



Compensation de la consommation de produits laitiers, d'œufs et de viande

Estimation des coûts externes et
options politiques pour les internaliser
en France



Compensation de la consommation de produits laitiers, d'œufs et de viande

Estimation des coûts externes et options politiques pour les internaliser en France

Ce rapport a été préparé par :

Marisa Korteland, Jessica de Koning, Jan van de Pol, Pelle Sinke et Sander de Bruyn
Avec la contribution et la coopération de Lucile Rogissart (I4CE)

Delft, CE Delft, janvier 2023

Code de publication : 22.220109.11b

Client : TAPP Coalition

Les publications de CE Delft sont disponibles sur www.cedelft.eu

De plus amples informations sur cette étude peuvent être obtenues auprès de la personne de contact Marisa Korteland (CE Delft)

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft

Engagé en faveur de l'environnement

Grâce à ses travaux de recherche et de conseil indépendants, CE Delft contribue à la construction d'un monde durable. Dans les domaines de l'énergie, du transport et des ressources, notre expertise est à la pointe du progrès. Grâce à la richesse de notre savoir-faire en matière de technologies, de politiques et de questions économiques, nous soutenons les agences gouvernementales, les ONG et les industries dans leur quête de changement structurel. Depuis 40 ans, les compétences et l'enthousiasme du personnel de CE Delft sont consacrés à la concrétisation de cette mission.



Contenu

	Sommaire	3
1	Introduction	6
	1.1 Contexte	6
	1.2 Objectif et approche du projet	6
	1.3 Portée et limites de la recherche	7
	1.4 Introduction méthodologique	8
	1.5 Guide de lecture	9
	1.6 Relation avec le rapport principal	9
2	Coûts externes de la viande	10
	2.1 Introduction	10
	2.2 Portée	10
	2.3 Estimations des coûts externes	11
	2.4 Interprétation	14
3	Instruments de politique	16
	3.1 Instruments de tarification	16
	3.2 Contexte politique	17
	3.3 Droit d'accise	19
	3.4 Augmentation du taux de TVA dans la vente au détail	27
	3.5 Recyclage des recettes par l'affectation des fonds	31
	3.6 Conclusion	33
4	Conclusions	35
	Références	37

Sommaire

La production et la consommation de produits d'origine animale sont associées à un large éventail de problèmes environnementaux qui imposent des « coûts externes » à la société. Dans cette recherche, nous avons estimé les coûts environnementaux externes des produits d'origine animale : viande (bovine, de veau et de vache laitière), porc, poulet, œufs et fromage (à pâte dure).

Les résultats sont présentés dans le Tableau 1. Les impacts associés aux émissions d'ammoniac (particules, eutrophisation marine et terrestre, et acidification terrestre) sont dominants dans les coûts externes totaux, suivis par le changement climatique, les catégories de toxicité et l'occupation des terres agricoles. Ces trois derniers impacts sont fortement liés à la production d'aliments pour animaux pour tous les systèmes animaux (en plus des émissions de méthane dans les systèmes bovins).

Notre analyse montre que les coûts externes sont substantiels, allant de 35 centimes d'euro pour un litre de lait à près de 10 euros par kg de viande de vache à viande. La viande de porc a un coût externe de 1,77 euro par kg, la viande de poulet de 1,50 euro par kg, les œufs de 0,93 euro par kg et le fromage (à pâte dure) de 2,75 euros par kg. Ces coûts externes sont principalement dus aux émissions de gaz à effet de serre et à l'ammoniac provenant de la manipulation du fumier et de son application comme engrais (plus les engrais artificiels) pour les cultures destinées à l'alimentation animale. L'ammoniac a de nombreuses répercussions sur la santé et soumet l'environnement à un stress (eutrophisation et acidification terrestre). Il n'est donc pas surprenant que les systèmes bovins, dont les émissions d'ammoniac sont élevées, présentent également les coûts externes les plus élevés.

Tableau 1 - Estimation des coûts externes pour la viande, les œufs, le lait et le fromage en France (€/kg, agriculture conventionnelle)

Catégorie d'impact	Unité	Viande bovine Bovins à viande (y compris le veau)	Viande bovine Bovins laitiers	Porc	Poulet	Œuf	Lait	Fromage (Gouda)
Formation de particules	€/kg	3,78	0,75	0,51	0,47	0,28	0,12	0,91
Changement climatique	€/kg	2,05	0,58	0,42	0,42	0,22	0,09	0,71
Eutrophisation marine	€/kg	1,59	0,34	0,13	0,08	0,06	0,05	0,40
Acidification terrestre + eutrophisation terrestre	€/kg	1,23	0,24	0,16	0,12	0,07	0,04	0,29
Occupation des terres agricoles	€/kg	0,63	0,15	0,15	0,10	0,07	0,02	0,18
Écotoxicité terrestre	€/kg	0,42	0,16	0,35	0,29	0,21	0,03	0,19
Toxicité humaine	€/kg	0,11	0,03	0,03	0,02	0,01	0,00	0,03
Formation d'oxydants photochimiques	€/kg	0,04	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
Eutrophisation en eau douce	€/kg	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02
Rayonnement ionisant	€/kg	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Écotoxicité en eau douce	€/kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Catégorie d'impact	Unité	Viande bovine Bovins à viande (y compris le veau)	Viande bovine Bovins laitiers	Porc	Poulet	Œuf	Lait	Fromage (Gouda)
Écotoxicité marine	€/kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Appauvrissement de la couche d'ozone	€/kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Occupation des terres urbaines	€/kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	€/kg	9,89	2,28	1,77	1,50	0,93	0,35	2,75

Ces coûts externes constituent la facture impayée de la consommation de produits d'origine animale. Le fait que les prix de la viande et des produits laitiers ne couvrent pas actuellement les coûts externes substantiels en France conduit à des prix suffisamment bas pour inciter à la surconsommation. Au total, nous estimons que les coûts externes de la pollution environnementale du bétail (pour l'ensemble de la France) s'élèvent à 18,9 milliards d'euros par an. Dans cette étude, nous nous sommes uniquement concentrés sur les impacts environnementaux dans le cadre des factures impayées. Il est fort probable que les « vraies » factures impayées soient plus élevées, car le secteur reçoit des subventions considérables (qui ne sont pas payées par le consommateur de produits d'origine animale), il est à l'origine de nombreuses épidémies de maladies animales (pour lesquelles les contribuables paient dans de nombreux pays), il a un impact grave sur la santé humaine, les zoonoses et la résistance aux antibiotiques et il applique des normes médiocres en matière de bien-être animal qui ne peuvent persister qu'en les dissimulant au grand public. Cependant, nous n'avons pas dérivé d'estimations de coûts externes pour ces catégories non environnementales dans cette recherche.

Les coûts externes de la consommation de produits d'origine animale peuvent être combattus plus efficacement en faisant payer ces coûts par les consommateurs. Ce n'est qu'alors que les consommateurs tiendront compte des impacts environnementaux en décidant de consommer des produits d'origine animale ou l'une des alternatives végétales et que le secteur pourra être orienté vers des méthodes de production plus propres et des alternatives aux produits d'origine animale. Les instruments de tarification sont donc plus efficaces pour résoudre le problème des factures impayées dans le secteur des produits d'origine animale.

Dans cette recherche, nous avons étudié la possibilité d'instaurer un droit d'accise sur la consommation de viande en France et de supprimer le taux de TVA réduit sur les produits d'origine animale. Les deux systèmes sont réalisables d'un point de vue juridique et peuvent être mis en œuvre, bien que la taxe doive faire l'objet d'un examen plus approfondi en ce qui concerne les questions de conception pratique, notamment le point de taxation et le traitement des importations/exportations dans le système. La mesure la plus facile à mettre en œuvre serait la suppression du taux de TVA réduit pour les produits d'origine animale en France. Le taux de TVA réduit pour la viande peut être qualifié de « subvention nuisible à l'environnement ». L'élimination progressive des subventions nuisibles à l'environnement a été promise dans le plan stratégique de l'UE pour une utilisation plus efficace des ressources. Plusieurs États membres de l'UE, comme la Bulgarie, le Danemark et les trois États baltes, n'ont pas accordé de taux de TVA réduit pour la viande ou les produits laitiers. La France pourrait les suivre. Cela permettrait de réduire la consommation de viande d'environ 11 % pour la viande bovine et d'environ 8 %



pour les autres produits d'origine animale. Les recettes publiques seraient d'environ 6,3 milliards d'euros. En France, un taux de TVA élevé pour la viande, les produits laitiers et les œufs permettrait de réduire les émissions de GES de 5,5 millions de tonnes d'équivalent CO₂ par an.

Bien que facile à mettre en œuvre, un taux de TVA plus élevé pour les produits d'origine animale aurait l'inconvénient de ne pas couvrir entièrement les coûts externes de la consommation de viande. Pour cela, des mesures supplémentaires pourraient être envisagées (soit en plus de l'augmentation du taux de TVA, soit en remplacement). Dans cette étude, nous avons examiné les possibilités d'une taxe équivalente aux coûts externes de la viande. Cette taxe permettrait de dégager 11,5 milliards d'euros de recettes publiques par an et de réduire annuellement les émissions de GES d'environ 18,5 millions de tonnes d'équivalent CO₂ sur l'ensemble de la chaîne de valeur.

La manière la plus simple d'introduire une taxe serait d'instaurer un droit d'accise sur la viande vendue aux consommateurs par les entreprises de vente au détail (supermarchés) et les services alimentaires (catering, restaurants, etc.), que cette viande soit produite en France ou dans un autre pays.

