



Avenir Elevages

Animaux - Territoires - Alimentation - Société



25/03/2019

# Lexique

Flux de matières premières  
au sein du système  
« alimentation des animaux de rente »  
France, 2015

# Le projet « flux de matières premières »

Le GIS Avenir Élevages et ses collaborateurs ont engagé un travail exploratoire sur l'identification et la quantification des flux de matières premières<sup>1</sup> (MP) en alimentation animale pour animaux de rente. Ces matières premières sont soit celles regroupées sous l'appellation aliments concentrés<sup>2</sup>, hors aliments minéraux et vitaminiques (AMV) et aliments d'allaitement, soit celles dénommées fourrages.

La première phase de ce travail a pour objectifs principaux de réaliser un état des lieux répertoriant et évaluant les sources d'informations disponibles pour identifier et quantifier les flux de matières premières destinés à l'alimentation animale, puis de proposer une méthodologie robuste, fonctionnelle et fiable pour les caractériser et les analyser. Les matières premières considérées ici sont les céréales, oléagineux et protéagineux grains et leurs coproduits (CP), ainsi que la luzerne déshydratée et la betterave à sucre. Ce travail aboutira à une première photographie de ces flux au sein du système alimentation des animaux de rente<sup>3</sup> français, nommé ici « feed system ». Cette photographie, prise sur l'année civile 2015, tiendra lieu d'« état 0 » et permettra de valider la méthodologie employée.

La seconde phase du travail, programmée sur l'année 2018-2019, prolonge ce travail en y intégrant les flux de matières premières fourragères. Ceux-ci sont essentiellement des flux au sein d'une même exploitation agricole ou du moins très territorialisés. L'ensemble des flux étudiés – grains, coproduits et fourrages – seront également approchés qualitativement (issus de l'Agriculture Biologique - AB, sans-OGM). Pour finir une méthodologie permettant l'appariement des flux de matières premières grains, coproduits et fourrages aux différentes filières animales sera développée.

L'intérêt d'un tel travail est double. Le premier est l'approfondissement des connaissances que nous avons de ces flux, de la manière dont ils interagissent entre eux ou réagissent aux contextes de marché. En outre, cela permettra de consolider les bilans d'approvisionnement dont nous disposons. Le second est l'amélioration des outils dont nous disposons – notamment ceux de collecte de données – et de disposer d'une vision cohérente et partagée du feed system par les différents acteurs.

C'est également un dispositif au service des organismes qui portent des travaux sur les filières animales et végétales avec des applications en zootechnie et en économie pour traiter des questions en lien avec les différentes dimensions de la durabilité. En particulier ce travail aidera les filières à apporter des réponses aux questions posées par la société sur l'alimentation des animaux d'élevage et l'autonomie alimentaire de la ferme France.

Enfin cette étude a vocation à être pérennisée et implémentée avec de nouvelles données, ce qui élargira le champ des utilisations possibles. Il est à noter que le GIS Avenir Elevages n'a pas vocation à pérenniser de tels outils et que la structure qui tiendra ce rôle n'est pas identifiée à ce jour.

---

<sup>1</sup> Les matières premières qui peuvent être utilisées pour l'alimentation des animaux de rente au sein de l'Union européenne sont définies dans le règlement européen N° 575/2011.

<sup>2</sup> Aliment concentré : Terme non-défini par la réglementation. Il est utilisé par les filières de ruminants pour désigner la fraction de la ration qui n'est pas composée de fourrages. L'aliment concentré peut donc être un aliment composé, de la matière brute type grain, un coproduit, un aliment minéral ou un aliment vitaminique.

<sup>3</sup> Les espèces considérées sont les bovins, ovins, caprins, équins, lapins, porcins et les volailles (chair, ponte, palmipède gras). Sont donc exclus du périmètre de l'étude l'aquaculture, les gibiers, cailles, pigeons, escargots et les animaux de compagnie ou d'agrément.

# Le lexique

Afin de permettre une bonne compréhension des travaux présentés sur les flux de matières premières en alimentation animale, le comité de pilotage du projet a souhaité proposer un lexique commun aux différentes parties prenantes. C'est l'objet de ce document. Celui-ci regroupe les termes techniques, les définitions réglementaires et les définitions usuelles que l'on peut rencontrer dans les différentes filières prenant part au « feed system ». Lorsque les termes employés sont polysémiques, le sens retenu dans le cadre des présents travaux est précisé. On y trouvera également la liste des matières premières étudiées et leur caractérisation. Les références se situent à la fin du document.

Les terminologies sont classées par ordre alphabétique au sein de différentes catégories afin de faciliter la navigation. Les mots en gras signalent qu'une définition est disponible pour ce terme.

Les termes du lexique ont été regroupés en plusieurs catégories comme suit :

1. Aliment & Ration.....	3
2. Cheptel.....	5
3. Flux .....	5
4. Matière .....	7
5. Caractérisation deS matières .....	9
6. Stocks .....	9
7. Transformation .....	10
8. Acteurs.....	10
9. Liste des Matières premières.....	11
10. Références .....	18

## 1. ALIMENT & RATION

Il est à noter que les additifs, prémélanges, aliments médicamenteux, aliments minéraux et aliments d'allaitement ne sont pas étudiés dans le cadre du projet.

- **Additifs** : Ce sont des « substances, micro-organismes ou préparations, autres que les **matières premières** pour aliments des animaux et les **prémélanges**, délibérément ajoutés aux aliments pour animaux ou l'eau pour remplir notamment une ou plusieurs des fonctions » suivantes : « effet positif sur les caractéristiques des aliments pour animaux [...] et] des produits d'origine animale, [...] sur les conséquences environnementales [de l'élevage], sur la production, le rendement ou le bien-être des animaux en influençant la flore gastro-intestinale ou la digestibilité des aliments pour animaux ou avoir un effet coccidiostatique ou histomonostatique » et « répondre aux besoins nutritionnels des animaux ». (CE 1831/2003) La liste des additifs autorisés en alimentation animale en Europe peut être trouvée sur <https://publications.europa.eu> avec le numéro ISBN suivant : 978-92-79-67673-4.
- **Aliment azoté** : Un aliment azoté désigne un concentré protéique, c'est-à-dire « les graines, tourteaux, coproduits ou additifs riches en azote utilisés dans la fabrication des aliments du commerce ou directement par les éleveurs ». (IDELE, 2017a)
- **Aliment pour animaux** : Le règlement européen N° 767/2009 version consolidée définit les différents aliments pour animaux. Ceux-ci « peuvent prendre la forme de **matières premières** pour aliments des animaux, d'**aliments composés** pour animaux, d'additifs pour l'alimentation animale, de prémélanges ou d'aliments médicamenteux pour animaux ».
  - Est un « **aliment composé pour animaux**, un mélange d'au moins deux matières premières pour aliments des animaux, comprenant ou non des additifs pour l'alimentation animale, qui est destiné à l'alimentation animale par voie orale, sous la forme d'un **aliment complet** pour animaux ou d'un **aliment complémentaire** pour animaux ».
  - Est un « **aliment complet pour animaux**, un aliment composé pour animaux qui, en raison de sa composition, suffit à assurer une ration journalière ».
  - Est un « **aliment complémentaire pour animaux**, un aliment composé pour animaux qui a une teneur élevée en certaines substances mais qui, en raison de sa composition, n'assure la ration journalière que s'il est associé à d'autres aliments pour animaux ».
  - Est un « **aliment minéral**, un aliment complémentaire pour animaux contenant au moins 40 % de cendres brutes ».
  - Est un « **aliment d'allaitement**, un aliment composé pour animaux administré à l'état sec ou après dilution dans une quantité donnée de liquide, destiné à l'alimentation de jeunes animaux en complément ou en remplacement du lait maternel postcolostral ou à l'alimentation de jeunes animaux tels que les veaux, les agneaux ou les chevreaux de boucherie ».
- **Aliment concentré** : Terme non-défini par la réglementation, il est utilisé par les filières de ruminants pour désigner la fraction de la ration qui n'est pas composée de fourrages. L'aliment concentré peut donc être un **aliment composé**, de la matière brute type grain, un **coproduit**, un aliment minéral ou un aliment vitaminique. (CNIEL, 2008). Un concentré (aussi appelé correcteur ou complémentaire azoté) peut aussi désigner l'« aliment riche en matières protéiques, utilisé pour compenser un déficit protéique des fourrages de la ration. En général teneur en **MAT** supérieure à 35% ». (IDELE, 2017a). Dans le cadre des

