

COÛTS DE PRODUCTION DES CULTURES

GUIDE MÉTHODOLOGIQUE DE CALCUL DES
COÛTS DE PRODUCTION

Comité d'experts :

Philippe BILLA

Conseiller références - Projets -
diagnostics d'exploitations
philippe.billa@oise.chambagri.fr

Patrick BODIE

Conseiller Entreprise, Spécialiste
MesMarchés
patrick.bodie@aube.chambagri.fr

Charlotte GLACHANT

Responsable équipes Agriculture
Biologique
charlotte.glachant@idf.chambagri.fr

Pascale KNEPFLER

Responsable d'équipe Grandes
cultures
pascale.knepfler@alsace.chambagri.fr

Patricia LAFORGE

Conseillère d'entreprise
plaforge@allier.chambagri.fr

Luc MARTIN

Chargé de mission économie
luc.martin@haute-corse.chambagri.fr

Arnaud NANTY

Conseiller grandes cultures
a.nanty@tarn.chambagri.fr

Olivier PAGNOT

Mission nationale INOSYS Réseaux de
cultures
olivier.pagnot@vienne.chambagri.fr

Alice RABINE

Chargée de mission économie et
politiques agricoles

Sophie TUYERES

Conseillère grandes cultures
sophie.tuyeres@agri82.fr

Coordination :

Mathilde VAUTHIER

Coordinatrice nationale INOSYS
Réseaux de cultures

Réalisation graphique :

Débora BENARD

Chargée de communication -
graphisme
debora.benard@apca.chambagri.fr

Retrouvez les travaux INOSYS Réseaux de cultures :

Site internet de Chambres
d'agriculture France

[INOSYS – Références systèmes](#)

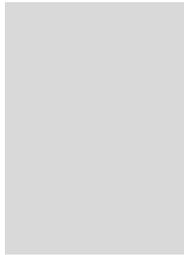
Afin d'engager les agriculteurs dans une réflexion sur les coûts de production des cultures qu'ils produisent, un groupe de travail composé d'experts INOSYS, MesMarchés et Agriculture Biologique s'est progressivement mis en place au sein du réseau INOSYS Réseaux de cultures des Chambres d'agriculture ; l'objectif de ce groupe est de travailler à l'homogénéisation d'une méthode de calcul des coûts de production, en agriculture conventionnelle et biologique.

10 experts ont œuvré, durant les années de 2022 à 2024, à l'élaboration d'une méthode précise de calcul, en participant à des ateliers spécifiques pour traiter l'ensemble des sujets identifiés : définitions et modélisations, cas des cultures non vendues ou des successions de cultures, clefs de répartition et coefficients, référentiels nécessaires, etc.

En tant que guide méthodologique, ce document s'adresse à l'ensemble des acteurs qui souhaitent comprendre la méthodologie élaborée au sein des Chambres d'agriculture, pour comprendre les enjeux d'un tel indicateur d'une part, mais pour permettre aussi son application dans le conseil agricole individuel ou de groupes, dans le cadre d'évaluations de politiques publiques, dans la formation des agriculteurs, des conseillers, des étudiants, ou pour tout autre acteur qui souhaiterait comprendre les enjeux spécifiques du coût de production dans les productions végétales.

Nous espérons que ce guide saura vous accompagner dans la compréhension et l'application d'une telle méthode pour un indicateur essentiel du développement agricole,

Le comité d'experts



Christian DANIAU
Président de la Chambre
d'agriculture de Charente

« Connaître ses coûts de production, mais pour quoi faire ? »

Cela n'échappe plus à personne, les actualités de ces dernières années bousculent le monde agricole et les agriculteurs : augmentation des coûts des intrants avec le déclenchement de la guerre en Ukraine en février 2022, sécheresses généralisées du printemps de cette même année puis dégâts de la grêle, cotations des produits agricoles extrêmement variables, inondations dans le Nord à l'hiver 2023, ambition de réduction de moitié l'usage des pesticides à l'horizon 2030 en France, etc.

À ces incertitudes peu maîtrisables s'ajoutent l'enjeu important du renouvellement des générations, où près de 75800 exploitants ont un chef d'exploitation de plus de 60 ans, d'après le recensement agricole de 2020, et où l'évaluation de la viabilité des projets de reprise doit être assurée pour permettre la transmission de ces exploitations.

Ces éléments sont des points essentiels en faveur de l'appropriation des coûts de production par les agriculteurs : il est dorénavant indispensable de connaître les postes de charges principaux des produits issus de l'exploitation agricole, pour piloter sereinement les exploitations et tendre vers une entreprise viable, vivable, et capable de résister aux chocs économiques, politiques, sociaux et environnementaux.

L'indicateur de coût de production est alors un indicateur extrêmement intéressant pour les exploitants, non seulement pour piloter sereinement leur entreprise, mais aussi pour gagner en poids dans la négociation face aux acteurs de l'aval, et ainsi assurer une rémunération juste de l'agriculteur. Par le renforcement de la loi EGAlim 2 en 2021, le gouvernement fait d'ailleurs appel à cet indicateur comme jauge de rééquilibrage des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire.

En calculant ses coûts de production donc, l'agriculteur, à titre individuel, s'assure de gagner en visibilité sur le pilotage de l'exploitation dont il souhaite pérenniser les facteurs de production, et gagne, collectivement, à l'appropriation d'une rémunération juste.

Ce guide est une première pierre pour œuvrer, en tant que Chambres d'agriculture, à l'accompagnement des agriculteurs par nos conseillers dans l'appropriation de cet indicateur.

Connaître ses coûts de production donc, pour savoir où l'on va !

Christian DANIAU

Président de la Chambre
d'agriculture de Charente



SOMMAIRE

INTRODUCTION	10
UN INDICATEUR COMPLEXE	10
Définir le coût de production	10
<i>Définition générale</i>	<i>10</i>
<i>Spécificité d'un coût de production d'une entreprise agricole.....</i>	<i>10</i>
Nécessité d'homogénéisation	11
<i>Loi EGalim 2</i>	<i>11</i>
<i>Optimisation des systèmes d'exploitation</i>	<i>11</i>
<i>Prospective et évaluations des politiques publiques.....</i>	<i>11</i>
MÉTHODOLOGIE DU TRAVAIL.....	12
Composition du groupe d'experts	12
<i>Réseau et transversalité.....</i>	<i>12</i>
Limites du coût de production.....	12
<i>Le coût de production est un indicateur synthétique.....</i>	<i>12</i>
<i>C'est un indicateur simple mais à utiliser avec prudence.....</i>	<i>12</i>
<i>Un calcul de coût de production ne revêt aucune réalité incontestable.....</i>	<i>12</i>
<i>Le coût de production est insuffisant pour apprécier la pérennité d'une exploitation</i>	<i>12</i>
<i>La diversification des exploitations, une autre limite du coût de production</i>	<i>13</i>
<i>La diversité des méthodes, prudence sur les comparaisons.....</i>	<i>13</i>
L'EXPLOITATION ET SA MODÉLISATION	15
LE SYSTÈME D'EXPLOITATION AGRICOLE	15
Se poser les bonnes questions	15
Définition du produit agricole	15
<i>PROCESSUS DE PRODUCTION.....</i>	<i>16</i>
<i>Exemple : modélisation d'un système</i>	<i>16</i>
.....	17
<i>Produits pris en compte (produits primaires, secondaires, etc.)</i>	<i>17</i>
DÉCOUDRE LA FORMULE DE CALCUL	19
DÉCOUDRE LA FORMULE DE CALCUL	20
LES CHARGES ENGAGÉES	20
Charges courantes opérationnelles.....	20
<i>Les charges phytosanitaires.....</i>	<i>21</i>
<i>Les charges semences et plants annuels</i>	<i>21</i>
<i>Les charges de plants pour les productions pérennes</i>	<i>22</i>
<i>Les charges d'eau d'irrigation.....</i>	<i>22</i>
<i>Les charges d'assurance récolte elles correspondent au montant de la culture assurée (récolte, grele) duquel on soustrait la part de l'aide publique (politique agricole commune) si elle existe....</i>	<i>22</i>
<i>Les frais de séchage</i>	<i>22</i>
<i>Les charges parafiscales.....</i>	<i>22</i>
<i>Les indemnités des frais de mise en culture</i>	<i>22</i>
Charges générales d'exploitation.....	22

Charges calculées	23
<i>Charges de mécanisation.....</i>	23
<i>Charges de bâtiments.....</i>	24
<i>Charges des équipements/installations.....</i>	25
<i>Charges d'équipement d'irrigation</i>	26
<i>Charges d'installations de séchage</i>	27
<i>Charges de plantation</i>	27
Charges supplétives : Rémunération des facteurs de production	29
<i>Les charges foncières.....</i>	29
<i>Les charges de travail</i>	29
<i>Les capitaux propres.....</i>	30
<i>La marge de sécurisation pour couvrir les principaux risques agricoles</i>	30
LE PRODUIT	32
LES CAS PARTICULIERS	34
CHARGES À RÉPARTIR.....	34
Cas des cultures non récoltées (pour tout ou partie)	34
Cultures de service non récoltées	34
<i>Définition</i>	34
<i>Méthodologie</i>	34
Cultures en partie récoltées, détruites partiellement.....	36
<i>Définition</i>	36
<i>Méthodologie</i>	36
Cultures détruites totalement.....	37
<i>Définition</i>	37
<i>Méthodologie</i>	37
Successions de cultures récoltées sur une même campagne	39
<i>Définition</i>	39
<i>Méthodologie</i>	39
<i>Affectation des charges courantes</i>	39
<i>Affectation des charges foncières</i>	39
<i>Choix méthodologique.....</i>	39
Associations de cultures (méteil, relay-cropping, ...)	40
Définition et types d'associations	40
Associations de cultures dont une seule est récoltée.....	41
<i>Choix méthodologique.....</i>	41
<i>Méthodologie</i>	41
Associations de cultures récoltées ensemble	41
<i>Méthodologie</i>	41
Associations de cultures récoltées séparément	41
<i>Affectation des charges courantes</i>	41
<i>Affectation des charges foncières</i>	41
CHOISIR SES RÉFÉRENTIELS.....	43
Trois types de référentiels	43

Référentiels technico-économiques	43
Valeurs standardisées.....	43
Listes déroulantes	43
POUR ALLER PLUS LOIN	48
Prix de revient et seuil de commercialisation.....	48
Prix de revient, toutes aides et indemnités déduites	48
<i>Cas des aides PAC</i>	<i>48</i>
<i>Indemnités et autres aides</i>	<i>48</i>
Seuil de commercialisation	49
Définir un indicateur agroéconomique	49



INTRODUCTION

Du conseil à la prospective



INTRODUCTION

Du conseil à la prospective

Gérer une entreprise, et surtout, la maintenir dans le temps

Qu'est-ce qu'un coût de production ? Pour quoi les utiliser ? Dans quel but ?

UN INDICATEUR COMPLEXE

Définir le coût de production

DEFINITION GENERALE

Le coût de production désigne la somme d'argent nécessaire pour fabriquer un produit ou produire un service¹, et peut aussi s'appeler un « coût opératoire ». Il est composé des charges directes et des charges indirectes.

Les charges directes correspondent à l'argent qu'une entreprise dépense pour fabriquer un produit à proprement parler ou pour fournir un service. On les appelle aussi les coûts directs. Elles sont composées de :

- l'achat des matières premières
- le prix de la main d'œuvre

Les charges indirectes correspondent à l'argent qu'une entreprise dépense pour son fonctionnement général. On les appelle aussi les coûts indirects. Il s'agit par exemple de coûts fixes, comme :

- le loyer
- les charges (électricité, chauffage...)
- l'entretien du matériel
- le personnel administratif, etc.

