur la viande en général. Les pertes identifiées correspondent pour plus des 2/3 aux restes de repas et s'établissent à 4%, soit 62 000 tec. Concernant la restauration hors domicile, nos données ne permettent pas d'avoir une estimation sur les pertes en volaille, nous considérons qu'elles sont supérieures à celles constatées au foyer auxquelles il faut ajouter les pertes liées à la préparation de plats non consommés soit 10 % de pertes et gaspillages en consommation hors domicile et au global 5 % (soit 77 000 tec).

<sup>99</sup> FranceAgriMer et Panel Kantar



## Synthèse de la filière « volailles »



Le prix de vente sortie élevage (poulet standard) est 1 300 EUR la tonne

Le prix est de 2 190 EUR la tonne sortie abattoir et découpe

Le prix de vente en distribution est de 4 340 EUR la tonne (FranceAgriMer – Observatoire de la formation des prix et des marges – mai 2015)

### Pertes et gaspillages - global filière Volailles

**21 % de pertes cumulées / production**  
**(390 000 tec de volailles)**

**1 775 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 1 214 millions d'EUR**

### 3.1.4. Bovins et porcins

#### Production

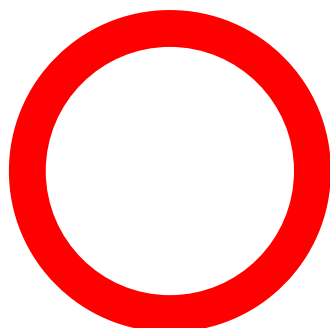
Nous avons regroupé ces deux espèces dans une même rubrique car les pertes et gaspillages aux stades amont (élevage et transformation) présentent de fortes similitudes et aux stades aval ne peuvent être différenciées.

Rappelons que la mortalité sur les jeunes animaux (écrasement à la naissance, mortalité post sevrage due à changement d'alimentation) n'est pas prise en compte dans cette étude, car non considérée comme une perte alimentaire.

Avant abattage, les pertes et gaspillages constatés sont d'environ 1% et sont dans les élevages de porcs essentiellement liés à des crises cardiaques et dans les élevages bovins à des maladies pulmonaires ou des accidents pouvant entraîner la mort de l'animal.

| Pertes et gaspillages en élevage de porcins et bovins                                      | en %       | en tec (tonne équivalent carcasse) |
|--|------------|------------------------------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>100</sup></b>                            |            | 3 650 000                          |
| <b>Mortalité avant abattage</b>  | 1 %        | 36 500                             |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>1 %</b> | <b>36 500</b>                      |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>1 %</b> | <b>36 500</b>                      |

Destination des produits écartés et déclassés - Porcins, bovins et ovins



Destruction  
100 %



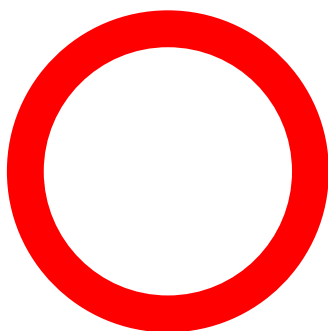
<sup>100</sup> FranceAgriMer – Données et bilan – Les filières animales terrestres et aquatiques – février 2016

## Transformation

Les pertes et gaspillages mesurés par les abattoirs sont très faibles, de l'ordre de 1%, si l'on ne prend pas en compte les pertes non alimentaires (issues d'abattage et de découpe). Les pertes en transformation industrielle sont de 1%.

| Pertes et gaspillages en abattage et découpe   | en %         | en tec (tonne équivalent carcasse) |
|--|--------------|------------------------------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr</b>  |              | 3 614 000                          |
| Pertes en abattage et découpe  | 1 %          | 36 000                             |
| Pertes en transformation industrielle (sur part transformée)                               | 1 %          | 12 000                             |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>1,3 %</b> | <b>48 000</b>                      |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (voir graphique « Destination » ci-dessous)</b> | <b>1,3 %</b> | <b>48 000</b>                      |

Destination des produits écartés et déclassés -  
Transformation bovins et Porcins



Destruction et  
alim animale  
100 %



## Bouchers – charcutiers et GMS

Les pertes et gaspillages ci-dessous ont été mesurés par 13 bouchers – charcutiers durant 1 semaine. Les pertes et gaspillages mesurés chez les traiteurs sont plus élevées (10% en total produits écartés et déclassés et 5% pour l'alimentation humaine) avec une perte en consommation supérieure due aux événementiels mais nous ne pouvons distinguer à ce stade ce que cela représente en masse.

| <b>Pertes et gaspillages en boucherie – charcuterie artisanale (PDM 14 %)</b>                                | <b>en %</b>  | <b>en tec (tonne équivalent carcasse)</b> |
|--|--------------|---|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr</b>  |              | 500 000                                   |
| produits commandés, livrés mais refusés (retour fournisseur)   | <b>0,7%</b>  | 3 500                                     |
| produits perdus lors de la préparation (pb cuisson, erreur recette, pb machine, part comestible retirée...)  | <b>1,7%</b>  | 8 500                                     |
| produits donnés aux clients : entame ou fin de produit (jambon, pâté...) - déchets produits lors de la vente | <b>2,0%</b>  | 10 000                                    |
| produits donnés aux salariés (DLC écoulee, produits non vendables...)  | <b>2,2%</b>  | 10 500                                    |
| produits comestibles donnés aux animaux (DLC écoulee, produits non vendables...)                             | <b>1,0%</b>  | 4 700                                     |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>7,4 %</b> | <b>37 200</b>                             |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine (après réintégration des dons aux clients et salariés)</b>        | <b>3,3 %</b> | <b>16 700</b>                             |

Les pertes et gaspillages en GMS sont détaillés dans certains magasins et globalisés dans d'autres – en hypermarché les pertes et gaspillages sont mesurés en moyenne à 3,7% (5 hypermarchés) et en supermarchés à 5,7% (5 supermarchés). Les dons (associations, clients et salariés) sont évalués à 25% en moyenne, mais ils peuvent monter dans certains magasins jusqu'à 60%.

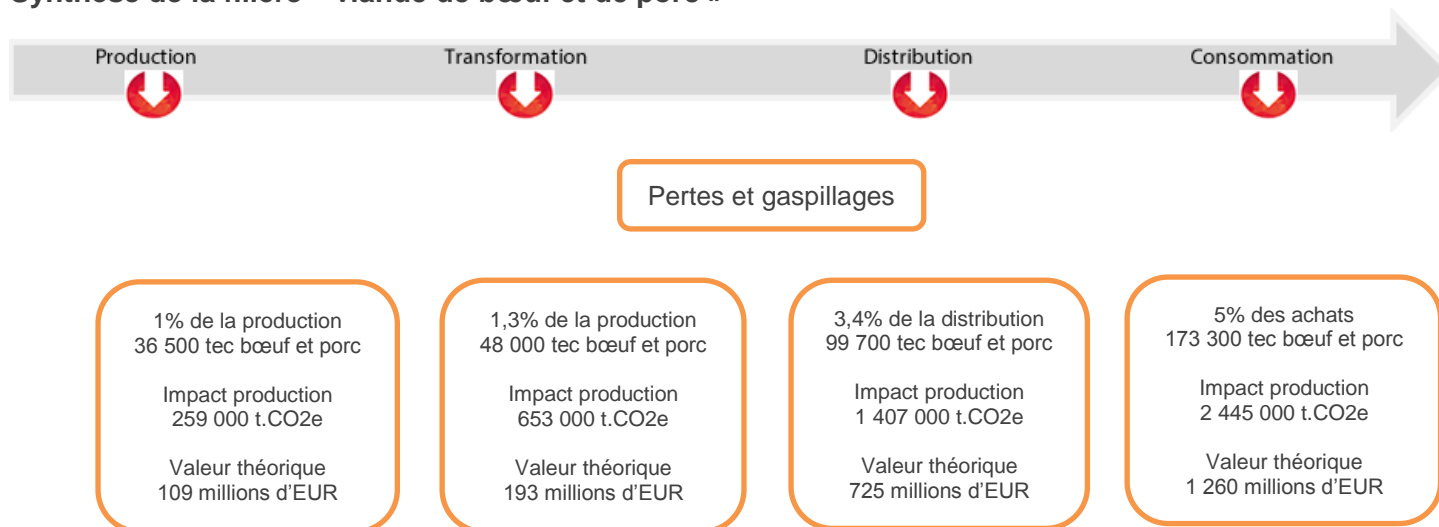
| <b>Pertes et gaspillages en distribution - Grandes et moyennes surfaces (PDM 66 %)</b> | <b>en %</b>  | <b>en tec (tonne équivalent carcasse)</b> |
|--|--------------|---|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr</b>                                    |              | 2 354 000                                 |
| Pertes moyennes globalisées  | <b>4,7 %</b> | 110 600                                   |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>   | <b>4,7 %</b> | <b>110 600</b>                            |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>   | <b>3,5 %</b> | <b>83 000</b>                             |

Les pertes et gaspillages en restauration hors domicile (20% des volumes) sont globalisés dans les pertes et gaspillages de consommation.

## Consommation

Nos données de panel consommateur indiquent des pertes et gaspillages à hauteur de 4% qui correspondent pour plus des 2/3 aux restes de repas. Nous considérons que les pertes et gaspillages en restauration hors domicile sont d'environ 10% sur la viande, ce qui établit le bilan global des pertes et gaspillages en consommation à 5% soit 173 300 tonnes

### Synthèse de la filière « viande de bœuf et de porc »



Nous avons établi un prix moyen basé sur 60% de porc et 40% de bœuf (données de consommation)

Le prix de vente sortie élevage est 2 980 EUR la tonne

Le prix est de 4 020 EUR la tonne sortie abattoir et découpe

Le prix de vente en distribution est de 7 270 EUR la tonne (FranceAgriMer – Observatoire de la formation des prix et des marges – prix 2014 – juin 2015)

### Pertes et gaspillages - global filière porcine et bovine

**10 % de pertes cumulées / production**

**(360 000 tec de bœuf et de porc)**

**4 765 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 2 287 millions d'EUR**

### 3.1.5. Pêche maritime et aquaculture

#### Pêche maritime

Les rejets en mer des captures non désirées (poissons vivants ou morts) intègrent toutes les espèces, qu'elles soient sous quotas et hors quotas (poissons trop petits, abîmés, espèces non commercialisables...). La nouvelle politique commune de la pêche (PCP) prévoit une obligation de débarquement afin de mettre un terme à ce gaspillage. Cette nouvelle mesure vise à renforcer la sélectivité (coût pour la pêche) et permettra d'obtenir des données de captures plus fiables. L'obligation de débarquement est mise en œuvre progressivement jusqu'en 2019, pour l'ensemble des pêcheries commerciales de l'Union européenne.

Dans le cadre de cette obligation, toutes les captures doivent être conservées à bord, débarquées et imputées sur les quotas. Les prises de poissons trop petits ne peuvent pas être commercialisées pour l'alimentation humaine directe. Les pertes et gaspillages constatés en 2013 (donc avant la nouvelle PCP) et synthétisés ci-dessous devraient donc être réduites dans les années à venir.

| Pertes et gaspillages en pêche maritime   | en %         | en t de poissons |
|---|--------------|------------------|
| <b>Pêche frais et congelé Fr pour alimentation humaine Fr<sup>101</sup> (captures estimées)</b> |              | 600 000          |
| Manche (rejets sur 175 800 tonnes de capture)   | <b>32,6%</b> | 57 300           |
| Atlantique (rejets sur 406 500 tonnes de capture)   | <b>19,8%</b> | 80 500           |
| Méditerranée (rejets sur 17 700 tonnes de capture)  | <b>18,4%</b> | 3 200            |
| <b>Total produits écartés et déclassés<sup>102</sup></b>  | <b>24 %</b>  | <b>141 000</b>   |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>  | <b>24 %</b>  | <b>141 000</b>   |

#### Aquaculture

Les pertes et gaspillages en aquaculture ont été évalués sur la production de truites, dorades et bars. Les pertes sont majoritairement valorisées en alimentation animale, la valorisation en alimentation humaine apparaissant comme marginale. Les pertes et gaspillages ci-dessous ne comprennent pas les pertes constatées en conchyliculture (huîtres et moules)

| Pertes et gaspillages en aquaculture                           | en %       | en t de poissons |
|--|------------|------------------|
| <b>Production Fr pour alimentation humaine Fr<sup>88</sup></b> |            | 37 100           |
| Aquaculture continentale (Truite extrapolé à Truite et Saumon) | <b>7 %</b> | 2 250            |
| Aquaculture marine (Dorade, Bar)                               | <b>7 %</b> | 350              |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                     | <b>7 %</b> | <b>2 600</b>     |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                 | <b>7 %</b> | <b>2 600</b>     |

<sup>101</sup> Source FranceAgriMer – chiffres clés Pêche et aquaculture – édition avril 2015

<sup>102</sup> Perte mesurée sur 11% de la flotte en activité et sur 4827 tonnes de poissons, mollusques et crustacés

## Transformation

Les 2/3 des produits de la pêche et de l'aquaculture (en valeur) sont transformés en produits traiteurs, surgelés ou conserves. Les pertes et gaspillages sur ces produits sont essentiellement liés aux processus de transformation et de préparation pour la consommation. Les produits transformés génèrent peu de pertes et gaspillages en distribution, ces pertes et gaspillages sont donc intégrés dans ce même tableau, avec une part de don que nous estimons à moins de 10%.

| <b>Pertes et gaspillages en transformation des produits de la pêche et de l'aquaculture</b> | <b>en %</b>  | <b>en t</b>   |
|---|--------------|---------------|
| <b>Transformation Fr pour alimentation humaine Fr<sup>103</sup></b>                         |              | 1 480 000     |
| Déchets non valorisés et valorisables pour l'humain*  | 3,5%         | 51 800        |
| Invendus en distribution  | 1%           | 14 300        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>  | <b>4,5 %</b> | <b>66 100</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>  | <b>4,5 %</b> | <b>65 000</b> |

\* ce pourcentage correspond à la part estimée de ce qui est valorisé en farines animales et qui pourrait être valorisé en alimentation humaine

## Distribution

Les pertes et gaspillages en GMS sont un peu moins élevés qu'en poissonnier détaillant et sur marché. Les invendus sont en général jetés, le don sur ce type de produit étant marginal (inférieur à 5%).

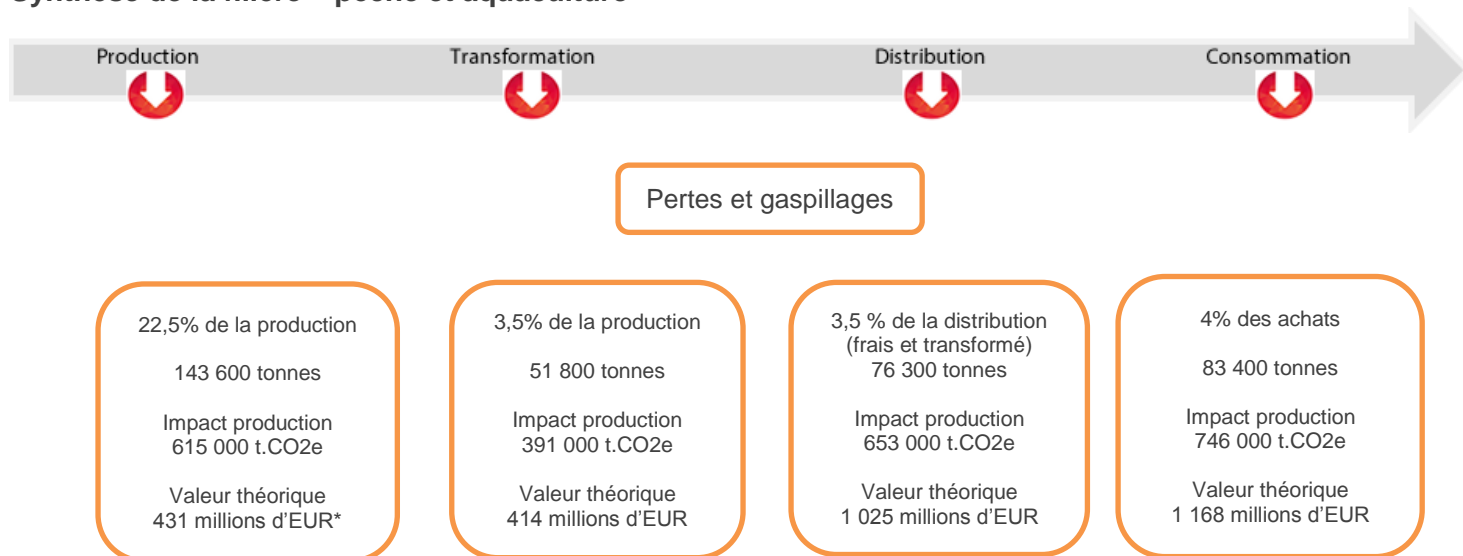
| <b>Pertes et gaspillages en distribution de produits frais (33% des volumes)</b> | <b>en %</b> | <b>en t</b>   |
|--|-------------|---------------|
| <b>Distribution Fr pour alimentation humaine Fr<sup>90</sup></b>                 |             | 730 000       |
| Invendus dans les halles à marée   | 0,5%        | 3 600         |
| Invendus en poissonneries et marchés (25%)                                       | 11%         | 20 100        |
| Invendus GMS (70%)   | 8%          | 40 900        |
| <b>Total produits écartés et déclassés</b>                                       | <b>9 %</b>  | <b>64 600</b> |
| <b>Perte nette pour l'alimentation humaine</b>                                   | <b>8 %</b>  | <b>62 000</b> |

## Consommation

Nos données de panel consommateur indiquent des pertes et gaspillages à hauteur de 4% sur le poisson qui correspondent pour l'essentiel aux restes de repas. Nous considérons que les pertes et gaspillages en restauration hors domicile sont du même ordre qu'au foyer, ce qui établit le bilan global des pertes et gaspillages en consommation à 4% soit 83 400 tonnes.

<sup>103</sup> D'après Source FranceAgriMer – chiffres clés Pêche et aquaculture – édition avril 2015 / estimation réalisée à partir des volumes en valeurs et après bilan des échanges (importations / exportations)

## Synthèse de la filière « pêche et aquaculture »



\* cette valeur théorique est pour les produits de la mer certainement bien supérieure à la valeur réelle, car dans les produits rejetés à la mer, une part significative est sans doute non valorisable en alimentation humaine.

Le prix de vente moyen à la criée est de 3 000 EUR la tonne

Le prix est estimé à 8 000 EUR la tonne sortie transformateur

Le prix de vente en distribution est de 14 000 EUR la tonne (FranceAgriMer – Observatoire de la formation des prix et des marges – juin 2015)

### Pertes et gaspillages - global filière Pêche - Aquaculture

**30 % de pertes cumulées / production**

**(352 000 tonnes de produits)**

**2 406 000 t.CO2e (base Carbone ADEME)**

**Valeur théorique des produits soustraits à l'humain : 3 038 millions d'EUR**



## 4. Pertes et gaspillages par secteur d'activité

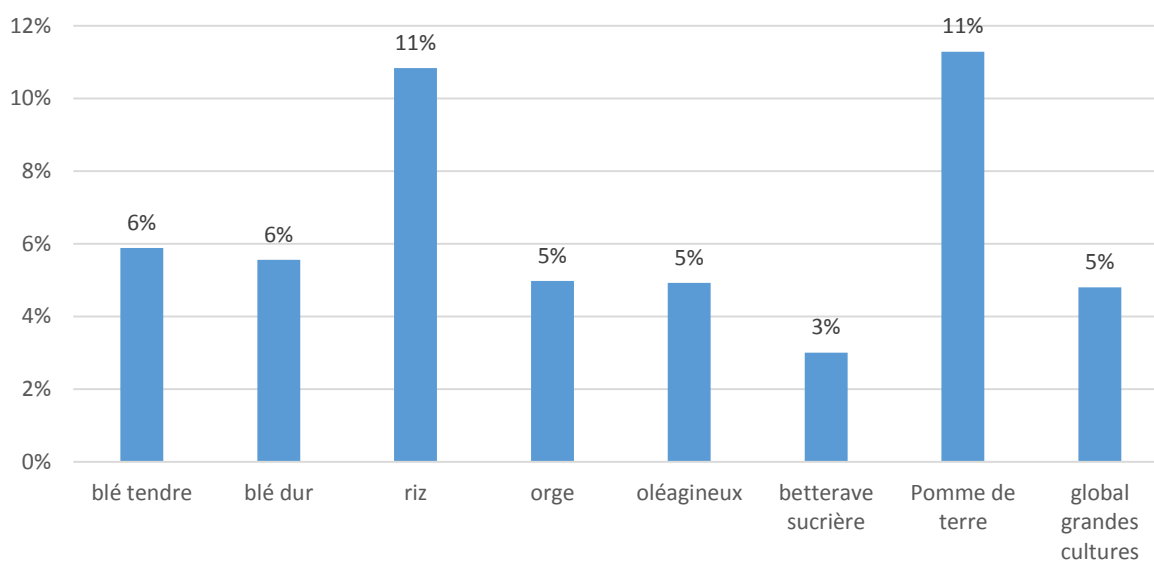
### 4.1.1. Production agricole - élevage – pêche et aquaculture

Les pertes et gaspillages en production agricole varient fortement suivant les productions. En moyenne, les pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine sont de 11% pour les légumes, 11% pour les fruits et 5% pour les grandes cultures. Ils sont beaucoup plus faibles pour les productions animales : 1% au global.

Les produits étudiés représentent les principales productions agricoles pour l'alimentation humaine – les résultats de ces études par filière produit peuvent donc être extrapolés à l'ensemble des productions de façon à évaluer globalement les pertes et gaspillages en production agricole.

Pour les **grandes cultures**, les pertes pour l'alimentation humaine, à ce stade de la filière, représentent 5% de la production. Les produits étudiés représentent l'essentiel des productions en grandes cultures destinées à l'alimentation humaine en France. Le taux moyen de pertes estimé à 5% représente pour l'ensemble de ces cultures 1 900 000 tonnes par an. Il s'agit en très grande majorité de produits restés au champ, donc non récoltés pour des raisons liées aux techniques de récolte principalement (performances et réglages des machines).