travaux sur les flux de matières premières en alimentation animale, c'est la première définition qui a été retenue (CNIEL, 2008).

- Aliment unique : Terme utilisé en élevage bovin pour désigner un **aliment complet** qui est « utilisé seul associé avec les fourrages de la ration (teneur en MAT comprise entre 25 et 35%) » (IDELE, 2017a).
- Aliment simple : Ou produit simple. Terme utilisé en élevage équin pour désigner une matière première, souvent grain/graine (céréale, oléagineux ou protéagineux) ou un **coproduit**. C'est un aliment qui, à l'opposé d'un aliment élaboré [càd **aliment composé**], ne présente pas une balance nutritionnelle équilibrée pour le cheval. (CNEF, n.d.).
- Fourrage : Les fourrages sont des « Aliments frais ou conservés sous différentes formes et constitués par l'appareil aérien des plantes fourragères, naturelles ou cultivées. [Ces plantes peuvent comporter] une certaine proportion de graines ou de grains, immatures ou à maturité » (INRA 2007). Ils font partie des matières premières utilisées en alimentation animale. L'herbe sur pied est considérée comme fourrage. Les grains de céréales ou d'oléoprotéagineux sont exclus des fourrages. Certaines plantes sont également spécifiquement cultivées pour la qualité fourragère de leurs racines ou tubercules (betterave par exemple).
- Mash : Aliment présentant un mélange de matières premières (brutes ou aplaties/floconnées) visiblement identifiables. Le mash incorpore des fibres, mais pas d'éléments broyés, pressés ou granulés. (Agreste, 2017) Les mashes présentent une grande hétérogénéité entre eux. C'est cette première définition qui est utilisée dans le cadre du projet flux de matières premières. En alimentation équine, le terme d'aliment floconné est préféré puisque le mash désigne quant à lui un aliment réhydratant consommé de manière ponctuelle en plus de la ration journalière (CNEF, n.d.). Historiquement on peut rencontrer ce terme en France depuis le XVIIIème siècle où il a été emprunté au vieil anglais (purée, ou bouillie) pour désigner « différentes mixtures à base de céréales, notamment pour nourrir le bétail » (dictionnaire TLFi, consulté en 2018).
- Mélanges céréales-protéagineux : Ce sont des mélanges qui peuvent être composés de plusieurs céréales et de plusieurs protéagineux. Ceux récoltés avant la formation des grains sont dits immatures (MCPI) et sont consommés en **fourrage**. Qu'ils soient récoltés immatures, ou en grain, les mélanges céréales-protéagineux sont communément appelés **méteils**. (IDELE ; REDCap, 2016)
- Méteil : Le méteil, mot dérivé du latin *mistilium* désignant un mélange est utilisé communément pour désigner un **mélange de céréales et protéagineux**, la définition de méteil est cependant réglementée. En effet, « la dénomination « méteil » est réservée au produit de la culture et du battage d'un mélange de blé et de seigle, mélange dans lequel le seigle entre pour la proportion de 50 % au moins, à l'exclusion de tout mélange de blé et de seigle effectué postérieurement au battage. » Article R 666-30 du Code Rural. Ce second sens est par ailleurs le sens historique du méteil qui semble avoir toujours désigné ce mélange particulier, bien qu'au fil du temps la proportion entre seigle et blé ait varié.
- Prémélange (ou prémix) : « Les mélanges d'**additifs** pour l'alimentation animale ou mélanges d'un ou de plusieurs additifs pour l'alimentation animale avec des matières premières pour aliments des animaux ou de l'eau utilisées comme supports, qui ne sont pas destinés à l'alimentation directe des animaux. » ((CE) n° 1831/2003)
- Ration (ou ration journalière) : C'est « la quantité totale d'aliments rapportée à une teneur en humidité de 12 %, nécessaire en moyenne par jour à un animal d'une espèce, d'une

catégorie d'âge et d'un rendement déterminés pour satisfaire l'ensemble de ses besoins ». (CE 1831/2003)

## 2. CHEPTEL

- Animaux de rente : S'entend par animal de rente un « animal producteur de denrées alimentaires, [c'est-à-dire] tout animal qui est nourri, élevé ou détenu pour la production de denrées alimentaires destinées à la consommation humaine, y compris les animaux qui ne sont pas destinés à la consommation humaine mais appartenant à des espèces qui peuvent normalement être utilisées pour la consommation humaine dans la Communauté » (Règlement européen N° 767/2009 version consolidée).
- Segmentation des animaux de rente adoptée dans le projet « Flux de matières premières » :

<b>Ruminants</b>	
<b>Bovin</b>	
Lait	
Viande	Naisseur
	Naisseur-engraisseur
	Engraisseur
	Veaux de boucherie
<b>Ovin</b>	
Lait	
Viande	
<b>Caprin lait</b>	
<b>Equin</b>	
<b>Lapin</b>	
<b>Monogastriques</b>	
<b>Porcin</b>	Porcs engraissement
	Porcelets
	Truies
<b>Volaille</b>	Chair (poulet, dinde, pintade)
	Ponte (Gallus)
	Palmipède

Sont donc exclus du périmètre l'aquaculture, les gibiers, les cailles, les pigeons et les escargots. Les animaux de compagnie ou d'agrément sont également exclus, n'étant pas des animaux de rente.

## 3. FLUX

- Flux : Terme économique désignant l'« ensemble des échanges [physiques, monétaires et d'information] [...] se produisant entre les divers agents de la vie économique. La notion de flux s'oppose à celle de stock ». Ces derniers sont « destinés à être utilisés et transformés » (Larousse, 2017). La portée du projet ne s'intéresse qu'aux flux physiques, c'est-à-dire de matières premières et d'aliments composés.
- Collecte : « La collecte est l'action de première mise en marché des grains de céréales ou des graines d'oléagineux et de protéagineux. Seules les entreprises déclarées auprès de FranceAgriMer peuvent acheter les grains ou graines aux producteurs. A l'occasion de la collecte, la propriété des grains ou graines est transférée de l'apporteur au collecteur. »

(FranceAgriMer, 2017a). Les grains « peuvent provenir soit d'apports directs, soit de sorties de dépôt, soit de livraisons directes, y compris en provenance de cultures à destination industrielle. La collecte inclut les céréales destinées à être récupérées sous forme d'aliment du bétail par l'exploitant qui les a livrées, mais exclut les quantités de grains relevant de la mouture à façon » (FranceAgriMer, 2012). Les grains collectés peuvent soit être des grains de consommation, soit des grains de semence certifiée.