SPECIFICITE D'UN COUT DE PRODUCTION D'UNE ENTREPRISE AGRICOLE

Calculer un coût de production dans une entreprise de service ou de production « d'objet » est relativement accessible : les matières premières nécessaires sont mesurées, les investissements sont définis, la masse salariale est connue, et la productivité également. En revanche, pour le cas des entreprises agricoles, l'ensemble de ces points sont plus difficiles à mesurer et à définir :

- **L'agriculteur dépend d'un contexte pédo-climatique** : la production de l'entreprise agricole est tributaire de la pluviométrie, de l'ensoleillement et des températures que subie la parcelle agricole, elle-même définie par un sol propre, dans sa structure et dans sa composition ; ces éléments ne peuvent être maîtrisés (exceptés dans les serres) et conditionnent pourtant majoritairement la production finale ; pour assurer la production dans le contexte quotidien, l'agriculteur doit adapter l'itinéraire technique qu'il prévoit et donc modifie chaque année les charges engagées ;

¹ Définition du coût de production – Infonet.fr, Lexique, Comptabilité (2023)

- **L'agriculteur travaille avec du vivant** : en plus du contexte pédo-climatique, la production de l'agriculteur est vivante et interagit avec le vivant : elle peut-être « malade » (ex : virus, champignons), prédatée (insectes, oiseaux, etc.), protégée (auxiliaires, biocontrôle, etc.) concurrencée (adventices, bandes enherbées, haies, etc.), favorisée (associations, successions de cultures, etc.), tant de facteurs qui apportent une incertitude supplémentaire à la quantité et à la qualité produite, et qui détermineront également l'itinéraire technique à adapter, et donc les charges engagées ;
- **L'agriculteur redéfinit sa « chaîne de production » tous les ans** : en fonction des contraintes agronomiques, des fluctuations de prix, ou encore des demandes des acteurs économiques, l'agriculteur réajuste chaque année les productions réalisées, leurs surfaces, les charges engagées, la main d'œuvre nécessaire ; les productions et leurs rendements diffèrent chaque année, ce qui engendre des fluctuations importantes dans les coûts calculés finaux ;
- **L'agriculteur n'est pas salarié** : en tant que chef d'exploitation, la rémunération du temps de travail n'est pas comptabilisée, ni souvent mesurée ; il convient d'établir un postulat pour prendre en compte ce temps de travail dans les charges engagées.

Pour toutes ces raisons, il est nécessaire de définir des règles qui permettent de modéliser le système d'exploitation, de fixer les incertitudes et de leur donner une valeur. Cet ensemble de règles constitue une méthodologie.

Nécessité d'homogénéisation

Bien que le travail d'homogénéisation d'une méthode de calcul des coûts de productions ait été amorcé en amont, l'année 2021 a été particulièrement porteuse d'une accélération de ce travail. En effet, trois enjeux principaux peuvent être identifiés : la loi EGalim 2, l'optimisation des systèmes d'exploitation, la prospective et les évaluations des politiques publiques.

LOI EGALIM 2

A travers une contractualisation pluriannuelle rendue obligatoire entre l'amont et le premier acheteur, la loi EGalim 2 (octobre 2021) exige la publication d'indicateurs de coûts de production de référence, par les interprofessions dans un premier temps (4 mois de délai à compter du 19 octobre), puis à défaut de publication, par les Instituts techniques (2 mois de délai supplémentaire), voire par d'autres organismes ; fournir des indicateurs de coûts de production contextualisés aux agriculteurs permet d'ajuster l'équilibre des négociations dans la contractualisation.

OPTIMISATION DES SYSTEMES D'EXPLOITATION

En proposant à l'agriculteur une approche système détaillée de ses coûts de production, une démarche d'optimisation dans l'exploitation peut être entreprise (charges, temps de travail, etc.), visant à améliorer la rémunération et/ou la qualité de vie de l'exploitant, voire à déterminer des seuils de vente en deçà desquels la vente ne permet plus entre autres, une rémunération juste de l'agriculteur. Cet enjeu est particulièrement important dans le contexte d'instabilités climatiques (sécheresse, grêle, etc.) et économiques (prix des fournitures, du carburant, etc.) qui visent à s'installer durablement, et demandent à être prises en compte dans le fonctionnement générale des exploitations, « en rythme de croisière ».

PROSPECTIVE ET EVALUATIONS DES POLITIQUES PUBLIQUES

Le renforcement de production d'indicateurs technico-économiques sur l'ensemble du territoire (contextes spécifiques), et notamment le calcul des coûts de production des exploitations agricoles, dans un type de système d'exploitation donné, et dans un territoire, est un atout majeur dans l'évaluation des politiques publiques, et l'aide à leur construction ; dans ce but, il est nécessaire d'homogénéiser les méthodes de calcul sur l'ensemble du territoire national, afin de pouvoir s'appuyer sur des résultats obtenus à méthode homogène, et réaliser des études et évaluations robustes et représentatives.

MÉTHODOLOGIE DU TRAVAIL

Composition du groupe d'experts

Plusieurs outils de calcul de coûts de production ont été développés de manière individuelle par des agents du réseau des Chambres d'agriculture. Chacun de ces outils fonctionne avec une méthode qui lui est propre, avec un degré de précisions plus ou moins élevé. Ainsi, afin de permettre des comparaisons entre des coûts de production, les experts ont défini une méthode commune de calcul.

RESEAU ET TRANSVERSALITE

De par son organisation, ce projet œuvre pour la totalité du réseau :

- « Faire Réseau », où le caractère national du groupe de travail, issu de Chambres départementales différentes, s'inscrit entièrement dans l'ambition de « faire réseau » des Chambres d'agriculture ;
- Mettre en lien différents métiers (chargés d'études économiques, conseillers installations, conseillers MesMarchés, conseillers agriculture biologique), autour d'un projet commun ; cette structuration assure dès le début du projet un besoin du réseau, puis une utilisation future large des livrables qui seront produits dans le cadre de ce projet ;
- Renforcer les liens entre les Chambres d'agriculture et les Instituts techniques, à travers un projet technique structurant ;

Limites du coût de production

LE COUT DE PRODUCTION EST UN INDICATEUR SYNTHETIQUE

Il est à utiliser avec précaution. Il permet une représentation simple des résultats économiques de l'atelier dans laquelle toutes les charges s'expriment dans la même unité de commercialisation ou de valorisation. Son principal intérêt est de permettre des comparaisons à des références, entre exploitations ou au niveau international.

C'EST UN INDICATEUR SIMPLE MAIS A UTILISER AVEC PRUDENCE

Le coût de production intègre la rémunération du travail des non associés qui peut être propre à chacun et donc différent entre les exploitations. Pour effacer ce biais et donc permettre des comparaisons, un préalable collectif peut être convenu sur la base d'un niveau de salaire minimum interprofessionnel. Il est tentant de comparer le coût de production au prix de marché ou de l'utiliser pour élaborer son prix de commercialisation. Mais avant il est nécessaire d'intégrer les coproduits et les aides de soutien en déduction du coût de production pour obtenir ce qu'on appelle alors le prix de revient.

UN CALCUL DE COUT DE PRODUCTION NE REVET AUCUNE REALITE INCONTESTABLE

Les modalités de calculs relèvent d'un arbitraire alors qu'une exploitation agricole est un système complexe de productions ou d'ateliers interdépendants. L'affectation des charges entre les productions ou au sein même d'un atelier (grandes cultures) induit forcément un biais par rapport aux interactions existantes entre les productions et difficilement chiffrables dans la mesure où des dépenses s'inscrivent dans un système de relations étroites et subtiles entre les activités de l'exploitation.

LE COUT DE PRODUCTION EST INSUFFISANT POUR APPRECIER LA PERENNITE D'UNE EXPLOITATION

Il n'est pas suffisant pour apprécier pleinement les performances économiques de l'exploitation. Un coût de production faible n'est pas toujours synonyme d'une bonne santé de l'exploitation. En effet, il peut par exemple occulter des investissements en fin de vie (fin des amortissements comptables ou différé de renouvellement) compromettant la pérennité de l'exploitation. Il peut aussi masquer un déficit de productivité temporaire (accident climatique, évènement sanitaire...) et donc conduire à un coût élevé exceptionnel sans que cela soit la représentation tendancielle de l'exploitation. Il convient dans ces situations particulières de retenir une productivité représentative des années passées en moyennant

sur quelques années ou en réalisant une moyenne olympique. Il en va de même pour certaines charges exceptionnelles d'entretien du matériel (Changement de pneus, casse accidentelle). Le premier objectif reste l'obtention d'un revenu suffisant, qui peut affecter temporairement le coût de production sans menacer la pérennité de l'exploitation et peut être même assoir sa résilience notamment dans la situation de développement économique. Attention à ne pas obstinément rechercher un faible coût de production en stoppant des investissements préjudiciables à la pérennité de l'exploitation.

LA DIVERSIFICATION DES EXPLOITATIONS, UNE AUTRE LIMITE DU COUT DE PRODUCTION

Les impacts des autres ateliers sur le coût de production du produit d'un atelier sont difficilement chiffrables ; par exemple la prestation de service effectuée avec le matériel de l'exploitation qui contribue au financement de son investissement mais dont l'activité interannuelle peut être aléatoire. Un petit atelier peut être rentable même avec un coût de production élevé si le calcul lui affecte des charges qui de toute façon seraient engagées même sans cet atelier. On peut également citer les obligations réglementaires qui occasionnent des dépenses ou des cultures peu productives mais apportent des atouts agronomiques au système ou à la culture suivante (Couverts, protéagineux ...). La répartition de certaines charges notamment celles structurelles, peut être difficile et complexe et sera plus théorique qu'empirique.

LA DIVERSITE DES METHODES, PRUDENCE SUR LES COMPARAISONS

Le calcul d'un coût de production soulève de nombreux questionnements d'affectation des dépenses et des charges et donc des arbitrages différents, plus ou moins pertinents dans le mode de calcul. De ce fait différentes méthodes cohabitent, plus ou moins compatibles entre elles, tout en utilisant fréquemment les mêmes dénominations pour des résultats calculés de manières différentes. La méthode développée par le réseau des Chambres d'agriculture est détaillée afin de comprendre le raisonnement de son calcul, et d'évaluer les précautions de comparaison avec d'autres méthodes de calcul. La comparaison à des références établies sur d'autres bases de calcul et/ou provenant de systèmes d'exploitation différents n'est donc pas toujours possible sauf à en connaître la méthode de calcul pour en évaluer les biais.



L'EXPLOITATION ET SA MODÉLISATION

De la parcelle au produit de vente



L'EXPLOITATION ET SA MODÉLISATION

De la parcelle au produit de vente

Le calcul du coût de production se fait relativement à un produit : en exploitation spécialisée tous les postes sont affectés par définition à la production unique, donc l'unité ne présente pas de problème. Mais lorsqu'il y a plusieurs ateliers sur l'exploitation, ce qui est souvent le cas en France, la répartition de certaines charges, comme les charges structurelles, est plus difficile, voire très théorique. La première question à résoudre dans une ferme diversifiée est la définition du contour de l'atelier.

LE SYSTÈME D'EXPLOITATION AGRICOLE

Se poser les bonnes questions

Le calcul d'un coût de production d'un produit agricole doit prendre en compte toutes les charges liées aux consommations et l'ensemble des moyens nécessaires à la production du produit étudié. De ce fait, nous avons défini un cadre d'analyse afin d'exclure de l'ensemble des charges d'une exploitation agricole celles qui n'entrent pas dans le processus de production du produit étudié. Une connaissance préalable du système d'exploitation est par conséquent indispensable pour pouvoir répartir les charges. Par système d'exploitation on entend la combinaison des activités de production et de l'ensemble des moyens mobilisés.

Pour le calcul des coûts de production d'un produit nous devons dans un premier temps dimensionner le système d'exploitation et connaître ses productions :

1. **Quels sont ses facteurs de production ?** : la main d'œuvre (*combien d'UTH possède le système*), la SAU (*quelle est la surface totale ? quel est le mode de faire-valoir ?*), le matériel et les bâtiments (*quel est le matériel et quels sont les bâtiments dont dispose l'exploitation pour produire ?*)
2. **Quels sont ses productions et leurs interactions ?** : Quels sont les produits agricoles vendus ou autoconsommés ? Quelles sont les rotations ?

