

Des indicateurs pour illustrer et accompagner l'autonomie des agriculteur.ices

sur le territoire du Nord-Comminges

Réflexions et propositions.

Rapport
d'étude

AVRIL 2025



Etude coordonnée par : Caroline MOUILLE, Ingénieure d'études INRAE

Contributeurs : Noé ADRIAN, Maxime CLOAREC, Florent COSTESEQUE, Thibault GUERITTE et Paul LARNAUDIE, Etudiants en License Professionnelle CoSyA (Université Toulouse III Paul Sabatier & Lycée agricole d'Auzeville)

Avec la collaboration de : Sophie ROUSVAL, Responsable du pôle Savoirs et Transitions au GIP LIA

Relecture scientifique : Floriane CLEMENT, Chargée de recherche INRAE

Avertissements.

Le présent document se base sur un travail d'investigation et d'analyse réalisé dans le cadre d'une activité pédagogique. Ce projet tuteuré, mené par Noé Adrian, Maxime Cloarec, Florent Costesèque, Thibault Gueritte et Paul Larnaudie, fait partie de la formation en Licence Professionnelle CoSyA (Parcours Conseil en Système de production végétale Agroécologique) de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier et du Lycée agricole d'Auzeville. Encadré par Caroline Mouille de l'UMR Dynafor et Sophie Rousval du Groupement d'Intérêt Public Lien Innovation et Agroécologie (GIP-LIA), il a été réalisé dans le cadre du projet de recherche-action participative COTERRA « Repenser les collectifs agricoles dans leurs territoires pour plus d'autonomie », en collaboration avec les partenaires du projet. Il a ensuite été étayé et consolidé par Caroline Mouille, chargée d'animation, de communication et de coordination du projet COTERRA, et relu par Floriane Clément, coordinatrice scientifique du projet.

Le temps imparti à ce travail (environ 2 mois en équivalent temps plein) apparaît limité eu égard à la complexité du sujet. Au ou à la lecteur.ice ainsi averti.e d'en tenir compte dans la prise en compte de cette production intellectuelle.

La démarche et les indicateurs présentés dans ce document n'ont pas d'ambition prescriptive à large échelle ni d'exhaustivité des propositions. Les indicateurs d'autonomie développés dans le cadre de ce travail ont été pensés pour le contexte spécifique du Nord-Comminges, un territoire rural aux caractéristiques singulières, marquées par la forte présence de la polyculture-élevage dans des paysages de coteaux.

Toute entité souhaitant s'emparer de ce travail devra donc considérer son adaptation à un contexte social, géographique et économique qui lui est propre.

Résumé.

Ce document présente un panel d'indicateurs pour **suivre et évaluer l'autonomie des agriculteur.ices, au sein du projet de recherche-action participative COTERRA**. Il a été établi à partir d'une recherche bibliographique et d'entretiens avec des scientifiques, conseiller.es techniques et agriculteur.ices du Nord-Comminges. Les indicateurs proposés sont classés en fonction de grandes thématiques liées à l'autonomie, au sein desquelles se retrouvent de nombreux enjeux identifiés par les agriculteur.ices et acteur.ices du territoire. Ils ont également fait l'objet d'une délibération collective avec les partenaires du projet, y compris plusieurs agriculteurs, afin de les ordonner ou d'estimer leur pertinence par rapport aux phénomènes à étudier.

L'autonomie est définie dans ce document comme la capacité des agriculteur.ices à choisir et négocier leurs multiples relations de dépendances, afin qu'elles soient perçues comme justes et équitables. **La recherche d'autonomie des agroécosystèmes est introduite comme une dimension centrale, puisqu'elle assure la pérennité des systèmes de production**. Il s'agit à la fois d'assurer la stabilité des ressources naturelles et le bon fonctionnement des écosystèmes sur lesquels s'appuient l'activité agricole, et de gérer durablement les ateliers de production. **Les volets sociaux et économiques de l'autonomie sont tout autant considérés** dans ce rapport, comme des conditions du maintien de l'activité agricole : les entreprises doivent être viables financièrement, et développer l'autonomie de moyens et de décision nécessaire à leur fonctionnement sain. Cette autonomie de moyens et de décisions est traitée comme un levier pour la satisfaction et le bien-être professionnel, intrinsèquement liés à un travail raisonnable, épanouissant et rémunérateur. Enfin, **les conditions environnementales du territoire sont intégrées pour leurs interactions réciproques avec l'autonomie des fermes**. En effet, les ferme sont actrices de leurs impacts environnementaux tout autant qu'elles subissent ou bénéficient des conditions environnementales dans lesquelles elles se situent.

L'usage des indicateurs proposés dans ce document doit être raisonné et non prescriptif ; non seulement car cela implique des enjeux d'éthique de gouvernance, mais également car les indicateurs représentent un point de vue partiel sur la réalité. Les indicateurs de ce document sont par ailleurs proposés dans un état intermédiaire, avec plusieurs pistes de développement à court et moyen terme.

Table des matières.

Avertissements.	2
Résumé.	3
Introduction.	5
Cadre conceptuel : représentations de l'autonomie considérées.	6
Méthodologie.	7
Résultats.	9
Une identification des <i>enjeux</i> d'autonomie dans le Nord-Comminges.	9
Quelques caractéristiques agricoles du Nord-Comminges.	9
Vers une cartographie des composantes de l'autonomie.	9
A. Des indicateurs d'autonomie des <i>agroécosystèmes</i>	11
A.1. Gérer durablement les ateliers de production.	11
A.2. Assurer la pérennité des ressources naturelles	20
B. Des indicateurs d'autonomie <i>économique</i>	32
B.1. Assurer la viabilité financière de la ferme	32
B.2. Développer une autonomie de moyens économiques	38
C. Des indicateurs d'autonomie <i>sociale</i>	43
C.1. Défendre le bien-être et la satisfaction professionnelle.	43
C.2. Mettre en adéquation le travail et les moyens de production	50
D. Des indicateurs relatifs à l'état <i>environnemental</i> du territoire	56
D.1. S'adapter et atténuer les effets du changement climatique.	56
D.2. Préserver la biodiversité et les paysages	58
Discussions et perspectives.	64
Des enjeux d'autonomie des agriculteur.ices abordés dans l'étude.	64
De l'usage des indicateurs proposés dans l'étude.	65
Perspectives de développement des indicateurs.	66
Bibliographie générale.	67
Annexes.	68

Introduction.

L'autonomie est un concept qui a pris de l'ampleur dans le monde agricole ces dernières années et semble refléter une aspiration d'un grand nombre d'agriculteurs. Comme développé plus loin, l'autonomie recouvre de multiples revendications et peut prendre des définitions très diverses. Dans le projet COTERRA, elle a été conceptualisée comme la **capacité des agriculteurs à choisir et négocier leurs multiples relations de dépendances**, que ce soient des relations sociales, économiques, politiques ou écologiques. Gagner en autonomie est donc un processus qui permet de s'inscrire dans des relations perçues comme plus justes, soutenant à la fois un agroécosystème résilient, une bonne santé économique de la ferme et un bien-être des agriculteur.ices au travail. L'autonomie revêt donc un caractère subjectif, puisqu'elle est liée à la perception des agriculteur.ices de leur propre situation.

Ce travail s'inscrit dans l'ambition d'objectiver l'autonomie des agriculteur.ices, afin de mener des travaux comparatifs, d'effectuer un état des lieux sur un territoire donné, ou encore de faire un suivi temporel de l'autonomie. **Le but est de proposer un ensemble d'indicateurs pour suivre l'autonomie** d'un groupe d'agriculteurs du Nord Comminges engagés dans le projet COTERRA et de leurs fermes. La démarche consiste à identifier et hiérarchiser les enjeux liés à l'autonomie des agriculteur.ices dans leurs systèmes de production du Nord-Comminges, et d'en tirer des indicateurs analytiques. Les indicateurs sont donc développés comme des supports d'évaluation et de suivi, pour étudier l'avancement des individus et du collectif vers des formes d'autonomie souhaitables. En revanche, ils ne peuvent être perçus comme des finalités : l'ensemble des réflexions portant sur les indicateurs sélectionnés est d'aussi grande importance que les métriques elles-mêmes.

Après une présentation de la méthodologie utilisée pour ce travail, **le rapport se structure en plusieurs parties** : une brève description des cadres conceptuels et grands enjeux de l'autonomie considérés, puis la présentation des indicateurs eux-mêmes, classés selon les enjeux d'autonomie auxquels ils répondent principalement. A la fin, le rapport témoigne de quelques discussions possibles et présente les perspectives de développement et d'utilisation des indicateurs.

Cadre conceptuel : représentations de l'autonomie considérées.

La recherche d'autonomie agricole regroupe une diversité de pistes de travail selon les agriculteur.ices, leurs modèles de production et leurs contraintes propres et contextualisées. Ce travail se base donc sur les représentations des multiples dimensions associées au concept d'autonomie par les agriculteur.ices engagé.es dans le projet COTERRA ; il était en effet essentiel que les indicateurs développés fassent sens pour elles et eux.

Ce travail part de l'hypothèse qu'**une définition univoque et définitive ne peut être donnée à l'autonomie**. En posant la question de « la capacité de faire quoi et par rapport à qui ? », l'autonomie serait alors la recherche d'une **capacité à minimiser et choisir ses dépendances**. Elle sous-tendrait la nécessité d'un libre-arbitre approprié par les agriculteur.ices et reconnu pour elles et eux par les politiques publiques et la société civile.

L'acceptabilité d'une même forme de dépendance peut ainsi varier selon les interlocuteur.ices en jeu, leurs convictions et leurs valeurs. Réciproquement, des interlocuteur.ices ayant établi un lien de confiance peuvent accepter de faire évoluer leurs relations de dépendance au cours du temps, en fonction de leurs apprentissages ou de leurs opportunités. L'autonomie est donc distinguée de l'autarcie, dans le sens où **elle comprend la possibilité d'interactions équitables** avec d'autres entités : les formes de collectivisation doivent alors être perçues comme justes par les agriculteur.ices. **Elle est également toujours relative**, puisque l'agriculture implique inévitablement des formes de relations, par exemple au sol, au climat, aux marchés financiers ou à ses clients, etc., plus ou moins choisies ou désirables pour les agriculteur.ices.

L'autonomie a par ailleurs une forte dimension politique, réappropriée pour servir différents discours avec différents vocabulaires (à l'exemple des mots *indépendance*, *souveraineté*, etc.). Par exemple, Via Campesina publiait en 2023 un rapport sur les risques que l'essor rapide de nouvelles technologies agricoles font peser sur l'autonomie des petit.es agriculteur.ices¹. Dans le même temps, d'autres voix soutenaient que l'agriculture autonome associerait « robotique et intelligence artificielle, pour produire mieux et plus »².

¹ A growing Culture, ETC Group, La Via Campesina et l'Alliance pour la souveraineté alimentaire en Afrique (2023). [« L'autonomie face à la technologie » et d'autres outils pour remettre en question les récits industriels](#). 73 p.

² [Media, consulté en Septembre 2023] [Le défi technologique du jour, c'est l'agriculture autonome, pas celle qui se passe des agriculteurs, mais celle qui associe robotique et intelligence artificielle, pour produire mieux et plus](#). Emission radio France, Août 2023. Par Benjamin Vincent. Replay 517 min.

Méthodologie.

Démarche globale.

L'identification des indicateurs de l'autonomie agricole a représenté un effort synthétique de nombreuses démarches ayant eu lieu antérieurement ou parallèlement au projet COTERRA. Les auteur.ices ont travaillé à la fois à **identifier les composantes de l'autonomie agricole à enjeux sur le territoire du Nord-Comminges**, et à **leur appliquer la notion d'indicateurs de suivi et d'évaluation**.

La démarche mise en œuvre pour cette production a été constituée de **trois étapes** :

1. Bibliographie. A la lecture de la documentation de diagnostic produite sur le territoire, et grâce à la participation des auteur.ices aux réunions du projet COTERRA (notamment le premier comité de pilotage), une première identification et analyse des grands enjeux structurant l'activité agricole du territoire a été menée. L'enquête s'est accompagnée d'un effort de systémie, pour relier ces enjeux à la définition de l'autonomie donnée dans le [cadre conceptuel](#) de l'étude. Ce travail bibliographique, couplé à la lecture de la documentation sur la production d'indicateurs, a permis de proposer une première liste d'indicateurs.

Les ressources sur lesquelles les auteur.ices se sont appuyé.es sont disponibles en [Bibliographie générale](#).

2. Recherche et présélection. Des entretiens semi-directifs ont été menés avec des agriculteur.ices et conseiller.es techniques du territoire pour valider, prioriser et sélectionner les indicateurs les plus pertinents pour répondre aux enjeux identifiés. Cette étape de la démarche a donc orienté la formulation des enjeux et des indicateurs du point de vue des fermes elles-mêmes, par opposition à un point de vue territorial ou institutionnel des enjeux.

Le descriptif des acteur.ices rencontrés est disponible en [Annexe 1](#).

3. Approfondissement. L'approfondissement des indicateurs a notamment été l'occasion de justifier les choix effectués par les auteur.ices, d'étayer les propositions d'indicateurs avec les métriques et objectifs associés, et de mettre en débat cette sélection – notamment pour la prioriser – à l'occasion de la restitution du travail aux partenaires du projet COTERRA.

Une liste récapitulative des indicateurs aboutis est proposée en [Annexe 2](#), et une liste des indicateurs finalement écartés en [Annexe 3](#).

Indicateurs recherchés.

Des indicateurs pour quels usages ?

Les indicateurs de ce rapport ont été développés pour **capturer les différentes facettes de l'autonomie des agriculteur.ices**, et pensés pour être mobilisables par un public d'agents territoriaux, de conseillers agricoles et d'agriculteur.ices. Leur panorama peut intervenir à plusieurs stades de la réflexion sur l'autonomisation des agriculteur.ices (état des lieux, planification de progression, évaluation).

Une **typologie** permettant de **situer l'indicateur sur un gradient indicateur de moyens – indicateur de résultats** est donc proposée pour chacun des indicateurs. Ainsi, les indicateurs de moyens reflètent avec plus d'acuité les outils mobilisables par les agriculteur.ices pour gagner en autonomie, là où les

indicateurs de résultats illustrent mieux les effets de l'atteinte d'une autonomie satisfaisante. Certains indicateurs ont un usage mixte, dès lors que l'effort déployé pour une évolution positive de l'indicateur traduit également et directement un gain d'autonomie pour l'agriculteur.ice.

Quelles contraintes de production des indicateurs ?

La sélection des métriques à utiliser pour illustrer les enjeux a également fait l'objet d'une volonté de **ne pas rajouter de la charge de travail aux agriculteur.ices** ; autant que possible, les indicateurs se basent donc sur des métriques existantes ou déjà tracées par les agriculteur.ices dans leurs démarches qualité ou réglementaires.

Comment créer des indicateurs sur des enjeux subjectifs ?

Certains indicateurs proposés nécessitent l'**attribution d'une note** (de 1 à 5) de la part de l'agriculteur.ice, reflétant la plupart du temps un niveau de satisfaction. Ces indicateurs sont construits de façon à **témoigner de la complexité et des diverses influences** s'appliquant sur un enjeu, en considérant que le plus fidèle proxy de l'autonomie est la perception-même de l'agriculteur.ice.

Afin de s'assurer que l'agriculteur.ice prenne en compte un panel complet de dimensions dans sa réponse, ces indicateurs sont encadrés par un ensemble de questions préliminaires à poser avant la notation (voir [Annexe 4](#)). Ainsi, l'agriculteur.ice interrogé.e témoigne de ses valeurs et représentations, qui influencent sa perception de justice, d'équité ou encore de qualité de certaines relations de dépendance.

Présentation des indicateurs.

Les indicateurs proposés dans ce rapport sont **organisés en réponse aux différents enjeux liés à l'autonomie agricole**, identifiés en bibliographie et lors des entretiens. Le.a lecteur.ice trouvera pour chacun des indicateurs proposés :

- Une **justification** du choix de cet indicateur pour répondre à l'enjeu, établie à partir des échanges et de la bibliographie. Dans le cas où l'indicateur pourrait apporter des réponses à plusieurs enjeux à la fois, des encadrés **verts** signalent cette transversalité ;
- La ou les **métriques sélectionnées** pour cet indicateur, avec détail des calculs et variables ;
- L'**objectif** ou l'intérêt de l'indicateur dans le cadre du projet COTERRA ;
- L'**évolution** sur le temps long **de l'indicateur qui refléterait un gain d'autonomie**, et la **typologie** de l'indicateur (indicateur de moyens, de résultats ou mixte) ;
- L'**échelle d'observation pertinente** pour l'indicateur, entre échelle individuelle, collective (au sens du groupe d'individus) ou territoriale (au sens de l'agrégation administrative ou géographique). L'[annexe 5](#) est une représentation de l'ensemble des indicateurs proposés selon leurs échelles d'observation.

Résultats.



Une identification des *enjeux d'autonomie* dans le Nord-Comminges.

Quelques caractéristiques agricoles du Nord-Comminges.

Le projet COTERRA s'ancre sur le périmètre des trois anciens cantons d'Aurignac, Boulogne-sur-Gesse et l'Isle-en-Dodon, à environ 80 km au Sud-Ouest de Toulouse. Ce territoire rural est empreint de la **présence historique de la polyculture-élevage**, avec ses attributs tels que les prairies permanentes, haies, petits bois etc. Paysage de vallées et coteaux, le Nord-Comminges a été le berceau d'un système « à maison », où les familles agricoles produisaient tous leurs biens de subsistance grâce au verger, à la basse-cour, aux animaux d'élevage, aux petits bois et aux champs. Si ce visage a été marqué par la modernisation agricole - notamment par l'intensification et la simplification des pratiques - et que la céréaliculture s'y est répandue, de nombreuses fermes travaillent encore aujourd'hui en **intégration de l'élevage et de la culture**. Les productions végétales (prairies, céréales, foin) sont alors dédiées à l'alimentation du troupeau, et intègrent parfois des réseaux de solidarité entre voisin.es - par exemple pour des échanges paille – fumier. D'autres espaces de coopération entre pairs sont également en vigueur, tels que les regroupements en CUMA (Coopérative d'Utilisation du Matériel Agricole), ou à l'occasion de certains travaux nécessitant de la main d'œuvre, comme l'ensilage. **La présence de l'élevage continue donc à justifier l'entraide** entre agriculteur.ices et à soutenir les initiatives collectives, ce qui contraste avec les injonctions liées aux primes de la Politique Agricole Commune (PAC), qui tendent à individualiser les pratiques.

Vers une cartographie des composantes de l'autonomie.

Pour aborder les indicateurs de l'autonomie au sein du projet COTERRA, les composantes de l'autonomie prises en compte ont été listées et articulées au sein de la Figure 1. Cette **cartographie** est travaillée comme un **panorama des dimensions de l'autonomie identifiées au cours de la bibliographie et des entretiens**, en lien avec les enjeux auxquels sont confronté.es les agriculteur.ices et dont ils et elles témoignent. Les interactions entre ces composantes y sont simplifiées en arborescence ; celle-ci correspond à une **logique souvent utilisée par les agriculteur.ices du point de vue situé depuis leur ferme**, et englobe les dimensions sociales, économiques et environnementales de leur travail.

La cartographie identifie tout d'abord les enjeux d'**autonomie de l'agroécosystème** au sens du déroulement fonctionnel des processus du vivant. Cette composante relève la façon dont l'agriculteur.ice organise son système de production, et les pratiques qu'il ou elle met en place en lien avec les ressources

naturelles et externes dont il ou elle dispose. Il s'agit donc de **calibrer l'intervention humaine**, en fonction de l'état de l'écosystème, tout en assurant une production efficiente en ressources.

Les composantes économiques et sociales en sont des accompagnatrices indissociables, dans le sens où elles permettent aux agriculteur.ices de **maintenir une activité vertueuse de façon pérenne**. Elles sont aussi des conditions à l'attractivité du métier. Les enjeux d'**autonomie économique** représentent la viabilité et l'autonomie de la ferme en tant qu'entreprise. Basés sur les données comptables, les indicateurs illustrent des situations réelles de confort ou de précarité, vécues par les agriculteur.ices. Les enjeux d'**autonomie sociale** abordent quant à eux l'équilibre entre vie personnelle et vie professionnelle, et la gestion des facteurs humains de production. Les indicateurs proposés y considèrent les expériences individuelles du travail, au sein des systèmes de production typiques du Nord-Comminges et de l'espace social associé.

Par ailleurs, un panel de **données environnementales** signale l'implication des agriculteur.ices dans les **boucles de rétroaction** qui existent entre les processus environnementaux et l'agriculture. Si l'agriculture contribue en effet à de nombreux impacts environnementaux, elle est aussi à risque face aux dérèglements climatiques (vulnérable aux événements climatiques extrêmes) et à l'effondrement de la biodiversité – à travers la perte des fonctionnalités écologiques des milieux. Ainsi, la qualité environnementale des pratiques agricoles est traitée comme une nécessité, et la recherche d'autonomie des agriculteur.ices est conditionnée à la préservation des écosystèmes communs.

Il est donc précisé que **tous les enjeux étant fortement liés**, les indicateurs n'ont de sens que lorsqu'ils sont présentés en panorama.

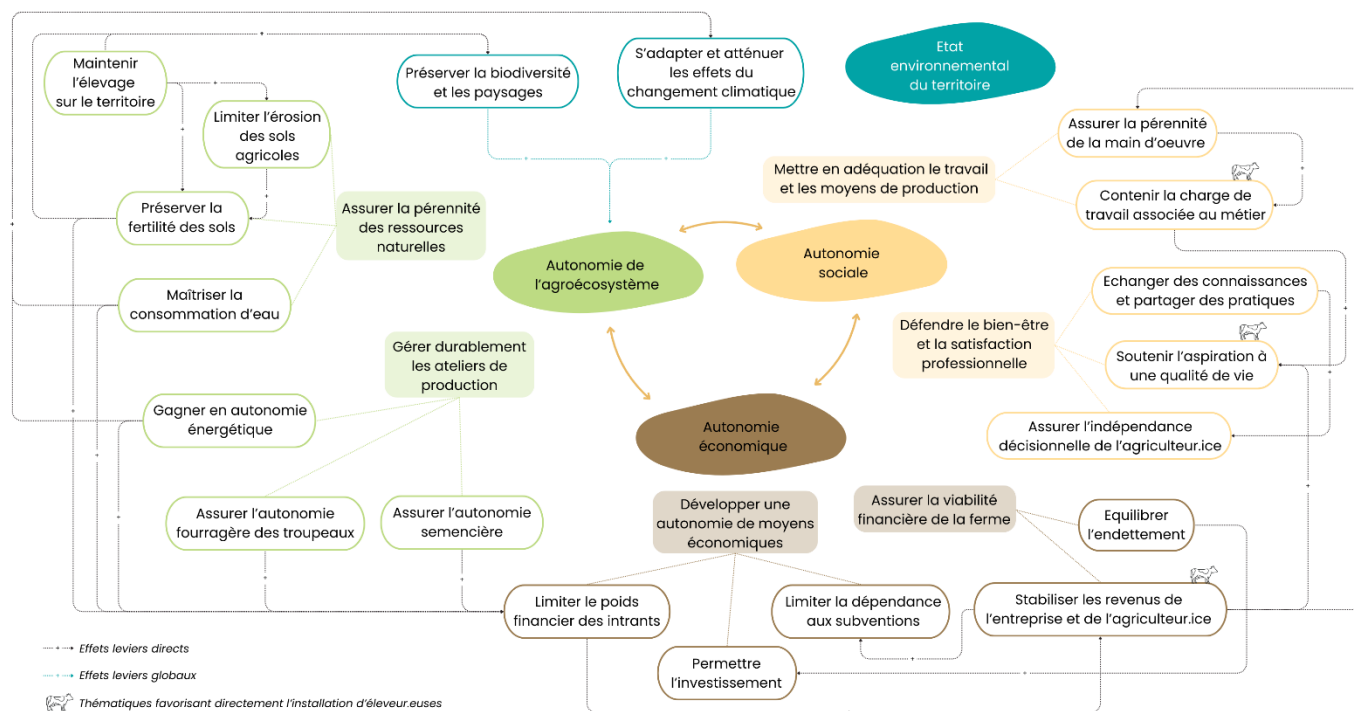


Fig. 1 : Schéma de l'articulation des enjeux d'autonomie agricole abordés

NB : La Figure 1 est une première approche de la cartographie des enjeux de l'autonomie pour les agriculteur.ices du Nord-Comminges, et n'a pas valeur de certitude scientifique. Elle mériterait d'être approfondie à l'occasion d'études complémentaires.



(c) Caroline Mouille

A. Des indicateurs d'autonomie des *agroécosystèmes*.

A.1. Gérer durablement les ateliers de production.

A.1.a. Maintenir l'élevage sur le territoire.

Le **maintien de l'élevage** dans le territoire du Nord-Comminges est identifié comme un enjeu d'autonomie par les agriculteur.ices pour deux raisons principales :

- D'une part, **l'élevage joue un rôle structurant dans les paysages**, contribuant à certaines fonctionnalités et au maintien d'une forme de biodiversité. En effet, les paysages de coteaux du Nord-Comminges sont marqués par un maillage diversifié de cultures, la forte présence de prairies, et un assemblage de haies et bois, tous témoins de la place de la polyculture-élevage dans l'histoire locale³. Les agriculteur.ices identifient ces paysages comme un **patrimoine à conserver** tout autant qu'une **identité à défendre**⁴ ;
- D'autre part, **l'élevage est une activité économique permettant le maintien d'un tissu social rural**. En effet, les coteaux constitutifs du territoire représentent une topographie contraignante, où la culture céréalière ne peut atteindre les rendements des plaines ; en comparaison, les agriculteur.ices commingeois.es identifient le risque de ne pas être compétitifs économiquement, et de manquer de revenu. Par ailleurs, les fortes pentes limitent les possibilités d'industrialisation des productions, et notamment le passage des machines. L'élevage est donc une **production particulièrement adaptée aux contraintes locales** ; son large déploiement garantirait la structuration d'une activité économique à grande échelle, ainsi que l'attractivité associée en termes de population.

Si les personnes interrogées font référence à l'héritage d'un temps passé pour ces dimensions d'autonomie, ils se projettent également dans un **futur désirable**, porté par une polyculture-élevage résiliente et menée durablement. Pour certains d'entre eux se joue en substance la pérennisation de leur mode de vie.

• Pourcentage de prairies dans la SAU

Justification :

La première problématique soulevée par les partenaires du projet COTERRA en rapport à la disparition de l'élevage est celle de savoir si les fonctions écosystémiques liées à cette activité peuvent toujours être

³ Sourdril, A. (2008). [Territoire et hiérarchie dans une société à maison bas-commingeoise : permanence et changement. Des bois, des champs, des prés](#) (Haute-Garonne).

⁴ Lelli, L. (2007). Le Nord-Comminges. L'extraordinaire de paysages ordinaires. Midi-Pyrénées patrimoine, 7. pp. 64-71. hal-01496580

remplies. Pour cet indicateur, il s'agit donc d'évaluer la **prégnance de l'élevage dans les paysages, sous ses formes vertueuses pour le maintien de la diversité et des fonctionnalités**.

Or, ces caractéristiques sont liées à la fois de la taille des cheptels (en fonction des espèces) et des méthodes de pâturage employées. Etant donné que la **définition d'élevage extensif est non-consensuelle**, il s'agit d'utiliser un indicateur qui n'y fait pas appel. Il semble donc préférable de se concentrer sur la donnée de la prairie plutôt que celle du chargement en Unités Gros Bovins (UGB).

Par ailleurs, l'indicateur doit **gommer l'effet des structures économiques** d'élevage, qui, si elles sont associées statistiquement à des tendances de pratiques agricoles, n'y sont pas obligatoirement corrélées. Ainsi, l'assimilation de fermes au sein de plus grosses structures peut témoigner de la diminution du nombre d'éleveur.euses, mais pas nécessairement de la taille du troupeau, ou d'une disparition du pâturage. La donnée du **nombre d'éleveur.euses**, marquant la présence de ce corps de métier sur le territoire, est également influencée par d'autres facteurs externes (comme la pyramide des âges) ; l'indicateur met donc la variable humaine de côté.

Enfin, il s'agit de **s'émanciper des variabilités inter-productions** ; si un.e maraîcher.e ne dispose pas nécessairement de prairies dans son assolement, sa présence dans le territoire n'en est pas moins légitime. L'indicateur doit donner à voir un effet paysager global, sans sélectionner l'orientation technico-économique des fermes.