- Direct élevage : C'est le flux qui part d'un acteur tel qu'un **organisme stockeur** (OS), industrie de **transformation** ou **FAB** et qui va dans un élevage. Cette MP peut être consommée telle qu'elle par le cheptel ou transiter par une étape FAF au sein de l'exploitation agricole. Cette étape FAF n'est pas détaillée dans ce projet.
- Equivalent grain (eqG) : Coefficient de conversion pour exprimer la masse des produits (transformés ou non-transformés) en masse de produit brut. Ces coefficients sont proposés par la DGDDI (statistiques douanières) et Eurostat.
- FAB : Fabricants d'aliments pour le bétail. Ce sont les industries de transformation spécialisées dans la fabrication des **aliments composés** pour les animaux de rente. Ces industries peuvent parfois être appelées également fabricants d'aliments du commerce.
- FAF : Fabricants d'aliments à la ferme. Ce sont les éleveurs qui, pour répondre aux besoins alimentaires de leur cheptel, ont développé un atelier de fabrication d'aliments composés au sein de leur exploitation agricole. Cette activité est en compte propre, et parfois également pour compte tiers. S'il existe des informations sur les ateliers FAF types et le type de matière première mis en œuvre, il n'existe pas d'information statistique représentative à l'échelle France ou régionale. Par ailleurs, la diversité *inter- et intra-*matières premières est grande et fortement corrélée au territoire. C'est pourquoi cette activité n'est pas détaillée dans les flux. La pratique FAF est encadrée, et est détaillée en Annexe du rapport détaillé de cette étude.
- Feed system : La notion de « feed system » ou « système de l'alimentation animale » est analogue à celle de « food system » dont elle fait partie. La notion de food system peut être rapprochée de celle d'écosystème dont elle est issue (Francis et al., 2003). Cette notion utilisée en agroécologie permet une approche territoriale et holistique des systèmes alimentaires ou « food system » (Gliessman, 2018). Un système est composé de multiples sous-systèmes imbriqués, qui peuvent également se chevaucher. Ainsi le système alimentaire français, qui peut être imagé avec l'idiome « de la fourche à la fourchette », est composé entre autres d'agroécosystèmes (« farm systems ») et du système alimentation animale (« feed system »), et intègre l'ensemble des acteurs du territoire (encadrement technique, transformateurs, distributeurs, consommateurs...) présents en amont et aval de la production. L'étude de ces systèmes requiert un choix d'une (ou plusieurs) échelle territoriale qui peut être par exemple une parcelle agricole ou un territoire, ici le choix se porte sur la France métropolitaine ; et la possibilité d'une approche sous différentes dimensions et notamment celles agroenvironnementale et socioéconomique, dans un objectif de durabilité et de résilience. Une troisième dimension, la temporalité, peut également être intégrée.
- Import/Export : Mouvements de flux entrant/ sortant du territoire national.
- Intra-consommation : « Ensemble des produits de l'exploitation utilisés comme consommations intermédiaires ». On y retrouve l'autoconsommation qui désigne l'« ensemble des produits de l'exploitation consommés par l'exploitant ou les membres de sa famille » (Agreste, 2007). Cependant dans le langage courant le mot autoconsommation

peut aussi bien être utilisé pour désigner les produits de l'exploitation qui sont consommés par les animaux présents sur cette même exploitation. (FranceAgriMer, 2017b)

- Production agricole : Production rendue à la ferme. C'est-à-dire ce qui est récolté moins les pertes au champ et les pertes de transport entre le champ et la ferme. (Agreste, 2013)
- Nœud (ou hub) : Acteur du « feed system » vers lequel les flux convergent, se recombinent (stockage, transformation...) et repartent.
- Non-collecté : Ce sont les grains/graines qui ne sont pas commercialisées et sont conservées sur la ferme pour usages internes à l'exploitations. Les deux principaux usages sont l'alimentation animale et les semences fermières. Parmi les grains qui vont en alimentation animale une partie peut être utilisée pour la **FAF**. Ces grains peuvent éventuellement être commercialisés entre exploitations ce qui n'est pas quantifié dans cette étude. Si cette pratique est légale pour les protéagineux par exemple, ce n'est pas le cas pour les céréales. Une partie de ces matières premières non-collectées est perdue sous forme de freinte ou de déchet pour cause de mauvaise conservation lors du stockage. La somme de ces pertes n'est pas quantifiable à l'échelle France.

#### 4. MATIERE

- Ancienne denrée alimentaire : « denrée alimentaire, à l'état final ou intermédiaire, autre qu'un rebut de restauration, qui a été fabriquée pour la consommation humaine en conformité avec le paquet hygiène de l'Union européenne, mais qui n'est plus destinée à la consommation humaine pour des raisons techniques ou logistiques ou à cause de défauts de fabrication ou d'emballage ou d'autres défauts et qui ne présente aucun risque pour la santé lorsqu'elle est utilisée en tant qu'aliment pour animaux dans le plein respect de la réglementation européenne en matière d'alimentation animale. » (Valoria, 2018) Considérée dans cette étude comme un coproduit, cette denrée peut être composée de diverses matières premières.
- Bio déclassé : « Grains de consommation provenant de l'agriculture biologique ou de la deuxième année de conversion, déclassés [...] en agriculture conventionnelle. » (FranceAgriMer, 2012)
- Coproduit : Le CNC (Comité National des Coproduits) définit comme suit un coproduit : « Le terme "coproduit" n'est pas défini dans la réglementation française, de même que le terme **sous-produit**. La définition et l'utilisation du terme « coproduit »; relève plutôt d'un consensus entre les professionnels. Dès lors que le produit est valorisé, il sera nommé coproduit. Pourtant, le coproduit est inévitable dans un process et répond à des spécifications définies. Il peut, dans certaines filières, être considéré comme un produit à part entière, disposant d'un marché et d'une cotation. Par opposition, le sous-produit est inévitable mais il a des qualités nutritionnelles variables. Une préparation ou un traitement sont parfois nécessaires avant valorisation. » Dans le cadre de notre étude, les coproduits peuvent comprendre des **sous-produits**, des **résidus** ou d'**anciennes denrées alimentaires**. On pourra citer comme coproduit les sons de blé tendre, le corn gluten feed les tourteaux ou encore le babeurre.
- Déchet : La directive 2008/98/CE définit un déchet comme « toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire » à l'exception des substances ou objets qui peuvent se conformer aux exigences d'un **sous-produit**. Un déchet ne peut être utilisé tel quel en alimentation animale. S'ils sont revalorisés dans cette filière, les déchets subissent un traitement pour les rendre conforme à la réglementation européenne relative à l'alimentation animale.

