



Promouvoir la création de plateformes logistiques de la biomasse par les agro-industries

SUCELLOG: IEE/13/638/SI2.675535

D6.3
Guide d'audit

16.2.2016



A propos de SUCELLOG

Le projet SUCELLOG - promouvoir la création de plateformes logistiques de la biomasse par les agro-industries - vise à favoriser la participation du secteur agricole à l'approvisionnement durable en biocombustibles solides en Europe. Les actions du projet s'appuient sur un principe encore peu exploité : l'installation de centres logistiques dans les agro-industries en complément de leurs activités usuelles, mettant en évidence la forte synergie existante entre l'agroéconomie et la bioéconomie. Plus d'informations sur le projet et les partenaires sont disponibles sur le site internet du projet www.sucellog.eu.

Coordinateur du projet



Partenaires du projet



A propos de ce document

Ce rapport correspond au livrable D6.3 du projet SUCELLOG, guide d'audit. Il a été réalisé par :

SPANISH COOPERATIVES
 Agustín de Bethencourt 17, 28003 Madrid
 E-mail: cooperativas@agro-alimentarias.coop
 Tel: +34 91 535 10 35

Avec la collaboration et la contribution du CIRCE

Ce projet est cofinancé par la Commission Européenne, sous le contrat N°: IEE/13/638/SI2.675535. Le contenu de cette publication est sous l'entière responsabilité de ses auteurs. L'Union Européenne ne saurait être tenue pour responsable des utilisations qui pourraient être faites et des informations qu'elle contient

Table des matières

Table des matières	3
1. Introduction	4
2. Etude de faisabilité.....	5
3. Etape 1 : Détermination du prix minimum de vente	6
3.1. Calcul des coûts de production	7
3.1.1. <i>Coût d'acquisition de la matière première.....</i>	7
3.1.1.1. <i>Considerations pour la production d'un agro-granulé mixte.....</i>	9
3.1.2. <i>Coûts de prétraitement.....</i>	10
3.1.3. <i>Coûts liés au personnel.....</i>	12
3.1.4. <i>Coûts de production et division des coûts</i>	13
3.2. Coût d'investissement – taux d'amortissement	13
3.3. Marge minimum	13
3.4. Prix de vente minimum.....	13
4. Etape 2 : Evaluation de la concurrence sur le marché local	14
5. Etape 3: Evaluation du profit du projet.....	16
6. Conclusions	17

1. Introduction

SUCELLOG soutient la création de centres logistiques de la biomasse dans les agro-industries en comblant le manque de connaissances existant actuellement pour un porteur de projet souhaitant initier cette nouvelle activité. Dans le groupe de travail 6 (WP6 – workpackage 6), SUCELLOG propose un service d'audit à destination des preneurs de décisions dans les agro-industries intéressées pour devenir des centres logistiques.

Ce document est un guide à destination des auditeurs ou des agro-industries elles-mêmes, permettant de mener une étude de faisabilité pour le développement d'une nouvelle ligne de production. Cette étude de faisabilité a deux objectifs :

1. Proposer le prix minimum auquel le combustible doit être vendu pour compenser les coûts de production. Ce coût minimum permettra d'évaluer la compétitivité du produit sur le marché régional.
2. Déterminer la viabilité du projet d'un point de vue économique.

Il est important de souligner que ce guide est lié à deux autres documents élaborés dans le cadre du projet SUCELLOG. Ces deux documents peuvent être téléchargés sur le site internet du projet (<http://www.sucellog.eu/fr/>). Sans eux, ce guide n'a pas de sens ; un premier aperçu de ces derniers est donc recommandé pour bien appréhender les différents aspects détaillés plus loin.

- Un tableur Excel dans lequel l'auditeur devra compléter un certain nombre de données à propos des coûts (de la matière première, des opérations de prétraitement, des coûts liés au personnel etc.). Ce tableur calcule les données nécessaires pour déterminer la faisabilité du projet.
- Le guide lié aux utilisateurs informés de la biomasse (guide 2 – mener une étude de faisabilité) qui rassemble l'ensemble des informations sur les différents aspects traités dans le présent document, leur importance et comment obtenir ces informations. Les aspects techniques liés à cette nouvelle ligne de production y seront traités.

Il peut également être intéressant de prendre connaissance des quatre études de faisabilité menées sur quatre agro-industries en Europe dans le cadre du WP4 de SUCELLOG. Tous ces cas ont été étudiés en utilisant la même base Excel et la même méthodologie que celle décrite ci-après. Ces documents sont téléchargeables sur le site du projet en anglais et dans les langues des pays partenaires.

Dans le cas où vous ne seriez pas encore familier de la biomasse, nous vous recommandons de vous reporter au [Guide pour la production d'agro-combustibles à destination des agro-industries – connaissances fondamentales](#) rédigé par SUCELLOG.