Pour cet indicateur, on **suppose donc le lien de corrélation entre la présence de prairies (permanentes ou non) et l'activité économique associée à l'élevage**. Un autre proxy concernant l'enfrichement des surfaces agricoles délaissées par l'élevage aurait pu être utilisé. Le choix est ici fait de traiter le sujet par sa négative, en mettant en avant les surfaces de prairies, que les agriculteur.ices considèrent souhaitables dans l'écosystème local.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [A.2.a. Préserver la fertilité des sols](#), puisque les prairies pâturées – en particulier les prairies permanentes - contribuent au maintien et à la restauration de la matière organique du sol.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [A.2.b. Limiter l'érosion des sols agricoles](#), puisque les prairies disposent d'une couverture de surface et d'un réseau racinaire important, contribuant au maintien des sols – c'est en particulier le cas des prairies permanentes.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [D.2. Préserver la biodiversité et les paysages](#), puisque les prairies peuvent abriter une biodiversité propre, potentiellement complémentaire de la biodiversité naturelle ou issue d'autres types d'espaces cultivés. Les prairies participent également à la mosaïque culturelle, contribuant au maintien d'une diversité paysagère. Elles sont pourtant menacées par le changement d'usage progressif des sols, dans l'engrenage de la transformation des prairies en cultures, et éventuellement en zones artificialisées.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de la **surface de prairie** totale sur le territoire (PRL + PPH, en ha) et la SAU du territoire (en ha), selon la formule :

$$\text{Pourcentage de prairies dans la SAU (\%)} = \frac{\text{Surface de prairies temporaires (ha)} + \text{Surface de prairies permanentes (ha)}}{\text{Surface Agricole Utile (ha)}}$$

Objectif dans COTERRA : Effectuer une première quantification de la tendance à la disparition des prairies sur le territoire.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Stabilisation de la diminution, voire augmentation des surfaces en prairie.



Echelle pertinente : Territoriale.

- **Part des agriculteur.ices se déclarant satisfait.es de leur mode de commercialisation**

Justification :

La seconde problématique liée à la disparition de l'élevage est de savoir **dans quelle mesure les filières de commercialisation sont satisfaisantes** pour les agriculteur.ices sur le territoire. Il s'agit d'une **notion subjective**, puisque conditionnée notamment par les seuils individuels d'acceptabilité des dépendances, par exemple par rapport aux marchés en vigueur. Certain.es agriculteur.ices peuvent ainsi se déclarer satisfait.es d'un mode de commercialisation induisant pourtant de nombreuses dépendances, qu'il résulte d'un choix actif ou d'un « laisser-faire ». En particulier, cette satisfaction s'observe lorsque les dépendances permettent de gagner en autonomie sur d'autres volets, comme dans la sécurité de la rémunération, l'évitement d'une charge de travail liée aux transports des produits, etc. L'indicateur cherche donc à **prendre en compte les dimensions choisies comme subies des modes de commercialisation**, du moment que ces derniers apportent de la satisfaction.

Au-delà du **type** de filière, plusieurs composantes de satisfaction sont alors étudiées (voir [Annexe 4](#)) :

- La **fonctionnalité** des filières, dans le sens de circuits de commercialisation rémunérateurs, accessibles et opérationnels. Des filières disposant d'infrastructures adaptées, de modes de communication efficaces, etc. sont nécessairement plus satisfaisantes, et contribuent positivement à l'autonomie des agriculteur.ices.
- Le **type de relations** mises en place entre agriculteur.ices et gestionnaires des filières. En effet, certain.es agriculteur.ices pointent du doigt des dépendances frustrantes, telles que des conseils apportés par les coopératives ; dans certaines situations, des conseils concernant les périodes d'achat ou de vente des produits soumis aux marchés ont pu entraîner des surcoûts ou des moindres gains financiers. Ce type d'insatisfaction est fortement lié à l'opacité de l'information, pourtant cruciale pour prendre des décisions à l'échelle de la ferme. Par ailleurs, certain.es agriculteur.ices sont à la recherche d'interactions avec des pairs, que certaines filières contribuent activement à développer – grâce notamment à une gouvernance plus horizontale, à l'organisation de colloques, à l'animation d'un esprit collectif, etc. Ainsi, la satisfaction de l'agriculteur.ice dépasse la simple fonctionnalité de la filière.

Une autre composante de satisfaction aurait pu être celui de la **dimension collective** du système de commercialisation, selon l'hypothèse qu'un projet collectif (comme une coopérative paysanne, un regroupement de producteur.ices, etc.) serait plus satisfaisant pour l'agriculteur.ice. Certain.es agriculteur.ices témoignent en effet d'un sentiment d'empouvoirement lié à la mise en place de tels projets, en particulier en comparaison de leur affiliation à de grandes coopératives nationales. Pourtant, plusieurs

agriculteur.ices relèvent également que ces projets ne sont pas systématiquement synonymes d'une meilleure rémunération, ni vecteurs de stabilité de revenu. Cette composante n'est donc pas unanimement reconnue comme satisfaisante, et a été écartée de l'indicateur.

Pour cet indicateur, l'**hypothèse** est donc posée **que des filières satisfaisantes sont également attirantes, et qu'elles contribuent au maintien de l'élevage local**. Sur le temps long, l'installation ou le maintien d'éleveur.euses entretient à son tour la structure économique locale, et donc l'autonomie des agriculteur.ices concerné.es. Même si ce lien n'est pas aussi linéaire, puisque d'autres facteurs d'interférences tels que l'héritage ou la contrainte économique entrent en jeu dans l'installation et le choix des filières, il peut être considéré que cette satisfaction est un prérequis nécessaire et donc un proxy de l'autonomie.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu C.1.b. Assurer l'indépendance décisionnelle de l'agriculteur.ice, puisque le choix libre et éclairé des modes de commercialisation des produits agricoles d'une ferme est une composante stratégique de l'activité, qui donne une identité à la ferme. C'est un facteur important de satisfaction globale pour l'agriculteur.ice.

Cet indicateur peut également être rapproché des enjeux généraux d'Autonomie économique, puisque le mode de commercialisation influence largement les prix des produits, et donc le chiffre d'affaires de la ferme, la rémunération potentielle de l'agriculteur.ice, les marges de manœuvre économiques de la ferme, etc.

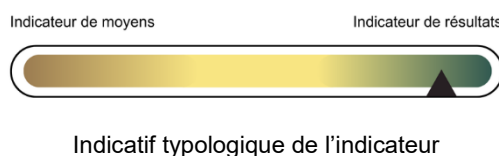
Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir des **notes** attribuées **sur sondage** (enquête d'opinion positive) par les agriculteur.ices à leur satisfaction sur une échelle de 1 (très insatisfait) à 5 (très satisfait). On en extrait la part des agriculteur.ices qui se déclarent satisfait.es (**note > 3/5**) grâce à la formule suivante :

Part des agriculteur.ices se déclarant satisfait.es de leur mode de commercialisation (%)

$$= \frac{\text{Nombre de notes} > 3/5}{\text{Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es}}$$

Objectif dans COTERRA : Identifier les problématiques liées à la commercialisation des produits de la polyculture-élevage sur le territoire.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation du taux d'agriculteur.ices satisfait.es de leur mode de commercialisation.



Echelle pertinente : Collective.

A.1.b. Assurer l'autonomie fourragère des troupeaux

L'enjeu de l'**autonomie fourragère** est identifié par les éleveur.euses comme étant central pour les troupeaux ; en effet, un manque de production d'aliments et fourrages à la ferme entraîne des achats extérieurs coûteux, souvent corrélés à une faible disponibilité globale (comme lors des « mauvaises années » météo), augmentant de fait les prix. Au-delà du manque de surfaces pour produire ces aliments,

les agriculteur.ices pointent la possibilité de réarranger les assolements pour optimiser les volumes et usages des productions végétales.

- **Part des fourrages et aliments transformés provenant de l'extérieur**

Justification :

La principale problématique liée à l'affouragement et l'alimentation des troupeaux est le **montant financier engagé** vis-à-vis de l'instabilité interannuelle des autoproductions, imposant régulièrement aux éleveur.euses de compléter les rations avec des achats extérieurs à la ferme. L'alimentation représente en effet un coût récurrent et contraint (apports nutritionnels journaliers, etc.), notamment par les cahiers des charges (types d'aliments pour une production de lait conforme, etc.).

A travers cet indicateur, on cherche donc à **illustrer le gain financier de l'autoproduction**, pour encourager les agriculteur.ices à adopter des pratiques (type de productions végétales, assolement, etc.) et usages (affouragement sur pied, foin distribué au champ, etc.) favorisant la régularisation des productions sur plusieurs années. Si le chiffre illustre une forme de dépendance des agriculteur.ices, cette prise de conscience doit être suivie d'un accompagnement technique sur la gestion des fourrages, du pâturage, etc.

En revanche, il ne s'agit pas de pénaliser les agriculteur.ices pratiquant le troc entre voisin.es, comme dans les échanges paille-fumier. Cette forme de coopération est considérée comme favorisant la résilience des fermes, et représente une dépendance qui peut être encadrée (contrats entre pairs, etc.) et moins soumise à la volatilité des marchés financiers. Ainsi, les agriculteur.ices seront invités à prendre en compte les fourrages et aliments transformés échangés entre pairs comme faisant partie de leurs productions internes. Ils et elles estimeront le coût financier et volumique que ces ressources auraient représenté s'ils et elles avaient dû se les procurer à l'extérieur.

L'indicateur intègre à la fois les fourrages et les aliments transformés, afin de ne pas exclure ou stigmatiser un type de production animale. En effet, la production de viande ou de lait implique des cahiers des charges différents ; le biais de production lié à ces choix des agriculteur.ices doit ici être lissé.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [B.2.a. Limiter le poids financier des intrants](#), puisque tout achat extérieur à la ferme contribue à augmenter les coûts de production. Indirectement, l'indicateur affecte donc l'enjeu [A.1.a. Maintenir l'élevage sur le territoire](#), puisque le poids des charges participe au sentiment de difficulté du métier d'éleveur.euse, et limite son attractivité.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir des **volumes** (en tonnes) et des **montants financiers** (en €) correspondant aux achats de fourrages et aliments transformés effectués à l'extérieur de la ferme, ainsi qu'à leurs équivalents pour les fourrages et aliments transformés auto-produits. Le montant financier de ces derniers est estimé à partir d'un **coût d'achat évité** sur l'année en question, en adéquation avec les marchés. Ces données sont divisées par la somme des volumes et montants totaux de fourrages et aliments transformés consommés à l'année sur la ferme, selon les formules suivantes :

Part des fourrages et aliments transformés provenant de l'extérieur (%)

$$= \frac{\text{Montants achetés à l'extérieur (€)}}{\text{Montants achetés à l'extérieur (€) + Montants d'achats évités par l'auto – production (€)}}$$

et / ou

Part des fourrages et aliments transformés provenant de l'extérieur (%)

$$= \frac{\text{Volumes achetés à l'extérieur}(T)}{\text{Volumes achetés à l'extérieur}(T) + \text{Volumes auto - produits}(T)}$$

Objectif dans COTERRA : Réaliser un premier chiffrage de la part de fourrages et aliments transformés achetés à l'extérieur des fermes, pour encourager à l'adoption de nouvelles pratiques de production et de nouveaux usages.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminution de la part de fourrages et aliments transformés provenant de l'extérieur.



Echelle pertinente : Collective / Individuelle.

A.1.c. Assurer l'autonomie semencière

- **Part des semences utilisées provenant de l'extérieur**

Justification :

Les semences sont un incontournable pour les agriculteur.ices, puisqu'il s'agit de la matière première sur laquelle reposent leurs productions végétales. Or, les agriculteur.ices engageant des évolutions de pratique vers plus d'agroécologie **relèvent régulièrement la difficulté qu'ils et elles ont à se fournir avec les semences nécessaires**, notamment pour les couverts végétaux et pour les prairies temporaires ou permanentes. La plupart des semences font l'objet d'un contrôle qualité et d'une certification ; certaines semences paysannes ou locales sont ainsi difficilement accessibles, voire interdites à la production commerciale. L'autoproduction de semences apparaît donc comme une solution palliative.

Au-delà de l'aspect financier lié au fait de se fournir en semences auprès d'industriels ou de grandes coopératives, l'autoproduction de semences **favorise la diversité génétique** des variétés cultivées, **permet la reproductibilité des essences** (impossible avec les variétés hybrides commercialisées), et **contribue à sélectionner les traits génétiques les plus adaptés** au contexte très localisé de production. Tous ces critères appuient l'autonomie de production des agriculteur.ices.

En revanche, il ne s'agit pas de pénaliser les agriculteur.ices pratiquant le troc entre voisin.es, comme dans les échanges de semences, ou les productions collectives en assolements partagés. Cette forme de coopération est considérée comme favorisant la résilience des fermes, et représente une dépendance qui peut être encadrée (contrats entre pairs, etc.). Ainsi, les agriculteur.ices seront invités à prendre en compte les semences échangées entre pairs comme faisant partie de leurs productions internes. Ils et elles estimeront le coût financier que ces ressources auraient représenté s'ils et elles avaient dû se les procurer à l'extérieur.

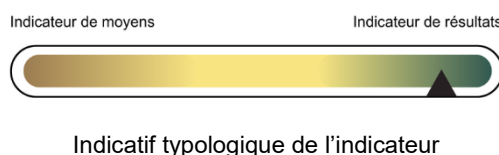
Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [B.2.a. Limiter le poids financier des intrants](#), puisque tout achat extérieur à la ferme contribue à augmenter les coûts de production. Indirectement, l'indicateur affecte donc l'enjeu [A.1.a. Maintenir l'élevage sur le territoire](#), puisque le poids des charges participe au sentiment de difficulté du métier d'éleveur.euse, et limite son attractivité.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir des **montants financiers** (en €) correspondant aux achats de semences effectués à l'extérieur de la ferme, ainsi qu'à leurs équivalents pour les semences auto-produites. Le montant financier de ces dernières est estimé à partir d'un **coût d'achat évité** sur l'année en question, en adéquation avec les marchés. Ces données sont divisées par les montants totaux de semences consommées à l'année sur la ferme, selon la formule suivante :

$$\text{Part des semences utilisées provenant de l'extérieur (\%)} = \frac{\text{Montants achetés à l'extérieur (€)}}{\text{Montants achetés à l'extérieur (€) + Montant d'achat évité par l'auto – production (€)}}$$

Objectif dans COTERRA : Réaliser un premier chiffrage de la part de semences utilisées achetées à l'extérieur des fermes, pour encourager à l'autoproduction et aux échanges entre pairs.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminution de la part des semences utilisées provenant de l'extérieur.



Echelle pertinente : Collective / Individuelle.

A.1.d. Gagner en autonomie énergétique

L'activité agricole actuelle repose, à l'image d'autres activités économiques ou industrielles, sur une **grande perfusion énergétique**⁵, à toutes les étapes de la production à la commercialisation. S'il apparaît aujourd'hui inenvisageable pour la plupart des agriculteur.ices de se passer entièrement d'énergie, notamment du fait de la difficulté physique du métier ou de la taille des fermes, les enjeux contemporains de risque de moindre disponibilité (en particulier pour les énergies fossiles) ou d'intermittence (notamment en lien avec les énergies électriques) restent prégnants et ont un impact direct sur l'activité agricole. Par ailleurs, l'inflation associée aux coûts de l'énergie, considérée comme un intrant, entraîne un poids non négligeable de ce poste de dépense. Ce sont donc les **deux postes de consommation de carburant et d'électricité** qui ont été identifiés par les agriculteur.ices comme les plus problématiques, nuance étant apportée en fonction du type de production agricole.

Dans la suite du projet, il sera étudié la possibilité de réaliser des diagnostics énergétiques complets en équivalent CO₂, afin d'étudier les dépenses du système par rapport aux gains de stockage de carbone (par exemple dans les bois et forêts, ou dans les systèmes où les sols sont peu travaillés, etc.).

• Volume de carburant utilisé par hectare et par an

Justification :

La dépense énergétique la plus importante relevée par l'ensemble des agriculteur.ices est celle des énergies fossiles, en particulier du **carburant** (« fioul », « GNR ») utilisé pour le fonctionnement des

⁵ ADEME, SOLAGRO, CTIFL, ASTREDHOR, ARVALIS, FNCUMA, IDELE, IFIP, ITAVI (2018). [Agriculture et efficacité énergétique : propositions et recommandations pour améliorer l'efficacité énergétique de l'agriculture des exploitations agricoles en France](#). Synthèse d'étude, 85 p.

tracteurs. Pour évaluer la dépendance de la ferme à cette énergie, le choix est fait d'estimer le volume de carburant nécessaire à la production agricole selon la surface travaillée dans la ferme. Ce choix permet de lisser un éventuel effet lié à la taille de la structure, où une quantité importante de carburant consommé serait liée à de grandes surfaces.

Cet indicateur ne rend pas compte du coût économique exact lié à l'utilisation du carburant, et se concentre sur l'empreinte énergétique de l'activité agricole. Il est également limité dans le cas où des éleveur.euses disposeraient de peu de terres, et achèteraient la plupart de leur fourrages, aliments et pailles à l'extérieur de la ferme ; il s'agirait alors d'une empreinte énergétique déportée, mais dont la ferme reste dépendante.

Plusieurs pistes techniques permettent d'envisager la diminution de cette consommation énergétique, telles que la réduction du travail du sol (moins de passages de tracteurs), l'affouragement des troupeaux sur des cultures sur pieds au champ (moins de manutention de fourrages), l'optimisation du calendrier d'itinéraire technique (passages en périodes où le frottement des sols est minimal), l'amélioration de l'efficacité de la combustion dans les moteurs, la montée en gamme du matériel agricole tracté (optimisation du poids), etc.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [B.2.a. Limiter le poids financier des intrants](#), puisque tout achat extérieur à la ferme contribue à augmenter les coûts de production. Indirectement, l'indicateur affecte donc l'enjeu [A.1.a. Maintenir l'élevage sur le territoire](#), puisque le poids des charges participe au sentiment de difficulté du métier d'éleveur.euse, et limite son attractivité.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [D1. S'adapter et atténuer les effets du changement climatique](#), puisque la carburation d'énergies fossiles contribue à l'échelle globale aux émissions de gaz à effet de serre, et donc aux dérèglements climatiques.

NB : Les liens entre la consommation des ressources fossiles et leur raréfaction à l'échelle planétaire (comprenant l'augmentation des coûts d'extraction au fur et à mesure du temps) ne sont pas développés dans ce rapport, même si les auteur.ices reconnaissent qu'ils entretiennent un lien fort avec les enjeux d' « Etat environnemental du territoire ».

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir du volume de carburant (en L) consommé par an, et de la surface (en ha) travaillée au sein de la ferme.

$$\text{Volume de carburant par hectare (L/ha)} = \frac{\text{Volume de carburant consommé (L)}}{\text{Surface travaillée dans la ferme (ha)}}$$

Objectif dans COTERRA : Développer une première compréhension de l'intensité énergétique du travail agricole, pour éventuellement effectuer un bilan en équivalent CO₂ par la suite.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminution de la consommation totale et surfacique de carburant.



Echelle pertinente : Individuelle.

• Part de l'autoconsommation électrique dans les fermes pratiquant la transformation

Justification :

Les dépenses en électricité sont majoritairement reconnues comme raisonnables par les agriculteur.ices, à l'exception de celles et ceux qui disposent d'un élevage. Dans ce dernier cas, même si les consommations et coûts restent faibles, les ruptures d'approvisionnement énergétiques peuvent être problématiques (comme pour les abreuvoirs électrifiés, les créneaux de traite, etc.). Les fermes disposant d'un atelier de transformation sont quant à elles plus largement concernées par l'augmentation des coûts de l'électricité liée à l'inflation.

La plupart du temps, la production énergétique à la ferme (grâce à la méthanisation, aux panneaux photovoltaïques, etc.) est revendue à un distributeur d'électricité et réinjectée dans le circuit commercial. Dans cet indicateur **ne seront prises en compte que les fermes pratiquant la transformation**, et qui ont plus tendance à auto-consommer leur production d'électricité. Ce choix permet d'illustrer le gain d'autonomie financière lié à la diminution des coûts pour ces typologies de production.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [B.2.a. Limiter le poids financier des intrants](#), puisque tout achat extérieur à la ferme contribue à augmenter les coûts de production. Indirectement, l'indicateur affecte donc l'enjeu [A.1.a. Maintenir l'élevage sur le territoire](#), puisque le poids des charges participe au sentiment de difficulté du métier d'éleveur.euse, et limite son attractivité.

NB : Les liens complexes entre production d'énergie renouvelable et controverses environnementales et ceux concernant la production d'électricité décarbonée ne seront pas développées dans ce rapport, même si les auteur.ices reconnaissent qu'ils entretiennent un lien fort avec les enjeux d'« Etat environnemental du territoire ».

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de la quantité d'énergie électrique auto-produite (kW) sur la ferme et la quantité d'énergie électrique consommée sur l'année.

Part de l'autoconsommation électrique (%)

$$= \frac{\text{Quantité d'électricité autoconsommée à l'année depuis le système de production (kWh)}}{\text{Quantité d'électricité consommée à l'année par l'atelier de transformation (kWh)}}$$

Objectif dans COTERRA : Comprendre les coûts et bénéfices de la production d'électricité par panneaux photovoltaïque et méthaniseur en termes d'autonomie.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation de la part d'autoproduction d'énergie électrique pour diminuer les charges liées à l'EA, diminution de la quantité d'énergie consommée.



Echelle pertinente : Collective / Individuelle.

A.2. Assurer la pérennité des ressources naturelles

A.2.a. Préserver la fertilité des sols

La fertilité des sols peut être caractérisée par de nombreux facteurs qui s'influencent mutuellement : c'est l'association de différents éléments (porosité, matière organique (MO), pH, microbiologie, etc.) qui **garantit la résilience du sol**, et donc sa capacité à supporter des conditions extrêmes (afflux important d'eau, sécheresse, hausse des températures, etc.). Par ailleurs, **plus un sol est fertile, moins il nécessite d'interventions** mécaniques et chimiques pour permettre à la plante de se développer. Augmenter et préserver la fertilité des sols est donc un enjeu économique (diminution des coûts), environnemental (diminution des polluants) et social (diminution du temps passé en tracteur). Contrairement à d'autres indicateurs qui traduisent un objectif spécifique, la fertilité des sols dépend plutôt d'un **équilibre entre toutes ses composantes**⁶.

- **Bilan azoté annuel du territoire**

Justification :

Les apports d'azote sur les parcelles permettent la **fertilisation des sols pour la culture à venir**. S'ils en garantissent les rendements, ils sont aussi le témoin de l'exportation importante de matière organique lors des récoltes, entraînant nécessairement une perte de réserve en nutriments azotés dans le sol. Les apports d'azote ont donc également pour fonction de **fermer la boucle de fertilisation**, pour produire un bilan azoté annuel (rapport entre les intrants et les extrants) équilibré. En effet, un bilan négatif représente un appauvrissement progressif de la capacité productive des sols. Un bilan positif, quant à lui, représente un enrichissement du sol ; lorsque ce bilan est lié à des apports excessifs en azote minéral, il représente un risque de lessivage et donc de pollution des eaux.

Le bilan azoté est donc une méthode permettant à la fois l'étude de l'état des sols, et la prévision d'un plan de fertilisation adapté à l'état des sols et aux besoins de la culture suivante. Pour cet indicateur, on considère qu'un bilan à l'équilibre (ou positif s'il est lié à un gain d'azote sous forme organique) contribue à l'autonomie des agroécosystèmes, à la fois en limitant les impacts environnementaux négatifs de la fertilisation azotée, et en garantissant les ressources nécessaires au système de production pour fonctionner.

S'il pourrait être calculé à l'échelle des parcelles afin d'ajuster les pratiques de fertilisation, les indicateurs des **Analyses de sol en laboratoire** remplissent cette fonction dans la présente étude. L'indicateur proposé ici cherche donc à **illustrer le bouclage des cycles chimiques à l'échelle du territoire**.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu **A.1.a. Maintenir l'élevage sur le territoire**, puisque la présence d'un élevage dans une ferme permet de la fournir en fertilisation azotée, au travers des déjections animales. En fonction du ratio entre les surfaces cultivées et l'effectif de l'élevage (et l'espèce élevée), les fermes en polyculture-élevage ont une probabilité plus importante d'équilibrer leurs bilans azotés à moindre coût.

⁶ Recous, S., Chabbi, A., Vertès, F., Thiébeau, P., Chenu, C. (2015). [La fertilité des sols : quels sont ses déterminants ? Quels approches et outils pour la qualifier ? La fertilité des sols dans les systèmes fourragers](#). Journées professionnelles de l'association française pour la production fourragère (AFPF), Association Française pour la Production des Fourrages (AFPF), Paris, France. pp.189-196.

Métriques sélectionnées : De multiples méthodes existent pour estimer les flux et bilans d'azote, évaluées en fonction de leurs objectifs par une expertise collective d'INRAE⁷. Par rapport aux objectifs énumérés pour cet indicateur, le bilan azoté peut se calculer à partir des entrées et sorties d'azote (en Unités d'Azote, UA) dans le système ferme, selon la formule suivante :

$$\text{Bilan azoté (UA)} = \sum (\text{Entrées d'azote dans le système (UA)}) - \sum (\text{Sorties d'azote du système (UA)})$$

Exemples d'entrée d'azote dans le système :

Achats de fertilisants azotés minéraux | Achats de fertilisants azotés organiques

Exemples de sorties d'azote du système :

Lessivage de l'azote lié aux précipitations | Vente de fumier à l'extérieur de la ferme

Objectifs dans COTERRA : Aider à l'appropriation de la notion de bilan azoté, en encourageant les agriculteur.ices à calculer leurs apports et observer les éventuels surplus ou déficits.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Passage en positif des bilans azotés annuels, avec qualification de l'azote du sol sous forme organique.



Echelle pertinente : Territoriale.

- **Part des intrants azotés importés de l'extérieur de la ferme**

Justification :

Les intrants azotés importés de l'extérieur de la ferme peuvent être sous deux formes : de l'azote minéral, pulvérisé sur les cultures, ou de l'azote organique, le plus souvent sous la forme de co-produits de l'élevage. L'azote minéral est produit en circuit industriel, et soumis à l'inflation ; les prix associés sont donc très variables, entraînant un poids financier important pour les agriculteur.ices qui en dépendent (charges importantes, variabilité insécurisante, etc.). L'azote organique peut provenir de fermes voisin.es, comme lors des échanges paille-fumier, ou grâce aux achats auprès d'élevages équin.

Les intrants azotés intrinsèques à la ferme sont le plus souvent les co-produits de l'élevage, comme le fumier, le lisier, ou les résidus de méthanisation. Plusieurs méthodes liées à la présence de l'élevage sur la ferme, comme le pâturage ou l'épandage des fumiers, permettent de redistribuer de la matière riche en azote sous forme organique, directement assimilable par les végétaux.

Dans cet indicateur, il s'agit principalement d'estimer la dépendance de l'agroécosystème en termes de fertilisation. Il ne s'agit pas de pénaliser les agriculteur.ices pratiquant le troc entre voisin.es, comme dans les échanges paille-fumier. Cette forme de coopération est considérée comme favorisant la résilience des fermes, représente une dépendance qui peut être encadrée (contrats entre pairs, etc.), et pratique

⁷ Bockstaller, C., Vertès, F., Aarts, F., Fiorelli, J.-L., Peyraud, J.-L. et al. (2012). [Méthodes d'évaluation environnementale et choix des indicateurs](#). Partie III, Outils d'évaluation et de régulation des flux d'azote liés aux élevages, Chapitre 8. Expertises Scientifiques Collectives, 79 p. hal-02809501

éventuellement des prix indépendants des marchés. Par ailleurs, des formes de complémentarité de productions peuvent exister à l'échelle de collectifs agricoles, permettant d'homogénéiser la répartition de matière fertilisante sur les paysages.