- Ecart de production : Ce terme s'applique à un sous-produit issu de la fabrication d'une denrée alimentaire.
- Matières premières pour aliments des animaux (MP) : Ce sont « les produits d'origine végétale ou animale dont l'objectif principal est de satisfaire les besoins nutritionnels des animaux, à l'état naturel, frais ou conservés, et les dérivés de leur transformation industrielle, ainsi que les substances organiques ou inorganiques, comprenant ou non des additifs pour l'alimentation animale, qui sont destinés à être utilisés pour l'alimentation des animaux par voie orale, soit directement en l'état, soit après transformation, ou pour la préparation d'aliments composés pour animaux ou en tant que supports des pré-mélanges » (règlement européen N° 767/2009 version consolidée). La nature des matières premières qui peuvent être utilisées pour l'alimentation des **animaux de rente** au sein de l'Union européenne est définie dans le règlement européen N° 575/2011. Elles sont regroupées dans les catégories suivantes : grains de céréales et produits dérivés ; graines ou fruits oléagineux et produits dérivés ; graines de légumineuses et produits dérivés ; tubercules, racines et produits dérivés ; autres graines et fruits et produits dérivés ; fourrages, fourrages grossiers et produits dérivés ; autres plantes, algues et produits dérivés ; produits laitiers et produits dérivés ; produits d'animaux et produits dérivés ; poissons, autres animaux aquatiques et produits dérivés ; minéraux et produits dérivés ; (sous)produits de fermentation de microorganismes dont les cellules ont été inactivées ou tuées ; et autres. La catégorie autre regroupe des matières premières issues de différentes industries de la transformation.
- Matière brute : Matière n'ayant pas subi de processus de **transformation** ou de **traitement technologique**. Dans le cadre du projet ce terme désigne donc les grains de céréales, d'oléagineux et de protéagineux, la betterave avant l'extraction de la pulpe ou la luzerne non déshydratée.
- Production primaire : « Production de produits agricoles, y compris notamment la culture, la récolte, la traite, l'élevage d'animaux (avant leur abattage) ou la pêche, aboutissant exclusivement à des produits qui ne subissent aucune autre opération après la récolte, la collecte ou la capture, à l'exception du simple traitement physique » (CE) n° 183/2005 Ces traitements physiques regroupent : le nettoyage, l'emballage, l'entreposage, le séchage naturel ou l'ensilage.
- Produit transformé : Produit ayant subi un processus de **transformation**. Il peut être un coproduit. ((CE) n° 852/2004)
- Produit non-transformé : Produit issu d'une matière brute n'ayant pas subi de transformation. Cela comprend les produits qui [ont connu un traitement technologique et,] ont été divisés, séparés, tranchés, découpés, désossés, hachés, dépouillés, broyés, coupés, nettoyés, taillés, décortiqués, moulus, réfrigérés, congelés, surgelés ou décongelés. ((CE) n° 852/2004)
- Sous-produit : La directive 2008/98/CE définit les sous-produits comme « une substance ou un objet issu d'un processus de production dont le but premier n'est pas la production dudit bien peut être considéré comme un sous-produit et non comme un **déchets** [...] si les conditions suivantes sont remplies: a) l'utilisation ultérieure de la substance ou de l'objet est certaine; b) la substance ou l'objet peut être utilisé directement sans traitement supplémentaire autre que les pratiques industrielles courantes; c) la substance ou l'objet est produit en faisant partie intégrante d'un processus de production; et d) l'utilisation ultérieure est légale, c'est-à-dire que la substance ou l'objet répond à toutes les prescriptions pertinentes relatives au produit, à l'environnement et à la protection de la

santé prévues pour l'utilisation spécifique et n'aura pas d'incidences globales nocives pour l'environnement ou la santé humaine. »

## 5. CARACTERISATION DES MATIERES

- Matière Azotée Totale (MAT) : Cela désigne la teneur en MAT d'un produit destiné à l'alimentation animale, toutes filières comprises. Elle traduit la quantité de protéine contenue dans un produit.
- Matière sèche (MS) : Deux définitions sont possibles. La matière sèche désigne soit directement le « produit résultant de la déshydratation d'un composé solide », soit la teneur en matière sèche d'un produit. « Ceci permet de s'affranchir de la teneur en eau, très variable selon les aliments ». (IDELE, 2017a)
- Tonne de matière sèche (tMS) : La tonne de MS telle qu'utilisée dans le projet est ramenée à un équivalent de 85% de MS et 15% d'humidité ce qui correspond à la teneur en matière sèche des graines. Les tables utilisées sont fournies par la base de données Feedtables.
- Qualité : Ensemble des caractéristiques d'un service ou d'un produit qui lui confère l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites de tous les utilisateurs (Afnor). Ce terme généraliste est donc à préciser selon les utilisations et les contextes.

## 6. STOCKS

- Boni : Ajustement des stocks lorsque la valeur de ceux-ci dépasse la valeur prévue, résultant en une augmentation en masse de matière. À l'opposition de la **freinte**. (FranceAgriMer, 2012 ; Larousse en ligne, 2017). Dans le bilan de matière de la meunerie, appelé *excédent*.
- Freinte : Ajustement du stock lorsque la valeur de celui-ci est inférieure à la valeur prévue. Cette perte désincarnée de matière cause la diminution en masse du stock. Elle est intrinsèque aux opérations de stockage, de transport et d'utilisation des matières premières. À l'opposition du **boni**. (FranceAgriMer, 2012 ; Réséda, 2017) Appelé *ajustement des stocks* dans le bilan de matière de la meunerie.
- Inconsommable : Les pertes de matière sous forme d'inconsommables sont liées à un problème de développement de moisissures lors du stockage à cause de conditions non optimales (herméticité, exposition du silo, drainage ou front d'attaque qui n'avance pas assez vite). (Huyghe, 2008)
- Issues de silo : Ce sont les coproduits du triage du grain qui est réalisé au niveau des plateformes de stockage avant commercialisation du grain collecté. Ces issues sont composées de grains cassés, hors normes, de poussières et de lots de grains défectueux. Les issues sèches peuvent être valorisées en alimentation animale ou en biomasse-énergie, celles humides (25 à 30% des issues) en compostage, alimentation animale ou en méthanisation. La majorité de ces coproduits partirait en alimentation animale bien que les voies de valorisation énergétique gagnent du terrain. Aucune donnée quantifiée n'étant disponible sur ces voies de valorisation, ces volumes sont généralement considérés comme indisponibles. (Coopénergie, 2011; FranceAgriMer, 2015)
- Pertes : Elles peuvent être de différentes natures. Les pertes prises en compte lors de cette étude sont les pertes ayant lieu durant la période de stockage. On y retrouve la **freinte** et les **inconsommables**. Les « autres pertes » sont regroupées dans une catégorie du même nom. Ce sont les pertes liées par exemple au calibrage des grains, ou à leur manutention.