Des taux de TVA plus élevés et/ou une taxe impliqueraient une augmentation des coûts pour les consommateurs qui souhaitent encore consommer de la viande, ce qui détériorerait leur pouvoir d'achat. Les consommateurs peuvent être dédommagés en recyclant les recettes publiques provenant d'une augmentation du taux de TVA sur les produits carnés, afin de répartir équitablement les recettes sur la population, par le biais d'un taux de TVA à 0 % sur les fruits et légumes, le pain, les céréales, le café, le thé, les aliments biologiques et les substituts de viande et de produits laitiers, ou d'un chèque alimentaire (gratuit), une carte cadeau d'alimentation saine, à dépenser dans les supermarchés pour acheter, par exemple, des fruits ou des légumes. Si un seul chèque par habitant était émis, ce chèque représenterait 94 euros par personne provenant de l'augmentation du taux de TVA, ou 171 euros par personne provenant des recettes publiques dans un système avec une taxe. . Une autre solution consisterait à compenser (en partie) les consommateurs par un allègement du taux de TVA (à 0 %) sur les fruits et légumes et à consacrer le reste de l'argent à un allègement du taux de TVA à 0 % sur d'autres produits alimentaires tels que les substituts de viande et de produits laitiers, les produits alimentaires biologiques, le pain et les produits céréaliers. De cette façon, le prix du panier de supermarché d'un consommateur français moyen n'augmentera pas ou pourrait même diminuer.



1 Introduction

1.1 Contexte

Le secteur de l'élevage contribue de manière significative aux émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) d'origine anthropique. Les émissions directes du secteur contribuent à 11 % du total des émissions anthropiques de GES (Llonch, 2017) - La production bovine et laitière est à l'origine de la majorité de ces émissions de GES, suivie par la production porcine et avicole. Les émissions de GES sont également considérables dans la chaîne de valeur. Twine (2021) estime qu'au total, au moins 16,5 % des émissions de GES peuvent être attribuées à l'élevage de bétail. Il existe de nombreux autres problèmes environnementaux dans lesquels la production animale joue un rôle important, comme l'eutrophisation et l'acidification des sols, les pertes de santé humaine dues à la pollution atmosphérique et la perte de biodiversité due aux monocultures destinées à l'alimentation animale. Ces dommages constituent des coûts pour la société.

Pourtant, les produits d'origine animale constituent un élément important des régimes alimentaires européens. D'un point de vue économique, le problème est essentiellement que les produits d'origine animale sont vendus à un prix trop bas parce qu'une grande partie des coûts « sociaux » totaux qui y sont associés ne sont pas inclus dans le prix. Étant donné qu'un prix « complet » ou « équitable » n'est pas payé pour ces produits ou services, le processus de prise de décision concernant la manière de les produire ou de les acheter ou non n'est pas optimal et entraîne une production et une consommation de biens nuisibles à l'environnement plus importantes que prévu. Les coûts pour la société sont considérés comme des « coûts externes » par les producteurs et les consommateurs : pourtant, la société paie une facture en réduisant le niveau global de bien-être.

Il existe des politiques gouvernementales visant à internaliser ces coûts externes, comme le système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE de l'UE), une taxe sur les émissions de CO₂ pour l'industrie et des taxes sur l'énergie. Les entreprises couvertes par ces systèmes paient pour leurs émissions de gaz à effet de serre et tentent de les répercuter sur leurs clients. Par conséquent, les coûts externes sont (partiellement) internalisés. Cependant, il existe encore de nombreuses activités économiques où un « déficit d'internalisation » est présent. Par exemple, la différence entre le prix pour les consommateurs et le « prix réel » des produits d'origine animale tend à être relativement importante, comme par exemple (CE Delft, 2018a) et (Funke, et al., 2022) l'ont montré. Plusieurs options politiques peuvent être mises en œuvre pour augmenter les prix pour les consommateurs afin qu'ils reflètent mieux les coûts réels pour la société. Idéalement, cela se fera à l'échelle européenne, car l'offre sera plus large et les règles du jeu seront les mêmes pour tous les agriculteurs et les consommateurs au sein de l'UE.

1.2 Objectif et approche du projet

L'objectif du projet est de fournir des propositions politiques qui peuvent être utilisées pour répercuter les coûts externes sur le prix de la viande, des produits laitiers et des œufs. Le projet global couvre les trois parties suivantes :

- Calculer les coûts externes moyens pour la viande, les produits laitiers et les œufs en France. Ce calcul indique quelle augmentation de prix serait nécessaire pour couvrir les coûts externes.



- Identifier les options politiques permettant d’augmenter le prix de la viande, des produits laitiers et des œufs et estimer l’impact attendu de deux options politiques financières sélectionnées sur l’environnement.
- Décrire ce qui peut être fait avec les recettes du gouvernement français pour créer un soutien politique et social, y compris quelques exemples quantitatifs.

Un comité de surveillance nous a fourni des informations et des commentaires utiles sur les analyses.

Les membres étaient les suivants :

- Pierre Marie Aubert et Nathalie Bolduc (Institut du développement durable et des relations internationales, IDDRI, France).
- Reinhild Benning (Deutsche Umwelthilfe e.V., DUH, Allemagne).
- Élodie Vieille Blanchard, Pauline Abela et Anna Labarre (Association végétarienne de France, AVF, France).
- Joey Cramer (ProVeg, Pays-Bas).
- Siska Pottie (Alliance européenne pour l’alimentation végétale, EAPF, Belgique).
- Jan Paul van Soest (Food Transition Coalition, TCV, et De Gemeynt, Pays-Bas).
- Jeroom Remmers (TAPP Coalition, Pays-Bas).

Dans le cadre de cette recherche, nous avons produit un rapport principal contenant de nombreux détails techniques sur le calcul des coûts externes des produits d’origine animale dans l’UE27, en Allemagne et en France. Le présent rapport contient une analyse des résultats pour la France uniquement. Les autres rapports sont disponibles sur le site web de TAPP et CE Delft.

1.3 Portée et limites de la recherche

Dans cette recherche, nous avons estimé les coûts externes associés aux produits d’origine animale suivants : viande (poulet, porc et viande bovine), produits laitiers (lait et fromage standardisés) et œufs. Les impacts environnementaux de ces produits ont été estimés sur la chaîne de valeur de la production et couvrent la partie du berceau à la porte : l’ensemble de la chaîne de production jusqu’au moment où la viande est vendue au détail.

Tableau 2 - Impacts environnementaux couverts

Catégories d’impact environnemental	
Changement climatique	Eutrophisation en eau douce
Appauvrissement de la couche d’ozone	Eutrophisation marine
Toxicité humaine	Utilisation du sol - urbain
Formation d’oxydants photochimiques	Utilisation du sol - agricole
Formation de particules	Écotoxicité terrestre
Rayonnement ionisant	Écotoxicité en eau douce
Acidification	Écotoxicité marine

En outre, les limites suivantes de la recherche ont été définies :

- Les estimations des coûts externes couvriront les impacts environnementaux des caractéristiques de production actuelles dans l’élevage de bétail et les industries de produits uniquement. Outre les impacts environnementaux, la production animale est associée à un large éventail de problèmes sociétaux : maladies animales (zoonoses), dommages sanitaires causés par la consommation de viande, problèmes de bien-être animal, dessiccation, épuisement des sols ou résistance aux antibiotiques. Nous n’avons pas non plus calculé les éventuels effets positifs « externes » de la viande, des produits



laitiers et des œufs (par exemple, un beau paysage à des fins récréatives). Bien que pertinents, ces impacts sortent du cadre de la présente étude et pourraient être étudiés dans le cadre de recherches futures.

- L'analyse tiendra compte de la situation « actuelle » de l'agriculture conventionnelle (non biologique) et des informations disponibles à ce jour sur les initiatives politiques et le cadre politique existant dans les pays/régions considérés.
- Les impacts environnementaux sont évalués en fonction des dommages qu'ils causent à la santé humaine, au capital naturel (écosystèmes) et au capital artificiel (bâtiments/matériaux), à l'aide d'un système d'évaluation utilisé dans les évaluations des politiques de l'UE. L'évaluation est basée sur les prix moyens de l'UE27 (voir l'Annexe C.1 du rapport principal).
- Lorsque les chiffres sont exprimés en €/kg de viande, il s'agit de kilogrammes de viande vendus (et donc sans compter les carcasses, sauf si elles font partie des produits vendus), sauf s'il est explicitement indiqué qu'il s'agit du « poids de la carcasse ».

1.4 Introduction méthodologique

Ce paragraphe donne une brève introduction méthodologique sur les méthodes employées dans cette recherche. Les détails complets de nos méthodes sont donnés dans le rapport principal de cette série.

Les impacts environnementaux des produits d'origine animale pour les 14 catégories d'impact du Tableau 2 ont été déterminés à l'aide de l'analyse du cycle de vie (ACV). L'analyse couvre les émissions directes au niveau des fermes et les émissions indirectes dans la chaîne, liées à l'alimentation animale, au mix énergétique et au transport dans la chaîne de production. Le transport vers la vente au détail et le transport vers le consommateur n'entrent pas dans le cadre de la présente analyse. Les modèles d'ACV sont basés sur les modèles d'ACV des produits d'origine animale de la base de données ACV Agri-footprint (v5.0), avec des ajustements spécifiques pour la France fournis par I4CE. L'Annexe A.1 du rapport principal présente en détail les méthodes employées dans cette recherche.