On pose donc l'**hypothèse que seuls les intrants azotés sous forme minérale provenant de l'extérieur de la ferme ne contribuent pas à l'autonomie** de l'écosystème de production.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [A.1.a. Maintenir l'élevage sur le territoire](#), puisque la présence d'un élevage dans une ferme permet de la fournir en fertilisation azotée, au travers des déjections animales. En fonction du ratio entre les surfaces cultivées et l'effectif de l'élevage (et l'espèce élevée), les fermes en polyculture-élevage ont une probabilité plus importante de s'auto-suffire en fertilisation azotée.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [B.2.a. Limiter le poids financier des intrants](#), puisque tout achat extérieur à la ferme contribue à augmenter les coûts de production.

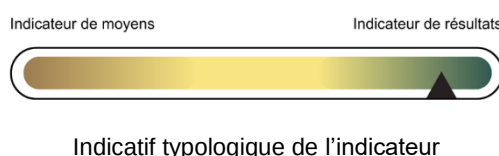
Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir du **nombre d'unités d'azote (UA)** minéral importées annuellement de l'extérieur de la ferme. Ces données sont divisées par le nombre d'unités d'azote auto-produites sur la ferme, cette valeur étant estimée par l'agriculteur.ice sur la base d'analyses en laboratoire de ses apports organiques.

Part des intrants azotés importés (%)

$$= \frac{\text{Intrants minéraux achetés (UA)}}{\text{Intrants minéraux achetés (UA)} + \text{Intrants organiques achetés (UA)} + \text{Intrants autoproduits (UA)}}$$

Objectif dans COTERRA : chiffrer la part des intrants azotés.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminution de la part d'apports d'azote minéral exogène à la ferme.



Echelle pertinente : Collective / Individuelle.

- **[Indicateurs multiples] Analyses de sol en laboratoire**

Justification :

Les analyses de sol en laboratoire ne sont pas répliquables annuellement, du fait de leur coût important et de l'implication demandée pour les prélèvements. En revanche, réaliser une série de tests tous les 4 ans environ donne une image enrichie de l'état du sol, de la composition en matière organique, et de toutes les données physico-chimiques associées. Ces résultats sont à analyser au regard des pratiques mises en place sur les parcelles testées, et aident à moduler les itinéraires techniques. Ce sont donc des données **qualifiant la composition et l'état des sols, et donc la pertinence des moyens de production** employés dans le contexte très local de la parcelle. Au-delà de la fertilité des sols, elles éclairent également sur la capacité du sol à remplir ses fonctions de source de biomasse, de régulation du cycle de l'eau, de réservoir de carbone et de réservoir de biodiversité.

Métriques sélectionnées : Les analyses suggérées pour analyser la fertilité d'un sol en laboratoire sont les suivantes :

- Le **taux de Matière Organique** (MO) évalue la capacité du sol à nourrir les macro et micro-organismes, retenir l'eau, structurer le sol et traiter les apports de nutriments.
- La **Capacité d'Echange Cationique** (CEC) évalue la capacité de rétention en éléments minéraux du complexe adsorbant, pour éviter le gaspillage par lessivage et permettre une assimilation optimale des minéraux par les cultures.
- Le **rapport Carbone sur Azote** (C/N) suit l'évolution de la matière organique dans le sol. C'est un indicateur clé pour s'assurer de la bonne humification puis de la bonne minéralisation de la matière organique dans le sol.
- Le **pH** d'un sol a tendance à s'acidifier. Lorsqu'il est trop acide, le sol en devient toxique pour la plante ce qui a des conséquences sur la qualité sanitaire de la production, ainsi que sa biodiversité microbienne. Le pH optimal d'un sol est compris entre 6.5 et 7 pour les céréales généralement.
- Les **reliquats en matière minérale** mesurent la quantité de minéraux non assimilée par la culture précédente et permet d'adapter ses amendements pour la culture à venir. Plus les reliquats sont importants, plus le risque de lessivage est élevé avec donc une pollution en nitrate des cours d'eau, nappes phréatiques à proximité. L'idéal est d'avoir des reliquats correspondant à la quantité d'azote nécessaire afin de permettre le bon fonctionnement des micro-organismes du sol.
- La **composition en éléments grossiers et en éléments fins**. Plus le sol est composé d'éléments fins, plus il est susceptible de se compacter et de développer une croûte de battance.
- La **Réserve Utile** (RU) estime les volumes d'eau que le sol peut contenir, aidant à adapter les pratiques d'irrigation.
- Le **bilan azoté** donne des informations sur la méthode de fertilisation à employer : azote utilisé pour la culture précédente, reliquats azotés, type et forme d'azote, nombre d'unités apportées, etc.
- Le **bilan humique** aide à prévoir l'évolution de la matière organique d'un sol en comparant l'humus minéralisé à l'humus restitué à la suite de différents amendements apportés au sol. Le calcul s'effectue à partir du coefficient de minéralisation K2 du sol, la restitution humique et le rendement humique des amendements.

Perspectives. La matière organique (MO) et la granulométrie pourraient être mises en regard de la fertilisation azotée annuelle (type, volumes, pratiques) selon une formule à travailler collectivement. Au-delà, il est possible d'explorer des indicateurs de multifonctionnalité des sols.

Objectifs dans COTERRA : Connaître les caractéristiques fines du sol, ses forces et ses faiblesses, et engager une adaptation des pratiques culturales en conséquence.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Amélioration de la connaissance globale du fonctionnement des sols par les agriculteur.ices, ainsi que l'appropriation individuelle des données.



Echelle pertinente : Individuelle.

• [Indicateurs multiples] Analyses de sol au champ

Justification :

Les analyses de sol au champ sont répliquables annuellement, du fait de leur faible coût et de l'investissement faible demandé pour les prélèvements. Ces analyses relèvent des **connaissances organiques des agriculteur.ices**, exercent le **sens de l'observation** quant à l'état des sols, et entraînent à faire du lien avec la pertinence des moyens de production employés dans le contexte très local de la parcelle. Si les résultats ne sont pas quantitatifs, ils aident à moduler les itinéraires techniques à l'année. Au-delà de la fertilité des sols, ces analyses éclairent également sur la capacité du sol à remplir ses fonctions de source de biomasse, de régulation du cycle de l'eau, de réservoir de carbone et de réservoir de biodiversité.

Métriques sélectionnées : Les analyses suggérées pour analyser la fertilité d'un sol au champ sont les suivantes :

- La **couleur de la terre**. Plus le sol est blanc, plus il est considéré pauvre en MO et/ou sec et/ou à roche affleurante. Plus le sol est foncé, plus il est humide et/ou riche en MO.
- Le **test du pénétromètre**. Plus le sol est souple (en particulier sur les horizons de développement racinaire des plantes), plus il est considéré à même de supporter de fortes précipitations.
- Le **test bêche** évalue la porosité, l'organisation des horizons et la vie du sol. Si la bêche rentre trop facilement alors soit terre meuble et très apte ou trop grasse. Si l'effritement est impossible, alors le sol est probablement très compacté. Le nombre, la position et le type de vers de terre (vie biologique du sol) donnent également des indications sur la fertilité du sol.

Objectifs dans COTERRA : Apprendre à analyser un test bêche, à observer les évolutions globales du sol et à engager une adaptation des pratiques culturales en conséquence.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Amélioration de la connaissance globale du fonctionnement des sols par les agriculteur.ices, ainsi que l'appropriation individuelle des données.



Echelle pertinente : Individuelle.

A.2.b. Limiter l'érosion des sols agricoles

En conséquence des éléments concernant la fertilité des sols décrits dans la partie « A.2.a. Préserver la fertilité des sols », l'érosion est considérée comme un phénomène ayant un **impact direct sur le potentiel de production des parcelles concernées**, c'est-à-dire sur leur capacité à produire des rendements corrects. En effet, en tant que processus abrasif, l'érosion évacue des parcelles les microparticules de sol tenantes de la fertilité des sols. Elle concourt ainsi, sur le temps long, à la destruction de l'habitat de la faune du sol, elle-même garante de l'entretien de la fertilité. Par ailleurs, l'érosion est un symptôme notable de sols agricoles déstructurés et d'une couverture végétale insuffisante, qui, dans le cas contraire, permettent le maintien du sol. L'érosion des sols est donc liée à l'autonomie des agriculteur.ices dans le sens où **elle met en danger la pérennité du système de production et le revenu de l'agriculteur.ice**.

- **Taux de surfaces nues en hiver et au printemps pendant au moins deux mois**

Justification :

En période d'interculture, c'est-à-dire entre les périodes où des cultures de rente sont cultivées, plusieurs pratiques existent pour la gestion des parcelles ; si certain.es agriculteur.ices laissent leurs sols nus (c'est-à-dire sans implantation, avec plus ou moins de travail du sol), d'autres sèment des couverts végétaux – parfois considérés comme des Cultures Pièges A Nitrates (CIPAN), ou encore cultures de services.

De nombreuses études se penchent sur la multifonctionnalité des couverts végétaux, permettant de valoriser leur travail agronomique. Dans les zones de coteaux, l'une des fonctions appréciées de ces couverts est le **maintien du sol**, et donc la **diminution des risques d'érosion**. En effet, le tissu racinaire des couverts végétaux joue un rôle de **stabilisant des sols**, tout en **favorisant l'infiltration** des pluies au travers des galeries creusées et de l'amélioration de la porosité des sols. Mais les couverts contribuent également au maintien et à la reconstruction de la matière organique du sol, elle-même stabilisant fortement les horizons de surface, grâce à son potentiel d'agrégation des particules. En améliorant la capacité de rétention en eau du sol, elle aide également à absorber les événements pluvieux, en limitant le ruissellement. Ainsi, **l'indicateur considère que laisser des surfaces nues entretient le risque d'érosion**.

L'indicateur proposé isole les périodes hivernale (décembre à mars) et printanière (mars à juin), puisque ce sont les **périodes considérées comme les plus à risque** en termes d'érosion. En effet, ce sont celles où les précipitations sont les plus abondantes, et où les effets du changement climatique se font ressentir à travers l'intensité et l'imprévisibilité de ces événements. Par ailleurs, la plupart des cultures implantées à cette période sont à un faible stade de développement végétal ; dans la mosaïque des cultures sur un territoire, les sols nus sont donc des facteurs de risque aggravant. En période estivale ou automnale, même si les épisodes pluvieux intenses peuvent survenir, l'indicateur considère que la couverture largement répandue des surfaces agricoles diminue fortement le risque.

Le délai de **deux mois de sol nu** sélectionné pour cet indicateur est un **délai considéré raisonnable** par le consortium COTERRA, **pour pallier aux périodes de transition incompressibles** des cultures, c'est-à-dire la séquence récolte - destruction des résidus - éventuel travail du sol – semis suivant. Répartis sur l'ensemble de la période hivernale et printanière, ces deux mois semblent suffisants pour absorber les délais de travail humain.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [A.1.b. Assurer l'autonomie fourragère des troupeaux](#), puisque des surfaces couvertes en permanence représentent autant de ressource alimentaire disponible pour les animaux. Certaines expérimentations se penchent sur le pâturage des couverts végétaux, comme substitut à l'affouragement dans les étables.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [A.2.a. Préserver la fertilité des sols](#), puisque des surfaces couvertes en permanence contribuent au maintien et à la reconstruction de la matière organique du sol – et ce en particulier lorsque les résidus de culture ne sont pas exportés (on dit qu'ils sont « restitués »).

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de **données issues des déclarations PAC** des agriculteur.ices, signalant les dates de récoltes et de semis sur chaque parcelle ; dans l'intervalle, la parcelle est considérée nue. A partir de ces dates il est possible de calculer le temps où la parcelle est laissée nue, et de sommer les surfaces laissées nues pendant au moins deux mois, pour les intégrer à la formule suivante :

$$\text{Taux de surfaces nues en hiver et au printemps pendant au moins 2 mois (\%)} \\ = \frac{\text{Surfaces laissées nues en hiver et au printemps pendant au moins 2 mois (ha)}}{\text{Surface agricole utile totale du territoire (ha)}}$$

Objectif dans COTERRA : Mettre en place des expérimentations permettant d'illustrer plusieurs services des couverts végétaux, notamment la lutte contre l'érosion et l'apport de fourrages, afin de contribuer à la dynamique régionale de développement de l'usage des couverts végétaux.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminution de la surface et de la durée des sols laissés nus en hiver.



Echelle pertinente : Territoriale / Individuelle.

- **Flux annuel de particules de sol retrouvées dans les cours d'eau du territoire**

Justification :

Les particules en suspension dans les cours d'eau correspondent à des particules de sol arrachées du fait des phénomènes d'érosion. Plusieurs dynamiques d'érosion y concourent :

- Une érosion diffuse liée à la moindre résistance des sols à l'abrasion hydrique, rejoignant les cours d'eau, dont une grande part est naturelle et incompressible. Ce phénomène existe également au cœur des rivières, avec l'abrasion interne des sédiments ;
- Une érosion ponctuelle extrême avec déplacement de terre visible à l'œil nu, comme lors de la création de ravines, de coulées de boue, etc. ;
- Une accumulation, sur les points bas des pentes des parcelles, de limons. Plus ces fosses et ces zones limoneuses sont présentes, plus il faut s'attendre à avoir des particules de sol présentes en quantité dans les cours d'eau s'il y en a à proximité.

Suivre les particules en suspension à différents points des rivières permet donc de **quantifier l'érosion et sa localisation le long des bassins versants**. Les particules en suspension sont problématiques pour le sol, puisqu'elles composent une part de leur fertilité ; les conséquences directes sont l'appauvrissement des zones pentues et la diminution de la profondeur de sol en hauteur des parcelles - et à l'inverse l'enrichissement en éléments minéraux les bas de parcelles qui feront office de cuvette. Pour le cours d'eau, les particules en suspension correspondent à des polluants nuisibles aux populations qui y vivent, qui colmatent les fonds et empêchent le passage de la lumière.

De nombreuses pistes existent pour lutter contre l'érosion intra-parcellaire : limiter le travail du sol, limiter la durée annuelle où les surfaces cultivées sont laissées nues, planter des bandes enherbées le long des cours d'eau, planter des haies afin que les racines et surface foliaire fassent office d'éponge à ces sols. Cette couverture permet d'avoir une fonction de phyto-épuration, de diminution de l'énergie cinétique des pluies, de la force d'arrachage des pluies sur les sols et donc diminue l'érosion.

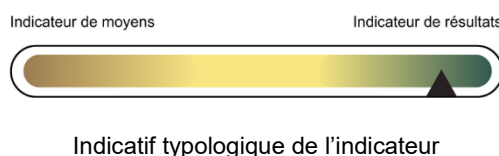
Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [A.2.a. Préserver la fertilité des sols](#), puisque les particules retrouvées dans les cours d'eau du territoire sont autant de composantes des sols agricoles perdues pour leur fertilité.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [D.2. Préserver la biodiversité et les paysages](#), puisqu'un flux important de matières en suspension dégrade le milieu de vie des espèces animales et végétales aquatiques, qui ont besoin de lumière pour leur développement. La ressource alimentaire pour les espèces se nourrissant de ces productions aquatiques est également menacée, et ainsi un certain équilibre de la chaîne alimentaire.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir des **Matières en Suspension Totales** (MEST), qui se mesurent elles-mêmes à partir de différentes méthodes. L'une d'elles est la **turbidimétrie**, c'est-à-dire un calcul qui se base sur la turbidité (voir indicateur « Turbidité hebdomadaire moyenne dans les cours d'eau du territoire »), puisqu'une relation linéaire forte entre turbidité et concentration en matières en suspension a été validée scientifiquement⁸. L'indicateur peut aussi se calculer grâce à la méthode gravimétrique, la spectrométrie UV-visible, ou encore la mesure optique à rétrodiffusion.

Objectifs dans COTERRA : Rapporter la quantification des particules en suspension dans l'eau pour illustrer le phénomène d'érosion aux personnes non réceptives.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminution du flux annuel de particules de sol retrouvées dans les cours d'eau.



Echelle pertinente : Territoriale.

- **Turbidité hebdomadaire moyenne dans les cours d'eau du territoire**

Justification :

La turbidité représente la **teneur d'une eau en particules en suspension qui la trouble**. Visuellement, elle correspond au niveau d'opacité induit par ces particules, qui peut aller jusqu'à l'invisibilisation pour l'observateur.ice du lit du cours d'eau. Une turbidité trop importante a des conséquences sur le rôle d'assainissement que joue le cours d'eau ; elle entraîne une surconsommation d'énergie et de produits pour potabiliser l'eau, ce qui augmente les coûts de traitement.

Dans le Nord-Comminges, la turbidité de l'eau est élevée à raison de neuf mois sur douze : il s'agit donc d'une variable particulièrement marquante pour le territoire. Les liens entre cet indicateur et la dynamique d'érosion des sols sont les mêmes que ceux décrits pour l'indicateur « Flux annuel de particules de sol retrouvées dans les cours d'eau du territoire ». En revanche, là où la turbidité indique un état des lieux à un instant t, le flux annuel de particule traduit quant à lui un bilan : **les deux mesures sont donc complémentaires**. A l'échelle hebdomadaire, la turbidité permet de corréler l'érosion des sols à des phénomènes orageux ou pluviométriques spécifiques et marquants. Compilée à l'échelle saisonnière, elle doit être analysée au regard des pratiques agricoles et des stades de développement végétaux.

⁸ Ali Hannouche, Ghassan Chebbo, Gwenaél Ruban, Bruno Tassin, Claude Joannis. [Relation entre la turbidité et les matières en suspension en réseau d'assainissement unitaire](#). TSM. Techniques Sciences Méthodes – Génie urbain, génie rural, 2011, 2010 (10), pp.42-51.

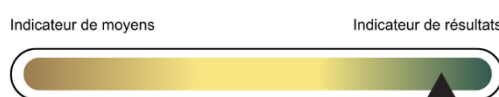
Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [A.2.a. Préserver la fertilité des sols](#), puisque les particules constituant la turbidité d'une eau sont autant de composantes des sols agricoles perdues pour leur fertilité.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [D.2. Préserver la biodiversité et les paysages](#), puisqu'une forte turbidité de l'eau dégrade le milieu de vie des espèces animales et végétales aquatiques, qui ont besoin de lumière pour leur développement. La ressource alimentaire pour les espèces se nourrissant de ces productions aquatiques est également menacée, et ainsi un certain équilibre de la chaîne alimentaire.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir des données des stations de mesure installées sur certains cours d'eau dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Il n'est pas mesuré directement, mais à travers la mesure de la limpidité de l'eau grâce à un appareil à faisceau lumineux. Son unité de mesure est l'Unité de Turbidité Néphélométrique (UTN).

Objectifs dans COTERRA : Rapporter la turbidité observée dans les cours d'eau du territoire pour illustrer le phénomène d'érosion aux personnes non réceptives.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminution de la turbidité de l'eau, en particulier après les épisodes orageux ou pluviométriques importants.



Indicatif typologique de l'indicateur

Echelle pertinente : Territoriale.

A.2.c. Maîtriser la consommation d'eau pour la pérennité des réserves

En Haute-Garonne, et donc également dans le Nord-Comminges, l'enjeu de la préservation des ressources en eau est crucial. Le bassin versant de l'Adour-Garonne connaît en effet des sécheresses estivales répétées, dont l'ampleur et la durée risquent d'être aggravées par le dérèglement climatique, entraînant de **complexes arbitrages entre les usages de l'eau** en période d'étiage. Le Conseil Départemental de Haute-Garonne est mobilisé depuis 2019 dans un projet de territoire [Garon'Amont](#), ayant défini 4 axes de travail : économiser l'eau, créer un pacte de gouvernance, stocker l'eau et aménager le territoire. Liée à cette problématique par la consommation importante d'eau qu'elle nécessite, l'agriculture peut donc être actrice de la préservation des ressources, en développant prioritairement une **sobriété des usages**, couplée à une meilleure efficacité de l'eau utilisée.

Pour les agriculteur.ices, la ressource en eau représente un intrant coûteux. Si les apports en eau restent indispensables pour le développement végétal, de nombreuses pratiques agricoles (choix des espèces et variétés cultivées, réduction du travail du sol, amélioration de la rétention d'eau des sols, etc.) permettent de limiter les besoins d'irrigation. Les indicateurs proposés ont donc vocation à **étudier l'adoption et l'efficacité de ces pratiques**, en utilisant le **proxy de la consommation d'eau** par les agriculteur.ices **selon la période et/ou la culture**.

La simple étude de la surface irriguée ne permet pas d'établir le volume d'eau réellement utilisé ainsi que son usage. Dans cette partie, des indicateurs plus complexes sont donc recherché, donnant à voir la répartition des surfaces irriguées ou des volumes associés. Ainsi, seraient ciblées en **priorité les cultures**

irriguées tout au long de leur cycle de développement, avec des apports supérieurs à 3 tours d'eau. D'après les partenaires du projet COTERRA, il peut être considéré jusqu'à 2 tours d'eau que l'irrigation est utilisée afin de sécuriser la culture en son début, milieu ou fin de cycle. Ce type d'irrigation permet de conserver une marge de manœuvre, par exemple en cas d'un déficit réel de précipitations sur une temporalité conséquente et pouvant être critique pour le bon développement de la plante.

- **Intensité de l'irrigation par culture**

Justification :

Le premier enjeu de l'étude de la consommation d'eau d'irrigation est de **distinguer les cultures les plus consommatrices**, et donc de permettre d'éventuelles adaptations des assolements et des besoins pour développer des cultures moins consommatrices en eau (variétés différentes, changements d'espèces, amélioration génétique, etc.). L'hypothèse est en effet posée qu'il est plus bénéfique sur l'ensemble des plans (notamment pour les rendements, et donc d'un point de vue économique) de cultiver une culture moins demandeuse en eau qui arriverait à un stade de développement suffisant, plutôt que de priver d'eau une culture au cours de son cycle de développement.

Point d'attention. Les volumes d'eau consommés pour l'irrigation dépendent fortement de la **pluviométrie naturelle, à la variabilité interannuelle forte** – en particulier dans un contexte de changement climatique. L'indicateur ne peut donc être utilisé pour une comparaison interannuelle qu'à la condition d'être analysé au regard de cette pluviométrie.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu **B.2.a. Limiter le poids financier des intrants**, puisque tout achat extérieur à la ferme contribue à augmenter les coûts de production. Indirectement, l'indicateur affecte donc l'enjeu **A.1.a. Maintenir l'élevage sur le territoire**, puisque le poids des charges participe au sentiment de difficulté du métier d'éleveur.euse, et limite son attractivité.

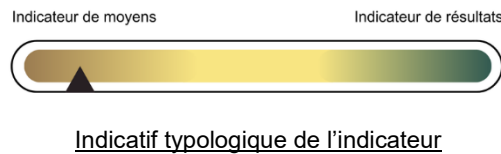
Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu **D1. S'adapter et atténuer les effets du changement climatique**, puisque l'un des effets directs du changement climatique est le dérèglement des cycles de l'eau, entraînant des événements pluviométriques erratiques, des sécheresses plus rudes et plus fréquentes, etc. Les cultures dont les besoins d'irrigation sont faibles semblent donc plus résilientes.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de la **consommation d'eau annuelle effective** (hors abonnement) en m³ par culture, à laquelle on rapporte les surfaces cultivées (en ha) pour cette même culture.

$$Intensité\ de\ l'irrigation_{culture\ x} \left(\frac{m^3}{ha} \right) = \frac{Volume\ d'eau\ apporté_{culture\ x} \ (m^3)}{Surface\ cultivée_{culture\ x} \ (ha)}$$

Objectifs dans COTERRA : Développer l'éveil, au sein de la communauté d'agriculteur.ices, à l'importance du suivi des consommations d'eau (augmentation du nombre de données). Apporter un premier regard critique par rapport à ces abaques de développement de différentes espèces et variétés en fonction de leur consommation d'eau.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminution généralisée de la consommation d'eau par culture.



Echelle pertinente : Territoriale / Collective / Individuelle.

• Répartition saisonnée de la consommation d'eau liée à l'irrigation par culture

Justification :

Le second enjeu de l'étude de la consommation d'eau d'irrigation est de **qualifier l'usage de l'eau en fonction de sa période d'application** ; ainsi, il peut être établi si l'irrigation est employée pour sécuriser une production (par exemple pour aider à l'émergence de la plante) ou au contraire pour accompagner la culture sur la totalité de son cycle (comme pour le maïs). Le second usage peut donner lieu à un questionnement quant à l'adéquation entre la culture et les possibilités environnementales locales de production. Par ailleurs, cet indicateur permet d'évaluer l'adéquation entre les périodes de forte consommation d'eau et la disponibilité naturelle de cette eau, donnant à voir l'implication de l'agriculture sur certains conflits d'usages.

Point d'attention. Les volumes d'eau consommés pour l'irrigation dépendent fortement de la **pluviométrie naturelle, à la variabilité intra-annuelle forte** – en particulier dans un contexte de changement climatique. L'indicateur ne peut donc être utilisé pour une analyse intra-annuelle qu'au regard de cette pluviométrie.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu **B.2.a. Limiter le poids financier des intrants**, puisque tout achat extérieur à la ferme contribue à augmenter les coûts de production. Indirectement, l'indicateur affecte donc l'enjeu **A.1.a. Maintenir l'élevage sur le territoire**, puisque le poids des charges participe au sentiment de difficulté du métier d'éleveur.euse, et limite son attractivité.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu **D1. S'adapter et atténuer les effets du changement climatique**, puisque l'un des effets directs du changement climatique est le dérèglement des cycles de l'eau, entraînant des événements pluviométriques erratiques, des sécheresses plus rudes et plus fréquentes, etc. Les cultures dont les besoins d'irrigation sont corrélés aux périodes de disponibilité abondante de l'eau (donc hors été) semblent donc plus résilientes.

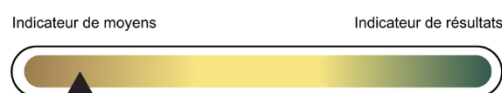
Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de la consommation d'eau mensuelle effective (en m³) par culture et de la surface irriguée (en ha) par culture à l'échelle de la ferme, selon la formule :

$$\text{Consommation d'eau liée à l'irrigation}_{\text{mois } m \text{ culture } x} \left(\text{m}^3 / \text{ha} \right) = \frac{\text{Consommation d'eau}_{\text{mois } m \text{ culture } x} \left(\text{m}^3 \right)}{\text{Surface irriguée}_{\text{mois } m \text{ culture } x} \left(\text{ha} \right)}$$

A l'échelle annuelle, les différentes données de l'indicateur seront compilées pour constituer un diagramme en barres de la répartition annuelle des consommations d'eau d'irrigation par culture.

Objectifs dans COTERRA : Développer l'éveil, au sein de la communauté d'agriculteur.ices, à l'importance du suivi des consommations d'eau (augmentation du nombre de données). Apporter un premier regard critique par rapport à ces abaques de développement de différentes espèces et variétés en fonction de leur consommation d'eau saisonnée.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Homogénéisation et répartition stratégique des apports en eau par culture au cours de l'année.



Indicatif typologique de l'indicateur

Echelle pertinente : Territoriale / Collective / Individuelle.



(c) Caroline Mouille

B. Des indicateurs d'autonomie économique.

Avertissements :

L'autonomie économique des fermes est une quantifiable grâce aux données comptables des entreprises. Si ces données se traduisent directement dans le niveau de vie des agriculteur.ices et salarié.es qui en dépendent, il s'agira pour le.a lecteur.ice de garder en mémoire qu'elles ne sont **pertinentes que dans le contexte économique néo-libéral**. En effet, analyser l'autonomie économique des agriculteur.ices au travers de sujets tels que la propriété privée, le rapport à la dette, ou encore la dépendance aux aides publiques, est un parti pris corrélé à l'existence de marchés financiers, de libre-échange, etc. qui définissent les dynamiques des échanges de marchandises et de services entre humains et organisations. Les auteur.ices précisent donc qu'à la différence de l'écosystème naturel, dont le fonctionnement pourrait être indépendant de l'activité humaine, le système économique capitaliste et libéralisé est un régime politique⁹ – c'est-à-dire qu'il relève d'un choix collectif, et n'est pas immuable dans ses structures¹⁰.

Par ailleurs, les indicateurs d'autonomie économique des fermes **ne peuvent être comparés à ceux des entreprises d'autres secteurs qu'à titre informatif**, et non pour définir des objectifs de performance à atteindre. En effet, les contraintes de production sont propres à chaque secteur, de la même façon que le sont les seuils d'acceptabilité (sociale, financière, etc.) des dépendances économiques.