Une fois avoir dimensionné l'exploitation agricole, il sera possible de répartir les charges (courantes, calculées, supplétives) mobilisées ou générées tout au long du processus de production afin de les attribuer au produit agricole étudié.

Définition du produit agricole

Un **produit agricole** est un élément biologique (végétal ou animal) issu d'une activité agricole et ayant une valeur monétaire. Sa commercialisation permet de générer un chiffre d'affaires pour l'entreprise agricole ayant fourni l'ensemble des consommations et moyens de production.

Un produit agricole se définit par une **unité d'oeuvre**, qui est une unité de compte, comme par exemple un volume, une masse, un paquet, une botte, etc. Pour chaque coût de production calculé, l'unité d'oeuvre devra être définie.

PROCESSUS DE PRODUCTION

Nous avons décomposé le processus de production en quatre grandes activités distinctes :

Activité de PRODUCTION

De la mise en production (*fin de la récolte du précédent*) jusqu'au dégagement au lieu de livraison du produit agricole (*ex : pied du silo de la coopérative ou de l'exploitation pour du stockage, sur pied des cultures ramassées au champ par le client*). Cette activité doit prendre en compte les interactions qui existent entre les productions d'un même système de culture selon la définition suivante :

Un **système de culture** correspond à l'ensemble ou une partie de l'assolement trouvant une cohérence avec les **conditions pédoclimatiques** (type de sols ; topographie ; microclimats, etc.) les **moyens de production** (travail du sol système, ilot irrigable, mécanisation...) et les **objectifs de l'agriculteur** (mode de conduite en AB ACS SD conventionnel, économie de carburant, temps de travail, parcellaire, etc.).

Par exemple, un système de culture peut représenter :

- une rotation ; NB : dans une rotation, on peut distinguer, pour une même espèce, plusieurs cultures différentes (*ex : blé améliorant, blé tendre, etc.*)
- des pratiques culturales (*ex : agriculture de conservation des sols, agriculture biologique, etc.*)
- des îlots de parcelles (*ex : sec / irrigué ; éloignement géographique ; nature de sol ; etc.*)

Activité de STOCKAGE

De l'arrivée du produit au lieu de stockage jusqu'à sa sortie du lieu de stockage, transport compris ;

Activité de TRANSFORMATION/CONDITIONNEMENT/TRIAGE

De la réception du produit jusqu'au produit conditionné, transport non compris ;

Activité de COMMERCIALISATION

Du produit conditionné jusqu'à sa vente, comprenant le transport amont, stockage ou dépôt, transport aval, et temps de vente.

Les activités correspondent à des étapes de valorisation théorique des produits agricoles. Lors du processus de production, un produit gagne de la valeur. En effet, sa production engage des consommations et des moyens de production qui aboutira à l'obtention d'un produit dit « intermédiaire ». Ce dernier sera cédé à une autre activité qui impliquera à son tour des charges supplémentaires et donc une augmentation théorique de sa valeur. Ainsi, les coûts de production s'accumulent au cours du processus de production en passant d'une activité à l'autre.

Le prix auquel le produit est cédé entre activités est égal à la moyenne des coûts de production proratisée au volume de tous les systèmes de culture dans lesquels il est produit.

EXEMPLE : MODELISATION D'UN SYSTEME

Deux exemples ci dessous illustrent un système et la décomposition des différentes activités (production, stockage, transformation/conditionnement/triage, commercialisation) et leurs coûts de production cumulés dans la chaîne de valeur.

Parcours des produits entre les différentes activités d'un système d'exploitation

Dans l'exemple du système de polyculture élevage (figure 1), l'activité de production permet d'établir le coût de production du produit C1 qui pourra être vendu à sa récolte. Une partie de la récolte de ce produit C1 peut être stockée entraînant un complément de coût de production du volume concerné issu des charges d'équipements et de fonctionnement pour le stocker, et donc établir le coût de production C1bis.

De même le coût de production du produit M3quater (figure 2) sera composé de son coût issu de l'activité de production complété du coût de l'activité de transformation puis de l'activité de stockage et enfin de celle de la commercialisation.

Le produit C5 du système de polyculture élevage, a un coût de production uniquement pour être intégré dans les charges de l'atelier d'élevage, comme le produit C3bis qui est passé pour une partie du volume récolté par du stockage.

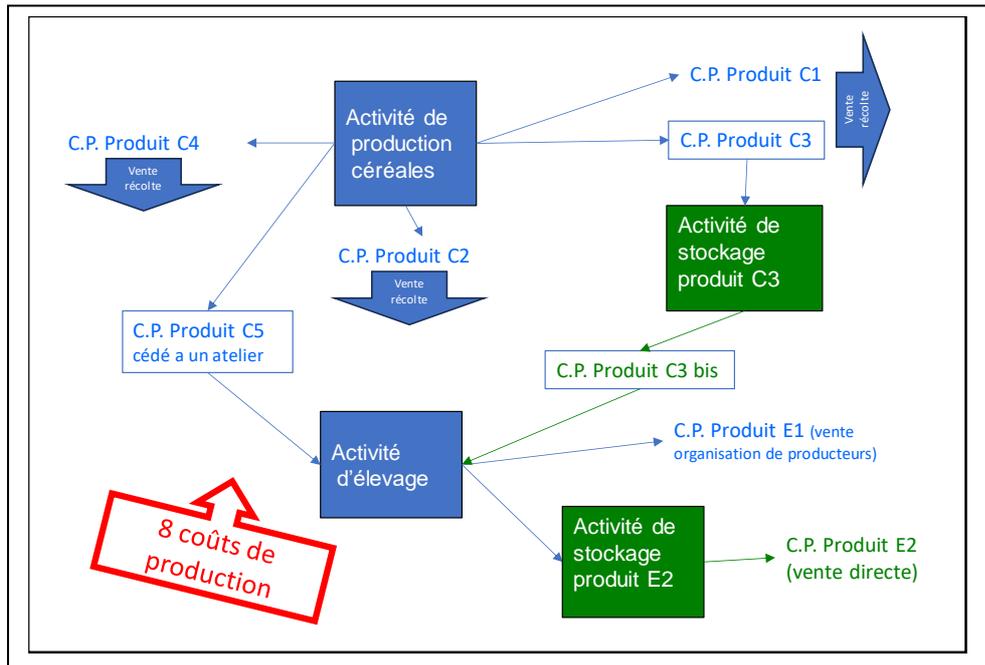


Figure 1 : schéma représentant la décomposition des différentes activités d'un système de polyculture élevage

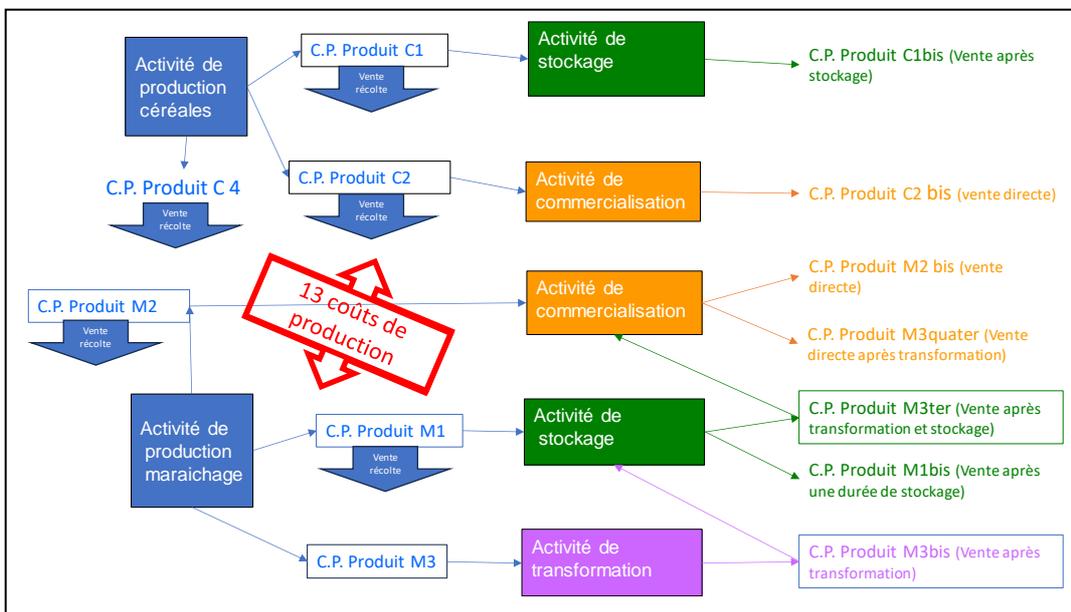


Figure 2 : schéma représentant la décomposition des différentes activités d'un système céréalier et maraîchage

PRODUITS PRIS EN COMPTE (PRODUITS PRIMAIRES, SECONDAIRES, ETC.)

Les coûts de production doivent pouvoir être calculés sur l'ensemble des produits vendus ou cédés d'une culture.

Dans l'activité de Production :

Dans le cas où tous les produits ont un prix de vente, les charges de la culture concernée sont réparties entre les deux produits au prorata du chiffre d'affaire réel du produit concerné. Cette proposition permet de prendre en compte le fait qu'un co-produit ne soit pas commercialisé dans sa totalité.

Dans le cas où il n'y a pas de prix de vente pour l'un ou l'autre des coproduits (ex : cession de la paille à un atelier d'élevage), les charges de la culture concernée sont réparties entre les deux produits au prorata du chiffre d'affaires théorique (prix du marché) du produit concerné.

Dans les autres activités :

Dans le cas où un produit passe par plusieurs activités avant sa commercialisation (ex : paille au sol, puis conditionnée, puis stockée, puis vendue), le calcul de coût de production intègrera les charges de production, puis de conditionnement, puis de stockage, etc.



**DÉCOUDRE LA FORMULE
DE CALCUL
De la donnée à la référence**



DÉCOUDRE LA FORMULE DE CALCUL

De la donnée à la référence

Le coût de production se définit par unité de vente d'un produit commercialisé ou potentiellement commercialisable suivant sa position dans la chaîne d'atelier ou de valeur (poids, bottes, paquets...). Il se compose d'un cumul de charges engagées chaque année et dans le passé, c'est-à-dire des charges courantes, des charges calculées et de la rémunération des facteurs de production de l'atelier.

LES CHARGES ENGAGÉES

Elles se composent de l'ensemble des charges opérationnelles mobilisées, complétées des charges générales d'exploitation.

Charges courantes opérationnelles

Les charges de fertilisation

1. Affectation des éléments fertilisants

Deux types de fertilisants : les annuels et les phospho-potassiques ou amendements

- Les engrais azotés soufrés : On retient la quantité en unité fertilisante de la forme azotée et soufrée apportée à la production étudiée,
- Les engrais de fonds et amendements : Ils peuvent être apportés sur la culture étudiée ou sur la tête de rotation et sont donc à répartir selon les exportations des cultures concernées dans la rotation. Sinon l'apport annuel est directement affecté à la production concernée.

Dans le cas d'apports sur la tête de rotation, le calcul doit proratiser les quantités fertilisantes apportées de chaque engrais ou amendements selon les exportations annuelles de la succession culturale (référentiel national par unité de production).

