

Paris,
Octobre 2021

Evaluer la durabilité du système alimentaire français : enjeux méthodologiques et résultats

Auteurs : Lucile **Rogissart** | Claudine **Foucherot** | Hadrien **Hainaut**

Avec le soutien de :



Sommaire

RÉSUMÉ	1
INTRODUCTION	3
1. DES DÉFIS MÉTHODOLOGIQUES	4
1.1. Définir les contours du système alimentaire français et de ses financements	4
1.1.1. <i>Définir les secteurs retenus</i>	4
1.1.2. <i>Définir les flux de financements retenus</i>	5
1.2. Définir un système alimentaire durable	6
1.2.1. <i>Deux types de méthodologies</i>	6
1.2.2. <i>Définir un système durable équilibré et complet</i>	6
1.3. Evaluer la durabilité des financements : des obstacles conceptuels et pratiques	10
1.3.1. <i>Des informations incomplètes</i>	10
1.3.2. <i>Une transition faite d'équilibres</i>	11
1.3.3. <i>Le cas particulier des dépenses des ménages</i>	14
2. RÉSULTATS	16
2.1. Les financements de la chaîne alimentaire en résumé	16
2.2. Au total : une prépondérance des financements incompatibles avec les enjeux de durabilité	17
2.3. Les budgets publics	18
2.3.1. <i>Les subventions publiques</i>	18
2.3.2. <i>Les exonérations de taxes et de cotisations</i>	20
2.4. Les financements de l'investissement hors subventions	21
2.5. Les dépenses des ménages	22
DISCUSSION	23
Des enseignements à approfondir	23
Une méthode en débat	23
RÉFÉRENCES	24
ANNEXES	25

L'Institut de l'économie pour le climat (**I4CE** – Institute for climate economics) est une association experte de l'économie et de la finance dont la mission est de faire avancer l'action contre les changements climatiques. Grâce à ses recherches appliquées, l'Institut contribue au débat sur les politiques liées au climat. Il rend aussi publiques des analyses pour appuyer la réflexion des institutions financières, des entreprises ou encore des territoires et les aider à intégrer concrètement les enjeux climatiques dans leurs activités.

I4CE est une association d'intérêt général, à but non lucratif, fondée par la Caisse des Dépôts et l'Agence Française de Développement.

www.i4ce.org

REMERCIEMENTS

Nous remercions en premier lieu la Fondation Daniel et Nina Carasso pour son soutien et sa confiance, et sans qui ce travail n'aurait pas été possible. Nous tenons à remercier en particulier Mathilde Douillet pour nos échanges et ses précieux conseils.

Ce rapport a bénéficié des commentaires et des relectures externes de Valentin Bellassen (INRAE), Baptiste Gardin (IDDRI), Alexandre Jeanne (BpiFrance), Jean-Louis Rastoin (Montpellier SupAgro), Linda Reboux (Banque des territoires) et Caroline Faraldo (Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et pour l'Homme) ; ainsi que ceux de nos collaborateurs à I4CE Damien Demailly, Thomas Bonvillain, Julie Evain et Marion Fetet. Les auteurs de ce rapport tiennent à remercier l'ensemble des personnes ayant contribué à ce rapport, par leur interview et leur relecture. Le contenu de ce rapport ne les engage cependant pas.

Résumé

La transition du système alimentaire français vers un mode de développement durable est indispensable du point de vue de l'atténuation du changement climatique, de l'adaptation aux conséquences du changement climatique, de la préservation de la biodiversité, des sols et des eaux, de la préservation de la santé des agriculteurs et des consommateurs, etc. Cette transition est cependant complexe à mettre en œuvre, notamment compte tenu du contexte économique des acteurs de la chaîne alimentaire.

Parmi les différents leviers disponibles pour piloter cette transition se trouve le levier financier. Dans Décryptage des financements du système alimentaire français et de leur contribution aux enjeux de durabilité (I4CE 2021), nous avons dressé une première estimation des montants de flux de financements qui traversent le système alimentaire et de leur contribution à la durabilité. Nous en tirons notamment l'idée qu'activer le levier financier comporte deux volets : financer les investissements pour transformer les moyens de production de long terme, et sécuriser les revenus des modes de production durables pour qu'ils soient économiquement rentables.

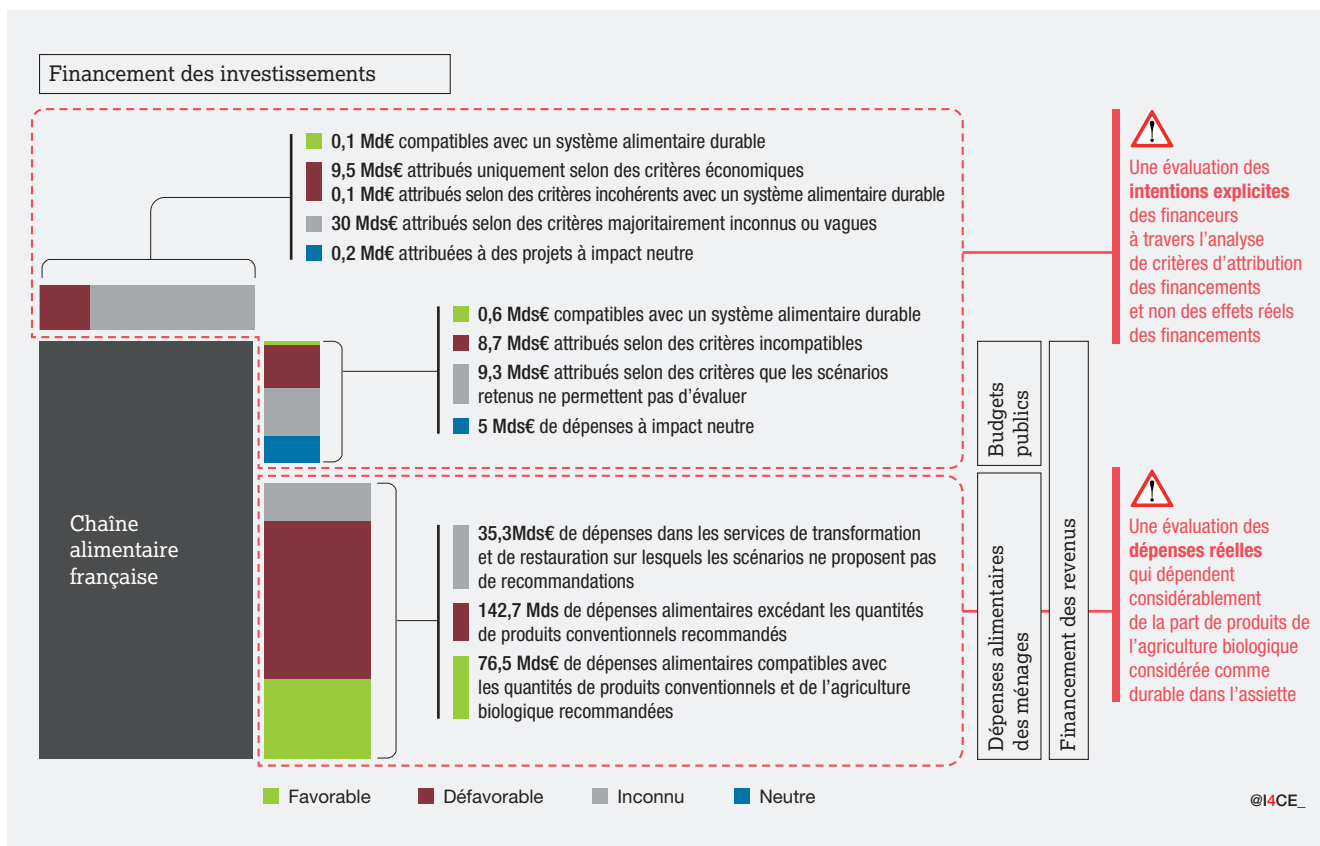
Dans ce document de travail, nous mettons en discussion la méthodologie que nous avons employée pour évaluer

la contribution des flux de financement à l'émergence d'un système alimentaire durable.

Nous identifions les défis méthodologiques suivants :

- la définition d'un périmètre clair et consensuel du système alimentaire, des maillons qui le composent, et des flux financiers à étudier.
- la définition consensuelle d'un système alimentaire durable, qui satisfasse simultanément des objectifs d'ordre environnementaux, sociaux et économiques.
- l'évaluation des financements par rapport à cet objectif de système alimentaire durable, sachant que :
 - les informations concernant les projets et produits financés sont incomplètes et notre connaissance des niveaux de financements requis pour atteindre un système alimentaire durable quasi inexistante.
 - à la différence du secteur de l'énergie par exemple où l'objectif est de remplacer entièrement les sources fossiles par des sources renouvelables, un système alimentaire durable se caractérise par un ensemble d'équilibres complexes, rendant difficile la distinction entre des financements favorables ou défavorables à la transition.

LA DURABILITÉ DES FINANCEMENTS DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE EN 2018



Face à ces défis, nous proposons une méthodologie dont nous présentons ici les résultats. Nous séparons l'évaluation de la durabilité des dépenses des ménages de tous les autres types de financements : subventions publiques, prêts, apports de fonds propres, obligations, et dons.

Pour tous ces types de financements, nous évaluons la compatibilité des *critères* employés par les différentes institutions pour attribuer leurs financements aux entreprises de la chaîne alimentaire. Les résultats obtenus doivent alors être interprétés comme une évaluation des *intentions explicites* des guichets de financements plutôt qu'une évaluation de leur *contribution effective* à la transition.

- Une grande partie des financements publics sont encore fléchés selon des critères incohérents avec la transition vers un système alimentaire durable.
- Les financements des investissements hors subventions réalisés dans la chaîne alimentaire sont largement opaques et trop peu assortis de critères de durabilité.

Cette évaluation des *critères de financement* ne s'appliquant pas aux dépenses alimentaires des ménages, nous explorons une méthodologie portant sur ce qui est *effectivement financé* par les ménages. Les résultats de cette évaluation étant particulièrement dépendants d'un indicateur non consensuel, ceux-ci ne nous semblent pas suffisamment robustes pour identifier une part des dépenses totales actuelles qui serait « durable ». Le travail réalisé permet néanmoins de tirer l'enseignement suivant :

- Les dépenses alimentaires des ménages sont encore très éloignées des recommandations des trois scénarios.

Au-delà de résultats relativement généraux, ce document de travail a vocation à ouvrir le débat autour de l'évaluation de la durabilité du système alimentaire français, et en particulier autour de la méthodologie à employer.

Introduction

Le système alimentaire français doit accomplir une transition vers un mode de développement durable. C'est le constat qui s'impose à mesure que les défis se cumulent : réduire considérablement ses émissions de gaz à effet de serre ; endiguer la dégradation et préserver la biodiversité, les ressources en eau et les sols ; s'adapter aux conséquences du changement climatique ; garantir une alimentation saine et nutritive ; fournir des emplois et garantir une répartition équitable de la valeur ; assurer la sécurité alimentaire du pays face à des chocs de différentes natures, etc. Il s'agit donc simultanément de satisfaire des objectifs d'ordre environnementaux, sanitaires et socio-économiques.

Changer le système alimentaire nécessite de changer ses financements. La transition du système alimentaire vers un mode de développement durable implique en effet de modifier les processus et outils de production des entreprises qui composent ce système. Il s'agit donc d'une part de financer les investissements pour acquérir de nouveaux outils de production, et d'autre part de viabiliser les revenus des entreprises dont les processus de production sont durables. Il s'agit également de mobiliser des moyens financiers pour accompagner ces transitions en favorisant les reconversions professionnelles, en dédommageant tout ou partie d'éventuels actifs échoués¹, en apportant une aide aux entrepreneurs ou ménages en difficulté, etc.

Un outil de suivi de la contribution des financements à l'émergence d'un système alimentaire durable paraît indispensable. Il s'agit en effet d'identifier les financements qui doivent être réorientés, réduits ou amplifiés, et de suivre chaque année si ces évolutions ont bien lieu. Pour cela, une voie consiste à évaluer de la manière la plus exhaustive possible la cohérence des financements du système alimentaire avec un ensemble de recommandations. C'est cette voie que nous avons choisi d'explorer, et dont nous rendons compte ici.

Dans ce document de travail, nous proposons d'ouvrir le débat sur la manière d'évaluer la durabilité des financements du système alimentaire français. Nous explorons dans un premier temps les obstacles qui se dressent devant cette évaluation, en tentant d'identifier l'origine de ces obstacles, et d'éventuels moyens de les dépasser. Dans un second temps, nous présentons des résultats illustratifs, en suivant la méthodologie proposée.

Les résultats qui nous semblent robustes – portant sur l'évaluation des subventions et du financement de l'investissement – sont également reportés dans (I4CE 2021). Il ne nous paraît cependant pas pertinent à ce stade d'agréger tous les types de financements et d'estimer une part globale qui serait verte ou brune.

¹ Des actifs échoués sont des actifs qui ne sont plus utilisés bien que leur achat n'ait pas été pleinement amorti. Par exemple, un véhicule particulièrement polluant acheté quelques mois avant que sa circulation soit interdite.

1. Des défis méthodologiques

Dans cette partie, nous tentons d'identifier les obstacles majeurs à l'évaluation de la durabilité des financements du système alimentaire et de proposer une méthodologie. Nous écrivons ainsi systématiquement sur fond **bleu** la

description de l'obstacle méthodologique, sur fond **gris** la méthodologie que nous proposons, et sur fond **rose** les limites que pose cette méthodologie et les éventuels moyens de les dépasser.

1.1. Définir les contours du système alimentaire français et de ses financements

1.1.1. Définir les secteurs retenus

L'étape préliminaire à toute évaluation de montants de financements consiste à définir le périmètre qui est couvert. La comptabilité nationale distingue les différents opérateurs de l'économie par secteurs institutionnels – ménages, sociétés financières, non financières, administrations publiques, institutions sans but lucratif au service des ménages et le reste du monde – et les entreprises (sociétés non financières) par branches d'activité – Agriculture, sylviculture et pêche, Industries extractives, Industries manufacturières, etc. Il n'existe donc pas à l'heure actuelle de définition institutionnelle du système alimentaire. La définition qu'en fait la FAO (2018) « *l'ensemble des acteurs et de leurs activités liés à la production, la collecte, la transformation, la distribution, la consommation et l'élimination de produits issus de l'agriculture, la forêt, l'aquaculture et la pêche, et des sections de l'économie, de la société ou de l'environnement dans lesquels ils s'inscrivent.* » laisse une forte place à l'interprétation.