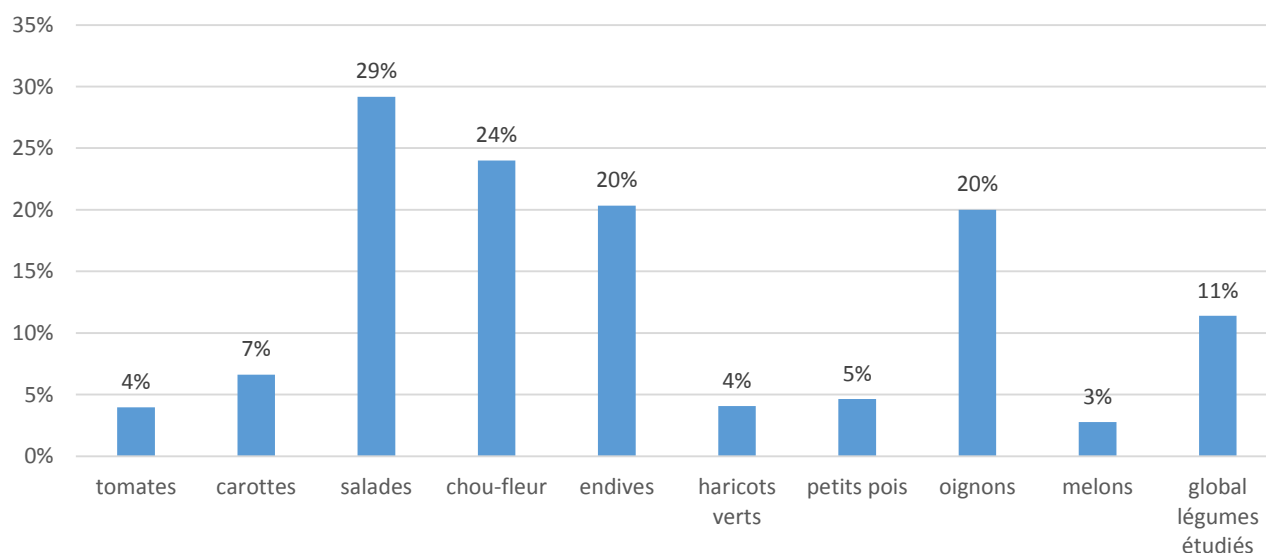
taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine  
Production - Grandes cultures



Pour les **légumes**, hors pomme de terre, les pertes pour l'alimentation humaine, à ce stade de la filière, représentent 11% de la production. Les légumes étudiés représentent 61% de la production totale de légumes en France. Nous disposons en outre d'indications sur d'autres légumes (courgette, concombre, poireau et blette) qui nous confirment que le taux moyen de pertes peut être estimé à 11% soit 625 000 tonnes au global par an.

Les raisons de ces pertes et gaspillages diffèrent suivant les produits, mais globalement l'essentiel est lié à des problèmes d'aspect, de calibre ou de forme (produits écartés car non conformes au cahier des charges de la distribution ou de la transformation) et à des surproductions qui ne trouvent pas de débouchés économiques satisfaisants.

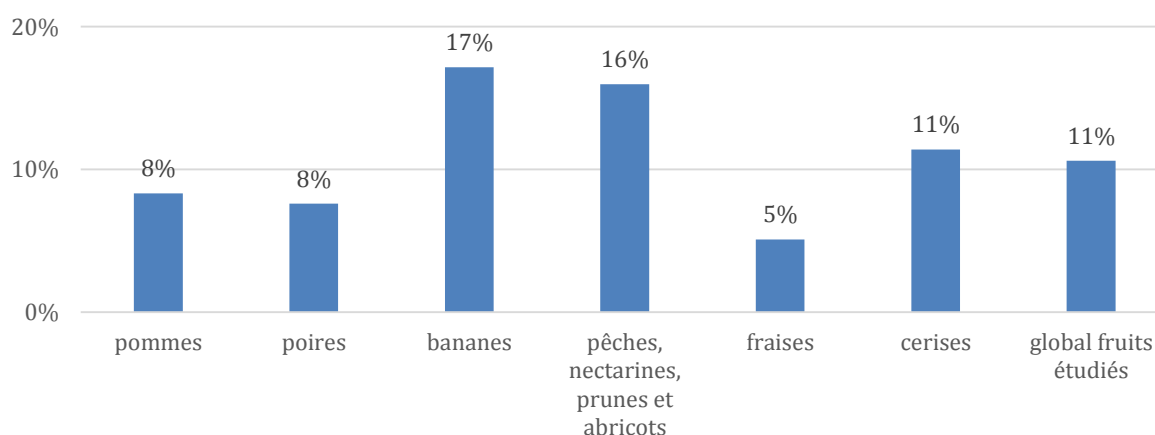
### taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine Production de légumes



Pour les **fruits**, les pertes pour l'alimentation humaine, à ce stade de la filière, représentent 11% de la production. Les fruits étudiés représentent 88% de la production totale de fruits en France, nous pouvons donc considérer que le taux moyen de pertes en production peut être estimé à 11% soit 313 000 tonnes au global par an.

Les raisons de ces pertes et gaspillages varient suivant les produits, cependant ce sont principalement les problèmes d'aspect, de calibre ou de forme (produits écartés car non conformes au cahier des charges de la distribution ou de la transformation) ainsi que les produits abîmés et non récoltés qui en représentent la plus grosse partie.

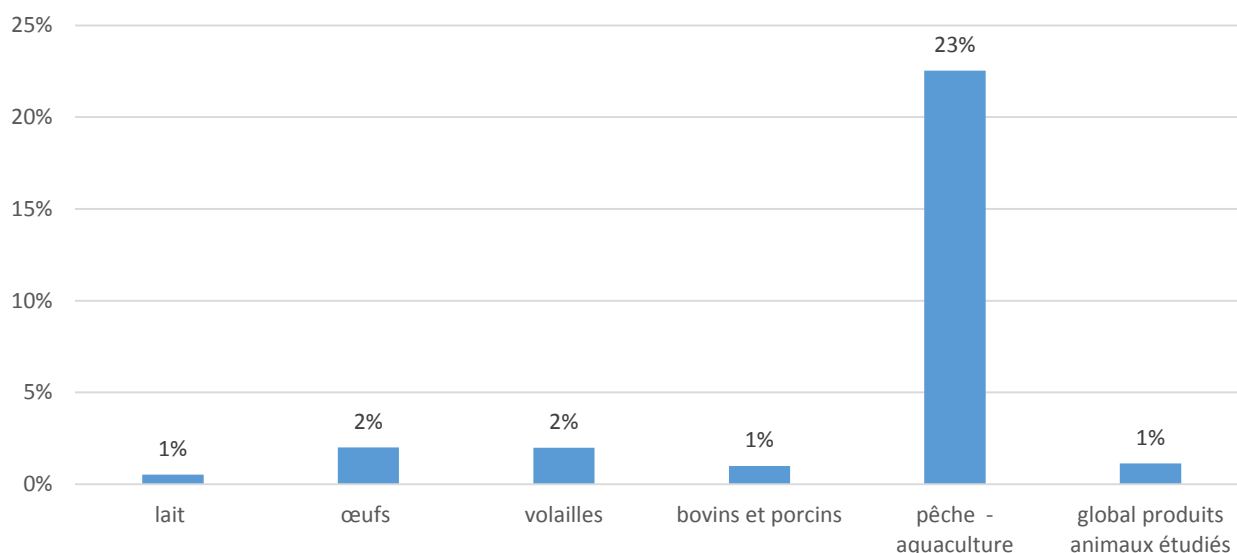
### taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine Production de fruits



Pour les **productions animales**, les taux de pertes en production sont très faibles sauf pour la pêche maritime du fait des captures indésirables.

Cependant l'ensemble de ces pertes représente annuellement 134 000 tonnes de lait, 19 000 tonnes d'œufs, 74 000 tonnes de viande (carcasses) et 144 000 tonnes de produits de la pêche et de l'aquaculture, soit au global 370 000 tonnes de produits alimentaires. 20% de ces pertes sont valorisées en alimentation animale et peuvent donc être considérées comme réintégrées dans le circuit de l'alimentation humaine.

### taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine Productions filières animales



#### Au global

Les pertes et gaspillages en phase de production agricole, élevage, pêche et aquaculture représentent 3 200 000 tonnes de produits agricoles bruts par an, soit 4% de la production totale.

Ces pertes pour l'alimentation humaine représentent aussi un impact carbone, car elles nécessitent de produire plus pour satisfaire la demande. Cet impact est évalué à 1 800 000 t.CO<sub>2</sub>e par an soit l'équivalent de l'utilisation de 540 000 litres de fioul.

Enfin la valeur économique théorique des produits soustraits à l'humain à ce stade de la production est évaluée à 2 165 millions d'euros. Une valorisation partielle de ces produits (environ 20%) est réalisée en alimentation animale, soit quand c'est possible directement dans l'exploitation soit auprès d'éleveurs se trouvant à proximité, mais les conditions économiques de cette valorisation sont très défavorables pour la plupart des produits (à part les céréales). Par ailleurs, si les démarches de réduction « à la source » des pertes et gaspillages peuvent aboutir à des économies pour les agriculteurs, elles ne se traduisent pas nécessairement par un gain économique équivalent à cette valeur économique théorique : en effet la réduction des pertes et gaspillages peut modifier le prix de revient des produits (en nécessitant plus de moyens) et réduire le prix de vente (impact des surproductions qui seraient commercialisées).

Les agriculteurs et les éleveurs interrogés sont tous conscients de générer des pertes mais l'évaluation de celles-ci est rarement pratiquée de façon systématique. Même si c'est le cœur de métier de l'agriculteur et de l'éleveur de chercher à optimiser son rendement et sa récolte, les potentiels de réduction des pertes et gaspillages s'avèrent en effet importants dans les différentes filières. Une approche globale des modes de production est indispensable pour réduire les pertes et gaspillages tout en limitant les impacts sur l'environnement et en assurant des conditions économiques satisfaisantes pour les exploitants. Les potentiels de réduction des pertes et gaspillages en production sont également à travailler avec les autres acteurs des filières, transformateurs et distributeurs. Ainsi, en ce qui concerne les pertes liées à la saisonnalité de la production, les organisations de filières plus souples et réactives, en circuit court mais aussi en circuit long, permettent des réductions conséquentes. De même un travail avec l'ensemble de la filière montre qu'il y a des marges de manœuvre possible pour assouplir les normes des cahiers des charges sur les produits actuellement déclassés pour des raisons esthétiques et de calibre. On trouvera plusieurs exemples emblématiques au chapitre 6.

En pêche maritime, les démarches de progrès engagées par l'Union Européenne avec l'interdiction progressive des rejets en mer des captures non désirées, devraient avoir un impact conséquent dans les 5 ans à venir, en particulier grâce aux efforts qui seront menés sur l'ensemble de la filière, avec les industries agroalimentaires en vue de valoriser ces produits.

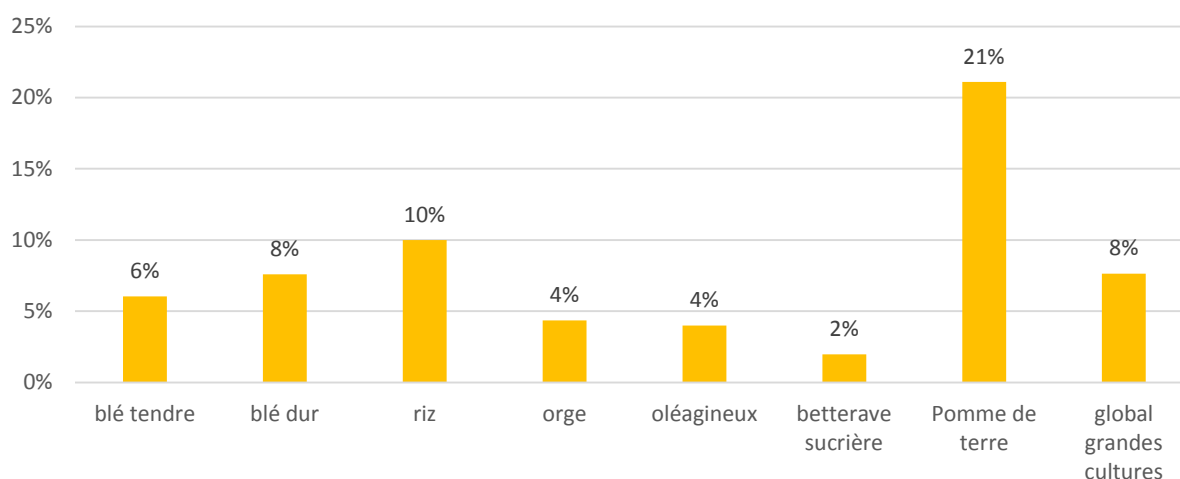
#### 4.1.2. Industries agroalimentaires

Les industries agroalimentaires connaissent également des pertes et gaspillages significatifs, bien que les efforts réalisés ces dernières années pour les réduire soient conséquents. Les écarts entre les filières sont moins importants qu'en production. On note ainsi 7% de pertes en transformation des légumes, 8% pour les produits issus des grandes cultures et 3% en transformation des produits des filières animales. La filière transformation de fruits n'est pas évaluée précisément dans notre étude, faute de réponses suffisantes de la part des industriels, mais nous avons collecté plusieurs données qui indiquent que les pertes sont globalement limitées en transformation (de 1 à 5%) avec un bilan global proche de celles rencontrées en consommation de fruits frais – nous avons donc considéré qu'il n'y avait ni surcroît ni réduction des pertes et gaspillages lors des process de transformation en comparaison d'une consommation de fruit frais.

Plus de la moitié des pertes et gaspillages alimentaires constatés en transformation est valorisée en alimentation animale.

**Pour les grandes cultures**, les pertes pour l'alimentation humaine, au stade de la transformation, représentent en moyenne 8% des produits réceptionnés par les industriels. L'essentiel de ces pertes est dû aux process (écarts de tri sur des critères de qualité, nettoyage des installations, parage des produits...) Exprimées en tonnage, les pertes sont estimées à titre d'exemple à 290 000 tonnes de farine de blé tendre, 44 000 tonnes de sucre ou encore 443 000 tonnes de pomme de terre par an.

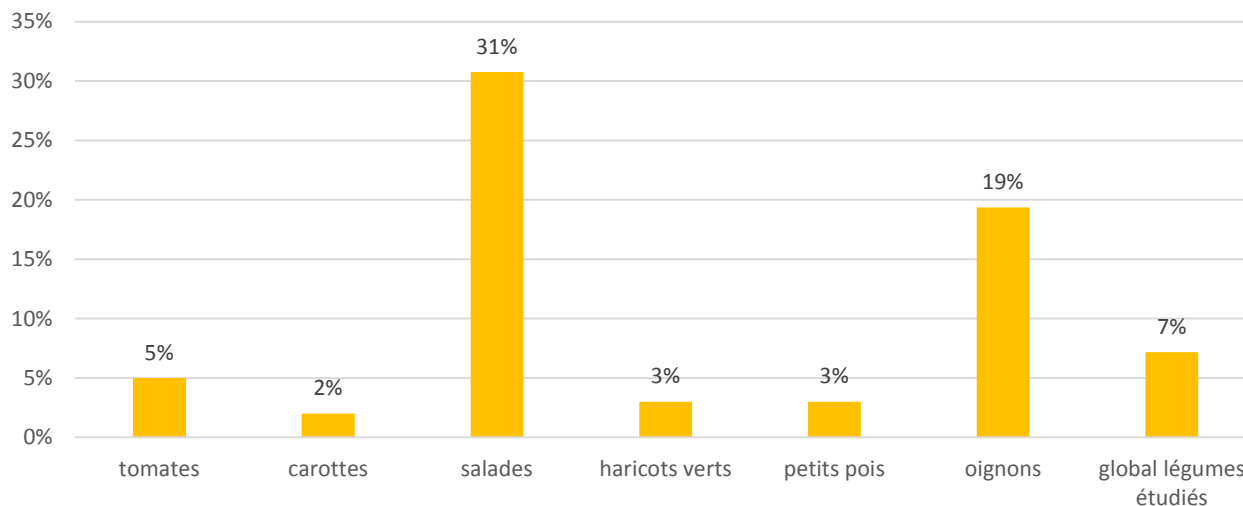
taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine  
Transformation produits grandes cultures



Pour **les légumes**, les pertes et gaspillages dépendent beaucoup de la nature des produits travaillés et des process mis en œuvre. Les pertes record sont constatées sur la salade, en 4<sup>ème</sup> gamme (31%), cependant ces pertes ne doivent pas être considérées comme des pertes supplémentaires par rapport à un produit consommé frais. Elles correspondent pour l'essentiel aux cahiers des charges des clients (distributeurs), a priori basés sur les attentes de certains consommateurs et donc à ce que ceux-ci retirent quand ils préparent une salade (côtes, feuilles abîmées, sélection des feuilles en fonction du « taux de vert »...). Pour les produits transformés pour la conserve ou le surgelé, les taux de pertes sont faibles, mais finalement assez comparables à ce qui est éliminé par le consommateur dans la préparation du légume frais. L'intérêt majeur du légume transformé ne réside donc pas dans une réduction du taux de pertes par rapport à une préparation par le consommateur, mais dans la possibilité de conserver et rendre disponible le produit, après récolte, en distribution et chez le consommateur.

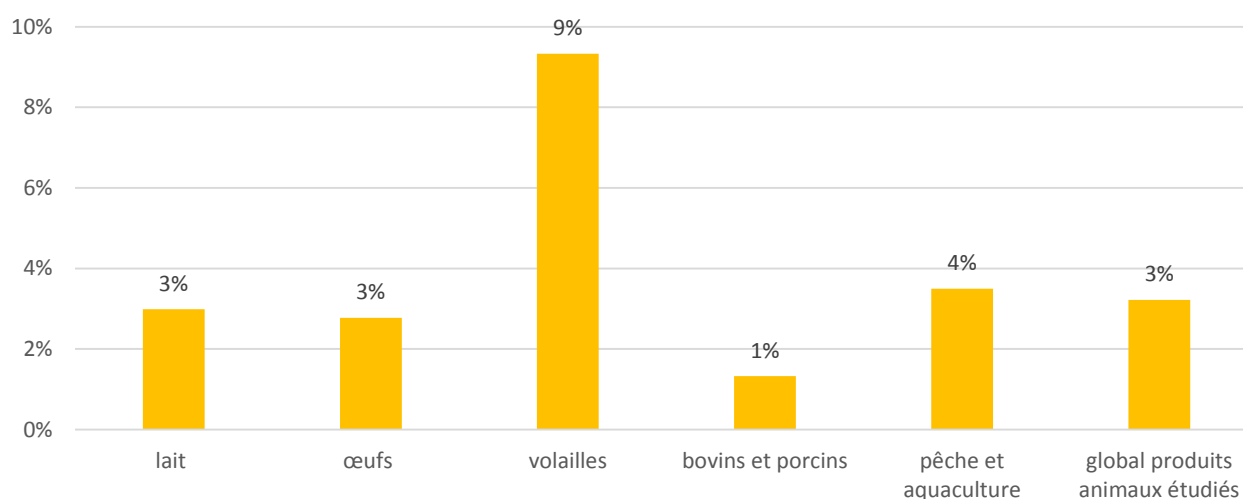
A noter enfin le taux faible de pertes et gaspillages en carottes, car le produit peut être inclus dans de nombreuses recettes permettant ainsi d'intégrer en alimentation humaine les parts de produits qui ont été écartées ou triées sur des critères esthétiques ou de calibrage.

### taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine Transformation de légumes



Pour les **produits issus des filières animales**, les taux de pertes correspondent essentiellement soit à des produits qui ne sont pas valorisés à cause des préférences des consommateurs (par exemple abats et cou pour les volailles) soit à des défauts d'aspect ou de non-conformité (déclassements techniques), soit encore aux pertes lors des processus de transformation (par exemple nettoyage des installations pour les produits laitiers). Les habitudes de consommation (traduits en cahiers des charges chez les industriels) représentent donc une part importante des causes de pertes et une source importante de progrès. Les process peuvent aussi encore donner lieu à des améliorations y compris dans les industries les plus avancées dans ce domaine.

### taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine Transformation produits filières animales



Au global les pertes et gaspillages en phase de transformation industrielle représentent plus de 2,1 millions de tonnes de produits alimentaires par an, la moitié en produits des filières végétales et l'autre moitié en produits des filières animales, soit 4,5% de la masse des produits travaillés par ces industries.

Ces pertes pour l'alimentation humaine représentent aussi un impact carbone très important, évalué à 3 020 000 t.CO2e par an soit l'équivalent de la consommation annuelle d'électricité d'une ville comme Saint-Denis (107 000 habitants).

Enfin, la valeur économique des produits soustraits à l'humain à ce stade de la production est évaluée à 2 200 millions d'euros par an. Plus de la moitié de ces produits sont valorisés en alimentation animale, dans des conditions économiques cependant sans commune mesure avec la valeur de ces produits commercialisés en alimentation humaine.

Il faut enfin noter que les industriels sont susceptibles de générer des pertes chez leurs fournisseurs, en refusant des produits ou en les incitant à ne pas livrer des produits qui ne seraient pas conformes à leurs cahiers des charges, bien plus exigeants que les simples critères de comestibilité. En outre, les industriels ont besoin d'être fournis en quantités prévues en général par contrat. Ils peuvent ainsi appliquer des pénalités lorsque la livraison est insuffisante, ce qui incite les agriculteurs à surproduire. Certains industriels ont cependant mis en place des dispositifs permettant de réduire les effets de ces contraintes de marché pour leurs fournisseurs agriculteurs (voir chapitre 6).