Exemple d'une succession culturale : rotation pomme de terre (rendement 40 T/ha) – blé (rendement : 9 T/ha) - orge p (7 t/ha) et un apport de 350 unités de potasse sur la tête de rotation (pomme de terre)

Calcul des exportations potassiques pour chacune des cultures :

- Pomme de terre : $6 \text{ unités/t} \times 40 \text{ t} = 240 \text{ unités}$
- Blé : $0,5 \text{ unité/t} \times 9 \text{ t} = 45 \text{ unités}$
- Orge de P : $0,7 \text{ unité/t} \times 7 \text{ t} = 49 \text{ unités}$

Total des exportations de la rotation : 334 unités

Coefficient de répartition de la fertilisation potassique sur la succession culturale :

- Pomme de terre : $(240/334) \times 350 = 251,5$
- Blé : $(45/334) \times 350 = 47,2$
- Orge de P : $(49/334) \times 350 = 51,3$

Ces quantités seront donc intégrées dans le calcul de la charge de fertilisation de chacune des cultures. Ce mode de calcul est également appliqué aux amendements organiques, calco-magnésiens...

2. Calcul de la valeur économique de chaque élément fertilisant

Deux catégories :

- Les engrais et amendements simples : prix moyen à l'unité fertilisante de l'ensemble des achats annuels. On distingue les prix des différentes formes d'unité fertilisante d'azote (liquide, ammoniacale et uréique, organiques...),
- Les engrais et amendements composés : il faut déterminer la valeur unitaire des éléments à partir des achats des engrais simples ou d'un référentiel.

La composition et la quantité de chaque engrais de fond sont renseignées ainsi que sa valeur économique totale.

Pour définir la valeur économique de chaque élément fertilisant d'un engrais composé, on utilise la valeur unitaire de l'élément issue d'un engrais simple acheté dans l'exploitation ou à défaut d'un référentiel. Cette valeur unitaire est affectée à chaque quantité d'élément fertilisant contenu dans cet engrais composé. L'ensemble des valeurs des éléments contenus dans l'engrais composé sont additionnées.

Cette nouvelle valeur est comparée à la facture d'achat de cet engrais composé pour en définir un coefficient (coef).

Ce coefficient sera appliqué à chacune des valeurs économiques recomposées de chacun des éléments pour établir sa valeur économique unitaire.

Exemple : un binaire 0 (N)-20(P)-30(K) pour un montant PA.

Prix unitaire issus du référentiel de l'exploitation ou à défaut du référentiel local X € (N), Y € (P), Z €(K).

Calcul du prix recomposé : $PR = 0 \times X + 20 \times Y + 30 \times Z$

Calcul du coefficient (coef) = PR/PA

Valeur unitaire de chaque élément fertilisant : $N = coef \times (0 \times X)$

$P = coef \times (20 \times Y)$

$K = coef \times (30 \times Z)$

Ainsi les différentes productions se voient affectées des quantités de chaque élément fertilisant épandu l'année de mise en culture ou dont elles peuvent bénéficier par des apports ante-cultureaux. A cette quantité d'élément est appliquée la valeur économique unitaire directe ou reconstituée. La somme de l'ensemble des charges d'éléments fertilisants compose le poste fertilisation qui est affecté à la production étudiée.

LES CHARGES PHYTOSANITAIRES

Elles représentent l'ensemble des produits phytosanitaires composés des :

- herbicides,
- fongicides,
- insecticides,
- substances de croissances,
- mollucides,
- produits de bio-contrôles,
- adjuvants,
- nématicides,
- répulsifs...

La quantité de chaque produit utilisé sur la culture est multiplié par sa valeur économique unitaire moyenne annuelle comprenant la taxe pour pollution diffuse (RPD).

LES CHARGES SEMENCES ET PLANTS ANNUELS

Elles se composent des achats et des prélèvements issus des produits de l'exploitation.

Le nombre d'années de présence de la culture vient amortir la charge annuelle (exemple : les légumineuses fourragères).

La valeur économique des achats de semences ou plants (de la culture étudiée), est complétée des prélèvements sur l'exploitation au prix de marché. Ce montant est divisé par le nombre d'années de présence de la production.

LES CHARGES DE PLANTS POUR LES PRODUCTIONS PERENNES

Dans ces productions sont regroupées celles qui occupent le sol au moins 5 années consécutives ; l'arboriculture, la vigne, les asperges, le lavandin...

Hormis les charges d'installation de la production comprenant les plants et leur mise en terre (cf chapitre charges calculées charges de plantation), sont retenues chaque année pour leurs valeurs, les frais d'entretiens de la plantation comme le remplacement de plants, de piquets...

Les charges de plants sont calculées et affectées à la production concernée par le calcul du coût de production.

LES CHARGES D'EAU D'IRRIGATION

Cette charge correspond à la valeur économique du m³ d'eau d'irrigation multiplié par la quantité épandue sur la production concernée.

La valeur économique du m³ d'eau d'irrigation correspond à une facture d'achat d'eau, ou bien se calcule avec tous les investissements réalisés complétés des charges annuelles (cf chapitre charges calculées charges d'irrigation). Chaque production concernée par de l'irrigation supportera sa charge suivant sa consommation d'eau et le prix de l'eau au m³.

Les charges d'assurance récolte elles correspondent au montant de la culture assurée (récolte, grele) duquel on soustrait la part de l'aide publique (politique agricole commune) si elle existe

LES FRAIS DE SECHAGE

Les principales céréales concernées par les frais de séchage sont les cultures de printemps récoltées à l'automne comme le maïs, le sorgho, le tournesol, le sarrasin...

Ils correspondent au frais de séchage

- Facturés par les organismes stockeurs afin de diminuer le taux d'humidité de la récolte aux normes de commercialisation. Cette charge est affectée à la culture concernée.
- Ou bien se calcule avec tous les investissements réalisés pour l'installation d'un sechoir complété des charges annuelles et de la consommation d'énergie. (cf chapitre charges calculées – charges d'irrigation)

LES CHARGES PARAFISCALES

Ces charges sont automatiquement calculées à partir des barèmes de cotisations volontaires obligatoires spécifiques de chaque culture alimentaire ou de multiplication (mentionnées sur les factures de ventes ou de livraison, ou à défaut elles seront calculées à partir du référentiel).

LES INDEMNITES DES FRAIS DE MISE EN CULTURE

Les indemnités d'assurance versées pour compenser des frais de mise en culture viennent en déduction du poste de charges concernés (exemple frais de semence) ou de l'ensemble des charges courantes opérationnelles lorsqu'elles sont globalisées pour la culture.

Charges générales d'exploitation

Elles se composent :

- Des frais de gestion (comptabilité, frais bancaires, formations, outils d'enregistrements de pratiques, prestations de services administratifs...)
- Frais de certification d'exploitation et engagements environnementaux (HVE, MAEC, etc.)
- Les assurances de biens et des personnes hors complémentaire santé individuelle non obligatoire,
- Les petites fournitures (vêtements, repas...), les frais de bureau (amortissement ordinateur, abonnements, maintenances logiciels, téléphones, abonnement internet, ...)
- L'eau hors irrigation,
- L'électricité hors irrigation,

- Les frais financiers de trésorerie court terme (banques fournisseurs),
- Exceptionnellement les frais d'irrigation des cultures dans le cas d'une impossibilité total d'irriguer pour des raisons d'interdiction administrative (cf. calcul des coûts d'irrigation dans rubrique charges calculées charges d'irrigation).
- Vehicule de déplacement (assurance, entretien, carburant, amortissement...)

Le total de ces charges est ramené selon la contribution de chacune des productions et activités au chiffre d'affaires total de l'exploitation.

Le chiffre d'affaires total de l'exploitation correspond à la somme des volumes de production de chaque produit d'atelier multipliés par les prix de ventes ou de marché quand il n'y a pas de vente directe de ce produit (le cas des produits exclusivement transformés au sein de l'exploitation comme de la farine de céréales).

Charges calculées

CHARGES DE MECANISATION

Ces charges comprennent pour chaque matériel :

- Les frais d'entretien déduction faite des remboursements d'assurance de biens,
- Le carburant lubrifiant pour le matériel motorisé,
- Les travaux réalisés par un tiers,
- Les frais de Cuma ou de location,
- Les frais financiers calculés sur le montant de la valeur de remplacement de ce matériel (différence entre valeur d'achat et valeur de revente ou résiduelle) et cumulés sur toute sa durée d'usage sur l'exploitation (différence entre année prévue de renouvellement et année d'acquisition),
- Le taux de l'argent retenu est celui de l'année d'acquisition du matériel,
- L'amortissement économique,
- A la valeur d'achat (VA) ajustée par le taux d'inflation annuel sur toute sa durée d'usage sur l'exploitation est soustrait la valeur de revente du matériel estimée ou calculée à partir d'un taux de dépréciation annuel au terme de son usage et divisé par sa durée d'usage (année),
- Le taux d'inflation annuel retenu est issu de l'indice IPAMPA de l'INSEE (référentiel national) pour les années connues et renseigné par l'utilisateur pour les années suivantes (jusqu'à atteindre l'année prévisionnelle de renouvellement envisagée),
- Formule de calcul de l'amortissement économique :

$$(VA \times (\text{taux d'inflation cumulé}) - (VA \times (\text{taux de dépréciation}) ^n) / \text{durée d'usage}$$

La somme de ces charges annuelles par matériel doit être ramenée à l'unité d'emploi annuel de ce matériel (y compris l'usage pour de la prestation de service ou de l'échange de service) :

- Heures pour le matériel de traction, télescopique,
- Hectares pour le travail du sol, semis, épandage, pulvérisation, fenaison, récolte,
- À l'unité de commercialisation pour le transport.

La répartition des coûts du matériel se fera selon le nombre de passages, le nombre d'heures effectuées sur chaque surface de production qui est à renseigner sur l'itinéraire cultural (cf tableau ci-dessous) même si la culture n'est pas concernée par le calcul du coût de production.

	Culture 1	Culture 2	Culture fourragère	Élevage	Total annuel
SAU	100	20	30		
Tracteur	4 heures/ha	2 heures/ha	1 heure/ha	Heures annuelles	Heures compteur annuel
Déchaumeur	2 passages	1 passage	0 passage		220 ha
Épandage	4 passages	0 passage	8 passages		640ha
Récolte	98 hectares	20 hectares	0 hectare		118 ha
Transport	9 t/ha	7 t/ha	0		1040 tonnes

CHARGES DE BATIMENTS

Ces charges comprennent pour chaque bâtiment :

- Les frais d'entretien déduction faite des remboursements d'assurance de biens,
- Les frais de location ou de mise à disposition lorsque le bâtiment est amorti établi sur un barème de location départemental,
- Les frais financiers annuels calculés sur le montant de la valeur d'acquisition et cumulés sur toute sa durée d'amortissement économique,
- Le taux de l'argent retenu est celui de l'année d'acquisition du bâtiment.
- L'amortissement économique : À la valeur d'achat (VA) ajustée par le taux d'inflation annuel sur toute sa durée d'usage sur l'exploitation est soustraite la valeur de revente (VR) du bâtiment pour un usage agricole, estimée au terme de son emploi et divisée par sa durée d'usage (année), Le taux d'inflation retenu est issu de l'indice IPAMPA de l'INSEE (référentiel national) pour les années connues et renseigné par l'utilisateur pour les années suivantes (jusqu'à atteindre l'année prévisionnelle de renouvellement envisagée),

Formule de calcul de l'amortissement économique :
 $(VA \times (\text{taux d'inflation cumulé}) - VR) / \text{durée d'usage}$

La répartition de l'ensemble de ces charges se fera selon les affectations d'usage du bâtiment qui en sont faites et attribuées aux activités et productions concernées

Chacun déterminera la clé de répartition la mieux appropriée aux situations observées.
Par convention :

- Les bâtiments sont d'abord répartis en surface selon leurs usages puis selon leurs durées d'utilisation par les productions concernées et leur chiffre d'affaires.
- Le chiffre d'affaires total de l'exploitation correspond à la somme des volumes de production de chaque produit d'activité multipliés par les prix de ventes ou de marché quand le produit subit une transformation et change d'activité (Exemple farine de blé).

A chaque activité et production est affectée une charge d'un ensemble de bâtiments utilisés suivant son usage temporel, sa surface et la part de son chiffre d'affaires dans le montant total de l'exploitation.