2. Etude de faisabilité

Comme expliqué précédemment, l'audit sera l'outil permettant de réaliser une étude de faisabilité économique d'une nouvelle activité de centre logistique de la biomasse.

C'est pourquoi il est essentiel de bien comprendre les quatre enjeux suivants avant de commencer son travail d'évaluation :

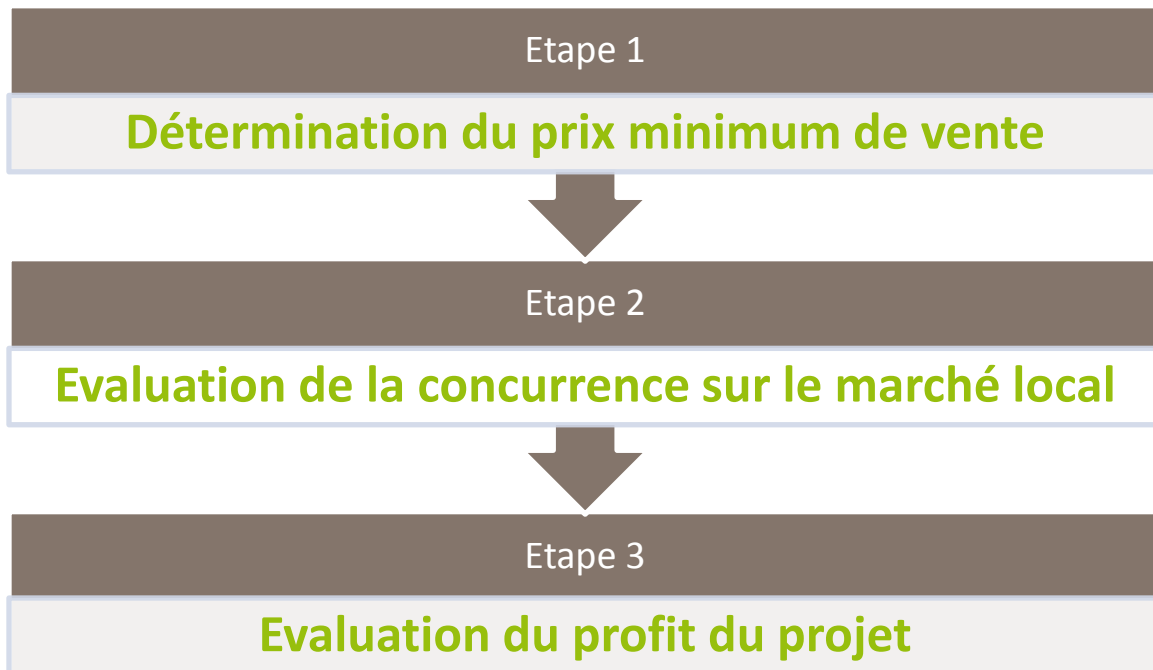
- Il existe un marché sur lequel l'agro-industrie peut vendre ses produits et qui possède des caractéristiques particulières.
- Il existe une matière première (en quantité et en qualité) pour proposer le produit souhaité ;
- Il existe une chaîne logistique permettant d'approvisionner la matière première (existante ou pouvant être aisément créée).
- Les équipements de l'agro-industrie sont capables de gérer la matière première.

Ces quatre enjeux sont traités dans le guide 2 de SUCELLOG (les deux premières parties) et dans le [guide 1](#) (les deux dernières parties) et doivent être bien intégrés avant de commencer l'audit.

Ce guide propose d'évaluer l'opportunité – d'un point de vue économique – de développer un centre logistique de la biomasse, comme outil d'aide à la décision proposant différentes options commerciales à l'agro-industrie.

Pour l'étude économique, différents scénarios peuvent être considérés selon les types de matières premières disponibles, la qualité ou le format du produit final.

Un résumé des étapes à suivre est présenté ci-après. Des détails supplémentaires sont proposés dans les sections suivantes. Tous les calculs nécessaires pour chacune des étapes de l'étude de faisabilité seront décrits en fonction du Tableur Excel réalisé dans ce but.



3. Etape 1 : Détermination du prix minimum de vente

Le prix minimum de vente (€/t produite) est le prix permettant au centre logistique de couvrir :

- Les coûts de production ;
- Le taux d'amortissement de l'investissement en l'équipement nécessaire à la production (si nécessaire) ;
- La marge minimum demandée par l'agro-industrie (le cas échéant).

Comme première étape, le coût de production (€/t) du combustible par l'agro-industrie sera analysé en détails. Il inclut : le coût d'achat la matière première utilisée pour la production du combustible, les coûts de prétraitement, les coûts lié au personnel et les autres coûts associés à la production final (comme le coût de transport jusqu'au consommateur, les coûts liés au stockage etc.).