Enfin, l'analyse de l'autonomie économique d'une ferme **prend tout son sens à l'échelle pluriannuelle**. Une année aux résultats peu satisfaisants ne signifie en effet pas le dysfonctionnement global de l'entreprise, puisqu'ils peuvent être influencés par un investissement important, une redirection de l'activité, etc. Il ne s'agit pas pour autant de tabler sur l'incertitude, puisque l'agriculteur.ice sera le ou la plus serein.e quand il ou elle parviendra à se couvrir aux aléas de façon préventive.

NB : L'[Annexe 6](#) propose une note sur la gestion économique des entreprises et le vocabulaire associé, détaillant ainsi le calcul des indicateurs proposés.

B.1. Assurer la viabilité financière de la ferme

Une entreprise est considérée viable si elle peut **subvenir à ses besoins financiers**. Bien qu'il soit possible de réorienter le modèle économique pour remédier à certains facteurs limitants (mauvaise gestion, manque de clients, frais élevés, etc.), la non-viabilité de l'entreprise l'expose à des risques de fermeture – et dans les cas les plus avancés d'endettement, au redressement judiciaire. L'analyse de la

⁹ Harribey J-M. (2020). [Sur fond de crise socio-écologique du capitalisme, la théorie de la valeur revisitée](#). Revue Française de Socio-Économie, 2020/1 (n° 24), pp. 101-120. DOI : 10.3917/rfse.024.0101

¹⁰ Larousse Encyclopédie. [Capitalisme](#).

viabilité de la ferme permet donc d'évaluer la durabilité de l'activité, en lien avec l'équilibre de ses revenus par rapport aux coûts engagés.

B.1.a. Equilibrer l'endettement

Du fait de la taille de plus en plus importante des fermes, de la mécanisation croissante du travail, ou encore de la mise aux normes des bâtiments, les fermes françaises sont confrontées à des investissements forts et donc à un endettement important. Les indicateurs proposés dans cette section ont donc vocation à **qualifier l'éventuel déséquilibre structurant de ces dettes**.

- **Besoin de financement**

Justification :

Le Besoin de Financement (BF) est un indicateur de la **capacité de l'entreprise à financer ses investissements**, c'est-à-dire la capacité à rembourser les emprunts contractés sur le temps long pour les besoins de production (comme les machines, les bâtiments). C'est une situation de déficit de financement courante, puisqu'il est rare que les entreprises, et *a fortiori* les fermes, puissent couvrir ces dépenses grâce à leurs seuls fonds propres et revenus d'exploitation ; le cycle d'exploitation présente donc toujours un **décalage entre les investissements et les recettes couvrant ces investissements**. Cet indicateur est complémentaire du BFR de l'entreprise qui se concentre sur le financement des activités du quotidien, comme les règlements auprès des fournisseurs.

L'indicateur ainsi sélectionné permet d'éclairer l'**adéquation des sources de financement** pour soutenir l'activité agricole. Lorsqu'il est trop important, il révèle par ailleurs la vulnérabilité de l'entreprise.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [B.2.b. Permettre l'investissement](#).

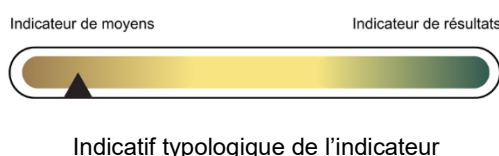
Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir des montants d'amortissements (en €) et des annuités d'emprunts (en €) liés à chaque investissement de la ferme, selon la formule suivante :

$$\text{Besoin de financement (€)} = \sum_{\text{tous les investissements}} (x \times \text{Amortissements (€)} + \text{Annuités emprunts (€)})$$
$$\text{avec } x = \frac{1}{\text{Durée de l'amortissement (années)}}$$

NB : La durée de l'amortissement (en années) est en général répartie sur toute la durée d'utilisation du bien : se référer aux normes établies selon les investissements ou leurs usages.

Objectifs dans COTERRA : Produire un premier calcul de l'indicateur à partir des données comptables des fermes engagées dans le GIEE « Des sols verts toute l'année ».

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Conservation ou atteinte d'un BF raisonnable au sein de la ferme.



Echelle pertinente : Individuelle.

- **Capacité de remboursement de la dette**

Justification :

Le ratio de capacité de remboursement de la dette mesure le **temps nécessaire pour rembourser les dettes financières, c'est-à-dire les dettes long-terme**, par rapport aux moyens dont l'entreprise dispose. Une valeur de x au ratio de capacité de remboursement signifie qu'il nécessitera x exercices comptables, donc x années de CAF, pour rembourser les dettes.

Plus que le montant global de la dette, cet indicateur permet d'estimer si la dette contractée par l'entreprise est raisonnable par rapport à ses moyens. Si le ratio de capacité de remboursement de la dette est trop important, c'est le signe que l'entreprise supporte un endettement trop lourd par rapport à sa rentabilité, ce qui peut dissuader les banques d'accorder de nouveaux prêts.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [B.2.b. Permettre l'investissement](#).

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir du montant de l'endettement net (en €) de l'entreprise et de la Capacité d'Autofinancement (CAF) (en €), selon la formule suivante :

$$\text{Capacité de remboursement de la dette (nombre d'années)} = \frac{\text{Endettement net} * (\text{€})}{\text{CAF} * (\text{€})}$$

* Voir la section « Quelques variables calculables à partir du bilan comptable » dans l'[Annexe 6](#)

Objectifs dans COTERRA : Produire un premier calcul de l'indicateur à partir des données comptables des fermes engagées dans le GIEE « Des sols verts toute l'année ».

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Conservation ou atteinte d'une capacité de remboursement de la dette sur un nombre d'années normal (voir normes établies).



Echelle pertinente : Individuelle.

B.1.b. Stabiliser les revenus courants de l'entreprise et de l'agriculteur.ice

Parmi les revendications portées par la profession agricole, l'**insuffisance des prix de vente** de leurs produits – et donc l'impossibilité de se tirer un salaire décent de leurs entreprises, certaines fonctionnant tout juste à l'équilibre - reviennent depuis plusieurs dizaines d'années^{11,12,13}. Cette observation est appuyée par nombre d'études, qui pointent la **forte hétérogénéisation des revenus** des agriculteur.ices

¹¹ [Media, consulté en Juillet 2024] [Colère des agriculteurs : ces crises agricoles qui ont secoué la France depuis les années 1950](#). Actu.fr, Janvier 2024. Par Léa Giandomenico.

¹² [Media, consulté en Juillet 2024] [« On nous promet des prix et il n'y a rien » : les agriculteurs ont crié leur colère à Lyon](#). Europe 1, Mars 2021. Par Jean-Luc Boujon et Justine Hagard.

¹³ [Media, consulté en Juillet 2024] [Face à Savencia, les agriculteurs laitiers dénoncent la « violence » de la confrontation : « Nous sommes les vassaux du seigneur »](#). Le Monde, Janvier 2024. Par Benjamin Keltz.

depuis une trentaine d'années, à la fois d'une année sur l'autre (notamment du fait de la réactivité des marchés aux aléas de production liés à la météo) et selon les types de productions¹⁴. Ce constat, généralisé, est lié à la sensation de dénigrement professionnel que beaucoup d'agriculteur.ices ressentent, et l'une des raisons de la détresse qui les mène parfois jusqu'au suicide¹⁵.

Si le montant prélevé par l'agriculteur.ice pour sa rémunération relève d'un choix personnel, et que les éventuels compléments de revenus (issus de la double activité, de revenus familiaux, etc.) ne sont pas visibles à travers la comptabilité de l'entreprise, plusieurs données financières peuvent malgré tout servir de proxy pour cette information. Dans cette section, **l'hypothèse est donc posée qu'une situation économique stable et une bonne valeur ajoutée par unité de travail humain sont des moteurs à la meilleure rémunération des chef.fes d'exploitation.**

• Besoin en Fond de Roulement

Justification :

Le Besoin en Fond de Roulement (BFR) est un indicateur de la **capacité de l'entreprise à financer ses consommations intermédiaires**, c'est-à-dire à acheter les intrants nécessaires à la production (comme le foin) avant de vendre les produits (comme le fromage). Complémentaire du BF de l'entreprise qui se concentre sur les investissements pour l'avenir, le BFR révèle la possibilité de financer son **activité au quotidien**, puisqu'il est idéalement évalué de façon trimestrielle. Dans le domaine agricole, la particularité de la commercialisation est que les délais du BFR sont très courts (c'est-à-dire que les intrants sont rapidement transformés, et que les produits restent peu dans les stocks).

Cet indicateur est intégré dans l'enjeu « B.1.b. Stabiliser les revenus de l'entreprise et de l'agriculteur.ice » puisqu'il est impossible de considérer son quotidien avec de l'endettement. A l'échelle d'une entreprise, et *a fortiori* d'une ferme, ce déficit est courant ; le cycle d'exploitation présente en effet toujours un **décalage entre les dépenses et les recettes**, puisque la ferme finance ses productions (règlement auprès des fournisseurs, frais de production, etc.) avant de vendre ses produits, entraînant parfois des achats court-terme de marchandises ; ce sont les besoins de fonctionnement de trésorerie. En revanche, un BFR négatif sur le temps long indique une mauvaise gestion des flux de trésorerie, de problèmes potentiels de liquidité et d'instabilité financière.

Le BFR peut se calculer à partir de différentes variables de la comptabilité d'entreprise, en fonction du périmètre de ce que l'on souhaite étudier (voir *proposition bis*).

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu **B.2.a. Limiter le poids financier des intrants**, puisque les dettes fournisseurs, utilisées dans le calcul du BFR, comprennent les dettes liées aux approvisionnements d'intrants pour la production. Un BFR négatif sur le temps long peut donc signaler une part pesante des intrants dans l'activité du quotidien de l'entreprise.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu **C.2.a. Assurer la pérennité de la main d'œuvre**, puisque les dettes fiscales et sociales, utilisées dans le calcul du BFR, comprennent notamment les rémunérations dues et les charges sociales. Un BFR négatif sur le temps long peut donc souligner une difficulté à maintenir les effectifs salariés.

¹⁴ Mercier, E., Tremblay, D. (2022) [Evolution du revenu agricole en France depuis 30 ans, facteurs d'évolution d'ici 2030 et leçons à en tirer pour les politiques mises en œuvre par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation](#). Rapport n°21040 du CGAAER, 90 p.

¹⁵ [Media, consulté en Juillet 2024] [Pourquoi un agriculteur se suicide tous les deux jours en France ?](#) Le FigaroVox, Août 2018. Par Etienne Campion.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule préférentiellement à partir des montants des stocks en cours (en €), des créances clients et comptes rattachés (en €), des dettes fournisseurs et comptes rattachés (en €) et des dettes fiscales et sociales (en €), selon la formule suivante :

Besoin en Fond de Roulement (€)

$$= \text{Stocks en cours}^* (\text{€}) + \text{Créances clients et comptes rattachés} (\text{€}) \\ - \text{Dettes fournisseurs et comptes rattachés} (\text{€}) - \text{Dettes fiscales et sociales} (\text{€})$$

* Voir la section « Quelques variables calculables à partir des comptes de résultats » dans l'[Annexe 6](#)

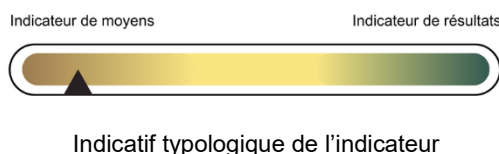
Proposition bis. Il est également possible de calculer le BFR à partir d'autre variables de la compatibilité d'entreprise, comme le montant des actifs circulants (en €) et des passifs circulants (€).

Besoin en Fond de Roulement (€)

$$= \text{Actif circulant hors trésorerie} (\text{€}) - \text{Passif circulant hors trésorerie} (\text{€})$$

Objectifs dans COTERRA : Produire un premier calcul de l'indicateur à partir des données comptables des fermes engagées dans le GIEE « Des sols verts toute l'année ».

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Conservation ou atteinte d'un BFR positif au sein de la ferme.



Echelle pertinente : Individuelle.

- **Capacité économique**

Justification :

La capacité économique d'une ferme reflète sa **capacité à exécuter une production** en fonction de ses ressources financières et de sa situation économique : elle rend compte de la **stabilité** du modèle économique, et donc de la **confiance** qui peut lui être conférée par sa clientèle.

Les marchés publics font généralement appel de la capacité économique d'une entreprise pour lui confier le marché, en étudiant une série de documents financiers.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE, en €), le Besoin en Financement (BF, en €) et le nombre d'Unités de Travail Humain (UTH) non salariées, selon la formule suivante :

$$\text{Capacité économique} (\text{€}/\text{UTH}) = \frac{\text{EBE}^* (\text{€}) - \text{BF}^{**} (\text{€})}{\text{UTH non salariées}}$$

* Voir la section « Quelques variables calculables à partir des comptes de résultats » dans l'[Annexe 6](#)

** Voir la proposition d'indicateur « Besoin de financement »

Objectifs dans COTERRA : Produire un premier calcul de l'indicateur à partir des données comptables des fermes engagées dans le GIEE « Des sols verts toute l'année ».

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation ou stabilisation de la capacité économique à un niveau raisonnable.



Indicatif typologique de l'indicateur

Echelle pertinente : Individuelle.

- **Valeur Ajoutée par Unité de Travail Humain**

Justification :

Plutôt qu'un volume financier global lié à l'exercice économique, tel que le Chiffre d'Affaires (CA), la Valeur Ajoutée (VA) donne des indices sur la **capacité de l'entreprise agricole à valoriser ses produits**, à négocier, à maîtriser ses cultures, son élevage, ses relations partenariales, etc. C'est un indicateur d'efficacité de l'activité qui n'est pas lié aux volumes produits, permettant de comparer des entreprises aux tailles très différentes. Le **cadre contraint des règles du marché** apporte en revanche un **biais de lecture**, puisque la valeur des produits à la vente est parfois décorrélée des coûts de production associés.

Rapportée aux Unités de Travail Humain, l'indicateur révèle ce que le travail interne à l'entreprise produit en termes de valeur ; il doit donc être expliqué au regard des types de missions attribuées aux travailleur.euses, à l'organisation du travail, etc.

En revanche, cet indicateur ne peut être utilisé qu'en interne de l'entreprise, ou pour confronter des systèmes de production très similaires. En effet, tous les produits agricoles ne bénéficient pas du même cadre et des mêmes proportions de coûts de production : ils ne sont pas valorisés de la même façon sur les marchés, n'ont pas la même durée de fabrication ni la même durée de garde, etc., rendant la **comparaison impossible**.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [B.2.a. Limiter le poids financier des intrants](#).

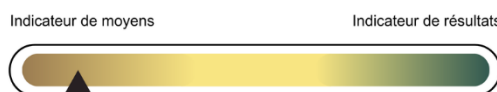
Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule préférentiellement à partir du Chiffre d'Affaires (CA, en €), des Consommations Intermédiaires (CI, en €) et du nombre d'Unités de Travail Humain (UTH), selon la formule suivante :

$$\text{Valeur ajoutée par UTH (€ / UTH)} = \frac{CA * (\text{€}) - CI * (\text{€})}{UTH}$$

* Voir la section « Quelques variables calculables à partir des comptes de résultats » dans l'[Annexe 6](#)

Objectifs dans COTERRA : Produire un premier calcul de l'indicateur à partir des données comptables des fermes engagées dans le GIEE « Des sols verts toute l'année ».

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation ou stabilisation de la valeur ajoutée par unité de travail humain selon chaque produit.



Indicatif typologique de l'indicateur

Echelle pertinente : Individuelle.

B.2. Développer une autonomie de moyens économiques

L'autonomie de moyens économiques est le second enjeu clé dans la durabilité du projet. L'autonomie économique relève de l'optimisation du modèle financier de l'entreprise, donnant ou non les moyens d'investir dans de nouveaux projets, dans la mise aux normes, dans des changements profonds de système, etc. Une entreprise peu autonome économiquement est ainsi condamnée à l'action-réaction, laissant peu de **place à la prévention des risques, à la résilience face aux aléas du marché, etc.**, et limitant l'indépendance de décision des agriculteur.ices (en particulier lorsqu'il s'agit de développer des changements de pratiques, qui nécessitent souvent des temps d'apprentissage et d'erreur). Pour les entreprises agricoles, la question de l'autonomie économique est fortement corrélée à la dépendance aux aides distribuées par la Politique Agricole Commune (PAC).

B.2.a. Limiter le poids financier des intrants

Le poids des intrants est l'un des postes de dépendance les plus directement abordés par les agriculteur.ices en recherche d'autonomie, puisqu'il s'incarne à la fois dans les finances de l'entreprise¹⁶ et dans la gestion de l'agroécosystème, comme développé dans la partie « A. Des indicateurs d'autonomie de l'agroécosystème ». Or, selon leurs conditions de commercialisation, les agriculteur.ices **répercutent difficilement ces éventuelles hausses des coûts de production sur la vente de leurs produits** ; c'est notamment le cas lorsque le prix de leurs produits est contraint par une contractualisation ou des marchés financiers décalés, ou encore en vente directe, lorsque le contact avec le.a consommateur.ice invite à la conciliation.

C'est en période de contraction économique que ce poids devient le plus important, du fait de l'inflation. Or, la plupart des intrants agricoles étant influencés par les marchés financiers mondiaux (c'est le cas de l'azote minéral, de l'énergie, de l'alimentation animale, etc.), **leurs prix connaissent également une forte variabilité** liée à leur disponibilité à l'échelle mondiale, aux contextes géopolitiques des échanges, etc. Certains produits sont particulièrement pénalisés par ces distorsions, comme souvent les produits les moins transformés (lait brut, céréales) ou les produits issus de l'Agriculture Biologique^{17,18}.

- **Efficiences**

Justification :

L'efficacité économique est le **rapport entre le résultat d'un processus et les ressources (financières) mobilisées pour l'atteindre**. Étudiée en amont, elle permet d'anticiper si une décision de production a des chances de dégager un profit ou plutôt des risques d'engendrer une perte. En aval, elle a la même fonction, aidant à ré-évaluer les moyens employés et les choix de modes de production. On vérifie donc la conformité des résultats de l'économie de l'entreprise par rapport aux attentes ; c'est un indicateur de la capacité de la ferme à livrer un produit avec le minimum de ressources financières, et donc d'une forme d'autonomie.

¹⁶ [Media, consulté en Juillet 2024] [Coûts de production : le prix des intrants atteint un nouveau record](#). La France Agricole, Mai 2022. Par Laurine Mongenier.

¹⁷ [Media, consulté en Juillet 2024] [Le marché du bio plonge dans une crise profonde](#). Le Monde, Juin 2023. Par Laurence Girard.

¹⁸ [Media, consulté en Juillet 2024] [Un contexte de marché « très compliqué » pour les céréales bio françaises](#). Terre-net, Juillet 2024. Par Laure Sauvage.

L'efficacité peut se calculer à partir de différentes variables de la comptabilité d'entreprise, en fonction du périmètre de ce que l'on souhaite étudier (voir *proposition bis*).

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule préférentiellement à partir de la Valeur Ajoutée (VA, en €) et l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE, en €), selon la formule :

$$Efficience = \frac{VA * (\text{€})}{EBE * (\text{€})}$$

* Voir la section « Quelques variables calculables à partir des comptes de résultats » dans l'[Annexe 6](#)

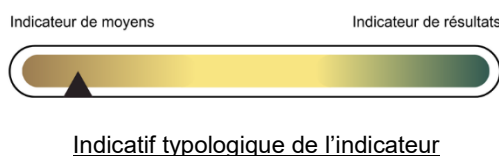
Proposition bis. Il est également possible de calculer des formes d'efficacité à partir d'autres variables de la comptabilité d'entreprise, comme le Chiffre d'Affaires (CA, en €) et des Consommations Intermédiaires (CI, en €), en considérant spécifiquement l'échelle des produits que l'on souhaite étudier :

$$Efficience = \frac{CA * (\text{€}) - CI * (\text{€})}{CA * (\text{€})}$$

* Voir la section « Quelques variables calculables à partir des comptes de résultats » dans l'[Annexe 6](#)

Objectifs dans COTERRA : Produire un premier calcul de l'indicateur à partir des données comptables des fermes engagées dans le GIEE « Des sols verts toute l'année ».

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation ou stabilisation de la valeur de l'efficacité.



Echelle pertinente : Individuelle.

B.2.b. Permettre l'investissement

Comme abordé dans la partie « B.1.a. Stabiliser l'endettement », les entreprises agricoles sont confrontées à la nécessité d'investir à intervalles réguliers. Qu'il s'agisse de renouvellement du matériel (remplacement de tracteurs, machines de traite, automatisation, etc.), de l'exercice de mise aux normes (stockage des lisiers, normes agroalimentaires, etc.) ou encore du développement de nouvelles activités (installation de panneaux photovoltaïques, construction d'un nouveau hangar, etc.), **les investissements mobiliers ou immobiliers associés représentent souvent un enjeu pour le développement des fermes.**

Ainsi, la seconde moitié du XX^{ème} siècle a montré que les agriculteur.ices occidentaux n'ayant pas pris le pas de la modernisation, souvent par réticence à l'investissement, s'étaient progressivement marginalisés du système agricole, attisant les fractures sociales^{19,20}. En grande majorité, le profil du paysan travaillant sur une ferme à échelle humaine a petit à petit cédé la place « à des 'agriculteur.ices - producteur.ices', des 'exploitants' et des 'entrepreneurs' obéissant moins aux lois de la nature qu'aux règles du marché et

¹⁹ [Media, consulté en Juillet 2024] [Agriculture productiviste : la fracture bretonne](#). Le Monde, Novembre 2020. Par Nicolas Legendre et Benjamin Keltz.

²⁰ [Media, consulté en Juillet 2024] [Productivité agricole : deux siècles de lois qui ont tout changé](#). The Conversation, Avril 2024. Par Joaquim Verges.

de la technique »²¹. Si ce système montre aujourd'hui ses limites²², des plans gouvernementaux prospectifs comme [France 2030](#) maintiennent la volonté de faire advenir une troisième révolution agricole, basée sur les innovations numériques, robotiques et génétiques²³.

Face à ces tendances passées et futures, **l'analyse de la capacité des agriculteur.ices à investir fait donc partie intégrante de l'analyse de durabilité de la ferme.**

- **Capacité d'Autofinancement et de Remboursement d'Emprunts Nouveaux**

Justification :

La **Capacité d'Autofinancement et de Remboursement d'Emprunts Nouveaux** (CAREN) illustre la capacité d'une entreprise à investir, dans le sens où son montant doit permettre le remboursement d'annuités nouvelles, et éventuellement la diminution des dettes fournisseurs, sans contracter de nouveaux emprunts (et donc sans recréer de dépendance). Son amélioration s'observe lorsque l'entreprise dégager du résultat net ou du bénéfice supplémentaire, ou lorsque le poids des remboursements déjà engagés diminue.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE, en €), du montant des prélèvements déjà en cours (en €), et du montant des annuités anciennes (en €), selon la formule :

$$CAREN (\text{€}) = EBE * (\text{€}) - \text{Prélèvements} (\text{€}) - \text{Annuités anciennes} (\text{€})$$

* Voir la section « Quelques variables calculables à partir des comptes de résultats » dans l'[Annexe 6](#)

Objectifs dans COTERRA : Produire un premier calcul de l'indicateur à partir des données comptables des fermes engagées dans le GIEE « Des sols verts toute l'année ».

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation de la CAREN.



Echelle pertinente : Individuelle.

- **Autonomie financière**

Justification :

Le ratio de l'autonomie financière **distingue les capitaux propres des dettes** que détient une entreprise. C'est un indicateur qui évalue la **capacité de l'entreprise à financer ses activités sans dépendre excessivement de financements externes**, c'est-à-dire en faisant appel à ses fonds propres. Plus le ratio est élevé, plus l'entreprise est autonome financièrement. Un ratio favorable est également un levier

²¹ Gambino, M., Laisney, C., Vert, J. (2012) [Le monde agricole en tendances – Un portrait social prospectif des agriculteurs](#). Centre d'études et de prospective, SSP, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire. 124 p.

²² [Media, consulté en Juillet 2024] [La crise du productivisme agricole](#). Alternatives économiques, Mars 2013. Par Guillaume Duval.

²³ [Media, consulté en Juillet 2024] [France 2030 : Macron mise 2 milliards d'euros sur l'innovation agricole](#). La France Agricole, Octobre 2021. Par Marie Salset.

pour solliciter un financement extérieur ; une autonomie financière limitée peut entraver la capacité de l'entreprise à réaliser des emprunts bancaires.

L'autonomie financière se distingue du ratio d'indépendance financière, qui définit plutôt l'équilibre financier de l'entreprise en calculant le rapport entre ses *Capitaux propres* et ses *Capitaux permanents*. En revanche, il est assez proche du ratio d'endettement, qui montre quant à lui que les fonds propres sont plus importants que les dettes s'il est inférieur à 50%.

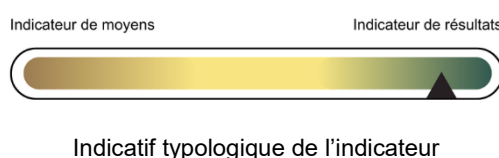
Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir des capitaux propres de l'entreprise (en €) et du montant de son passif (en €), selon la formule :

$$\text{Autonomie financière} = \frac{\text{Capitaux propres (€)}}{|\text{Total du passif (€)}|}$$

Les *Capitaux propres* représentent des éléments tels que le capital social, les réserves, le report à nouveau, ou encore le résultat de l'exercice. Le *Total du passif* correspond quant à lui à ce qui est dû, et a une valeur économique négative pour l'entreprise.

Objectifs dans COTERRA : Produire un premier calcul de l'indicateur à partir des données comptables des fermes engagées dans le GIEE « Des sols verts toute l'année ».

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation ou stabilisation du ratio de l'autonomie financière à plus de 40%.



Echelle pertinente : Individuelle.

B.2.c. Limiter la dépendance aux subventions

La dépendance aux subventions (notamment de la Politique Agricole Commune) est un sujet politique récurrent pour la profession agricole ; pour certain.es agriculteur.ices, les subventions reçues annuellement représentent la seule manière de se rémunérer personnellement, quand elles ne servent pas simplement à équilibrer les résultats (on dit souvent que le système agricole est « perfusé »)²⁴.

Difficiles à accepter socialement, puisqu'une forte dépendance aux aides traduirait une incapacité à se suffire à soi-même, une vie « au crochet de la société », les subventions représentent une **forme de dépendance subie**. Même si elles représentent des apports financiers importants, elles sont perçues par les agriculteur.ices comme un palliatif sur un système économique injuste. Par ailleurs, le système de distribution des aides, révisé régulièrement par l'Union Européenne, est pointé du doigt comme **facteur d'aggravation des inégalités** au sein du monde agricole (en fonction des types de production et de la taille des fermes en particulier)²⁵ **et facteur d'entretien des pratiques conventionnelles**²⁶.

²⁴ Piet L., Benoit M., Chatellier V., Dakpo K H., Delame N., Desjeux Y., Dupraz P., Gillot M., Jeanneaux P., Laroche-Dupraz C., Ridier A., Samson E., Veyssset P., Avril P., Beaudouin C., Boukhriess S. (2020). [Hétérogénéité, déterminants et trajectoires du revenu des agriculteurs français](#). Rapport du projet Agr'income, Appel à Projet Recherche du ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 99 p.

²⁵ Cour des Comptes (2018). [L'évolution de la répartition des aides directes du fonds européen agricole de garantie \(FEAGA\) et leurs effets \(2008-2015\)](#). Référé au Ministre de l'agriculture et de l'alimentation, 6 p.

²⁶ FAO, UNDP et UNEP (2021). [Une opportunité de plusieurs milliards de dollars : réorienter le soutien agricole pour transformer les systèmes alimentaires](#). Rome, 28 p. DOI : 10.4060/cb6683en

Pour autant, les agriculteur.ices s'accordent à dire que si les subventions étaient retirées collectivement et subitement, la baisse de production agricole serait immédiate, puisque les coûts de production deviendraient bien trop importants. Dans le système économique actuel, où les marges pratiquées (et contraintes par la contractualisation en filières longues, par les aléas du marché, etc.) ne rémunèrent pas réellement le travail agricole, il ne semble donc pas pertinent d'espérer une diminution des aides.

- **Sensibilité aux aides**

Justification :

Dans le contexte du bilan comptable, l'analyse de sensibilité aux aides permet de comprendre **comment l'évolution des valeurs de certaines variables influence les revenus, les coûts, les bénéfices et les flux de trésorerie**. Dans le cas des fermes, c'est un indicateur qui traduit la contrainte appliquée sur la prise de décision autonome (un manque de moyens financiers limite les choix possibles) et sur la capacité de la ferme à rebondir en cas d'aléa (une aide est un apport extérieur constituant rarement une réserve de trésorerie).