CHARGES DES EQUIPEMENTS/INSTALLATIONS

Les charges d'équipements concernent notamment les :

Exemple de clés de répartition	Surface bâtiments	Surface affectée à l'usage	Culture 1	Culture 2	Culture fourragère	Élevage	Maraichage présence 3 mois	Total annuel
Chiffre d'affaires cultures			Rdt*Prix=100	Rdt*Prix=20		Litres*prix=500	Volume*prix=900	1520
Atelier mécanique	100 m ²	100%	%CA=100/1520	%CA=20/1520		%CA=500/1520	%CA=900/1520	100%CA=1520
Bâtiment affecté à 80% au matériel commun	1000 m ²	80%	1000*80%*% CA 100/620	1000*80%*% CA 20/620		1000*80%*% CA 500/620		80% de 1000 m ²
Stabulation	1000 m ²	100%				100 % CA élevage		100
Bâtiment à 20% affecté à du matériel spécifique	1000 m ²	20%	1000*20%*100 m ² / 1000	1000*20%*100 m ² /1000				20% de 1000 m ²
Serre	200 m ²	100%					surface occupée/200m ² *3mois/12 mois	200 m ²
Conditionnement	400 m ²	100%					400 m ² * temps d'utilisation en jours/365 jours	400

- équipements de stockage,
- chaînes de triage et de conditionnement,
- chambres froides,
- chauffages,
- système de protection des cultures (grêle, gel, ensoleillement),...

Les bâtiments qui abritent les équipements sont traités dans les charges de bâtiments.

Ces charges comprennent pour chaque équipement :

Les charges variables annuelles :

- Les frais d'entretien déduction faite des remboursements d'assurance de biens,
- L'énergie électricité, gaz, fioul,
- Les travaux réalisés par un tiers,
- Les frais de Cuma ou de location.

Les charges fixes de l'ensemble des biens qui composent l'équipement :

- Les frais financiers calculés sur le montant de la valeur de remplacement de cet équipement (différence entre valeur d'achat et valeur de revente ou résiduelle) et cumulés sur toute sa durée d'usage sur l'exploitation (différence entre année prévue de renouvellement et année d'acquisition),
- Le taux de l'argent retenu est celui de l'année d'acquisition de l'équipement,
- L'amortissement économique,
- À la valeur d'achat (VA) ajustée par le taux d'inflation annuel sur toute sa durée d'usage sur l'exploitation est soustraite la valeur de revente de l'équipement estimée ou calculée à partir d'un taux de dépréciation annuel au terme de son emploi et divisée par sa durée d'usage (année),

- Le taux d'inflation retenu est issu de l'indice IPAMPA de l'INSEE (référentiel national) pour les années connues et renseigné par l'utilisateur pour les années suivantes. (Jusqu'à atteindre l'année prévisionnelle de renouvellement envisagée),
- Formule de calcul de l'amortissement économique

$(VA \times (\text{taux d'inflation cumulé}) - (VA \times (\text{taux de dépréciation})^n) / \text{durée d'usage}$

La somme de ces charges annuelles par équipement doit être ramenée à l'unité d'emploi annuel de celui-ci :

- On affectera à l'unité de production les équipements pour lesquels la durée d'utilisation au cours d'une année a peu d'incidence sur le coût (triage, conditionnement...),
- On affectera à la durée d'emploi et à la surface de bâtiment mobilisée (m² temporis) les charges des équipements de conservation et de croissance (les chambres froides, chauffage de serre...). Ces équipements utilisent des consommables et des énergies très liées à leur usage.

A chaque activité et/ou production est affectée une charge économique d'un ensemble d'équipements.

CHARGES D'EQUIPEMENT D'IRRIGATION

Les charges d'équipement d'irrigations intègrent un ensemble d'équipements :

- Enrouleurs, pivots
- Réseaux de distribution d'eau enterrés et aériens
- Stations de pompage
- Infrastructure de stockage
- Pompes de relevage

Pour chaque équipement il y a des :

- Charges variables annuelles
 - Les frais d'entretien avec déduction des remboursements d'assurance de biens,
 - L'énergie électricité, gaz, fioul,
 - Les frais de Cuma ou de location,
 - Les heures de tracteurs.
- Charges fixes de l'ensemble des biens qui composent l'équipement.
 - Les frais financiers calculés sur le montant de la valeur de remplacement de cet équipement (différence entre valeur d'achat et valeur de revente ou résiduelle) et cumulés sur toute sa durée d'usage sur l'exploitation (différence entre année prévue de renouvellement et année d'acquisition).
 - Le taux de l'argent retenu est celui de l'année d'acquisition de l'équipement.
 - L'amortissement économique de chacun des équipements :
 - A la valeur d'achat (VA) ajustée par le taux d'inflation annuel sur toute sa durée d'usage sur l'exploitation est soustrait la valeur de revente de l'équipement estimée ou calculée à partir d'un taux de dépréciation annuel au terme de son emploi et divisée par sa durée d'usage (année),
 - Le taux d'inflation retenu est issu de l'indice IPAMPA de l'INSEE (référentiel national) pour les années connues, et renseigné par l'utilisateur pour les années suivantes. (jusqu'à atteindre l'année prévisionnelle de renouvellement envisagée),
 - Formule de calcul de l'amortissement économique :
 - $(VA * (\text{taux d'inflation cumulé}) - (VA * (\text{taux de dépréciation})^n) / \text{durée d'usage}$

La somme de ces charges annuelles pour l'ensemble de ces équipements doit être ramenée à la quantité d'eau d'irrigation totale utilisée sur l'exploitation. Cette charge annuelle d'équipement au m³ d'eau est ajoutée aux charges opérationnelles concernées. (cf charges opérationnelles les charges d'irrigation).

CHARGES D'INSTALLATIONS DE SECHAGE

Ils intègrent un ensemble d'équipements :

- Séchoir
- Bruleur, vis
- Silos
- Citerne

Pour chaque équipement il y a des :

- Charges variables annuelles
 - Les frais d'entretien avec déduction des remboursements d'assurance de biens
 - L'énergie : électricité, gaz, fioul
- Charges fixes des biens qui composent l'équipement.
 - Les frais financiers calculés sur le montant de la valeur de remplacement de cet équipement (différence entre valeur d'achat et valeur de revente ou résiduelle) et rapportés à sa durée d'usage sur l'exploitation (différence entre année prévue de renouvellement et année d'acquisition).
 - Le taux de l'argent retenu est celui de l'année d'acquisition de l'équipement.
 - L'amortissement économique de chacun des équipements
 - A la valeur d'achat (VA) ajustée par le taux d'inflation annuel sur toute sa durée d'usage sur l'exploitation est soustrait la valeur de revente de l'équipement estimée ou calculée à partir d'un taux de dépréciation annuel au terme de son emploi et divisé par sa durée d'usage(année).
 - Le taux d'inflation retenu est issu de l'indice IPAMPA de l'INSEE (référentiel national) pour les années connues, et renseigné par l'utilisateur pour les années suivantes. (Jusqu'à atteindre l'année prévisionnelle de renouvellement envisagée).
 - Formule de calcul de l'amortissement économique
 - $(VA * (\text{taux d'inflation cumulé}) - (VA * (\text{taux de dépréciation}) ^n) / \text{durée d'usage}$

À la somme de ces charges fixes annuelles pour l'ensemble de ces équipements se rajoute les autres charges annuelles issues des charges opérationnelles. L'ensemble est affecté à la production étudiée suivant son unité de vente.

CHARGES DE PLANTATION

Les charges de plantations intègrent non seulement les plants d'une production présente plus de 5 ans ainsi qu'un ensemble d'équipements et de façons culturales spécifiques à l'implantation :

- Les plants pour leurs valeurs,
- Les façons culturales par les tiers,
- Les équipements fixes : piquets, tuteurs, fils, filets protecteurs, ombrière, protections antigels fixes, éoliennes....

Recommandations : les équipements mobiles partagés par plusieurs productions peuvent être traités dans la rubrique des charges des équipements (bougies de protection...).

L'ensemble des biens listés ci-dessus compose le poste de plantation amortissable.

Deux types de charges sont à distinguer :

Celles amortissables pour chaque équipement :

- Les frais financiers calculés sur le montant de la valeur de remplacement de cet équipement (différence entre valeur d'achat et valeur de revente) et cumulés sur toute sa durée d'usage sur l'exploitation (différence entre année prévue de renouvellement et année d'acquisition).
 - Le taux de l'argent retenu est celui de l'année d'acquisition de l'équipement.
- L'amortissement économique de chacun des équipements
 - A la valeur d'achat (VA) ajustée par le taux d'inflation annuel sur toute sa durée d'usage sur l'exploitation est soustrait la valeur de revente de l'équipement estimée ou calculée

à partir d'un taux de dépréciation annuel au terme de son emploi et divisée par sa durée d'usage (année).

- Le taux d'inflation retenu est issu de l'indice IPAMPA de l'INSEE (référentiel national) pour les années connues, et renseigné par l'utilisateur pour les années suivantes. (Jusqu'à atteindre l'année prévisionnelle de renouvellement envisagée)
- Formule de calcul de l'amortissement économique
 $(VA * (\text{taux d'inflation cumulé}) - (VA * (\text{taux de dépréciation}) ^n) / \text{durée d'usage}$

Celles variables chaque année :

- Les frais d'entretien,
- L'énergie électricité, gaz, fioul,
- Les heures de tracteurs éventuelles.

À la somme de ces charges fixes annuelles pour l'ensemble de ces équipements se rajoute les autres charges annuelles issues des charges opérationnelles. L'ensemble est affecté à la production étudiée suivant son unité de vente.

Charges supplétives : Rémunération des facteurs de production

LES CHARGES FONCIERES

Elles se composent :

des charges variables annuelles :

- Les Locations de terres en fermages,
- La rémunération des terres en propriétés sur la base d'un fermage,
- L'entretien annuel du foncier (élagage, taille, curage de fossés, chemin, cour d'exploitation),
- Les actes notariés.

des charges amortissables de l'ensemble des améliorations du foncier :

- Les plantations Haies et agroforesterie,
- Les améliorations foncières (drainage, fossés, remembrement, voirie, création de cour d'exploitation...),
Sont intégrés dans les charges amortissables :
 - Les frais financiers au taux de l'argent retenu l'année d'acquisition de l'amélioration de fonds calculé sur le montant de la valeur d'acquisition et sur la durée totale de l'emprunt ou à défaut sur un bail de 18 ans.
 - Et l'amortissement économique calculé linéairement de chacune des améliorations de fonds sur une durée comprise de 15 à 30 ans.

Les charges foncières sont réparties sur la surface totale utile développée (cf. les cas particuliers - succession de cultures récoltées sur une même campagne) de l'exploitation et affectées à chaque production pour sa surface mobilisée.

LES CHARGES DE TRAVAIL

On distingue :

- **Les salariés et apprentis**

On retient l'ensemble des salaires et des charges et cotisations sociales annuelles qui sont affectées à la part du temps de travail de chaque activité et ou production puis au chiffre d'affaires des produits des activités concernées.

- **Les chefs (fes) d'exploitation**

Par convention la rémunération du travail est évaluée à 2 smic net annuel (référentiel du smic) de l'année étudiée majorée de 30 %, pour couvrir les charges sociales obligatoires (cotisation MSA) et éventuellement les contributions sociales volontaires (retraite complémentaire, assurance accident du travail...).

La répartition de la rémunération est affectée au chiffre d'affaires de chaque activité et ou production des activités.

- **Les conjoints(es) d'exploitation** (*participants aux travaux de l'exploitation*)

Par convention la rémunération est évaluée à 2 smic net annuel de l'année étudiée (référentiel du smic) majorée de **15 %** pour couvrir les charges sociales obligatoires (MSA)

La répartition de la rémunération est affectée au chiffre d'affaires de chaque activité.