Si des investissements sont nécessaires, l'agro-industrie peut ajouter un taux d'amortissement dans le prix final du produit (par tonne) pendant la période couverte par l'amortissement (à définir).

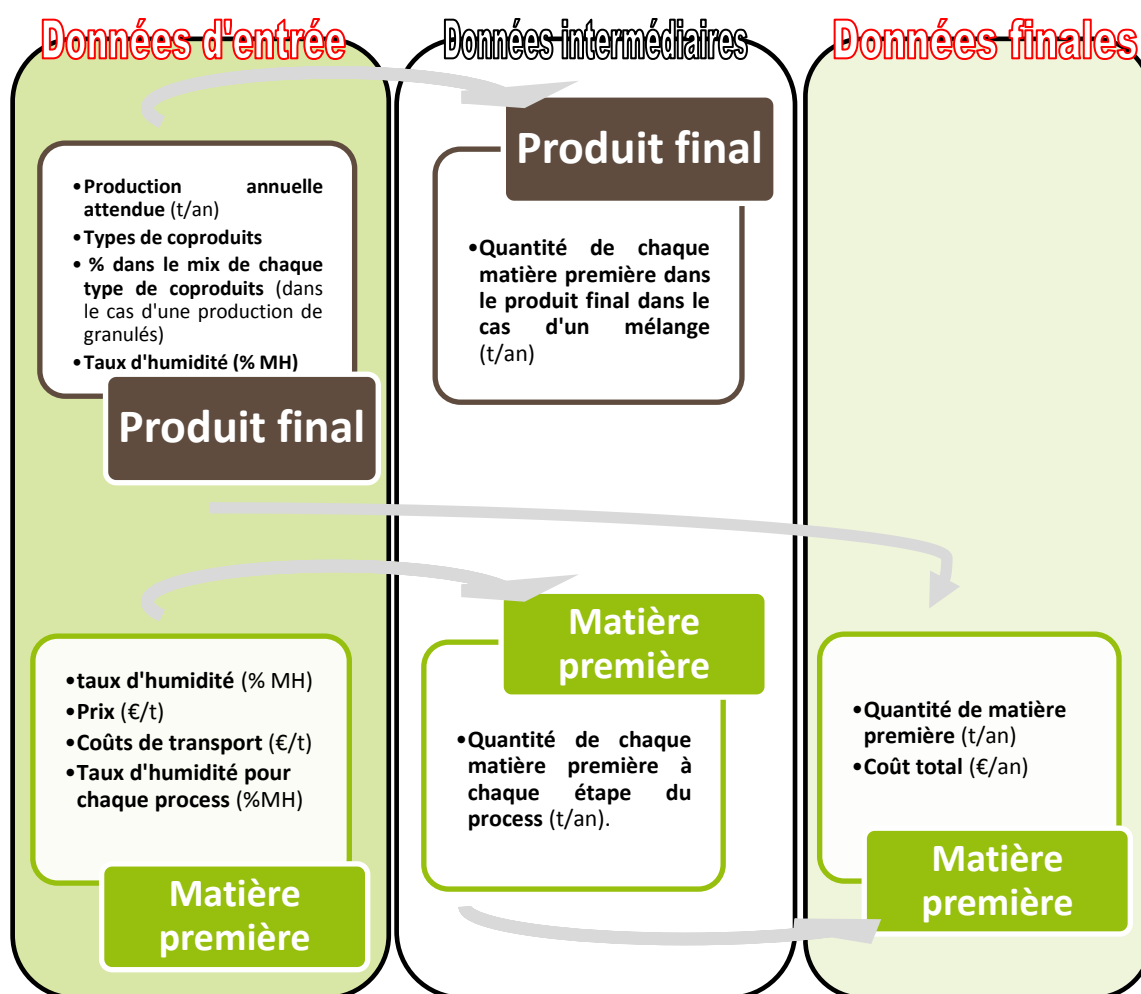
Finalement, l'agro-industrie peut proposer une valeur minimale comme marge (€/t). Dans le cas contraire, l'industrie pourrait ne pas accepter de prendre le risque d'initier cette nouvelle ligne de production.

3.1. Calcul des coûts de production

3.1.1. Coût d'acquisition de la matière première

L'un des principaux postes de dépense pour produire le combustible provient du coût de la matière première. C'est pourquoi il est essentiel de déterminer la quantité de matière première nécessaire pour produire X tonnes de produit final, qui dépendra principalement de la différence d'humidité entre la matière première et le produit final. Par exemple, si le produit souhaité est un granulé (avec un taux d'humidité de 10% en base humide) et que la matière première est à 40% d'humidité, un procédé de séchage sera nécessaire pour réduire le taux d'humidité. L'eau enlevée lors de ce process est synonyme d'une perte de poids à prendre en compte lors du calcul de la quantité de matière première nécessaire initialement pour atteindre la quantité finale X souhaitée.