Cet indicateur est préféré à celui de l'efficacité économique, qui mesurerait l'autonomie de la ferme par rapport à ses fournisseurs, distributeurs d'aides compris. En effet, cette mesure décalerait de façon excessive la responsabilité de la dépendance aux aides sur les agriculteur.ices. De nombreux autres indicateurs proposés dans ce document portent un regard analytique sur la gestion des modèles économiques, et se portent garants de l'attention portée à la responsabilité des chef.fes d'entreprises.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [B.1.b. Stabiliser les revenus courants de l'entreprise et de l'agriculteur.ice](#).

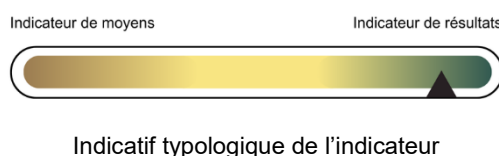
Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir du Montant des aides reçues (en €) et de l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE, en €), selon la formule :

$$\text{Sensibilité aux aides} = \frac{\text{Montant des aides reçues (€)}}{\text{EBE} * (\text{€})}$$

* Voir la section « Quelques variables calculables à partir des comptes de résultats » dans l'[Annexe 6](#)

Objectifs dans COTERRA : Produire un premier calcul de l'indicateur à partir des données comptables des fermes engagées dans le GIEE « Des sols verts toute l'année ».

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminution de la sensibilité aux aides.



Echelle pertinente : Individuelle.



(c) Caroline Mouille

C. Des indicateurs d'autonomie *sociale*.

Avertissement : L'autonomie sociale des agriculteur.ices est un concept subjectif, puisqu'il **relève essentiellement du ressenti des agriculteur.ices par rapport à des choix de vie personnels** ; par exemple, il n'existe pas de quota d'interactions sociales permettant d'affirmer qu'une personne côtoie suffisamment ou pas assez ses collègues, ami.es, voisin.es, etc. Les indicateurs proposés tentent d'illustrer cette variabilité inter-individuelle à travers l'évaluation du niveau de satisfaction des agriculteur.ices. Ils sont combinés à des indicateurs quantitatifs, pour objectiver et compléter les ressentis subjectifs.

C.1. Défendre le bien-être et la satisfaction professionnelle

Depuis de nombreuses années, **sondages et études démontrent à intervalles réguliers le mal-être latent lié à la profession agricole**^{27,28}. Ce mal-être a fait l'objet en 2022 de la première feuille de route gouvernementale, à laquelle sont agrégées 43 recommandations de l'Inspecteur Générale des Affaires Sociales (Igas) un an plus tard²⁹. Au-delà des dispositifs d'alerte et plateformes mises en avant pour proposer un accompagnement aux agriculteur.ices en difficulté³⁰, ces derniers continuent de dénoncer les disfonctionnements systémiques dont ils font les frais – la dernière illustration de leur colère étant les manifestations massives du début d'année 2024.

S'il trouve souvent sa source dans la situation économique précaire de nombre d'entre elles et eux, ce mal-être est aggravé par une multiplicité de facteurs, comme l'isolement, la difficulté du métier, les conditions climatiques et sanitaires instables, la sensation d'être dénigré.e par les décideur.euses politiques et les concitoyen.nes, etc. Souvent réduite dans les débats publics à une problématique purement économique (niveau de revenu très bas, entreprise en faillite, etc.) ou réglementaire (trop-plein lié à la surcharge administrative, réglementation oppressante, etc.), la satisfaction professionnelle des agriculteur.ices relève au moins autant de l'intérêt trouvé dans les tâches du quotidien, du sentiment de reconnaissance, de l'impression d'œuvrer pour le bien commun, etc., autant de facteurs se traduisant dans la santé mentale des agriculteur.ices.

²⁷ IPSOS (2020). [Sondage : 45% des agriculteurs se sentent plus isolés que jamais.](#)

²⁸ Collectif Nourrir, d'après BVA Xsight et Terra Nova (2024). [Sondage : Quelles sont les véritables préoccupations et attentes des agriculteurs ?](#)

²⁹ Lenoir, D. (2023) [Prévention du mal-être et du risque suicidaire en agriculture – Rapport de capitalisation de la première année de mise en œuvre de la feuille de route pour la prévention du mal-être et pour l'accompagnement des agriculteurs et des salariés agricoles.](#) 159 p.

³⁰ Ministère de l'Agriculture (2021). [Agriculteurs en difficulté : plusieurs dispositifs d'aide peuvent vous accompagner.](#)

C.1.a. Echanger des connaissances et partager des pratiques

• Part d'agriculteur.ices ayant participé à au moins une formation dans l'année

Justification :

La première démarche associée à l'échange de connaissances entre agriculteur.ices est la participation aux formations proposées sur le territoire par l'ensemble des organisations de l'accompagnement agricole. Cet indicateur vise à évaluer annuellement et à l'échelle collective **si les agriculteur.ices tendent à se rendre à des formations ou non, et si ces formations ont un impact sur leurs pratiques** (voir *perspectives*).

Plusieurs biais sont introduits dans cette analyse : il existe en effet des territoires où peu de formations sont proposées et/ou les formations proposées sont très spécialisées par secteur d'activité. Il s'agira pour l'indicateur d'**éviter de pénaliser l'absence de l'agriculteur.ice à des formations qui seraient peu pertinentes pour son système**. Pour autant, il serait aisé de négocier l'importance ou l'utilité de l'ensemble des formations, puisque la démarche d'apprentissage des agriculteur.ices inclut justement l'exploration de nouvelles problématiques dans la perspective de transformer leurs pratiques, de compléter leurs systèmes de production, de réorienter leurs activités, etc. Or, il est souvent possible de communiquer ses besoins de formation au travers d'organisations alternatives ou d'associations ; l'esprit d'initiative de l'agriculteur.ice est ainsi encouragé, considérant qu'il ou elle est aussi en capacité de solliciter les formations qui lui seraient utiles.

Pour cet indicateur, on considère donc en tant que formation **tout espace de discussion et d'apprentissage collectif, sur le terrain ou en salle**, y compris s'il n'est pas accompagné officiellement par un organisme de formation. Ainsi, c'est bien la participation active et volontaire et la motivation de l'agriculteur.ice à des espaces d'apprentissage qui sera évaluée. Ne seront en revanche pas compris les formations autodidactes telles que les lectures ou l'utilisation des réseaux sociaux, pour des raisons d'absence de données facilement récoltables sur le sujet.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir du nombre de formations réalisées dans l'année par les agriculteur.ices interrogé.es dans un **sondage**. On en extrait la part des agriculteur.ices ayant participé à au moins une formation selon la formule suivante :

$$\begin{aligned} & \text{Part des agriculteur.ices ayant réalisé au moins une formation (\%)} \\ &= \frac{\text{Nombre d'agriculteur.ices ayant réalisé au moins une formation}}{\text{Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es}} \end{aligned}$$

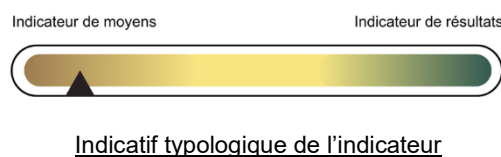
Exemples de séquences considérées dans cet indicateur comme des formations :

*Formations en salle | Journées techniques | Réunions longues en bout de champ | MOOC
Colloques professionnels | Présentations ou dialogues scientifiques*

Perspectives. Afin de compléter l'analyse avec la **responsabilité des organismes d'accompagnement agricole** dans le développement de formations adaptées aux besoins de leurs territoires, le sondage peut être agrémenté de questions concernant la satisfaction et l'efficacité des formations effectuées. Pour chacune des formations, l'agriculteur.ice interrogé.e pourra ainsi noter sa satisfaction sur une échelle de 1 (très insatisfait.e) à 5 (très satisfait.e), ainsi que la présence de réflexions sur la ferme suite à cette formation (Oui / Non).

Objectif dans COTERRA : Atteindre 100% des agriculteur.ices impliqués dans le GIEE « Des sols verts toute l'année » ayant participé aux formations de terrain et journées techniques organisées.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation de la part d'agriculteur.ices ayant participé à au moins une formation dans l'année – tendre vers 100%.



Echelle pertinente : Territoriale.

- **Part des agriculteur.ices participant à au moins un collectif d'expérimentation**

Justification :

La seconde démarche associée à l'échange de connaissances entre agriculteur.ices est la participation aux **collectifs d'expérimentations, offrant la possibilité d'une animation collective et de partages d'expérience entre agriculteur.ices aux problématiques proches** (contraintes topographiques, alignements réglementaires, typologie de production, etc.). Ce mode d'apprentissage qui valorise les savoirs locaux est presque systématiquement garant de changements de pratiques appropriés à l'échelle des fermes, grâce à des essais concrets implantés chez les agriculteur.ices elles ou eux-mêmes. Le collectif améliore également l'accessibilité à l'innovation et l'appropriation de pratiques agroécologiques, considérées dans la littérature comme des leviers de l'autonomie^{31,32,33}.

L'hypothèse est ainsi posée que **l'agriculteur.ice participant à un collectif d'expérimentation traduit les apprentissages collectifs en essais sur ses terres, et contribue à l'apprentissage global en partageant ses analyses.**

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir du nombre de collectifs d'expérimentation auxquels participent les agriculteur.ices, interrogé.es dans un **sondage**. On en extrait le taux d'agriculteur.ices participant à au moins un collectif, grâce à la formule suivante :

Part des agriculteur.ices participant à au moins un collectif d'expérimentation (%)

$$= \frac{\text{Nombre d'agriculteur.ices participant à au moins un collectif}}{\text{Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es}}$$

Exemples de structures considérées dans cet indicateur comme des collectifs d'expérimentation :

GIEE | Groupe 30 000 | DEPHY Fermes | Groupes professionnels de filières

³¹ Gliessman S.R. (2007). [Agroecology: the ecology of sustainable food systems](#), CRC Press, Taylor & Francis, New York, USA, 384 p. DOI : 10.1201/b17881

³² Altieri, M. A., & Toledo, V. M. (2011). [The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants](#). *Journal of peasant studies*, 38(3), 587-612. DOI : 10.1080/03066150.2011.582947

³³ Nyéléni. (2015). [Declaration of the international forum for agroecology](#). Nyéléni — forum for food sovereignty.

Objectif dans COTERRA : Développer le partage des pratiques et des connaissances entre agriculteur.ices en organisant des réunions bout de champ et autres évènements de retour d'expérience, notamment grâce au GIEE « Des sols verts toute l'année ».

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation de la part d'agriculteur.ices participant à au moins un collectif d'expérimentation – tendre vers 100%.



Echelle pertinente : Collective.

C.1.b. Assurer l'indépendance décisionnelle de l'agriculteur.ice

- **Part des agriculteur.ices se sentant en capacité de prendre des décisions stratégiques de façon autonome**

Justification :

Le premier questionnement que l'on peut se poser au regard de l'indépendance décisionnelle est **si l'agriculteur.ice se sent libre et capable de prendre des décisions par lui-même, sans contrainte ou l'influence de quiconque, d'un système ou d'une organisation**, permettant de valoriser l'agriculteur.ice comme centre décisionnel de sa ferme. A travers la liberté et la capacité de décision sont donc évalués l'accessibilité des formations, leur pertinence pour la ferme, la capacité de l'agriculteur.ice à chercher des informations au-delà des formations officielles, les lacunes techniques éventuelles (voir [Annexe 4](#)), ainsi qu'un ensemble de facteurs économiques ou sociaux limitant éventuellement ses choix – comme par exemple les opportunités de marchés, la contractualisation de commercialisation, ou encore les attentes sociétales.

Parmi les décisions stratégiques concernées sont compris les **choix relevant des itinéraires techniques de la ferme** (pratiques agricoles), **mais également les choix de commercialisation** (type de circuit, prix des produits, etc.) **et de modèles économiques** (investissements, taille de la structure, etc.). Ainsi, un.e agriculteur.ice dont la ferme serait très rentable mais fonctionnant dans un circuit long intégré pourrait considérer qu'il ou elle n'est pas assez libre de ses décisions ; si un.e agriculteur.ice peut choisir les produits agricoles qu'il ou elle souhaite travailler, il ou elle n'est en revanche pas en capacité – à l'échelle individuelle – de moduler les circuits économiques permettant d'atteindre l'équilibre économique sur ce type de produit, contraignant par conséquent ses volumes de production, ses objectifs de rendement, etc. L'indicateur proposé est donc subjectif et qualitatif, puisqu'il **remet entre les mains de l'agriculteur.ice l'expression de son ressenti** vis-à-vis de sa capacité et liberté décisionnelle.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir des **notes** attribuées **sur sondage** par les agriculteur.ices à leur capacité à prendre des décisions de façon autonome, sur une échelle de 1 (très faible) à 5 (très forte). On en extrait la part d'agriculteur.ices qui se déclarent une bonne capacité (**note > 3/5**) selon la formule suivante :

Part des agriculteur.ices se sentant en capacité de prendre des décisions autonomes (%)

$$= \frac{\text{Nombre de notes} > 3/5}{\text{Nombre d'agriculteur.ices interrogées}}$$

Objectif dans COTERRA : Identifier les facteurs limitant la capacité ou la liberté de prise de décision des agriculteur.ices, afin de les documenter et de développer des formats de restitution contribuant à atténuer ces freins.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation de la part des agriculteur.ices se sentant en mesure de prendre des décisions de façon autonome sur sa ferme – tendre vers 100%.



Echelle pertinente : Collective.

- **Nombre annuel moyen de tests au champ effectués par les agriculteur.ices**

Justification :

Le second questionnement que l'on peut se poser au regard de l'indépendance décisionnelle est celui de **la capacité des agriculteur.ices à expérimenter au sein de leurs fermes** (dans les cultures, dans les prairies, etc.), pour mieux appréhender et comprendre le milieu dans lequel ils travaillent. En effet, une bonne connaissance du fonctionnement de son écosystème permet de **développer des activités plus ajustées aux possibilités naturelles de ce système** ; les tests au champ donnent des indications très localisées sur les réactions du système à certaines pratiques agricoles, tout en aidant à gagner en connaissances sur son potentiel agronomique. C'est en particulier le cas concernant les tests d'analyse de l'état du sol (voir proposition d'indicateur « Analyses de sol au champ »), puisqu'une mauvaise pratique agricole participe à la déstructuration du potentiel de production des sols (perte de fertilité, épuisement de la faune du sol, etc.), et donc à la dépendance croissante de l'agriculteur.ice à des produits et méthodes de substitution (comme l'usage de produits phytosanitaires, d'engrais minéraux, etc.). *In fine*, **des décisions éclairées par une meilleure connaissance bénéficient à la durabilité du système de production.**

L'un des biais existant pour cet indicateur est la différenciation possible entre le nombre de tests de pratiques culturales du nombre de tests de qualité de l'environnement. En effet, si le nombre de tests de pratiques culturales peut être proportionnel à la taille du système de production, il n'est parfois pas pertinent de multiplier les tests de qualité de l'environnement au-delà d'un certain seuil, puisque cet environnement évolue relativement lentement (voir *perspectives*).

Par ailleurs, cet indicateur **écarte le décompte de tests effectués sur les pratiques directement liées aux animaux**. En effet, si les agriculteur.ices bénéficieraient de comprendre les dynamiques de leurs troupeaux (éthologie, physiologie, etc.) à certaines modifications d'environnement, il n'est pour autant pas nécessairement souhaitable de mettre en place des tests risquant de diminuer l'état de santé ou le bien-être des animaux. Par ailleurs, l'observation comportementale est souvent une partie prenante du métier appréciée par les agriculteur.ices, et ne nécessite pas d'indicateur pour être intégrée dans le quotidien des éleveur.euses, berger.es, etc.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir d'une déclaration des agriculteur.ices concernant l'estimation du nombre de tests au champ effectués à l'année.

$$\text{Nombre moyen de tests au champ (unité/ferme)} = \frac{\sum_{\text{toutes les fermes}} (\text{Nombre de tests au champ})}{\text{Nombre de fermes}}$$

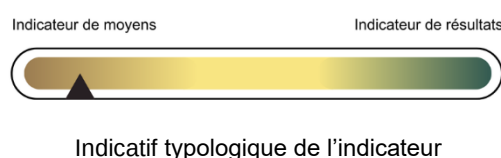
Exemples de tests au champ considérées dans cet indicateur :

*Essais de pratiques culturales | Tests bêche | Test du pàton
| Test DROP | Test PH*

Perspectives. Afin de disposer d'une meilleure finesse des résultats, il est possible de séparer les évolutions espérées de l'indicateur propres aux tests de pratiques culturales (autant que possible) de celles propres aux tests de qualité de l'environnement (en fonction des variables analysées, satisfaction à partir d'une analyse annuelle de chaque variable).

Objectif dans COTERRA : Favoriser, au travers de l'accompagnement technique, le développement de tests au champ chez les agriculteur.ices impliqués dans le GIEE « Des sols verts toute l'année » et leurs collègues.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation du nombre moyen de tests au champ effectués par les agriculteur.ices du territoire.



Echelle pertinente : Collective / Individuelle.

C.1.c. Soutenir l'aspiration à une qualité de vie

- **Part des agriculteur.ices se déclarant satisfait.es de leur qualité de vie**

Justification :

La part des agriculteur.ices se déclarant satisfait.es de leur qualité de vie permet d'**identifier si l'activité agricole est épanouissante humainement, plus largement que dans le cadre professionnel**. A travers la satisfaction sont donc évalués la possibilité de prendre des vacances sans charge mentale due au remplacement, la pénibilité du travail, l'intérêt des missions et tâches quotidiennes, la fréquence et l'intensité des périodes de stress, la proximité d'habitation avec la ferme et le contentement (voir [Annexe 4](#)), ou encore la participation à des activités de loisir, le niveau d'isolement, la préservation vis-à-vis des maladies professionnelles dégradant la qualité de vie (troubles musculosquelettiques, maladie chronique...), etc. Si la satisfaction contribue en elle-même à l'autonomie des agriculteur.ices, elle **facilite également la pérennité des activités agricoles et la motivation de l'agriculteur.ice** pour la mise en place de pratiques agroécologiques autonomisantes.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [B.1.b. Stabiliser les revenus courants de l'entreprise et de l'agriculteur.ice](#), puisqu'une rémunération à la hauteur du travail fourni contribue à la sensation d'épanouissement professionnel.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir des **notes** attribuées **sur sondage** (enquête d'opinion positive) par les agriculteur.ices à leur satisfaction sur une échelle de 1 (très insatisfaisante) à 5 (très satisfaisante). On en extrait la part des agriculteur.ices qui déclarent une qualité de vie satisfaisante (**note > 3/5**) selon la formule suivante :

Part des agriculteur.ices se déclarant satisfait.es de leur qualité de vie (%)

$$= \frac{\text{Nombre de notes} > 3/5}{\text{Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es}}$$

Objectif dans COTERRA : Réaliser une première caractérisation de la satisfaction des agriculteur.ices impliqués dans le GIEE « Des sols verts toute l'année » concernant leur qualité de vie, en associant les facteurs leviers ou limitant au cours d'un diagnostic.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmenter la part des agriculteur.ices se déclarant satisfaits de leur qualité de vie – tendre vers 100%.



Echelle pertinente : Collective.

- **Part des agriculteur.ices considérés isolés ou à risque d'isolement**

Justification :

Dans le monde agricole, l'isolement peut revêtir plusieurs formes, dont sont habituellement considérés l'isolement géographique - puisque les fermes sont souvent éloignées des centres urbains et des lieux de sociabilité – et l'isolement social, aggravé par le travail solitaire, chronophage, et les problèmes familiaux récurrents (isolement affectif). L'isolement représente à la fois une réalité et une peur chez les agriculteur.ices, puisqu'il engendre des **répercussions sur la santé mentale et sur la qualité de vie**. Il est relevé que le sentiment de solitude entraîne une boucle de rétroaction négative, où la personne sujette à l'isolement ressent des difficultés croissantes à se réintégrer socialement. Il semble ainsi complexe de reconnaître ou d'admettre sa propre situation, puis de demander de l'aide avant qu'elle n'ait de conséquences réelles. Dans le monde agricole, cette difficulté est accentuée par le discours prégnant de l'autonomie, qui valoriserait les agriculteur.ices capables de 's'en sortir tou.tes seul.es', rendant la confiance embarrassante.

Certaines organisations – comme Solidarité Paysans – militent donc pour une sensibilisation large aux risques d'isolement, afin de développer la prévention en considérant que **les situations à risque d'isolement ou d'isolement avéré sont identifiables par un.e observateur.ice extérieur.e**. L'objectif de l'observateur.ice est alors le signalement, puis éventuellement l'aide à la prise de conscience et l'accompagnement vers une prise en charge par des structures adaptées. Toute personne interagissant avec des agriculteur.ices est ainsi invitée à rester alerte aux signaux de l'isolement.

Pour cet indicateur, il s'agit donc d'établir un **paysage général de l'isolement**, permettant d'identifier les éventuelles situations à risque d'isolement chez les agriculteur.ices interrogé.es, ainsi que leur cumul. Est également prise en compte l'éventuelle confiance de la part de l'agriculteur.ice, qui reconnaîtrait son isolement avant ou après avoir répondu aux questions préliminaires.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir des réponses apportées par les agriculteur.ices à l'occasion d'un sondage général sur leur situation sociale. Le nombre d'agriculteur.ices présentant une ou plusieurs situations à risque d'isolement est estimé avec une **politique de plus haut niveau de prudence**, c'est-à-dire avec une attention portée dès les plus faibles signaux. La part d'agriculteur.ices considérés isolés ou à risque d'isolement est déduite selon la formule suivante :

Part des agriculteur.ices considéré.es isolé.es ou à risque d'isolement (%)

$$= \frac{\text{Nombre d'agriculteur.ices en situation avérée ou à risque d'isolement}}{\text{Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es}}$$

Exemples de situations à risque d'isolement ou signaux d'isolement avéré :

Absence de participation à des collectifs professionnels
Absence d'activité de loisirs ou sportive
Eloignement à la famille et aux ami.es
Mauvais état de santé de l'agriculteur.ice
Absence d'adhésion à des espaces ou collectifs solidaires
Relations dégradées avec les collègues ou voisin.es agriculteur.ices
Relations dégradées avec la collectivité locale
Eloignement géographique du lieu de résidence et – ou du lieu de travail
Mauvais état de l'activité de production (animaux et parcelles délaissée, saleté ...)
Précarité économique personnelle
Absence totale d'ouverture de la ferme (vente directe, accueil, formation ...)
Sensation de rejet ou de discrimination liée au métier

Objectif dans COTERRA : Favoriser les rencontres et les échanges dans le groupe pour briser le cercle vicieux de l'isolement chez les agriculteur.ices.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminuer la part des agriculteur.ices considéré.es comme isolé.es – tendre vers 0%.



Echelle pertinente : Collective.

C.2. Mettre en adéquation le travail et les moyens de production

Après plusieurs décennies d'émergence de la motorisation, la mécanisation du travail agricole a connu son essor dès la fin de la Seconde Guerre mondiale. Contribuant à la transformation des paysages et pratiques agricoles vers l'industrialisation³⁴, elle est également reconnue par les agriculteur.ices pour avoir en grande partie allégé (ou réorganisé) la contrainte physique associée au métier. Pour autant, et malgré les ambitions internationales pour intégrer la mécanisation agricole dans une recherche de durabilité³⁵ (au sens des bénéfices sur toutes les composantes du travail), les temps de travail des agriculteur.ices restent largement au-dessus de la moyenne française, qui avoisine quant à elle les 32 heures hebdomadaires. La quantité de tâches à accomplir est souvent conséquente et regroupée sur de courtes périodes de temps, bornées par la saisonnalité³⁶. Phénomène aggravé par l'exode rural, la main d'œuvre reste

³⁴ Bourgeois, L., Demotes-Mainard, M. (2000). [Les cinquante ans qui ont changé l'agriculture française](#). Economie rurale, n°255-256. Les cinquante premières années de la SFER – Quel avenir pour l'économie rurale ? pp. 14-20. DOI : 10.3406/ecoru.2000.5151

³⁵ Telemans, B., Aschauer, N., Kienzle, J. & XIA, J. (2024). [Proceedings of the FAO Global Conference on Sustainable Agricultural Mechanization](#) – Rome, 27-29 September 2023. Rome, FAO, 148 p. ISBN 978-92-5-138752-8.

³⁶ Nedzynski, R. (2014). [La saisonnalité dans les filières agricoles, halieutiques et agroalimentaires : une réalité méconnue aux enjeux pourtant importants](#). Avis du Conseil Economique, Social et Environnemental, publié au Journal Officiel de la Mandature 2010-2025. 162 p.

largement insuffisante pour conserver une agriculture à taille humaine, invitant à de nombreuses réorganisations – en particulier en élevage³⁷. **Ces deux enjeux représentent également des leviers** qui, sous condition de valorisation économique suffisante, pourraient participer à **redresser l'attractivité du métier d'agriculteur.ice**.

C.2.a. Assurer la pérennité de la main d'œuvre

- **Part des agriculteur.ices déclarant une main d'œuvre inadaptée aux besoins**

Justification :

La part des agriculteur.ices déclarant une main d'œuvre inadaptée à leurs besoins permet d'**identifier si la main d'œuvre présente sur le territoire correspond aux attentes et besoins** des agriculteur.ices, à la fois en disponibilité des personnes et en niveau de qualification.

Plusieurs facteurs entrent en jeu dans le recrutement de personnel agricole salarié, le premier étant celui des compétences. Dans les départements très spécialisés, les agriculteur.ices produisant des productions alternatives à la majorité relèvent régulièrement la quasi-impossibilité de trouver du personnel ayant déjà l'expérience de leur production (par exemple, l'apiculture dans un territoire d'élevage bovin). Par ailleurs, les contrats proposés dans le milieu agricole sont souvent des temps partiels annualisés, permettant de couvrir les pics de travail saisonniers sans entrer dans le système des heures supplémentaires rémunérées ; ce type de contrat étant considéré comme précaire (rémunération faible, contraintes horaires, etc.), peu de candidat.es se présentent.

D'autres agriculteur.ices cherchent donc à s'associer avec d'autres chef.fes d'exploitation, pour gérer leur entreprise dans des formats de travail en collectif. Mais ce type de travail porte également ses contraintes propres, telles que les astreintes plus importantes (temps de travail supérieur à 40h/semaine), l'instabilité de la rémunération, ou encore la charge mentale associée à la viabilité de l'entreprise.

Pour cet indicateur, il est donc fait le choix de **considérer tout type de travail agricole rémunéré** (donc hors aides familiales), sans distinction de statut au sein de la ferme ; il ne s'agit en effet pas d'étudier la typologie des emplois des personnes concernées, mais bien d'analyser la charge de travail affiliée à la gestion de la ferme.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir des **notes** attribuées **sur sondage** par les agriculteur.ices à leur satisfaction sur une échelle de 1 (très inadaptée) à 5 (très adaptée). On en extrait la part des agriculteur.ices qui déclarent une main d'œuvre inadaptée (**note < 3/5**) selon la formule suivante :

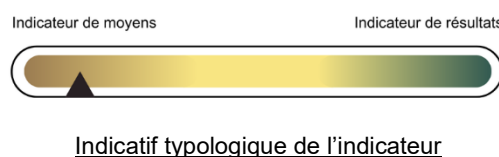
Part des agriculteur.ices déclarant une main d'oeuvre inadaptée (%)

$$= \frac{\text{Nombre de notes} < 3/5}{\text{Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es}}$$

Objectifs dans COTERRA : Intégrer la question de la main d'œuvre dans les espaces d'échanges entre agriculteur.ices pour permettre de collectiviser les besoins éventuels.

³⁷ Hostiou N. (2016). [Nouvelles organisations de la main-d'œuvre agricole et dans le travail des éleveurs](#). POUR, 2016/3, n° 231. PP 249-254. DOI : 10.3917/pour.231.0249

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminution continue de la part des agriculteur.ices déclarant une main d'œuvre inadaptée aux besoins.



Echelle pertinente : Collective.