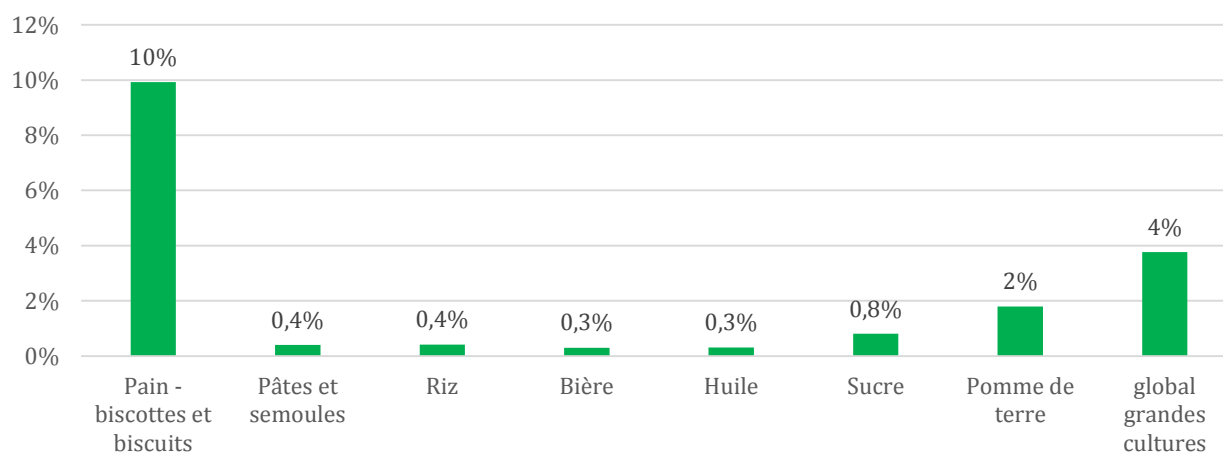
### 4.1.3. Distribution

La distribution constitue un maillon essentiel pour la réduction des pertes et gaspillages alimentaires. Certains grands acteurs de la distribution ont engagés des plans d'actions de réduction des pertes et gaspillages, très logiquement d'ailleurs motivés par la recherche de la meilleure performance économique. Mais ces plans d'actions sont loin d'être mis en œuvre partout et ne permettent pas de réduire les pertes sur toutes les familles de produits. Les hypermarchés les plus performants dans ce domaine ont mis en place un suivi plus pointu des approvisionnements et de la mise en rayon des produits les plus fragiles, ils proposent des rayons spécifiques ou des promotions pour les produits à date courte, ils incitent le consommateur à s'orienter vers les « fruits et légumes moches »... Ils parviennent ainsi à réduire, selon leurs indications, les pertes et gaspillages à 1,5% des volumes de produits alimentaires qu'ils distribuent, cependant nos estimations indiquent qu'en moyenne sur l'ensemble des canaux de distribution (hypermarchés, supermarchés, discount, drive, supérettes, marchés et autres points de vente spécialisés) le taux de pertes et gaspillages global est de 3,3% des volumes de produits alimentaires distribués. Nos différents entretiens avec des distributeurs et les chiffres qu'ils nous ont communiqués (40 magasins interrogés) montrent que 3 facteurs semblent influencer directement le taux de pertes et gaspillages :

- Le chiffre d'affaires au m<sup>2</sup> : plus il est élevé, plus la rotation des produits est élevée réduisant ainsi mécaniquement le risque de pertes et gaspillages.
- La gestion « anti-gaspi » des rayons les plus sensibles : une modification des modes de gestion des rayons fruits et légumes, boucherie-charcuterie, poissonnerie et boulangerie-pâtisserie, avec la recherche d'un meilleur équilibre dans l'abondance de l'offre (taille des linéaires et nombre de références) pour optimiser les ventes et réduire les risques d'invendus.
- La volonté et les possibilités de développer le don aux associations : celle-ci dépend de la volonté du directeur du magasin mais aussi des capacités logistiques des associations - elle dépend aussi de la taille et de l'implantation du magasin (on note davantage de possibilités en zone urbaine qu'en zone rurale notamment)

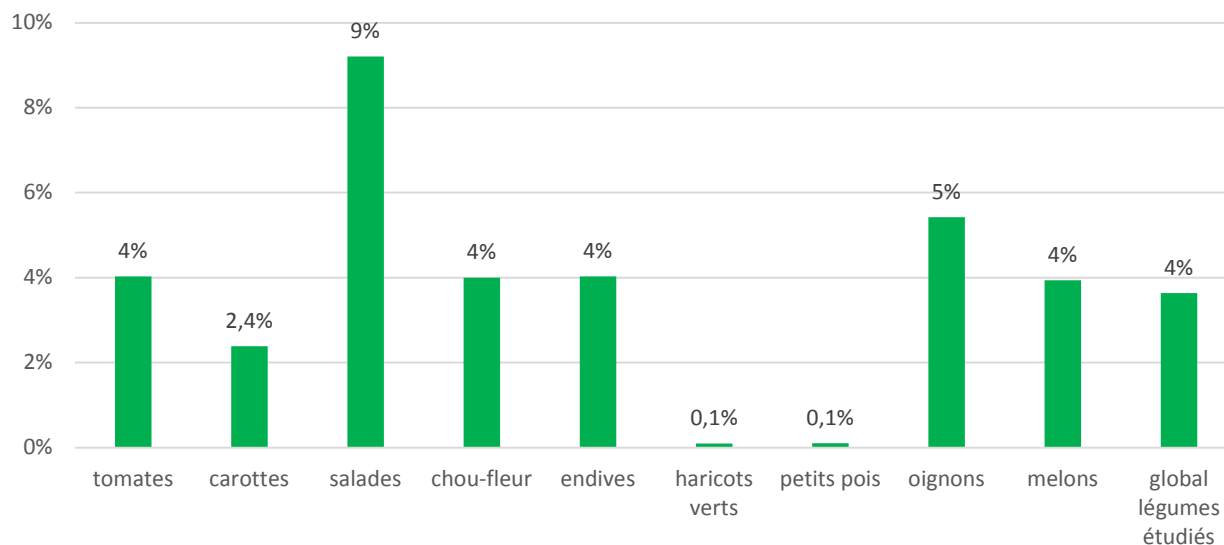
Pour les **produits issus des grandes cultures**, le produit qui génère de loin le plus de pertes et gaspillages (10%) est le pain. Ce taux de perte inclut la production du pain (boulangerie artisanale, boulangerie industrielle et atelier en GMS) et sa distribution : le pain invendu en fin de journée est la plupart du temps jeté ou valorisé en alimentation animale. Le don aux associations d'aide alimentaire est encore insuffisamment développé, faute d'organisation adaptée aux nombreux points de vente et à la fréquence quotidienne que nécessitent les collectes. Par contre, la plupart des autres produits issus des grandes cultures offrent des caractéristiques de conservation très avantageuses et les pertes sont essentiellement liées à des emballages abîmés. Au global, le taux de pertes sur ces produits est estimé à 4%, soit 425 000 tonnes de produits par an.

#### taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine Distribution produits grandes cultures



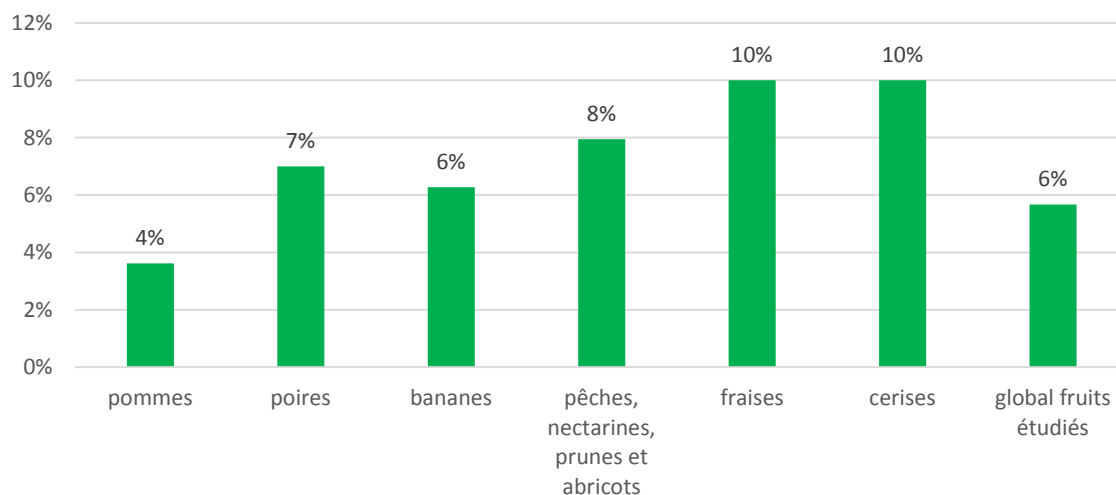
Pour les **légumes**, le taux moyen de pertes et gaspillages s'établit à 4 % avec ici encore le taux le plus élevé pour les légumes qui se conservent le moins bien, à savoir les salades, qu'elles soient proposées en vrac ou en sachet (4<sup>ème</sup> gamme). Le taux de 4% correspond à une perte globale de légumes estimée à 164 000 tonnes de légumes (frais ou transformés) par an.

### taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine Distribution de légumes



Pour **les fruits**, le taux de pertes et gaspillages, 6% au global, est plus élevé que celui constaté en légumes, les fruits se consommant davantage en frais que les légumes et présentant des problèmes de conservation plus aigus. Les fruits rouges sont les plus fragiles, avec 10% de pertes mais correspondent à des volumes limités, à l'inverse les pommes présentent les plus gros volumes de vente et un taux de pertes limité (moins de 4%). 149 000 tonnes de fruits sont ainsi perdus pour l'alimentation humaine chaque année.

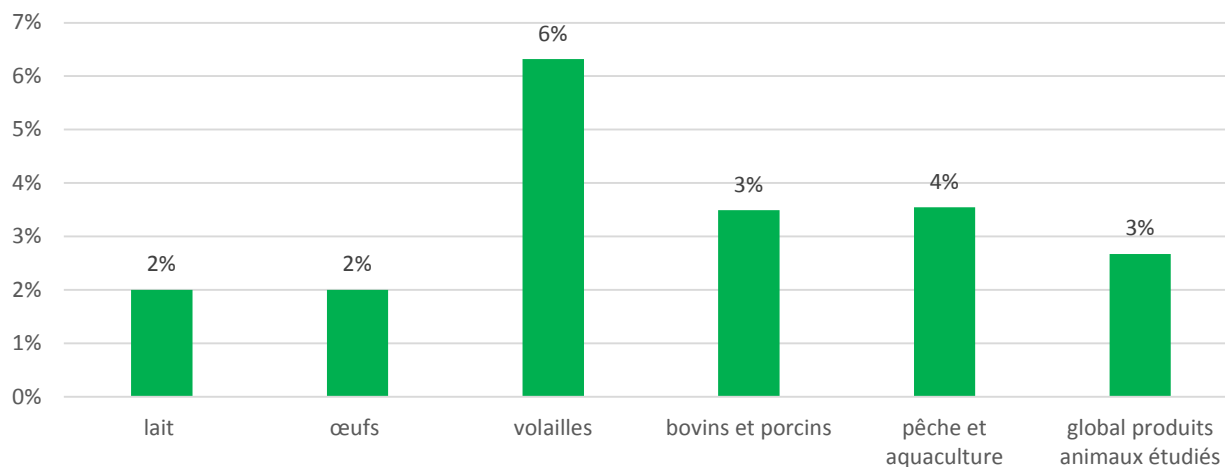
### taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine Distribution de fruits



Enfin pour les **produits issus des filières animales**, le taux moyen de pertes et gaspillages constaté en distribution (y compris commerces spécialisés, boucheries-charcuteries, poissonniers...) s'établit à un peu moins de 3% avec un taux plus élevé en volailles (dates courtes). Au global, les pertes de produits des filières animales en distribution représentent 650 000 tonnes par an.



## taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine Distribution produits des filières animales



Au global, les pertes et gaspillages en distribution représentent 1 390 000 tonnes de produits alimentaires par an, dont 740 000 tonnes en produits des filières végétales et 650 000 tonnes en produits des filières animales, soit 3,3% de la masse des produits manipulés par l'ensemble du secteur de la distribution. Les marges de progrès pour réduire les pertes et gaspillages sont donc encore importantes, même si de nombreuses initiatives ont déjà été engagées dans ce domaine (voir chapitre 6).

Ces pertes pour l'alimentation humaine représentent aussi un impact carbone très important, évalué en distribution à 3 800 000 t.CO<sub>2</sub>e par an soit l'équivalent de près de 1 000 tracteurs routiers effectuant la distance Paris - Lyon.

Enfin, la valeur économique théorique de revente des produits soustraits à l'humain au stade de la distribution est évaluée à 4 500 millions d'euros par an. La part de produits valorisés en alimentation animale est infime (moins de 5%), l'essentiel des produits détournés de l'alimentation humaine est donc jeté. Nous ne tenons en effet pas compte dans ce bilan des produits qui sont donnés aux associations, aux clients et aux salariés. Ces dons sont en augmentation, certains acteurs parvenant à donner 60% de leurs invendus alimentaires. La part de dons pourrait augmenter sensiblement avec la mise en œuvre récente de la LOI n° 2016-138 du 11 février 2016 relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire. Mais des mesures locales et organisations nouvelles doivent aussi se mettre en place pour engager un plus grand nombre de points de vente dans cette dynamique vertueuse, en articulant opérations de dons et actions d'évitement des pertes et gaspillages en amont.

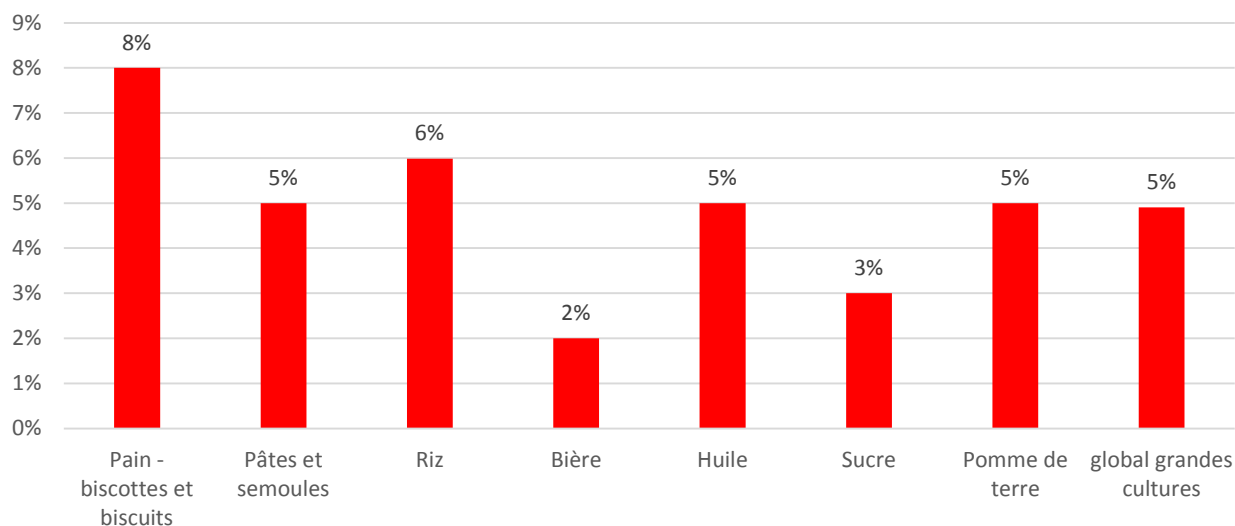
Il faut enfin noter que les distributeurs sont susceptibles de générer des pertes chez leurs fournisseurs de fruits et légumes (producteurs, grossistes et transformateurs), en refusant des produits qui ne seraient pas conformes à leurs cahiers des charges – l'application des règles d'agrément est parfois perçue par les fournisseurs comme « arbitraire », « un moyen d'adapter les livraisons aux évolutions de la demande ». Il reste que les plans d'actions en faveur de la réduction des pertes et gaspillages alimentaires se sont considérablement développés ces dernières années et que des progrès significatifs ont été enregistrés dans les magasins les plus performants dans ce domaine avec moins de 1,5% de pertes et gaspillages alimentaires (voir chapitre 6).

#### 4.1.4. Consommation

La consommation apparaît au travers des résultats de notre étude comme une étape importante de la génération (et de la réduction) des pertes et gaspillages alimentaires en totalisant 33% en masse des pertes et gaspillages sur l'ensemble des filières. Au stade de la consommation, au domicile ou hors domicile, 7,3% des produits alimentaires consommables ne sont finalement pas ingérés par l'humain, ce qui représente au total 50 kg par personne et par an. Les taux de pertes détaillés par type de produits, indiqués dans les graphiques ci-dessous, sont essentiellement issus des données de notre panel de consommation au foyer (50 foyers analysés durant 1 semaine) – quelques données détaillées ont pu aussi être collectées en restauration hors domicile, mais pour ce type de consommation, nous avons intégré des données agrégées et non par produit. On trouvera le détail sur la consommation au domicile et hors domicile aux chapitres 4.1.5 et 4.1.6.

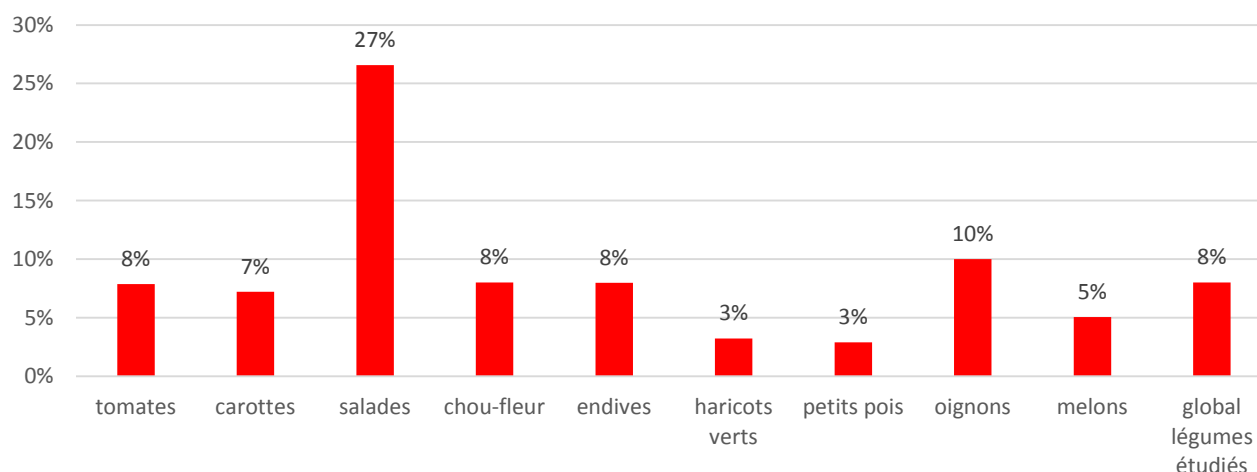
Pour la consommation des **produits issus des grandes cultures**, le produit qui génère ici encore le plus de pertes et gaspillages est le pain avec 8% de pertes (7% au domicile et 17% hors domicile). Cependant la consommation des autres produits génère également des pertes élevées, essentiellement imputables pour ces produits aux restes de plats et d'assiettes. Au global, le taux de pertes sur ces produits est estimé à 5%, soit 600 000 tonnes de produits par an.

taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine  
Consommation produits grandes cultures



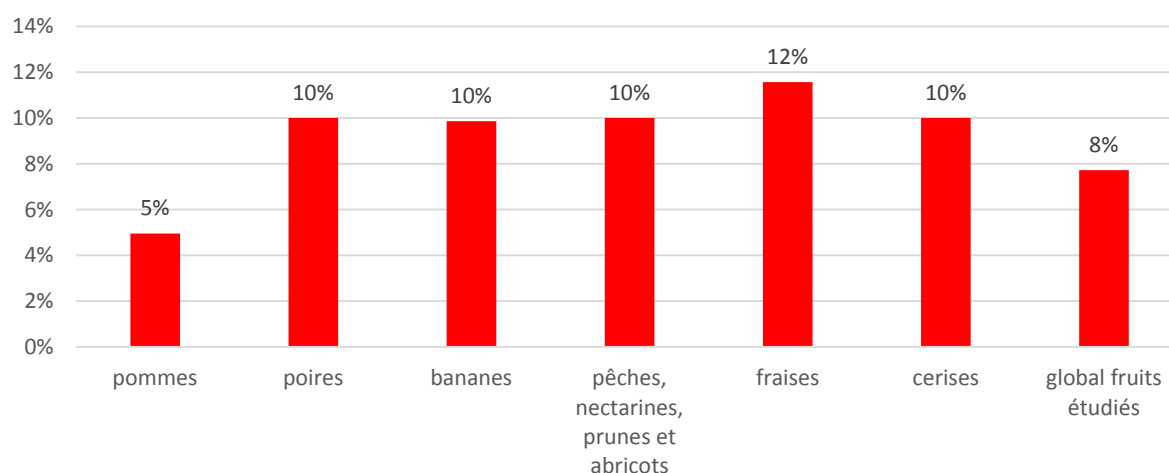
Pour les **légumes**, le taux moyen de pertes et gaspillages est de 8%, avec un taux encore très élevé sur les salades (3/4 des salades étant achetées non préparées). Il faut cependant préciser que les écarts de taux entre les différents légumes correspondent à des estimations assez grossières, les données de notre panel ne permettant pas de discriminer les pertes constatées en fonction des légumes. La transformation en soupe des produits abîmés est peu pratiquée dans les foyers interrogés. Au global les pertes de légumes, hors pomme de terre, sont estimées à 378 000 tonnes de produits par an – avec les pommes de terre, déjà comptabilisées en grandes cultures mais considérées comme des légumes par le consommateur, les pertes se montent à 556 000 tonnes par an.

### taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine Consommation de légumes



Pour les **fruits**, les pertes et gaspillages s'établissent en moyenne à 8%. Première source de perte identifiée au foyer, les problèmes de conservation du fruit expliquent la plus grande partie de ces pertes, avec des fruits jetés dès qu'ils sont abîmés ou des parties du fruit retirées avant consommation, suivant les habitudes du consommateur. La pratique de la transformation en compote, smoothies ou gâteaux, des fruits abîmés semble marginale (d'après notre panel). Au global le taux de pertes sur ces produits est estimé à 192 000 tonnes de produits par an.

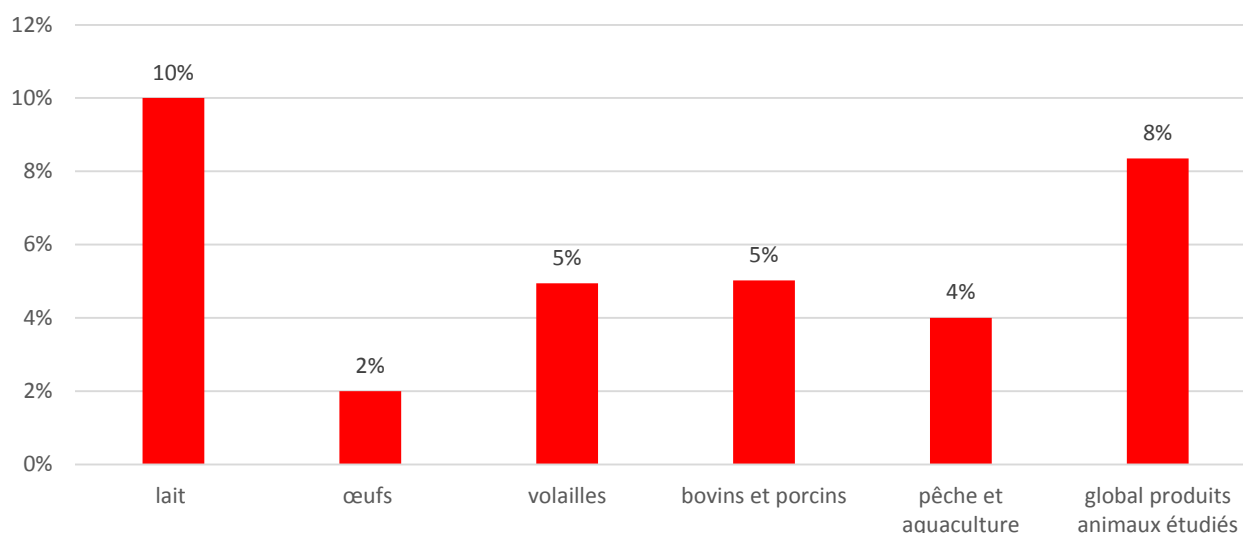
### taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine Consommation de fruits



Enfin pour les **produits des filières animales**, les pertes et gaspillages sont estimés en moyenne à 8% des produits au stade de la consommation. Les pertes sur les produits laitiers regroupent les fonds de bouteille de lait et les bols de petit déjeuner non terminés mais aussi les yaourts non terminés et les produits périmés et jetés sans être ouverts.

Les estimations que nous avons pour les viandes recouvrent les produits périmés et les restes d'assiettes, lesquels intègrent la peau et l'épluchage des os et carcasses pour les volailles et le gras et les parties de viandes jugées pas assez tendres pour les bovins et porcins. Pour les œufs, les pertes correspondent à la gestion des dates de péremption et à un usage partiel blanc/jaune dans certaines recettes.