C'est pourquoi les informations essentielles à calculer **sont la quantité et le coût total de matière première nécessaire pour la quantité souhaité de produit final.** Il est nécessaire de compléter le tableur excel, sur la table « [Coût d'acquisition de la matière première](#) »¹ selon le schéma ci-après :



¹ Les données en bleu font référence à la table excel jointe (NdT)

NOTE: "%MH" se rapporte au poids en base humide, c'est à dire au poids d'eau comparé au poids du produit vert.

Données d'entrée:

Comme proposées dans le schéma ci-dessus, les données nécessaires sont liées aussi bien au produit final qu'à la matière première :

- **Produit final** : il peut être produit à partir d'un coproduit unique ou à partir de plusieurs coproduits (par exemple un granulé mixte produit à partir de pailles et de bois).
 - **Production annuelle attendue** : tonnes par an du produit final
 - **Types de coproduit** composant le produit final.
 - **% dans le mélange** de chaque coproduit dans un granulé mixte (le cas échéant, si le produit n'est pas un mélange de plusieurs ressources, remplir 100%).
 - **Taux d'humidité (%MH) du produit final.** Cette donnée est fixée par la norme internationale ISO dans le cas des granulés (10% d'humidité). Dans le cas d'autres produits, les agro-industries doivent définir le taux d'humidité en fonction des demandes des consommateurs (25% pour une plaquette de bois est acceptable).
- **La matière première** :
 - **Le taux d'humidité (%MH) pour chaque composant du produit final** (matière première fraîche).
 - **Le taux d'humidité de la matière première à chaque étape** (après le stockage, avant le séchage, après le séchage et avant la granulation etc.)
 - **Le prix (€/t) de chaque composant du produit final**, le transport à l'agro-industrie n'est pas inclus. Le prix doit exclure la TVA.
 - **Le coût de transport (€/t) pour chaque composant du produit final.**

Données intermédiaires:

Par l'introduction des données présentées ci-avant, un certain nombre d'informations seront automatiquement obtenues.

Premièrement, en s'appuyant sur les informations de base liées au produit final, **la quantité de chaque coproduit** dans le produit final (t/an) sera obtenu dans le cas où le produit final est un mélange de plusieurs ressources.

Deuxièmement, puisque le coût total du pré-traitement (€; voir section suivante), dépendra de la quantité de matière première traitée, il est important de connaître la quantité liée à chaque process. C'est pourquoi, par exemple pour la production de granulés, il est nécessaire de connaître le nombre de tonnes broyées, séchées et finalement réduites et granulées. Ces quantités sont différentes à chaque étape, de par la variation du taux d'humidité. En insérant le **taux d'humidité (%MH) de la**

matière première à chaque étape, la **quantité de chaque matière première** à l'entrée des différentes étapes de pré-traitement (t/an) sera automatiquement calculée. Deux faits doivent être mis en évidence dans le cas de la production de granulés :

- Il doit être gardé à l'esprit que la matière première fraîche peut être séchée ou utilisée directement dans le granulateur (parfois la ressource est collectée autour de 15% d'humidité et le séchage n'est alors pas nécessairement requis).
- Le taux d'humidité de la matière première doit être autour de 13-14% (%MH) avant de démarrer le procédé de granulation. Cela assure un taux d'humidité final de 10% (%MH) dans les granulés produits.

Données finales :

La **quantité de matières premières** (t/an) nécessaire pour la nouvelle ligne de production et **son coût total** (€/an) seront déterminés.

3.1.1.1. Considerations pour la production d'un agro-granulé mixte

Quand l'objectif est de produire un agro-granulé, il est conseillé de s'appuyer sur le standard (ISO 17225-6) pour évaluer la qualité finale du produit. Ne pas répondre à ces critères pour mener à des soucis lors de la conversion énergétique.

C'est pourquoi, dans ce cas, avant d'ajouter la quantité de chaque matière première dans la table « coût d'achat de la matière première », une étude préliminaire doit être réalisée

Dans la table appelée « 1.1, uniquement pour les agro-granulés », les caractéristiques chimiques des différentes matières premières d'un agro-granulé mixte doivent être ajoutées. Les principales données sont la Pouvoir Calorifique Inférieur en base sèche, le taux de cendres en base sèche et de Chlore en base sèche également. Si ces valeurs sont inconnues dans le cas étudié, des données issues de la bibliographie peuvent constituer une première approche pertinente (voir les valeurs standards proposées par l'ISO 17 225 – 1).