Les coûts externes ont été calculés à l'aide de la formule suivante :

$$EC_j = \sum_{i=1}^{14} I_{i,j} * EP_i$$

Où EC = coûts externes (External Costs) d'un kg de produit d'origine animale j , $I_{i,j}$ sont les impacts environnementaux sur le thème environnemental i associés à un kg de produits d'origine animale j et EP_i sont les prix environnementaux du thème environnemental i . Il existe au total 14 thèmes environnementaux (voir le Tableau 2). Les coûts externes d'un kg de produit animal j sont alors la somme des impacts multipliés par leur prix environnemental pour tous les thèmes.

Les prix environnementaux pour chaque thème ont été tirés du Handbook of Environmental Prices (Manuel des prix environnementaux) (version UE28) de CE Delft (CE Delft, 2018b). Les valeurs de ce manuel ont souvent été utilisées pour déterminer les coûts externes dans le cadre de l'ACV (voir par exemple (Costantini, et al., 2020), dans les analyses coûts-bénéfices ou par les entreprises dans leurs rapports sur leurs pertes et profits environnementaux (voir par exemple (Philips, 2018)). Les prix environnementaux constituent également la base du European Handbook of valuing external costs of Transport (Manuel



européen d'évaluation des coûts externes des transports) pour DG Move (CE Delft et al., 2019) et sont fréquemment utilisés dans l'analyse des politiques européennes.

Bien que la France dispose de son propre cadre d'évaluation pour, par exemple, les émissions de CO₂ (Quinet, 2019) ou la réduction de l'espérance de vie due à la pollution atmosphérique (voir (Commissariat général à la stratégie et à la prospective, 2013)), nous ne savons pas si les impacts environnementaux se produisent à l'intérieur des frontières françaises ou dans d'autres pays et nous ne connaissons pas les prix français pour les autres polluants. C'est une des raisons pour lesquelles nous avons utilisé les prix européens où les coûts externes ont été harmonisés pour les différents thèmes environnementaux (voir le Tableau 2).

1.5 Guide de lecture

Ce rapport contient des analyses et des résultats pour la France. Dans le Chapitre 2, nous présentons nos résultats de l'analyse des coûts externes en France de la consommation de produits d'origine animale. Nous exprimons les coûts externes à la fois par kg de produit consommé et en total pour la France et comparons nos estimations avec d'autres références dans la littérature. Ensuite, dans le Chapitre 3, nous analysons les instruments de tarification qui peuvent être utilisés pour internaliser ces coûts externes et nous discutons de leur conception, de leurs impacts et des revenus qu'ils génèrent, ainsi que de la manière dont ces revenus peuvent être recyclés auprès des consommateurs. Le Chapitre 4 sert de conclusion.

1.6 Relation avec le rapport principal

Dans le rapport principal sur l'UE27 (CE Delft, 2022a), toutes les hypothèses et les sources de données de la méthode ont été énumérées à l'Annexe A. Le lecteur est invité à se reporter à ce rapport principal pour obtenir des explications supplémentaires sur la manière dont les impacts environnementaux ont été modélisés et sur les prix environnementaux qui ont été utilisés pour évaluer ces impacts environnementaux.



2 Coûts externes de la viande

2.1 Introduction

Les coûts externes des produits d'origine animale sont des coûts qui comptent pour la société, mais qui ne sont pas payés par ceux qui produisent et consomment des produits d'origine animale. En termes économiques, cela signifie que le bien-être total est inférieur. En termes plus populaires, les coûts externes peuvent être décrits comme la facture impayée de la production et de la consommation de produits d'origine animale.

Dans ce chapitre, nous présentons notre calcul des coûts externes des produits d'origine animale destinés à l'alimentation en France. Dans la Section 2.2, nous discutons de la portée. La Section 2.3. révèle les résultats pour la France et dans la Section 2.3, nous discutons des implications et comparons nos résultats avec ceux trouvés ailleurs dans la littérature. Les lecteurs intéressés par les méthodologies utilisées pour obtenir ces chiffres sont invités à se reporter au rapport principal qui contient un compte rendu détaillé des méthodologies appliquées pour obtenir ces estimations de coûts externes.

2.2 Portée

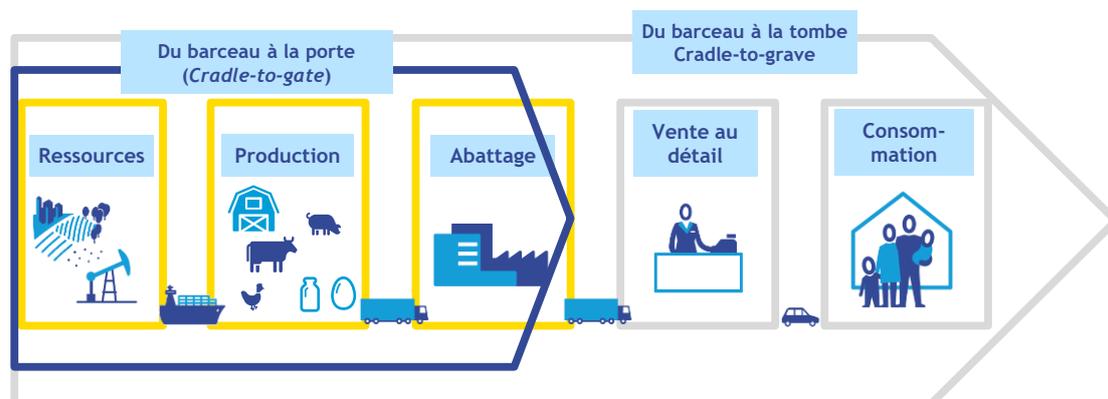
Nos analyses incluent tous les coûts externes qui interviennent dans la chaîne de valeur, du berceau à la porte. La Figure 1 donne une représentation graphique. L'analyse couvre les émissions directes au niveau des fermes et les émissions indirectes dans la chaîne, liées à l'alimentation animale, au mix énergétique et au transport dans la chaîne de production. Ces aspects ont une influence sur les impacts de (la production de) ces produits sur la nature et l'environnement. Le transport vers la vente au détail et le transport vers le consommateur n'entrent pas dans la portée (rectangles gris dans la Figure 2). Ceux-ci ne couvrent qu'une très faible part des impacts environnementaux totaux.¹

Les estimations de l'impact environnemental ont été basées sur les émissions moyennes actuelles des systèmes d'élevage en France. Cela signifie que nous prenons implicitement en compte le fait que les systèmes de production de l'élevage diffèrent selon les régions. Vous trouverez plus de détails sur la manière dont nous avons modélisé les impacts environnementaux dans l'Annexe A du rapport principal.

¹ Par exemple, (Poore & Nemecek, 2018) indiquent que la somme des émissions provenant de l'emballage, du transport et de la vente au détail représente de 1 à 9 % des émissions totales. Cependant, ils ne fournissent pas de détails sur chaque chaîne individuelle et leurs résultats ne peuvent donc pas être utilisés dans la présente analyse. Le transport nécessaire pour amener les aliments au bétail est inclus dans notre analyse.



Figure 1 - Portée de l'ACV



Les modèles d'ACV appliqués ont été rendus spécifiques à la France en se concentrant sur les émissions de NH_3 , CH_4 , N_2O , CO_2 et NO_3 . Une première analyse a révélé que plus de 75 % des coûts externes des différents produits d'origine animale sont causés par ces émissions. Les données d'inventaire sur les émissions de NH_3 , CH_4 , N_2O au niveau des fermes proviennent du rapport d'inventaire national de l'UE et des rapports d'inventaire informatifs (European Environment Agency, 2021). Lorsque les données relatives aux émissions ne pouvaient pas être réparties entre les différents groupes de produits d'origine animale, les données les plus conservatrices de la France, de l'Allemagne ou de la carte de processus originale d'Agri-footprint ont été utilisées comme substitut, afin d'éviter de sous-estimer les émissions. D'autres émissions (indirectes) ont été rendues spécifiques au pays en adaptant les intrants du système de production. Ainsi, les taux d'application de fumier et la composition des aliments pour animaux ont été adaptés au pays dans la mesure du possible. Pour les aliments à base de soja, le changement d'affectation des sols direct (CASd) a été ajusté en fonction de la part de soja certifié « sans déforestation ». Enfin, les émissions d'ammoniac provenant des résidus de culture de l'herbe et du maïs ont été recalculées selon la récente méthode NEMA (RIVM, 2021), ce qui a donné lieu à des valeurs d'émission différentes (inférieures) pour les modèles de production d'aliments pour animaux dans l'ensemble de la production bovine, par rapport à ce qui est normalement inclus dans Agri-footprint. Dans l'Annexe A du rapport principal, tous les détails de la méthode ont été donnés.