### taux de pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine Consommation produits des filières animales



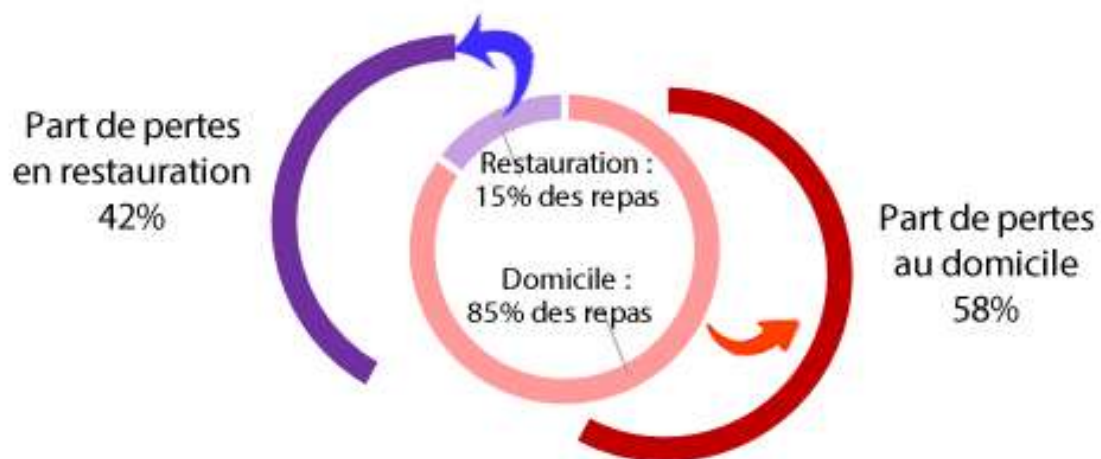
Au global les pertes et gaspillages en phase de consommation représentent près de 3,3 millions de tonnes de produits alimentaires par an, 1,2 million de tonnes en produits des filières végétales et 2,1 millions de tonnes en produits des filières animales.

Ces pertes pour l'alimentation humaine représentent aussi un impact carbone très important, évalué à 6 800 000 t.CO2e par an soit l'équivalent de la consommation de carburant annuelle de 830 voitures.

Enfin la valeur économique théorique des produits soustraits à l'humain au stade de la consommation est évaluée à 7 milliards d'euros par an.

Cependant, il convient de différencier les pertes et gaspillages constatés au domicile de ceux constatés en restauration collective et commerciale, qui sont 4 fois plus élevés qu'au domicile (environ 136g / 34g par repas). Ainsi la part de pertes en restauration (42%) dans l'ensemble des pertes en consommation, s'avère bien plus élevée que la part de repas pris hors foyer (15%), comme le montre le graphique ci-dessous – c'est pourquoi les 2 chapitres suivants sont consacrés à l'étude séparée de ces différentes modalités de consommation.

## Part des pertes et gaspillages au domicile et en restauration



#### 4.1.5. Consommation au foyer

Afin de compléter le chapitre précédent, nous proposons ici un focus sur les pertes et gaspillages occasionnés dans la consommation à domicile qui représentent au global 6% des aliments achetés.

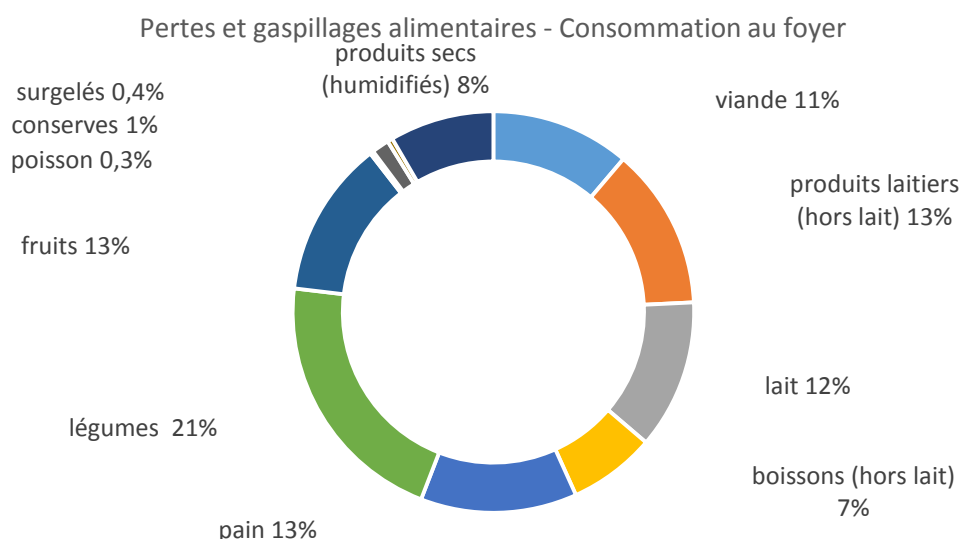
Les raisons évoquées par les membres de notre panel sont de 3 ordres :

- Pertes et gaspillages générés avant la préparation et la consommation des aliments (produits périmés ou emballages non ouverts) : cette partie représente 1/3 des pertes et gaspillages identifiés au sein de notre panel, les résultats étant conformes à ceux des études de l'ADEME de caractérisation des déchets.
- Pertes et gaspillages générés lors de la préparation des repas (épluchage trop poussé des légumes, produits écartés des recettes) : cette partie est difficile à caractériser (difficulté à séparer ce qui est évitable de ce qui ne l'est pas) mais correspond à environ 10 à 15% des pertes
- Pertes et gaspillages correspondant aux restes de plats et d'assiettes non consommés : ils représentent environ 55% des pertes, donc l'essentiel de ce qui est perdu par les consommateurs.

La caractérisation des pertes et gaspillages mesurés par le panel de consommateurs porte sur un échantillon limité mais apparaît assez cohérente avec les résultats des études de caractérisation des déchets d'une part (études menées par des collectivités suivant la méthode Modecom de l'ADEME) et celles du WRAP menées en Grande-Bretagne d'autre part (même si pour ces études les habitudes de consommation des Anglais peuvent différer de celles des Français et relativisent donc les comparaisons).

Il faut d'abord avertir le lecteur que l'étude menée auprès de 50 foyers durant une semaine et reposant sur une déclaration volontaire de la part des panélistes peut permettre de donner des indications, mais avec des marges d'erreur importantes dues à la méthode de recueil et à la taille de l'échantillon. Cependant les mesures effectuées par les panélistes permettent d'établir une moyenne de 77g de nourriture perdue par jour et par personne – soit environ 34 g par repas principal et par personne (environ 9 g pour les petits déjeuners, collations et grignotages) - soit 29 kg par personne et par an, ce qui correspond à une évaluation moyenne des pertes mesurées par ailleurs dans les études de caractérisation des déchets.

Le premier poste de pertes moyennes est celui des légumes (intégrant l'ensemble des légumes frais y compris les pommes de terre) avec 21% des pertes. En Grande-Bretagne, le WRAP a mesuré 25% des pertes sur les légumes et 13% sur les fruits (chiffre identique à celui de notre panel). Le WRAP indique 16% des pertes en boissons, nous identifions 19% des pertes (lait + autres boissons). Les pertes estimées sur le pain, 13% des pertes, sont à comparer à 14% mesuré par FNE – Verdicité et 10% par le WRAP.



Au-delà des chiffres sur les pertes et gaspillages recueillis lors de cette semaine de mesures, il est intéressant d'analyser les déclarations et commentaires des panélistes :

Tous les foyers suivis ont jeté durant la semaine au moins un produit périmé ou abîmé (ou une partie d'un produit) : le plus courant est le fruit ou le légume partiellement ou totalement non consommable car abîmé – on trouve ensuite le morceau de pain rassis et enfin le produit périmé (date de péremption dépassée).

A ces pertes et gaspillages pouvant être évités par une meilleure surveillance ou un meilleur stockage des produits, mais aussi par des achats plus optimisés (n'acheter que le nécessaire et ne pas succomber aux offres promotionnelles), s'ajoutent les pertes générées par la préparation des repas : il est en effet très fréquent de retirer des parties de produits jugées abîmées (surtout pour les légumes frais) ou de procéder à un épluchage trop conséquent au moment de la préparation d'un plat.

Les restes d'assiettes sont observés chez la plupart des panélistes, mais rarement de façon systématique (entre 10 et 60% des repas, avec dans une majorité des foyers autour de 20 à 30% des repas). Deux types de restes d'assiettes sont observés :

- Les restes « sélectifs », qui correspondent à des orientations diététiques ou des habitudes de consommation : peau de poulet, gras de viande, croûte de fromage...
- Les restes « quantitatifs », qui correspondent à des excédents de nourriture non consommée : il s'agit dans la plupart des cas de légumes et de morceaux de pain, mais on trouve assez souvent aussi des morceaux de viande, de saucisse, des yaourts entamés, des parts de pizza et des restes de liquides (fond de bol de lait du matin, fin de verre de jus de fruit ou de vin). Ces restes représentent ponctuellement des quantités importantes de nourriture.

Il est enfin intéressant de noter que la lutte contre les pertes et gaspillages alimentaires est perçue par la plupart des participants à ce panel comme un enjeu important (économique, éthique et environnemental) qui renvoie souvent à leur enfance - « *on m'a élevé comme cela, nous n'avons pas le droit de jeter, il fallait finir son assiette* » - et pour une partie des personnes interrogées à une prise de conscience récente et à de nouvelles pratiques - « *je ne jette presque rien, s'il y a trop de restes pour le repas suivant, je congèle* », « *j'utilise des produits congelés* », « *je fais beaucoup plus attention maintenant* »...

Il apparaît donc 2 axes majeurs de réduction des pertes et gaspillages alimentaires chez les consommateurs qui s'appuient sur leurs **perceptions** des pertes et gaspillages :

- la **lutte contre le gaspillage** en s'attaquant à ce qui génère des restes quantitatifs de fin d'assiettes et de plat, avec un meilleur dosage des portions, une sensibilisation aux aspects économiques, éthiques et environnementaux ;
- la **lutte contre les pertes** en amont des repas par une meilleure gestion de la consommation et de la conservation des produits – les consommateurs parlent ici de pertes et non de gaspillage, car ils ont le sentiment qu'ils ne sont pas directement à l'origine de la perte (par exemple on parle « du produit qui s'abîme », ce qui signifie que c'est le produit qui ne se conserve pas et non le consommateur qui a du mal à conserver le produit ou à le consommer à temps...).

#### 4.1.6. Restauration collective et commerciale

15% des repas principaux des Français (déjeuner et dîner) sont pris hors du domicile, dont 52% en restauration commerciale (restauration traditionnelle, gastronomique et restauration rapide) et 48% en restauration collective (enseignement, santé, administration et entreprise). L'impact de la restauration hors foyer est important car les pertes et gaspillages sont nettement supérieurs à ceux constatés au foyer.

Notre étude a permis d'interroger 22 sites de restauration collective et 37 sites de restauration commerciale. La plus grande partie des données recueillies reposent sur les déclarations des acteurs, sans mesure systématique par leurs soins, des pertes et gaspillages. Cependant nous avons pu aussi recueillir des données résultant de mesures systématiques réalisées par quelques établissements, indépendamment de notre étude et des mesures réalisées dans 2 établissements pour notre étude de façon systématique pendant une semaine (1 en restauration collective et 1 en restauration commerciale). Ces données ont également été comparées à celles d'autres études, en particulier celles réalisées par le Ministère en charge de l'agriculture en 2011<sup>104</sup> qui établit à 167g le poids des pertes et gaspillages alimentaires par personne et par repas en restauration collective et à 211 g en restauration commerciale. Cette même étude montre cependant qu'il existe des écarts importants entre les restaurants suivant le type de restauration et la population servie.

Globalement, on constate que les acteurs sous-estiment leurs pertes et gaspillages s'ils se basent sur des estimations et ne mesurent pas leurs pertes.

C'est particulièrement le cas en **restauration commerciale** (52% des repas) où l'estimation moyenne se monte à 9% et la mesure à 27%, soit 3 fois plus que ce qui est estimé – les pertes et gaspillages se répartissent de la façon suivante :

| Restauration commerciale traditionnelle | Estimation d'acteur | Mesure réalisée*   |
|---|---------------------|--------------------|
| Produits périmés ou abîmés              | 2%                  | 12%                |
| Produits préparés mais non consommés    | 2%                  | 4%                 |
| Restes d'assiettes                      | 5%                  | 11%                |
| <b>Total pertes et gaspillages</b>      | <b>9% (52 g)</b>    | <b>27% (157 g)</b> |

\* Les mesures sont réalisées pour partie en poids (écarts de préparation et restes d'assiettes) et pour l'autre partie en nombre de plats (plats non servis) – nous avons effectué une conversion sur la base d'un grammage moyen par repas servi de 580g par personne.

Pour la restauration rapide, le taux de pertes mesuré est beaucoup plus faible, de 1 à 3% pour les parties de produits périmés ou abîmés et pour les produits préparés et non consommés. Cependant, ce taux ne comprend généralement pas les produits écartés lors de la fabrication du produit et nous ne disposons pas d'évaluation sur les « restes d'assiettes ».

Les données disponibles dans d'autres études en restauration commerciale sont très limitées et anciennes. Ainsi, l'étude réalisée par le Ministère en charge de l'agriculture en 2011 s'appuie en grande partie sur des données de l'ADEME collectées en 1999.

En **restauration collective** (48% des repas), nous avons interrogé un échantillon de 21 restaurants, 8 établissements d'enseignement, 7 établissements de santé (hôpitaux, cliniques et EHPAD) et 6 restaurants d'entreprises et d'administration. La sensibilité au gaspillage alimentaire et le suivi d'indicateurs dans ce domaine (diagnostics, pesées et mesures) apparaissent plus fréquemment en restauration collective qu'en restauration commerciale. Nous avons noté davantage d'écarts liés à la mise en place d'indicateurs et de mesures, qu'à la nature de la restauration et au public servi : ainsi au global, nous estimons à 20% le taux de pertes et gaspillage moyen. Paradoxalement, les établissements qui n'ont pas mis en place d'indicateurs annoncent des pertes et gaspillages faibles mais on peut penser que leurs pertes et gaspillages sont plus élevés que ceux des établissements qui ont mis en place des indicateurs et qui sont donc sensibilisés à la réduction des pertes et gaspillages.

<sup>104</sup> Pertes et gaspillages dans les métiers de la remise directe (restauration et distribution), Ministère en charge de l'agriculture, 2011



| Restauration collective              | Estimation d'acteur | Mesure réalisée*   |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Produits périmés ou abîmés           | 2%                  | 3%                 |
| Produits préparés mais non consommés | 2%                  | 5%                 |
| Restes d'assiettes                   | 5%                  | 12%                |
| <b>Total pertes et gaspillages</b>   | <b>9% (52 g)</b>    | <b>20% (116 g)</b> |

On note en restauration collective une meilleure gestion des produits en amont de la préparation, mais un niveau assez élevé de produits préparés et non consommés et surtout des restes d'assiettes qui représentent plus de la moitié des pertes et gaspillages.

Ces données de la restauration commerciale et collective sont à comparer à celles recueillies au foyer – elles montrent que le manque de connaissance et de prise en compte des besoins et des préférences des clients constituent la principale source de pertes et gaspillages en restauration collective et commerciale :

| Type de consommation                 | Au foyer         | Restauration commerciale | Restauration collective |
|--------------------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------|
| Produits périmés ou abîmés           | 3%               | 12%                      | 3%                      |
| Produits préparés mais non consommés |                  | 4%                       | 5%                      |
| Restes d'assiettes                   | 3%               | 11%                      | 12%                     |
| <b>Total pertes et gaspillages</b>   | <b>6% (34 g)</b> | <b>27% (157 g)</b>       | <b>20% (116 g)</b>      |

En considérant que chaque année, les Français consomment 9 643 millions de repas hors domicile, la masse de pertes et gaspillages en restauration collective et commerciale peut être évaluée à 1,33 millions de tonnes de produits, soit 21 kg par personne et par an.

## 5. Analyse microéconomique des pertes et gaspillages de 3 filières

### Analyse microéconomique de la filière blé

Les pertes et gaspillages de blé commencent par ce qui reste au champ lors de la récolte. S'il ne semble pas possible techniquement de réduire ces pertes à zéro, la connaissance plus fine des volumes considérés peut permettre aux agriculteurs d'opérer les arbitrages les plus justes sur le plan technique et économique. En effet la volonté de réduire les pertes peut conduire à investir dans une moissonneuse batteuse plus performante lors du renouvellement des machines ou d'intégrer des critères spécifiques de performance lors de la location auprès des coopératives. La volonté de réduire ces pertes peut aussi conduire à réduire la vitesse lors la récolte même si cela peut générer une légère perte de productivité, voire une prise de risque lorsque les conditions météo ne sont pas favorables, elle peut être aussi de chercher à optimiser encore davantage les réglages de la machine. Il y a donc sur cette première source de pertes, des arbitrages économiques et des choix de pratiques à réaliser pour diminuer les pertes, mais aucun arbitrage possible quant à la valorisation des pertes : tout ce qui est perdu reste en effet au champ.

Les pertes de blé en stockage sur l'exploitation ou en coopérative puis lors du stockage de la farine peuvent être générées par des conditions de stockage insuffisantes. On constate parfois par exemple en pleine moisson des stockages extérieurs non protégés des intempéries. Un mauvais stockage de la farine en meunerie peut aussi favoriser le développement de parasites pouvant occasionner la destruction d'une partie des produits attaqués.

La valorisation en alimentation animale des issues du blé obtenues lors du tri au niveau des exploitations agricoles ou des meuneries est légitimement préférée à toute autre valorisation. Les revenus tirés de la vente de blé en alimentation animale sont en effet assez proches de ceux du blé meunier : entre 10 et 20% de décote en général. En outre cette revente peut générer un bénéfice environnemental si elle se substitue à l'importation d'aliments.

Une partie des pertes, qui ne peut être valorisée en alimentation animale, pourrait également être valorisée sur le plan énergétique. Le PCI (Pouvoir Calorifique Intérieur) du blé est de 4,364 kWh/kg<sup>105</sup>, ainsi sur la base de 100 000 tonnes (sur les 150 000 tonnes actuellement écartées et non valorisées par an), dans l'hypothèse où cette partie serait récupérable, on pourrait générer chaque année 436 millions de kWh soit une valeur de 65 millions € (prix de l'électricité de 15 centimes le kWh - hors coût de production). La valorisation économique est cependant nettement moins favorable comparée à une valorisation en alimentation animale.

En boulangerie, 1% de la farine travaillée se retrouve au sol et est balayée en fin de journée pour être jetée à la poubelle. L'essentiel des pertes pour l'alimentation humaine se concentre sur le pain invendu ; une partie est certes donnée soit aux salariés soit à des associations générant un bénéfice social. Mais 150 000 tonnes de pain sont encore chaque année jetés à la poubelle ou donnés à des éleveurs locaux pour l'alimentation animale, le plus souvent sans valorisation économique ou avec une valorisation très faible. Deux leviers d'action apparaissent à ce stade très complémentaires : d'une part les actions de réduction des invendus (meilleure prévision des ventes, adaptation des productions...) et d'autre part une valorisation en alimentation humaine des produits invendus. Cela nécessite d'organiser la collecte chez les boulangers, les assurer que cette collecte ne diminuera pas leurs ventes et qu'elle peut même générer des gains indirects (par exemple en terme d'image). Cela peut sembler cependant très compliqué voire impossible de collecter 15 ou 20 baguettes chaque jour dans chaque boulangerie mais à l'échelle du pays cela représenterait la possibilité de fournir du pain à 6 millions de personnes.

La destruction de la farine au niveau des meuneries et du pain au niveau des boulangeries et des consommateurs concerne au total près de 540 000 tonnes par an. Or celle-ci représente en dehors du coût pour le meunier, le boulanger ou le consommateur, un coût économique pour la société : 50% des collectivités ont un coût complet de gestion des OMR (ordures ménagères résiduelles) entre 200 et 254 euros par tonne<sup>106</sup>. Si nous prenons l'hypothèse de 200€ par tonne, le coût pour la collectivité peut être évalué à 108 millions d'euros par an.

Or il existe d'autres solutions que la collecte par les associations pour réduire les pertes de pains dans les boulangeries, dans la restauration, voire à la maison : le pain invendu ou non consommé pourrait en effet être plus systématiquement intégré dans des recettes à redécouvrir type « pain perdu » ou réutilisation en croûtons pour les soupes. En outre une prévision plus fine de la consommation (en fonction des dates, de la météo...) pourrait sans doute permettre aux boulangers de réduire leurs invendus tout en maintenant un bon niveau de service auprès de leurs clients.

<sup>105</sup> [http://www.boisenergie-languedocroussillon.org/documents/Combustible/Combustion\\_cereales.pdf](http://www.boisenergie-languedocroussillon.org/documents/Combustible/Combustion_cereales.pdf)

<sup>106</sup> <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/referentielcouts-donnees2012-rapport201502.pdf>

## Analyse microéconomique de la filière lait

Les pertes et gaspillages de lait peuvent se produire à toutes les étapes de la production jusqu'à la consommation. Bien qu'écartés pour des raisons sanitaires, les volumes de lait produits pendant et après traitements antibiotiques peuvent être considérés par les éleveurs comme des pertes alimentaires puisque non valorisés en alimentation humaine. De nombreux éleveurs cherchent à réduire ces pertes par l'amélioration de leurs installations, en employant une litière moins pathogène (renouvellement plus fréquent, choix des matériaux de litière) et en exploitant davantage les informations de suivi sanitaire de chaque vache (prévention).

Au niveau de la transformation du lait, nous estimons les pertes à 3% dont la moitié n'est pas valorisée soit l'équivalent de près de 600 millions de litres. Une partie de ces pertes et gaspillages provient de la non valorisation du lactosérum issu de la fabrication de fromages (non collecte et non utilisation). L'INRA<sup>107</sup> évalue cette part à 1,4% de matière sèche en analysant des données fournies par FranceAgriMer<sup>108</sup> - cette étude confirme ce que nous avons recueilli durant nos entretiens : le lactosérum autrefois rejeté dans les rivières, puis utilisé en alimentation animale, est maintenant de plus en plus utilisé pour la fabrication de poudre de lait infantile ou en chocolaterie.

Cependant, une majorité du lactosérum reste utilisé en alimentation animale (en Europe, 70% du lactosérum est utilisé en alimentation animale, nous ne disposons pas de chiffres pour la France), une marge de progression vers l'alimentation humaine semble donc possible, dans la limite des techniques disponibles. Cette évolution se justifie d'autant plus qu'elle s'inscrit la plupart du temps dans une recherche de nouveaux marchés et qu'elle permet une meilleure valorisation économique pour les fabricants.

A l'étape de la distribution, nous estimons les pertes pour l'alimentation humaine à 350 millions d'équivalent litres de lait par an avec une pratique du don qui reste limitée selon nos estimations à environ 20%. Ainsi, dans l'hypothèse d'un accroissement de la part de don de 20 à 50%, ce sont près de 130 millions d'équivalent litres de lait qui seraient valorisés chaque année et qui pourraient être orientés vers des familles en situation de précarité alimentaire.

Au foyer et en restauration collective et commerciale, une réduction d'une partie des 8% de pertes dans des recettes ou par une meilleure gestion des dates de péremption pourrait aussi réduire le coût de gestion des déchets. Ainsi dans l'hypothèse d'une réduction par deux de ce type de déchets soit 214 000 tonnes de déchets<sup>109</sup> par an le coût économique de la gestion des déchets serait réduit de 48 millions d'euros par an.