L'application du barème des cotisations MSA des associés ou collaborateurs d'exploitations sur 1 cas type grandes cultures au cours de 4 années consécutives évalue le montant des cotisations entre 42% et 55% du montant des cotisations du chef d'exploitation. La majoration de la rémunération du travail pour intégrer les cotisations sociales MSA serait donc de l'ordre de 15%.

- **Les associés (es)** (*participants aux travaux de l'exploitation*)

Par convention la rémunération est évaluée à 2 smic net annuel de l'année étudiée (référentiel du smic) majorée de **15 %** pour couvrir les charges sociales obligatoires (MSA)

La répartition de la rémunération est affectée au chiffre d'affaires de chaque activité.

- **La main d'œuvre bénévole avec des compétences** (*pouvant se substituer au chef d'exploitation*)

Elle doit être considérée comme un salarié. En effet, si la main d'œuvre bénévole disparaît sur l'exploitation, alors il sera nécessaire d'embaucher un salarié pour assurer les tâches à hauteur de 2 SMIC majoré à 30% pour tenir compte des charges sociales. En effet, la main d'œuvre bénévole est considérée comme une main d'œuvre qualifiée, à hauteur du chef d'exploitation (*ex : parents à la retraite, anciennement chefs d'exploitation*).

De la même manière que précédemment, cette estimation vient de l'application du barème des cotisations MSA des aides familiaux d'exploitations sur le même cas type grandes cultures et ses 4 années de résultats économiques évalue le montant des cotisations légèrement inférieure à celles des associés et collaborateurs comprises entre 39 et 52% du montant des cotisations du chef d'exploitation.

La répartition de la rémunération est affectée au chiffre d'affaires de chaque activité et/ou production des activités.

LES CAPITAUX PROPRES

Les capitaux propres sont des sommes apportées par les exploitants qui pourraient trouver une rémunération sur les produits financiers. Le montant des capitaux propres (hors foncier, bâtiments, matériel, plantations) est rémunéré sur le taux moyen des dépôts à terme jusqu'à 2 ans des Sociétés Non Financières sur 12 mois glissants », (référentiel publié par la Banque de France).

La répartition de la rémunération des capitaux est affectée au chiffre d'affaires de chaque activité.

LA MARGE DE SECURISATION POUR COUVRIR LES PRINCIPAUX RISQUES AGRICOLES

Cette marge de sécurité dépend des engagements de l'exploitation face à quatre risques majeurs :

- risques des personnes,
- risques climatiques,
- risque des marchés
- et risque clientèle.

Les biens ne sont pas concernés étant déjà intégrés dans les charges générales d'exploitation. Si l'exploitation est couverte pour ses risques avec une assurance, leur coût est intégré dans les charges opérationnelles ou générales d'exploitation. La marge de sécurisation remplace la couverture assurantielle et elle est calculée sur le chiffre d'affaires de la culture. Cette marge de sécurisation qui se cumule chaque année, correspond au montant financier nécessaire à la compensation des répercussions économiques :

- des pertes exceptionnelles de production (grêle, gel, sécheresse, etc.),
- des charges exceptionnelles (service de remplacement,...).

Cette marge globale de sécurisation, intégrant les 4 risques, est évaluée à 6% du chiffre d'affaires d'une culture et est dégressive suivant le niveau d'engagement de l'exploitation dans la sécurisation de ces 4 risques.

Niveau de sécurisation pour chaque risque

Risque à la personne : 1% du Chiffre d'affaires appliqué à toutes les productions et activités. Ce type d'assurance couvre l'exploitation et concerne donc toutes les productions et activités.

Risques climatiques : Ils sont propres à chaque culture ; ils peuvent être totaux ou partiels, en suivant les événements à couvrir:

- Assurance grêle ou gel : 2% du CA de la culture,
- Assurance climatique : 4% du CA de la culture ; cette assurance englobe le risque grêle ou gel.

Risque marché : il est affecté à une production ou une activité a hauteur de 5% du CA de la culture ou activité

Risque clientèle : Il s'agit des éventuels risques d'impayés des clients du produit concerné. Ce risque dépend du nombre et de la catégorie de client, professionnel ou particulier. Il est compris entre 1% et 2% est arrêtée à 6% de son chiffre d'affaires.

Une exploitation couverte par un risque n'est donc pas concernée pas sa marge de sécurisation.

En présence d'une couverture prévoyance des personnes et d'une assurance multirisque climatique, la marge de sécurisation n'est que de 1% du chiffre d'affaires de la culture couverte. Avec uniquement une couverture risque marché, la marge de sécurisation est de 1% et couplée avec une prévoyance personne, il n'a pas de marge de sécurisation à calculer.

Sans aucune couverture de risque, la marge de sécurisation de l'exploitation affectée à chaque culture ou activité (si concernée) est arrêtée à 6% de son chiffre d'affaires.

LE PRODUIT

Le calcul du coût de production se fait relativement à un produit qui a une unité d'œuvre de commercialisation. Cette unité d'œuvre est le dénominateur du cumul des charges précédemment caractérisées pour calculer un coût de production. Ainsi pour une activité de production on utilisera un rendement de production (tonne, plants, hectolitre...) et pour une activité de transformation/conditionnement, des unités de vente (boite, bouteille, botte, kilo...).

Par convention le produit des productions végétales est exprimé dans les unités suivantes :

- Tonne pour les céréales, les oléoprotéagineux, les légumineuses, les productions arboricoles et les cultures à vocation énergétique,
- Tonne, kilogramme ou plant pour les fruits et légumes,
- Hectolitre ou bouteille pour la viticulture,
- kilogramme pour les plantes à parfum aromatiques et médicinales.

La quantité du produit agricole permettant de calculer son coût de production correspond à sa quantité commercialisable pour chacune des activités du processus de production à laquelle s'ajoute la quantité indemnisée par les assurances couvrant les risques climatiques ou de marché.



LES CAS PARTICULIERS

Successions, associations, récoltes partielles, etc.



LES CAS PARTICULIERS

Récoltes partielles, successions, associations, etc.

Toute culture récoltée (donc ayant un volume de production connu), même si elle n'est pas commercialisée, a une valeur. Son coût de production est calculé selon la méthodologie établie pour des cultures vendues. Il peut ainsi être utilisé pour définir sa valeur économique. Cette culture pourra être cédée à son coût de production à l'activité suivante (transformation, élevage,...)

Les cas particuliers concernent les cas suivants :

- les cultures non récoltées pour tout ou partie,
- les successions de cultures récoltées dans la même campagne,
- les associations de cultures (méteil, relay-cropping, etc.).

Dans ces cas il convient de définir de nouvelles répartitions des charges en fonction des cas qui se présentent.

CHARGES À RÉPARTIR

Ces cas particuliers posent la question de la répartition des charges **courantes et calculées**, engagées sur la culture depuis la préparation du semis jusqu'à leur destruction.

Dans le cas d'accidents de cultures, les indemnités assurantielles seront prises en compte. Les paragraphes de ce chapitre indiquent les méthodes de répartition de ces charges dans les différents types de cas particuliers.

CAS DES CULTURES NON RECOLTEES (POUR TOUT OU PARTIE)

Cultures de service non récoltées

DEFINITION

Cultures implantées volontairement pour apporter un bénéfice au système de culture, et non récoltées
2 cas possibles :

- culture intermédiaire utilisant le même foncier que la culture suivante récoltée,
- culture principale, mobilisant à elle seule le foncier sur la campagne.

METHODOLOGIE

Vu la multiplicité des services rendus par ce type de culture (éléments nutritionnels, arrières-effets pluriannuels, effets allélopathiques), de nombreuses clefs de répartition des charges sont possibles. Le choix se porte sur une répartition à la surface.

Affectation des charges courantes :

Les charges courantes de ces couverts/cultures non récoltées sont attribuées aux cultures récoltées du système, au prorata de leur surface sur la surface de l'ensemble des cultures récoltées.

Affectation de la rémunération des facteurs de production des charges foncières :

Dans le cas des cultures intermédiaires, les charges foncières sont exclues car déjà affectées à la culture suivante récoltée.

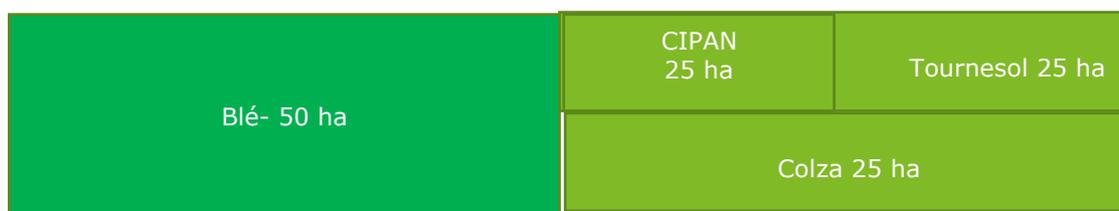
Dans le cas de culture principale, les charges foncières sont attribuées aux cultures récoltées du système, au prorata de leur surface sur la surface de l'ensemble des cultures récoltées, de la même manière que les charges courantes.

Affectation des charges calculées :

Les charges de mécanisation de ces couverts/cultures non récoltées sont attribuées aux cultures récoltées du système de culture, au prorata de la surface des cultures récoltées.

Exemple 1 : Culture de service en culture intermédiaire dans un système de culture sur 100 ha :

Dans un système de culture avec 50ha de blé+ 25ha de tournesol et 25ha de colza, les charges courantes et de mécanisation du couvert semé entre le blé et le tournesol sont affectées aux surfaces des 3 cultures récoltées



Coût production blé = (charges blé + charges affectables CIPAN x50ha de blé /100 ha du système de culture)/tonnes de blé

Exemple 2 : Culture de service en culture principale (luzerne) dans un système sur 100 ha



Coût production blé = (charges du blé + charges affectables et non affectables de la luzerne x 35 ha de blé / (35ha de blé +40ha de triticale))/tonnes blé

En année N le système de culture est composé des trois cultures dont la luzerne qui est implantée pour 3 années. Les charges courantes de l'année N du couvert ainsi que celles de sa mécanisation de l'année d'implantation, étalées sur les 3 années de présence, plus les charges foncières de sa surface parcellaire sont réparties sur les surfaces des 2 autres cultures du système de culture (blé et triticale dans l'exemple). Par simplification on peut retenir uniquement les informations comptables de l'année d'étude.

Cultures en partie récoltées, détruites partiellement

Définition

Cultures implantées à des fins de récolte, mais dont le cycle a été interrompu avant récolte sur une partie de leur surface. Une partie de la culture implantée est donc récoltée.

Méthodologie

C'est la culture elle-même qui supporte son propre risque avec une augmentation forte du coût de production.

La répartition des charges foncières se fait au prorata de la surface des cultures récoltées et non au prorata du nombre de cultures sur la parcelle ni au prorata temporis.

Affectation des charges courantes :

Les charges courantes d'une culture détruite en partie avant récolte sont attribuées au coût de production de cette même culture au sein du même système de culture. On comptera toutes les charges courantes de la culture, engagées de la préparation de leur semis à leur destruction.

Affectation des charges foncières :

Avec une culture de remplacement, les charges foncières sont affectées à cette nouvelle culture de substitution

Par contre sans culture de remplacement les charges foncières restent affectées à la culture même avec une surface de récolte réduite.

Les indemnisations assurantielles. Si une indemnisation d'assurance récolte a été octroyée, la perte de récolte estimée ou correspondant au rendement assuré sera ajoutée au volume récolté, pour établir le coût de production. Par contre, le montant de la franchise supportée par l'exploitation doit être ajouté au calcul du coût de production dans les charges d'assurance récolte du poste des charges courantes.