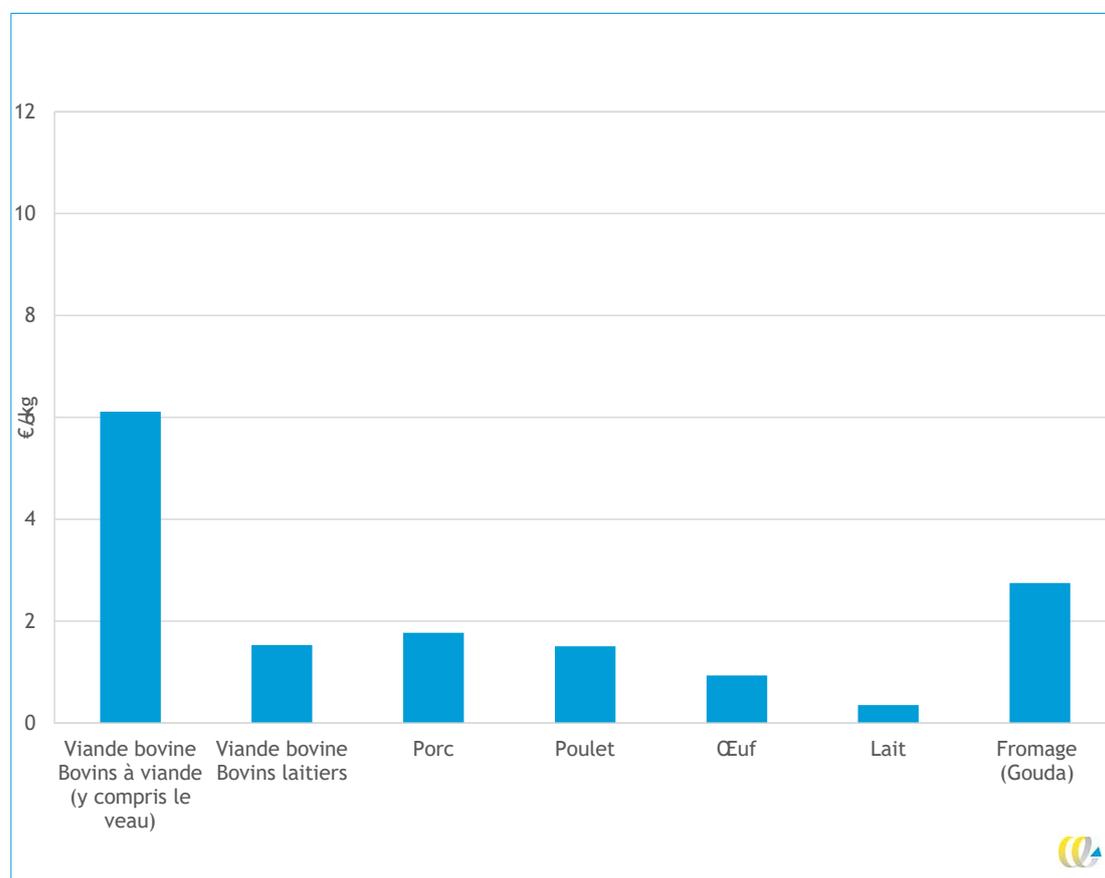
2.3 Estimations des coûts externes

La valorisation des impacts environnementaux quantifiés par l'ACV avec les prix environnementaux fournit une estimation du coût externe des différents produits d'origine animale. Ces estimations sont présentées dans la Figure 2. La production de viande bovine (de bovins à viande, y compris la viande de veau) entraîne les coûts externes les plus élevés (9,89 €/kg), suivie par le fromage (Gouda, 2,75 €/kg)², la viande bovine provenant de

² Ces résultats concernent le fromage Gouda, qui est un fromage à pâte dure. Pour les fromages à pâte molle, comme ceux que l'on trouve couramment en France, il faut moins de lait par kg (en raison de la teneur en eau plus élevée). La quantité de lait nécessaire pour 1 kg de fromage varie considérablement, d'environ 4 l (fromage très frais et à pâte molle) à 12 l (fromage très vieux et à pâte dure) par kg de fromage. Pour le fromage Gouda de cette étude, 7,8 l de lait sont nécessaires. Pour un fromage moyen à pâte molle comme le St. Paulin, il faut environ 5,5 l de lait (Kosikowski, 1985). Pour calculer les coûts externes des fromages à pâte molle, nous recommandons donc de multiplier la valeur du fromage Gouda par un facteur de conversion de $5,5/7,8 = 0,7$.

bovins laitiers (2,28 €/kg), la viande de porc (1,77 €/kg), la viande de poulet (1,50 €/kg), les œufs (0,93 €/kg) et le lait (0,35 €/kg).

Figure 2 - Total des coûts externes de la viande, des œufs, du lait et du fromage conventionnels en France (€/kg)



Les coûts externes comparativement élevés de la viande de bovins à viande proviennent en grande partie des émissions élevées de particules, suivies par l'impact du changement climatique, l'eutrophisation marine, l'eutrophisation terrestre et l'acidification terrestre (Tableau 3). Ceux-ci sont à leur tour principalement causés par l'ammoniac provenant de la manipulation et de l'application de fumier et de l'application d'engrais artificiels pour l'alimentation animale. L'ammoniac a de nombreux effets sur la santé humaine (particules) et sur l'environnement (eutrophisation et acidification terrestre) et il n'est donc pas surprenant que les systèmes d'élevage bovin, qui présentent des émissions d'ammoniac élevées, aient des coûts externes importants.³

Outre les particules, la viande de bovins à viande a un impact climatique relativement élevé en raison des émissions de méthane pendant sa durée de vie et des impacts liés à la

³ N'oubliez pas que les prix environnementaux sont des moyennes pour une émission moyenne à un endroit moyen. Cependant, les émissions de particules dans l'agriculture se font généralement dans les zones rurales, donc avec une densité de population beaucoup plus faible. Elles sont en partie soufflées dans la ville (voir par exemple IIASA, 2009), mais pas entièrement. Cela signifie que les chiffres des coûts incluent une limite supérieure pour la nocivité des émissions de particules.

production d'aliments pour animaux (les bovins à viande ont besoin de beaucoup d'aliments pour produire 1 kg de viande, bien plus que les porcs ou les poulets).

La viande issue de bovins laitiers a un impact nettement inférieur à celui de la viande de bovins à viande, car la majeure partie de l'impact lié à la durée de vie d'une vache laitière est attribuée au lait, et non à la viande.⁴ Le lait a un impact relativement faible, car une vache produit beaucoup de lait au cours de sa vie, ce qui a un impact moindre par kg de produit. Les coûts externes d'un kg de fromage (Gouda) sont relativement élevés, presque aussi élevés que ceux de la viande de bovins laitiers. Cela est dû au fait qu'il faut environ 8 kg de lait pour produire 1 kg de fromage.

Les coûts externes de la viande de porc et de poulet sont inférieurs à ceux de la viande bovine et du fromage. Les poulets ont le meilleur taux de conversion alimentaire de tous les animaux de cette étude et, par conséquent, les coûts externes associés aux produits à base de poulet sont relativement faibles. Les porcs ont un régime alimentaire plus diversifié, avec moins de soja (qui a des coûts externes associés élevés) et, par conséquent, l'impact par kg d'aliments pour porcs est inférieur à celui d'un kg d'aliments pour poulets. Les coûts externes nets de la viande de poulet restent toutefois inférieurs en raison d'un meilleur taux de conversion alimentaire.

Le Tableau 3 montre les coûts externes des produits d'origine animale, attribués aux différents impacts environnementaux et sous forme de totaux. L'importance des catégories d'impact environnemental dans les coûts externes totaux est assez similaire pour la plupart des produits d'origine animale. Les catégories d'impact associées aux émissions d'ammoniac (particules, eutrophisation marine et terrestre, et acidification terrestre) sont dominantes dans les coûts externes totaux, suivies par le changement climatique, les catégories de toxicité et l'occupation des terres agricoles. Ces trois derniers impacts sont fortement liés à la production d'aliments pour animaux pour tous les systèmes animaux (en plus des émissions de méthane dans les systèmes bovins).

Tableau 3 - Estimation des coûts externes pour la viande, les œufs, le lait et le fromage en France (€/kg, agriculture conventionnelle)

Catégorie d'impact	Unité	Viande bovine Bovins à viande (y compris le veau)	Viande bovine Bovins laitiers	Porc	Poulet	Œuf	Lait	Fromage (Gouda)
Formation de particules	€/kg	3,78	0,75	0,51	0,47	0,28	0,12	0,91
Changement climatique	€/kg	2,05	0,58	0,42	0,42	0,22	0,09	0,71
Eutrophisation marine	€/kg	1,59	0,34	0,13	0,08	0,06	0,05	0,40
Acidification terrestre + eutrophisation terrestre	€/kg	1,23	0,24	0,16	0,12	0,07	0,04	0,29
Occupation des terres agricoles	€/kg	0,63	0,15	0,15	0,10	0,07	0,02	0,18
Écotoxicité terrestre	€/kg	0,42	0,16	0,35	0,29	0,21	0,03	0,19
Toxicité humaine	€/kg	0,11	0,03	0,03	0,02	0,01	0,00	0,03

⁴ Les impacts ont été attribués en utilisant un mécanisme d'attribution économique où la valeur économique totale sur la durée de vie de la vache a été utilisée pour attribuer les impacts aux différentes catégories de produits. Voir l'Annexe A du rapport principal.



Catégorie d'impact	Unité	Viande bovine Bovins à viande (y compris le veau)	Viande bovine Bovins laitiers	Porc	Poulet	Œuf	Lait	Fromage (Gouda)
Formation d'oxydants photochimiques	€/kg	0,04	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
Eutrophisation en eau douce	€/kg	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02
Rayonnement ionisant	€/kg	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Écotoxicité en eau douce	€/kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Écotoxicité marine	€/kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Appauvrissement de la couche d'ozone	€/kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Occupation des terres urbaines	€/kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	€/kg	9,89	2,28	1,77	1,50	0,93	0,35	2,75

2.4 Interprétation

Les impacts environnementaux de l'élevage ne sont actuellement pas pris en compte par les producteurs et les consommateurs de produits d'origine animale. Ils vendent et achètent des produits à des prix qui n'incluent pas ces coûts et les impacts environnementaux jouent donc à peine un rôle dans les décisions d'investissement ou d'achat. Le fait que la viande ne couvre pas actuellement des coûts externes importants en France implique que l'on consomme trop de viande. Au total, nous estimons que les coûts externes (pour l'ensemble de la France) s'élèvent à 18,9 milliards d'euros.