Pour obtenir le mélange répondant aux critères de qualité du standard, l'utilisateur doit modifier les pourcentages pour chaque matière première dans le mélange final. Un code couleur alertera l'utilisateur lorsque la quantité *agro-granulé de classe B* ne sera pas atteinte.

L'utilisateur doit garder à l'esprit que, parfois, l'ajout de bois peut être une solution pour optimiser la qualité du produit final.

3.1.2. Coûts de prétraitement

Après l'acquisition de la matière première, cette dernière doit être traitée pour atteindre la qualité demandée par le consommateur. Les procédés de prétraitement modifient les caractéristiques de la matière première en termes de format (granulation), de taux d'humidité (séchage), de taille des fibres (broyages, pulvérisation) et de quantité de fines (tamisage). Ces procédés sont très énergivores et sont ainsi considérés comme un poste de dépense important. **Les coûts de stockage de la matière première et du produit final doivent également être étudiés et seront ici inclus dans les coûts de prétraitement.**

Plus la qualité demandée sera haute, plus les coûts liés au prétraitement seront importants et donc également les prix de mise en marché du combustible.

Les coûts liés au prétraitement seront déterminés selon deux variables : les principales caractéristiques du coproduit traité (taux d'humidité par exemple) et la qualité du produit final.

Quelques exemples sont proposés ci-après :

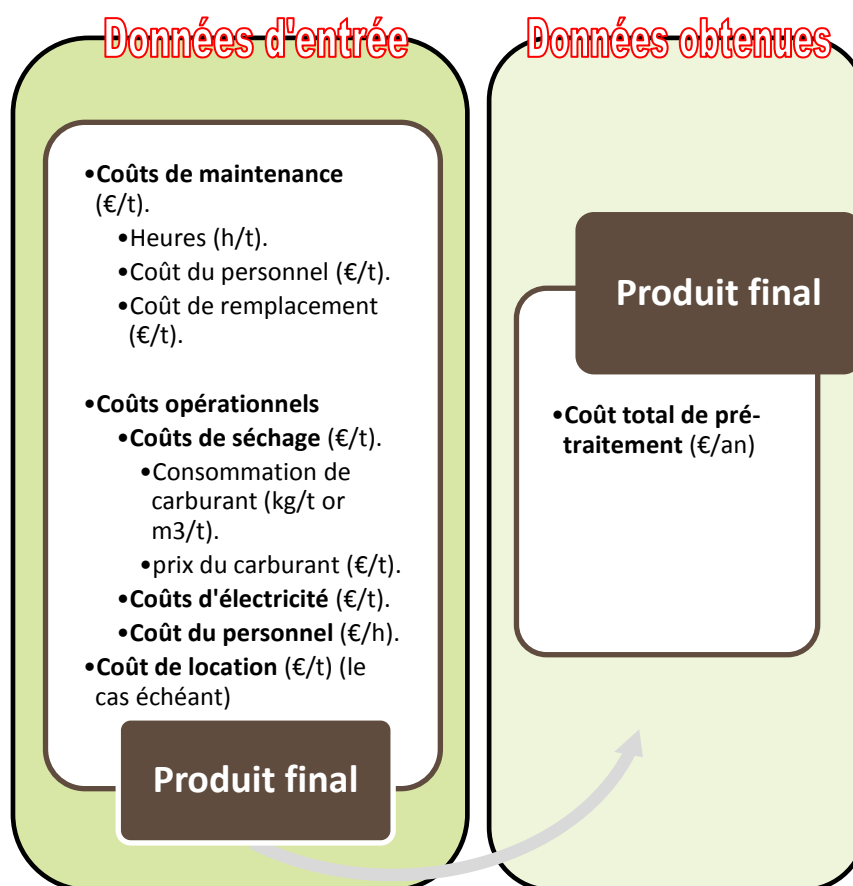
Si le produit souhaité est un granulé de paille, le taux d'humidité devra être évalué après l'acquisition de la paille. Cette donnée permettra d'évaluer si l'étape de séchage est nécessaire. Les granulés doivent avoir un taux d'humidité proche de 10% (%MH) ; si la paille est acquise à 15% d'humidité, l'étape de séchage n'est, à priori, pas nécessaire. Dans tous les cas, une petite réduction du taux d'humidité proviendra des étapes de broyage dans le cas d'un format balles, de réduction de taille puis de granulation.