- Stocks :

- Stocks de début : Stock au premier jour de la période considérée. Il doit correspondre au stock physique de la fin de mois précédent (FranceAgriMer, 2012)
- Stocks en dépôt : Bien stocké chez un tiers. « Action par laquelle un producteur entrepose chez un collecteur de céréales des grains dont il garde la propriété. Ultérieurement au dépôt, le producteur pourra soit vendre ses grains à un collecteur de céréales, soit les reprendre pour les utiliser sur son exploitation, pour nourrir ses animaux par exemple. » (FranceAgriMer, 2017b)
- Stocks propres : Biens stockés dans l'unité de stockage de son propriétaire. Notamment à la ferme, permet de distinguer les productions encore stockées sur l'exploitation, mais dont le transfert de propriété vers un tiers à déjà été effectué.

## 7. TRANSFORMATION

- FAB : ou Fabrication d'Aliments pour le Bétail, acronyme désignant les industries et coopératives de fabrication d'aliment. À ne pas confondre avec l'homographe économique « Franco À Bord » (Agreste, 2017).
- FAF : ou Fabrication d'Aliments à la Ferme, acronyme désignant l'atelier de fabrication d'aliments pour animaux intégré à l'unité de production dans les exploitations agricoles. FAFeur, de FAF, exploitant agricole pratiquant la FAF.
- IAA : Industries Agro-Alimentaires. Industries de la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>nde</sup> transformation.
- Incorporation : Matière première utilisée comme ingrédient dans une formule. Le flux de matière première incorporée fait fi de la matière première stockée au niveau des FAB.
- Transformation : Le règlement européen 852/2004 définit le processus de transformation par « toute action entraînant une modification importante du produit initial, y compris par chauffage, fumaison, salaison, maturation, dessiccation, marinage, extraction, extrusion, ou une combinaison de ces procédés ».

## 8. ACTEURS

- FAB : Fabricant d'aliment pour le bétail. Il met en œuvre des procédés industriels utilisant pour fabriquer des aliments composés pour les animaux de rente.
- FAF : Fabrication d'aliment à la ferme. Les FAFeurs<sup>4</sup> sont des éleveurs qui utilisent des additifs et/ou des prémélanges d'additifs dans l'optique de fabriquer des aliments composés qui sont ensuite exclusivement consommés dans leur propre élevage. Cette définition correspond à celle donnée par le règlement (CE)n° 183/2005. (Alibert, 2017) Cette pratique est réglementée. Pour plus d'informations se référer à l'Annexe IV du rapport détaillé.
- Organisme stockeur (OS) : Parfois appelés organismes collecteurs. C'est une entreprise habilitée à collecter les grains auprès des exploitations agricoles avec un transfert de propriété (FranceAgriMer, 2019). Soit cette entreprise pratique l'achat-revente. Elle fournit alors principalement des agro-industries. Soit l'OS est lui-même un agro-industriel et met en œuvre les grains dans sa propre usine.

---

<sup>4</sup> Exploitants agricoles pratiquant la fabrication d'aliments pour animaux à la ferme.

## 9. LISTE DES MATIERES PREMIERES

Prise en compte uniquement des matières premières considérées dans le projet.

- Céréales (non transformées, mais traitements technologiques possibles)
  - Avoine : Espèce de céréale (*Avena sativa*) appartenant à la famille des graminées (*Poaceae*). Elle est cultivée comme céréale pour l'alimentation humaine ou animale et également comme fourrage.
  - Blé dur : « Espèce de céréale (*Triticum durum*) appartenant à la famille des graminées dont les grains sont utilisés pour la fabrication de semoule. La semoule de blé dur sert à la fabrication des pâtes alimentaires et du couscous. » (FranceAgriMer, 2017a)
  - Blé tendre : « Espèce de céréale (*Triticum aestivum*) appartenant à la famille des graminées dont les grains sont utilisés pour l'alimentation du bétail, la fabrication de farine ou de bière blanche en alimentation humaine, ou pour la fabrication d'éthanol pour les biocarburants. » (FranceAgriMer, 2017a)
  - Maïs : « Espèce de céréale (*Zea mays*) appartenant à la famille des graminées cultivée pour l'alimentation animale, l'alimentation humaine ou la fabrication d'éthanol pour les biocarburants. » (FranceAgriMer, 2017a). Le maïs, selon sa forme récoltée peut être classé en fourrages ou en « concentrés ». Le maïs fourrage est généralement récolté en plante entière et en vert pour être conservé sous forme d'ensilage. Le maïs grain est récolté en grain ou en épi (exprimé en équivalent grain) et conservé par voie sèche, ou par voie humide.
  - Maïs grain humide (MGH) : Mêmes variétés de maïs que pour le maïs grain sec, mais récolté à un stade plus précoce où le taux d'humidité des grains avoisine 35%. Il est particulièrement apprécié en élevages bovins et porcins pour ses qualités nutritives.
  - Orge : « Espèce de céréale (*Hordeum vulgare*) appartenant à la famille des graminées. L'orge de mouture est utilisée en alimentation animale. L'orge de brasserie est utilisée par la malterie. » (FranceAgriMer, 2017a)
  - Seigle : « Espèce de céréale (*Secale cereale*) appartenant à la famille des graminées utilisée en alimentation animale ou pour la production de farine panifiable. » (FranceAgriMer, 2017a)
  - Sorgho : Espèce de céréale (*sorghum bicolor*) appartenant à la famille des graminées. Ses graines sont utilisées pour l'alimentation humaine et animale. Il peut également être cultivé comme fourrage.
  - Triticale : « Céréale créée par l'homme par hybridation entre le blé tendre et le seigle. Sa culture s'est développée dans la deuxième moitié du XXème siècle. Elle est utilisée en alimentation animale. » (FranceAgriMer, 2017a)
- Coproduits de céréales (issus de la I<sup>ère</sup> et II<sup>nde</sup> transformation)
  - Coproduits humides (de blé dur) : Ils sont issus de la fabrication des pâtes et couscous. Ils sont valorisés principalement en alimentation animale via des entreprises intermédiaires qui traitent ou transforment et conditionnent la matière première. Ils sont donc difficiles à caractériser.

- Coproduits secs (de blé dur) : Ils sont également issus des entreprises fabriquant pâtes et couscous. Ces coproduits sont généralement propres à être réinjectés dans le circuit de fabrication des pâtes ou couscous.
- Corn gluten feed : Coproduit humide composé de drèches de maïs, de tourteau de germes de maïs et de protéines et solubles de maïs (Réséda, 2017).
- Drèches et solubles d'éthanolerie ou de brasserie : Cette MP peut être issue du blé tendre, du maïs ou de l'orge.
  - Drèches : matière résiduelle après extraction de la ou les matières d'intérêt (Réséda, 2017)
  - Solubles : obtenus par concentration des eaux de process ou de trempage. (Réséda, 2017)
- Farines basses : Coproduit de la meunerie.
- Farine de dégermage : C'est la farine obtenue en semoulerie pendant le dégermage. Chargée en MG et riche en amidon. (Réséda, 2017)
- Farine fourragère : C'est un mélange de farine de dégermage et de son de maïs.
- Germes de maïs : Ils sont particulièrement riches en huile dont ils servent à la production.
- Gluten : Coproduit du raffinage de l'amidon
- Gruau D : Farines basses de blé dur (Réséda, 2017), "Coproduit de semoulerie du blé dur (*Triticum durum* L., également *Triticum turgidum* L. subsp. *durum* (Desf.) Husn.), constitué principalement de particules d'albumen, de fins fragments d'enveloppes et de quelques débris de grains". Appelé aussi farine de blé dur (INRA, CIRAD, AFZ, 2018)
- Huile de maïs : Voir corps gras végétaux
- Issues : Ce peuvent être les coproduits du travail du grain lorsqu'en provenance des industries de la première ou seconde transformation alimentaire. Voir alors **issues d'industrie**. Ou alors les coproduits du stockage et du tri du grain lorsqu'en provenance des plateformes de stockage. Voir alors **issues de silo**. (FranceAgriMer, 2015).
  - Issues d'industrie : Ces issues sont composées des **sons** et **remoulages**. Elles sont collectées et vendues soit en l'état, soit en pellets. (ANMF, 2011) Ce sont des issues de blé tendre lorsqu'en provenance de la meunerie, de blé dur lorsqu'elles viennent de la semoulerie.
  - Issues de silo : Ces issues sont composées d'écartés de calibrage, de grains cassés et de poussières. Elles sont valorisées soit en alimentation animale, soit en tant que biomasse (énergie ou compostage). (Juin et al. 2015)
- Orgettes : Grains de calibre <2,5mm isolés lors du calibrage des grains d'orges destinés au maltage. (INRA, CIRAD, AFZ, 2018)