Tableau 4 - Coûts externes totaux de la consommation de viande et de produits laitiers en France, 2020

	Viande bovine*	Porc	Poulet	Lait	Œufs	Fromage Gouda	Total
Consommation (en millions de tonnes)	1,17	1,55	1,40	2,31	0,97	0,76	8,16
Coûts externes (en milliards d'euros)	9,5	2,8	2,1	2,2	0,3	2,1	18,9

* En supposant que 77 % de la viande bovine provient de bovins à viande et 23 % de bovins laitiers.

Ces coûts externes constituent la facture impayée de la consommation de produits d'origine animale en France. Toutefois, il faut considérer ce chiffre comme une estimation inférieure pour diverses raisons. Tout d'abord, tous les produits carnés n'ont pas été inclus dans notre analyse : la viande de mouton et de chèvre n'a pas été incluse dans notre analyse. En outre, dans cette étude, nous nous sommes uniquement concentrés sur les impacts environnementaux dans le cadre des factures impayées. Il est fort probable que les « vraies » factures impayées soient plus élevées, car le secteur reçoit des subventions considérables (qui ne sont pas payées par le consommateur de produits d'origine animale), il est à l'origine de nombreuses épidémies de maladies animales (pour lesquelles les contribuables paient dans de nombreux pays), il a un impact grave sur la santé humaine en raison des zoonoses et de la résistance aux antibiotiques et il applique des normes



médiocres en matière de bien-être animal qui ne peuvent persister qu'en les dissimulant au grand public. Cependant, nous n'avons pas dérivé d'estimations de coûts externes pour ces catégories dans cette recherche.

Il n'existe pas non plus, à notre connaissance, d'estimations de coûts externes dans la littérature qui incluent toutes ces catégories. Un certain nombre d'études ont entrepris un type d'analyse similaire, et nos résultats se situent dans la fourchette de ce que l'on peut attendre. Par rapport à une étude antérieure de CE Delft sur ce sujet (CE Delft, 2018a) ; (CE Delft, 2020), les coûts externes des produits sont différents. Cela est dû à la fois à l'approche différente suivie pour les modèles d'ACV (en raison des différents coûts externes pour les catégories d'impact. L'étude précédente utilisait les prix environnementaux pour les émissions directes aux Pays-Bas et la présente étude utilise ces prix au niveau de l'UE27 + Royaume-Uni. Les Pays-Bas étant beaucoup plus densément peuplés que la moyenne européenne, les polluants atmosphériques y sont beaucoup plus dommageables pour la santé humaine.

En comparant les résultats avec l'analyse précédente, nous observons que les coûts externes de la viande de porc sont beaucoup plus faibles. Cela s'explique principalement par le fait que cette étude utilise des données plus récentes provenant de systèmes de production porcine efficaces, qui sont plus représentatifs de la production porcine moyenne à grande échelle. Dans une moindre mesure, les différences s'expliquent par les différences de coûts externes.

Par rapport à d'autres textes de littérature sur le sujet, les coûts externes sont plus ou moins conformes.

(Funke, et al., 2022) a calculé, sur la base des données de (Poore & Nemecek, 2018), les coûts externes pour la viande bovine entre 5,75 et 9,17 dollars US par kilogramme (la fourchette supérieure pour la viande provenant de vaches à viande et la fourchette inférieure pour la viande provenant de vaches laitières), 1,94 dollar US par kilogramme pour le porc et 1,50 dollar US par kilogramme pour la volaille. Ces estimations sont légèrement inférieures à nos résultats. Ils précisent toutefois qu'ils n'ont pas inclus une évaluation de la perte de biodiversité ou des effets sur la santé de la pollution atmosphérique liée au bétail. Ce dernier impact constitue, selon nos estimations, la plus grande catégorie de coûts externes en raison de l'impact sur la formation de particules. Ainsi, dans l'ensemble, les coûts estimés par nous et (Funke, et al., 2022) sont probablement conformes.

Il existe des recherches plus anciennes sur l'évaluation des coûts externes de la viande (voir par exemple (IVM, 2010)), mais ces études ont utilisé des données assez anciennes sur les impacts et les évaluations, de sorte que les résultats sont difficilement comparables.



3 Instruments de politique

3.1 Instruments de tarification

De nombreux économistes sont favorables aux mécanismes de tarification pour stimuler le changement de comportement des consommateurs et des producteurs. Les instruments de tarification présentent des avantages importants par rapport à d'autres formes de politiques climatiques et environnementales, telles que la fixation de normes ou l'octroi de subventions. Les systèmes de tarification, surtout lorsqu'ils sont adoptés à grande échelle, présentent l'avantage d'être :

- Efficaces : l'augmentation des prix des biens non durables fait en sorte que les producteurs et les consommateurs tiennent compte des effets sur le climat/l'environnement dans leurs décisions, de sorte que la composition du panier de consommation ou la structure de production s'oriente vers une économie plus durable et à faible émission de carbone.
- Performants : des prix de revient plus élevés stimulent les innovations et les investissements dans les technologies à haut rendement énergétique et à faible taux d'émission, ce qui rend la transition vers une économie plus durable moins coûteuse.
- Équitables : des prix plus élevés créent un sentiment de justice dans la société, le pollueur payant pour les dommages environnementaux qu'il a causés et ne les répercutant plus sur les autres ou les générations futures.

Si les avantages des instruments de tarification sont reconnus depuis longtemps en économie (environnementale), voir par exemple (Baumol, 1988) ; (OECD, 1989), il a fallu quelques décennies pour que les instruments de tarification de la pollution environnementale se généralisent. De nos jours, la tarification de la pollution environnementale est devenue plus courante pour les politiciens et les consommateurs. Par exemple, 68 systèmes de tarification du carbone ont été recensés à l'heure actuelle dans le monde (World Bank, 2022), parmi lesquels le système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE de l'UE) et les taxes nationales sur le carbone aux Pays-Bas, en France, en Espagne, etc.

En général, les instruments de tarification peuvent être classés en deux catégories :

1. Taxation (comportementale) basée sur une charge fixe.
Contrairement à d'autres taxes, l'objectif principal d'une taxe comportementale n'est pas de générer des recettes publiques, mais de réduire la consommation de certains produits ou de diminuer leur impact environnemental en les rendant plus chers. L'ampleur de l'impact environnemental est incertaine ; elle dépend de la réaction comportementale à l'augmentation des prix (de revient).
2. Le taux de taxation peut être basé sur une décision politiquement convenue, comme une augmentation du taux de TVA, ou sur les coûts externes réels par kg de produit. Systèmes d'échange dans lesquels l'impact environnemental maximal est fixé par un plafond annuel (le cap) et les permis sont échangés sur le marché. Cela signifie que le prix des permis n'est pas fixe. Un exemple bien connu est l'actuel système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE de l'UE) pour les émissions de gaz à effet de serre. Le prix de l'équivalent CO₂ qui doit être payé pour les émissions dépend de l'offre et de la demande sur le marché des droits d'émission.



L'application du principe du pollueur-payeur dans les produits d'origine animale est encore très limitée, bien que le monde universitaire ait considéré que l'application de taxes était beaucoup plus efficace que, par exemple, l'étiquetage ou la diffusion d'informations (Katare, et al., 2020). Récemment, des initiatives ont été prises pour introduire des instruments de tarification économique dans les deux catégories en ce qui concerne les produits alimentaires. La Nouvelle-Zélande sera probablement le premier pays à soumettre l'agriculture à un système d'échange de quotas d'émission et l'Allemagne envisage actuellement d'instaurer une taxe à la consommation sur les produits d'origine animale. Dans d'autres pays, dont le Royaume-Uni, les États-Unis, la Finlande, la Suède et le Danemark, des « taxes sur la viande » sont actuellement envisagées. Au niveau de l'UE également, ce sujet commence à attirer l'attention politique (FAIRR collective, 2020). Certains pays, comme les Pays-Bas, considèrent qu'une taxe sur la viande fait partie d'un ensemble plus large de mesures visant à encourager les consommateurs à acheter des aliments abordables, plus sains et plus durables. Une taxe sur la viande pourrait alors, par exemple, être combinée à une augmentation de la taxe sur les boissons non alcoolisées et au recyclage des recettes en abaissant (ou en supprimant) la taxe sur la valeur ajoutée sur les fruits et légumes et une taxe sur le sucre. Il ne s'agit en aucun cas d'une situation hypothétique. En 2020, au moins 40 pays avaient mis en place une forme de taxe sur le sucre, dont la France, le Royaume-Uni et le Mexique (FAIRR collective, 2020). Un certain nombre de pays européens appliquent un taux de TVA (extra) réduit sur les fruits et légumes, notamment l'Irlande (0 %), l'Espagne et l'Italie (4 %) (European Public Health Alliance, 2019). Ces initiatives accroissent la différence de prix entre les produits alimentaires d'origine animale et les fruits et légumes.

Les détails de la conception de la politique sont cruciaux pour garantir le soutien public et politique des instruments de tarification. Elles concernaient le traitement des importations et des exportations (conditions de concurrence équitables pour les entreprises et prévention des fuites de carbone) et l'affectation des recettes publiques (subventionner les « aliments sains », soutenir les groupes à faibles revenus et/ou aider les entreprises à investir dans la durabilité). Il est essentiel de limiter les effets indésirables (sur les revenus) et de mener une communication attentive. Sinon, la résistance sociale pourrait entraîner l'absence de volonté politique de mettre en œuvre des mesures de politique financière « impopulaires ».