Les rafles de maïs peuvent être utilisées pour proposer un produit final de différents formats : si le consommateur demande des rafles vrac (non broyées) à un taux d'humidité de 25% (%MH) car sa chaudière peut accepter un tel format et une telle humidité, aucune étape de prétraitement ne sera nécessaire puisque le séchage naturel devrait suffire à répondre à ces objectifs. Si le consommateur demande à l'inverse, une rafle de maïs broyée à un taux d'humidité de 10%, la rafle devra être broyée puis séchée jusqu'à atteindre les paramètres souhaités. Finalement, pour la production d'un granulé, il sera nécessaire de broyer, de sécher puis de réduire la taille des fibres avant la granulation.

Dans le cas de l'utilisation de plaquettes de bois pour la production de granulés mixte, un séchage sera nécessaire pour atteindre le taux d'humidité souhaité (10%MH). Selon la taille de la plaquette, une réduction de la taille de la biomasse avant le procédé de séchage pourrait être nécessaire (selon la taille maximale des morceaux acceptés par le séchoir pour réaliser un séchage approprié).

Si la matière première est un tourteau d'olive et que le produit souhaité est un noyau d'olive, le prétraitement sera : centrifugation, séchage et tamisage pour enlever les résidus.

Tenant compte de ces informations, le coût de prétraitement sera calculé à partir de données complétées à la table « coûts de prétraitement » selon le schéma suivant :



Données d'entrée:

Une fois que les procédés de pré-traitement nécessaires sont définis, il est nécessaire de savoir et d'estimer leurs coûts : les coûts d'électricité et de séchage ainsi que des coûts de maintenance. Il n'est parfois pas aisé d'obtenir ces données pour un produit qui n'a pas encore été réalisé par l'agro-industrie. Puisque les coûts sont très variables d'un pays à l'autre, les données issues de la littérature ne doivent être utilisées que si aucune autre solution n'est trouvée. Dans ce cas, une extrapolation des coûts doit être réalisée par rapport aux produits habituels en tenant compte des caractéristiques de la matière première et des différences de rendement. Par exemple, une unité de déshydratation ayant un séchoir avec une capacité de 14 t/h avec de la luzerne ne pourra produire que 10 t/h avec le même séchoir en utilisant de la paille, le système d'alimentation n'étant pas destiné à travailler avec un matériau plus léger. Le coût de séchage de la paille est différent de celui de la luzerne, non uniquement à cause des différences de taux d'humidité initial ou final mais également puisque seules 10 tonnes de paille seront traitées en une heure contre 14 t de luzerne. La personne en charge de ces opération pourra aider à définir ces données. **Toutes ces données devront être incluses en €/t de matériaux à l'entrée de chaque équipement**

- **Coûts de maintenance (€/t de matériaux à l'entrée) :** ce coût doit être connu **pour chaque matière première et à chaque phase de production**. Il inclut diverses données comme :
 - **Les heures d'utilisation pour la maintenance (h/t) :** nombre d'heures passées pour la maintenance des équipements utilisés à chaque opération.
 - **Coûts de personnel (€/t):** dans la page du tableur « coûts personnels » pour la personne en charge de la maintenance, doivent être ajoutés le salaire et le nombre d'heures de travail par an afin d'obtenir le taux horaire.
 - **Coûts de remplacement des pièces des équipements (€/t):** ce coût doit également être intégré dans l'analyse. Par exemple, les lames des systèmes de broyage ou les filières des granulateurs doivent périodiquement être remplacées.

- **Coûts opérationnels (€/t de matériaux à l'entrée):**
 - **Coût d'électricité (€/t de matériau à l'entrée) :** il doit être nécessaire de connaître ou d'estimer le coût, lié à l'électricité nécessaire à chaque étape de la transformation (dans certains cas, le coût d'électricité pour le séchage est négligeable).
 - **Coûts de séchage (€/t de matériaux à l'entrée) :**
 - **Consommation de combustible (kg/t ou m3/t) :** pour le séchage principalement, il est essentiel de comprendre la quantité de combustible consommée.
 - **Prix du combustible (€/t):** il est nécessaire de connaître ou d'estimer le coût du combustible (gaz naturel, biomasse etc.) pour chaque étape du process.
 - **Coût du personnel (€/h):** dans le tableur à la page « coûts du personnel » pour la personne en charge des opérations, le salaire et le nombre d'heures de travail par an doivent être ajoutés afin de calculer le taux horaire.

- **Coût de location (€/t):** dans ce cas, le coût lié à la location d'équipements doit être inclus comme coût de prétraitement.

Données obtenues:

Le **coût total de prétraitement (€/an)** pour la nouvelle ligne de production sera déterminé.