Nous choisissons de distinguer, au sein du système alimentaire (Figure 1) :

- La chaîne alimentaire², dont les acteurs sont directement impliqués dans la production ou la consommation de produits ou services alimentaires. Cette chaîne est composée de 6 maillons :
 - la **production d'intrants** : les soins vétérinaires, la production de pesticides, la production d'engrais et la production de semences et de plants ;
 - la **production primaire** : les exploitations agricoles, les entreprises de pêche et d'aquaculture ;
 - la **transformation alimentaire et le négoce** : toutes les entreprises dont l'activité principale consiste en la transformation de produits destinés à l'alimentation humaine ou en la vente de produits agricoles ou alimentaires en gros. Une grande partie des coopératives agricoles sont comptabilisées dans cette catégorie ;
 - la **distribution** : les entreprises dont l'activité principale consiste en la vente de produits alimentaires au détail (grandes surfaces, magasins spécialisés, enseignes d'artisanat commercial, etc.) ou en des services de restauration ;
 - les **ménages** : individus français ou non qui consomment des produits et services alimentaires vendus en France ;
 - les **services publics liés à l'alimentation** : tous les services fournis par l'Etat, les collectivités locales ou les agences publiques dont les maillons de la chaîne alimentaire sont les bénéficiaires principaux sans pour autant en percevoir des financements (services de contrôles sanitaires, frais de fonctionnement d'institutions publiques comme FranceAgriMer ou l'INRAE, etc.)
- Des maillons périphériques, dont les acteurs font partie de chaînes de valeurs distinctes mais qui sont impliqués dans la production ou la consommation de produits ou services alimentaires :
 - les **guichets de financements** externes, publics ou privés, français ou non, qui apportent des financements externes aux maillons de la chaîne alimentaire : l'Etat, l'Union européenne, les Régions, les institutions financières publiques (Bpifrance, la BEI, la Banque des territoires), les banques commerciales, les marchés financiers, les acteurs de la philanthropie ;
 - les **entreprises françaises** fournissant des biens et services aux maillons de la chaîne alimentaire (énergie, transport, machines, emballages, recherche et développement, gestion des déchets et de l'eau, etc.) ou

² Nous employons ici le terme de « chaîne alimentaire » car il est largement employé et permet de distinguer les maillons centraux du reste du système alimentaire. Ce terme est cependant problématique car il suggère notamment une organisation linéaire des chaînes de valeurs, tandis que celle-ci est bien plus complexe.

s'approvisionnant auprès des maillons de la chaîne alimentaire pour produire des biens et services non alimentaires (biocarburants, biochimie, biomatériaux, etc.) ;

- les entreprises étrangères qui importent ou exportent des services ou produits agricoles ou alimentaires vers la France.

1.1.2. Définir les flux de financements retenus

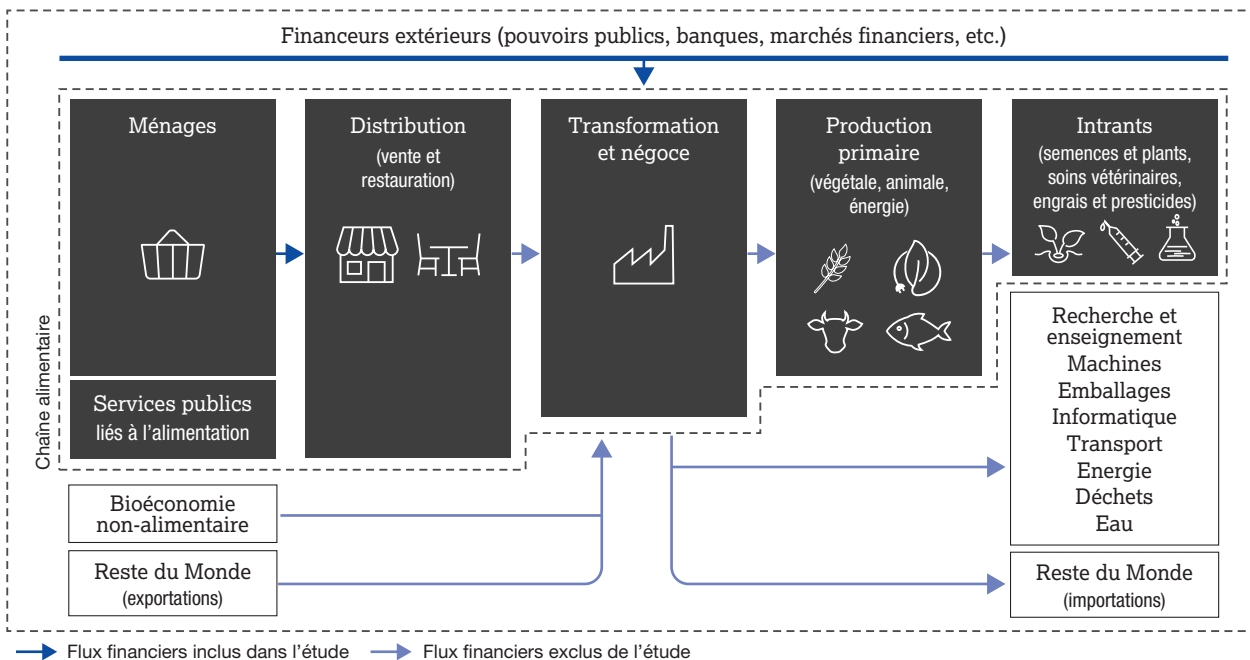
Ces acteurs interdépendants sont reliés entre eux par une multitude de flux de financements de natures différentes. Il peut s'agir d'achats – de matières premières, de produits finis, de services, d'actifs immobilisés, de produits financiers, etc. –, de prêts aux maturités variées, d'indemnités d'assurance, de subventions ou encore de dons sans contrepartie. Les exonérations de taxes, d'impôts ou de cotisations sociales peuvent également être considérées comme des flux financiers bien que celles-ci ne donnent pas lieu à un transfert d'argent, mais correspondent à un coût évité. Les coûts sociétaux, qui sont générés par les opérateurs d'une activité mais non supportés par eux³, pourraient également être intégrés au périmètre des flux financiers du système alimentaire.

Par manque de temps et de ressources, nous n'avons pas pu étudier d'emblée l'ensemble des financements qui traversent le système alimentaire décrit plus haut. S'il s'agit bien de l'objectif que nous poursuivons à terme, nous nous sommes limités pour l'instant à deux types de flux de financements :

- les flux des guichets de financements externes vers les maillons de la chaîne alimentaire en France métropolitaine. Il s'agit alors de flux de différentes natures : des subventions publiques, des exonérations de taxes et de cotisation, des prêts concessionnels⁴, des prêts commerciaux, des obligations⁵, des financements par fonds propres, et des dons. Sont temporairement exclus de cette étude les indemnités d'assurance et les prêts de court terme (moins d'un an).
- les flux des ménages vers les maillons amont de la chaîne alimentaire – et essentiellement vers le maillon de la distribution – qui constituent les dépenses alimentaires des ménages en France métropolitaine.

La représentation du système alimentaire que nous avons retenu ainsi que les flux financiers couverts dans le périmètre sont représentés sur la Figure 1.

FIGURE 1 : PÉRIMÈTRE DU SYSTÈME ALIMENTAIRE ET DES FINANCEMENTS COUVERTS



3 Les coûts sociétaux peuvent correspondre à des dépenses effectives d'acteurs économiques : par exemple, les dépenses publiques de dépollution des eaux, les dépenses de santé liée à une alimentation déséquilibrée, etc. Ils peuvent également correspondre à des coûts qui n'ont pas donné lieu à un transfert d'argent mais dont on peut calculer la valeur : par exemple les coûts de la destruction de la biodiversité, les coûts d'une mort prématurée, les coûts des émissions de gaz à effet de serre, etc.

4 Des prêts dont les conditions sont plus avantageuses que les prêts commerciaux classiques, généralement délivrés par des institutions financières publiques ou des services de financement participatif.

5 «Bonds» en anglais : il s'agit de titres de dette pouvant être échangés sur les marchés financiers.

1. DES DÉFIS MÉTHODOLOGIQUES

1.2. Définir un système alimentaire durable

Le périmètre que nous avons retenu n'est ainsi pas exhaustif en l'état actuel, et **nécessiterait d'être élargi**, en incorporant par exemple les flux financiers entre les maillons de la chaîne alimentaire et avec les autres maillons périphériques (notamment avec le reste du monde).

La décomposition du système alimentaire mériterait également d'être affinée, notamment pour permettre une analyse par filières au sein de ce système alimentaire, ainsi qu'une analyse des flux de financements au sein des différents maillons.

1.2. Définir un système alimentaire durable

1.2.1. Deux types de méthodologies

Dans le même document que cité dans la partie précédente, la FAO (2018) définit un système alimentaire durable comme « un système alimentaire qui assure une sécurité alimentaire et un équilibre nutritionnel pour tous, de sorte que les conditions économiques, sociales et environnementales permettant d'assurer la sécurité alimentaire et l'équilibre nutritionnel des générations futures ne sont pas compromises. En d'autres termes :

- il dégage des profits tout au long de la chaîne de valeur (durabilité économique) ;
- il génère une grande variété de bénéfices pour la société (durabilité sociale) ;
- et il a un impact positif sur l'environnement (durabilité environnementale) ».

Deux méthodologies sont alors possibles pour traiter la multi-dimensionnalité de la durabilité : une évaluation enjeu par enjeu (préservation de la biodiversité, atténuation du changement climatique, préservation des ressources en eau, nutriments, etc.) ou une évaluation par rapport à une vision du système alimentaire équilibrée face aux différents enjeux.

Nous avons choisi la vision systémique de la durabilité pour deux raisons principales. La première est une raison pratique : renseigner l'effet de chaque orientation du système à chaque étape de la chaîne de valeur sur chacune des dimensions de la durabilité aurait requis une revue de la littérature particulièrement abondante, sans garantie d'aboutir à une vision d'ensemble exhaustive.

La seconde raison est d'ordre conceptuel : lorsqu'il est question d'agriculture et d'alimentation, il ne nous semble pas souhaitable de séparer les enjeux. Par exemple, si l'objectif était de produire suffisamment de nourriture en minimisant les émissions de gaz à effet de serre (GES), alors l'élevage serait entièrement abandonné au profit des protéines végétales, de manière à limiter les émissions de méthane et protoxyde d'azote, et à libérer de l'espace pour la séquestration carbone par la reforestation. Un tel scénario se heurterait cependant à des enjeux d'acceptabilité sociale, et potentiellement à des enjeux d'adéquation avec les recommandations nutritionnelles ou encore de bouclage du cycle de l'azote. Or, réduction des émissions de GES, acceptabilité sociale, adéquation nutritionnelle et bouclage du cycle de l'azote ne sont pas incompatibles en soi, mais nécessitent d'être considérés simultanément pour aboutir à un équilibre.

1.2.2. Définir un système durable équilibré et complet

Le type de méthodologie que nous avons choisi de retenir n'est cependant pas exempt de difficultés. Définir un système alimentaire globalement et réellement durable est une tâche très complexe : il s'agit de définir les conditions dans lesquelles une grande variété d'acteurs interdépendants peut satisfaire simultanément une diversité d'objectifs potentiellement difficiles à concilier. De tels exercices passent généralement par une scénarisation du système alimentaire, des narratifs accompagnés ou non de modèles. La modélisation intervient souvent pour s'assurer de la faisabilité physique et/ou économique du système. Outre la difficulté de modéliser un système complexe, ces scénarisations se heurtent à la nécessité de fixer des paramètres déterminants mais soumis à une grande incertitude comme les rendements agricoles (cf. Encadré 1) ou les prix futurs. Par ailleurs, lorsque les objectifs à atteindre se multiplient et que ceux-ci ne sont pas cohérents entre eux, il est nécessaire de réaliser des arbitrages rarement consensuels.

ENCADRÉ 1 : LE GRAND ÉCART DES HYPOTHÈSES DE RENDEMENTS AGRICOLES

Dans toutes les modélisations destinées à tester la faisabilité biophysique de différents scénarios agronomiques et alimentaires, les hypothèses de rendement agricole sont un paramètre particulièrement déterminant des résultats. Or, ce paramètre dépend d'une multitude d'autres paramètres, est soumis à une forte incertitude, et est caractérisé par une absence totale de consensus (Le Mouël et Forslund 2017).

Par exemple, une expertise scientifique de l'INRAE teste la capacité des agricultures mondiales à nourrir la population d'ici 2050, en prenant en compte les effets du changement climatique (Tibi *et al.* 2020). Deux niveaux de rendements – bas et haut – sont modélisés selon différentes hypothèses des effets du changement climatique, de la concentration de CO₂ de l'atmosphère, et du progrès technique. Dans cette étude, les rendements des cultures hors prairies augmentent de 15 % (hypothèse basse) à 20 % (hypothèse haute) entre 2010 et 2050 en Europe et notamment en France (18 %).

A l'inverse, les scénarios Afterres (Couturier *et al.* 2016) et TYFA (Poux et Aubert 2018) retiennent des hypothèses de diminution des rendements des cultures de l'ordre de -10 % à -50 % en France et en Europe par rapport aux moyennes actuelles. Ces hypothèses de rendements décroissants sont le résultat de l'adoption dans ces scénarios de modes de production plus durables, qui sont actuellement caractérisés par des rendements plus faibles que les modes conventionnels. Ces hypothèses prudentes reposent également sur le constat d'une stagnation des rendements de certaines productions, notamment en raison des impacts déjà ressentis du changement climatique (Schauberger *et al.* 2018).

Ce grand écart entre les hypothèses de rendement complique considérablement la comparaison des différents scénarios, et l'appréciation de leur faisabilité.

Dans notre étude, nous avons retenu trois scénarios qui ont la particularité de chercher un équilibre entre différentes dimensions de la durabilité. Il s'agit de la Stratégie nationale bas carbone (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire 2020), du scénario Ten Years for Agroecology ou TYFA (IDDRI 2018), et du scénario Afterres2050 (Solagro 2016). Contrairement à d'autres scénarios étudiés, ceux-ci fournissent des recommandations quantifiées d'orientation du système alimentaire – ou a minima du secteur agricole – français ou européen en prenant en compte différents enjeux simultanément, et pas uniquement l'enjeu de réduction des émissions de gaz à effet de serre ou l'enjeu de sécurité alimentaire par exemple.

La deuxième version de **la Stratégie nationale bas carbone (SNBC)** a été adoptée en 2020 et décrit les trajectoires de décarbonation de tous les secteurs de l'économie française à horizon 2050 avec un objectif de neutralité carbone à cette date. Bien que l'atténuation du changement climatique soit l'objectif central de cette stratégie, ses orientations s'attachent également à limiter les effets négatifs sur d'autres enjeux de durabilité, voire à générer des synergies avec ceux-ci. Le volet agricole de la SNBC repose sur une modélisation des flux physiques (usages des terres, flux de matières, de nutriments, etc.) utilisant l'outil ClimAgri.

Les scénarios TYFA et Afterres2050 sont deux scénarios physiques de la production et de la consommation alimentaire. Le scénario Afterres2050 se situe à l'échelle française et TYFA à l'échelle européenne, mais ce dernier est en cours de déclinaison pour la France. Ces deux scénarios proposent une image de l'agriculture et des régimes alimentaires pour 2050 qui répond à la fois à des enjeux de réduction des émissions de GES, de préservation de la biodiversité, de bouclage du cycle de l'azote⁶, de santé, de maintien d'une certaine capacité d'exportation et dans une moindre mesure à des enjeux d'adaptation aux changements climatiques et de gestion des ressources en eau.

Malgré quelques points de contradiction entre ces différents scénarios, comme la part des productions agricoles qui doit être destinée à des usages non alimentaires, ils se rejoignent – ou du moins n'entrent pas en conflit – sur plusieurs recommandations générales d'évolution du système alimentaire (**Tableau 1**). Le système alimentaire durable se caractérise ainsi par une réduction des productions et consommations de produits animaux au profit de produits végétaux, d'une diversification globale des productions, et de la mise en œuvre de pratiques agroécologiques pauvres en intrant et rebouclant les cycles de ressources. En cela, il se rapproche du « système alimentaire territorialisé » promu et décrit par Jean-Louis Rastoin (Rastoin 2020).