3.2 Contexte politique

En France, il y a beaucoup de discussions politiques sur la réduction du bétail, et l'élevage industriel en particulier. Une coalition politique de gauche a l'intention de fermer les fermes industrielles, en privilégiant l'agriculture biologique et l'alimentation à base de plantes.

Jusqu'à présent, aucun système de taxation n'existe ou n'est proposé pour le secteur agricole français⁵ ou pour les produits alimentaires français, bien que le gouvernement ait mis en place une taxe sur les boissons sucrées et prélève une taxe carbone sur les produits énergétiques (I4CE, 2022).⁶ L'absence de tels mécanismes pourrait s'expliquer par les raisons suivantes :

⁵ À l'exception d'une taxe sur les pesticides depuis 2018 (site web du PAN) et d'une proposition de taxe sur les engrais azotés en 2021.

⁶ La taxe sert de mesure politique complémentaire au SEQE de l'UE.



- Les mesures de taxation sont politiquement sensibles en France. Les taxes payées par les consommateurs pour des raisons environnementales ont été à l’origine des mouvements des « gilets jaunes » de 2018. Par conséquent, toute taxe environnementale supplémentaire est actuellement très difficile à soutenir sur le plan politique. Actuellement, la fenêtre d’opportunité est encore plus réduite, compte tenu de la pandémie de COVID-19, de l’inflation des prix alimentaires et de la guerre en Ukraine. Pourtant, comme les agriculteurs connaissent des difficultés en France, une augmentation du taux de TVA combinée à un soutien financier au secteur (affectation des recettes) pourrait être l’option la plus prometteuse d’un point de vue politique.
- Apparemment, il n’y a pas de majorité (politique) qui considère les mécanismes de taxation au niveau du consommateur ou du producteur comme un moyen précis et efficace d’internaliser les coûts externes.⁷

Un taux homogène est considéré comme inefficace, car l’empreinte environnementale des produits d’origine animale dépend énormément du système de production de la ferme. Aucun agriculteur n’est incité à s’engager puisqu’ils sont de toute façon tous confrontés au même taux. La différenciation de taux résout ce problème, mais un tel système nécessite des mécanismes de suivi, de rapport et de vérification (SRV), dont le développement prend du temps (I4CE, 2022).

Depuis 2018, la France dispose d’un « Label bas carbone ». Afin de stimuler le développement durable dans les secteurs, les réductions et séquestrations d’émissions de GES dans les projets agricoles et forestiers peuvent être certifiées. L’objectif initial de ce système était de stimuler les marchés volontaires du carbone, mais il peut être utilisé à d’autres fins, comme l’affectation de subventions publiques. Plusieurs projets de réduction des GES dans des fermes d’élevage ont déjà été lancés en France et une deuxième série de projets est en cours de démarrage. En outre, ce cadre de certification du carbone est considéré comme une première étape vers l’établissement d’un marché du carbone pertinent pour le secteur agricole ou d’autres politiques contraignantes en matière d’émissions agricoles (I4CE, 2022).

Les secteurs de l’élevage français et européen étant d’importantes sources d’émissions (de gaz à effet de serre), leur intégration dans le SEQE de l’UE (en tant que système distinct pour l’élevage dans l’UE) permettrait d’accroître la couverture du système. Il est également possible de mettre d’abord en place un système national. La Nouvelle-Zélande prévoit d’intégrer le bétail dans son système national de SEQE d’ici 2025 (voir la Section 1.5). Alternativement, un système d’échange national pourrait plafonner le *nombre* total d’animaux au niveau des abattoirs et des importateurs de viande (au lieu des émissions).

D’autre part, il pourrait y avoir (davantage) de limitations dans le secteur agricole pour mettre en œuvre un tel système d’échange au niveau national ou européen. Certaines d’entre elles sont :

- L’égalisation des conditions de concurrence par le biais d’un SEQE serait un défi, compte tenu des subventions accordées au secteur agricole dans le cadre de la politique agricole commune (PAC). Il est essentiel de corriger les structures d’incitation existantes, en réorientant les aides agricoles potentiellement néfastes pour l’environnement vers des paiements environnementaux ciblés. De telles réformes de la PAC pourraient être plus efficaces que l’ajout d’un autre mécanisme. Toutefois, ces

⁷ Bien que certains pensent que ces taxes peuvent être un bon moyen d’internaliser les externalités négatives, par exemple, en octobre 2021, une large majorité du Parlement européen (y compris des politiciens français sociaux-démocrates, libéraux et chrétiens-démocrates) a soutenu un amendement à la stratégie « de la ferme à la table » visant à « augmenter les taux de TVA sur les produits alimentaires qui ont des impacts négatifs sur la santé ou la durabilité ».



réformes pourraient être difficiles à réaliser et ne peuvent être proposées que tous les 7 ans (la prochaine option de changement est en 2028).

- Les marchés des émissions nécessitent de longs délais avant de devenir effectifs. L'histoire du SEQE nous apprend que bien qu'il ait commencé en 2005, il a fallu attendre jusqu'en 2018 pour qu'il commence finalement à fonctionner.
- Un SEQE national ou une extension du SEQE nécessite de résoudre certains problèmes sérieux en ce qui concerne le suivi, le rapport et la vérification (SRV) et une application stricte. La crainte de la communauté de la tarification du carbone/du SEQE est que l'inclusion des activités agricoles et de la consommation alimentaire dans le système de l'UE ne dilue les normes élevées atteintes jusqu'à présent (Ecologic, 2022). Pour la taxation, des systèmes de SRV doivent également être mis en place, mais le niveau de détail requis dépend de la conception exacte (voir la Section 3.2) et il est plus facile d'inclure une voie de développement vers un système différencié au fil du temps.

C'est pourquoi il a été décidé, dans le cadre de cette recherche, de se concentrer, pour la France, sur la mise en œuvre d'un droit d'accise sur la viande, les produits laitiers et les œufs ou d'une augmentation du taux de TVA sur les produits à base de protéines animales - même si ces systèmes présentent également des complications. Dans les paragraphes suivants, un droit d'accise et une augmentation du taux de TVA seront décrits plus en détail.

3.3 Droit d'accise

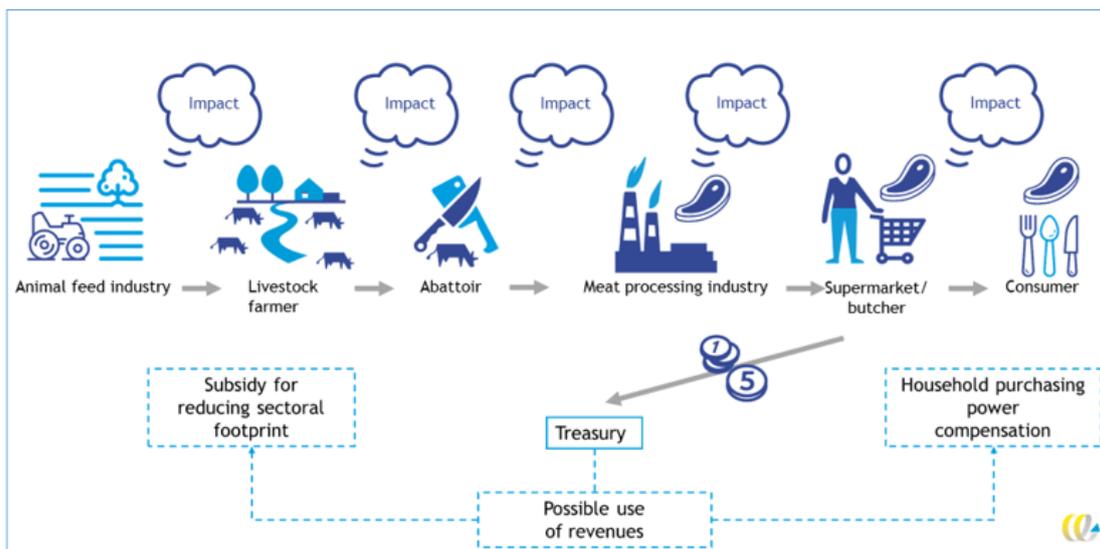
3.3.1 Types de taxes

Nous distinguons ici une taxe générique d'une taxe sur la chaîne de valeur. Une taxe générique ne fera de différence qu'en fonction du type de viande. En ce sens, la taxe ressemble beaucoup à un droit d'accise, similaire aux taxes sur l'alcool ou les cigarettes. La taxe est prélevée sur la quantité de viande, de produits laitiers et d'œufs (base d'imposition) qui est vendue aux consommateurs finaux. L'avantage de cette taxe est qu'elle est relativement simple et que des taxes similaires ont été mises en œuvre avec succès dans de nombreux pays du monde. L'inconvénient de cette taxe est qu'elle stimule une moindre consommation de viande, mais ne stimule pas nécessairement des techniques de production plus propres dans la chaîne de valeur.

Un autre type de taxe consisterait à fonder la taxe sur les coûts externes ajoutés à chaque étape de la production. C'est la base de la redevance pour coûts externes (RCE) dans laquelle les coûts externes ajoutés à chaque étape de la production sont taxés (CE Delft, 2020). La RCE vise à inclure dans le prix des produits l'impact environnemental tout au long de la chaîne d'approvisionnement jusqu'au consommateur final. À chaque étape de la production, la RCE taxe les coûts externes ajoutés. La Figure 3 fournit un exemple pour la chaîne de production de la viande. Une telle approche créerait des incitations optimales en matière de prix, tant pour les producteurs que pour les consommateurs, afin d'éviter/de réduire les effets externes. Ainsi, pour la viande provenant d'éleveurs qui occasionnent peu de coûts externes, le taux de taxation par kg de viande est plus faible que lorsqu'elle provient d'éleveurs qui occasionnent des coûts externes élevés.