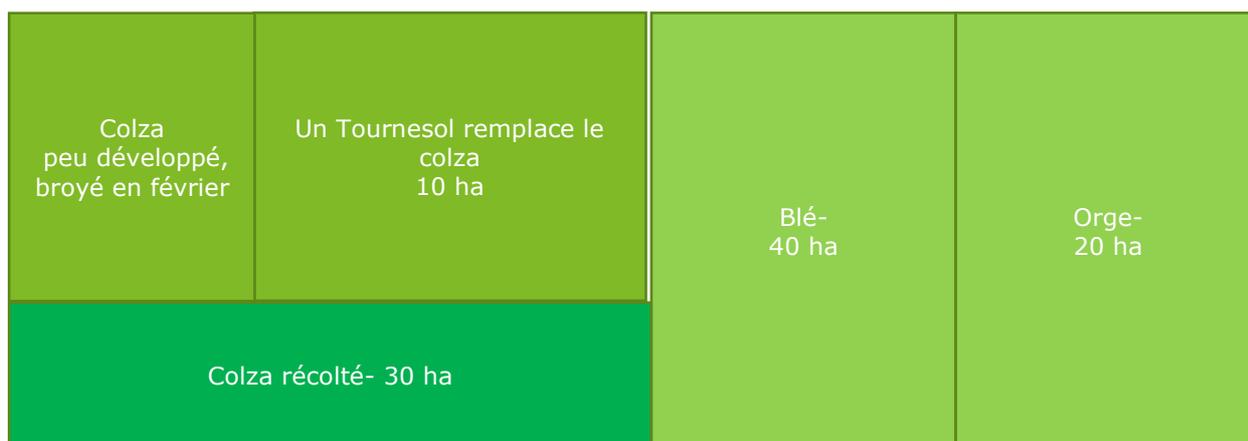
Dans le cas d'une destruction de culture précoce, suivie d'une culture de substitution, les indemnisations d'assurance pour des coûts de remise en culture doivent être déduites des charges courantes opérationnelles de la culture partiellement détruite.

Exemple 3 : Destruction d'une culture non récoltée, non succédée par une culture de substitution :

Colza grêlé début juin 10 ha	Blé- 40 ha	Orge- 20 ha
Colza récolté- 30 ha		

$$\text{Coût production colza} = (\text{charges du colza récolté} + (\text{charges courantes} + \text{charges calculées de mécanisation} + \text{charges foncières du colza grêlé})) / \text{tonnes de colza récolté}$$

Exemple 4 : Destruction d'une culture avec culture de substitution :



Coût production colza = (charges colza récolté + (charges courantes opérationnelles+charges calculées de mécanisation du colza broyé)) /tonnes de colza récolté

Cultures détruites totalement

DEFINITION

Cultures implantées à des fins de récolte, mais dont le cycle a été interrompu, avant récolte, sur l'ensemble de la surface initiale.

Méthodologie

Les indemnisations assurantielles Si une indemnisation d'assurance récolte est octroyée, le coût de production peut être calculé sur la base du rendement assuré, déduction faite de la franchise, selon la méthodologie d'affectation des différentes charges, d'une culture récoltée.

Dans le cas d'une destruction précoce d'une culture, suivie d'une culture de substitution, les indemnisations d'assurance pour des coûts de remise en culture doivent être déduites des charges courantes opérationnelles de la culture de substitution.

Affectation des charges courantes opérationnelles

Les charges courantes de la culture non récoltée totalement sont attribuées à l'ensemble du système de culture, et donc affectées aux autres cultures récoltées du système, au prorata de leur surface.

Affectation des charges foncières

Dans le cas où la culture non récoltée est suivie d'une culture de substitution, les charges foncières sont exclues car affectées à la culture suivante récoltée.

Sans culture de substitution, les charges foncières sont attribuées aux cultures récoltées du système, au prorata de leur surface sur la surface de l'ensemble des cultures récoltées, de la même manière que les charges pourantes opérationnelles affectables.

Dans le cas d'une destruction de culture précoce, suivie d'une culture de substitution, les indemnisations d'assurance pour des coûts de remise en culture doivent être déduites des charges de la culture de substitution.

Exemple 5 : répartition des charges d'une culture détruite en totalité, avec culture de substitution, dans un système de cultures de 100 ha

Colza peu développé, broyé en février 40 ha	Blé- 40 ha	Orge- 20 ha
Remplacement par du tournesol 40ha		

Coût production blé = (charges engagées du blé + charges courantes opérationnelles+charges calculées de mécanisation du colza x40ha/100ha) /tonnes blé

Coût production de l'orge = (charges engagées de lorge + charges courantes opérationnelles+charges calculées de mécanisation du colza x20ha/100ha) /tonnes orge

Coût production du tournesol = (charges engagées du tournesol + charges courantes opérationnelles+charges calculées de mécanisation du colza x40ha/100ha) /tonnes de tournesol

Tableau 1 : Récapitulatif de la méthodologie de prise en compte des cultures non récoltées suivant les cas, à appliquer par système de culture

Type de culture #1 sous type	Culture de service culture intermédiaire	Culture de service culture principale	Culture détruite partiellement SANS culture de substitution	Culture détruite partiellement AVEC culture de substitution	Culture détruite totalement SANS culture de substitution	Culture détruite totalement AVEC culture de substitution
Surface récoltée année n/ surface du système de culture	100%	x%	x%	100%	x%	100%
Charges affectables à la culture #1	reportées sur les autres cultures récoltées du système, au prorata de leur surface	reportées sur les autres cultures récoltées du système, au prorata de leur surface	reportées sur la production de la culture #1	reportées sur la production de la culture #1	reportées sur les autres cultures récoltées du système, au prorata de leur surface	reportées sur les autres cultures récoltées du système, au prorata de leur surface
Charges globales non affectables	reportées sur les autres cultures récoltées du système, au prorata de leur surface	reportées sur les autres cultures récoltées du système, au prorata de leur surface	reportées sur la production de la culture #1	reportées sur la production de la culture de substitution #2	reportées sur les autres cultures récoltées du système, au prorata de leur surface	reportées sur la production de la culture de substitution #2

Légende :

Bleu : ensemble du système

Orange : culture initiale #1

Brun : culture de substitution #2

Successions de cultures récoltées sur une même campagne

DEFINITION

Succession de X cultures récoltées sur une même campagne.

On peut retrouver ces cas sur les parcelles de maraîchage ou en grandes cultures en général pour des successions de 2 cultures, par exemple : CIVE puis culture principale, culture principale puis culture dérobée, etc.

Surfaces développées : dans le cas d'une succession de cultures, la surface développée correspond à la somme des surfaces occupées par chacune des cultures successives sur une même campagne.

Exemple : 1ha de ray-grass suivi de la même surface en maïs grain totalisent une surface développée de 2ha.

Méthodologie

AFFECTATION DES CHARGES COURANTES

Les charges courantes sont attribuées à chaque culture concernée de la succession.

Pour les charges de fertilisation, qui peuvent concerner les X cultures de la succession, se reporter à la méthode de répartition utilisée pour la fumure de fond, au prorata des exportations de chaque élément fertilisant (c.f. Les charges de fertilisation).

AFFECTATION DES CHARGES FONCIERES

CHOIX METHODOLOGIQUE

La définition du système de culture va permettre d'orienter le choix méthodologique, sur la répartition des charges foncières.

En maraîchage : le plus simple est de définir comme système de cultures une même succession annuelle de cultures et la répartition des charges foncières se fait alors au prorata du nombre de cultures dans le système de culture.

En grandes cultures, la définition du système de cultures est souvent liée à la rotation pluriannuelle. Si une partie du système de cultures est composé de parcelles avec des successions de cultures, ces successions font partie intégrante du système de culture, et le choix méthodologique se porte donc sur une répartition des charges foncières sur l'ensemble des cultures (au prorata de leur surface sur la surface développée du système de cultures).

Méthode de calcul

Les charges foncières sont réparties sur l'ensemble de la surface développée du système de cultures, et non pas sur la surface des parcelles du système de cultures.

La surface développée du système de cultures correspond à la somme des surfaces de toutes les cultures, qu'elles aient mobilisé le même foncier ou non.

Les charges foncières à l'hectare de culture, qui correspondent aux charges totales foncières du système de cultures divisées par la surface développée du système, sont donc les mêmes pour toutes les cultures du système.

Exemple 6 : Surface du système = 90 ha/ surface développée à l'échelle du système = 120 ha

30 ha Colza Charges courantes et foncier « développé »	30 ha Blé Charges courantes et foncier « développé »	30 ha Orge ou cive Charges courantes et foncier « développé »
		puis Sarrasin Ch. Courantes et foncier « développé »

$Charges\ foncières\ orge\ ou\ cive\ /ha = Charges\ foncières\ sarrasin\ /ha = Charges\ foncières\ colza\ /ha = Charges\ foncières\ blé\ /ha = charges\ foncières\ de\ 90\ ha\ /120\ ha$

$Charges\ foncières\ orge\ ou\ cive = charges\ foncières\ de\ 90\ ha\ /120ha * 30\ ha = \frac{1}{4}\ des\ charges\ foncières\ sur\ 90ha$

$Charges\ foncières\ blé = charges\ foncières\ de\ 90\ ha\ /120ha * 30\ ha = \frac{1}{4}\ des\ charges\ foncières\ sur\ 90ha$

ASSOCIATIONS DE CULTURES (MÉTÉIL, RELAY-CROPPING, ...)

Définition et types d'associations

L'association de cultures concerne les cas où x cultures sont présentes en même temps sur la même surface cultivée, pour tout ou partie de leur période de culture respective.

On distingue plusieurs cas qui engendrent des répartitions différentes des charges :

1. l'association de plusieurs cultures **dont une seule est récoltée** : dans l'activité de production, seul un produit (celui de la culture récoltée) est alors issu de cette association, les autres cultures étant implantées comme plante de service.

Exemple 1 : lentilles associées à la cameline, avec cameline écimée avant récolte : produit = lentille

Exemple 2 : colza associé avec des féveroles détruites par le gel : produit = colza

2. l'association de plusieurs cultures **récoltées ensemble** : dans l'activité de production, seul un produit (l'association elle-même) est alors issu de cette association.

Exemple 1 : méteil de plusieurs espèces récolté en fourrage : produit = méteil

Exemple 2 : association protéagineux-céréale récoltée en grain : produit = association

L'association de plusieurs cultures **récoltées séparément**, avec deux cas de figures possibles :

- a. **récolte de plusieurs cultures de l'association lors de deux campagnes successives** : dans l'activité de production, chaque produit de l'association peut alors être attribué séparément à une campagne donnée,

Exemple : orge de printemps ou tournesol avec une luzerne semée sous couvert, produit campagne n = orge ou tournesol, produit campagne n+1 = luzerne (si la récolte de la luzerne est à cheval sur n et n+1, on considère que toute la production est attribuée à n+1)

- b. **récolte séparée de la totalité des cultures de l'association lors de la même campagne** : dans l'activité de production, plusieurs produits sont alors issus de cette association lors d'une même campagne.

Exemple : orge d'hiver avec un semis sous couvert de cameline : 2 produits en campagne n = orge d'hiver et cameline

Associations de cultures dont une seule est récoltée

Choix méthodologique

La ou les espèces non récoltées sont considérées comme des plantes de service pour la culture récoltée de l'association ; par conséquent, toutes les charges liées à ces espèces non récoltées sont affectées à la culture récoltée de l'association.

Méthodologie

Les charges courantes de toutes les espèces de l'association et les charges foncières sont attribuées à la culture récoltée de l'association (production de l'association).

Associations de cultures récoltées ensemble

Méthodologie

Dans ce cas, le produit de l'activité de production est l'association elle-même.

La méthodologie de calcul du coût de production à appliquer est donc celle **d'une culture classique**.

Si les cultures de l'association sont vendues séparément après triage sur l'exploitation, c'est lors de l'activité de triage que la séparation des différentes cultures de l'association et leur tonnage respectif seront pris en compte.

Associations de cultures récoltées séparément

Affectation des charges courantes

Les charges courantes identifiables par culture sont attribuées à chaque culture concernée de l'association.