6 L'azote est un nutriment essentiel dans la production végétale. A l'heure actuelle, une bonne partie de l'azote est apporté au système agricole français sous forme minérale synthétique, tandis que des fuites sont largement observées dans l'atmosphère et les eaux sous-terraines et de surface. Boucler le cycle de l'azote revient à gérer la ressource de manière à ce que le système agricole français soit autosuffisant en termes d'apport, tout en limitant les fuites dans l'environnement.

TABEAU 1 : LES POINTS DE CONSENSUS PRINCIPAUX ENTRE LES TROIS SCÉNARIOS RETENUS

<p>Réduction globale de la production et de la consommation de protéines animales (viandes, produits laitiers, œufs)</p> <ul style="list-style-type: none">• Les productions animales sont généralement associées à d'importantes empreintes environnementales. Réduire cette production constitue notamment le levier principal de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans la chaîne alimentaire en France.• Par ailleurs, le Programme national nutrition-santé 2019-2023 recommande une réduction de la consommation de charcuterie et de viandes hors volaille.
<p>Réduction des importations de protéines végétales</p> <ul style="list-style-type: none">• La France importe de larges volumes de protéines végétales, en particulier de soja pour l'alimentation animale. Ces produits sont suspectés d'être associés à la déforestation dans certains pays d'origine, synonyme d'importantes émissions de gaz à effet de serre. Réduire ces importations permettrait donc de réduire l'empreinte en GES de la consommation alimentaire.• De plus, la réduction de ces importations satisfait un objectif de souveraineté alimentaire, c'est-à-dire la capacité à répondre aux besoins nationaux essentiels par la production domestique.
<p>Réduction du recours aux produits azotés de synthèse et aux produits phytosanitaires conventionnels</p> <ul style="list-style-type: none">• Les produits azotés de synthèse répondent à un enjeu de maintien de la fertilité des sols et sont généralement issus de la combinaison entre l'azote présent dans l'air en grandes quantités et l'hydrogène. L'apport de ces produits présente néanmoins des inconvénients au moment de son épandage sur les sols : une partie de l'azote épandu est excédentaire (les fuites) et pollue les eaux et l'air. L'épandage d'azote minéral est d'ailleurs la source principale des émissions de protoxyde d'azote (N₂O), puissant gaz à effet de serre.• Les produits phytosanitaires, ou pesticides – herbicides, insecticides et fongicides – répondent à un enjeu de lutte contre les ravageurs et sont issus de divers processus de production. L'usage de produits phytosanitaires conventionnels est associé à une importante perte de biodiversité et une dégradation de la santé des agriculteurs qui les utilisent, et leurs résidus dans les produits alimentaires sont soupçonnés d'avoir également des effets négatifs sur la santé des consommateurs.
<p>Diversification des assolements et allongement des rotations</p> <ul style="list-style-type: none">• Une rotation est un schéma de succession de cultures sur une même parcelle agricole. Allonger les rotations consiste à allonger le temps de retour d'une même culture en en introduisant de nouvelles. Cet allongement peut permettre de mieux gérer les maladies et les cycles de nutriments.• La diversification des assolements remplit aussi un rôle de gestion des risques face aux différents aléas, et notamment aux aléas climatiques.
<p>Augmentation de la production et de la consommation de légumineuses et introduction de celles-ci dans les rotations en grandes cultures</p> <ul style="list-style-type: none">• Augmenter la production de légumineuses en France permet de compenser à la fois pour les consommateurs la perte de protéines due à la réduction de la consommation de produits de l'élevage, pour les animaux d'élevage la perte de protéines due à la réduction des importations de celles-ci, et pour les sols la perte d'azote due à la réduction du recours aux produits azotés de synthèse.• Mettre en œuvre cette production notamment en intégrant des légumineuses dans les rotations de grandes cultures rejoint également l'objectif de diversification des assolements et d'allongement des rotations évoqués plus haut.
<p>Augmentation de la part des surfaces agricoles dédiées à des infrastructures agroécologiques</p> <ul style="list-style-type: none">• Les infrastructures agroécologiques (IAE) correspondent à des surfaces intentionnellement non récoltées, dans le but de servir de refuge ou de source d'alimentation à la biodiversité. Il peut s'agir de haies, de bandes herbeuses, de pré-vergers, de bosquets, de zones humides, etc.• Les IAE rendent d'autres services environnementaux comme le stockage du carbone, la lutte contre l'érosion ou parfois la protection des cours d'eau.

Réduction des pertes, gaspillages et surconsommations, valorisation des déchets alimentaires incompressibles

- Les pertes et gaspillages sont des produits agricoles, et donc des impacts environnementaux négatifs, générés en pure perte. La surconsommation correspond à une ingestion inutile du point de vue nutritionnel. La priorité est donc à la réduction de ces pertes, gaspillages, et surconsommations tout au long de la chaîne alimentaire.
- Une partie de ces pertes et gaspillages est incompressible, il s'agit donc en second lieu de valoriser ces déchets alimentaires en engrais et/ou en énergie.

Augmentation de la production locale et de la consommation de fruits et légumes

- En France comme sur tous les continents, la consommation moyenne de fruits et légumes est inférieure aux recommandations nutritionnelles.
- La France importe la moitié des fruits et légumes frais consommés, et 80 % de ces importations proviennent de l'Union Européenne à 28 Etats Membres. Si un certain consensus existe concernant l'objectif de souveraineté alimentaire en fruits et légumes, l'échelle de cette souveraineté – nationale ou européenne – fait encore débat. Il semble néanmoins communément souhaitable que le rattrapage du déficit nutritionnel en fruits et légumes se fasse davantage par une augmentation de la production domestique que par une augmentation des importations.

Ces recommandations ne couvrent cependant pas l'ensemble des dimensions de la durabilité, et en particulier ils ne couvrent pas la dimension économique. Par exemple, ils ne formulent pas de recommandations précises concernant l'organisation économique d'une exploitation agricole comme le nombre d'emplois, la taille de l'exploitation ou le niveau de rémunération des employés et chefs d'exploitation. Cette dimension économique n'est pas prise en compte car les modèles sur lesquels ces scénarios s'appuient représentent uniquement les flux de matières (céréales, lait, viande, azote, etc.) et non les flux financiers. Les auteurs de ces scénarios collaborent à enrichir leurs travaux autour de ces thèmes.

Par ailleurs, ces scénarios – TYFA et Afterres en particulier – **se focalisent essentiellement sur le maillon de la production primaire**, et nous informent peu sur les évolutions à mener dans les autres maillons. Certaines évolutions peuvent être mécaniquement déduites : par exemple, si les scénarios recommandent de moins utiliser d'engrais de synthèse ou de produits phytosanitaires, nous pouvons en déduire qu'il faut également moins en produire. Beaucoup de questions restent néanmoins ouvertes, notamment sur les évolutions à mener dans la transformation alimentaire, la distribution, ou dans la filière des produits de la mer (cf. Encadré 2).

ENCADRÉ 2 : LES ENJEUX NON COUVERTS PAR LES SCÉNARIOS RETENUS

Au stade de la **production d'intrants**, si les scénarios SNBC, TYFA et Afterres recommandent le développement de pratiques agroécologiques, ils informent peu sur les orientations que doivent prendre les entreprises de production de semences, de sélection animale, et de soins vétérinaires. En particulier, ils ne précisent pas explicitement de position quant au développement de produits ou services alternatifs aux pratiques conventionnelles de gestion de la fertilité des sols et de la protection des cultures et des animaux d'élevage. Parmi ces produits et services se trouvent notamment les solutions de l'agriculture dite « de précision », qui ne vise pas à changer la nature des intrants mais à en réduire l'usage, les solutions de biocontrôle, les digestats de méthaniseurs, etc. Les volumes et les modalités de production de ces produits et services ne sont pas spécifiés dans ces scénarios, de même que leur usage dans les exploitations.

Bien que les trois scénarios choisis soient très précis sur leur vision de la **production agricole**, des zones d'ombre persistent. Premièrement, la répartition idéale des différents types de production sur le territoire, notamment sur la répartition de l'élevage en France, reste inconnue. Deuxièmement, tous les enjeux économiques et sociaux liés aux caractéristiques des entreprises agricoles (taille, nombre de salariés, mode d'exploitation des terres, niveau de revenu, localisation, niveau de mécanisation, modes de contractualisation, etc.) ne sont pas modélisés. Troisièmement, certains sous-secteurs, et en particulier la pêche et l'aquaculture, la chasse ou la production d'insectes ne sont pas non plus étudiés, et certains types de production agricole soumis à des enjeux spécifiques comme la viticulture et autres cultures permanentes ne sont pas assortis de recommandations spécifiques. Enfin, certaines pratiques courantes comme l'irrigation ou le labour profond ne font pas l'objet de recommandations claires. Concernant le bien-être animal, les scénarios ne se prononcent pas non plus sur des pratiques particulièrement critiquées comme la castration à vif, le broyage de poussins mâles, ou la coupe préventive des becs et plumes. En plus de zones d'ombres, ces scénarios divergent sur certains points, notamment sur la place à accorder à la substitution de la viande de ruminants par de la viande blanche et sur le recours à la méthanisation à la ferme pour la production d'énergie, et sur les modalités de cette production.

1. DES DÉFIS MÉTHODOLOGIQUES

1.3. Evaluer la durabilité des financements : des obstacles conceptuels et pratiques

Les scénarios choisis ne formulent pas de recommandations explicites concernant la **transformation et la distribution**. On peut extrapoler des recommandations à partir de celles faites au niveau de la production et de la consommation. Par exemple, on peut déduire de l'impératif de réduction de la consommation de produits ultra-transformés une diminution des installations de 3ème transformation. Cependant, les scénarios restent muets sur des questions générales de volume – quelle part des aliments doivent être achetés sous forme brute pour être cuisinés ensuite ? transformés par les industries agro-alimentaires ? servis en restauration ? – de modalité de production – quels procédés peuvent être utilisés ? quels produits ? – et de localisation – faut-il un maillage fin de transformateurs et de restaurateurs ou des secteurs fortement concentrés ? Ils restent aussi muets sur des questions plus spécifiques comme le développement d'alternatives aux protéines animales traditionnelles (produits végétaux, à base d'insecte, viandes de culture, etc.). Les scénarios restent néanmoins relativement précis concernant les volumes de produits importés et exportés, mais ces recommandations répondent principalement à des objectifs liés au climat et à l'environnement, et moins à des enjeux comme la résilience alimentaire ou la contribution à la sécurité alimentaire mondiale.

Du côté du **consommateur**, si les régimes alimentaires sont précisément décrits en termes de composition générale (fruits et légumes, viande, céréales, etc.), de nombreuses autres caractéristiques des comportements alimentaires ne sont pas développées. Par exemple, le niveau de transformation des aliments et la proportion d'aliments dits ultra-transformés ne sont pas précisément discutés. De même pour l'organisation sociale de la préparation et de la prise des repas : qui prépare les repas ? où sont pris les repas ? en combien de temps ? Les scénarios retenus ne répondent pas à ces questions.

1.3. Evaluer la durabilité des financements : des obstacles conceptuels et pratiques

Disposer d'une définition claire et consensuelle du système alimentaire français durable n'est toutefois pas suffisant. Il faut également être capable d'évaluer la contribution ou à l'inverse l'opposition de certains financements à la transition vers ce système durable. Deux grands problèmes se posent alors. D'une part, pour évaluer les financements par rapport aux objectifs de durabilité, il faut disposer d'informations précises à la fois sur les montants de financements requis et sur la destination de ces financements. D'autre part, à la différence de certains autres secteurs comme l'énergie où la transition consiste à remplacer entièrement des énergies fossiles par des énergies bas carbone, la transition du système alimentaire est plus complexe et se décrit davantage en termes de seuils et d'équilibres.

1.3.1. Des informations incomplètes

Idéalement, évaluer la durabilité des financements de l'alimentation durable consisterait à comparer les niveaux de financements actuels à des niveaux de financements considérés comme durables. Cette méthodologie idéale repose sur deux prérequis. D'une part, elle nécessite de disposer d'une évaluation du juste niveau de financement des investissements et des revenus de la chaîne alimentaire. Par exemple, il faudrait connaître le niveau d'investissements annuels requis dans les industries de transformation de légumineuses issues de l'agriculture biologique qui corresponde aux orientations des trois scénarios retenus (cf. partie 1.3.1). D'autre part, elle requiert un niveau de détail assez important concernant les bénéficiaires des financements versés. Dans le cas de la transformation de légumineuses issues de l'agriculture biologique, il faudrait pouvoir isoler les investissements dans ces chaînes de transformation spécifiques.

Pour évaluer des financements par rapport à des objectifs de durabilité, il faut pouvoir disposer d'informations sur la finalité de ces financements. Dans l'idéal, il faudrait d'une part pouvoir disposer d'évaluations précises concernant l'effet réel du financement sur les différentes dimensions de la durabilité. De telles évaluations n'existent cependant pas pour tous les financements et toutes les années. D'autre part, il faut pouvoir avoir une vision claire et complète des contours d'un système alimentaire durable pour évaluer la cohérence des financements avec cette vision. Or, nous avons montré que les trois scénarios sélectionnés ne fournissent qu'une vision partielle, focalisée sur l'agriculture et la consommation, et réduite aux enjeux environnementaux et de nutrition.

Cette méthodologie peut être mise en œuvre pour les dépenses alimentaires des ménages, pour lesquelles on dispose à la fois d'objectifs précis et quantifiés de dépenses (en viandes, fruits et légumes, etc.) et de données également précises sur les montants actuels (cf. section suivante pour la méthodologie employée).

Pour tous les autres types de financements en revanche, cette méthodologie ne peut pour le moment pas être employée. En effet, il n'existe à notre connaissance pas d'évaluation des besoins d'investissements et de subventions d'exploitation de la chaîne alimentaire française. Nous entamons ce travail d'évaluation a minima sur les besoins d'investissement dans les filières d'élevage en partenariat avec l'IDDRI, le BASIC, Solagro et ASca et espérons obtenir des résultats d'ici le premier semestre 2022.

Ainsi, pour tous les types de financements à l'exception des dépenses alimentaires des ménages, nous avons opté pour une analyse partant des guichets de financements (l'Etat, les banques commerciales, les collectivités territoriales, etc.). Nous évaluons alors les *critères d'attribution* de ces guichets de financement. Autrement dit, nous ne jugeons pas l'effet avéré d'un financement par rapport à différents objectifs de durabilité (préservation de la biodiversité, santé, réductions des émissions de GES, etc.). Nous comparons plutôt les orientations définies par les critères d'attribution d'un financement aux orientations recommandées par les trois scénarios que nous avons sélectionné.

Il se peut cependant que même les critères d'attribution des financements ne soient pas publiquement disponibles ou trop vagues (financement de projets « durables », « à forte performance environnementale », « verts », etc.). Nous avons dans ce cas tenté de compléter ces informations manquantes par le biais d'entretiens lorsque c'était possible.