Figure 3 - Image idéale du droit d'accise basée sur la RCE



Pour cela, il faut mettre en place un système étendu de suivi et de rapport sur les coûts externes qui sont ajoutés à chaque étape de la production (CE Delft, 2018c). Si seuls les GES sont contrôlés, cela fonctionne comme une taxe sur l' (équivalent) carbone ajouté (TCA). Bien que de tels systèmes présentent de grands avantages en combinant des incitations pour les agriculteurs et des incitations pour les consommateurs, ils sont complexes en ce qui concerne les réglementations en matière de suivi et de rapports et, jusqu'à présent, ils n'ont été mis en œuvre dans aucun pays du monde.

Un système simplifié se résumera en fin de compte à une redevance pour coûts externes pour les consommateurs finaux, similaire au droit d'accise susmentionné basé sur les coûts externes. Nous l'utiliserons dans cette étude : le niveau de la taxe est alors similaire aux coûts externes et l'unité de taxation est la masse de viande, de produits laitiers et d'œufs vendus (tous convertis en kg). Cela oblige les producteurs de produits contenant de la viande, des produits laitiers et/ou des œufs à enregistrer la quantité de produits d'origine animale transformés. Soit ils paient des taxes sur la base de ces informations, soit ils doivent informer les acteurs suivants de la chaîne d'approvisionnement, afin que la taxe soit payée au niveau du consommateur final.

Le **Tableau 5** montre les droits d'accises pour les différents produits d'origine animale lorsqu'ils reflètent les estimations des coûts externes (voir le Chapitre 2), les coûts les plus élevés étant ceux de la viande bovine et les plus bas ceux du lait.⁸

⁸ Étant donné que les circonstances peuvent changer, tant à l'intérieur du secteur (durabilité de l'agriculture) qu'à l'extérieur (prix environnementaux reflétant la perte de bien-être due à la production et à la consommation de produits d'origine animale), la taxe doit être revue périodiquement

Tableau 5 - Droit d'accise sur la viande, les produits laitiers et les œufs, internalisation des coûts externes (€/unité de produit, agriculture conventionnelle, 2021)

	Taxe (€/kg de produit)
Viande bovine (bovins à viande, y compris le veau)	9,89
Viande bovine (bovins laitiers)	2,28
Moyenne de la viande bovine	8,14*
Porc	1,77
Poulet	1,50
Lait	0,35
Œuf	0,93
Fromage	2,75

* Moyenne basée sur une part de 23 % et 77 % de la viande provenant de bovins laitiers et de bovins à viande respectivement (voir l'Annexe A.1.3. du rapport principal).

3.3.2 Contribuable et point de taxation

Une taxe de type droit d'accise signifie qu'un montant donné doit être payé au gouvernement national par kg de viande, de produits laitiers et d'œufs. La taxe est ajoutée au prix de vente au détail. Le point de taxation peut être placé à trois niveaux.

La première option consiste à introduire la taxe au moment où le produit est vendu au consommateur (vente au détail et services alimentaires tels que les restaurants, les sociétés de catering). Le vendeur paie ensuite un taux basé sur la quantité et le type de produit vendu (viande bovine, porc, poulet, produits laitiers, œufs). Cela signifie que les vendeurs doivent déclarer la quantité de viande, de produits laitiers et d'œufs vendus aux consommateurs finaux et aux industries de transformation de viande, de produits laitiers et d'œufs. L'avantage de cette approche est qu'un montant important des ventes est couvert par le droit d'accise. Par exemple, environ 85 % des ventes de (produits à base de) viande sont destinées aux consommateurs (CE Delft, 2018a). La taxe incite donc les consommateurs à se tourner vers des produits contenant moins de viande, de produits laitiers et d'œufs ou vers des produits d'origine animale ayant un impact moindre sur l'environnement, puisqu'ils paient la taxe.

Si la taxe s'appliquait également aux produits composés contenant des produits d'origine animale, les fabricants de denrées alimentaires pourraient modifier la composition de leurs produits (moins d'ingrédients d'origine animale) afin de limiter les augmentations de prix. En outre, aucune correction à l'importation ou à l'exportation n'est nécessaire puisque la taxe est prélevée sur les produits vendus aux consommateurs. Les importations sont alors traitées de la même manière que des biens produits dans le pays. L'inconvénient est que l'augmentation des coûts associée à la pression environnementale n'est « visible » que lorsqu'elle est vendue aux consommateurs. L'impact sur les prix doit être répercuté dans la chaîne, de sorte que l'incitation pour les éleveurs à orienter leur production vers des produits d'origine moins animale n'est qu'indirecte. Si les marchés fonctionnent efficacement, cela ne devrait pas être un problème. Toutefois, les distorsions existantes sur le marché, liées par exemple à la propriété foncière, aux subventions accordées dans le cadre de la PAC et au monopsonne dans la vente au détail, peuvent fausser le signal de prix aux producteurs.

Avec une taxe au point de consommation, les agriculteurs ne sont pas incités à utiliser des méthodes de production plus propres, car ils ne seront pas « récompensés » par une taxe plus faible. Cette situation pourrait être partiellement contournée par l'introduction de

labels ou de catégories qui donneraient lieu à une taxe plus faible. Dans ce cas, une différenciation de taux est possible au lieu d'un taux moyen pour chaque catégorie de produits (voir la Section 3.2.3), les exigences en matière d'information sont élevées, car un enregistrement fiable des impacts environnementaux dans la chaîne de produits est nécessaire et le risque d'échec du suivi, du rapport et de la vérification (SRV) est élevé.

Une deuxième option consiste à choisir un point de taxation plus en aval dans la chaîne. Dans ce cas, les abattoirs, les producteurs de produits laitiers et d'œufs et les importateurs de viande, de produits laitiers et d'œufs (principalement les industries de transformation) sont tenus de payer la taxe. Bien que l'on puisse supposer que la taxe sera (partiellement) répercutée sur les prix à la consommation, cela limite le nombre d'acteurs relevant directement du système. Comme la taxe est prélevée sur tous les produits fabriqués ou importés dans le pays, les exportations seraient également couvertes par le système. Pour maintenir des conditions de concurrence équitables au niveau international, les exportations doivent faire l'objet d'un remboursement, ce qui augmente les coûts administratifs.

Une troisième option consiste à placer le point de taxation au niveau de l'éleveur. Étant donné qu'ils sont directement confrontés à la facture fiscale, les agriculteurs seraient le plus directement incités à utiliser de (nouvelles) techniques ou méthodes qui réduisent les effets externes dans la production du bien, ou à se tourner vers la production d'autres biens qui ont moins d'effets externes. Ceci est particulièrement vrai lorsque le taux est différencié en fonction des méthodes de production. L'acheteur de la viande est également plus directement incité à acheter de la viande provenant d'éleveurs dont la production a moins d'impact sur l'environnement.

Dans cette dernière option, il existe un risque potentiel de délocalisation des activités polluantes à l'étranger (fuite) en raison d'un désavantage concurrentiel puisque seule la viande des éleveurs français est taxée. Pour corriger cela, il faut procéder à des ajustements transfrontaliers, tant pour les importations que pour les exportations, ce qui peut être difficile à contrôler, porter atteinte aux accords commerciaux existants, faire courir le risque de représailles et être perçu comme injuste envers les pays en développement. D'autant plus que la France mène une discussion au niveau européen sur les clauses miroir (et le mécanisme d'ajustement des émissions de carbone aux frontières), c'est-à-dire l'inclusion de clauses dans les accords commerciaux pour empêcher la concurrence déloyale de produits ayant des normes environnementales moins strictes (I4CE, 2022). Bien que cette discussion menant à des mesures fortes soit encore loin d'être garantie, de telles clauses miroir résoudraient le dilemme et permettraient de mettre en place des systèmes pollueur-payeur du côté de la production sans risquer des fuites de carbone (ce qui est une cause importante de la réticence actuelle à mettre en œuvre des instruments de tarification) (I4CE, 2022).

3.3.3 Impact environnemental

Sur la base des taxes dans le Tableau 5, nous estimons approximativement l'augmentation des prix, la réduction attendue de la consommation française de produits d'origine animale, la réduction associée des impacts environnementaux et les gains de bien-être associés (sur la base des prix environnementaux).

Augmentation des prix

Le Tableau 6 montre le détail des prix des produits d'origine animale et l'impact d'une taxe sur le prix moyen des produits. Dans cette analyse, la taxe représente 100 % de l'estimation



des coûts externes. Dans la pratique, on peut choisir une période de croissance, pour des raisons politiques ou pour permettre aux parties de s'habituer au système, en commençant par exemple par 20 % des coûts externes, puis en augmentant au fil des ans jusqu'à 50 et finalement 100 %. Par la suite, les estimations présentées dans ce paragraphe montrent la taxe d'impact *maximum*. Dans l'analyse, nous avons utilisé des prix moyens par catégorie de produits.