- Particules d'enveloppes : Aussi appelées granules de malterie. Ce sont un mélange de radicules et/ou d'issues de céréales. (GBPH de la malterie, n.d.)
  - Petits blés : Grains de blé tendre au calibre insuffisant pour être entré dans le processus de maltage.
  - Son : « Coproduit obtenu lors de la fabrication de farine à partir de grains de blé ou d'épeautre décortiqué, préalablement nettoyés. Il est constitué principalement de fragments d'enveloppes et aussi de particules de grains dont la plus grande partie de l'endosperme a été enlevée. » (Accord interprofessionnel du 1<sup>er</sup> janvier 2005 dans ANMF, 2011).
  - Radicelles : Ou touraillons. Ce sont les germes des grains d'orge isolés lors du dégermage (Réséda, 2017).
  - Remoulage : « Coproduit obtenu lors de la fabrication de farine à partir de grains de blé ou d'épeautre décortiqué, préalablement nettoyés. Il est constitué principalement de fragments d'enveloppes et aussi de particules de grains dont on a enlevé moins d'endosperme que dans le son de blé. » (Accord interprofessionnel du 1<sup>er</sup> janvier 2005 dans ANMF, 2011).
  - Tourteaux de germes de maïs : Voir tourteaux.
  - Wheat feed et solubles : Coproduit de l'amidonnerie. Son partiellement dégermé ou secondaire, gluten et éventuellement solubles de blé. Sous forme de granulés (Réséda, 2017).
- **Oléagineux et protéagineux (non transformés)**

Oléagineux : « Plante fournissant des fruits ou des graines riches en lipides. » « Dont on peut tirer de l'huile » (Académie française, 2018)

    - Colza : « Espèce d'oléagineux (*Brassica napus*) appartenant à la famille des brassicacées. Son huile est utilisée en alimentation humaine, mais aussi dans l'industrie non-alimentaire, biocarburants (diester) notamment. Les tourteaux issus de la trituration sont utilisés en alimentation animale. » (FranceAgriMer, 2017a)
    - Lin : « Plante (*Linum usitatissimum*) appartenant à la famille des linacées cultivée comme oléagineux pour ses graines ou pour ses fibres comme plante textile. L'huile de lin a de nombreuses utilisations dans l'industrie non-alimentaire. Les graines de lin sont aussi utilisées en alimentation animale ou en boulangerie dans les pains aux graines. » (FranceAgriMer, 2017a).
    - Soja : « Espèce d'oléagineux (*Glycine max*) appartenant à la famille des fabacées. Son huile est la deuxième huile alimentaire au niveau mondial. Les tourteaux issus de sa trituration sont utilisés en alimentation animale. » (FranceAgriMer, 2017a).
    - Tournesol : « Espèce d'oléagineux (*Helianthus annuus*) appartenant à la famille des composées dont l'huile est utilisée en alimentation humaine, mais aussi en non-alimentaire dans les biocarburants ou la peinture. Les tourteaux issus de la trituration sont utilisés en alimentation animale. » (FranceAgriMer, 2017a)
  - Protéagineux : Plantes de la famille des légumineuses, cultivées pour leur richesse en protéines en complément de leur teneur en amidon ou en huile de leur grain, et utilisées dans l'alimentation du bétail. (IDELE, 2017b)

- Fève et féverole : « Espèce de protéagineux (*Vicia faba*) appartenant à la famille des fabacées. Les fèves sont les variétés à grosse graine, les féveroles sont les variétés à petite graine. Elles sont cultivées à la fois pour l'alimentation animale et humaine. » (FranceAgriMer, 2017a)
- Lupin : « Espèces de protéagineux appartenant au genre *Lupinus* de la famille des légumineuses, cultivées principalement pour l'alimentation animale. » (FranceAgriMer, 2017a)
- Pois : « Espèce de protéagineux (*Pisum sativum*) appartenant à la famille des fabacées dont les graines sont utilisées en alimentation animale et humaine. » (FranceAgriMer, 2017a)

- Tourteaux

Tourteau : Résidu solide riche en protéines, obtenu lors du traitement des graines et des fruits oléagineux-protéagineux en vue de l'extraction d'huile. (IDELE, 2017a)

- Tourteau d'arachide : Coproduit issu de la fabrication de l'huile. Pas de production française.
- Tourteau de colza : Coproduit de l'extraction de l'huile. Granulé. (Réséda, 2017)
- Tourteau de germe de maïs : Coproduit de l'extraction de l'huile contenue dans les germes de maïs. (Réséda, 2017) Il peut être déshuilé ou expellé (ECOALIM)
- Tourteau de lin : Coproduit issu de l'extraction de l'huile. Activité marginale en France.
- Tourteau de palme : Coproduit de la fabrication d'huile de palme par trituration à partir de la pulpe des fruits. (IDELE, 2010) Cette matière première est entièrement importée.
- Tourteau de palmiste : Coproduit de l'extraction de l'huile de palmiste à partir des noix du fruit du palmier à huile. (CNC, 2017) Cette matière première est entièrement importée.
- Tourteau de soja : Coproduit issu de l'extraction de l'huile. On en trouve de deux types : tanné et non-tanné.
- Tourteau de tournesol : Coproduit issu de la trituration de la graine (Réséda, 2017) Il en existe deux types selon le taux de protéine contenu : « lopro » (low protein content) et « hipro » (high protein content).

- Racines et tubercules de culture (RTC) et leurs coproduits

Betterave sucrière

- Ecumes : Elles sont valorisées en amendements organiques.
- Mélasses : Coproduit de la fabrication du sucre ou d'alcool. Sirop. Elle peut être commercialisée sous cette forme après concentration ou intégrée aux pulpes. La mélasse peut aussi être utilisée dans les distilleries pour fermentation et fabrication d'alcool.
- Pulpes déshydratées : Coproduit de la fabrication du sucre. Cossettes épuisées après extraction du jus. Elles sont généralement agglomérées en pellet et valorisées en alimentation animale (rente et compagnie). (Réséda, 2017)
- Pulpes humides : Coproduit de la fabrication du sucre. Cossettes épuisées après extraction du jus. Les volumes sont marginaux. Ce coproduit est conservé ensilé. (Réséda, 2017) Elles peuvent être valorisées directement sur les élevages, utilisées en biomasse énergie ou servir d'amendement organique.