## Analyse microéconomique de la filière salade

Comme évoqué plus haut, la filière salade est celle qui génère le plus, en pourcentage, de pertes et gaspillages du fait de la grande fragilité du produit. Ainsi en production, près de 30% de la production de salade n'est aujourd'hui pas valorisée en alimentation humaine soit environ 130 000 tonnes annuelles.

Une part des produits peut être valorisée en alimentation animale (pour la partie issue du tri après récolte) mais une part importante des produits est broyée sur place en plein champ, au moment de la récolte. Pour les cultures sous serre, les producteurs sont dans la plupart des cas obligés de récolter car la dégradation du produit pose problème, les rotations de produits étant plus fréquentes sous serre, la salade n'a pas le temps de se dégrader. Comme pour l'ensemble des biodéchets, le compostage et la méthanisation sont des circuits de valorisation à privilégier lorsque la valorisation en alimentation animale n'est pas possible<sup>110</sup>

Ainsi, certaines fermes valorisent la matière organique via des unités de méthanisation. « Le modèle moyen qui se développe dans les fermes est une unité de puissance électrique installée de 220 kWe, recevant 7 700 tonnes/an de matières méthanisables (environ 20 tonnes/jour), dont 65% d'effluents d'élevage.

<sup>107</sup> <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015> Bareille N., Gésan-Guiziou G., Foucras G., Coudurier B., Randriamampita B., Peyraud J.L., Agabriel J., Redlingshöfer B., 2015. Les pertes alimentaires en filière laitière. Innovations Agronomiques 48, 143-160

<sup>108</sup> Tiré de FranceAgriMer - LE MARCHÉ MONDIAL DU LACTOSÉRUM 2013

<sup>109</sup> 18g par jour pour 65M de français pendant 1 an = 427 000 tonnes de déchets

<sup>110</sup> A titre d'exemple, La Chambre de Commerce et d'Industrie de Saône-et-Loire, en collaboration avec l'ADEME Bourgogne a publié une Guide de Bonnes pratiques sur la réduction et la valorisation des biodéchets : [http://www.saoneetloire71.fr/uploads/media/guide-biodechets\\_01.pdf](http://www.saoneetloire71.fr/uploads/media/guide-biodechets_01.pdf)

Ces installations valorisent en moyenne 66% de l'énergie primaire contenue dans le biogaz produit, en grande majorité par cogénération : production d'électricité, revendue à un tarif d'achat moyen de 18,97 centimes d'euros / kWh vendu ; et production de chaleur, valorisée essentiellement pour des activités de séchage (digestats, bois, fourrages, récoltes), ou de chauffage de serres, de bâtiments d'élevage, ou d'habitations. Les coûts d'investissement sont d'environ 7 000 €/kWe de puissance installée. L'ADEME observe une évolution à la hausse de la taille des projets à la ferme depuis 2009. »<sup>111</sup>

L'étape de conditionnement génère également des pertes importantes. Certains acteurs comme les Crudettes, travaillent à la réduction des pertes avec leurs partenaires agriculteurs (conduite culturale), dans leurs process et avec leurs clients distributeurs (en révisant le cahier des charges) : cette entreprise a réduit de 40 à 30% les pertes et gaspillages durant les 15 dernières années. Elle a également optimisé la logistique sur ces produits qui constitue un levier essentiel car les produits se conservent très mal : des modèles statistiques ont été développés, sur la base des modèles météorologiques, de façon à prévoir les ventes au jour le jour et à adapter les productions en conséquences : les produits invendus ne représentent plus que 0,4% de la production de cette entreprise qui en outre donne la totalité de ces invendus aux salariés ou à des associations locales.

---

<sup>111</sup> <http://agriculture.gouv.fr/volet-methanisation-questions-reponses>

## 6. Initiatives et exemples anti-pertes et gaspillages alimentaires

Les initiatives pour réduire les pertes et gaspillages alimentaires qui sont présentées ci-dessous ont été identifiées au cours des entretiens avec les acteurs rencontrés. Elles montrent que de multiples démarches de progrès sont déjà mises en œuvre et que de nombreux acteurs sont déjà mobilisés. Ces initiatives ont été sélectionnées pour illustrer la diversité des actions mises en œuvre.

**Elles ne constituent pas à ce stade des recommandations de l'ADEME, mais des pistes de réflexion à partager et approfondir** pour réduire les pertes et gaspillages alimentaires.

### Agriculture – élevage - Pêche et Aquaculture

#### 1. Développement de circuits courts et de proximité en complément de circuits longs

Les circuits courts et de proximité (AMAP, vente à la ferme, vente de produits régionaux en distribution traditionnelle) apparaissent particulièrement vertueux pour réduire les pertes et gaspillages, car ils permettent de mieux connaître la clientèle, en ayant accès directement à celle-ci et donc d'adapter au plus près la production à la demande. Une diminution des intermédiaires permet aussi de réduire les risques de pertes et gaspillages, en limitant les manipulations, les chocs pendant le transport ou les risques de rupture de la chaîne du froid. Mais l'effet le plus intéressant est de donner la possibilité au producteur de parler de ses produits, d'expliquer par exemple que le calibre ou la forme d'un fruit ou d'un légume ne présume pas de ses qualités, d'informer le consommateur sur les périodes de production et les méthodes de conservation.

Les boutiques de vente directe se sont beaucoup développées et elles permettent selon les producteurs qui les ont mises en œuvre, de réduire très significativement leurs pertes de produits alimentaires. Mais tous les producteurs ne sont pas actuellement en capacité de travailler l'ensemble de leurs productions en vente directe.

Nous avons rencontré plusieurs producteurs qui ont fait le choix de combiner plusieurs circuits de distribution, de façon complémentaire : distributeurs et industriels, pour écouler de gros volumes avec un cahier des charges précis et, en complément, des circuits courts et de proximité en boutique, voire de la vente directe à des restaurants (restauration collective) pour obtenir de meilleures marges mais aussi pour écouler les surproductions et les produits ne répondant pas aux cahiers des charges des transformateurs et distributeurs.

Un grand nombre de ces boutiques accueille en outre des productions complémentaires à celles proposées par le producteur qui en est à l'origine. Dans ces boutiques, le client ne cherche pas les mêmes produits, disponibles toute l'année en grande distribution, il cherche le produit de saison et la proximité avec celui qui l'a produit, il accepte alors d'acheter des produits qui bien que conformes à la réglementation seraient refusés en grande distribution car de petit calibre ou de forme non standard.

#### 2. Fourniture directe des écoles et présentation des produits et de l'exploitation aux élèves

Un producteur de fruits fournissant les fruits à une école constatait que les élèves de cette école consommaient très peu de fruits et qu'une partie importante de ce qui était fourni n'était au final pas consommé. Il découvre alors avec le directeur de l'école un dispositif du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt encourageant les écoles à proposer « un fruit à la récré ». Une démarche pédagogique associée à un financement pour le coût des produits proposés, permet de développer l'intérêt des élèves pour les fruits (ce dispositif fonctionne aussi pour les légumes) : résultat la consommation de fruits par les élèves dans cette école a été multipliée par 10 en quelques semaines, les fruits livrés sont consommés (et non jetés comme avant) et les élèves en savent maintenant beaucoup plus sur les fruits (ils ont visité l'exploitation) et apprécieront sans doute durablement leur goût et leurs vertus !

### 3. Production de petits légumes

De nombreux producteurs de légumes cherchent des méthodes culturales leur permettant de réduire leurs pertes de production tout en maintenant ou développant leur rentabilité et la satisfaction de leurs clients. Un producteur de légumes met en avant l'intérêt de récolter les produits à un stade juvénile (« petits légumes ») – cette méthode s'applique en particulier aux carottes, mais aussi aux fenouils et poireaux : gain économique (produits qualitatifs vendus plus cher au kg), réduction des pertes (moins de parasites, car ceux-ci ont moins le temps de s'implanter), moins de surface (doublement de la densité des semis), moins d'eau (cycle de culture moins long et moins de surface) donc au final beaucoup d'avantages avec un seul « inconvénient », il faut plus de main d'œuvre pour la récolte, le tri, le nettoyage et l'épluchage des produits. Si globalement les pertes de produits sont réduites, les pertes liées aux écarts de calibres et formes des carottes restent importantes sur cette exploitation, mais sont liées au marché spécifique de ce producteur qui travaille avec de grands restaurants qui recherchent un produit très qualitatif – on peut penser qu'une vente directe auprès du consommateur final de ces produits jeunes permettrait de supprimer l'essentiel de ces écarts de tris. En outre avec une texture plus qualitative (particulièrement souple) et des produits en bon état sanitaire, ce producteur estime que les carottes qu'il produit génèrent très peu de pertes et gaspillages chez le restaurateur (plus besoin de tailler les produits comme c'est généralement fait pour les carottes de gros calibres) et dans l'assiette du consommateur (moins de restes d'assiettes). Toutefois, un inventaire de cycle de vie de la production de ces « petits légumes » pourrait mettre en évidence un bilan environnemental au kilogramme de produit vendu défavorable.

### 4. Modifications des conditions d'élevage laitier

Les pertes et gaspillages en production de lait sont essentiellement liés aux mammites que tous les éleveurs de vaches laitières connaissent. Les causes des mammites sont multiples mais les éleveurs comme les spécialistes connaissent bien l'importance des facteurs de propreté des élevages sur la fréquence et la gravité de cette maladie. Plusieurs éleveurs rencontrés se sont concentrés ces dernières années sur l'optimisation des conditions d'élevage et du bien-être animal, pour réduire cette maladie au sein de leurs élevages et ainsi réduire les pertes. L'essentiel de l'action consiste à examiner les vaches avec beaucoup plus d'attention pour intervenir le plus tôt possible dans les traitements et surtout par des actions préventives consistant à veiller à ce que les conditions d'hygiène soient optimales, notamment la litière.

### 5. Groupements pêche et pôle innovation d'entreprises agroalimentaires

Le Comité des pêches de Boulogne a engagé une étude approfondie des rejets à la mer de poissons (captures non désirées de poissons sous quotas européens) sur 2 chalutiers de fond et 94 opérations de pêche. L'étude a montré que ces chalutiers, qui pratiquent une pêche générant par nature une quantité de rejets importants, rejettent actuellement 56% des poissons pêchés et a analysé les impacts de l'obligation au 1<sup>er</sup> janvier 2019 de débarquement de ces prises. L'étude a été menée en collaboration avec la plateforme d'innovation des entreprises agroalimentaires de Boulogne – Nouvelles vagues - et recherche à la fois des solutions pour réduire ces prises non désirées (meilleure sélectivité des prises) et les moyens de mieux valoriser en alimentation humaine les prises non désirées. Ainsi l'équipe de recherche et développement estime que la moitié des prises non désirées pourrait être soit évitée soit transformée en alimentation humaine. Il faudra cependant valider auprès des institutions européennes, que ces prises de poissons sous quotas européens peuvent être valorisées en alimentation humaine indirecte (transformation), l'utilisation en alimentation humaine directe étant interdite.

## Transformation

### 6. Modèles mathématiques de production pour éviter les surproductions liées à la fluctuation des marchés

Plusieurs entreprises de transformation ont développé des modèles de prévision des ventes très sophistiqués, basés sur les prévisions météorologiques et la prise en compte de tous les facteurs pouvant influencer la consommation. L'objectif est de planifier la production pour coller aux besoins fluctuants des marchés et réduire le taux d'inventures de produits finis ne pouvant être commercialisés.

Dans les entreprises qui ont le plus travaillé sur ces modèles, on observe des taux d'invendus inférieurs à 0,5% sur des produits les plus périssables (comme les salades, courgettes...) et de moins de 0,1% sur des produits qui se conservent. L'enjeu pour ces entreprises est de réduire les pertes économiques générées par les invendus tout en maintenant la disponibilité des produits pour ses clients, essentielle pour ne pas perdre de marché.

#### **7. Révision des cahiers des charges avec les distributeurs**

La négociation des cahiers des charges de distributeur en vue de leur assouplissement est un enjeu majeur pour réduire les pertes et le gaspillage alimentaire. En effet une part importante des fruits et légumes frais qui sont écartés de la consommation humaine le sont pour des raisons de calibre, de forme ou d'aspects (tâche, couleur). Si les agriculteurs ne peuvent réellement intervenir sur ces cahiers des charges, les négociants et transformateurs (notamment pour les produits de 4<sup>ème</sup> gamme) peuvent avoir une influence. Il s'agit pour eux d'expliquer aux distributeurs qu'une part des produits actuellement écartés apporterait satisfaction au consommateur. Plusieurs entreprises interrogées ont obtenu des résultats significatifs : l'une d'elles explique que les standards des fruits et légumes privilégient la teneur en eau et les 3 éléments N (azote), P (phosphore) et K (potassium) au détriment d'autres éléments importants, des vitamines et du goût. Certains distributeurs commencent à entendre ces arguments – l'incidence sur les pertes et gaspillages alimentaires est double : l'acceptation de fruits et légumes non standardisés (moins d'écart de tri) et un abaissement de la teneur en eau qui peut limiter les problèmes de conservation et de pourrissement des produits. Autre exemple : Une entreprise travaillant des produits de 4<sup>ème</sup> gamme a réussi à réviser les indicateurs de sélection des produits année après année, ce qui représente au final au bout de 10 ans une réduction de 30% des pertes et gaspillages générés en tri des produits.

#### **8. Modification de process pour réduire les pertes de produits dans le nettoyage des installations**

En production de fromage, des efforts importants ont été réalisés ces dernières années pour réduire les pertes et gaspillages. Première orientation, une meilleure valorisation du lactosérum (petit lait restant dans le processus d'élaboration du fromage) déjà évoquée au chapitre 5 sur laquelle des actions de valorisation en produits pour l'alimentation humaine peuvent encore être réalisées. Deuxième orientation, une utilisation en seconde transformation (en fromages fondus ou râpés) des fromages moulés qui présentent des défauts d'aspects. Le dernier poste important de pertes sur lesquelles les industriels travaillent réside dans les pertes liées au nettoyage des installations : cela représente en moyenne 2% de la production de ces industriels et cela représente aussi des millions de m<sup>3</sup> d'eau qui sont ensuite traités en station d'épuration. L'un des industriels interrogés s'est fixé comme objectif de diviser par 4 les volumes d'eau utilisés et de réduire de façon significative les pertes de produits durant le lavage : pour de tels enjeux, l'optimisation des process ne suffit plus, il est nécessaire d'imaginer et de développer de nouveaux process.

#### **9. Conserves et surgelés : une solution contre le gaspillage**

Une partie importante des pertes et gaspillages alimentaires chez les producteurs sont la conséquence de problèmes de conservation. Doit-on rappeler que des solutions traditionnelles comme la conserve ou la surgélation apportent une réponse intéressante à ces problèmes ? Oui sans aucun doute, y compris pour les producteurs de fruits et légumes qui éprouvent très souvent des difficultés pour transformer des produits qui ne sont pas vendables frais. Le problème posé est le manque d'outils industriels disponibles à proximité de l'exploitation pour prendre en charge dans des conditions économiques acceptables les produits à transformer. En effet les outils industriels sont dédiés à des cultures spécialisées permettant d'absorber de grosses quantités de production dans un délai court, ils répondent à la problématique du consommateur qui souhaite disposer du produit sans avoir à se préoccuper de sa conservation. Cette solution industrielle ne répond donc pas au besoin des producteurs de trouver des débouchés pour leurs excédents ponctuels de production, d'autant plus quand ceux-ci représentent de trop faibles quantités à transformer. Des initiatives individuelles de producteurs (production de jus et compotes) sont parfois mises en place mais ne couvrent pas tous les besoins – Quelques projets récents montrent que des groupements de producteurs cherchent à s'organiser : citons à titre d'exemple le projet de « conserverie solidaire » du Parc naturel régional Livradois-Forez associant un ESAT (établissement et service d'aide par le travail) à un groupement de producteurs locaux ou encore un FoodLab mobile dans le Morbihan...

**10. Contrats sans pénalité en cas de sous-production avec suivi plus précis de la production**

Les transformateurs établissent des contrats avec leurs fournisseurs producteurs de fruits ou légumes de façon à s'assurer des approvisionnements conformes à leurs besoins mais aussi à assurer aux producteurs des conditions de rémunération fixées à l'avance et leur apportant donc une certaine sécurité. Cependant les clauses de ces contrats intègrent parfois des modalités qui limitent les risques de sous-production en incitant les producteurs à surproduire. Parmi les contrats qui semblent les plus vertueux, du point de vue pertes et gaspillages alimentaires, il faut souligner que certains industriels établissent une cible en termes de moyens (surface cultivée + accompagnement dans la culture) mais pas d'obligation d'atteinte d'un résultat. Si le résultat n'est pas atteint il n'y a alors aucune pénalité d'appliquée. Ce mécanisme permet de ne pas inciter les producteurs à surproduire, mais il leur laisse la possibilité de le faire s'ils le souhaitent et dans ce cas, la production est achetée au prix fixé par contrat (de façon à limiter la spéculation)

**11. Recherche active de débouchés pour les producteurs sous contrats ayant surproduit**

De même les clauses de ces contrats n'intègrent pas systématiquement la question des surproductions. Certains industriels ne se préoccupent pas en effet de la question de la surproduction chez leurs fournisseurs. Ils s'engagent par contrat à acheter la production à un prix fixe mais ne gèrent pas les surproductions éventuelles de leurs fournisseurs puisque celles-ci sont hors contrat. Cependant, certains industriels sont plus orientés dans une dynamique gagnant-gagnant les incitant à s'engager auprès de leurs fournisseurs et à les aider à trouver des solutions pour leurs surproductions. Ce mécanisme est en général constitué de 2 conditions : d'abord chaque fournisseur ne doit pas être exclusif de l'entreprise, ce qui les incite à disposer d'autres circuits de valorisation pour leurs surproductions éventuelles. Ensuite l'entreprise s'engage à aider ses fournisseurs à trouver de nouveaux débouchés si besoin. Au final ces dispositifs n'éliminent pas totalement le problème des surproductions mais ils en limitent sensiblement les impacts.

**12. Les confitures, une solution anti-pertes et gaspillages**

Initiatives individuelles de personnes inspirées par l'expérience Disco Soupe, les « Repêchés Mignons » et la « Confiture Re-belle »<sup>112</sup> ont été créées pour transformer en confitures des fruits et légumes écartés de l'industrie ou des circuits de distribution et destinés à être jetés. Ces initiatives trop récentes pour en tirer un vrai bilan sont exemplaires par l'intérêt qu'elles suscitent déjà auprès de différents publics, à la fois des particuliers soucieux de construire une société sans gaspillage mais aussi de grandes entreprises et collectivités qui soutiennent ces projets. Comme ces deux exemples, de nombreux autres projets et initiatives contre le gaspillage alimentaire se développent actuellement et aboutissent dans certains cas à la création d'entreprises et d'emplois.

**13. Transformation de fruits invendus en confiserie**

Autre illustration de ce courant d'initiatives pour de nouvelles activités autour de l'objectif de réduction du gaspillage alimentaire, Fwee est une entreprise qui s'est fondée sur une idée simple : récupérer auprès des producteurs de fruits leurs invendus pour les transformer en purée de fruits puis les déshydrater pour en faire des confiseries. Sans sucre ajouté, sans conservateur et débarrassé de son eau, le fruit trouve ainsi une seconde vie<sup>113</sup>.

**Distribution****14. Méthode d'évaluation et de diagnostic en distribution**

L'ADEME a lancé une opération « distributeurs témoins » avec le concours des cabinets Trinov, Comerso et OID Consultants. L'opération DISTRIBUTEURS TEMOINS consiste dans un premier temps à suivre 10 magasins d'enseignes différentes pour connaître le coût complet de leurs pertes et gaspillages alimentaires et ses causes. Dans un second temps ces magasins mettent en place des actions correctives et sont suivis pendant 3 mois. Le bilan de cette opération devra permettre de démontrer qu'il est possible et intéressant économiquement de réduire les pertes et gaspillages et d'inciter les acteurs de la distribution à renforcer leurs actions dans ce domaine.

<sup>112</sup> <http://www.lesrepechsmignons.fr/> et <http://www.confiturerebelle.fr/>

<sup>113</sup> <http://www.fwee.fr/>



## 15. Actions anti-gaspillage en grande distribution

Les acteurs de la grande distribution ont développé des initiatives intéressantes ces dernières années pour réduire les pertes et gaspillages alimentaires. Parmi celles-ci Carrefour<sup>114</sup> a pris des engagements et a développé des actions multiples pour réduire les pertes et gaspillages, notamment avec l'allongement de dates (DLC et DDM) sur plus de 300 références. De son côté Intermarché<sup>115</sup> l'un des initiateurs de la réhabilitation dans les rayons des fruits et légumes moches, continue sur sa lancée avec les biscuits moches et les paniers de fruits à prix fixe pour compotes et confitures. Enfin « BON et Bien »<sup>116</sup> est une initiative lancée par un adhérent des Centres E. Leclerc, Mc Cain, les Banques alimentaires, le Gappi (un groupement de producteurs) et Randstad (agence d'interim). Le but de cette initiative est de développer une activité pour sauver ce qui est **bon** à manger en pratiquant ce qui est **bien** pour la collectivité (pour l'environnement et pour l'emploi local) : une gamme de soupes réalisées à partir de légumes non commercialisables à l'état frais a été développée par des chefs partenaires de l'initiative et a permis la création d'emplois pour cette production.

## 16. Produits « moches »

Initiée par une communication d'une enseigne de distribution (Intermarché) et par un collectif de producteurs avec la marque « les gueules cassées », la question des standards esthétiques sur les produits alimentaires est non seulement posée mais des solutions attractives pour le consommateur sont proposées. Partant du principe que ces produits ne sont actuellement pas commercialisés et qu'en outre ils n'attirent pas le consommateur, l'angle choisi pour les réintroduire dans les rayons est le prix : - 30% en général proposés pour des défauts d'aspects et - 50% pour les produits à date courte. Après les premiers succès de cette initiative sur les fruits et légumes, d'autres produits moches commencent à arriver dans les rayons avec les fromages mal formés et les biscuits abîmés.<sup>117</sup>

## 17. Zone « dates courtes » en magasin

Les zones « dates courtes » à prix promotionnel se sont développées ces dernières années dans les grandes surfaces pour réduire les invendus et donc les pertes et gaspillages alimentaires. Zéro-gâchis<sup>118</sup> est un acteur important dans le développement de ces initiatives. Les remises annoncées vont de 50 à 70% du prix de vente des produits. La société « Zéro-gâchis » a développé le marquage des zones, le marquage des produits et une application web permettant aux distributeurs d'annoncer les invendus disponibles en promotion dans leurs magasins et permettant aux consommateurs de profiter de ces promotions.

## 18. Accompagnement des distributeurs dans la réduction et la gestion du gaspillage alimentaire

Les distributeurs s'intéressent davantage aujourd'hui que par le passé à la réduction et la gestion des pertes et gaspillages alimentaires dans leurs magasins, mais cela nécessite de nouvelles pratiques et bien souvent de changer les comportements des acteurs des rayons alimentaires. La société Phenix<sup>119</sup> accompagne les distributeurs, mais aussi les industriels et les traiteurs dans la gestion des invendus, l'organisation de leurs traitements et organise la collecte avec les associations caritatives pour la prise en compte des dons. Phenix les accompagne aussi dans la réduction de la destruction en proposant des valorisations en alimentation animale, compost ou méthanisation lorsque le don n'est plus possible.