- **Indice de Bien-Etre au Travail (IBET)**

Justification :

Il est courant dans le langage du milieu agricole d'entendre déclarer que 'le métier est rude', qu'il faut savoir 'oublier ses week-ends' et 'ne pas compter ses heures', et que 'la seule façon de s'en sortir est de travailler' ; ce sont autant d'affirmations qui dictent la conduite appréciée et attendue, établissant une norme sociale du travail agricole. Or, ces mêmes injonctions participent à freiner les vocations agricoles, tout en occultant le levier de bien-être de la réorganisation des conditions de travail (pourtant déjà en cours dans certains secteurs, comme le métier de berger en estive).

L'indice de Bien-Etre au Travail (IBET) développé par la société Mozart Consulting a vocation à **étudier la qualité de vie au travail** des employeur.euses et de leurs salarié.es, au travers l'analyse de la qualité organisationnelle du travail, les démarches de prévention mises en place, les niveaux de confiance partagés entre employeur.euse et salarié.es, ou encore le niveau d'engagement socio-organisationnel des parties prenantes.

Si cette démarche s'applique aisément à l'échelle des grandes entreprises, les petites structures du monde agricole peuvent également la mettre en place, et **agrégier leurs données** à l'échelle de typologies de fermes, de productions, etc. En observant les tendances à l'échelle des territoires, l'IBET invite à **repenser la façon dont les acteur.ices de l'agriculture s'engagent dans leurs métiers**, en lien avec leurs aspirations individuelles et les standards de qualité au travail déclinés selon les secteurs agricoles.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu **C.1.c. Soutenir l'aspiration à une qualité de vie.**

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de **données issues des ressources humaines** de l'entreprise, à la fois de contexte (effectif, masse salariale, etc.) et de variables relatives au désengagements réciproques employeur.euse / salarié.e (arrêts de travail, mouvements de main d'œuvre, etc.), selon la formule suivante :

$$\text{Indice de Bien – Etre au Travail} = 1 - \sum (\text{Taux de Désengagement})$$

Pour plus de précisions, consulter <https://ibet.fr/>.

Objectifs dans COTERRA : Engager une réflexion sur la qualité de vie au travail dans le milieu agricole parmi le consortium des agriculteur.ices, afin de participer à faire évoluer les attentes et propositions salariales et d'associations.

Eventuellement, inviter les agriculteurs impliqués dans le GIEE « Des sols verts toute l'année » à faire l'exercice de calcul de leur IBET au moyen de la [Calcullette IBET](#) de la société Mozart Consulting.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation de l'Indice – dépasser 0.85 (début de la zone conventionnelle de bien-être au travail), voir tendre vers 1.



Echelle pertinente : Territoriale / Collective / Individuelle.

C.2.b. Contenir la charge de travail associée au métier d'agriculteur.ice

Pour évaluer la **charge de travail** des agriculteur.ices, un point d'attention a été exprimé concernant leur difficulté à évaluer objectivement leur charge de travail. L'engagement des agriculteur.ices dans un métier où vie professionnelle et vie personnelle sont intimement liés les incite régulièrement à ne pas considérer certaines tâches comme faisant partie de leur travail, ou à minimiser le temps passé. Il a donc été proposé de coupler des indicateurs subjectifs à des indicateurs numériques, afin de disposer d'un moyen de lisser les biais de perception individuels.

- **Part des agriculteur.ices déclarant une charge de travail satisfaisante**

Justification :

La part des agriculteur.ices déclarant une charge de travail satisfaisante permet d'**identifier si l'activité agricole est associée à des missions réalisables à échelle humaine et à échelle individuelle** (en considérant le partage des tâches dans le cadre du travail en collectif). A travers la satisfaction sont donc évalués la notion de « surcharge » ressentie, la typologie des tâches les plus contraignantes, le niveau de stress engendré par l'activité ou les pics d'activité, ou encore la possibilité pour les agriculteur.ices de disposer de temps de repos (voir [Annexe 4](#)).

Dans cet indicateur, le choix est fait de mettre en avant les perceptions individuelles, afin de **ne pas appliquer de normativité sur la charge de travail**. En effet, tou.tes les agriculteur.ices ne disposent pas des mêmes capacités physiques, disponibilités mentales ou contraintes extérieures ; le statut d'entreprise individuelle ou collective est pour la plupart synonyme de liberté dans le travail, dont ils ont fait le choix pour s'émanciper du salariat et se sentir responsables de leurs activités. La subjectivité des perceptions prend ainsi sa place dans la caractérisation de la charge de travail liée à l'agriculture sur le territoire, et donc de l'attractivité du métier.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu [C.2.a. Assurer la pérennité de la main d'œuvre](#), puisqu'une charge de travail correctement dimensionnée pour un certain temps de travail est un facteur de satisfaction des salarié.es.

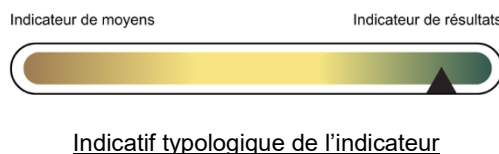
Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir des **notes** attribuées **sur sondage** (enquête d'opinion positive) par les agriculteur.ices à leur satisfaction sur une échelle de 1 (très insatisfaisante) à 5 (très satisfaisante). On en extrait la part des agriculteur.ices qui se déclarent satisfait.es (**note > 3/5**) selon la formule suivante :

Part des agriculteur.ices déclarant une charge de travail satisfaisante (%)

$$= \frac{\text{Nombre de notes} > 3/5}{\text{Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es}}$$

Objectifs dans COTERRA : Intégrer la question de l'organisation du travail dans les espaces d'échanges entre agriculteur.ices pour permettre aux plus satisfaits partager leur expérience et leurs pratiques.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation de la part d'agriculteur.ices déclarant une charge de travail satisfaisante - tendre vers 100%.



Echelle pertinente : Collective.

- **Temps résiduel mensuel disponible**

Justification :

Le calcul du temps résiduel disponible des agriculteur.ices permet **de matérialiser la surcharge effective de travail à travers l'espace résiduel laissé par les tâches quotidiennes pour la vie personnelle**. La surcharge est en effet complexe à quantifier, à la fois parce qu'elle fait appel à la subjectivité individuelle et parce qu'elle représente souvent une grande partie de l'année ; il semble donc impossible d'envisager une enquête précise et annualisée du temps passé à chaque tâche, les agriculteur.ices n'effectuant généralement pas ce suivi par elles-mêmes ou eux-mêmes.

Pour les agriculteur.ices, il semble plus aisé d'**estimer les périodes où ils et elles disposent de temps supplémentaire** (et les volumes horaires associés) plutôt que de mesurer l'excès horaire associé aux périodes de surcharge. Cette mesure permet également d'illustrer les temps de travail non prévus (aléas climatiques, réajustements, etc.), qui prennent souvent le dessus sur les occupations personnelles. La quantification mensuelle permet d'**illustrer la saisonnalité des tâches agricoles**, et de déclencher une réflexion concernant l'acceptation de cette saisonnalité par chacun.e.

Plutôt que de constater douloureusement les surcharges, cette information est également considérée comme **plus directement utile** aux agriculteur.ices, et illustre leur potentiel à développer de nouveaux projets, à faire preuve de réflexivité, à prendre des temps de repos et d'épanouissement personnel, etc. Cet indicateur perceptible donne une **vision aisément communicable et comparable** à d'autres secteurs de la contrainte du métier.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu **C.1.c. Soutenir l'aspiration à une qualité de vie**.

NB : Pour certain.es, l'indicateur du temps résiduel mensuel disponible est également significatif de la disponibilité mentale dont dispose l'agriculteur.ice pour l'innovation d'entreprise. En effet, lorsque la surcharge de travail est entièrement composée par des tâches manuelles ou comptables, les agriculteur.ices regrettent ne pas avoir de temps à consacrer aux réunions d'information locales, aux rencontres collectives, ou à l'implication citoyenne en tant que professionnel.les. Cette dimension du métier n'est pas directement considérée dans l'indicateur pour éviter de contribuer à flouter les lignes entre vie personnelle et vie professionnelle.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de la **quantification mensuelle moyenne** (heures / mois) du temps consacré volontairement par l'agriculteur.ice à d'autres occupations que son

activité agricole, sur les plages horaires de journée (hors 22h – 7h). Ces informations sont récoltées **sur sondage** auprès de l'agriculteur.ice, et participent à la formule suivante :

$$\text{Temps résiduel mensuel disponible } \left(\frac{h}{\text{mois}} \right) = \sum_{\text{mois}} (\text{Temps consacré à des occupations autres que l'activité agricole } (h))$$

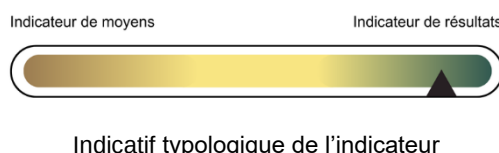
Exemples d'occupations autres que l'activité agricole :

*Vacances | Temps en famille ou entre ami.es | Activités sportives, culturelles ou associatives
| Temps individuel*

Objectif dans COTERRA : Intégrer la question de l'organisation du travail dans les espaces d'échanges entre agriculteur.ices pour permettre aux plus satisfaits partager leur expérience et leurs pratiques.

Eventuellement, inviter les agriculteurs impliqués dans le GIEE « Des sols verts toute l'année » à faire l'exercice de calcul de leur temps de travail au moyen de la [Calcullette Temps de travail](#) proposée par les Chambres d'Agriculture.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation du temps de travail disponible pour les agriculteur.ices, et équilibrage de la répartition annuelle du travail.



Echelle pertinente : Individuelle.



(c) Jean-Pierre Sarthou

D. Des indicateurs relatifs à l'état *environnemental* du territoire

NB : Dans ce rapport, il ne s'agit pas de pointer du doigt ou d'isoler les responsabilités concernant les impacts environnementaux néfastes de certaines pratiques agricoles, mais de constater la contribution éventuelle de l'agriculture à l'évolution de ces variables, dont on considère qu'elles soutiennent la pérennité des activités agricoles.

D.1. S'adapter et atténuer les effets du changement climatique

Si l'agriculture est émettrice de gaz à effets de serre au même titre que l'ensemble des activités humaines, elle est aussi **l'une des premières activités à risque** face au changement climatique. Tels que les anticipent les rapports successifs du GIEC, les dérèglements climatiques comprennent en effet une **fréquence accrue d'événements climatiques extrêmes** (sécheresses, pluie torrentielles...), sous-tendue par un déséquilibre des cycles de l'eau lié à l'augmentation de la température globale du globe. La production alimentaire, qui dépend justement de la luminosité, de la température et de l'hygrométrie, est donc directement ciblées par la nécessité de s'adapter. Le GIEC cible ainsi entre autres impacts notables du changement climatique la **diminution des rendements agricoles et de la qualité nutritive** des productions, contribuant à l'augmentation des prix agricoles et à une insécurité alimentaire accrue³⁸. L'autonomie des agriculteur.ices est partie prenante de ces évolutions, dans le sens où le fonctionnement des agroécosystèmes risque d'être bousculé, avec des conséquences sur l'équilibre financier et social des fermes.

- **Part des agriculteur.ices ayant une démarche de réduction des EGES sur leur ferme**

Justification :

Deuxième poste le plus émetteur de gaz à effets de serre (EGES) en France après les transports, l'agriculture représente 19% des émissions nationales, dont 42,6 millions de tonnes équivalent CO₂ (Mt CO₂ eq) de méthane (CH₄), 22,5 Mt CO₂ eq de protoxyde d'azote (N₂O), et 10,9 Mt de dioxyde de carbone (CO₂)³⁹. L'agriculture est alors **principale contributrice sur les émissions de méthane et de protoxyde d'azote**, dont l'étude montre largement le lien avec l'élevage de ruminants, la gestion des déjections animales, ou la nitrification de l'azote provenant d'engrais. Du fait de leur effet de serre, la concentration

³⁸ GIEC (2023). [Changement Climatique 2023 : rapport de synthèse. Contribution des groupes de travail I, II et III au 6^{ème} rapport d'évaluation du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat](#). IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115. DOI : 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647

³⁹ INSEE (2024). Transformations de l'agriculture et des consommations alimentaires. [Emissions de GES et polluants atmosphériques issus de l'agriculture](#). Coll. INSEE Références.

excessive de tous ces gaz dans l'atmosphère contribue aux réchauffements et aux dérèglements climatiques. C'est la raison pour laquelle la sphère politique intègre l'agriculture dans la stratégie nationale bas carbone (SNBC), sa feuille de route pour viser « une division par deux des EGES du secteur agricole entre 1990 et 2050 »⁴⁰.

A l'échelle des fermes, **les mêmes facteurs contribuant aux EGES peuvent être abordés comme des pistes d'amélioration des pratiques agricoles**. Ainsi, INRAE citait dans une expertise dix actions techniques déclinables sur quatre plans : la réduction des émissions, le stockage de carbone dans les sols et la biomasse, l'économie et la production d'énergie à partir de biomasse, et la production de matériaux à partir de la biomasse⁴¹. Des associations se sont fait écho de ces propositions pour le secteur de l'élevage⁴², apportant de la nuance dans un discours habituellement à charge ; parmi leurs recommandations, on trouve le fait de distinguer systématiquement les différents types de production, les différents modes d'élevage, et de reconnaître le continuum des pratiques.

Le **Bilan Carbone**® est une méthodologie synthétique labellisée par l'Association pour la transition Bas Carbone (ABC) – association créée par l'ADEME et l'APCC - permettant de cibler les différents postes d'EGES (directes ou indirectes) des fermes, ainsi que les réservoirs de carbone disponibles (en premier lieu le taux de matière organique dans les sols). Cette méthode, très complète, est considérée par les agriculteur.ices du consortium COTERRA comme **difficile d'accès (difficulté du protocole, temps de travail associé, etc.)** ; pour ne pas évincer les individus ayant une démarche compréhensive des EGES sur leur ferme, il est donc proposé d'inclure dans le calcul de l'indicateur un ensemble de **démarches de réduction des EGES**, au-delà de la réalisation d'un Bilan Carbone®.

Par ailleurs, il aurait pu être choisi d'appliquer la méthodologie du Bilan Carbone® à l'ensemble d'un territoire, afin de s'assurer d'un équilibre global des phénomènes d'émissions et de stockage de GES, au-delà des individualités. Mais, dans le **cas limite des territoires agricoles dits spécialisés** (comme les massifs montagneux, les plaines céréalières, etc.), la logique économique (rendements importants, intégration dans un tissu social, etc.) ou les contraintes agronomiques (climats rudes, pentes inaccessibles, etc.) imposent des choix de production parfois indépendants de la question des EGES. Pour être juste, un tel indicateur ne pourrait donc pas être décorrélié du champ politique, travaillant à l'établissement de réglementations, la distribution de subventions, etc. qui permettrait l'émancipation de ces contraintes. C'est la raison pour laquelle cet indicateur choisit de se concentrer sur les individus engageant une démarche, plutôt que sur le calcul effectif des bilans.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de la somme des agriculteur.ices ayant une démarche de réduction des EGES sur leur ferme, selon la formule suivante :

$$\text{Part des agriculteur.ices ayant une démarche de réduction des EGES sur leur ferme (\%)} \\ = \frac{\sum (\text{Agriculteur.ices ayant une démarche de réduction des EGES sur leur ferme})}{\text{Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es}}$$

Exemples de séquences considérées dans cet indicateur comme des démarches de réduction des EGES :

*Réalisation du Bilan Carbone® | Optention du Label Bas Carbone
| Bilans à l'échelle des itinéraires techniques*

⁴⁰ Ministère de la transition écologique et solidaire (2020). [Stratégie nationale bas-carbone – La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone](#). 192 p.

⁴¹ Pellerin, S., Bamière, L., Pardon, L. (2015). Agriculture et gaz à effet de serre – Dix actions pour réduire les émissions. Editions Quae – Matière à débattre et décider, 200 p.

⁴² Couturier, C., Duru, M., Couturier, A. (2021). [La place de l'élevage face aux enjeux actuels – Eléments de réflexion](#). Solagro, Afterres 2050, 28 p.

Objectif dans COTERRA : Obtenir une première appropriation de la démarche globalisante du Bilan Carbone®, afin d'inciter les agriculteur.ices du consortium à engager cette analyse sur leur ferme.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation de la part des agriculteur.ices ayant une démarche de réduction des EGES sur leur ferme – tendre vers 100%.



Echelle pertinente : Collective / Territoriale.

D.2. Préserver la biodiversité et les paysages

Le rapport entre autonomie des agriculteur.ices et préservation de la biodiversité et des paysages est à chercher du point de vue des **fonctionnalités écologiques des milieux**. En effet, un paysage où les mécanismes du vivant se déroulent de façon optimale peut également intégrer les espaces agricoles ; l'hypothèse est donc posée que l'agriculture développée dans ce territoire est préservée (notamment des attaques de ravageurs) voire favorisée (en termes de rendements par exemple) par rapport à des territoires où les fonctionnalités écologiques sont réduites. Réciproquement, un ensemble de pratiques agricoles favorisant l'autonomie de l'agriculteur.ice est considéré comme à même de préserver le bon fonctionnement de l'environnement adjacent ; c'est l'un des fondamentaux de l'agroécologie^{43,44,45}.

- **Indice de Shannon de diversité des espèces cultivées**

Justification :

Dans de nombreux territoires ruraux, les parcelles agricoles cultivées représentent une large partie des surfaces non-urbanisées ; de fait, **les types de cultures mises en place sur un territoire conditionnent fortement la diversité des milieux de vie** disponibles pour la faune et la flore locale. Or, la diversité cultivée est un **élément central de la résilience** des fermes, dans le sens où elle multiplie d'autant les possibilités de revenu en cas d'aléas qui toucheraient particulièrement une culture (par exemple une maladie, ou la diffusion d'un ravageur). Parmi d'autres éléments de diversification des systèmes, elle est également à l'origine de **nombreux services écosystémiques** (comme la qualité de l'eau et la qualité des sols), et « booste les rendements »⁴⁶, contribuant à l'autonomie des agriculteur.ices.

La diversité des cultures peut s'exprimer à différentes échelles génétiques (espèces, variétés et génétique) et géographiques (parcelle, ferme, territoire). Pour cet indicateur, l'hypothèse est posée qu'**une diversité dans les espèces cultivées est corrélée à un agencement complexe des assolements** à l'échelle du paysage, limitant l'effet d'une grande étendue uniforme. Le suivi relativement aisé des espèces cultivées au travers des nomenclatures de la PAC donne un bon aperçu des orientations culturelles d'un territoire, et peut être considéré comme un proxy intéressant de la diversité cultivée au travers de l'**indice de Shannon** (hétérogénéité de la distribution des espèces sur la surface cultivée). Des indicateurs

⁴³ Gliessman S.R. (2007). *Ibid.*

⁴⁴ Altieri, M. A., & Toledo, V. M. (2011). *Ibid.*

⁴⁵ Nyéléni. (2015). *Ibid.*

⁴⁶ Beillouin, D., Ben-Ari, T., Malezieux, E., Seufert, V. and Makowski, D. (2021). [Positive but variable effects of crop diversification on biodiversity and ecosystem services](#). *Global Change Biology*. DOI : 10.1111/gcb.15747

exhaustifs prendraient également en compte la richesse spécifique, la dominance d'espèces sur la surface cultivée, l'équitabilité de la distribution spatiale, etc.⁴⁷

Cet indicateur peut également être rapproché de l'indicateur « Indice de Fréquence des Traitements (IFT) », puisqu'une grande diversité culturale, couplée à une taille réduite de parcelle, contribue à créer des barrières naturelles à la propagation des ravageurs et maladies – limitant l'usage des produits phytosanitaires.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de la proportion spatiale (en pourcentage d'ha) de chaque espèce cultivée dans le territoire, selon la formule suivante :

$$\text{Indice de Shannon de diversité des espèces cultivées} = - \sum_{\text{toutes les espèces cultivées}} (p \times \log(p))$$

$$\text{avec } p = \frac{\text{Surface cultivée de l'espèce (ha)}}{\text{Surface totale cultivée (ha)}}$$

Objectifs dans COTERRA : Obtenir une première donnée concernant la diversité des cultures dans le Nord-Comminges, et contribuer à la sensibilisation du monde agricole concernant le rôle écosystémique de cette donnée.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation de la diversité des cultures à l'échelle des paysages.



Echelle pertinente : Territoriale / Collective.

- **Taille moyenne des parcelles**

Justification :

Dans un contexte d'intensification et d'industrialisation des productions agricoles, la taille moyenne des parcelles est directement corrélée à la biodiversité observée à l'échelle du paysage⁴⁸. En effet, pour des raisons d'optimisation du travail (et notamment du passage des machines), une parcelle agricole est généralement travaillée de façon uniforme (une seule culture, un seul itinéraire technique), et constituée d'une seule unité non segmentée par des haies ou bois. Elle représente donc un **milieu uniformisé**, dans lequel s'épanouissent uniquement des espèces propres à ce milieu. A l'échelle des paysages, **plus les parcelles s'agrandissent, moins la diversité cultivée est importante** – et plus les linéaires de haies diminuent.

Une des limites de cet indicateur se trouve donc dans l'approche – encore marginale – de certain.es agriculteur.ices, qui choisissent de **redéfinir différents espaces de production au sein-même de la parcelle** (par exemple en fonction des pentes ou de l'humidité localisée des sols), ou de cultiver des

⁴⁷ Goffaux, R., Goldringer, I., Bonneuil, C., Montalent, P. et Bonnin, I. (2011). [Quels indicateurs pour suivre la diversité génétique des plantes cultivées ? Le cas du blé tendre cultivé en France depuis un siècle](#). Rapport FRB ; Série Expertise et synthèses, 2011, 44 pages.

⁴⁸ Fahrig, L. et al. (2015). [Farmlands with smaller crop fields have higher within-field biodiversity](#). *Agriculture, Ecosystems & Environment* 200. pp 219-234. DOI : 10.1016/j.agee.2014.11.018

espèces en mélanges (ou en bandes), augmentant ainsi les types de milieux disponibles pour la biodiversité au sein-même des parcelles.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu « [A.2.b. Limiter l'érosion des sols](#) », puisque plus la parcelle est grande, moins les éventuels flux d'eau rencontrent d'obstacle à leur parcours, augmentant d'autant le frottement des particules de sol emportées et la gravité des dégâts en aval.

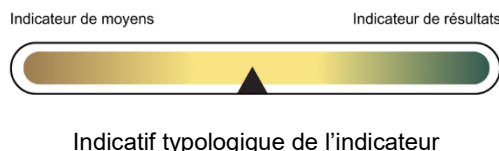
Cet indicateur peut également être rapproché de l'indicateur « [Indice de Fréquence des Traitements \(IFT\)](#) », puisqu'une taille réduite de parcelle, couplée à une plus grande diversité cultivée, contribue à créer des barrières naturelles à la propagation des ravageurs et maladies – limitant l'usage des produits phytosanitaires.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de la Surface Agricole Utile (SAU, en ha) identifiée dans le Nord-Comminges, divisée par le nombre de parcelles agricoles identifiées sur ce même territoire, selon la formule suivante :

$$\text{Taille moyenne des parcelles (ha)} = \frac{\text{SAU du territoire (ha)}}{\text{Nombre de parcelles identifiées}}$$

Objectifs dans COTERRA : Obtenir une première donnée concernant la taille moyenne des parcelles dans le Nord-Comminges, et contribuer à la sensibilisation du monde agricole concernant le rôle écosystémique de cette donnée.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminution de la taille moyenne des parcelles.



Echelle pertinente : Territoriale / Collective.

- **Pourcentage d'éléments semi-naturels dans le paysage**

Justification :

Dans les paysages, les éléments semi-naturels (bois, haies, landes, bandes enherbées...) jouent un rôle clé pour le maintien et la restauration de la biodiversité – et constituent eux-mêmes des composantes de biodiversité. Ils servent de **refuges** aux espèces qui ne vivent pas (ou que temporairement) dans les champs cultivés, contribuant à la **conservation d'une faune et d'une flore spécifiques**. En Europe, on étudie en particulier le lien entre ces éléments semi-naturels et différents groupes d'insectes, d'oiseaux et des plantes, qu'ils soient inféodés aux milieux agricoles ou non. Par ailleurs, les éléments semi-naturels rendent de **nombreux services écosystémiques**⁴⁹, en particulier au service de la production agricole (régulation biologique notamment).

Une des limites de cet indicateur réside dans l'absence de **notation de la qualité** des éléments semi-naturels. Par exemple, une haie réglementaire pour être éligible aux critères de la PAC ne représente pas

⁴⁹ Manning, P., et al. (2018). [Redefining ecosystem multifunctionality](#). *Nature Ecology & Evolution* 2, pp. 427-436. DOI : 10.1038/s41559-017-0461-7

nécessairement une haie fonctionnelle d'un point de vue biologique. Des indicateurs exhaustifs prendraient donc également en considération la taille des patches, leur densité spatiale, leur densité de bordure etc.⁵⁰

Au-delà du pourcentage d'éléments semi-naturels dans le paysage, c'est aussi la **mosaïque paysagère** – c'est-à-dire la composition spatiale du paysage – qui contribue au maintien de la biodiversité. Mal représentée dans cet indicateur, la **connectivité des éléments semi-naturels** permet d'étudier les effets paliers liés à leur présence. Ainsi, la Trame Verte et Bleue étudie d'un point de vue cartographique la connexion entre les taches d'habitats, permettant d'identifier les zones qui nécessiteraient particulièrement d'une démarche de préservation ou de restauration des corridors écologiques.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu « [A.2.b. Limiter l'érosion des sols](#) », puisque les éléments semi-naturels du paysage (haies, bois, etc.) sont des structures stables pour les sols. En limitant la prise de vitesse des flux érosifs dans les pentes, ils limitent le déplacement de matière fertile des sols. Les réseaux racinaires de ces éléments contribuent également à l'infiltration des pluies.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'indicateur « [Indice de Fréquence des Traitements \(IFT\)](#) », puisque les éléments semi-naturels du paysage (haies, bois, etc.) représentent des habitats et abritent des ressources nutritionnelles pour une large biodiversité. Parmi les espèces accueillies, nombre d'entre elles peuvent être des ennemis naturels des ravageurs des cultures – limitant l'usage des produits phytosanitaires.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu « [D.1. S'adapter et atténuer les effets du changement climatique](#) », puisque les éléments semi-naturels du paysage (haies, bois, etc.) contribuent au maintien de températures locales raisonnables ainsi qu'à la captation du CO₂ de l'atmosphère - ce sont des réservoirs de carbone.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à partir de la surface couverte par les éléments semi-naturels du paysage (en ha) en proportion de la surface totale du territoire, selon la formule suivante :

$$\begin{aligned} & \text{Part des éléments semi – naturels dans le paysage (\%)} \\ &= \frac{\sum \text{Surface couverte par les éléments semi – naturels (ha)}}{\text{Surface totale du territoire (ha)}} \end{aligned}$$

Exemples d'éléments considérés dans cet indicateur comme semi-naturels :

Bois | Haies | Landes | Bandes enherbées

Objectifs dans COTERRA : Obtenir une première donnée concernant le pourcentage d'éléments semi-naturels dans les paysages du Nord-Comminges, et contribuer à la sensibilisation du monde agricole concernant leur rôle écosystémique.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Augmentation du pourcentage d'éléments semi-naturels dans le paysage.

⁵⁰ Billeter, R., et al. (2008). [Indicators for biodiversity in agricultural landscapes: a Pan-European study](#). *Journal of Applied Ecology*, Vol. 45, n°1, pp 141-150. DOI : 10.1111/J.1365-2664.2007.01393.X



Echelle pertinente : Territoriale / Collective.

• Indice de Fréquence des Traitements (IFT)

Justification :

L'Indice de Fréquence des Traitements (IFT) est un indicateur couramment utilisé dans l'accompagnement agricole pour **estimer l'utilisation des produits phytosanitaires** par les agriculteur.ices. Certaines démarches qualité y font également appel, par exemple afin d'obtenir ou conserver la certification Haute Valeur Environnementale (HVE) de niveau 3. Ainsi, il est reconnu que les traitements phytosanitaires ont un impact néfaste sur l'environnement, en particulier au travers de la **mortalité directe induite sur la faune et la flore**, et par la rémanence de certains produits dans les écosystèmes.