- Pulpes surpressées : Coproduit de la fabrication du sucre. Cossettes épuisées après extraction du jus. (Réséda, 2017) Elles peuvent être ensilées avant consommation par les animaux ou être utilisées pour la méthanisation.
- Verts de betterave : Ce sont les collets qui ont été parés et les résidus végétaux telles les feuilles résultant du tri après réception sur les plateformes de transformation. Les débris végétaux sont généralement compostés tandis que les collets trouvent principalement valorisation en alimentation animale et plus marginalement en méthanisation.
- Vinasse : Coproduit de distillerie sous forme liquide.

Pomme-de-terre (dans le cadre du projet, certaines données brutes ont été collectées, mais le niveau d'information ne permettait pas de procéder à un traitement de ces données.).

- Amidon cru : Coproduit cru. Il est aussi appelé fécule. Il résulte de la centrifugation des eaux de découpe. (IDELE, CNC, ITCF, GITC, 2001)
- Dessus de plants de pomme-de-terre : Ce sont des pommes-de-terre initialement cultivées pour la production de plants mais qui seront commercialisées en tant que pommes-de-terre de consommation à destination du marché de frais ou de l'industrie. Ce sont en général les écarts de calibrage ou les surplus de production.
- Écarts de triage : Ce sont les pommes-de-terre écartées de la transformation ou de la vente en frais pour des raisons d'aspect ou de calibre.
- Fécule : Produit de la transformation en féculeries. C'est de l'amidon cru.
- Pelure vapeur : Coproduit cuit issu des IAA. La surface de pommes de terre est cuite afin de faciliter le process de pelage par abrasion. (IDELE, CNC, ITCF, GITC, 2001)
- Plants certifiés : Ou de semence.
- Pomme-de-terre de conservation : Ou de garde. Elles ont un fort potentiel de rendement et se conservent facilement tout au long de l'année.
- Pomme-de-terre de consommation : On retrouve dans cette catégorie l'ensemble des pommes-de-terres qui n'ont pas été produites pour servir de plants. C'est-à-dire : les pommes-de-terre de féculerie, primeurs, nouvelles et de conservation. Ces pommes-de-terre sont destinées à l'industrie ou au marché de frais.
- Pomme de terre féculière : elles sont essentiellement cultivées pour les usages de la féculerie. (Agreste, 2008) À noter, 100% des producteurs de patate produisant pour la féculerie sont sous contrat.
- Pomme-de-terre nouvelle : Ce sont les pommes de terre matures récoltées dans l'année. Le plan de filière dessiné lors des EGA<sup>5</sup> prévoit qu'elles soient maintenant identifiées avec la désignation marketing « nouvelle récolte ». Cela permet de les distinguer des pommes-de-terre primeurs. (CNIPT, 2017)
- Pomme-de-terre primeurs : Ce sont des « pommes de terre récoltées avant leur complète maturité, commercialisées rapidement après l'arrachage, avant le 15 août de chaque année, dont la peau peut être enlevée aisément sans épluchage et qui sont inaptes à une longue conservation ». (L'arrêté de commercialisation (3 mars 1997 modifié par arrêté du 18 février 2009)
- Protéines de pomme-de-terre : Coproduit de féculerie. Elles sont valorisées en alimentation animale pour les jeunes âges ou incorporé aux pulpes. (Réséda, 2017)

---

<sup>5</sup> Etats Généraux de l'Alimentation

- Pulpes de pomme-de-terre : Coproduit de féculerie. Les pulpes sont pressées sous forme de pulpe fraîches ou déshydratées sous forme de pellets. (IDELE, CNC, ITCF, GITC, 2001)
- Purée pelure : Coproduit cuit. Obtenue après pelage vapeur puis broyage du tubercule pour uniformiser son aspect. (IDELE, CNC, ITCF, GITC, 2001)
- Purée raclée : Coproduit cuit. Il est obtenu en fin de chaîne de déshydratation. Composé des dernières impuretés (partie liégées, peau...) (IDELE, CNC, ITCF, GITC, 2001)
- Screenings : Coproduit cru obtenu lors du parage. (IDELE, CNC, ITCF, GITC, 2001)
- Solubles de pomme-de-terre : Coproduit de féculerie. Les solubles sont les « protamylases » obtenues par évaporation des eaux de végétation après soustraction des protéines coagulables. Elles sont intégrées aux pulpes. (IDELE, CNC, ITCF, GITC, 2001)
- Produits laitiers
  - Babeurre : Coproduit issu du barattage. Il peut se présenter sous forme liquide, concentrée ou en poudre. Il est utilisé en alimentation animale pour les aliments d'allaitement.
  - Colostrum : Lait des premiers jours après le vêlage à haut niveau nutritif et immunitaire.
  - Eaux blanches : Eaux de lavage issues des laiteries et salles de traite.
  - Lactosérum : Coproduit liquide issue de la coagulation du lait. (FranceAgriMer, 2017) Il peut être issu indifféremment des espèces bovine, ovine ou caprine. Le lactosérum est utilisé tant dans les aliments composés que dans les aliments d'allaitement.
- Coproduits animaux
  - Sous-produits animaux : « les cadavres entiers ou parties d'animaux, les produits d'origine animale ou d'autres produits obtenus à partir d'animaux, qui ne sont pas destinés à la consommation humaine, y compris les ovocytes, les embryons et le sperme ». Règlement (CE) n°1069/2009
  - PAT : Protéines animales transformées. Ce sont « des sous-produits issus d'animaux sains, abattus à des fins d'alimentation humaine, mais dont certains morceaux ne sont pas consommés pour des raisons commerciales (morceaux non nobles, pieds de porc, aspects visuels, etc.). » (Alim'agri, 2013) Ces morceaux sont reconditionnés, par exemple sous forme de pellets, pour être intégrés à l'alimentation des animaux.
  - Levures : mortes/vivantes/inactivées
- Huiles et corps gras végétaux (de colza, tournesol, soja et lin)
  - Huile : Elle peut être brute ou raffinée.
- Coproduits de fruits et légumes (F&L) : Non-compris dans le cadre de l'étude.
- Anciennes denrées alimentaires
  - Coproduits de boulangerie/ biscuiterie : À une échelle globale, peu d'informations existent sur la quantification et caractérisation de ces matières premières.
- Autres produits et coproduits végétaux