<sup>114</sup> <http://www.anti-gaspillage.carrefour.fr/>

<sup>115</sup> <https://www.intermarche.com/home/canal-intermarche/developpement-durable/gaspillage-alimentaire--intermar.html>

<sup>116</sup> <http://www.bonetbien.fr/>

<sup>117</sup> <http://www.lesqueulescassees.org/>

<sup>118</sup> <https://zero-gachis.com>

<sup>119</sup> <http://www.wearephenix.com/lutte-contre-le-gaspillage/>

## Initiatives transverses

### 19. Réseaux locaux ou régionaux anti-gaspillage alimentaire

Les territoires s'engagent également dans la lutte contre les pertes et gaspillages alimentaires. En Aquitaine Limousin Poitou-Charente, le réseau REGAL<sup>120</sup> (Réseau pour Eviter le Gaspillage ALimentaire), porté par le CREPAQ (Centre Ressource d'Ecologie Pédagogique d'Aquitaine), association du mouvement France Nature Environnement, associe toutes les parties prenantes (producteurs, industriels, distributeurs, restaurateurs, associations caritatives, consommateurs et élus) dans des actions collectives. Des groupes de travail sont mis en place, l'un d'eux est par exemple chargé de la mise en place d'une conserverie solidaire, un autre est chargé d'animer des démonstrations de cuisine de restes en galerie marchande. En Normandie, un autre REGAL<sup>121</sup> a également été développé par la DRAAF, la DREAL et la direction régionale de l'ADEME, en lien notamment avec le CREPAN (Comité Régional d'Etude pour la Protection et l'Aménagement de la Nature en Basse-Normandie), le réseau GRAINE Basse-Normandie et l'ANEA (Association Normande des Entreprises Alimentaires).

### 20. Glanage dans les champs

Le banquet des 5000 (repas gratuit organisé par Disco Soupe) et les actions de Tristram Stuart (auteur de *Global Gâchis*) ont inspiré bien des vocations. Parmi celles-ci, les associations de glanage interviennent dans les champs ou dans les entrepôts avec l'accord des exploitants. Le glanage est une pratique ancienne que des associations ou des collectifs d'acteurs de l'économie sociale et solidaire réactivent, mais cette pratique souffre encore d'une image contrastée, certains l'assimilant à du vol alors que ces acteurs interviennent toujours à la demande des exploitants. Le glanage rend en effet service à ceux qui préfèrent qu'on récupère les produits qu'ils ne peuvent récolter plutôt que de les détruire ou de les enfouir (surproduction, fin de saison, restes dans les champs dus à la mécanisation de la récolte...). L'association « Re bon »<sup>122</sup> fait partie de celles-ci, elle a collecté en 3 ans, 18 tonnes de légumes et mobilisé 500 bénévoles. Les produits collectés sont redistribués dans différentes associations caritatives (Secours Populaire, Croix Rouge, Restau du Cœur, Banque Alimentaire...). On trouvera d'autres exemples dans l'enquête sur le glanage dit « territorial » de France Nature Environnement<sup>123</sup>.

### 21. Glanage sur les marchés

Autre mode de glanage, le glanage qui se pratique à la fin des marchés, pour ne pas concurrencer les vendeurs du marché : première initiative créée à Lille en 2010, la « Tente des Glaneurs » est une association qui collecte les invendus des marchés et les redistribue gratuitement avec 3 principes simples : réduire le gaspillage en distribuant des produits légèrement abîmés mais tout à fait consommables, le faire avec équité, c'est-à-dire répartir les dons de façon égalitaire entre les bénéficiaires et enfin donner accès à ces produits dans la dignité, à des personnes qui par le passé étaient obligées de faire les poubelles pour récupérer ces invendus et qui aujourd'hui viennent « faire leurs courses » sans se cacher et en convivialité. Après Lille, la Tente des Glaneurs a fait des émules à Caen, Paris, Grenoble et Armentières...<sup>124</sup>

### 22. Disco Soupe

Disco Soupe<sup>125</sup> est un mouvement né à Paris en 2012 qui œuvre pour la sensibilisation du grand public à la problématique du gaspillage alimentaire. Les Disco Soupes sont des sessions collectives et ouvertes de cuisine de fruits et légumes de surplus ou d'invendus dans une ambiance musicale et festive. Les soupes, salades, jus de fruits ou smoothies ainsi confectionnés sont ensuite redistribués à tous gratuitement ou à prix libre.

<sup>120</sup> <http://www.reseau-regal-aquitaine.org/>

<sup>121</sup> <http://regal-normandie.fr/>

<sup>122</sup> <http://re-bon.wix.com/re-bon>

<sup>123</sup> <https://www.fne.asso.fr/actualites/les-pratiques-de-glanage-des-leviers-de-r%C3%A9duction-du-gaspillage-alimentaire>

<sup>124</sup> <https://fr-fr.facebook.com/LaTenteDesGlaneursParis> - <http://latentedesglaneurscaen.blogspot.fr/>

<sup>125</sup> <http://discosoupe.org/>

Outre la sensibilisation du plus grand nombre au gaspillage alimentaire, les Disco Soupes permettent l'éducation à une cuisine saine et goûteuse, la (re)découverte du plaisir de cuisiner ensemble, la création de zones de convivialité non marchandes éphémères dans l'espace public. En 2015, Disco Soupe c'est 100 événements réalisés dans 60 villes en France et dans d'autres pays, 42 000 repas et 20 tonnes de fruits et légumes récupérés.

### 23. Cahier des charges du don

Le don en nature constitue une bonne solution pour réduire les pertes et gaspillages alimentaires. Cependant la collecte de ces dons pose de nombreux problèmes, comme le maintien de la chaîne du froid pour les denrées périssables et la sélection des produits pour redistribuer des produits encore consommables. Les différentes banques alimentaires et associations que nous avons interrogées évoquent des taux de pertes sur les produits collectés qui peuvent varier de 3 à 20%. La réduction de ces taux de pertes est un enjeu important pour ces associations : en effet les ressources allouées à cette collecte sont limitées (bénévoles, camions, entrepôts...) et il convient de les utiliser au mieux, de plus ces associations ne peuvent satisfaire tous les besoins des bénéficiaires (demande supérieure à l'offre) et donc ces pertes sont d'autant plus dommageables. Les associations qui obtiennent les taux de pertes les plus faibles sont celles qui ont développé des cahiers des charges stricts avec les donateurs – cette pratique est doublement vertueuse car outre le fait qu'elle permet une meilleure utilisation des moyens, elle incite aussi les donateurs à mieux qualifier les dons et à gérer plus finement les dates de péremption pour écouler davantage de produits en dons et réduire au final les quantités jetées et détruites. L'impact économique pour le donateur s'en trouve également renforcé et cette pratique développe l'attention de ses équipes à la réduction et à la gestion des invendus alimentaires.

### 24. Don élargi à tous types d'associations à proximité d'un point de production

Certaines entreprises de transformation ont pour principe de ne rien jeter de consommable : elles donnent en général (ou vendent au prix de revient) une partie des produits finis à leurs salariés mais il s'agit de quantités limitées pour éviter les risques de revente « sauvage ». Elles cherchent aussi prioritairement à distribuer les invendus aux associations caritatives mais très souvent les capacités logistiques des associations caritatives locales sont insuffisantes ou inexistantes (manque de camions réfrigérés). Ces entreprises invitent également toutes les associations locales (sportives ou culturelles) à venir retirer des produits dans leurs entrepôts. Cette pratique évite la destruction des produits et renforce les liens de l'entreprise avec le tissu associatif et la population locale – elle ne permet pas évidemment de bénéficier de la politique de défiscalisation relative au don alimentaire qui ne concerne que les dons aux associations d'aide alimentaire.

## Restauration collective et commerciale

### 25. Réaliser un état des lieux du gaspillage alimentaire en restauration collective et engager des actions de réduction

L'ADEME a conçu un guide pratique pour « Réduire le gaspillage alimentaire en restauration collective »<sup>126</sup>, reprenant un outil initialement développé par le CREPAN et l'ADEME Normandie, permettant aux gestionnaires et responsables de restauration collective de réaliser un diagnostic de leurs pertes et gaspillages, de concevoir un plan d'action et de pérenniser les actions. D'autres guides méthodologiques ont été publiés depuis, notamment par les DRAAF d'Auvergne, de Basse Normandie ou des Côtes d'Armor... Toutes ces initiatives rappellent le rôle exemplaire des collectivités territoriales dans la réduction des pertes et gaspillages alimentaires, pour les établissements d'enseignement et de santé qui dépendent de ces collectivités.

### 26. Adaptation des rations en restauration collective

Les pertes et gaspillages en restauration collective se montent à environ 20% des aliments travaillés. Une des principales causes identifiées réside dans l'inadéquation des portions proposées en fonction des convives.

<sup>126</sup> <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-gaspillage-alimentaire-restauration-collective-8598.pdf>

Rappelons que le taux de pertes au domicile est évalué à 6% soit moins du tiers de ce qui est perdu en restauration collective, la différence pouvant être expliquée au moins en partie, par le fait qu'au domicile on connaît mieux les besoins des convives et on adapte les portions à ces besoins. Un axe majeur de réduction des pertes en restauration collective, où les convives sont majoritairement des habitués, consiste donc à adapter les parts à ce que les personnes consomment réellement. Cette adaptation est déjà travaillée dans certains établissements avec succès mais repose pour l'instant essentiellement sur la connaissance des personnes par le personnel de service. Dans un EHPAD ayant mis en œuvre une telle démarche, 10% des repas servis sont personnalisés hors carte (purée et jambon notamment ou légumes verts) auxquels il faut ajouter les plats en textures modifiées – Un tableau de commande quotidienne des repas est élaboré qui tient compte des préférences, allergies, textures et aide au repas - tous les fruits sont préparés (épluchés et coupés) et donc davantage consommés. Le personnel de service adapte la portion grâce au service à l'assiette, ce qui permet de lutter contre la dénutrition et contre le gaspillage.

## 27. Responsabiliser les élèves et le personnel en restauration scolaire

1001repas<sup>127</sup> a développé une approche visant à responsabiliser les élèves pour réduire le gaspillage alimentaire. Le fonctionnement « Zéro Gaspil® » consiste à laisser l'élève se servir lui-même des entrées, à volonté, avant de prendre avec la même assiette un plat chaud (viande ou poisson), servi par le chef, puis de se servir lui-même en accompagnements (légumes et féculents), à volonté là aussi. Seuls les desserts et fromages ne sont pas à volonté. L'intérêt de la démarche est que chacun prend en fonction de son appétit, que le plat principal est servi chaud (condition importante pour qu'il soit consommé). Dernier argument mis en avant, les gains de matière réalisés permettent d'augmenter la qualité des produits cuisinés (volaille fermière, produits labellisés issus de l'agriculture biologique notamment ...)

## 28. Réduire le gaspillage de pain en restauration collective

Le gaspillage de pain constitue une part importante de pertes en restauration collective. Sodexo<sup>128</sup> a mis en place l'opération "Moins de miettes, c'est plus d'assiettes !" sur 1 000 restaurants scolaires, durant une semaine. De la maternelle au lycée, les jeunes ont ainsi été sensibilisés au gaspillage alimentaire à travers l'exemple du pain. À l'issue de cette opération, dont les objectifs étaient de réduire les quantités de pain jetées au sein des restaurants scolaires, et rendre les enfants et adolescents "consom'acteurs", 1000 repas ont été offerts aux Restos du Cœur. Dans le même ordre d'idée France Nature Environnement a développé l'initiative « Gâchis-mètre de pain » qui a été mise en œuvre dans plusieurs territoires<sup>129</sup>

## 29. Des initiatives originales en restauration commerciale

Le restaurant Simone Lemon à Paris, propose un buffet de petits plats mijotés, préparés à partir de fruits et légumes locaux invendus<sup>130</sup>, issus de distributeurs et de producteurs. Autre exemple de restaurant implanté à Paris et basé sur le même concept, le Freegan Pony récupère des fruits et légumes invendus auprès de grossistes<sup>131</sup>. Enfin l'Epi Dupin, également à Paris, utilise ou invente des recettes qui permettent de réduire les pertes à la préparation, notamment en utilisant les épluchures et ce qui reste inutilisable en alimentation est valorisé en méthanisation<sup>132</sup>.

## 30. Doggy bag et guide de bonnes pratiques en restauration commerciale

L'UMIH<sup>133</sup> a développé un guide pour réduire le gaspillage en restauration.

Ce guide rappelle quelques idées simples pour réduire le gaspillage et propose aussi quelques idées de recettes permettant de réutiliser les restes. L'UMIH soutient également l'initiative du ministère en charge de l'agriculture pour promouvoir le Gourmet bag<sup>134</sup>, le doggy bag à la française.

<sup>127</sup> <http://www.1001repas.com/zero-gaspi%C2%AE>

<sup>128</sup> <http://endirect.sodexo.fr/actualites/?article=1>

<sup>129</sup> <https://www.fne.asso.fr/agenda/nen-perdons-plus-une-miette-op%C3%A9ration-g%C3%A2chis-m%C3%A8tre>

<sup>130</sup> <http://agriculture.gouv.fr/simone-lemon-un-restaurant-anti-gaspi-novateur>

<sup>131</sup> [http://www.wedemain.fr/Dans-les-coulisses-du-Freegan-Pony-ce-resto-parisien-qui-ne-cuisine-qu-a-base-de-recup\\_a1779.html](http://www.wedemain.fr/Dans-les-coulisses-du-Freegan-Pony-ce-resto-parisien-qui-ne-cuisine-qu-a-base-de-recup_a1779.html)

<sup>132</sup> <http://leplus.nouvelobs.com/contribution/1466853-chef-j-utilise-mes-ingredients-a-100-le-gaspillage-alimentaire-est-un-fleau-quotidien.html>

<sup>133</sup> <http://www.umih.fr/fr/Salle-de-presse/press-review/La-lutte-contre-le-gaspillage-un-enjeu-conomique-majeur-pour-les-entreprises>

<sup>134</sup> <http://gourmetbag.fr/>

## Consommation au foyer

### 31. Ateliers de cuisine antigasppi

FNE Midi-Pyrénées intervient dans les Parcours Orientation Insertion (POI) mis en place au niveau régional, à destination de demandeurs d'emploi. Des personnes suivent ainsi une formation de 3 mois, avec un module sur le développement durable. FNE Midi-Pyrénées propose dans ce cadre de traiter la thématique du gaspillage alimentaire au travers d'une formation de deux demi-journées, avec une première partie qui permet d'aborder les aspects théoriques du sujet : définition, enjeux, chiffres, solutions et astuces pour favoriser les achats anti-gaspi, bien différencier DLC et DDM, mieux conserver ses produits, etc. Cette session est ensuite suivie d'une mise en pratique pendant laquelle les participants cuisinent des recettes qu'ils ont eux-mêmes élaborées, en utilisant des restes de plats, des fruits et légumes abîmés ou des produits à dates courtes. Cet atelier favorise l'appropriation des notions théoriques précédemment acquises, tout en permettant à chacun de partager ses savoir-faire pendant un moment convivial. D'autres associations du mouvement FNE mettent en œuvre des ateliers de cuisine anti-gaspi comme les ateliers d'auto-fabrique alimentaire mis en place par Ondine (69) ou encore les initiatives de Charente Nature, Sologne Nature Environnement, Sarthe Nature Environnement, de la FRAPNA Loire, du « Mouvement Actif pour une Vie Durable » et de l'association « Verlin Vers l'Autre » dans le Nord.

### 32. Partage de fruits - vergers de particuliers

Un site web<sup>135</sup>, les « petits fruits solidaires », permet de mettre en relation des personnes qui disposent de fruits et légumes avec une production qu'ils ne peuvent consommer, avec des personnes qui cherchent des fruits et légumes. Le principe est très simple : la personne qui propose, s'inscrit en ligne et passe une annonce, les annonces sont triées par Région et département. Le visiteur du site peut alors envoyer un message au donateur pour convenir d'un rendez-vous. L'ensemble de la transaction est gratuit. Dans une formule assez similaire, « Troc Légumes » est une plateforme de mise en relation entre particuliers disposant d'un jardin potager à leur domicile ou petits exploitants et particuliers n'ayant pas de potager afin de leur permettre d'échanger, vendre ou donner des fruits et légumes.

### 33. Congélation, transformation des restes et autres astuces pour ne pas gaspiller

La congélation des restes lorsqu'elle est pratiquée permet de réduire fortement les pertes et gaspillages du foyer. Au sein de notre panel de consommateurs, les adeptes de cette pratique étaient parmi ceux qui gaspillaient le moins. Autre pratique vertueuse, à redécouvrir pour certains, préparer des légumes pour le repas et utiliser le surplus pour faire une soupe ou encore faire des confitures avec les fruits du verger. Plus tendance, les recettes de smoothies sont également très appréciées et permettent de ne pas laisser pourrir les fruits abîmés.

### 34. Applications de gestion anti-gaspi

Checkfood<sup>136</sup> est une application qui permet de gérer les dates de péremption des produits alimentaires. Dans la version 2016, le consommateur doit scanner ses courses avant de les ranger dans le placard et renseigner les dates de péremption sur son smartphone. Une version plus complète devrait permettre au consommateur de ne plus avoir à scanner les produits car les données numérisées seront rentrées directement par le distributeur. A signaler que l'appli informe de l'arrivée à la date de péremption et aide, si le consommateur le souhaite, à donner les produits non consommés à une association caritative proche de chez soi.

### 35. Autres applications anti-gaspi

Deux sites web intéressants pour réduire le gaspillage alimentaire des consommateurs : le « bruit du frigo »<sup>137</sup> permet à l'utilisateur d'indiquer ce qui lui reste comme ingrédients, le site lui propose alors des recettes qui lui permettent d'utiliser ces ingrédients. L'appli « Frigo magic »<sup>138</sup> propose un service analogue.

<sup>135</sup> <http://www.les-ptits-fruits-solidaires.com/>

<sup>136</sup> <http://checkfood.fr/>

<sup>137</sup> <http://www.lebruitdufrigo.fr/>

<sup>138</sup> <http://www.frigomagic.com/>

## 7. Conclusions / Perspectives

### 7.1. Evaluation globale des pertes et gaspillages alimentaires

Les pertes et gaspillages alimentaires sont très variables d'un produit à l'autre : de 9% pour les œufs à 57% pour les salades. Il est donc difficile dans ces conditions de résumer en un seul chiffre ce que représentent ces pertes et gaspillages. L'estimation globale la plus légitime consiste à raisonner par grande famille de produits alimentaires :

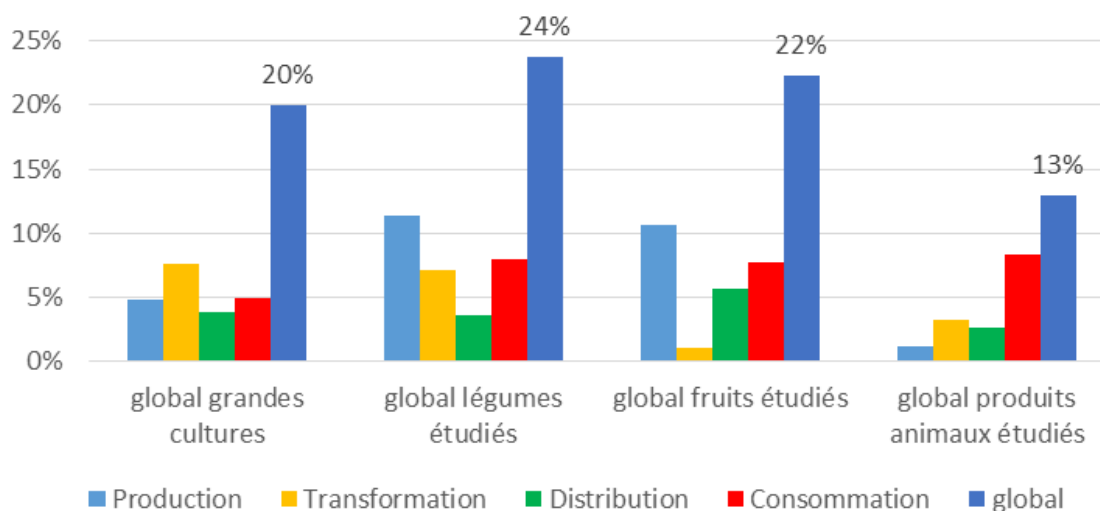
- Produits des grandes cultures : 20% de pertes et gaspillages,
- Fruits et légumes : 23% de pertes et gaspillages
- Produits des filières animales : 12% de pertes et gaspillages

De plus, les produits changent de nature au travers des process de production : 90% des produits laitiers ne sont pas du lait (fromage, crème, yaourt...) ce qui pose un problème quant à la réalisation d'un bilan en tonnage des produits perdus et gaspillés sur l'ensemble de la filière. C'est pourquoi nous recommandons de privilégier un raisonnement par produit et en % de pertes par étape avec une consolidation par produit et en pourcentage.

Si l'on souhaite établir un bilan en masse, il faut additionner les tonnes de produits perdus à chaque étape, en choisissant une référence de produits commune à toutes les étapes : par exemple pour les produits laitiers, nous avons retenu le tonnage perdu en équivalent « litres de lait ».

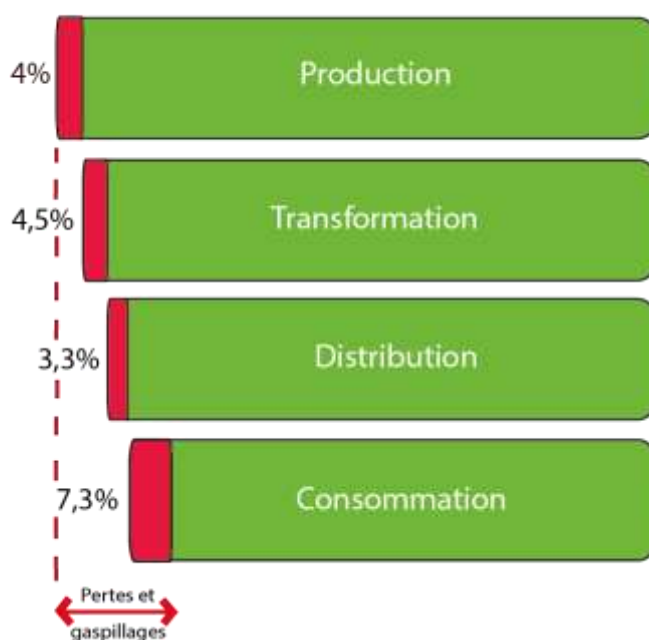
Le bilan global tous produits alimentaires confondus s'établit donc autour de 18% de pertes et gaspillages soit 10 millions de tonnes annuelles de production perdues de la production à la consommation, c'est-à-dire, rapporté au poids total des pertes et gaspillages par habitant, 150 kg par personne et par an. Cependant, si on considère les 29 kg de produits perdus ou gaspillés par les consommateurs au foyer par an, on ne peut rapporter directement cette masse à celle qui est perdue par personne sur l'ensemble de la chaîne, car au cours des transformations du lait en fromage ou de la betterave en sucre pour ne prendre que 2 exemples simples, une part importante des tonnages initiaux ont été soustraits sans que cela constitue des pertes et gaspillages (process de transformation).