Il se peut également que, bien que les critères d'attribution soient disponibles et précis, les scénarios ne nous permettent pas de juger du caractère durable : soit parce que les scénarios sont en désaccord sur ce point, soit parce que leur périmètre ne couvre pas l'objet du financement. Lorsque les critères étaient indisponibles ou vagues, et/ou lorsque les scénarios étaient incomplets, nous avons considéré les critères des financements à effet « inconnu » du point de vue de la durabilité.

La principale limite de cette évaluation des critères d'attribution des financements et non de leurs effets réels tient justement à l'écart qu'il peut y avoir entre les deux. Un exemple peut être l'indemnité compensatoire pour handicaps naturels, une aide du 2nd pilier de la Politique agricole commune (PAC), co-financée par le budget général de l'Etat français. Une analyse par critères implique de se référer au Règlement (EU) 1305/2013, Titre III, Chapitre 1, Article 31 destinant ces paiements aux « agriculteurs situés dans des zones de montagne et d'autres zones soumises à des contraintes naturelles ou autres contraintes spécifiques ». Une comparaison de ce critère d'aide aux points de consensus des trois scénarios retenus – qui ne formulent pas de recommandations précises en termes de localisation des exploitations – ne permet pas de conclure sur la contribution des ICHN à la transition du système alimentaire. En réalité, les ICHN en France bénéficient quasi exclusivement aux exploitations d'élevage et constituent ainsi une forme de subvention implicite à l'élevage en montagne. Si les critères d'attribution avaient été formulés de cette manière, alors il aurait été possible de les comparer aux points de consensus des trois scénarios.

Il arrive également qu'un financement dont les critères sont a priori favorables à la transition alimentaire n'ai en réalité pas d'effet positif voire un effet négatif. Par exemple, les règlements de la Politique agricole commune (PAC) citent des objectifs de préservation de la biodiversité et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Pourtant, différents rapports peinent à détecter des effets positifs significatifs des aides de la PAC sur ces enjeux (Alliance Environnement 2019; Alliance Environnement et Thünen Institute 2017; Cour des Comptes Européenne 2017; Mottershead *et al.* 2019; Cour des Comptes Européenne 2021).

Pour finir, cette évaluation des critères d'attribution des financements plutôt que des effets réels induit implique de considérer les résultats comme une évaluation des *intentions* des guichets de financement, plutôt que comme une évaluation de leurs *actions réelles*. Il se peut par exemple qu'une institution finance des projets cohérents avec un système alimentaire durable bien qu'elle ne se soit pas dotée de critères explicites et normatifs pour que tous ses financements soient fléchés ainsi. A l'inverse, il se peut, comme cela a été décrit, que des financements considérés favorables à un développement durable à la lecture de leurs critères d'attribution n'aboutissent finalement pas aux résultats escomptés.

1.3.2. Une transition faite d'équilibres

Ne pas disposer du montant durable du financement de chaque type d'activité crée un second obstacle dans un contexte où l'objectif de transition correspond à un ensemble d'équilibres. En effet, telle que décrite par les points de consensus des trois scénarios que nous avons retenus, la transition du système alimentaire ne se traduit pas par un remplacement total de certaines activités par d'autres. Il ne s'agit par exemple pas de remplacer toutes les exploitations en élevage par des exploitations en grandes cultures produisant des légumineuses, mais bien d'équilibrer les deux. De même pour les intrants de synthèse : le point de consensus entre les trois scénarios est

1. DES DÉFIS MÉTHODOLOGIQUES

1.3. Evaluer la durabilité des financements : des obstacles conceptuels et pratiques

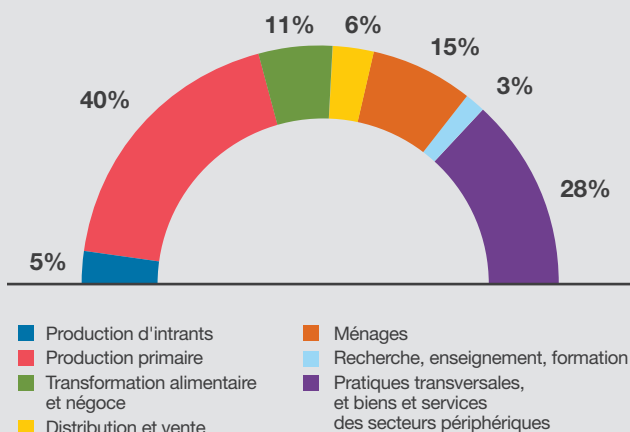
une réduction importante de leur usage. Seul le scénario TYFA de l'IDDRI envisage l'abandon total des engrais minéraux de synthèse et des pesticides conventionnels. Le système alimentaire français durable s'exprime ainsi davantage en termes de seuils minimaux à atteindre, ou de seuils maximaux à ne pas dépasser. Or, comment évaluer le caractère déficitaire ou excédentaire d'un financement si l'on ne dispose pas d'une estimation monétaire de ces seuils ?

Pour dépasser ces obstacles, nous avons tenté d'objectiver les points de consensus des trois scénarios retenus par rapport à la situation actuelle, en définissant des « marqueurs de durabilité ». Les marqueurs de durabilité sont des orientations précises qui font consensus entre les trois scénarios – ou à minima sur lesquels ils ne s'opposent pas frontalement – formulés pour permettre l'évaluation des financements (cf. **Tableau A6** en Annexe). Nous avons tiré 108 marqueurs de durabilité des trois scénarios, soit directement, soit par extrapolation. Un marqueur directement tiré des scénarios serait par exemple la réduction des usages d'engrais et pesticides conventionnels, et son extrapolation serait la réduction de la production des engrais et pesticides de synthèse. En raison de la focalisation des scénarios retenus, ces marqueurs sont plus souvent relatifs à la production primaire qu'aux autres maillons de la chaîne alimentaire (Figure 2).

L'évaluation des critères de financements par rapport à ces marqueurs de durabilité est réalisée de la manière suivante :

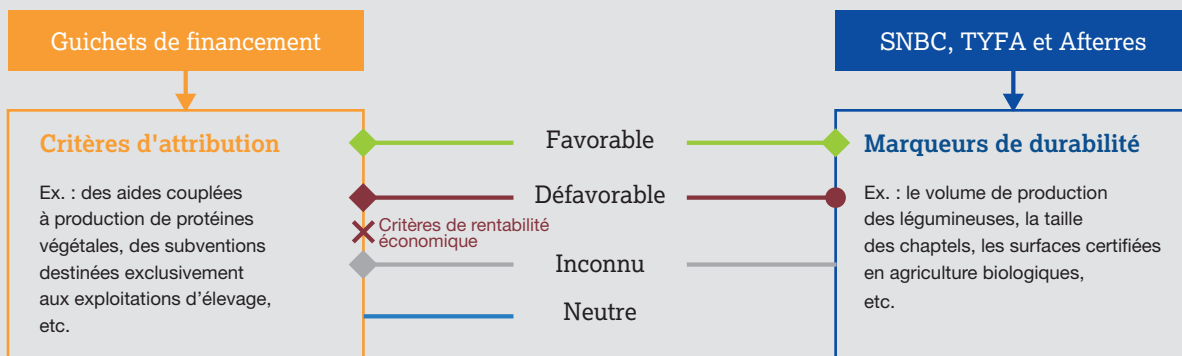
- Lorsqu'à la lecture des critères d'un financement, son effet supposé est cohérent avec un marqueur de durabilité, alors on considère le financement comme favorable à la transition.
 - Par exemple, l'augmentation de la production de protéines végétales en France est un marqueur de durabilité. Ainsi, tout financement destiné à soutenir la production de protéines végétales est considéré comme favorable à la transition alimentaire.
- A l'inverse, si la lecture des critères d'attribution suggère une opposition à un marqueur de durabilité, alors le financement est considéré comme défavorable à la transition.
 - Au contraire, le marqueur de durabilité concernant la production de produits animaux est une diminution globale. Ainsi, tout financement destiné spécifiquement à la production de produits animaux sera considéré comme défavorable.
- De plus, les financements dont il est avéré que leur attribution ne repose que sur des critères de rentabilité économique sont également considérés comme défavorables à la transition. En effet, dans les conditions actuelles, fonder l'attribution d'un financement uniquement sur le critère de la rentabilité économique du projet revient généralement à financer le statu quo, et donc à ralentir la transition.
 - Des prêts alloués selon les seuls critères classiques de rentabilité et de gestion du risque sont également considérés comme défavorables à la transition.
- Enfin, certains financements n'ont pas de lien direct avec les enjeux de transition et sont alors considérés comme neutres.
 - Quelques frais de fonctionnement de l'administration comme les contrôles sanitaires, le suivi des épizooties, les dépenses en outils informatiques pour distribuer les aides de la PAC, etc. sont par exemple considérés comme neutres car ils ne font pas référence aux enjeux de transition.

FIGURE 2 : VENTILATION DES MARQUEURS DE DURABILITÉ CONSENSUELS PAR MAILLONS DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE (108 MARQUEURS)



Note : Les marqueurs de durabilité sont la plupart du temps spécifiques au maillon de la chaîne alimentaire où ils s'expriment. Par exemple le marqueur « Volumes de légumineuses produites en France » est relatif au maillon de la production primaire. Certains cependant s'appliquent indépendamment du maillon dans lequel il s'exprime, comme le cas des marqueurs « Volumes de déchets organiques produits » ou « Utilisation d'énergies fossiles ». Nous avons alors rangé ces marqueurs dans une catégorie « Pratiques transversales, et biens et services des secteurs périphériques ».

Cette méthodologie peut être schématisée de la manière suivante :



Il arrive souvent que les critères d'attribution d'un même financement fassent référence à de multiples marqueurs de durabilité, sans qu'il soit possible de diviser ce financement en plusieurs sous-montants affectés à chacun de ces marqueurs de durabilité. Nous adoptons alors la règle suivante :

- si l'ensemble des critères relatifs à ce financement sont considérés comme neutres, l'ensemble du financement est considéré comme neutre ;
- si au moins un critère est considéré comme favorable tandis que tous les autres sont considérés comme neutres, alors le financement est considéré comme favorable ;
- si au moins un critère est considéré comme à effet inconnu tandis que tous les autres sont considérés comme neutres ou favorables, alors le financement est considéré comme inconnu ;
- enfin, si au moins un critère est considéré comme défavorable, alors le financement est considéré comme défavorable.

Prenons l'exemple du paiement vert de la PAC (Tableau A7 en Annexe). A la lecture des règlements européens qui le régissent, nous avons distingué 13 critères d'attribution distincts. Sur ces 13 critères, l'un dépasse le périmètre de notre étude car concerne les forêts et la sylviculture. Nous avons pu rattacher 9 de ces 12 critères restants à des marqueurs de durabilité que nous avons identifiés à la lecture des scénarios retenus. Les critères que nous n'avons pas pu rattacher à cette matrice de marqueurs sont ainsi considérés comme à impact inconnu. Deux de ces critères sont rattachés à des marqueurs dont l'évolution recommandée ne fait pas consensus au sein des trois scénarios retenus : eux aussi sont alors considérés comme à impact inconnu. Enfin, parmi les 7 critères rattachés à des marqueurs consensuels, 6 sont considérés comme favorables car ayant un effet supposé cohérent avec les évolutions recommandées, et un seul est considéré comme défavorable car l'effet supposé est en deçà des évolutions recommandées. Ainsi, le financement total des paiements verts est considéré comme défavorable car au moins un de ces critères est considéré comme défavorable.

La méthodologie que nous avons employée échoue cependant à traduire les équilibres qui définissent un système alimentaire durable. En effet, tant que les recommandations des scénarios retenus recommandent de réduire les volumes de production d'un produit par exemple, alors tout financement destiné spécifiquement à la production de ce produit sera considéré comme défavorable. C'est le cas par exemple des produits issus de l'élevage. Pour pouvoir réellement prendre en compte ces équilibres, il est nécessaire pour chaque activité de disposer du niveau de financement qui correspond à son niveau durable. Une telle information permettrait alors d'employer une méthodologie comparable à celle adoptée pour l'évaluation de la durabilité des dépenses des ménages. Lorsqu'une même activité est financée par plusieurs dispositifs ou acteurs, il resterait néanmoins délicat de distinguer parmi ces financements lesquels sont compatibles avec les niveaux requis, et lesquels sont excédentaires.

L'autre limite de cette méthodologie tient au caractère binaire du traitement des financements dont les critères d'attribution font référence à plusieurs marqueurs de durabilité. Dans l'exemple développé, les critères d'attribution d'un financement conséquent (les paiements vers de la PAC) font référence à une dizaine de critères, mais celui-ci est considéré comme défavorable sur la base d'un seul d'entre eux. Nous ne voyons pas à ce stade comment améliorer ce pan de la méthodologie.

1. DES DÉFIS MÉTHODOLOGIQUES

1.3. Evaluer la durabilité des financements : des obstacles conceptuels et pratiques

1.3.3. Le cas particulier des dépenses des ménages

Evaluer la durabilité des dépenses des ménages n'est pas exempt de complications, alors même qu'il nous est possible de comparer directement les dépenses actuelles aux montants normatifs issus d'une moyenne entre les scénarios Afterres et TYFA. Le problème vient ici du fait qu'un seul paramètre peu consensuel – la proportion durable de produits de l'agriculture biologique dans les quantités totales achetées – détermine considérablement les résultats.

Dans le cas particulier des dépenses des ménages, nous avons comparé les dépenses effectives aux dépenses recommandées (cf. **Encadré 3** pour les sources et méthodes de calcul des données). Pour chaque groupe d'aliments (céréales, sucre, alcool, viande de volaille, etc.), nous comparons les quantités effectivement achetées à celles recommandées – sous l'hypothèse d'une division par deux des pertes et gaspillages – et la part de ce groupe d'aliment consommé en bio par rapport à la recommandation d'Afterres et TYFA (70 % de produits AB). La quantité effective de produits conventionnels et AB qui est compatible avec les recommandations est considérée comme favorable, et toutes les quantités consommées excédentaires sont considérées comme défavorables.

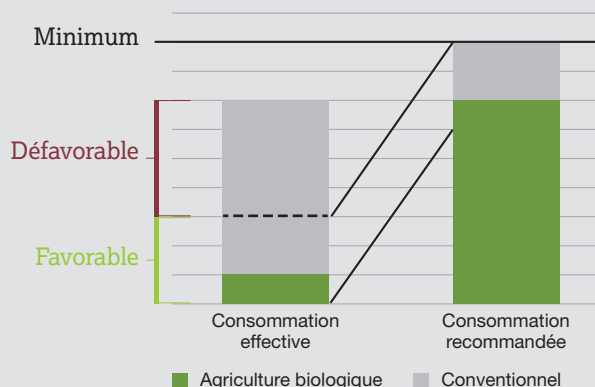
ENCADRÉ 3 : SOURCES ET MÉTHODES DE CALCUL DES DONNÉES DES MÉNAGES

Les dépenses recommandées sont exprimées en termes de quantités absolues de types d'aliments (laitages, viandes, fruits et légumes, etc.), en termes de parts de produits issus de l'agriculture biologique (AB) dans le total des quantités de chaque type d'aliment, et en termes de réduction de pertes et gaspillages au niveau du consommateur. Les niveaux de quantités absolues et de parts de l'AB sont définis comme la moyenne des recommandations des scénarios Afterres et TYFA. La réduction des pertes et gaspillages est portée à -50 % par rapport à la situation actuelle, d'après l'objectif national (Loi n°2020-105 du 10 février 2020). En combinant ces trois paramètres, le régime recommandé s'exprime ainsi pour chaque type d'aliment en quantités absolues de produits conventionnels et issus de l'AB.