3.1.3. Coûts liés au personnel

Dans la page du Tableau correspondant "**coûts liés au personnel**", il peut être nécessaire d'inclure :

- **Le coût du personnel:** dans cette page, peuvent être inclus les coûts du personnel liés à :
 - **La maintenance:** le coût du personnel (€/an) et le nombre d'heures de travail par an (h/an) afin d'obtenir le taux horaire (€/h).
 - **Les actions opérationnelles:** le coût du personnel (€/an) et le nombre d'heures de travail par an (h/an) pour obtenir le taux horaire (€/h).
 - **Le support:** les interventions d'autres personnes pour la ligne de production (manager, département administratif, commercialisation etc.). A part le coût du personnel par an (€/an), le pourcentage de salariés dédiés à cette ligne de production est nécessaire pour obtenir le coût de support lié au personnel (€/an).

Il doit être gardé à l'esprit que le personnel lié aux travaux opérationnels et de maintenance est déjà calculé dans les « coûts de prétraitement »

3.1.4. Coûts de production et division des coûts

Le coût de production est la somme :

- Du coût d'acquisition
- Des coûts de prétraitement
- Des coûts liés au personnel (de support uniquement)

Dans cette case, **les coûts de production (€/t de produit)** seront automatiquement calculés dans la table « **coûts de production** ». La distribution des coûts obtenue sera représentée dans un graphique afin de comprendre la répartition des postes de dépenses, et les possibles zones de réduction des coûts.

3.2. Coût d'investissement – taux d'amortissement

Les **investissements** possibles pour démarrer la nouvelle ligne de production doivent être étudiés et inclus dans la table « **investissement** ». Le taux d'amortissement peut être inclus au prix de vente si voulu par l'industrie.

3.3. Marge minimum

Dans la table nommée "**marge minimum**" doit être placé **la marge minimum** par unité de produits (€/t) demandé par l'agro-industrie afin de démarrer son activité et de couvrir les possibles risques.

3.4. Prix de vente minimum

Comme précisé dans l'introduction de la section 3, **le prix minimum de vente d'un produit (€/t)** est la **somme des coûts de production, du taux d'amortissement et**

de la marge minimum souhaitée. Le prix minimum de vente couvre ces trois dépenses. Il sera automatiquement calculé dans la table « [prix minimum de vente](#) ».

Dans le but de comparer le produit final avec les concurrents, le prix minimum de vente doit également inclure le prix de transport jusqu'aux consommateurs.

4. Etape 2 : Evaluation de la concurrence sur le marché local

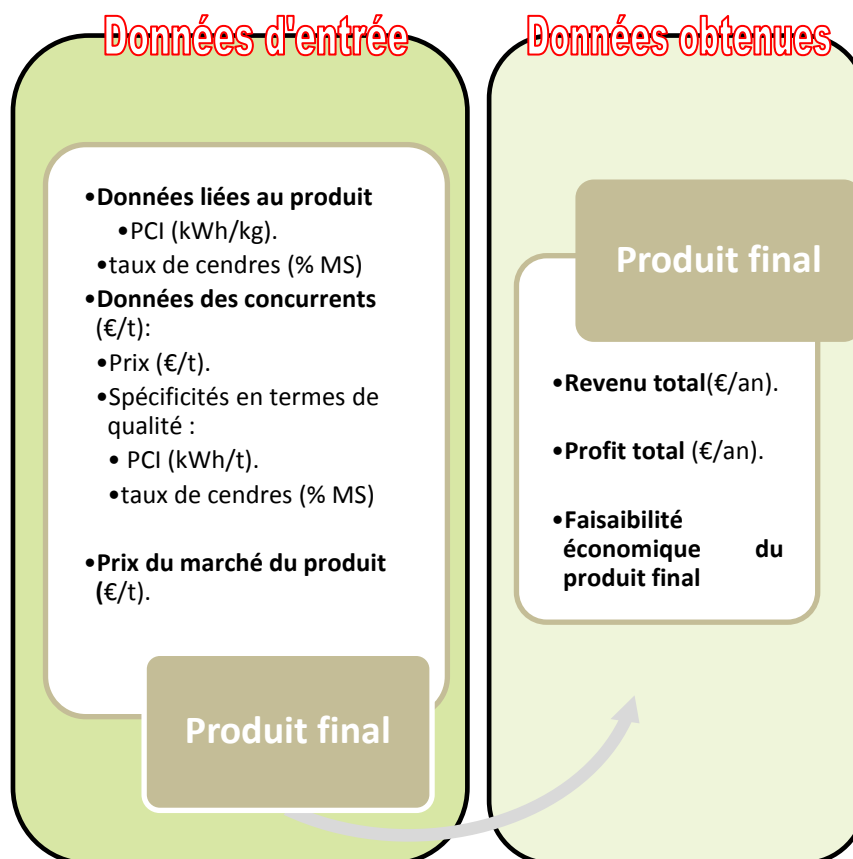
Pour évaluer l'impact du nouveau produit sur le marché, le prix minimum de vente du produit doit être comparé avec celui des biomasses solides concurrentes localement / régionalement. Une étude du marché de la biomasse peut permettre de déterminer le format de ces produits, leur prix et les caractéristiques liées à la qualité (voir Guide 2, section 1.2).