### Evaluation globale des pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine - Toutes filières

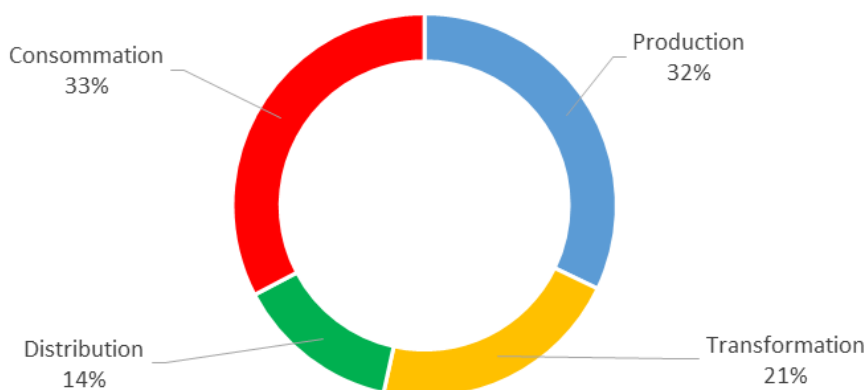


On constate sur ce graphique de synthèse que **toutes les étapes de la chaîne alimentaire (production, transformation, distribution et consommation) sont concernées par les pertes et gaspillages**. Tous les acteurs jouent un **rôle important dans la genèse de ces pertes et gaspillages** et tous ont au minimum un **intérêt économique à les réduire puisqu'ils en supportent une partie du coût**. Ce constat confirme les conclusions plus qualitatives de l'étude qui indiquent clairement que la réduction des pertes et gaspillages passe par des solutions de filières intégrant l'ensemble des acteurs dans des démarches de progrès.

### Taux de pertes et gaspillages par type d'acteur



### Répartition des pertes et gaspillages en poids

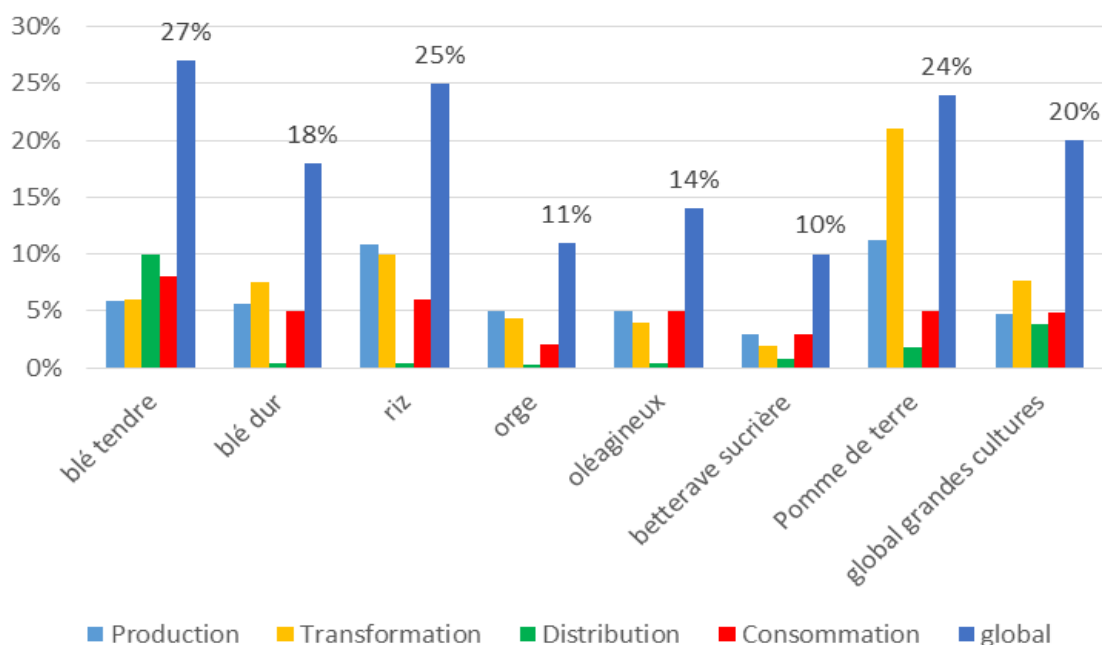


On constate pour les 2 graphiques ci-dessus, que les taux de pertes et gaspillages reflètent mieux la réalité de la part des différents secteurs d'activité dans les pertes et gaspillages, que la répartition en masse : en effet il est logique qu'en masse, les pertes en production soient relativement plus conséquentes puisque les produits bruts récoltés pèsent davantage que les produits transformés puis consommés.

Au-delà de ces graphiques synthétiques, il convient d'examiner les particularités de chaque filière dans la répartition des pertes et gaspillages entre les différents acteurs. C'est ce que proposent les graphiques de synthèse suivants :

**Pour les grandes cultures**, globalement les sources de pertes et gaspillages sont également réparties entre les différents secteurs d'activité, mais si l'on regarde par produit, on observe des différences marquées. Ainsi pour le blé tendre, le secteur de la boulangerie est la principale source de pertes et gaspillages. Pour les autres produits l'action de la distribution est très limitée et ce sont les secteurs de la production et de la transformation qui jouent un rôle prépondérant dans la genèse de ces pertes et gaspillages.

## Evaluation globale des pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine - Grandes cultures



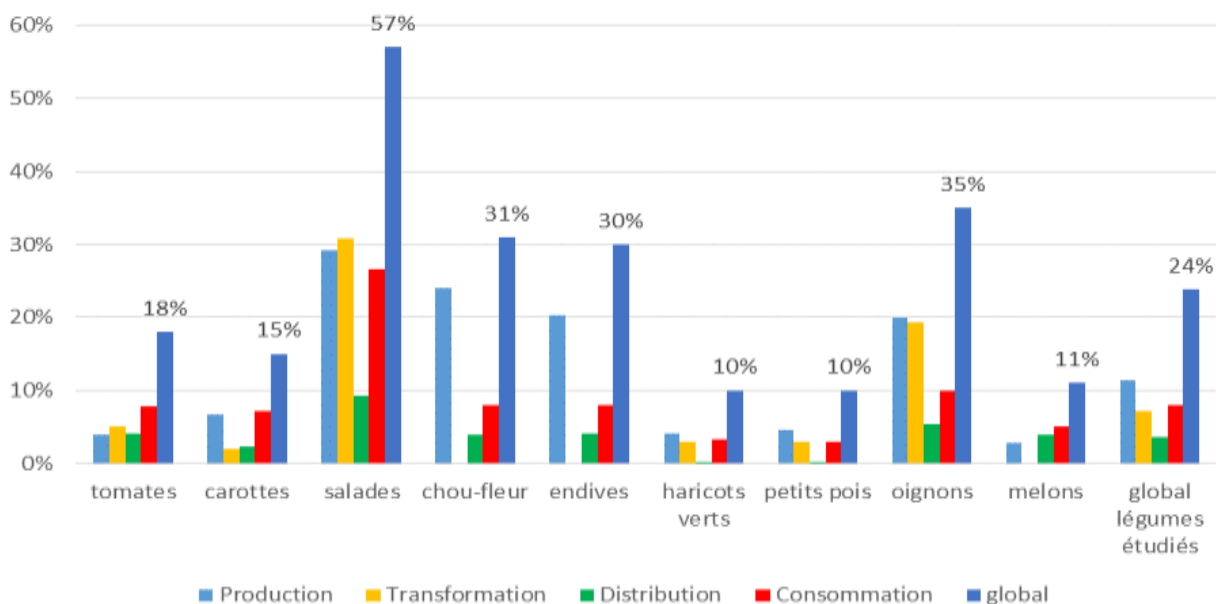
Concernant les 2 graphiques de la page suivante (fruits et légumes), une comparaison de nos résultats peut être réalisée avec ceux de l'étude Interfel<sup>139</sup> qui évalue à 12% le taux de pertes et gaspillages, en excluant cependant les pertes au stade de la consommation (33% des pertes) et celles correspondant à une valorisation en alimentation animale (20% environ des pertes). Au même périmètre que cette étude, notre calcul donnerait :  $23\% \times (1 - 0,20) \times (1 - 0,33) = 12,4\%$  - A noter cependant que l'étude Interfel n'intègre pas les pertes en transformation.

**Pour les légumes**, la part de pertes et gaspillages revenant à la distribution semble limitée, mais elle est en fait largement reportée par le distributeur sur l'amont, lorsqu'il exige des légumes sans défauts d'aspects et parfaitement calibrés. Ce point étant souligné, on peut donc de nouveau en conclure que tous les secteurs partagent la responsabilité de ces pertes et gaspillages.

<sup>139</sup> Interfel - Etude des pertes alimentaires dans la filière fruits et légumes – Cabinet Gressard en partenariat avec l'INRA - 2015 <http://www.franceagrimer.fr/index.php/content/download/40899/381215/file/SYN-FEL-2015-etude%20pertes%20FL.pdf>

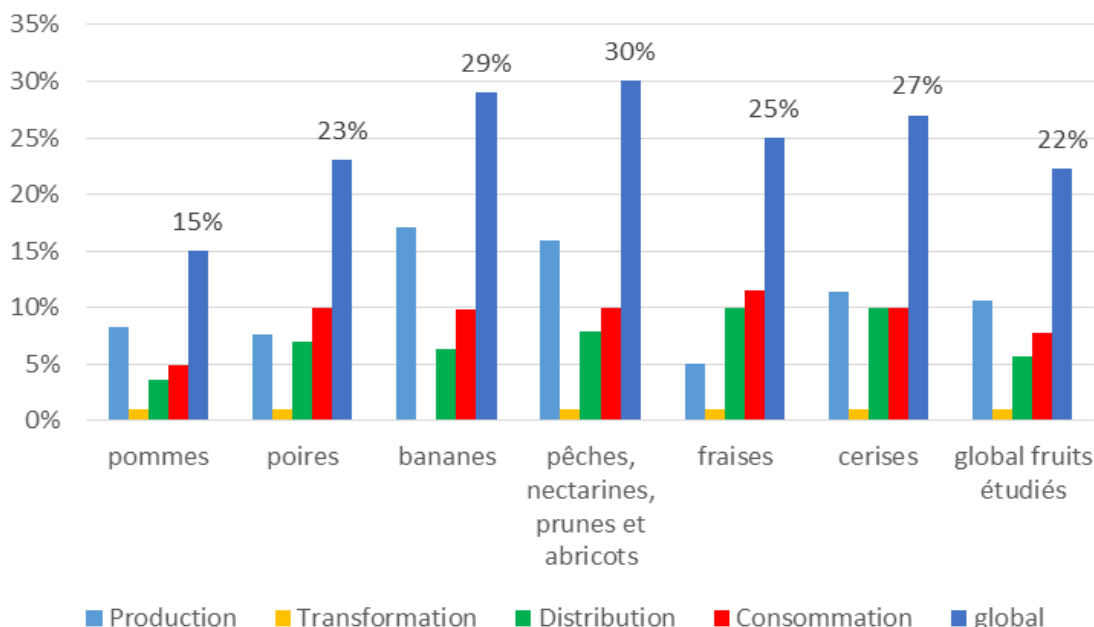


### Evaluation globale des pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine - Légumes



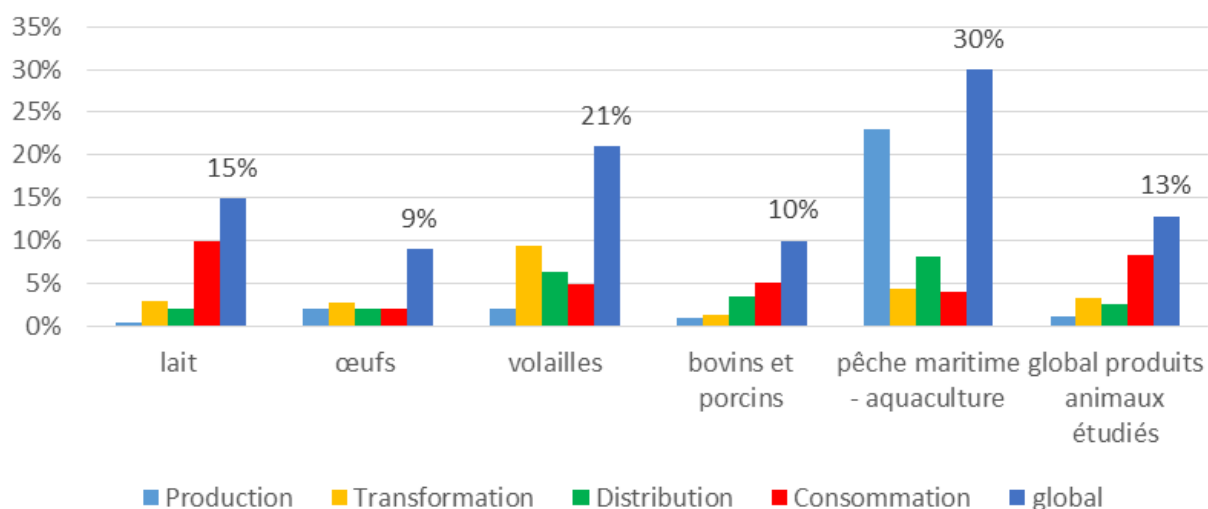
Pour les fruits, en dehors des pertes et gaspillages générés par la transformation que nous n'avons pu précisément identifier mais qui semblent être inférieures à 5%, on constate que pour presque tous les produits la plus grosse part de pertes et gaspillages est supportée par la production. En ce qui concerne la fraise, les pertes pour le producteur sont plus faibles mais sans doute liées au fait que la moitié de la production est réalisée sous serre.

### Evaluation globale des pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine - Fruits



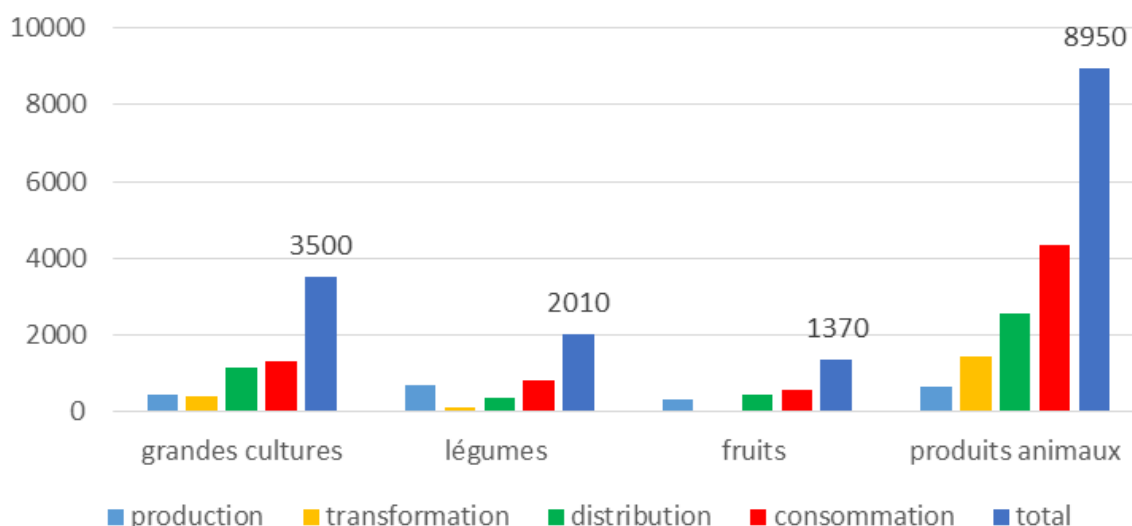
Pour les filières animales, on observe de très fortes variations suivant les produits, ce qui amène à considérer chacune de ces productions de façon séparée (voir chapitre 3).

## Evaluation globale des pertes et gaspillages pour l'alimentation humaine - Produits filières animales

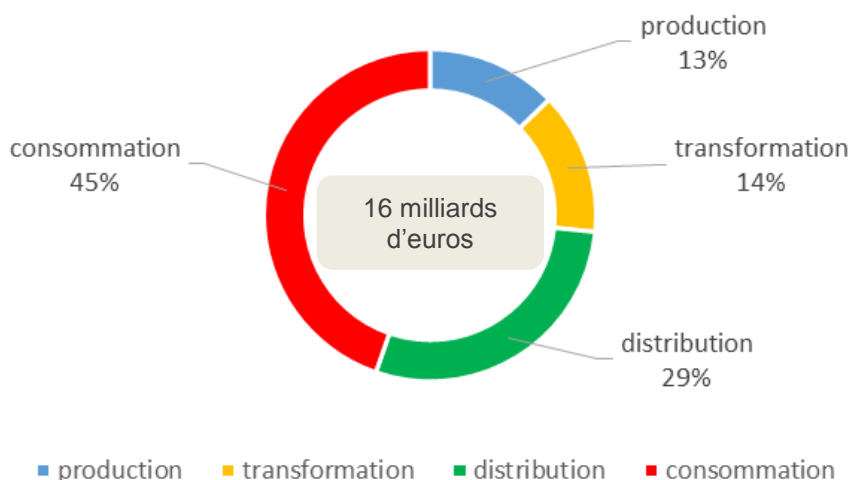


L'impact économique des pertes et gaspillages alimentaires est évalué dans les 2 graphiques ci-dessous en considérant la valeur théorique commerciale des produits qui ont été soustraits à l'humain. Les valorisations qui sont effectuées par les acteurs notamment en alimentation animale ne peuvent être évaluées compte tenu de la grande diversité des modes de valorisation.

## Valeur théorique commerciale des pertes et gaspillages en millions d'euros



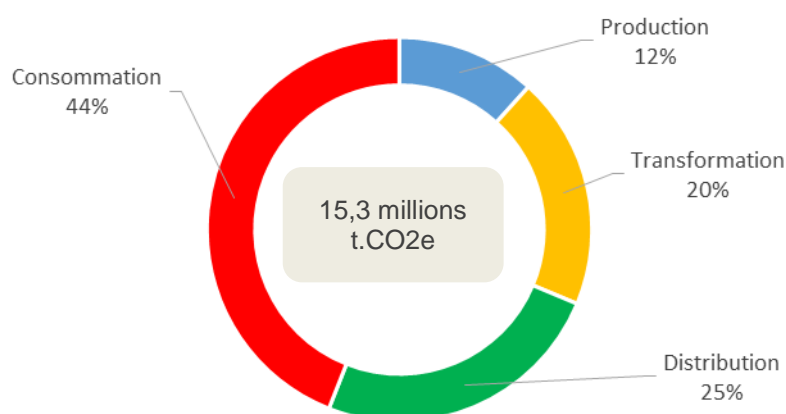
## Répartition de la valeur théorique commerciale des pertes et gaspillages



La part d'impact économique supportée au stade de la consommation est la part la plus importante – Cet impact est essentiellement supporté par le consommateur, y compris pour les pertes et gaspillages en restauration collective et commerciale puisqu'au final le montant des pertes et gaspillages est facturé au consommateur. On peut en outre considérer que c'est aussi le consommateur qui supporte une grande part des pertes et gaspillages qui incombent aux distributeurs, puisque ceux-ci doivent également en répercuter le coût sur le consommateur. Enfin la valorisation des pertes en alimentation animale est extrêmement limitée chez les distributeurs et chez les consommateurs, les impacts réels sur ces deux types d'acteurs étant donc proche des valeurs indiquées.

**L'impact carbone** présenté dans le graphique ci-dessous par étape de la chaîne alimentaire, est plus important au stade de la consommation : en effet un produit qui n'est pas consommé au final supporte tous les impacts induits en amont, de la production jusqu'à la distribution.

## Bilan Carbone - Pertes et gaspillages



**3%** des émissions de la France

**5 X** les émissions du transport aérien intérieur

**1 / 3** des émissions des véhicules particuliers

En conclusion, le bilan général des pertes et gaspillages alimentaires peut être résumé en ces quelques chiffres :



PERTES ET GASPILLAGES

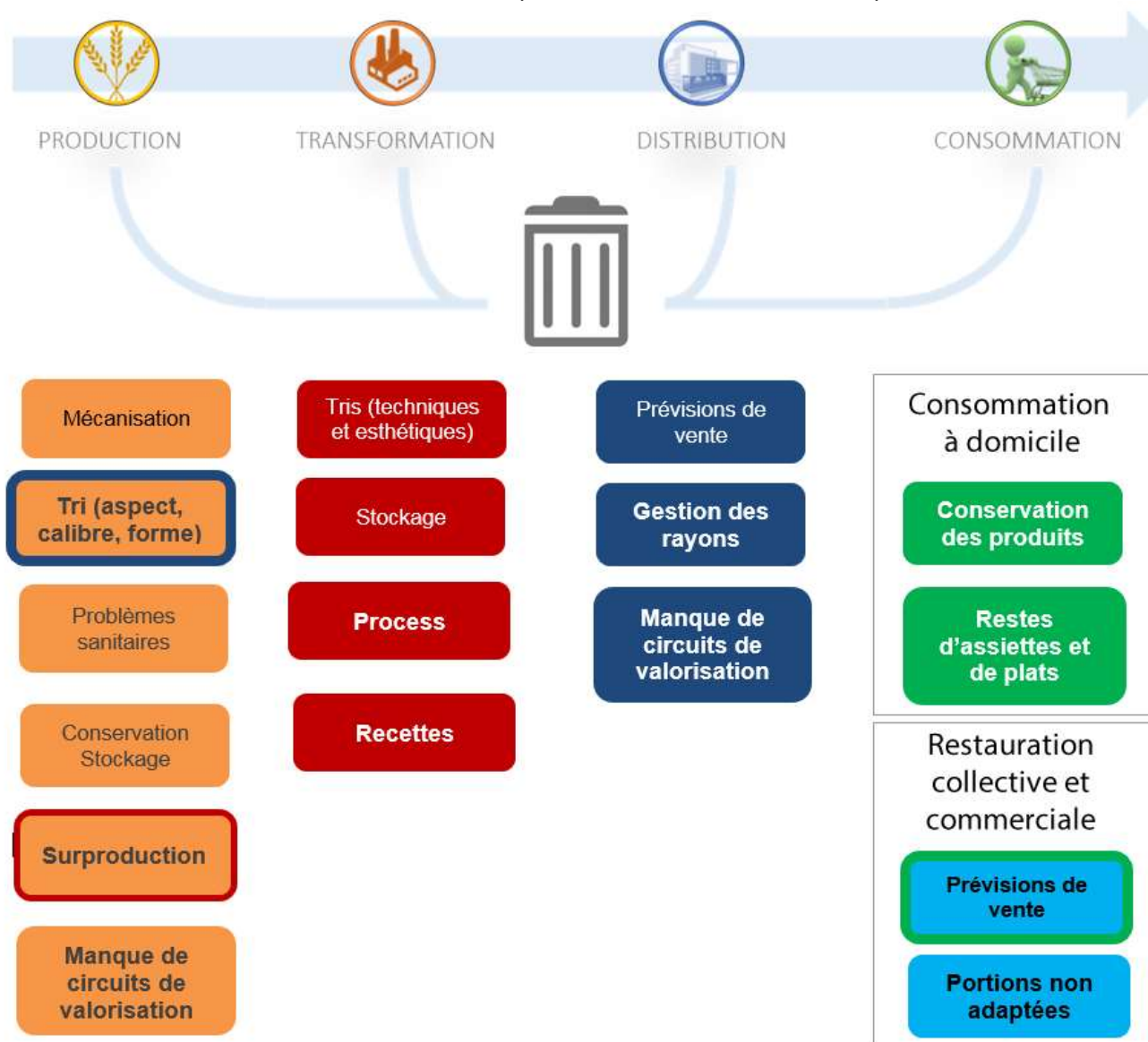
**18% de la production alimentaire**



Le taux de 18% de pertes et gaspillages en global par rapport à l'ensemble des produits alimentaires est une estimation du bilan des pertes et gaspillages rapportés aux tonnages produits, après correction de l'impact des imports, exports et coproduits. Ce taux peut être comparé à celui d'environ 30% évalué pour l'Europe par l'étude réalisée en 2011 par la FAO et le SIK. La différence sensible de taux peut être interprétée de plusieurs façons : d'abord le périmètre de l'étude est différent (France / Europe), ensuite entre l'étude réalisée par FAO en 2011 et la présente étude réalisée en 2015, plusieurs actions de réduction des pertes et gaspillages ont été engagées. Enfin les méthodologies d'études sont très différentes, l'étude FAO de 2011 reposant en grande partie sur l'analyse des écarts entre productions et bilans des disponibilités alimentaires de 2007.