Les charges courantes qui concernent des opérations communes à toutes les cultures de l'association sont réparties pour chaque culture au prorata du nombre de cultures dans l'association, ou dans le cas de fertilisation par la méthode de répartition utilisée pour la fertilisation, au prorata des exportations des éléments fertilisants (c.f. Les charges de fertilisation).

Affectation des charges foncières

Cas de la récolte de deux cultures de l'association lors de deux campagnes successives :

Dans ce cas, on considère que le foncier n'est mobilisé que pour un produit lors d'une même campagne, les charges foncières sont donc affectées classiquement à la culture récoltée en campagne n.

Lors de la campagne suivante, les charges foncières seront affectées à l'autre culture de l'association, récoltée en campagne n+1.

Cas de la récolte séparée de la totalité des cultures de l'association lors de la même campagne :

Dans ce cas, pour les charges foncières, on se trouve dans la même situation que pour une succession de cultures récoltées dans une même campagne, la méthodologie à appliquer est donc la même.

Méthode de calcul

Les charges foncières sont réparties sur l'ensemble de la surface développée du système de cultures, et non pas sur la surface des parcelles du système de cultures.

Les charges foncières à l'hectare de culture, qui correspondent aux charges totales foncières du système de cultures divisées par la surface développée du système, sont donc les mêmes pour toutes les cultures du système.



CHOISIR SES RÉFÉRENTIELS

Homogénéiser les sources



CHOISIR SES RÉFÉRENTIELS

Homogénéiser les sources

Afin d'assurer une homogénéisation des sources de données utilisées, hors données agriculteurs, et de permettre un calcul des coûts de production, un ensemble de sources de données sont disponibles.

TROIS TYPES DE REFERENTIELS

Trois types de référentiels sont décrits : les référentiels technico-économiques, les valeurs standardisées et les listes déroulantes. Ces référentiels sont recensés dans le tableau ci-après.

Référentiels technico-économiques

Dans le cas où une donnée ne serait pas disponible sur l'exploitation, des valeurs de références peuvent être proposées permettant de compléter les données manquantes.

Les référentiels cités sont les suivants :

- Barème d'entraide (matériel)
- Coûts de produits phytosanitaires
- Coûts des engrais minéraux
- Coûts des engrais organiques

Valeurs standardisées

Afin de calculer des indicateurs nécessitant des normes établies, des valeurs de références doivent être utilisées.

Les référentiels cités sont les suivants :

- Coûts de la main d'oeuvre
- Coefficients d'inflation
- Indices de fermage
- Prix de vente ds produits
- Cotisations MSA
- Valeur du SMIC

Listes déroulantes

Afin de standardiser, dans l'éventualité du développement d'un outil, les champs disponibles, des listes déroulantes doivent être utilisées. Elles permettant, dans le cas d'un traitement de données futurs, la classification des données selon des classifications pré-établies.

Les référentiels cités sont les suivants :

- Bâtiments
- Typologie INOSYS
- Listes des charges de structure et opérationnelles
- Référentiel des interventions culturales

N°	Nom du référentiel	Format	Type de données présentes	Fréquence de mise à jour	Echelle	Existence ou non	Lieu de stockage	À quel moment avons-nous besoin de la donnée ?
1	Référentiel des produits	Liste déroulante	- Types de cultures / produits, etc.	NA	Nationale	oui	Excel, DNSI	Saisie des cultures dont on va calculer le coût de production
2	Barème d'entraide	Abaque	- Liste de matériel - Coûts d'utilisation du matériel (/ha ou /h) - Prix d'achat moyen	Annuelle	Nationale	Oui, mais à remettre en forme selon nos besoins	Excel, PDF	Calcul des charges opérationnelles et de structure (si amortissement)
3	Référentiel des produits phytosanitaires	Liste déroulante	- Liste des produits phyto agréés - Doses autorisées - Délais entre deux traitements - Délais avant récolte	Hebdomadaire	Nationale	Oui	PDF, MesParcelles	Nous avons besoin : - Liste des produits - Coûts des produits
4	Coûts des produits phytosanitaires	Abaque	MesParcelles ? ACTA ?			Non		Calcul des charges opérationnelles
5	Coûts des engrais minéraux	Abaque + liste déroulante	- Créer un référentiel (liste + coût unitaire) des éléments, ajustés à dire experts	Annuelle	Nationale	Non	NA	Calcul de charges opérationnelles
6	Coûts des engrais organiques : est-ce qu'on met une valeur économique ?	Abaque + liste déroulante	- on propose plutôt un coût à l'effluent (et non à l'élément) (fumiers, digestats, compost, etc.), avec composition - listing de valeurs standards (quantité des éléments)	Annuelle	Nationale	Non, à construire, voir avec INOSYS Réseaux d'élevage	NA	Calcul de charges opérationnelles
7	Coûts de la main d'œuvre	Abaque	Paliers et rémunération 2021 convention collective nationale agricole	Annuelle	Nationale	Oui	<u>PDF</u>	Calcul des charges salariales

N°	Nom du référentiel	Format	Type de données présentes	Fréquence de mise à jour	Echelle	Existence ou non	Lieu de stockage	À quel moment avons-nous besoin de la donnée ?
8	Coefficients d'inflation	Abaque	Indices <i>IPAMPA (inflation pure et technologique)</i>	Mensuelle	Nationale	Oui	INSEE	Valeur estimée de revente du matériel
9	Bâtiment	Liste déroulante + abaque	Faut-il un référentiel ou la valeur comptable est-elle suffisante ? > Aller voir le référent bâtiment CdA France (David PEREIRA)	Annuelle	Nationale	Oui	Conseillers bâtiments > à aller voir	<i>Attention : le bâtiment / matériel est affecté soit à l'exploitation entière, soit à un atelier, à préciser (et nombre d'heures par atelier)</i>
10	Indice de fermage	Abaque	Coût annuel du fermage, moyen et borné	Annuelle	Nationale et départementale	Oui, à reconstituer, beaucoup de complexité selon départements (cas particuliers / culture, zonages territoriaux, ou valeur nationale)	Arrêtés préfectoraux	Valeurs de fermage (mettre un lien dans l'outil vers le site des préfectures)
11	Typologie INOSYS	Liste déroulante	Liste des cases typologiques : quel niveau typologique ?	Décennal	Nationale et régionale	Oui, en cours (2022/2023)	Prévoir un outil automatique d'affectation ou former les conseillers ?	Pour la valorisation des données pour production de références
12	Listes pour homogénéiser le vocabulaire au sein de notre outil et avec les autres outils qui existent	Liste déroulante	- Liste des charges de structures - Liste des charges opérationnelles			Oui, en cours, avec SI-ITR	Excel	À vérifier

N°	Nom du référentiel	Format	Type de données présentes	Fréquence de mise à jour	Echelle	Existence ou non	Lieu de stockage	À quel moment avons-nous besoin de la donnée ?
13	Référentiel des interventions culturales	Liste déroulante	NA			Oui	MesParcelles	<i>En a-t-on besoin ? Saisie l'ensemble des interventions, ou bien l'utilisation du matériel au global ?</i>
14	Référentiel des prix de vente des produits	Abaque	- Trouver les cours / les prix, à affecter aux produits (référentiel produit)	Hebdomadaire		Non, à construire (avec cotations – rendu Rouen)	MesMarchés (une dizaine), FranceAgriMer (prix payés producteurs)	A discuter de l'utilité = demander à l'agri le prix de vente, pour produire des références
15	Cotisations MSA + valeur du SMIC	Méthode	Méthode de calcul (sur Revenu N-1 ?)	Annuelle	Nationale	Oui, site MSA	MSA	Cotisations exploitants, salariales



POUR ALLER PLUS LOIN
Aborder d'autres indicateurs



POUR ALLER PLUS LOIN

Aborder d'autres indicateurs

L'unité d'œuvre (c.f. Définition du produit agricole) a été définie au moment de la description du système de cultures.

La production totale vendue par culture est à renseigner ici. Un volume cédé à un autre atelier est considéré comme vendu (ex : semences de ferme, alimentation du cheptel, etc.), à son coût de production. Il faut déterminer la quantité de produit d'une étape à l'autre (ex : quantité de blé rentrant dans l'activité stockage).

Les produits et les indemnités se trouvent dans le grand livre comptable et dans les pièces comptables.

PRIX DE REVIENT ET SEUIL DE COMMERCIALISATION

Avant d'aborder les calculs de prix de revient et de seuil de commercialisation, les autres produits affectables à une culture ou un système de culture (vente de paille...) sont déduits du calcul du coût de production.

On distingue les indemnités d'assurances ou autres (calamité sécheresse, etc.), des aides aux cultures et au revenu (PAC, aides du fonds urgence bio, etc.).

Prix de revient, toutes aides et indemnités déduites

CAS DES AIDES PAC

Les aides couplées sont affectées aux surfaces de la culture concernées ; elles doivent être ramenées à l'unité de vente pour les déduire du prix de revient.

L'ensemble des aides découplées est affecté au prorata de la surface occupée par chacune des cultures ou des productions.

INDEMNITES ET AUTRES AIDES

Toutes les indemnités d'assurances ou autres (ex : événement climatique) et aides exceptionnelles (ex : fonds urgence bio ; exonération de charges) qui n'ont pas trouvé d'affectation à une culture en particulier, sont réparties au prorata du chiffre d'affaires de chacune des cultures et des autres activités présentes sur l'exploitation (c.f. Charges calculées), et viennent donc en déduction du coût de production, pour arriver au prix de revient (PR).

Pour précision, les indemnités affectables à une culture sont directement déduites du montant des charges de la culture (indemnité grêle) dans le calcul du coût de production.

Prix de revient (€/Unité de commercialisation) = coût de production - aides PAC - indemnités et autres aides

Seuil de commercialisation

Le seuil de commercialisation est choisi par l'exploitant. Il correspondant a minima au prix de revient, où il compense alors les coûts de production de son produit, tels que calculés dans la méthode. Pour assurer une marge de sécurité ou réserve de financements, l'exploitant peut ajouter à ce prix de revient un montant défini.

Ce seuil de commercialisation permet de se positionner par rapport aux prix du marché.

Pour trouver les prix du marché, les sources suivantes sont disponibles :

- La dépêche - Le petit meunier : cotations publiques ;
- Les OS de sa région ;
- Les conseillers éco des chambres ;
- Sites internet (euronext...) ;
- Le réseau Trace des CAA.

Définir un indicateur agroéconomique

Dans le cas des rotations longues, de plus en plus fréquentes dans les systèmes agronomiques en grandes cultures, ainsi que dans les exploitations en agriculture biologique, les experts des Chambres d'agriculture, en collaboration avec Arvalis, souhaitent définir un indicateur « agroéconomique ». Cet indicateur permettrait d'évaluer la cohérence du système d'exploitation, au-delà des coûts de production stricts qu'une culture pourrait avoir ; par exemple, la culture de la luzerne, a un coût élevé et se valorise faiblement par rapport à un blé ; or, la luzerne a des externalités positives pour la culture suivante, voire pour l'ensemble de la rotation, qu'il serait intéressant d'évaluer et de chiffrer. Cet indicateur permettrait de nuancer l'analyse stricte des coûts de production d'une culture.

COÛTS DE PRODUCTION DES CULTURES

GUIDE METHODOLOGIQUE DE CALCUL DES COÛTS DE PRODUCTION

Contact

Chambres d'agriculture France – Mission nationale
Olivier PAGNOT
olivier.pagnot@vienne.chambagri.fr
05 49 44 74 24

Chambres d'agriculture France – Coordinateur INOSYS
Grandes Cultures
Nicolas CHARTIER
nicolas.chartier@apca.chambagri.fr
06 59 40 74 39



**CHAMBRES
D'AGRICULTURE**

Ce dossier a été réalisé grâce au soutien financier de 60.000€ du FNMPPP des Chambres d'agriculture (2021) et du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural (CASDAR).

Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT**

chambres-agriculture.fr