Les dépenses alimentaires sur la période 2014-2018 sont tirées des Comptes de la Nation (Insee 2020). Les quantités achetées en 2014 sont calculées comme la somme des quantités ingérées en 2014 issues de l'enquête INCA 3 (Anses 2017) et des quantités de déchets au niveau de la consommation, tirées des parts de pertes et gaspillages (INCOME consulting, AK2C, et ADEME 2016) et considérées comme stables sur la période 2014-2018. Pour obtenir les quantités achetées en 2018, nous divisons les dépenses de 2014 par les quantités achetées de 2014 pour obtenir les prix de cette même année. Nous appliquons ensuite à ces prix les indicateurs de variation issus des Comptes de la Nation (Insee 2020), de manière à obtenir les prix de 2018. Nous divisons alors les dépenses par les prix de 2018 pour obtenir les quantités achetées. Pour distinguer les quantités de produits conventionnels et issus de l'AB, nous nous référons aux parts de marché des produits de l'AB de 2018 (Agence Bio 2020). Enfin, pour déterminer les prix des produits de l'AB et des produits conventionnels, nous réalisons un calcul à partir du prix moyen calculé pour 2018, des parts de marché de l'AB et de l'écart de prix entre produits AB et conventionnels tirés d'un rapport d'Eco2initiative et WWF (ECO2 Initiative et WWF 2017, 2).

La **Figure 3** représente schématiquement ce mécanisme dans le cas d'un produit dont la consommation totale doit augmenter pour atteindre une valeur minimale (comme les fruits et légumes frais ou les légumineuses). Le même type de décision est appliqué pour les produits dont la consommation totale ne doit pas dépasser un certain seuil. La seule différence est que dans le premier cas, le déficit de consommation n'est pas comptabilisé comme une dépense défavorable puisqu'il n'y a pas de dépense, tandis que l'excédent par rapport à la borne maximum dans le deuxième cas est comptabilisé comme une dépense défavorable.

FIGURE 3 : MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES DÉPENSES DES MÉNAGES, EXEMPLE D'UN SEUIL MINIMUM DE CONSOMMATION TOTALE



La distinction des dépenses actuelles entre favorables et défavorables à une transition du système alimentaire est fortement dépendante de paramètres clés comme la part de produits issus de l'agriculture biologique. En effet, la part actuelle se situe à environ 3 % des quantités totales achetées, tandis que l'objectif que nous avons défini est porté à environ 70 % (une moyenne entre les recommandations des scénarios Afterres et TYFA). Ainsi, la part de produits conventionnels considérée comme compatible avec un système alimentaire durable est de 30 % des quantités achetées. Globalement donc, et en mettant de côté les enjeux de composition de l'assiette, 33 % des dépenses alimentaires des ménages sont considérées comme déjà compatibles avec les scénarios : les 3 % de produits de l'AB et les 30 % de produits conventionnels actuels. Si nous avons défini la part de produit de l'AB compatible avec un système alimentaire durable à 50 % par exemple au lieu de 70 %, alors la portion de dépenses alimentaires des ménages considérée comme favorable aurait été de 53 %. La sensibilité des deux autres paramètres que sont la composition de l'assiette (en fruits et légumes, céréales, etc.) et a fortiori la réduction des pertes et gaspillages et largement moins importante, la fenêtre des possibles étant moins étendue.

Ainsi, nous ne considérons pas à l'heure actuelle cette méthodologie comme satisfaisante pour évaluer la durabilité des dépenses alimentaires des ménages : des montants considérables sont qualifiés de favorables ou défavorables quasi uniquement sur la base d'un paramètre peu consensuel. Cet obstacle invite à s'interroger sur la pertinence d'une telle méthodologie à évaluer la durabilité des autres types de flux financiers, dans le cas où des évaluations de besoins de financement étaient disponibles.

2. Résultats

Les résultats que nous présentons dans cette étude portent sur l'année 2018. Ils ne tiennent donc pas compte des orientations prises dans les différents plans de relance en réaction à la crise de Covid-19. Ils s'appuient par ailleurs sur l'analyse des flux de financements du système alimentaire que nous avons mené (I4CE 2021). Au cœur de cette analyse, se trouve la distinction entre :

- le financement des investissements : des actifs ou moyens de production qui sont des facteurs déterminants des choix de processus de production pendant plusieurs années
- le financement des revenus : chiffre d'affaires, subventions et autres revenus qui servent à rémunérer le fonctionnement opérationnel actuel des entreprises

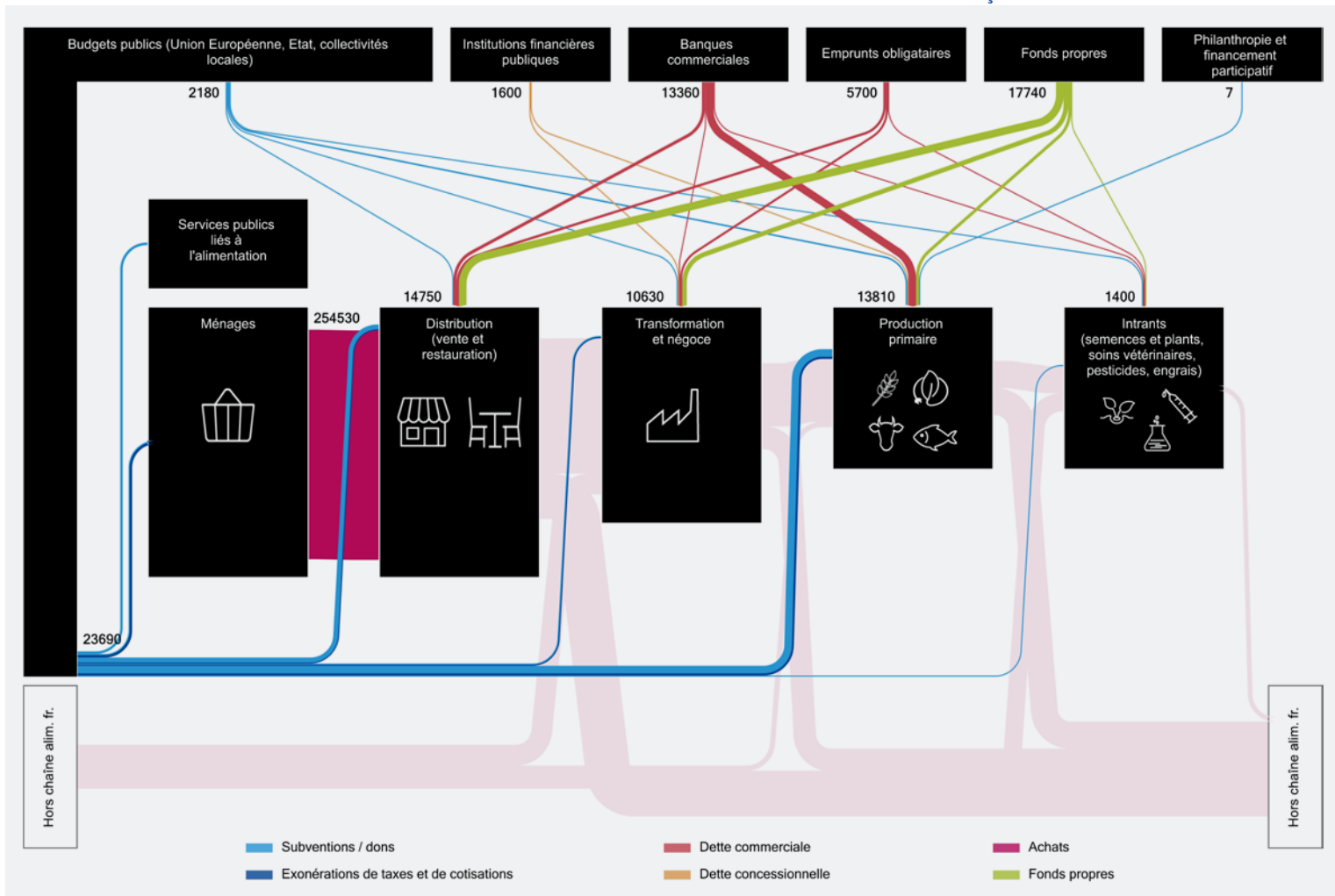
Ces deux types de financements influencent les orientations prises par les entreprises chacun à leur manière, et nous paraissent important à mobiliser conjointement pour activer le levier financier pour la transition du système alimentaire.

Pour rappel, notre méthodologie ne permet pas d'évaluer l'effet réel des financements perçus, mais leur effet supposé à la lecture des critères d'attribution auxquels ils sont associés à l'exception des dépenses alimentaires des ménages. Les résultats présentés ici ne sauraient donc être interprétés comme une évaluation de l'efficacité des financements délivrés, mais plutôt comme une évaluation de la formulation des intentions des guichets.

2.1. Les financements de la chaîne alimentaire en résumé

La Figure 4 représente les flux de financement du système alimentaire. On retrouve au centre du schéma la chaîne alimentaire simplifiée, en haut les guichets de financement extérieurs, et en bas à gauche et à droite les maillons périphériques. Les flèches sont proportionnelles aux montants

FIGURE 4 : SCHEMA DE SANKEY DES FLUX DE FINANCEMENT DU SYSTEME ALIMENTAIRE FRANCAIS EN 2018



Source : (I4CE 2021)

et celles de gauche à droite correspondent au financement des revenus, tandis que celles de haut en bas correspondent au financement des investissements.

La chaîne alimentaire française a perçu en 2018 près de 280 Mds d'euros de revenus couverts par notre périmètre (en dehors des ventes hors chaîne alimentaire française). Ceux-ci proviennent à 90 % des dépenses alimentaires des ménages et à 7 % des aides publiques au revenu – le reste correspondant aux coûts évités des exonérations de taxes et de cotisations.

Par ailleurs, environ 41 Mds d'euros d'investissements ont été financés dans la chaîne alimentaire française en 2018. Environ 18 Mds d'euros sont financés sur fonds propres (en autofinancement ou via l'apport de capitaux extérieurs), un montant similaire à la dette contractée pour financer l'investissement. Enfin, les subventions publiques financent 2 Mds d'euros de ces investissements. Les secteurs de la production primaire, et de la distribution ont réalisé à part quasi-égales environ 70 % des investissements en 2018. Le secteur de la transformation et du négoce est responsable du quart des investissements, et la production d'intrants des 3 % restants.

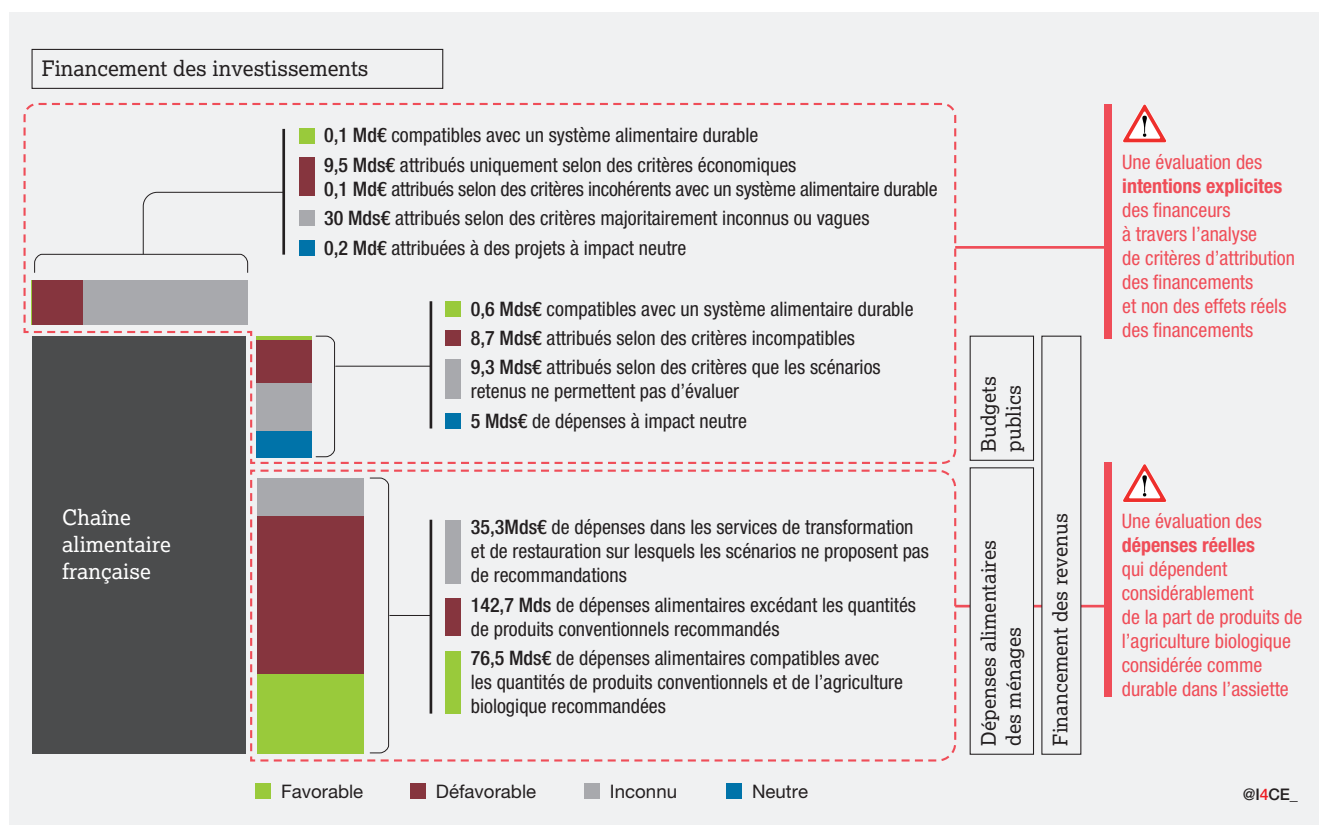
Dans le cas du financement des revenus comme dans celui des investissements, les budgets publics représentent une part minoritaire. Ceux-ci ne sont cependant pas négligeables, car les subventions publiques peuvent parfois être déterminantes

dans la viabilité économique de certaines exploitations agricoles par exemple. Les financements publics peuvent également générer des effets de levier dans l'obtention de financements pour réaliser des investissements.

2.2. Au total : une prépondérance des financements incompatibles avec les enjeux de durabilité

Globalement, les financements des revenus sont majoritairement défavorables à un système alimentaire durable, tandis que les financements des investissements sont dominés par des critères dont l'effet supposé est inconnu (Figure 5). **Ces chiffres globaux doivent cependant être interprétés avec précaution, c'est à dire en gardant à l'esprit les limites de la méthodologie employée.** Premièrement, il s'agit pour tous les financements hors dépenses alimentaires des ménages, d'une évaluation des *critères d'attribution* des financements, et non des *effets réels* des financements. Deuxièmement, seule une partie de l'ensemble des financements du système alimentaire français est représenté ici : manquent notamment les prêts de court terme, les revenus liés aux exportations et aux débouchés non alimentaires, ainsi que les indemnités d'assurance.