## 7.2. Les principaux mécanismes des pertes et gaspillages alimentaires et les principaux leviers pour les réduire

Les principaux mécanismes à l'origine des pertes et gaspillages sont regroupés et synthétisés dans le schéma ci-dessous. Les blocs entourés d'une autre couleur indiquent l'influence de l'acteur correspondant à cette couleur.



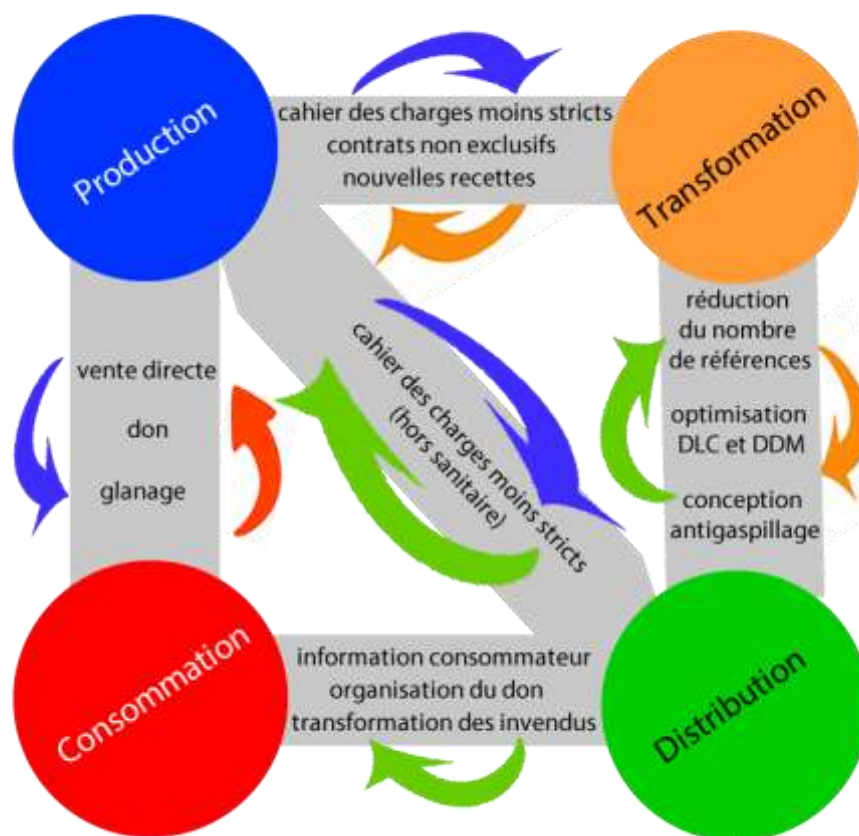
Les principales causes identifiées au travers de cette étude sont en gras – en conséquence les principaux leviers de réduction sont les suivants :

- Pour la **production**, les leviers de réduction résident principalement dans un **assouplissement des cahiers des charges de leurs clients**, qui devraient être davantage orientés sur les qualités intrinsèques des produits que sur le calibre, la forme et l'aspect. La réduction des problèmes de surproduction pourrait s'engager sur des actions concertées d'écoulement des produits **en lien avec le transformateur** ou avec de **nouveaux circuits de valorisation en alimentation humaine** (transformation de petits volumes et dons).

- Pour la **transformation**, des améliorations de process limitant les pertes et gaspillages alimentaires peuvent découler de **modifications radicales** de ces process. En outre les habitudes de valorisation en coproduits<sup>140</sup> destinés à l'alimentation animale devraient peu à peu céder la place à **la création de nouvelles recettes** adaptées à la consommation humaine. Enfin **un travail en lien avec la production et la distribution** est nécessaire pour réduire les pertes et gaspillages liés aux cahiers de charges générateurs de gaspillage.
- Pour la **distribution**, l'essentiel des progrès réside, pour les supermarchés et supérettes, en une **meilleure gestion des rayons**, mettant davantage la lutte anti-gaspi au rang de priorité et pour tous les formats de magasins, en une **optimisation des circuits de valorisation** comprenant l'élaboration de produits transformés et des services adaptés aux besoins et moyens des associations caritatives.
- Pour la **restauration collective et commerciale**, la prévision des ventes doit pouvoir intégrer à la fois les **modèles mathématiques** proches de ceux utilisés dans les grands circuits de distribution et s'appuyer pour la restauration collective sur des **incitations à la réservation** apportant des services au client final. Pour tous, un **travail sur des portions adaptées** à chaque client apporterait non seulement une réduction des pertes et gaspillages mais aussi plus de satisfaction au client et plus de moyens pour offrir des produits de qualité.
- Enfin pour la **consommation finale**, au foyer, une évolution des comportements d'achat, privilégiant une **meilleure connaissance des produits et des techniques de conservation**, associée à une meilleure compréhension **des dates de péremption** (voire des outils facilitant leur gestion) et la proposition de **recettes adaptées aux ingrédients disponibles** constituerait un bon ensemble de leviers de réduction des pertes et gaspillages. La proposition de recettes séduisantes pour la cuisine des restes et des recommandations pour leur conservation pourrait compléter ce dispositif. Plus globalement, la priorité réside dans l'acquisition de comportements et de connaissances, à toutes les étapes de la vie et par des moyens pédagogiques favorisant la découverte et l'appropriation de ceux-ci.

Enfin, les principaux leviers de réduction impliquent aussi un **travail commun entre les différents acteurs** par filière, comme le montre le schéma ci-dessous, qui reprend les principaux axes structurant les relations entre acteurs dans la réduction des pertes et gaspillages.

<sup>140</sup> Le terme "coproduit" est employé par les industries agroalimentaires pour désigner un produit annexe dont la fabrication n'est pas directement recherchée, mais qui est valorisé économiquement – ce terme n'est pas défini dans la réglementation française.



En résumé, chaque entreprise, acteur ou secteur d'activité peut conduire des actions individuelles. Il faut toutefois distinguer :

- Celles qui sont faciles et intéressantes par rapport aux efforts à consentir au regard des résultats obtenus.
- Celles qui sont difficiles (investissements, engagement organisationnel lourd) mais intéressantes en terme de résultat de réduction des pertes et gaspillages.
- Celles qui ne sont pas intéressantes. Impacts négatifs au plan économique ou environnemental globaux.

Mais chaque acteur doit aussi s'engager dans le dialogue avec d'autres acteurs pour faire évoluer sa filière ou la chaîne alimentaire sur son territoire dans l'objectif de réduire collectivement les pertes et gaspillages :

- Développer un marketing responsable n'incitant pas à la surconsommation ou au surachat
- Réduire les excès d'exigence du marché (augmentation sans fin des références de produits générant des pertes sur certaines, recherche du zéro défaut, etc)
- Améliorer les contrats et cahiers des charges pour favoriser la recherche des moindres pertes et gaspillages et stabiliser dans le temps les relations entre acteurs
- Optimiser et développer la structuration de filières de transformation
- Optimiser et développer la logistique et l'organisation sur un territoire du don alimentaire pour augmenter la récupération de qualité ainsi que la sécurité sanitaire tout en maîtrisant son coût et son impact environnemental (transport).

Quel que soit le périmètre de l'action, pour démarrer il est important de :

- Mesurer ses pertes et gaspillages pour évaluer son gisement et ses potentiels de réduction
- S'interroger au sein de sa structure ou de sa filière ou de son territoire sur la place de l'alimentation
- Mobiliser le plus grand nombre pour définir et mettre en œuvre au quotidien les actions permettant de réduire les pertes et gaspillages

Si la réduction à la source est la priorité, l'augmentation du don et l'amélioration de la gestion des pertes et gaspillages sont également des axes de progrès possibles.

Une récente étude conduite par AMORCE pour l'ADEME a montré que le don alimentaire pourrait être largement augmenté. Sur le territoire de Grenoble Alpes Métropole par exemple, moins de 10 % du gisement est capté par les associations d'aide alimentaire. Cela correspond à 24 % du gisement des grandes et moyennes surfaces, 8 % de celui des industries agroalimentaires et 0,1 % de celui des agriculteurs.

Par ailleurs la gestion de ces pertes et gaspillages alimentaires pourrait également être améliorée. En France, 37 % seulement des biodéchets sont valorisés (compostage ou méthanisation) alors que ce taux est de plus de 70 % en Suède, Allemagne ou Wallonie. La présente étude montre par exemple que les produits laitiers chez les distributeurs serait donné dans seulement 20 % des cas. Autre exemple, pour les pommes au stade de la production, 133 000 tonnes sont simplement laissées sur les arbres, abandonnées au sol ou dans des cas plus rares compostées.

### **Intégrer la réduction des pertes et gaspillages alimentaires dans un travail plus global pour une « alimentation durable »**

La réduction des pertes et gaspillages alimentaires constitue un axe d'amélioration majeur pour une alimentation plus durable. Si des actions simples peuvent permettre d'obtenir des résultats rapides pour chacun des acteurs, les interrelations entre acteurs nécessitent un dialogue de fond pour faire évoluer les pratiques et que les comportements des uns ne conduisent pas aux pertes et gaspillages des autres, ou n'augmentent pas d'autres impacts (déchets type emballages, consommation d'énergie...). A ce titre, l'évolution de notre système alimentaire doit être regardée au travers de la multiplicité de ses enjeux et impacts.

Par ailleurs, il est indispensable de remettre la problématique des pertes et gaspillages dans une approche plus globale incluant l'amélioration des systèmes de production au sens large (toutes les entreprises sont concernées) et l'évolution des pratiques alimentaires (régimes alimentaires, transformation des produits, lieux et occurrences de consommation etc...). C'est le système dans son ensemble qui doit progresser sur l'ensemble des enjeux. Si la lutte contre les pertes et gaspillages alimentaires est un enjeu important, l'intégrer dans une approche environnementale multicritères est fondamental, compte-tenu aussi des multiples enjeux de l'alimentation. D'ailleurs, l'un des enjeux de l'alimentation est le plaisir et quoi de mieux pour éviter le gaspillage que de faire apprécier la nourriture.



## Références bibliographiques

- A. Boudreau, G. Ménard. Le Blé : éléments fondamentaux et transformation – Les presses de l'Université de Laval.
- ADEME. Alléger l'empreinte environnementale de la consommation des français en 2030. 2014  
<http://www.ademe.fr/alléger-lempreinte-environnementale-consommation-francais-2030>
- ADEME. Campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères. 2009.  
<http://www.ademe.fr/expertises/dechets/chiffres-cles-observations/dossier/caracterisation-dechets/campagne-nationale-caracterisation-dechets-menagers-assimiles>
- ADEME. Enquête sur les gisements et la valorisation des coproduits issus de l'agro-industrie. 2008
- ADEME. Etude bibliographique sur la combustion de produits issus de cultures annuelles (blé, paille, maïs). 2006. [http://www.boisenergie-languedocroussillon.org/documents/Combustible/Combustion\\_cereales.pdf](http://www.boisenergie-languedocroussillon.org/documents/Combustible/Combustion_cereales.pdf)
- ADEME. Facteurs d'émission de gaz à effet de serre des principaux aliments consommés en France – projet FOODGES. 2015
- ADEME. L'exercice de prospective de l'ADEME « Vision 2030-2050 ». 2014.  
[http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/85536\\_vision\\_2030-2050\\_document\\_technique.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/85536_vision_2030-2050_document_technique.pdf)
- ADEME. RÉFÉRENTIEL NATIONAL DES COÛTS DU SERVICE PUBLIC DE GESTION DES DÉCHETS EN 2012. 2015. <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/referentielcouts-donnees2012-rapport201502.pdf>
- ADEME. Guide – Réduire le gaspillage alimentaire en restauration collective – 2015  
<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-gaspillage-alimentaire-restauration-collective-8598.pdf>
- AFIDOL. Rapport d'activités 2014
- Agreste Primeur. Les matières premières dans les aliments composés pour animaux de ferme en 2012 Retour des tourteaux de tournesol, repli continu des tourteaux de soja. 2014
- Agreste. Bilan d'approvisionnement graisses et huiles végétales – consommation humaine
- Agreste. Enquête production avicole. 2008
- Agreste. Enquête sur les bâtiments d'élevage bovin. 2008
- Agreste. Enquête sur les bâtiments d'élevage porcin. 2008
- Agreste. Enquête sur les structures de la production légumière 2005. 2005
- ANIA & FDC. Don Alimentaire : LE GUIDE. 2013
- Barilla Center for Food & Nutrition. Pertes et Gaspillages Alimentaires : Causes, Impacts et propositions. 2012
- Bruxelles Environnement, Jan. 2013. Analyse du gisement, des flux et des pratiques de prévention et de gestion des déchets. 2013
- CCI Saône-et-Loire & ADEME Bourgogne. Guide de Bonnes pratiques sur la réduction et la valorisation des biodéchets. 2014. [http://www.saoneetloire71.fr/uploads/media/guide-biodechets\\_01.pdf](http://www.saoneetloire71.fr/uploads/media/guide-biodechets_01.pdf)
- Conseil National de l'Alimentation. Avis n°72. [http://www.cna-alimentation.fr/wp-content/uploads/2013/04/cna\\_avis72.pdf](http://www.cna-alimentation.fr/wp-content/uploads/2013/04/cna_avis72.pdf)
- ConsoGlobe. Gaspillage Alimentaire : Qui jette le plus en France et dans le monde. 2011
- ConsoGlobe. La Belgique interdit le gaspillage alimentaire dans les supermarchés. 2013

- CREPAN-ADEME-DRAAF. Réduire le Gaspillage Alimentaire en restauration collective. 2014
- CRIOC. Le gaspillage alimentaire dans l'HORECA en Wallonie. 2014
- CRIOC. Les supermarchés et le gaspillage alimentaire. 2013
- Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de Rhône-Alpes. Donner aux associations d'aide alimentaire, Guide pratique et réglementaire. 2013
- DRAAF Auvergne, Service Régional de l'Alimentation. Evaluation du gaspillage alimentaire en restauration collective - Guide méthodologique. 2013
- FAO & SIK. Perte et gaspillage alimentaire dans le monde. 2011
- FAO. Pertes et gaspillages alimentaires dans le monde – Ampleur, causes et prévention. 2012.  
<http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>
- FNE. Du gaspillage alimentaire à tous les étages. 2013. [http://www.fne.asso.fr/dechets/gaspillage-alimentaire/dossier-thematique-du-gaspillage-a-tous-les-etages\\_fne\\_decembre2013.pdf](http://www.fne.asso.fr/dechets/gaspillage-alimentaire/dossier-thematique-du-gaspillage-a-tous-les-etages_fne_decembre2013.pdf)
- France Agrimer. Note de conjoncture. 2015
- FranceAgriMer - Le marché mondial du lactosérum 2013. 2013
- FranceAgriMer. Chiffres clés Pêche et aquaculture. 2015
- FranceAgriMer. Données et bilan – Les filières animales terrestres et aquatiques. 2016
- FranceAgriMer. Les cahiers de FranceAgriMer. Données 2013
- FranceAgriMer. Qualité des blés durs français. A l'entrée des silos de collecte. 2015.  
<http://www.franceagrimer.fr/content/download/40426/375984/file/ENQ-CER-qualit%C3%A9BD-A15.pdf>
- FranceAgriMer. RNM chiffres 2014
- FUSIONS. Report on review of food waste reporting methodology and practice. 2013
- FUSIONS. Definitional Framework for Food Waste. 2014
- FUSIONS. Standard approach on quantitative techniques to be used to estimate food waste levels. 2014
- GAROT Guillaume. Lutte contre le gaspillage alimentaire : propositions pour une politique publique. 2013
- GIPT et Comité National des Coproduits. Les coproduits de l'industrie de la pomme de terre. 2001
- GrafAgri. Maîtrise des pollutions dans les IAA. 2014
- Greencock. Reducing food wastage at the point of sale & optimizing food donations WORKSHOP – Part 1. 2014
- HLPE. Rapport n°8 Pertes et gaspillages de nourriture dans un contexte de systèmes alimentaires durables. 2014
- IDE Environnement. Etude estimative de la production de bio-déchets au sein des établissements de restauration. 2011
- INRA CETIOM. Les pertes alimentaires et le gaspillage dans le secteur oléagineux français. 2015
- INRA et CIV. Usage ou gaspillage des ressources en élevage. 2014
- INRA. BAREILLE N., GESAN-GUIZIOU G., al. Les pertes alimentaires en filière laitière. Innovations Agronomiques 48. 2015. <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015>
- INRA. duALIne, Durabilité de l'alimentation face à de nouveaux enjeux. 2011

- INRA. Fine F., LUCAS J.-L., CHARDIGNY J.-M., REDLINGSHÖFER B., RENARD M. Pertes alimentaires dans la filière oléagineuse. Innovations Agronomiques 48. 2015. <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015>
- INRA. JEANNEQUIN B., PLENET D., CARLIN F., CHAUVIN J.-E., DOSBA F., 2015. Pertes alimentaires dans les filières fruits, légumes et pomme de terre. Innovations Agronomiques 48. 2015. <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015>
- INRA. Malher X., Coudurier B., Redlingshöfer B., 2015. Les pertes alimentaires dans la filière poulet de chair. Innovations Agronomiques 48. 2015. <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015>
- INRA REDLINGSHÖFER B. La méthodologie utilisée dans l'étude INRA pour l'analyse des pertes alimentaires dans les filières. Innovations Agronomiques 48. 2015. <https://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2015/Volume-48-Decembre-2015>
- INTERFEL - Etude des pertes alimentaires dans la filière fruits et légumes – Cabinet Gressard en partenariat avec l'INRA - 2015 <http://www.franceagrimer.fr/index.php/content/download/40899/381215/file/SYN-FEL-2015-etude%20pertes%20FL.pdf>
- INSEE. Première n°1568 – oct 2015. <http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1568/IP1568.pdf>
- Life Science Center. Food Waste : Report on the situation and recent activities in Germany. 2012
- LRIA. Guide pratique à destination des industries agroalimentaires. 2014
- MAAF Panorama 2014. Un modèle alimentaire français à préserver. 2014
- MAAF Panorama 2015. La distribution alimentaire et les relations commerciales au sein de la filière. 2014
- MAAF Panorama 2016. La sécurité sanitaire des aliments. 2014
- MAAF Panorama 2017. Les chiffres clés 2012. 2014
- MAAF Panorama 2017. Les défis environnementaux de la filière agroalimentaire. 2014
- MAAF Panorama 2017. Les échanges commerciaux internationaux. 2014
- MAAF Panorama 2017. Les entreprises agroalimentaires en France. 2014
- MAAF Panorama 2017. Les modes officiels de valorisation des produits agroalimentaires. 2014
- MAAF. Modèle de prévision SSP-ITAVI pour les oeufs de consommation. 2014
- MAAF. Pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire. 2013
- MAAF. Panorama des IAA. 2014
- MAAF. Pertes et Gaspillages Alimentaires - Marges de manoeuvre et verrous au stade de la remise directe au consommateur (distribution et restauration) et en restauration collective - Rapport Final. 2011
- MEDDE & MAAF. Etude pilote sur les déchets de l'agriculture en France Rapport final. 2015
- MEDDE. Plan de réduction et de valorisation des déchets 2014 -2020 Pilier de l'économie circulaire. 2014
- MEDDE. Programme national de prévention des déchets 2014-2020. 2014
- MEDDE. Rapport intermédiaire de l'étude relative au gaspillage alimentaire. 2011
- MEDDE. RÉDUCTION DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE État des lieux et pistes d'action - Rapport final. 2012
- OCDE. Food Waste Along the Food Chain. 2014
- Ole Jørgen Hanssen and Hanne Møller. Food Waste in Norway 2013 - Status and trends 2009-13. 2014
- ORDIF. PREWASTE. 2013
- Prolea. Production France 2013

- RESEDA. Rapport final sur les gisements de coproduits. 2008
- SEBBAN, UNIVERSITÉ DE TOULOUSE II. Etude exploratoire des comportements de gaspillage en restauration collective. 2013
- SIK. The methodology of the FAO study. 2013
- TNS Sofres. Les Français et le gaspillage alimentaire. 2012
- UNEP & WRAP. Prevention and reduction food and drink waste in business and households, Guidance for governments, local authorities, businesses and other organizations, Version 1.0. 2014
- UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE. GASPILLAGE ALIMENTAIRE ET INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE. 2013
- Verdicité & BiensCommuns. Opération foyers témoins pour estimer les impacts du gaspillage alimentaire des ménages. 2014
- Verdicité & FNE. Le gaspillage alimentaire en France, Caractérisation du gisement contenu dans les OMr. 2011
- WILLERSINNA Christian, MACKA Gabriele, MOURONB Patrik, KEISERC Andreas, SIEGRISTD Michael. Quantity and quality of food losses along the Swiss potato supply chain: Stepwise investigation and the influence of quality standards on losses. 2015. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X15301008>
- WRAP, Strategies to achieve economic and environmental gains by reducing food waste.2015
- WRAP. Estimates of waste in the food and drink supply chain. 2013
- WRAP. Household Food and Drink Waste in the United Kingdom 2012. 2013
- WRAP. The True Cost of Food Waste within Hospitality and Food Service. 2013
- WRAP. UK food waste – Historical changes and how amounts might be influenced in the future. 2014
- WRAP. Where food waste arises within the UK hospitality and food service sector: spoilage, preparation and plate waste. 2013
- WRI. Food Loss & Waste Protocol - Addressing the challenges of quantifying food loss and waste. 2013. <http://www.wri.org/our-work/project/food-loss-waste-protocol/>

## L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Environnement, de l'Énergie, et de la Mer, du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.



ADEME  
20, avenue du Grésillé  
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)