- Luzerne déshydratée : Pouvant être parfois considérée comme un fourrage, parfois comme un concentré elle se présente soit sous forme de balle, soit sous forme de pellets.
- Fourrages annuels
  - Plantes sarclées : Ce sont soit des plantes de la catégorie « racines et tubercules fourragers » ou RTF tel la betterave fourragère ou des plantes consommées pour leurs feuilles tel le chou fourrager (Agreste, n.d.).
  - Maïs fourrager : Récolté plante entière, il est le plus fréquemment ensilé, parfois enrubanné. Le maïs pour la déshydratation est également comptabilisé ici. Ne comprend pas le maïs grain humide.
  - Autres fourrages annuels : Ce peuvent être du raygrass italien, du colza fourrager, du sorgho fourrager, trèfle incarnat...
- Fourrages pluriannuels
  - Prairies artificielles : Ce sont pour la plupart des surfaces en luzerne. Les surfaces de luzerne pour la déshydratation ne sont pas comptabilisées. Dans une moindre mesure ces surfaces peuvent être semées en trèfle violet ou blanc, en sainfoin ou en minette
  - Prairies temporaires : Ce sont des prairiesensemencées dont la flore comprend au moins 20% de graminées. Leur âge est inférieur ou égal à six récoltes.
  - Prairies permanentes : Elles comprennent la surface toujours en herbe (STH) et les surfaces peu productives.
    - STH : Ce peuvent être des prairies naturelles, non semées, ou des prairies semées depuis plus de six récoltes. Elles ont une productivité d'au moins 1500 unités fourragères.
    - Surfaces peu productives : Elles ont une productivité inférieure à 1500 UF. On y retrouve ici les parcours, landes peu productives, les alpages...
- Produits fatals des cultures : Aussi appelés résidus de culture. On y retrouve par exemple les feuilles et collets issus de la culture de betterave.
- Paille : Coproduit de grande culture. Elle est principalement utilisée en paillage ou à des fins agronomiques. Elle est en faible partie incorporée à l'alimentation des animaux, notamment en cas de pénurie de foin suite à un aléa climatique.

## 10. REFERENCES

- Académie française. (2018, janvier). *Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL)*. Récupéré sur Académie française, 9ème édition: <http://www.cnrtl.fr/definition/academie9/>
- ADEME. (2016). Fiche technique Alimentation Animale. (<https://www.ademe.fr/>)
- Agreste. (2007). Annexes : Lexique. *Agreste Chiffres et Données de l'Agriculture n°203*, pp. 71-77.
- Agreste. (2013, février). Bilan céréales - méthodologie.
- Agreste. (2017, novembre). *Glossaire*. Récupéré sur Agreste, La statistique, l'évaluation et la prospective agricole. Consultable en ligne. (<http://agreste.agriculture.gouv.fr/definitions/glossaire/>)
- Agreste (n.d.) La statistique agricole annuelle, présentation générale, méthodologie. Agreste. Consultable en ligne (<http://agreste.agriculture.gouv.fr/donnees-de-synthese/statistique-agricole-annuelle-saa/>)
- Alibert L. (2017) Communication personnelle
- Alim'agri (2013), Que sont les protéines animales transformées ? <https://agriculture.gouv.fr/que-sont-les-proteines-animales-transformees> (consulté le 08/02/2019)
- ANMF. (2011). *Guide de l'état de l'art de l'industrie meunière*.
- Article R 666-30 du Code Rural concernant l'utilisation du mot méteil
- CNC. (2017, avril). Tourteau de palmiste, coproduit d'huilerie de palme.
- CNEF. (n.d.). Guide des bonnes pratiques alimentaires et 'aliments élaborés ou produits simples?'
- CNIEL. (2008). Evaluation des consommations globales de concentrés par les vaches laitières et disponibilités possibles en coproduits d'agrocarburants. Collection Résultats.
- CNIPT. (2017). Plan de filière pommes de terre. Etats Généraux de l'Alimentation.
- Coopénergie. (2011). Les issues de silo, une solution énergétique.
- Directive 2008/98/CE relative aux déchets et abrogeant certaines directives
- ECOALIM (2018) Améliorer les bilans environnementaux des élevages en optimisant leurs ressources alimentaires.
- European Union (2017) Register of feed additives pursuant to regulation (EC) n°1831/2003
- Feedtables, (n.d.), Composition and nutritive values of feeds for cattle, sheep, goats, pigs, poultry, rabbits, horses and salmonids, INRA, CIRAD, AFZ, consultable en ligne <https://www.feedtables.com/>
- FranceAgriMer. (2012, juillet). Notice de remplissage, Suivi mensuel de la collecte et des stocks, Céréales et oléo-protéagineux de consommation, Etat2C Consommation.
- FranceAgriMer. (2015). *L'observatoire national des ressources en biomasse, évaluation des ressources disponibles en France*.

- FranceAgriMer. (2017a, décembre). *Glossaire*. Récupéré sur VISIONet: <https://visionet.franceagrimer.fr/Pages/Glossaire.aspx#>
- FranceAgriMer. (2017b, septembre). Enquête sur l'évolution du stockage à la ferme et de l'autoconsommation , n°9.
- Francis C, Rickerl D, Lieblein G, Salvador R, Gliessman S, Wiedenhoef M, Breland TA, Simmons S, Creamer N, Allen P, Harwood R, Altieri M, Salomonsson L, Flora C, Helenius J, Poincelot R, (2003) Agroecology: The Ecology of Food Systems, Journal of Sustainable Agriculture, Vol. 22(3) <http://www.haworthpress.com/store/product.asp?sku=J064>, 2003 by The Haworth Press, Inc. All rights reserved. 10.1300/J064v22n03\_10
- Gliessman, S., (2018) Defining Agroecology, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42(6), pp. 599-600, <https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1432329>
- Vignau-Lousteau et Huyghe (2008) *Stratégies Fourragères : Pâturage - Ensilage –Foin*, La France Agricole
- IDELE, CNC (2010), *Huile et tourteaux de palme*
- IDELE ; REDCap. (2016). *Fiche technique. Le méteil grain en élevage caprin !*
- IDELE. (2017a). *Glossaire de l'alimentation protéique*.
- IDELE. (2017b, septembre). *Le méteil grain : un savant mélange qui dévoile ses atouts*. Récupéré sur Institut de l'élevage: [http://idele.fr/no\\_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/le-meteil-grain-un-savant-melange-qui-devoile-ses-atouts.html](http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/le-meteil-grain-un-savant-melange-qui-devoile-ses-atouts.html)
- IDELE, CNC, ITCF, GITC. (2001, février). *Les coproduits de l'industrie de la pomme de terre : une solution intéressante pour l'alimentation des ruminants*.
- INRA 2007. *Lexique*. In « Alimentation des bovins, ovins et caprins. Besoins des animaux – Valeurs des aliments 6 Tables INRA 2007, Edition Quae, Versailles, France, pp 291-303.
- INRA, CIRAD, AFZ. (2018, janvier). *Composition and nutritive values of feeds for cattle, sheep, goats, pigs, poultry, rabbits, horses and salmonids*. Récupéré sur Feedtables.
- Juin H. (2015) *Les pertes alimentaires dans la filière Céréales*, INRA, Innovations agronomiques 48, pp 79-96
- Larousse. (2017, novembre). *Dictionnaire de français*. Récupéré sur Larousse: <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>
- Règlement (CE) N°575/2011 relatif au catalogue des matières premières pour aliments des animaux
- Règlement (CE) N°183/2005 du Parlement Européen et du Conseil du 12 janvier 2005 établissant des exigences en matière d'hygiène des aliments pour animaux. (JOUE 08/02/2005)
- Règlement (CE) n° 852/2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires
- Règlement (CE) n°1831/2003 relatif aux additifs destinés à l'alimentation des animaux
- Règlement (CE) n°767/2009 version consolidée concernant la mise sur le marché et l'utilisation des aliments pour animaux