FIGURE 5 : LA DURABILITÉ DES FINANCEMENTS DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE EN 2018



2. RÉSULTATS

2.3. Les budgets publics

De plus, les dépenses des ménages – représentant 90 % des financements des revenus – sont évaluées selon une méthode différente fondée sur les produits réellement achetés. Cette méthode rend la distinction entre dépenses favorables et défavorables particulièrement dépendante du niveau estimé «durable» de produits issus de l'agriculture biologique dans l'assiette des ménages. Ce niveau est ici fixé à 70 %, résultat d'une moyenne des recommandations des scénarios Afterres et TYFA. Une part fixée à 50 % aurait porté les dépenses favorables et défavorables des ménages à parts comparables. A l'inverse, une part fixée à plus de 70 % aurait abouti à une portion de dépenses défavorables encore plus élevée.

Enfin, côté investissements, 9,5 Mds d'euros des 9,6 Mds d'euros de financements défavorables sont considérés comme tels car leur attribution repose exclusivement sur des critères de rentabilité privée⁷. Il est également à noter que la majorité de financements étant à effets supposés inconnus, il est difficile de juger de la contribution des financements de l'investissement à la transformation du système alimentaire français.

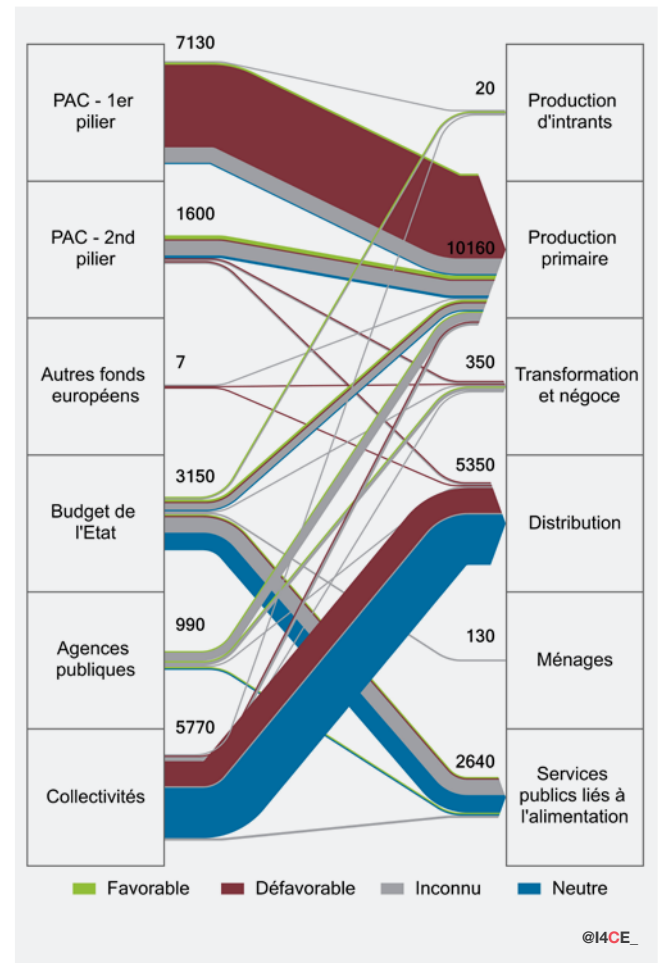
2.3. Les budgets publics

2.3.1. Les subventions publiques

Nous avons comptabilisé un total de 0,7 Md d'euros de subventions dont les critères d'attribution sont favorables à un système alimentaire durable, 7,7 Mds d'euros qui y sont défavorables, 5,1 Mds d'euros dont les critères ou les scénarios retenus ne permettent pas une évaluation, et 5,2 Mds d'euros pour lesquels les critères n'ont pas d'effet direct sur les enjeux de durabilité (Figure 6).

L'essentiel des financements dont les critères sont considérés comme incohérents avec l'objectif de transition vers un système alimentaire durable correspondent aux aides directes et paiements verts de la PAC, ainsi qu'aux subventions des communes aux repas des cantines du primaire. Les financements considérés comme neutres correspondent globalement aux paiements des salaires et à des frais de fonctionnement des administrations publiques. Une bonne partie des critères n'ont cependant pas pu être évalués soit parce qu'ils portaient sur des enjeux auxquels les scénarios que nous avons retenus ne permettent pas de répondre, soit parce que les critères publiés étaient trop vagues pour être associés à des marqueurs de durabilité (exemple : «projets durables», «performance économique et environnementale», etc.).

FIGURE 6 : LA DURABILITÉ DES CRITÈRES D'ATTRIBUTION DES SUBVENTIONS PUBLIQUES EN 2018 (MILLIONS D'EUROS)



⁷ La rentabilité privée fait référence au calcul coûts / bénéfices réalisé dans le périmètre de l'entreprise. Celle-ci s'oppose à une rentabilité plus complète, prenant en compte des coûts ou des bénéfices qui s'expriment en dehors du périmètre de l'entreprise, comme par exemple des coûts de dépollution des eaux payés par les contribuables.

TABLEAU 2 : LA DURABILITÉ DES CRITÈRES D'ATTRIBUTION DES SUBVENTIONS PUBLIQUES EN 2018

Montants	Détails
0,7 Md€	Il s'agit principalement des mesures agroenvironnement et climat (MAEC) et aides à la conversion et au maintien en agriculture biologique du 2 nd pilier de la PAC, ainsi que des aides couplées à la production de légumineuses et des dotations aux jeunes agriculteurs du 1 ^{er} pilier de la PAC.
7,7 Mds€	Près de 6 Mds d'euros de ce montant total correspondent aux paiements directs et aux paiements verts du 1 ^{er} pilier de la PAC, dont les critères concernant la diversité des rotations apparaissent incompatibles avec la définition d'une agriculture durable. Par ailleurs, 1,8 Md d'euros correspondent aux subventions des repas en cantines scolaires du primaire par les municipalités, en raison de critères concernant la composition de l'assiette insuffisants par rapport aux recommandations des scénarios retenus (rappelons que l'évaluation couvre l'année 2018, avant l'entrée en vigueur de la loi Egalim). Enfin, les 0,9 Md d'euros de paiements couplés à des productions animales du 1 ^{er} pilier de la PAC sont considérées comme défavorables car l'effet supposé de leurs critères d'attribution est un maintien voire une augmentation de la taille des cheptels, lorsque l'évolution recommandée est une diminution globale.
5,1 Mds€	L'indemnité pour compensation de handicaps naturels (ICHN) du 2 nd pilier ainsi que les régimes spécifiques aux petits agriculteurs du 1 ^{er} pilier de la PAC représentent l'essentiel des financements considérés à impact « inconnu » avec à eux deux 1,7 Md d'euros. En effet, les critères d'attribution de l'ICHN sont fondés sur la localisation des exploitations agricoles, sujet sur lequel les scénarios retenus ne permettent pas de trancher. De même, l'effet supposé du régime des petits agriculteurs est difficile à identifier à la lecture de ses critères d'attribution, et a donc été considéré comme « inconnu ». Par ailleurs, nous ne sommes pas parvenus à identifier la source d'environ 0,7 Md d'euros de subventions perçues par les entreprises de la chaîne alimentaire hors production agricole brute d'après les statistiques nationales. Enfin, le restant correspond essentiellement à des critères pour lesquels il n'est pas possible d'évaluer la compatibilité avec des enjeux de durabilité, en raison de l'incomplétude des scénarios choisis ou de leurs contradiction (notamment sur la production d'énergie dans les exploitations agricoles).
5,2 Mds€	La majeure partie des financements considérés comme neutres correspondent aux frais de personnel des cantines scolaires subventionnés par les municipalités, avec environ 3,5 Mds d'euros en 2018. Le reste correspond essentiellement à divers frais de fonctionnement de l'Etat, comme les compensations des exonérations de cotisations sociales dans le budget de l'Etat ou de refus d'apurement communautaire, les frais liés au versement des subventions, les frais de fonctionnement de diverses agences (Agences de l'eau, FranceAgriMer, Agence Bio, etc.), les frais liés au contrôle des pêches, aux contrôles sanitaires et autres contrôles notamment dans les élevages, etc.

2.3.2. Les exonérations de taxes et de cotisations

Les exonérations de taxes et de cotisation des entreprises de la chaîne alimentaire sont essentiellement flechés par des critères que les scénarios que nous avons retenus ne permettent pas d'évaluer. La quasi-totalité des 15 % restants sont en revanche qualifiés d'incohérents avec les enjeux de durabilité (Figure 7).

FIGURE 7 : LA DURABILITÉ DES CRITÈRES D'ATTRIBUTION DES EXONÉRATIONS DE TAXES ET DE COTISATIONS EN 2018 (MILLIONS D'EUROS)

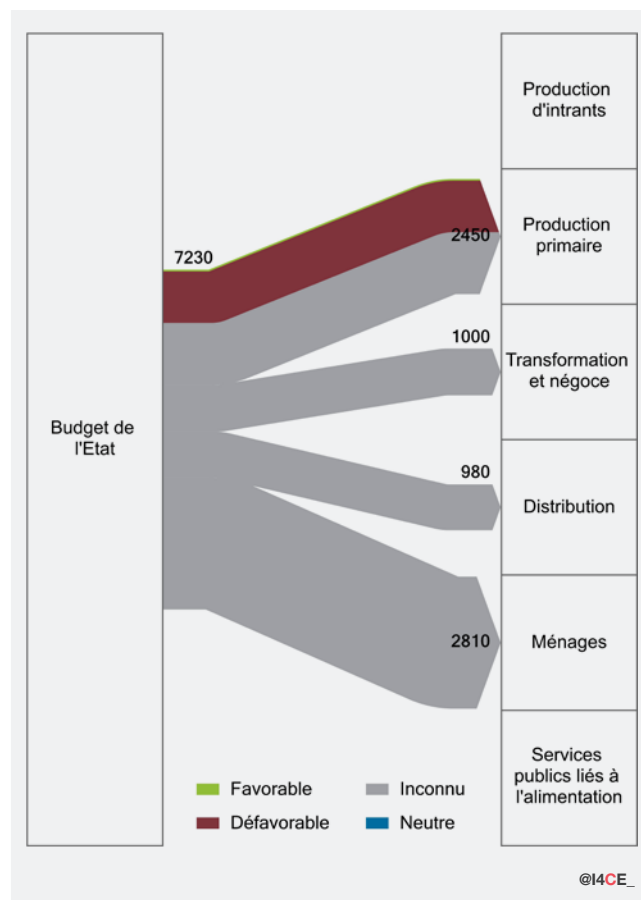


TABLEAU 3 : LA DURABILITÉ DES CRITÈRES D'ATTRIBUTION DES EXONÉRATIONS DE TAXES ET DE COTISATIONS EN 2018

Montants	Détails
37 M€	Ces exonérations considérées comme favorables correspondent à deux mesures : les crédits d'impôts aux agriculteurs utilisant le mode de production biologique et les taux réduits de taxe pour les travaux sylvicoles des exploitants agricoles.
1,1 Mds€	Ce total correspond à la somme de trois exonérations : l'exonération de taxe intérieure de consommation (TIC) sur le gazole sous condition d'emploi avec 850 millions d'euros (ici entièrement attribué à la production agricole brute pour des raisons de simplification), l'exonération de TIC sur les produits fossiles à l'usage des exploitations agricoles avec 240 millions d'euros et la réduction de TVA sur les animaux de boucherie et la charcuterie avec 6 millions d'euros en 2018.
6,1 Mds€	L'essentiel des exonérations considérées comme à impact « inconnu » correspond à la réduction de TVA sur les produits alimentaires à consommer sur place (2,8 Mds d'euros), le crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE, 1,4 Md d'euros) et une réduction d'impôt sur les recettes de la restauration collective privée et publique (1 Md d'euros), que nous ne sommes pas parvenus à rattacher à des marqueurs de durabilité faute d'une description complète du système alimentaire durable.

2.4. Les financements de l'investissement hors subventions

Les financements de l'investissement hors subventions sont marqués par une large majorité de financements à effets supposés inconnus, ainsi que par une importante proportion de financements considérés incompatibles avec la transition vers un système alimentaire durable (Figure 8).

Les informations concernant les critères d'attribution des détenteurs d'obligation et de fonds propres sont particulièrement difficiles à obtenir, compte tenu de la multitude d'acteurs qui sont en jeu. Ce problème se pose moins pour les banques commerciales dont le marché est davantage concentré, mais nécessite tout de même de réaliser des entretiens pour chaque institution car les informations requises (montants des prêts accordés par an en France et par maillon) sont rarement disponibles publiquement.

FIGURE 8 : LA DURABILITÉ DES CRITÈRES D'ATTRIBUTION DES FINANCEMENTS DE L'INVESTISSEMENT HORS SUBVENTIONS EN 2018 (MILLIONS D'EUROS)

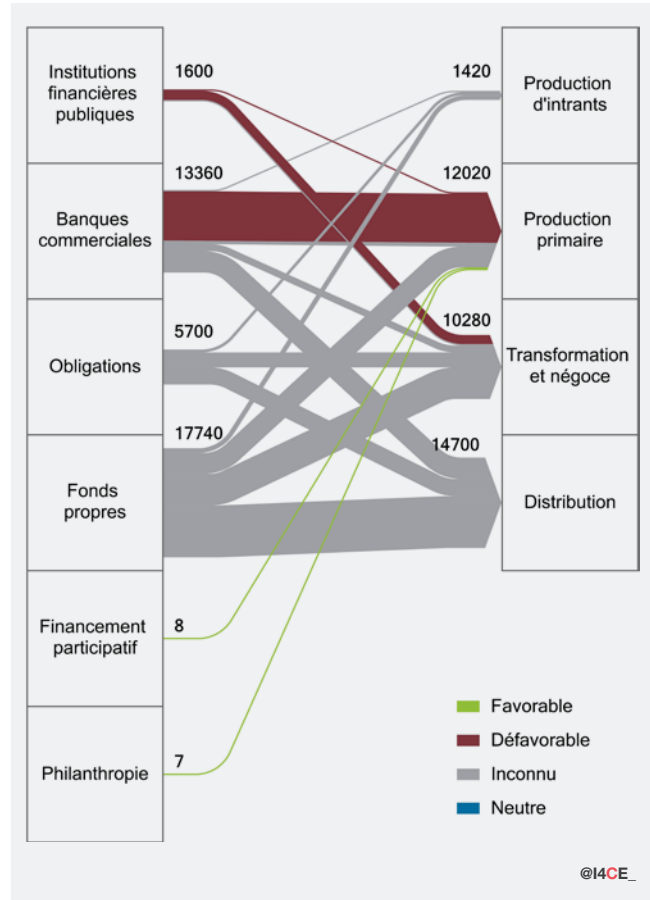


TABLEAU 4 : LA DURABILITÉ DES CRITÈRES D'ATTRIBUTION DES FINANCEMENTS PRIVÉS DE L'INVESTISSEMENT EN 2018

Montants	Détails
15 M€	Ces 15 millions d'euros correspondent à parts quasi égales aux dons des fondations, et aux prêts et dons issus des plateformes de financement participatif.
9,6 Mds€	La quasi-totalité de ces financements (9,5 Mds d'euros) correspond à des prêts commerciaux et concessionnels délivrés sur la base d'un unique critère de rentabilité privée, c'est-à-dire de rentabilité de l'entreprise elle-même, en comparant ses bénéfices à ses coûts, et donc sans prendre en compte d'éventuels bénéfices ou coûts qui seraient perçus ou supportés par la société. Nous considérons ces financements comme défavorables à l'émergence d'un système alimentaire durable car l'utilisation de tels critères d'attribution équivaut à financer un statu quo qui ne répond pas aux enjeux de durabilité. Autrement dit, cela ne signifie pas que la totalité des 9,5 Mds d'euros sont effectivement attribués à des projets incompatibles avec les enjeux de durabilité, mais que les critères de sélection des projets sont eux incompatibles avec un changement de système nécessaire. Les 0,1 Md d'euros restants correspondent à des subventions d'investissements fléchés selon des critères considérés comme défavorables.
28,9 Mds€	La totalité des 28,9 Mds d'euros n'a pas pu être évaluée en raison d'une absence d'information concernant les critères employés pour attribuer ces financements.