En regard, le contrôle biologique des ravageurs et adventices consiste à **s'appuyer sur les processus écologiques du vivant** pour lutter contre les pathogènes et plantes invasives dans les cultures, limitant ainsi la quantité de produits phytosanitaires à utiliser pour garantir les rendements. Au-delà des techniques d'introduction d'ennemis naturels des ravageurs (comme les coccinelles), une expertise récente d'INRAE démontre que l'ensemble des composantes de la diversité végétale des espaces agricoles (mélanges variétaux, associations d'espèces, successions de cultures, agroforesterie, éléments semi-naturels du paysage, etc.) contribue à ce contrôle, en multipliant notamment les habitats, les ressources alimentaires et la résilience des espèces ⁵¹.

Cet indicateur peut également être rapproché de l'enjeu « [B.2.a. Limiter le poids financier des intrants](#) », puisque tout achat extérieur à la ferme contribue à augmenter les coûts de production.

NB : Les enjeux liés à la qualité de l'eau sont abordés dans ce rapport sous l'angle des matières en suspensions, et non sous l'angle de la diffusion des produits phytosanitaires et engrais. Les auteur.ices signalent malgré tout que cet enjeu est prégnant dans de nombreux écosystèmes, et a des impacts en aval de la production agricole, sur le traitement des eaux à destination de consommation humaine, et pour la rémanence de polluants dans les eaux souterraines.

Métriques sélectionnées : Cet indicateur se calcule à l'échelle d'un traitement, à partir de la dose de produit appliquée et de la dose de référence pour la culture et la cible considérée, ramenée à la proportion de la parcelle traitée, selon la formule suivante :

$$IFT = \frac{\text{Dose appliquée}}{\text{Dose de référence}} \times \frac{\text{Surface traitée (ha)}}{\text{Surface de la parcelle (ha)}}$$

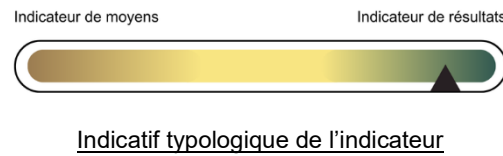
A l'échelle d'une parcelle, l'IFT est obtenu en effectuant la somme des IFT par traitement. Il peut ensuite être regroupé par groupes pour étude plus approfondie, comme par exemple un type de cultures,

⁵¹ Vialatte, A., Martinet, V., Tibi., A., Alignier, A., Angeon, V., et al. (2023). [Protéger les cultures en augmentant la diversité végétale des espaces agricoles](#). Rapport scientifique de l'Expertise scientifique collective. INRAE, 954 p. hal-04127709V4. DOI : 10.17180/q7wm-q442

l'engagement ou non d'une parcelle dans une démarche qualité, etc. A l'échelle collective, on peut agréger les IFT à l'aide d'une moyenne au sein de ces mêmes groupes.

Objectif dans COTERRA : Réaliser un premier chiffrage des IFT des fermes impliquées dans le projet.

Evolution de l'indicateur reflétant un gain d'autonomie : Diminution de la moyenne annuelle de l'IFT des fermes.



Echelle pertinente : Territoriale / Individuelle.

Discussions et perspectives.

Des enjeux d'autonomie des agriculteur.ices abordés dans l'étude.

Transversalité des enjeux et limites de la cartographie.

L'exercice de cartographie des composantes de l'autonomie effectué dans la Figure 1 présente une **limite inhérente au format, qui est l'intégration d'enjeux transversaux dans une schématisation compartimentée**. Ainsi, les enjeux « Assurer l'indépendance décisionnelle de l'agriculteur.ice » et « Echanger des connaissances et partager des pratiques » ont été classés pour ce travail au cœur de la problématique sociale de l'autonomie. Si cette classification fait sens pour l'approche de l'autonomie sociale adoptée, la plupart des définitions de l'autonomie auraient considéré **l'autonomie de décision et de savoirs comme un enjeu transversal et sous-jacent à tous les autres**. En effet, la capacité d'un.e agriculteur.ice à minimiser et choisir ses dépendances est fondamentalement liée à son accès à la connaissance, garante de décisions éclairées. Les approches collectives de l'autonomie que suggèrent le partage de pratiques pourraient également être considérées comme irriguant l'ensemble des autres composantes de l'autonomie : elles modulent les contraintes qui s'appliquent sur les systèmes de production, en redirigeant les dépendances vers des interactions plus horizontales entre pairs.

S'émanciper du solutionnisme agroécologique.

Dans un paradigme techniciste des enjeux et dans les discours courants des agriculteur.ices, la composante de **l'autonomie de l'agroécosystème** – et donc les changements de pratique au champ – **apparaît souvent en premier dans l'ordre de résolution des problèmes**. Il s'agit en effet du cœur de métier des agriculteur.ices au quotidien, sur lequel il et elles ont la main, et représente pour beaucoup d'entre elles et eux la raison de leur engagement professionnel.

Or, dans le cadre de cette étude, **les enjeux économiques sont qualifiés en de « nerfs de la guerre »**, et l'un des moteurs au changement de pratiques. Plusieurs pointent l'état de forte dépendance aux marchés financiers et aux instituts bancaires dans lequel se trouvent les agriculteur.ices français.es. L'autonomie est alors perçue comme un espace de libération vis-à-vis de ces contraintes financières, favorisant une plus grande prise d'initiative. Par ailleurs, intégrer au même titre les enjeux sociaux signale les difficultés humaines et la charge de travail considérable qui astreignent les agriculteur.ices. L'autonomie permet alors de **reconnaître l'importance et le droit à l'épanouissement individuel** dans le cadre des activités professionnelles agricoles, favorisant également les dynamiques d'adaptation.

L'affirmation de ce triptyque démontre la complexité du métier : il plaide pour **s'émanciper du solutionnisme agroécologique**, souvent perçu comme un imposé institutionnel par les agriculteur.ices, et qui réduit l'agroécologie à un ensemble de techniques applicables froidement. En effet, la diversité des contraintes qui s'appliquent sur les systèmes de production est limitante bien au-delà de la technicité agricole : pour s'engager vers des pratiques plus vertueuses, les agriculteur.ices ont besoin d'un soutien global, qui dépasse le conseil, la réglementation ou la subvention ciblée vers une seule pratique.

Dimensions sociétales et politiques de l'autonomie.

Les enjeux étudiés dans ce rapport adoptent un point de vue situé au sein de la ferme et de son mode de gestion. Pour autant, **l'autonomie des agriculteur.ices ne saurait être abordée sans ses dimensions politiques**. Ainsi, la gouvernance des coopératives, l'influence des agriculteur.ices sur les politiques publiques, la représentation de leurs modèles de production dans les projets territoriaux, ou encore le

choix des marchés financiers dans lesquels leurs produits s'insèrent, sont autant d'exemples conditionnant leur autonomie à plus large échelle. Si nombre d'agriculteur.ices ne se sentent pas en mesure d'influencer ces dimensions, qu'ils et elles considèrent hors-de-portée et discutées dans des sphères déconnectées de leur réalité, elles conditionnent pourtant une grande partie de leur activité.

Des indicateurs politiques et macroéconomiques permettraient donc d'**interroger les moyens réels dédiés à l'autonomie des agriculteur.ices de la part des instances réglementaires, gouvernementales ou de marchés**. Ces indicateurs poseraient une question polémique : au-delà des invitations à développer leur autonomie à travers la diversification des productions et les circuits courts, le contexte politico-économique donne-t-il réellement la possibilité aux agriculteur.ices de développer leur activité dans un cadre émancipateur ? Et au contraire, dans quelle mesure ce contexte entrave-t-il leur autonomie ?

De l'usage des indicateurs proposés dans l'étude.

Penser une appropriation juste des indicateurs.

Il est de bon ton de rappeler ici que les indicateurs proposés dans ce document ne sauraient être extraits de leur panel et des enjeux qu'ils sont construits pour illustrer. Pris séparément, les résultats et l'évolution des indicateurs ne sont en effet pas représentatifs de la cohérence et des interrelations des enjeux listés dans ce document entre eux. Par ailleurs, aucune donnée chiffrée, aussi appropriée soit-elle, ne représente la réalité des vécus des agriculteur.ices par rapport à la recherche d'autonomie. **C'est à travers le dialogue, et donc l'interprétation verbalisée et débattue des résultats et de l'évolution des indicateurs, que ceux-ci prendront leur sens.**

Cette remarque est corrélée à la frontière étroite entre un état de gouvernement par les chiffres et la gouvernance par les chiffres, à laquelle Alain Supiot (juriste et professeur au Collège de France) avance que notre monde politique serait soumis⁵². Il est de la responsabilité des entités souhaitant s'emparer de ce travail de **ne pas contribuer à un basculement de l'usage des indicateurs**, qui passeraient du statut de métriques pour l'évaluation du bon déroulé d'un process à celui d'objectifs en soi. **Les indicateurs proposés dans ce rapport n'ont pas vocation à se placer au cœur des débats à la place des choix de société qu'ils invitent à travailler.**

Utilisation des indicateurs pour le projet COTERRA.

Après avoir fait l'objet de discussions au sein des partenaires du projet COTERRA, les indicateurs identifiés dans ce travail ont accompagné la **construction d'un questionnaire** pour aller à la rencontre des agriculteur.ices - questionnaire présenté dans le rapport « Où en sont les agriculteurs en termes d'autonomie ? Une méthodologie de diagnostic » (Mouille, C., 2025). S'ils n'ont pas été mesurés et référencés en tant que tels, les indicateurs ont également contribué à **donner une direction à l'analyse** de ces entretiens, dont les résultats sont présentés dans le rapport « Où en sont les agriculteurs en termes d'autonomie ? Un état des lieux dans le Nord-Comminges » (Mouille, C., 2025). Enfin, la réflexion sur ces indicateurs a orienté les ateliers entre agriculteurs pour **co-construire le GIEE Des sols verts toute l'année**, animé par la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne depuis septembre 2024.

Par ailleurs, la cartographie des composantes de l'autonomie présentée dans la Figure 1 de ce rapport a contribué à **établir la base conceptuelle des études menées dans le projet COTERRA**, telles

⁵² Supiot, A. (2015). La gouvernance par les nombres. Cours au Collège de France, 2012-2014. Coll. Poids et Mesures du Monde, Fayard.

que « Quel avenir pour les filières de polyculture-élevage dans le Nord-Comminges ? » (Marvillet, A., Rapport de stage de fin d'études, 2024), ou encore « Etude de l'articulation des coopérations locales avec les politiques publiques agricoles sur le territoire du Nord-Comminges ». (Chauchard, C., Rapport de stage de M2, 2024).

Perspectives de développement des indicateurs.

Cette étude fournit une **base pour initier la réflexion et la discussion** autour du développement d'indicateurs de l'autonomie, puisqu'il n'en existe pas encore. Les indicateurs proposés ne s'appuient donc pas tant sur la littérature scientifique que sur le vécu des agriculteurs, et prennent en compte le contexte particulier du territoire dans lequel ils évoluent.

Ainsi, les indicateurs sont présentés dans un **état intermédiaire de développement**, et nécessitent approfondissement à l'occasion de leur première édition publiée ou d'une déclinaison dans un futur projet. Si certaines bases de données ont déjà été identifiées pour certains d'entre eux, aucun calcul n'a été abouti à ce jour.

Parmi les pistes à explorer pour améliorer la pertinence des indicateurs, on trouvera :

- **L'analyse de la qualité des indicateurs** au regard d'une grille similaire à celle développée au sein de la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB) pour l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB)⁵³. Les indicateurs les plus aboutis devraient ainsi témoigner de bonnes robustesse, précision, sensibilité, efficacité, accessibilité, homogénéité, fiabilité, pérennité, abondance, coût de mobilisation et niveau d'appropriation ;
- **L'évaluation de l'effectivité des indicateurs** pour se faire témoins d'une évolution de l'autonomie. Puis, dans un second temps, la **confrontation des évolutions des indicateurs reflétant un gain d'autonomie** au regard de seuils définis dans d'autres territoires, par d'autres professionnels (dire d'experts) ou par la littérature scientifique. Ce travail permettrait également d'affiner les métriques sélectionnées et leur articulation au sein d'équations ;
- Une analyse approfondie de l'**articulation entre échelles individuelles et collectives**. Si le point de vue développé dans ce rapport est essentiellement centré sur la ferme, l'autonomie des agriculteur.ices porte en elle la nécessité d'une concertation et d'une coordination territoriale. Or, la collectivisation des enjeux et indicateurs ne peut se faire par la simple agrégation d'indicateurs individuels entre eux, au risque de chercher le bénéfice de la somme des individus au lieu du bénéfice du commun^{54,55}. C'est en particulier le cas pour l'enjeu d'autonomie économique, pour lequel les indicateurs sont tous proposés à l'échelle du modèle économique d'une seule entité juridique : la ferme. Le fait qu'il soit si difficile pour les agriculteur.ices et l'accompagnement agricole de se projeter économiquement à des échelles collectives est révélateur du modèle néo-libéral dans lequel nous évoluons, favorisant l'initiative d'entreprise au lieu du commun.

⁵³ Milleret, E. et al. (2019) [Evaluation scientifique des indicateurs : le développement d'une méthode originale – le cas des indicateurs de l'Observatoire national de la biodiversité](#). Paris, France : FRB, 52 p. ISBN 979-10-91015-37-0

⁵⁴ Kobina Gaba, H. (2020). [Les intérêts général, collectif et individuel : coexistence, opposition formelle, dynamique interne, interaction, interdépendance et complémentarité ?](#) Revue de la Recherche Juridique – Droit prospectif, 2019-3, pp.1055-1120. Hal-02398967

⁵⁵ Laval, C. (2016). [« Commun » et « communauté » : un essai de clarification sociologique](#). SociologieS [en ligne], Dossiers. DOI : 10.4000/sociologies.5677.

Bibliographie générale.

Les sources bibliographiques permettant d'appuyer la description des enjeux travaillés dans ce document sont intégrées au fur et à mesure des paragraphes, en notes de bas de page. La bibliographie générale présentée ci-dessous relève de l'appropriation de la notion d'indicateurs, et des premières propositions émises par les étudiants à l'occasion de leur Projet Tuteuré.

Bibliographie scientifique.

- Van der Ploeg, J.D. (2008). *The New Peasantries. Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization*. London : Earthscan. <https://doi.org/10.4324/9781849773164>

Rapports techniques.

- Clément, F., Esquerré, D., Barnaud, C., Hervé, C., Vialatte, A. Rapport technique du projet COTERRA : Concertation à l'échelle du territoire pour l'agroécologie. 2020, 89 pages.
- Esquerré, D. Rapport de stage de master Biodiversité, Ecologie, Evolution – Parcours *Man and Biosphere*. Vers une gestion concertée des enjeux de réduction des pesticides et de l'érosion des sols sur le territoire des Coteaux de Gascogne. 2018, 37 pages.
- Mouille, C. Rapport de stage de fin d'étude de l'Institut Agro Montpellier. La dimension politique des indicateurs de biodiversité : en quoi les choix de développement des indicateurs de biodiversité posent-ils et influencent-ils des actes politiques ? 2021, 65 pages.

Documentation du projet COTERRA.

- Présentation du Lot 1 : Co-conception collective de systèmes agroécologiques autonomes, résilients et justes. 2022.
- Bilan du Comité de Pilotage 1. 2023.
- Notes de réunions internes au Lot 1. 2023.

Données techniques et de territoire.

- Recensement général agricole 1974, 2020.
- Catalogue des formations 2022-2023 de la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne.
- Questionnaire agroécologique pour le diagnostic de situation des fermes de la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne (IDEA 3, DIAM, BioBio, RAD du CIVAM).
- Autorité des normes comptables – Modèle de bilan des exploitations agricoles – Entreprises et sociétés.
- Diagnostics de performance technico-économique et diagnostics financiers. BTS ACSE, Modules de gestion économique et financière de l'entreprise agricole.
- Données d'analyse de sols.

Annexes.

Annexe 1. Descriptif des acteurs rencontrés.

Identifiant	Catégorie socio-professionnelle	Type d'organisation	Enjeux évoqués
1	Conseiller technique	Chambre consulaire	Maintien de l'élevage et de ses avantages – Reprise des exploitations
2	Conseillère technique	Chambre consulaire	Gestion flore adventices – Autonomie de l'agrosystème et sociale – Changement climatique
3	Conseillère technique	Conseil Départemental	Maintien de l'élevage – Préservation biodiversité – Autonomie de l'agrosystème et sociale
4	Technicien de rivière	Syndicat Mixte	Qualité de l'eau – Autonomie de l'agrosystème – Préservation de la biodiversité
5	Scientifique	Organisme de recherche	Autonomie de l'agrosystème – Érosion – Qualité de l'eau
6	Agriculteur	Indépendant	Maintien de l'élevage et tous ses avantages – Fertilité du sol
7	Agriculteur	Indépendant	Préservation de la biodiversité et des paysages – Autonomie intellectuelle
8	Agriculteur	Indépendant	Maintien de l'élevage et tous ses avantages – Changement climatique
9	Agriculteur	Indépendant	Maintien de l'élevage et tous ses avantages – Changement climatique

Annexe 2. Récapitulatif des indicateurs étudiés : données, échelle, fréquence, limites.

Thématique associée	Enjeu associé	Indicateur	Données observables	Typologie	Échelle	Limites d'observation
Autonomie de l' agroécosystème	Maintenir l'élevage sur le territoire	Pourcentage de prairies dans la SAU	- Surfaces totales de prairies sur le territoire : PRL + PPH + SPH (ha) - Surface agricole utile totale du territoire (ha)	Indicateurs mixtes	Territoriale	Ne rend pas compte des dynamiques sociales et économiques intrinsèques au tissu des agriculteur.ices. Ne qualifie pas la qualité des prairies.
		Part des agriculteur.ices se déclarant satisfait.es de leur mode de commercialisation	- Notes de 1 à 5 attribuées par les agriculteur.ices - Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es	Indicateur de résultats	Collective	Synthétise toutes les productions d'élevage en un seul indicateur.
	Assurer l'autonomie fourragère	Part des fourrages et aliments transformés provenant de l'extérieur	- Volumes (T) et montants financiers (€) des achats de fourrages et aliments transformés extérieurs - Volumes (T) et montant financiers (€) estimés des fourrages et aliments transformés auto-produits	Indicateur de résultats	Collective / Individuelle	
	Assurer l'autonomie semencière	Part des semences provenant de l'extérieur	- Montants financiers (€) des achats de semence à l'extérieur - Montant financiers (€) estimés des semences auto-produites	Indicateur de résultats	Collective / Individuelle	
	Gagner en autonomie énergétique	Volume de carburant utilisé par hectare et par an	- Volume de carburant consommé (L) - Surface travaillée dans la ferme (ha)	Indicateur mixte	Collective / Individuelle	Grande variabilité de la consommation de carburant incompressible en fonction de la pente et du type de sol.
		Part de l'autoconsommation électrique dans les fermes pratiquant la transformation	- Electricité autoconsommée annuellement (kWh) depuis le système de production - Electricité consommée annuellement (kWh) par l'atelier de transformation	Indicateur mixte	Collective / Individuelle	Autoconsommation des ressources parfois interdite par le distributeur d'électricité.
	Préserver la fertilité des sols	Bilan azoté annuel du territoire	- Entrées d'azote dans le système ferme (UA) - Sorties d'azote du système ferme (UA)	Indicateur mixte	Territoriale	Ne représente pas la répartition des bilans azotés sur les parcelles cultivées.

Thématique associée	Enjeu associé	Indicateur	Données observables	Typologie	Échelle	Limites d'observation
Autonomie de l' agroécosystème (suite)	Préserver la fertilité des sols (suite)	Part des intrants azotés importés de l'extérieur de la ferme	- Azote minéral et organique dispensés (UA) annuellement sur la ferme - Azote organique produit annuellement sur la ferme (UA) - Azote minéral acheté annuellement depuis l'extérieur (UA) - Azote organique acheté annuellement depuis l'extérieur (UA)	Indicateur de résultats	Collective / Individuelle	Synthétise toutes les productions végétales nécessitant des apports azotés en un seul indicateur, sans nuance des besoins.
		[Indicateurs multiples] Analyse de sol en laboratoire	- Taux de Matière Organique (MO) - Capacité d'Echange Cationique (CEC) - Rapport Carbone sur Azote (C/N) - pH - Reliquats en matières minérales - Composition en éléments grossiers et en éléments fins - Réserve Utile (RU) - Bilan azoté - Bilan humique	Indicateurs mixtes	Individuelle	Une parcelle n'est jamais homogène
		[Indicateurs multiples] Analyse de sol au champ	- Couleur de la terre - Test du pénétromètre - Test bêche	Indicateurs mixtes	Individuelle	
	Limiter l'érosion des sols agricoles	Taux de surfaces nues en hiver et au printemps pendant au moins 2 mois	- Surfaces laissées nues en hiver et au printemps pendant au moins 2 mois (ha) - Surface agricole utile totale du territoire (ha)	Indicateur de moyens	Territoriale / Individuelle	L'organisation dans l'espace des surfaces nues (taille des parcelles, quadrillage avec d'autres parcelles) ou l'historique de cette parcelle (notamment travail du sol) ne sont pas pris en compte dans la photo à l'instant t.
		Flux annuel de particules de sol retrouvées dans les cours d'eau du territoire	Matières en Suspension Totales (MEST)	Indicateur de résultats	Territoriale	Les particules en suspension et la turbidité ne donnent pas l'origine géographique de l'érosion des sols plus précisément qu'à l'échelle du bassin versant : le lien direct avec certaines pratiques agricoles ne peut pas être établi.
		Turbidité hebdomadaire moyenne dans les cours d'eau du territoire	Mesure directe de la limpidité de l'eau (UTN)	Indicateur de résultats	Territoriale	

Thématique associée	Enjeu associé	Indicateur	Données observables	Typologie	Échelle	Limites d'observation
Autonomie de l' agroécosystème (suite)	Maîtriser la consommation d'eau pour la pérennité des réserves	Intensité de l'irrigation par culture	- Consommation d'eau effective annuelle (m³) par culture - Surface cultivée (ha) par culture	Indicateur de moyens	Territoriale / Collective / Individuelle	Grande variabilité de ce qui est considéré acceptable comme perte de rendement. Lien fort avec la variabilité intra et inter annuelle des précipitations (en particulier dans un contexte de changement climatique), difficile à retranscrire justement.
		Répartition saisonnée de la consommation d'eau liée à l'irrigation par culture	- Consommation d'eau effective mensuelle (m³) par culture - Surface irriguée (ha) par culture	Indicateur de moyens	Territoriale / Collective / Individuelle	
Autonomie économique	Equilibrer l'endettement	Besoin de financement	Pour chaque investissement : - Montant de l'amortissement (€) - Annuités emprunts (€) - Durée de l'amortissement (année)	Indicateur de moyens	Individuelle	
		Capacité de remboursement de la dette	- Endettement net (€) - Capacité d'Autofinancement (€)	Indicateur mixte	Individuelle	
	Stabiliser les revenus de l'entreprise et de l'agriculteur.ice	Besoin de Fond de Roulement	- Stocks en cours (€) - Créances clients et comptes rattachés (€) - Dettes fournisseurs et comptes rattachés (€) - Dettes fiscales et sociales (€)	Indicateur de moyens	Individuelle	
		Capacité économique	- Excédent Brut d'Exploitation (€) - Besoin de Financement (€) - Unités de Travail Humain (UTH) non salariées	Indicateur mixte	Individuelle	
		Valeur ajoutée par unité de travail humain	- Chiffre d'Affaires (€) - Montant des Consommations Intermédiaires (€) - Unité de Travail Humain (UTH)	Indicateur de moyens	Individuelle	Tous les produits ne sont pas valorisés de la même façon sur les marchés, entraînant des différences importantes dans la valeur ajoutée considérée performante.
	Limitier le poids financier des intrants	Efficience	- Valeur Ajoutée (€) - Excédent Brut d'Exploitation (€)	Indicateur de moyens	Individuelle	Ne rend pas compte des choix personnels des chef.fes d'entreprise concernant l'objectif capitalistique de l'activité.

Thématique associée	Enjeu associé	Indicateur	Données observables	Typologie	Échelle	Limites d'observation
Autonomie économique (suite)	Permettre l'investissement	Capacité d'Autofinancement et de Remboursement d'Emprunts Nouveaux	- Excédent Brut d'Exploitation (€) - Prélèvements (€) - Annuités anciennes (€)	Indicateur mixte	Individuelle	
		Autonomie financière	- Capitaux propres (€) - Total du passif (€)	Indicateur de résultats	Individuelle	
	Limitier la dépendance aux subventions	Sensibilité aux aides	- Montant annuel des aides (€) - Excédent Brut d'Exploitation (€)	Indicateur de résultats	Individuelle	La sensibilité aux aides des entreprises agricoles n'est pas comparable à celles d'autres secteurs, puisque les produits alimentaires sont traités comme des produits de première nécessité.
Autonomie sociale	Echanger des connaissances et partager des pratiques	Part des agriculteur.ices participant à au moins un collectif d'expérimentation	- Nombre de collectifs auxquels participent les agriculteur.ices - Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es	Indicateur de moyens	Territoriale	
		Part des agriculteur.ices ayant participé à au moins une formation dans l'année	- Nombre de formations auxquelles ont participé les agriculteur.ices - Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es	Indicateur de moyens	Collective	Le manque de temps des agriculteur.ices n'est pas nécessairement représentatif de leur besoin ou de leur volonté.
	Assurer l'indépendance décisionnelle de l'agriculteur.ice	Part des agriculteur.ices se sentant en capacité de prendre des décisions stratégiques de façon autonome	- Notes de 1 à 5 attribuées par les agriculteur.ices - Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es	Indicateur de résultats	Collective	Tendance à centraliser la réponse sur l'autonomie de décision face à la technique, en normalisant les contraintes économiques et sociales limitant la liberté des individus (et donc l'expression de leur sentiment).
		Nombre annuel moyen de tests au champ effectués par les agriculteur.ices	- Nombre de tests au champ effectué dans chaque ferme - Nombre de fermes interrogées	Indicateur de moyens	Collective / Individuelle	Les tests au champ excluent les tests et apprentissages effectués dans d'autres secteurs de la ferme, comme dans le secteur de l'élevage.
	Soutenir l'aspiration à une qualité de vie	Part des agriculteur.ices se déclarant satisfait.es de leur qualité de vie	- Notes de 1 à 5 attribuées par les agriculteur.ices - Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es	Indicateur de résultats	Collective	

Thématique associée	Enjeu associé	Indicateur	Données observables	Typologie	Échelle	Limites d'observation
Autonomie sociale (suite)	Soutenir l'aspiration à une qualité de vie (suite)	Part des agriculteur.ices considérés isolé.es ou à risque d'isolement	- Nombre d'agriculteur.ices présentant un ou plusieurs signaux caractéristiques de l'isolement - Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es	Indicateur mixte	Collective	Difficulté pour les agriculteur.ices d'admettre une situation à risque. Impossibilité de sonder avec justesse l'ensemble du corps agricole territorial.
	Assurer la pérennité de la main d'œuvre	Part des agriculteur.ices déclarant une main d'œuvre inadaptée aux besoins	- Notes de 1 à 5 attribuées par les agriculteur.ices - Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es	Indicateur de moyens	Collective	Fonds insuffisants pour payer la main d'œuvre
		Indice de Bien-Etre au Travail (IBET)	Nombreuses variables, dont : - Effectif de l'entreprise - Masse salariale - Nombre de jours d'arrêt pour accidents de travail - Nombre de jours d'arrêts pour maladie...	Indicateur mixte	Territoriale / Collective / Individuelle	Indicateur quantitatif sans questionnaire : les mouvements de main d'œuvre peuvent être liés à d'autres facteurs que la satisfaction.
	Contenir la charge de travail associée au métier d'agriculteur.ice	Part des agriculteur.ices déclarant une charge de travail satisfaisante	- Notes de 1 à 5 attribuées par les agriculteur.ices - Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es	Indicateur de résultats	Collective	Qualification de satisfaction très individuelle et subjective. Forte variabilité de ce qui est considéré normal en fonction des productions.
		Temps résiduel mensuel disponible	Temps consacré mensuellement à des activités autres qu'agricoles (h)	Indicateur de résultats	Individuelle	
Etat environnemental du territoire	Lutter contre le changement climatique	Part des agriculteur.ices ayant une démarche de réduction des EGES sur leur ferme	- Nombre d'agriculteur.ices ayant une démarche de réduction des EGES sur leur ferme - Nombre d'agriculteur.ices interrogé.es	Indicateur mixte	Territoriale / Collective	Risque de pointer du doigt certaines productions agricoles, sans prendre en compte l'équilibre des contributions territoriales (biodiversité, économie, etc.).
	Préserver la biodiversité et les paysages	Indice de Shannon de diversité des espèces cultivées	- Surface cultivée pour chaque espèce identifiée par la nomenclature PAC (ha) - Surface totale cultivée (ha)	Indicateur mixte	Territoriale / Collective	L'indicateur ne témoigne pas de la diversité variétale cultivée, qui est pourtant une couche fondamentale dans la diversification des assolements. L'indicateur ne témoigne pas non plus de l'agencement géographique des espèces cultivées.