Deux données importantes doivent être prises en compte pour l'évaluation :

- **La comparaison avec les produits ne doit pas être faite en termes de prix par tonnes (€/t) mais en termes de coût énergétique (€/kWh) et de taux de cendres (% de matière sèche).** Puisque, dans certains cas, le produit proposé par le centre logistique n'a pas encore de véritable marché, une estimation doit être réalisée à partir des prix de produits similaires en termes de formats et de qualité (PCI ou taux de cendres).
- Il est essentiel de réaliser une comparaison sur la même base en termes de TVA et de transport. Si le produit concurrent inclut ces deux paramètres, ils doivent tout deux être retirés afin d'obtenir des données comparables pour le prix minimum de vente de notre produit (ou inversement).

La comparaison conclura si le prix minimum de vente du produit est acceptable, trop faible ou trop élevé. S'il est considérablement plus important que celui de ses concurrents, le calcul du prix minimum de vente doit être révisé et ajusté. Si, au contraire, le prix est faible par rapport aux produits similaires, un prix supérieur doit être fixé (prix du marché) en ajoutant une marge supérieure.

Les informations suivantes doivent être ajoutées à la [table "évaluation de la concurrence"](#) selon le schéma suivant :



NOTE: "% MS" se rapport au poids en base sèche

Données d'entrée :

- **Données liées à la qualité du produit :** font référence au PCI (kWh en matière sèche) et au taux de cendres (% MS) qui doivent être inclus (voir guide 2). Dans le tableur excel, les valeurs correspondantes pour le produit doivent être ajoutées. Le PCI sera automatiquement corrigé avec le taux d'humidité final pour le produit. Le prix minimum de vente en €/kWh sera automatiquement calculé et permettra de comparer le produit final à ses principaux concurrents.
- **Données des concurrents :** le prix et les caractéristiques liées à la qualité des produits concurrents doivent être inclus. Il peut être important de connaître les types de coûts inclus dans le prix du produit concurrent, notamment le transport jusqu'au consommateur final le stockage, les taxes.
 - Prix (€/t; transport et TVA non incluse)
 - Qualité : PCI (kWh/kg) et taux de cendres (%MS).
- **Prix du marché du produit (€/t):** la comparaison avec les concurrents permet de proposer un prix pertinent pour le marché. Ce prix définira les revenus du projet.

Données obtenues

- **Le revenu total (€/an):** c'est le résultat de la **quantité** de produit final (t) vendu au **prix du marché** (€/t)
- **Profit total (€/an):** c'est le résultat de la **quantité** du produit final (t) et le **profit réel au prix du marché** (€/t).
- **Faisabilité économique du produit final :** en comparant le **prix du marché** du **produit** et le **prix minimum de vente**, il est possible d'estimer le produit le plus pertinent à produire en termes économiques pour le centre logistique.

5. Etape 3: Evaluation du profit du projet

La différence entre les revenus et les dépenses définira la rentabilité du projet. Une série d'indicateur économique comme la **valeur nette actualisée** (VNA), le **taux de rentabilité interne** (TIR), le **temps de retour sur investissement** (TRI) et le **temps de retour** (dans le cas d'un investissement) seront calculés dans la table « profit ».

La seule donnée à être incluse dans cette table est le taux d'actualisation établi par l'agro-industrie.

Toutes ces **dépenses** (€/an) sont automatiquement calculées :

- Investissements
- Acquisition de la matière première
- Coûts de prétraitement
- Personnel
- Transport jusqu'au consommateur.

Parallèlement, les **revenus** (€/an) seront:

- Revenus des ventes

Si d'autres revenus additionnels sont obtenus par la mise en place de cette activité, ils doivent être ajoutés.

Les indicateurs économiques ainsi définis doivent être présentés à l'agro-industrie (la signification de chaque indicateur est précisé dans le Guide 2, section 3), puisque la décision finale et la pertinence du développement de l'activité appartient à l'exécutif l'agro-industrie.

6. Conclusions

Ce document a vocation à être un guide simple permettant de réaliser une étude de faisabilité économique pour une nouvelle ligne de production comme centre logistique de la biomasse.

Puisque chaque cas est particulier, le lecteur ne doit pas considérer ce guide et la feuille excel associée comme « immuables ». Au contraire, tous deux peuvent être modifiés en fonction des données d'entrées assemblées par l'agro-industrie.

Pour accompagner cette évaluation économique, nous vous recommandons de vous référer en amont au guide « comment mener une étude de faisabilité ».