2. RÉSULTATS

2.5. Les dépenses des ménages

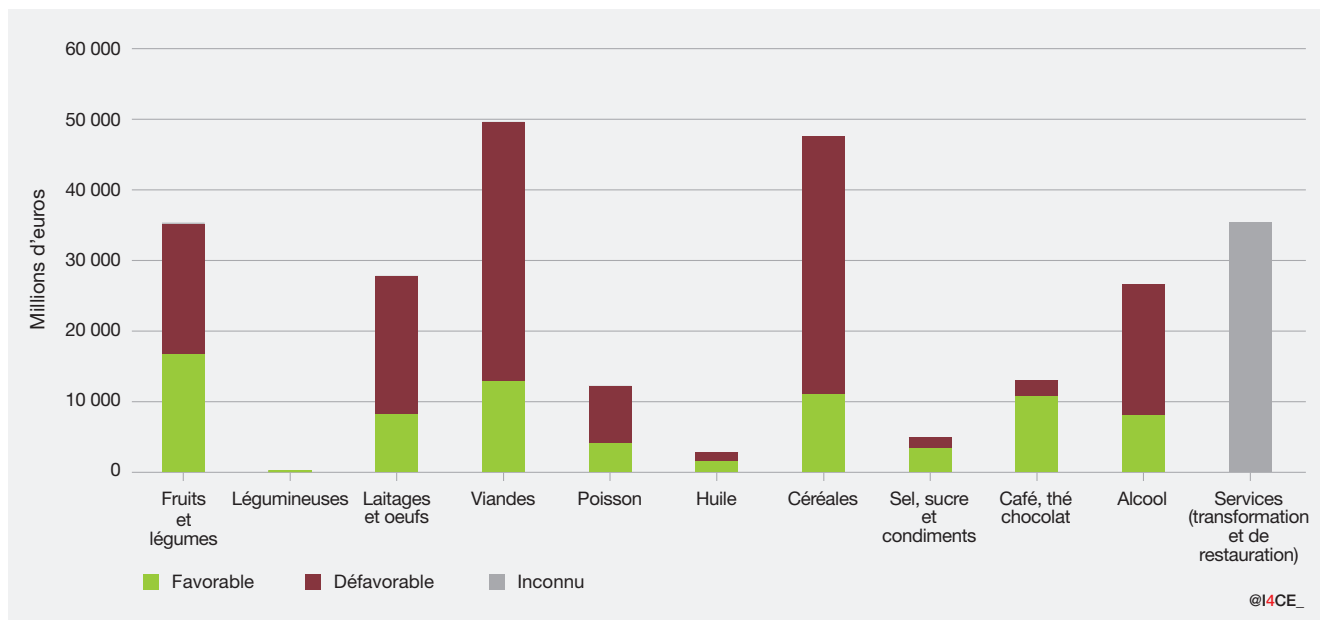
2.5. Les dépenses des ménages

Pour rappel, les dépenses alimentaires des ménages sont évaluées en comparant les quantités effectivement achetées aux quantités recommandées pour chaque type d'aliment (viandes, céréales, fruits et légumes, etc.) et chaque mode de production (conventionnel ou agriculture biologique)⁸. Les quantités recommandées pour chaque type d'aliment reposent sur une hypothèse de réduction de 50 % des pertes et gaspillages au niveau du consommateur. Les seuils pour chaque type d'aliment et mode de production sont issus des moyennes des recommandations des scénarios Aterres et TYFA, et le seuil de produits issus de l'agriculture biologique est ainsi fixé à environ 70 %. Les quantités sont par la suite multipliées par des prix moyens à la vente au détail pour obtenir des dépenses.

Toutes quantités achetées excédant les seuils définis sont considérées comme défavorables. La part de dépenses considérées comme favorables est alors particulièrement dépendante de la proportion minimale de produits de l'agriculture biologique fixée.

Globalement, nous évaluons que 30 % des dépenses alimentaires des ménages sont favorables à un système alimentaire durable, 55 % y sont défavorables, et 15 % sont des dépenses liées aux services de vente et de restauration que les scénarios que nous avons retenus ne nous permettent pas d'évaluer par rapport aux enjeux de durabilité. La proportion de dépenses favorables et défavorables varie légèrement d'un type d'aliment à l'autre, selon la part actuelle de produits de l'agriculture biologique dans les achats, et selon que les quantités totales achetées sont déficitaires ou excédentaires par rapport aux recommandations (Figure 9).

FIGURE 9 : LA DURABILITÉ DES DÉPENSES ALIMENTAIRES DES MÉNAGES EN 2018



Note : Les catégories d'aliments "Sel, sucre et condiments" et "Café, thé, chocolat" ne font pas l'objet d'une recommandation spécifique de part de production bio dans les scénarios Aterres et TYFA, aussi nous n'appliquons que des critères de quantités consommées

TABLEAU 5 : LA DURABILITÉ DES DÉPENSES ALIMENTAIRES DES MÉNAGES EN 2018

Montants	Détails
76 Mds€	Ces 76 Mds d'euros correspondent à la partie des dépenses alimentaires des ménages qui sont compatibles avec un régime alimentaire durable, défini à la fois en termes de composition de l'assiette en grande catégories d'aliments, d'effort de réduction des pertes et gaspillages au niveau du consommateur, en part minimale de produits issus de l'agriculture biologique.
143 Mds€	A l'inverse, 143 Mds d'euros de dépenses des ménages excèdent les seuils définis pour une alimentation durable.
35 Mds€	Les 35 Mds d'euros restants correspondent à la part de services de restauration et de transformation alimentaire comprise dans le prix des plats préparés que nous avons valorisé aux prix de vente au détail. Les scénarios que nous avons retenus ne nous permettent en effet pas d'évaluer ces dépenses par rapport aux enjeux de durabilité.

8 Les scénarios ne proposent pas de seuils de concernant les modes de production des catégories « sel, sucre et condiments » et « café, thé, chocolat », ainsi, seuls les seuils de quantité sont appliqués.

Discussion

Nous avons proposé dans cette étude une méthode pour évaluer dans quelle mesure les financements qui parcourent le système alimentaire contribuent à sa transition vers un mode de développement plus durable. Les résultats que nous obtenons nous permettent de tirer quelques enseignements, bien que ceux-ci méritent encore d'être approfondis. Au-delà des résultats, nous espérons avec cette étude ouvrir un débat autour de la méthode d'évaluation des financements du système alimentaire par rapport aux enjeux de développement durable.

Des enseignements à approfondir

Tout d'abord, lorsque plusieurs objectifs de durabilité sont visés simultanément, il existe un certain consensus sur les grandes caractéristiques d'une agriculture et d'une alimentation durable dans la littérature. Cette représentation schématique permet une première évaluation des critères de financements du système alimentaire français – bien qu'elle nécessite d'être encore affinée : en prenant en compte des enjeux socio-économiques, en déclinant les orientations à l'échelle des territoires, en formulant des recommandations au-delà du seul secteur agricole, etc.

La méthodologie que nous avons employée nous permet en particulier de tirer des enseignements concernant les financements publics, pour lesquels nous disposons d'une importante quantité d'information. Une grande partie des critères d'attribution des financements publics apparaissent incohérents avec la transition vers un système alimentaire durable, tandis qu'une part très faible apparaît cohérente avec cet objectif.

Du côté des financements de l'investissement hors subventions, la majorité des financements privés des investissements que nous avons comptabilisé n'ont pas pu être évalués par rapport aux enjeux de durabilité par manque d'information sur les guichets à l'origine de ces financements et les critères qui guident leurs décisions. Quant aux critères qui ont pu être évalués, ceux-ci ont été considérés comme incompatibles avec la transition car exclusivement fondés sur des exigences de rentabilité privée.

Enfin, bien que la méthodologie employée ne permette pas de distinguer des pourcentages de dépenses alimentaires des ménages « favorables ou défavorables », celles-ci paraissent encore très éloignées des objectifs.

Une méthode en débat

Outre ces enseignements relativement généraux, nous espérons avoir éclairé dans ce rapport les freins méthodologiques qui se dressent devant une évaluation des financements du système alimentaire par rapport aux enjeux de transition durable. Nous récapitulons ici ces différents obstacles.

Tout d'abord, une telle évaluation nécessite de définir le système alimentaire, et de mesurer de manière exhaustive les financements qui le traversent. Il s'agit alors de compiler des données de sources, de natures et de périmètres variés, qu'il n'est pas toujours évident de mettre en cohérence. L'évaluation que nous proposons ici est ainsi partielle car il ne nous a pas été possible d'accéder à et de traiter toutes ces données compte tenu du temps et des ressources dont nous disposons.

Par la suite, il est nécessaire de définir les caractéristiques du système alimentaire durable à partir duquel on évalue le système alimentaire actuel. Il s'agit d'un exercice complexe d'une part en raison des multiples dimensions de la durabilité (environnementales, sociales, économiques) et également en raison de la complexité du système alimentaire. La littérature sur laquelle nous nous appuyons s'est ainsi principalement concentrée sur le volet agricole, et les seuls exemples de scénarios combinant des enjeux de durabilité de différente nature ne se sont pour l'instant limités qu'aux enjeux environnementaux et nutritionnels.

Une fois le périmètre du système alimentaire défini et l'objectif clairement énoncé, il est question de savoir comment évaluer concrètement la durabilité des flux de financements. L'accès aux données, concernant ce qui est effectivement financé, ou relatives à ce qui est censé être financé, est alors un paramètre particulièrement contraignant à la mise en œuvre de cette évaluation. Une information parfaite ne lèverait néanmoins pas tous les obstacles. Il s'agit également de définir conceptuellement comment évaluer la part des financements favorables ou défavorables à une transition faite d'équilibres plus que de remplacements stricts d'une activité par une autre. Cela nécessite de connaître le besoin de financement de chaque activité dans le cadre d'une transition vers un système alimentaire durable – les besoins de transition n'étant pas toujours identiques aux besoins d'un système arrivé à un état d'équilibre.

Références

- Agence Bio. 2020. «Les chiffres 2019 du secteur bio».
- Alliance Environnement. 2019. *Evaluation of the impact of the CAP on habitats, landscapes, biodiversity. Final Report*. AGRI-2018-0492. Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/ext-eval-biodiversity-final-report_2020_en.pdf.
- Alliance Environnement et Thünen Institute. 2017. *Evaluation Study of the Payment for Agricultural Practices Beneficial for the Climate and the Environment. Final Report*. Commission Européenne.
- Anses. 2017. «Étude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 (INCA 3). Avis de l'Anses. Rapport d'expertise collective». Anses.
- Cour des Comptes Européenne. 2017. «Le verdissement: complexité accrue du régime d'aide au revenu et encore aucun bénéfice pour l'environnement». 21. https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR17_21/SR_GREENING_FR.pdf.
- — —. 2021. «Common Agricultural Policy and climate. Half of EU climate spending but farm emissions are not decreasing». https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR21_16/SR_CAP-and-Climate_EN.pdf.
- Couturier, Christian, Madeleine Charru, Sylvain Doublet, et Philippe Pointereau. 2016. «Afterres 2050». Solagro.
- ECO2 Initiative et WWF. 2017. «Vers une alimentation bas carbone, saine et abordable». WWF.
- FAO. 2018. «Sustainable Food Systems: Concept and Framework».
- I4CE. 2021. «Décryptage des financements du système alimentaire français et de leur contribution aux enjeux de durabilité».
- INCOME consulting, AK2C, et ADEME. 2016. «Pertes et gaspillages alimentaires : l'état des lieux et leur gestion par étapes de la chaîne alimentaire». ADEME.
- Insee. 2020. «Consommation des ménages en 2019 – Les comptes de la Nation en 2019». <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4494154?sommaire=4494218>.
- Le Mouël, C., et A. Forslund. 2017. «How Can We Feed the World in 2050? A Review of the Responses from Global Scenario Studies». *European Review of Agricultural Economics* 44 (4): 541-91. <https://doi.org/10.1093/erae/jbx006>.
- Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. 2020. «Stratégie nationale Bas-Carbone - La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone (mars 2020)». MTES. https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2020-03-25_MTES_SNBC2.pdf.
- Mottershead, David, Anne Maréchal, Ben Allen, Clunie Keenleyside, Anna Lórànt, Catherine Bowyer, Isabelle Martin, et al. 2019. *Evaluation Study of the Impact of the CAP on Climate Change and Greenhouse Gas Emissions: Final Report*. Alliance environment. http://publications.europa.eu/publication/manifestation_identifieur/PUB_KF0418460ENN.
- Poux, Xavier, et Pierre-Marie Aubert. 2018. «Une Europe agroécologique en 2050 : une agriculture multifonctionnelle pour une alimentation saine». IDDRI. <https://www.iddri.org/fr/publications-et-evenements/etude/une-europe-agroecologique-en-2050-une-agriculture>.
- Rastoin, Jean-Louis. 2020. «Éditorial: Crises sanitaires, résilience et refondation des systèmes alimentaires». Application/xhtml+xml,application/pdf,online,database, 15 pages, pages 17-31. <https://doi.org/10.15122/ISBN.978-2-406-11062-0.P.0017>.
- Schauberger, Bernhard, Tamara Ben-Ari, David Makowski, Tomomichi Kato, Hiromi Kato, et Philippe Ciais. 2018. «Yield Trends, Variability and Stagnation Analysis of Major Crops in France over More than a Century». *Scientific Reports* 8 (1): 16865. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-35351-1>.
- Tibi, Anaïs, Agneta Forslund, Philippe Debeake, Bertrand Schmitt, et Hervé Guyomard. 2020. «Place des agricultures européennes dans le monde à l'horizon 2050. Entre enjeux climatiques et défis de la sécurité alimentaire mondiale.» Rapport de synthèse. INRAE. <https://inra-dam-front-resources-cdn.wedia-group.com/ressources/afile/500556-8810b-resource-agricultures-europeennes-en-2050-synthese.pdf>.