Thématique associée	Enjeu associé	Indicateur	Données observables	Typologie	Échelle	Limites d'observation
Etat environnemental du territoire (suite)	Préserver la biodiversité et les paysages (suite)	Taille moyenne des parcelles	- SAU du territoire (ha) - Nombre de parcelles identifiées dans le territoire	Indicateur mixte	Territoriale / Collective	Au sein de mêmes parcelles, certaines pratiques agricoles peuvent différencier des milieux de vie variés.
		Pourcentage d'éléments semi-naturels dans le paysage	- Surface couverte par les éléments semi-naturels du paysage (ha) - Surface totale du territoire (ha)	Indicateur mixte	Territoriale / Collective	Les surfaces d'éléments semi-naturels ne représentent pas leur fonctionnalité, et donc leur rôle réel de préservation de la biodiversité.
		Indice de Fréquence des Traitements	- Dose de traitement appliquée - Dose de référence pour le traitement - Surface traitée (ha) - Surface de la parcelle (ha)	Indicateur mixte	Territoriale / Individuelle	

Annexe 3. Autres indicateurs étudiés et finalement écartés.

Thématique associée	Enjeu associé	Indicateur	Remarques
Autonomie de l' agroécosystème	Maintenir l'élevage sur le territoire	Dynamique d'installation des éleveur.euses – Rapport entre le nombre d'installations et le nombre d'arrêts d'activité annuelles	Possibilité d'assimilation des producteurs par de plus grosses structures, qui ne signifie pas forcément la diminution de l'élevage dans les paysages.
		Pression de pâturage - Nombre d'UGB à l'hectare	La moyenne d'UGB à l'hectare ne signifie pas forcément que la pression de pâturage est bien répartie (par exemple, les animaux peuvent être enrhumés). Par ailleurs, le nombre d'UGB souhaitable à l'hectare dépend des caractéristiques très locales de sol et d'espèces cultivées.
	Limiter l'érosion des sols	Part des surfaces agricoles labourées annuellement	Si le labour profond et le travail du sol en général sont considérés comme des facteurs aggravant de l'érosion des sols, la récolte de données associée semble complexe : chaque travail du sol est différent (machinisme, temporalité, sens du travail du sol...) et les décisions liées au travail du sol sont le plus souvent opportunistes.
Autonomie économique	Equilibrer l'endettement	Montant de la dette	Indicateur encore utilisé dans le système bancaire pour autoriser ou non la contraction de nouveaux emprunts. Dynamique en cours de changement, puisque certaines banques prennent désormais en compte la capacité de remboursement, plus subtile.
	Stabiliser les revenus de l'entreprise et de l'agriculteur.ice	Trésorerie nette	Représentatif de dynamiques très court-termistes dans la ferme. L'efficacité lui est préférée, puisqu'une bonne efficacité permet généralement de ne pas connaître de problème de trésorerie.
Autonomie sociale	Assurer la pérennité de la main d'œuvre	Surface moyenne travaillée par Unité de Travail Humain	L'hypothèse selon laquelle la charge de travail des agriculteur.ices serait proportionnelle à la surface travaillée est considérée peu fiable, puisqu'elle est influencée par d'autres variables telles que le niveau de mécanisation, l'efficacité des processus de travail, etc. Par ailleurs, le lien avec le bien-être des agriculteur.ices n'est ni quantifiable ni évaluable dans l'absolu ; si certain.es agriculteur.ices font le constat d'une évolution de leur bien-être en lien avec la diminution de la taille de leur activité, il n'existe pas de référence généralisable souhaitable concernant le ratio main d'œuvre / surface travaillée.
	Assurer l'indépendance décisionnelle de l'agriculteur.ice	Rapport entre le nombre de collaboration inter-agriculteur.ices ou inter-coopératives	Différences marquées entre les agriculteur.ices / Besoins de débouchés

Thématique associée	Enjeu associé	Indicateur	Remarques
Autonomie sociale (suite)	Assurer l'indépendance décisionnelle de l'agriculteur.ice (suite)	Rapport entre le nombre de formations faites et le nombre de formations proposées aux agriculteur.ices	Comptabiliser l'ensemble des formations proposées sur un territoire et leur attribuer des labels de pertinence en fonction des types de production est un exercice périlleux et réducteur. Plutôt que les taux de participation, l'information qualitative de la satisfaction des agriculteur.ices vis-à-vis des formations effectuées semble plus constructif pour donner des indications aux organismes d'accompagnement.
		Rapport entre le nombre de formations terrain et le nombre de formations formelles	Indicateur pas assez sensible pour évaluer ni la pertinence des formations, ni la motivation des agriculteur.ices à y participer.
	Soutenir l'aspiration à une qualité de vie	Part des agriculteur.ices adhérant à des collectifs solidaires	Indicateur redondant avec le décompte des agriculteur.ices en situation ou à risque d'isolement / Indicateur pas assez sensible : l'adhésion à un collectif solidaire seule ne qualifie pas la situation d'isolement d'un.e agriculteur.ice, puisqu'elle ne qualifie ni sa participation active ni l'ensemble des autres facteurs qui influencent l'isolement.
	Contenir la charge de travail	Nombre moyen de semaines dites « surchargées » par an	Point de vue par la négative : plutôt que d'évaluer la surcharge, difficile à quantifier, on lui préfère un indicateur de temps disponible. La moyenne est également complexe à calculer, puisqu'elle requiert un sondage sur un grand nombre de personnes pour être pertinente.
Etat environnemental du territoire	Lutter contre le changement climatique	Part de la SAU couverte par le label Bas-Carbone	Trop restrictif car ne prend pas en compte la part des agriculteur.ices qui pratiquent le stockage de carbone sur leur ferme mais sans label.

Annexe 4. Questions préliminaires à la notation d'un niveau de satisfaction par les agriculteur.ices interrogé.es.

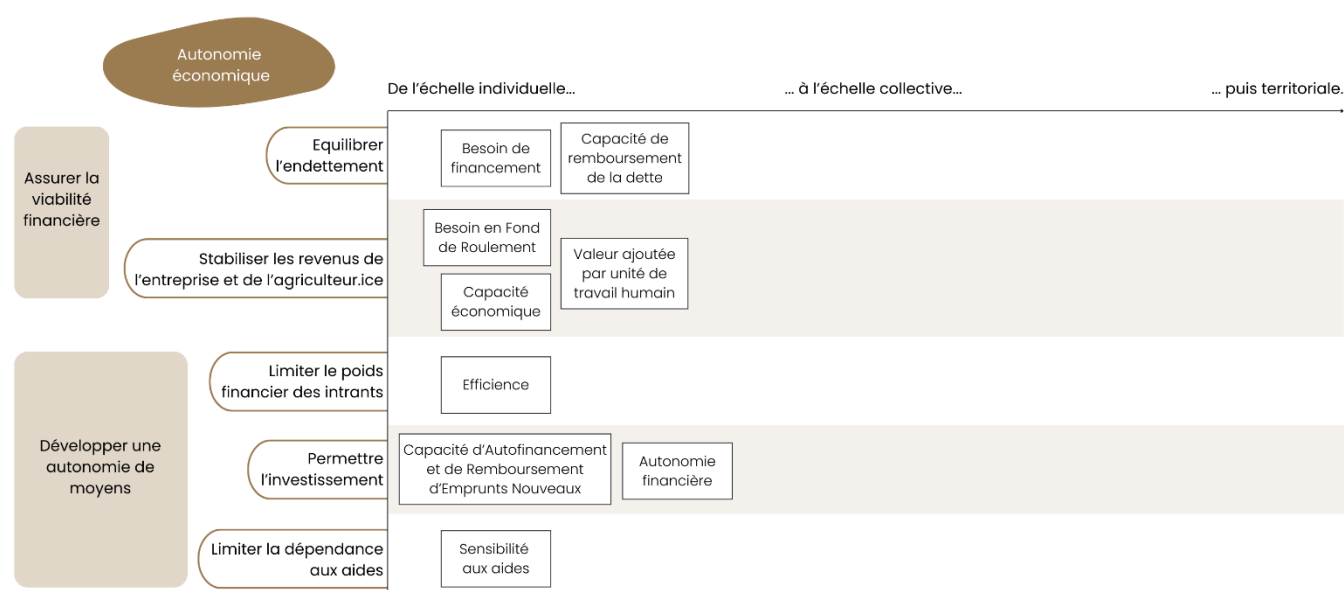
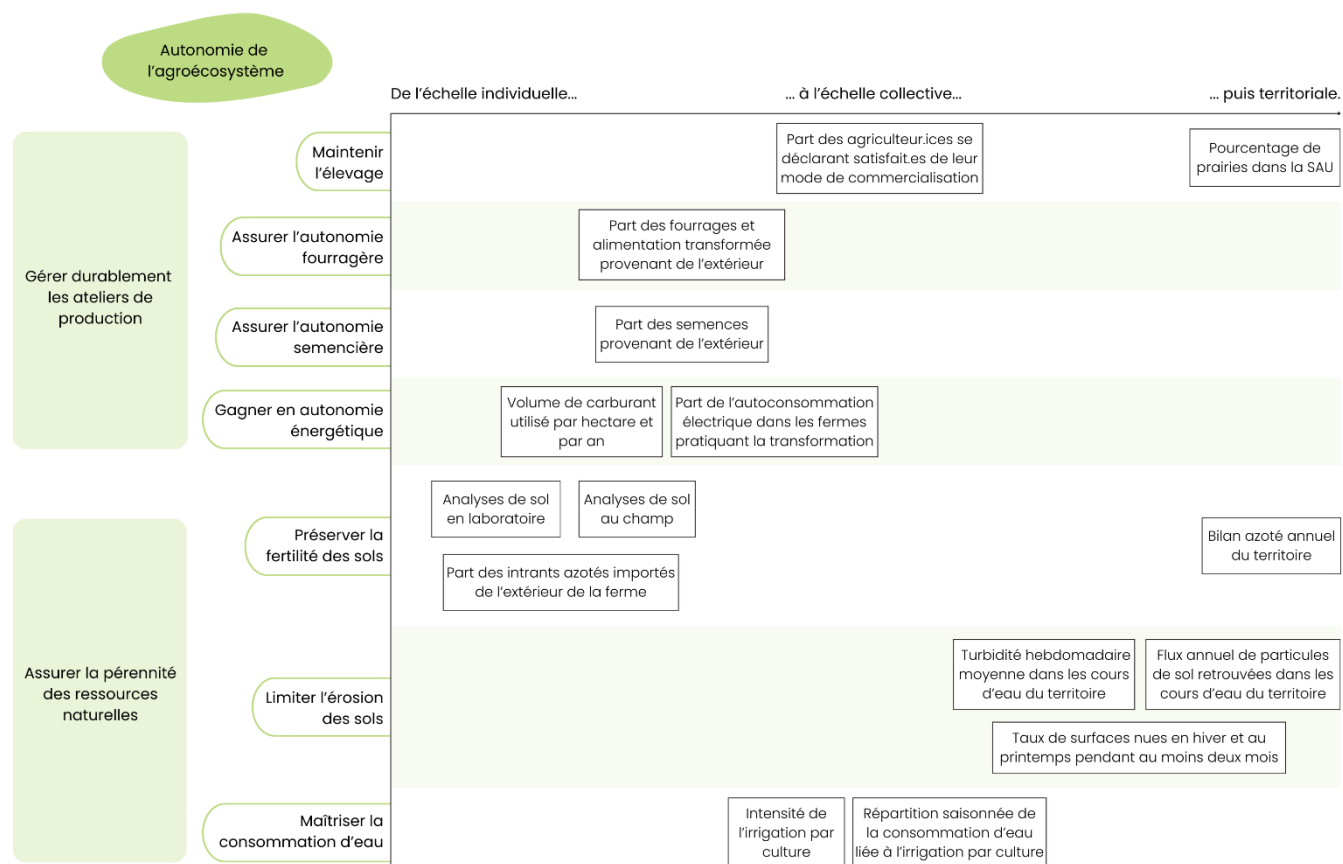
Les questions proposées ci-dessous sont issues d'une **grille de questionnaire** élaborée dans le cadre du projet COTERRA pour le **diagnostic agricole** des fermes impliquées dans le projet. Elles sont posées à l'occasion d'entretiens semi-directifs, sous la forme de conversations.

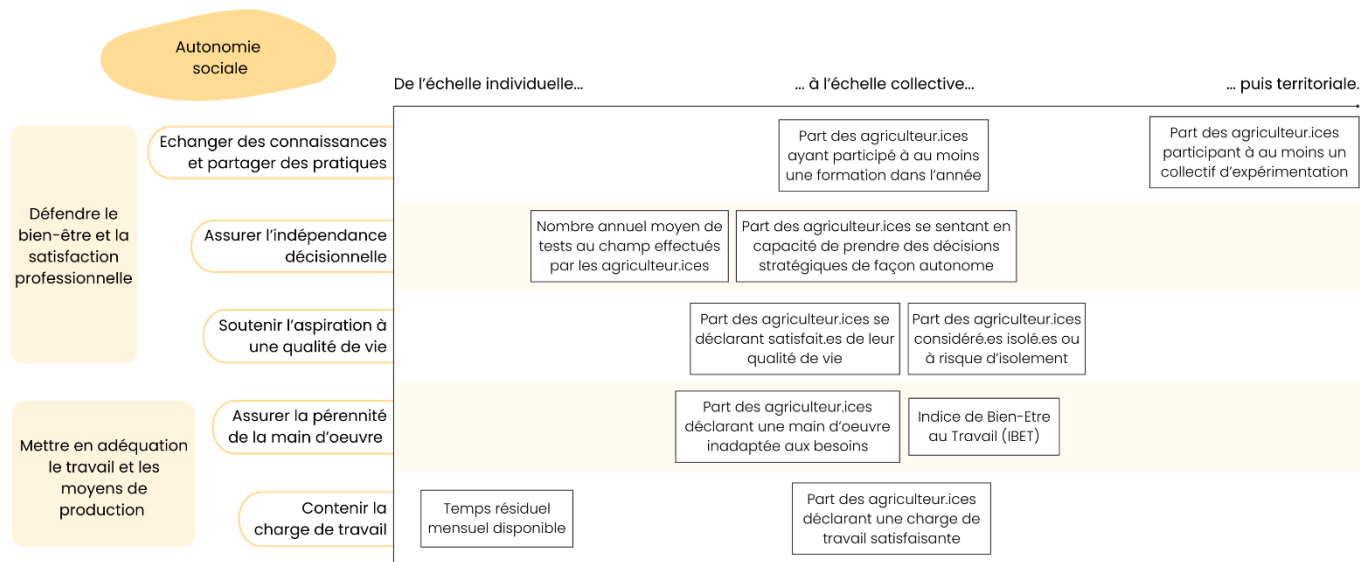
Ce questionnaire a été construit pour porter un regard le plus exhaustif possible sur l'autonomie des agriculteur.ices, et a mené à la rédaction d'un rapport de diagnostic agricole. L'ensemble de ces documents sont disponibles sur le site internet du projet COTERRA : <https://projet-coterra.fr/nos-productions/ressources/>.

Indicateur	Questions préliminaires	Question posée à l'agriculteur.ice
Part des agriculteur.ices se déclarant satisfait.es de leur mode de commercialisation	• Comment vos productions sont-elles valorisées (type, destination, cahiers des charges, acheteurs) ? • Quels types de contrats avez-vous mis en place ? • Quelles sont vos relations et votre niveau d'engagement avec vos acheteurs ? • Avez-vous des moyens propres de stockage ou de livraison ? • Avez-vous déjà entrepris des démarches pour faire évoluer vos modes de commercialisation ?	Globalement, à quel point vous considérez-vous satisfait.e des modes de commercialisation de vos produits ? <i>De 1 (pas du tout) à 5 (entièrement)</i>
Part des agriculteur.ices se sentant en capacité de prendre des décisions stratégiques de façon autonome	• A combien de formation êtes-vous allé, l'année dernière et au cours de votre vie d'agriculteur.ice ? Sur quels sujets ? Si vous vous êtes formé dans un autre cadre que celui d'une formation, précisez. • Sur quels sujets ressentez-vous un besoin d'(in)formation supplémentaire ?	Vous sentez-vous suffisamment décisionnaire concernant les choix stratégiques de votre ferme ? <i>De 1 (trop peu) à 5 (assez)</i>
Part des agriculteur.ices se déclarant satisfait.es de leur qualité de vie	• Est-ce que vous parvenez à prendre des vacances ? A quelle fréquence, avec quelle durée ? Faites-vous appel au service de remplacement, et pour quelles raisons ? • Trouvez-vous votre travail pénible ? • Trouvez-vous votre travail intéressant ? • Avez-vous beaucoup de périodes de stress ? Lesquelles, et pourquoi ? • Habitez-vous à proximité de la ferme ? Est-ce un choix, et est-ce que cela vous convient ?	A combien évalueriez-vous votre qualité de vie ? <i>De 1 (très mauvaise) à 5 (excellente)</i>

Indicateur	Questions préliminaires	Question posée à l'agriculteur.ice
Part des agriculteur.ices déclarant une main d'œuvre inadaptée aux besoins	• De quelle main d'œuvre officielle disposez-vous sur la ferme ? De quel type, à quelle régularité, et sur quels chantiers ? • Faites-vous appel à une ETA ? Une CUMA ? Pourquoi ? • Bénéficiez-vous de l'aide informelle de personnes autour de vous ? Si oui, quels sont vos liens avec ces personnes, à quelle fréquence participent-elles, sur quels chantiers, et pourquoi ?	Globalement, diriez-vous que la main d'œuvre dont vous bénéficiez est adaptée ? <i>De 1 (pas du tout) à 5 (complètement)</i>
Part des agriculteur.ices déclarant une charge de travail satisfaisante	• Quel est votre ressenti vis-à-vis de votre charge de globale de travail ? Combien de semaines « surchargées » pensez-vous avoir par an ? • Avez-vous vu une évolution dans votre charge de travail ces dernières années ? Sur quelles activités ou tâches ? • Pouvez-vous préciser vos pics de travail dans l'année, et à quoi correspondent-ils ?	Globalement, à combien évalueriez-vous votre satisfaction concernant votre charge de travail ? <i>De 1 (très insatisfaisante) à 5 (satisfaisante)</i>

Annexe 5. Liste des indicateurs étudiés en fonction de l'échelle d'observation pertinente.





Annexe 6. Note sur la gestion économique des entreprises et le vocabulaire associé.

Articulation entre bilan comptable et compte de résultats :

En tant qu'entreprises, les Exploitations Agricoles (EA) possèdent des documents comptables obligatoires tels que le bilan comptable et le compte de résultats, constituant l'état financier de l'entreprise. Les produits et charges figurant dans le compte de résultat permettent de calculer le résultat net de l'entreprise, repris dans les capitaux propres du passif du bilan comptable à la fin de l'exercice.

Une pièce à prendre en compte dans une analyse comptable pour identifier des indicateurs économiques fiables et faciles d'accès est donc le **bilan comptable**. Un bilan comptable est constitué de deux parties divisées en deux autres sous-parties, illustrées dans la Figure 1 :

- Un bilan de l'actif (charges variables) divisé en deux sous-parties : les immobilisations corporelles (biens vivants) et les immobilisations financières (ce qui est dû à l'entreprise). Cette première partie de l'actif est nommée actif immobile, de plus d'un an ; la deuxième partie de l'actif est nommée actif circulant, de moins d'un an.
- Un bilan du passif (charges fixes, ce que l'entreprise doit) divisé en dettes et les divers chiffres clés de l'exercice de l'EA.

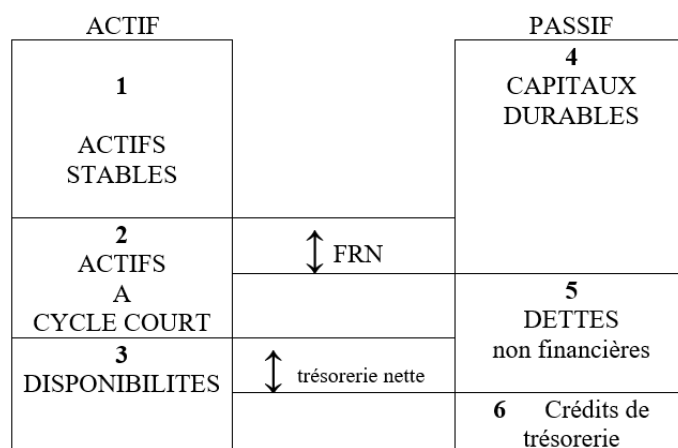


Fig. 1 : Schéma du bilan comptable divisé en actif et en passif

Une EA doit obligatoirement présenter un actif et un passif égal au moment de sa clôture comptable annuelle.

Quelques variables calculables à partir des comptes de résultats :

Cette section présente quelques variables calculables à partir des comptes de résultat, sans souci d'exhaustivité. Elle a vocation à détailler et améliorer la compréhension des indicateurs d'autonomie économique des fermes proposés dans ce document.

- Le **Chiffre d'Affaires** (CA) donne une idée de l'importance de l'activité économique de la ferme, et peut être décliné par unité de surface (ha), Unité de Travail Humain (UTH) ou en part du Chiffre d'Affaires total selon la production. Il peut être :
 - o Directement identifiable dans un compte de résultat, à la ligne suivante :
Ventes de produits fabriqués, prestations de services, marchandises (comptes 70)

- Calculé à partir des éléments facturés, avec la formule suivante :

$$CA (\text{€}) = \text{Quantités vendues} \times \text{Prix de vente unitaire (€)}$$

- Les **Consommations Intermédiaires** (CI), aussi appelées charges variables, représentent l'ensemble des montants engagés pour les besoins et services nécessaires à la production (et sont donc liées aux volumes produits). Elles sont sommées à partir des comptes de résultats, en intégrant les lignes suivantes :

Achats d'approvisionnements (comptes 60)

Autres charges externes (comptes 61 et 62)

Charges de personnel (comptes 64)

Autres charges (comptes 65)

- Les **stocks** représentent l'ensemble des biens destinés à être vendus ou consommés dans le cadre de l'activité de l'entreprise. Il s'agit des stocks d'approvisionnements, de matières premières, de marchandises et de produits, ou des en-cours. Ils sont sommés à partir du bilan comptable / des comptes de résultats, en intégrant les lignes suivantes :

Matières premières (comptes 31 / 6031)

Autres approvisionnements (consommables, emballages ...) (comptes 32 / 6032)

Produits (comptes 35 / 6035)

Marchandises (comptes 37 / 6037)

En – cours de production de produits et de travaux (comptes 33 / 7133)

En – cours de production de services (comptes 34 / 7134)

- La **Valeur Ajoutée** (VA) est un indicateur financier, de la catégorie des soldes intermédiaires de gestion, qui traduit la création de richesse brute d'une entreprise ou l'accroissement de valeur qu'elle a généré grâce à ses activités courantes. Elle correspond à la formule suivante : $VA = CA - CI$. Les calculs détaillés s'effectuent à partir du compte de résultat de différentes façons :

- A partir du résultat net :

Valeur Ajoutée (VA)

= Résultat net + Charges exceptionnelles (compte 67) – Produits exceptionnels (compte 77)

+ Charges financières (compte 66) – Produits financiers (compte 76) + Autres charges (compte 65)

– Autres produits (compte 75) + Charges de personnel (compte 64)

+ Impôts, taxes et versements assimilés (compte 63)

+ Dotations aux amortissements et aux provisions (compte 68)

– Reprises sur amortissements et provisions (compte 78) + Impôt sur les bénéfices (compte 69)

- A partir de la marge commerciale :

Valeur Ajoutée (VA)

= Marge commerciale + Production de l'exercice – Achats d'approvisionnements (comptes 601 à 606)

± Variation des stocks d'approvisionnements (6031 et 6032)

– Frais accessoires d'achat d'approvisionnements (compte 608)

+ Rabais, remises et ristournes sur achats d'approvisionnements (compte 609 sauf 6097)

– Autres charges externes (comptes 61 et 62)

- L'**Excédent Brut d'Exploitation** (EBE) permet de connaître la capacité de l'exploitation à rembourser les différentes dettes qu'il possède, et la facilité avec lesquels il les rembourse. Il peut être calculé :
 - o À partir des comptes de résultat (somme des comptes ayant pour racines les nombres 70 à 74 diminuée de la somme des comptes ayant pour racine les nombres 60 à 64) ;
 - o À partir de la Valeur Ajoutée (VA) avec la formule suivante :

$$EBE (\text{€}) = VA (\text{€}) - CI (\text{€}) - \text{Charges fixes} (\text{€})$$

Quelques variables calculables à partir du bilan comptable :

Cette section présente quelques indicateurs calculables à partir du bilan comptable, sans souci d'exhaustivité. Elle a vocation à détailler et améliorer la compréhension des indicateurs d'autonomie économique des fermes proposés dans ce document.

- Le **Fond de Roulement Net** (FRN) permet d'analyser la partie haute du bilan fonctionnel. C'est un indicateur de la somme d'argent totale à avancer pour le bon fonctionnement de l'EA, aussi traduit parfois par le Besoin en Fond de Roulement. Il se calcule avec la formule suivante :

$$FRN (\text{€}) = \text{Capitaux durables} (\text{€}) - \text{Actifs stables} (\text{€})$$

- La **Trésorerie Nette** (TN) connaît des variations quotidiennes liées aux règlements des achats et des dettes et aux encaissements des ventes et créances. Elle renseigne sur l'équilibre financier à court terme de l'exploitation. Une TN fortement négative révèle un recours important à des crédits de trésorerie et, par conséquent, des frais financiers élevés qui peuvent diminuer la rentabilité. Une TN fortement positive peut être révélatrice de disponibilités excédentaires fréquentes qu'il serait souhaitable d'utiliser (placements à court terme, désendettement, ... Elle se calcule avec la formule suivante :

$$TN (\text{€}) = \text{Disponibilités} (\text{€}) - \text{Crédits de trésorerie} (\text{€})$$

- La **Capacité d'Autofinancement** de l'exercice (CAF) indique la capacité de l'entreprise à assurer sa reproduction et son expansion. Elle mesure la capacité de l'entreprise à générer des ressources d'origine interne pour contribuer avec les autres ressources à faire face à l'ensemble de ses besoins. Elle se calcule avec la formule suivante :

$$CAF (\text{€}) = \text{Autofinancement} (\text{€}) + \text{Prélèvements privés} (\text{€})$$

- L'**endettement net** représente l'ensemble des dettes financières de l'entreprise, et se calcule à partir de la formule suivante :

$$\text{Endettement net} (\text{€})$$

$$= \text{Dettes bancaires} (\text{€}) + \text{Comptes courants d'associés}^* (\text{€}) - \text{Disponibilités} (\text{€}) \\ - \text{Valeurs mobilières de placement} (\text{€})$$

* Uniquement si les associé.es ont investi leurs fonds propres dans l'entreprise.

Le **taux d'endettement net** est donc calculé à partir de la formule suivante :

$$\text{Taux d'endettement} (\%) = \frac{\text{Endettement net} (\text{€})}{\text{Capitaux propres} (\text{€})}$$

COTERRA, un sigle pour :

« Repenser les **Collectifs** agricoles dans leurs **Territoires** pour plus d'**Autonomie** ». Nous travaillons avec des **agriculteurs et agricultrices du Nord Comminges** pour que chacun.e gagne en **autonomie**, sur son exploitation et grâce au collectif.

Notre projet de recherche-action implique de nombreux acteurs locaux, et c'est par cette collaboration que nous produisons les connaissances, au service du territoire.

Pour citer ce document :

Adrian, N., Cloarec, M., Costesèque, F., Guerritte, T. Larnaudie, P., Mouille, C. (2025). Des indicateurs pour illustrer et accompagner l'autonomie des agriculteur.ices sur le territoire du Nord-Comminges - Réflexions et propositions. Rapport d'étude, 85 p.