TABLEAU A6 : LES MARQUEURS DE DURABILITÉ CONSENSUELS TIRÉS DE LA SNBC, DE TYFA ET D'ATERRES

Maillon	Marqueur - objet	Marqueur - évolution durable
Production d'intrants	Résistance des variétés produites aux bioagresseurs et aux extrêmes climatiques	Augmentation
	Volumes de production de pesticides de synthèse conventionnels	Diminution
	Volumes de produits et services de protection des cultures biologiques (confusion sexuelle, biocontrôle, etc.)	Augmentation
	Volumes de production d'antibiotiques destinés aux animaux d'élevage (élevage terrestre et aquaculture)	Diminution
	Volumes de production d'engrais azotés et phosphatés de synthèse conventionnels	Diminution
Production primaire	Surfaces dédiées à la production de céréales	Diminution
	Introduction d'oléagineux, de céréales secondaires et de prairies temporaires dans les rotations de céréales principales	Maintien
	Profil des rotations en grandes cultures	Rotations d'au moins 4 variétés, incluant des protéagineux et des céréales secondaires sur au moins 6 ans
	Localisation des productions de protéagineux	Dans tous les territoires
	Surfaces dédiées à la production de céréales grains principales (blé tendre, maïs, orge)	Diminution
	Surfaces destinées à la production de céréales grains et ensilage destinés à l'alimentation animale	Diminution
	Surfaces destinées à la production de maïs grain et ensilage	Diminution
	Surfaces destinées à la production de céréales secondaires (avoine, seigle, blé dur, sarrasin, millet, etc.)	Augmentation
	Surfaces destinées à la production de betteraves à sucre	Maintien
	Surfaces destinées à la production d'oléagineux	Maintien
	Surfaces destinées à la production de protéagineux (légumineuses fourragères ou à graines), oléagineux et herbe	Augmentation
	Introduction de protéagineux (légumineuses fourragères ou grain) dans les rotations en grandes cultures	Augmentation
	Surfaces destinées à la production de fruits et légumes	Augmentation
	Usage de serres chauffées	Diminution
	Localisation des variétés de fruits et légumes	Selon les caractéristiques pédoclimatiques des territoires
	Usage des pesticides de synthèse conventionnels	Diminution
	Méthode d'application des engrais azotés et phosphatés de manière à	Réduire les pollutions aux nitrates et phosphore
	Usage d'engrais azotés et phosphatés de synthèse conventionnels	Diminution
	Substitution des engrais azotés et phosphatés de synthèse conventionnels principalement par	Des pratiques agroécologiques (conservation des sols, associations de cultures, etc.)
	Taille du cheptel de monogastriques et de ruminants	Diminution
	Excédents protéiques dans les rations animales	Abandon total
	Volume et efficacité de la collecte des effluents d'élevage	Augmentation
	Usage d'antibiotiques pour les animaux d'élevage	Diminution
Condition de vie des animaux d'élevage	Amélioration	
Taille du cheptel de ruminants	Diminution	

Maillon	Marqueur - objet	Marqueur - évolution durable
Production primaire (suite)	Recours aux races mixtes de ruminants (lait et viande)	Augmentation
	Part des produits des prairies dans les rations de ruminants	Augmentation
	Composition des rations de ruminants	De manière à diminuer la fermentation entérique
	Taille du cheptel de monogastriques	Diminution
	Pratique de la surpêche	Diminution
	Types de productions agricoles destinées à des usages non alimentaires et non énergétiques	Co-produits impropres aux usages alimentaires uniquement
	Destruction nette de surfaces d'intérêt écologique non productives (haies, forêts, étangs, etc.)	Abandon total
	Destruction d'habitats d'espèces protégées	Abandon total
	Surfaces d'intérêt écologique productives (bandes tampon, cultures fixatrices d'azote, cultures dérobées, etc.)	Augmentation
	Localisation des surfaces d'intérêt écologique	Dans toutes les territoires
	Présence d'arbres sur les surfaces cultivées et dans les prairies	Augmentation
	Localisation de l'agroforesterie	Dans tous les territoires
	Surfaces certifiées en agriculture biologique	Augmentation
	Nombre d'exploitations certifiées Haute valeur environnementale, en particulier de niveau 3	Augmentation
Recours à des pratiques agroécologiques	Augmentation	
Transformation alimentaire et négoce	Volumes collectés pour première transformation de fruits et légumes	Maintien ou diminution
	Ajustement des capacités de stockage des productions agricoles brutes	Selon les marqueurs « Combien » du maillon « Production agricole brute »
	Efficacité de gestion de l'eau des procédés de transformation	Augmentation
	Volumes de viandes collectées pour la première transformation en charcuterie	Diminution
	Volumes de céréales raffinées	Diminution
	Volumes d'aliments ultra-transformés produits	Diminution
	Efficacité de gestion de l'eau des procédés de transformation	Augmentation
	Usage d'huile de palme dans la formulation des produits	Diminution
	Importations d'oléagineux et protéagineux en provenance de pays risqués en termes de déforestation	Diminution
	Volumes d'importation de fruits et légumes	Diminution
Volumes d'exportation de lait et laitages	Maintien	
Distribution et vente	Mise en avant des produits sains et à moindre impact environnemental	Augmentation
	Nouveaux établissements de distribution alimentaire sur des surfaces non-artificialisées	Abandon total
	Services d'achats de produits en vrac	Augmentation
	Proportions des produits alimentaires vendus en magasins	Selon les marqueurs définis dans les maillons « Alimentation »
	Composition des menus servis en restauration	Selon les marqueurs définis dans les maillons « Alimentation »
	Parts d'aliments issus de l'agriculture biologique	Augmentation
Ménages	Consommation de protéines animales	Diminution
	Consommation de charcuteries	Diminution
	Consommation de viandes de volaille	Diminution
	Consommation de viandes de ruminants (bœuf, mouton, chèvre)	Diminution
	Consommation d'œufs	Maintien ou légère diminution

Maillon	Marqueur - objet	Marqueur - évolution durable
Ménages (suite)	Consommation de beurre et fromage	Diminution
	Consommation de fruits et légumes frais	Augmentation
	Consommation de légumineuses (pois chiches, lentilles, fèves, etc.)	Augmentation
	Consommation de fruits à coques	Augmentation
	Consommation de céréales simples	Diminution
	Consommation de céréales complètes	Augmentation
	Variétés de céréales complètes consommées	Diversification
	Consommation de sucre	Diminution
	Consommation de produits ultra-transformés	Diminution
	Volumes de produits certifiés Agriculture Biologique	Augmentation
Recherche, enseignement, formation	Recherche, R&D et observation	En cohérence avec les autres marqueurs
	Enseignement	En cohérence avec les autres marqueurs
	Formation et conseil	En cohérence avec les autres marqueurs
Pratiques transversales, et biens et services des secteurs périphériques	Volumes d'énergie fossile produite	Diminution
	Volumes d'énergies renouvelables produites (carburants, électricité, chaleur)	Augmentation
	Volumes de gaz renouvelable produit	Augmentation
	Volumes de chaleur renouvelable produite	Augmentation
	Besoins en énergie	Diminution
	Utilisation d'énergies fossiles	Diminution
	Efficacité énergétique	Augmentation
	Avion	Diminution
	Camion	Maintien
	Bateau	Maintien
	Train	Augmentation
	Véhicules individuels	Diminution
	Véhicules individuels	Diminution
	Transports en commun	Augmentation
	Vélo	Augmentation
	Nombre et efficacité des infrastructures de stockage des productions agricoles brutes	Augmentation
	Volume total de pertes et gaspillages de produits agricoles propres à la consommation animale ou humaine	Diminution
	Volume total de déchets plastiques pétro-sourcés agricoles et alimentaires	Diminution
	Eco-conception des services de la chaîne alimentaire de manière à réduire les déchets organiques et non-organiques	Augmentation
	Part de déchets organiques valorisés	Augmentation
	Parts de déchets non-organiques recyclés	Augmentation
	Parts de déchets non-organiques incinérés	Diminution
	Parts de déchets non-organiques stockés en décharges	Diminution
	Volumes d'emballages alimentaires produits	Diminution
	Volumes d'emballages plastiques pétro-sourcés produits	Diminution
	Eco-conception des emballages de la chaîne alimentaire	Augmentation
	Volumes d'emballages à partir de matières recyclées produits	Augmentation
Marketing, publicité et campagnes d'information / de sensibilisation	En cohérence avec les autres marqueurs	

TABLEAU A7 : EXEMPLE DE QUALIFICATION DES CRITÈRES DU PAIEMENT VERT DE LA PAC

Critères du paiement vert	Marqueur de durabilité	Evolution supposée à la lecture du critère	Evolution recommandée par les scénarios	Qualification	
DIVERSIFICATION DES CULTURES	« Lorsque les terres arables de l'agriculteur couvrent entre 10 et 30 hectares [...] ces terres arables comprennent deux cultures différentes au moins. La culture principale ne couvre pas plus de 75 % desdites terres arables. » « Lorsque les terres arables de l'agriculteur couvrent plus de 30 hectares [...] ces terres arables comprennent trois cultures différentes au moins. La culture principale ne couvre pas plus de 75 % de ces terres arables et les deux cultures principales ne couvrent pas, ensemble, plus de 95 % desdites terres. »*	Profil des rotations en grandes cultures	Deux à trois cultures différentes dans les rotations, potentiellement similaires (blé dur / blé tendre)	Rotations d'au moins 4 variétés, incluant des protéagineux et des céréales secondaires sur au moins 6 ans	Défavorable
	Sont exclues notamment les exploitations : « dont plus de 75 % des terres arables sont consacrés à la production d'herbe ou d'autres plantes fourragères herbacées, ou mis en jachère ou soumis à une combinaison de ces utilisations, pour autant que les terres arables non couvertes par ces utilisations n'excèdent pas 30 hectares; »* « dont plus de 75 % de la surface agricole admissible sont constitués de prairies permanentes, utilisés pour la production d'herbe ou d'autres plantes fourragères herbacées, ou pour des cultures sous eau pendant une grande partie de l'année ou pendant une grande partie du cycle de culture ou sont soumis à une combinaison de ces utilisations, pour autant que les terres arables non couvertes par ces utilisations n'excèdent pas 30 hectares; »*	Pas de marqueur correspondant	Inconnu	X	Inconnu
PRÉSERVATION DES PRAIRIES PERMANENTES	« Les États membres désignent les prairies permanentes qui sont sensibles d'un point de vue environnemental dans les zones visées par les directives 92/43/CEE [directive Habitats] ou 2009/147/CE [directive Oiseaux], y compris dans les tourbières et les zones humides situées dans ces zones [...] les États membres peuvent décider de désigner d'autres surfaces sensibles situées hors des zones couvertes par les directives 92/43/CEE ou 2009/147/CE, y compris les prairies permanentes sur des sols riches en carbone. Les agriculteurs ne convertissent ni ne labourent les prairies permanentes situées dans les zones désignées par les États membres »*	Pas de marqueur correspondant	X	X	Inconnu
	« Les États membres veillent à ce que le ratio des surfaces consacrées aux prairies permanentes par rapport à la surface agricole totale déclarée ne diminue pas de plus de 5 % par rapport à un ratio de référence que les États membres devront établir en 2015 »*	Surfaces de prairies permanentes et surfaces d'intérêt écologique non productives (haies, forêts, étangs, etc.)	Maintien	Pas de consensus	Inconnu
MISE EN PLACE DE SURFACES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE (SIE)	« Lorsque les terres arables d'une exploitation couvrent plus de quinze hectares, les agriculteurs veillent à ce que, à compter du 1 ^{er} janvier 2015, une surface correspondant à au moins 5 % des terres arables de l'exploitation [...] constitue une surface d'intérêt écologique. »* « Le 1 ^{er} août 2014 au plus tard, les États membres décident que l'une ou plusieurs des surfaces ci-après doivent être considérées comme des surfaces d'intérêt écologique: (a) les terres en jachère; (d) les bandes tampons, y compris les bandes tampons recouvertes par des prairies permanentes à condition qu'elles soient distinctes de la surface agricole adjacente admissible; (f) les bandes d'hectares admissibles bordant des forêts; »*	Surfaces de prairies permanentes et surfaces d'intérêt écologique non productives (haies, forêts, étangs, etc.)	Maintien	Pas de consensus	Inconnu

Critères du paiement vert		Marqueur de durabilité	Evolution supposée à la lecture du critère	Evolution recommandée par les scénarios	Qualification
MISE EN PLACE DE SURFACES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE (SIE)	« (b) les terrasses; (c) les particularités topographiques, y compris les particularités adjacentes aux terres arables de l'exploitation [...] »*	Surfaces d'intérêt écologique productives (bandes tampon, cultures fixatrices d'azote, cultures dérobées, etc.)	Augmentation	Augmentation	Favorable
	« (e) les hectares en agroforesterie qui reçoivent ou qui ont reçu une aide au titre de l'article 44 du règlement (CE) no 1698/2005 et/ou de l'article 23 du règlement (UE) no 1305/2013; »*	Présence d'arbres sur les surfaces cultivées et dans les prairies	Augmentation	Augmentation	Favorable
	« (g) les surfaces plantées de taillis à courte rotation sans l'utilisation d'engrais minéraux et/ou de produits phytopharmaceutiques; (h) les surfaces boisées [...] »	Hors périmètre	X	X	X
	« (i) les surfaces portant des cultures dérobées ou à couverture végétale établies par la plantation et la germination de semences [...] »	Substitution des engrais azotés et phosphatés de synthèse conventionnels principalement par :	Des pratiques agroécologiques (conservation des sols, associations de cultures, etc.)	Des pratiques agroécologiques (conservation des sols, associations de cultures, etc.)	Favorable
	« (j) les surfaces portant des plantes fixant l'azote. »	Surfaces destinées à la production de protéagineux (légumineuses fourragères ou à graines), oléagineux et herbe	Augmentation	Augmentation	Favorable
	Les mêmes exclusions sont prévues que celles concernant la diversification des cultures.	Pas de marqueur correspondant	Inconnu	X	Inconnu
	« Peuvent également être reconnues surfaces d'intérêt écologique : « k) les surfaces portant du Miscanthus ; l) les surfaces portant du Silphium perfoliatum ; m) les surfaces de jachères mellifères (composées d'espèces riches en pollen et nectar) »**	Surfaces destinées à la production de protéagineux (légumineuses fourragères ou à graines), oléagineux et herbe	Maintien Augmentation	Augmentation	Favorable
	« L'utilisation des produits phytopharmaceutiques est interdite sur toutes les surfaces visées aux paragraphes 2 [terres en jachère], 9 [surfaces portant des cultures dérobées ou à couverture végétale] et 10 [surfaces portant des cultures fixant l'azote], ainsi que sur les surfaces utilisées pour la production agricole visées au paragraphe 7 [bandes d'hectares admissibles bordant des forêts]. »***	Usage des pesticides de synthèse conventionnels	Diminution	Diminution	Favorable
	Qualification globale des critères d'attribution du paiement vert				Défavorable

* Règlement (EU) 1307/2013

** Règlement (EU) 2017/2393 Article 3, paragraphe 9

*** Règlement délégué (EU) 2017/1155, Article premier, paragraphe 4, d) 8. Et e) 10 ter

I4CE
INSTITUTE FOR
CLIMATE
ECONOMICS

Une initiative de la Caisse des Dépôts et
de l'Agence Française de Développement

www.i4ce.org