Tableau 6 - Détails du prix du droit d'accise, internalisation des coûts externes de l'agriculture conventionnelle dans les secteurs de la viande, du lait et des œufs

	Viande bovine	Porc	Poulet	Lait	Œufs	Fromage Gouda
Prix de vente au détail moyen actuel (€/kg hors TVA, 2020)*	13,65 €	7,49 €	6,82 €	0,88 €	3,77 €	9,34 €
Taxe (€ par kg)	8,14 €**	1,77 €	1,50 €	0,35 €	0,93 €	2,75 €
Augmentation de prix (%)	60 %	24 %	22 %	40 %	25 %	29 %

* Sur la base des prix TTC (toutes taxes comprises) moyens de la catégorie de produits chez tous les vendeurs au détail (FranceAgriMer, 2021a) (FranceAgriMer, 2021b) (RNM, 2022).

** Moyenne pondérée de la viande bovine de bovins à viande, y compris la viande de veau (77 %) et de la viande bovine de bovins laitiers (23 %).

Baisse de la consommation

En raison de l'introduction du droit d'accise, les consommateurs paieront plus cher leurs produits d'origine animale, comme susmentionné. Sur la base des niveaux de consommation moyens par tête avant l'introduction de la taxe (voir le Tableau 7), un habitant dépenserait près de 140 € de plus par an pour la viande bovine, environ 30 à 40 € de plus pour le porc, le poulet et le fromage et environ 10 € de plus pour le lait et les œufs.

En pratique, l'augmentation des dépenses sera plus faible, car les consommateurs achèteront moins de ces produits.

L'impact sur les quantités de produits d'origine animale consommés et sur les dépenses liées à ces produits est déterminé sur la base des élasticité de prix. Les valeurs dans le Tableau 7 sont des valeurs moyennes utilisées pour montrer les élasticité de prix à moyen terme sur la base d'une méta-analyse de la littérature internationale (voir (CE Delft, 2019)). Elles reflètent l'opinion générale selon laquelle les produits alimentaires présentent en moyenne une demande plutôt inélastique (élasticité de prix propre <1), surtout à court et moyen terme. Une étude orientée vers la France sur l'impact de la taxation du carbone (Caillaveta, et al., 2019) présente des élasticité de prix plus élevées allant de 0,8 (fromage) à 1,1 (viande bovine) et 1,4 (autres viandes). D'après ces chiffres, la demande de la plupart des produits d'origine animale serait élastique (élasticité de prix propre >1). Elles se situent dans la fourchette supérieure de (CE Delft, 2019), ce qui indique l'impact à plus long terme, lorsque les gens ont davantage de possibilités de modifier leur comportement de consommation ou sont plus désireux de le faire. Nous avons donc décidé d'utiliser les élasticité de prix les plus faibles, soit -0,8 pour la viande bovine et -0,6 pour les autres produits (voir l'Annexe C.2. du rapport principal pour plus de détails).

La baisse de consommation des produits taxés crée une demande supplémentaire pour des produits alternatifs. Ce sera en partie un effet souhaité lorsque les gens passeront à des produits alimentaires protéinés d'origine végétale. Il est donc également possible qu'ils se tournent vers d'autres produits d'origine animale qui deviennent relativement moins chers,

car ils sont soumis à des taux fiscaux moins élevés ⁹. Il s'agirait d'un effet indésirable en cas d'augmentation de la demande de produits moins bons pour le bien-être animal, puisque l'objectif est de favoriser la transition vers la consommation et la production de produits d'origine animale moins nombreux et « meilleurs ». ¹⁰ Une conversion indésirable se produirait si taux plus faible sur le poulet par rapport au bœuf entraîne un déplacement de la consommation vers le poulet. Cependant, des recherches antérieures sur la recherche de (CE Delft, 2018c) et (CE Delft, 2020) indiquent qu'une taxe basée sur la RCE entraînerait une réduction nette de la consommation de viande de poulet, même si le niveau de la taxe était inférieur à celui de la viande bovine. Les effets de substitution (de la viande bovine au porc puis au poulet) sont pris en compte. ¹¹

Une deuxième voie d'impact passe par la reformulation de la composition des produits par les fabricants de denrées alimentaires afin de maintenir l'augmentation des prix aussi faible que possible. Moins il y a de produits d'origine animale (par exemple sur une pizza ou dans un repas), moins l'augmentation de prix due à la taxe de type droit d'accise est importante. Cet impact n'est pas quantifié dans l'analyse.

Le Tableau 7 et la Figure 4 révèlent la diminution de la consommation due à l'introduction d'un droit d'accise couvrant la totalité des coûts externes estimés au Chapitre 2. Selon le type de produit d'origine animale, la consommation diminuera de 14 (poulet) et 48 % (viande bovine).

Tableau 7 - Chiffres de la consommation annuelle de produits d'origine animale avant et après l'introduction d'une taxe

	Viande bovine	Porc	Poulet	Lait	Œufs	Fromage Gouda
Situation actuelle						
Niveau de consommation (millions de tonnes, poids de la carcasse, 2020)	1,52	2,13	1,44	2,31	0,97	0,76
Niveau de consommation (millions de tonnes, poids du produit, 2020)	1,17	1,55	1,40	2,31	0,97	0,76
Consommation par tête (kg de produit/an, 2020)	17,29	23,02	20,79	34,20	14,3	11,3
Après l'introduction d'une taxe						
Augmentation des prix	60 %	24 %	22 %	40 %	25 %	29 %
Élasticités de prix	-0,8	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
Réduction de la consommation (%)	-48 %	-14 %	-13 %	-24 %	-15 %	-18 %
Nouveau niveau de consommation (millions de tonnes, poids du produit)	0,6	1,3	1,2	1,8	0,8	0,6

Sources : Chiffres actuels de la consommation nationale : (FranceAgriMer, 2021b) (FranceAgriMer, 2021a) (FranceAgriMer, 2021c).

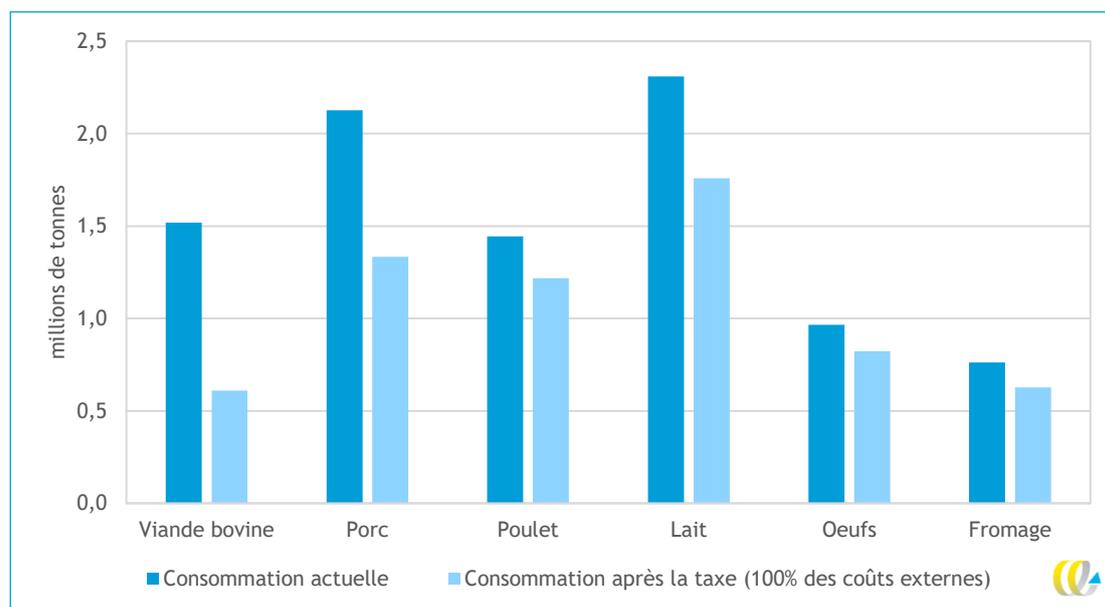
⁹ Les taux sont les plus élevés pour la viande bovine, suivie du porc et du poulet, conformément à l'impact environnemental.

¹⁰ La viande bovine est peut-être un produit moins bon pour des raisons environnementales, mais meilleur pour le bien-être animal. Le bien-être animal n'est pas pris en compte dans l'analyse, voir la Section 1.3.

¹¹ Les élasticités croisées de prix devraient être faibles. En estimant délibérément ses propres élasticités de prix à un niveau plus faible, on peut répondre aux effets de substitution sans avoir à utiliser des élasticités croisées (voir (CE Delft, 2018a).



Figure 4 - Niveaux de consommation avant et après l'introduction d'une taxe (millions de tonnes/an, 2020)



Impact environnemental et gains de bien-être

En raison de la diminution de la consommation, la pression sur l'environnement diminue également.

Pour calculer les gains environnementaux, on part de l'hypothèse simplificatrice que toute la consommation allemande est couverte par la production nationale.¹² En ce qui concerne le changement climatique, la réduction des émissions d'équivalent CO₂ serait d'environ 17,1 millions de tonnes (estimation indicative).

Le gain total de bien-être dû à la réduction des effets sur l'environnement serait d'environ 6100 millions d'euros par an, dont 1350 millions d'euros sont liés aux avantages du changement climatique et 4750 millions d'euros à d'autres effets sur l'environnement.¹³ La plupart des gains de bien-être sont dus à la réduction de la formation de particules et de l'occupation des terres, comme le montre la Figure 5.¹⁴ Par habitant, le gain annuel de bien-être est de 90 € en moyenne, dont 20 € sont liés aux questions climatiques et 70 € à d'autres questions environnementales. Il s'agit d'impacts substantiels, mais également liés à des hausses de prix importantes.

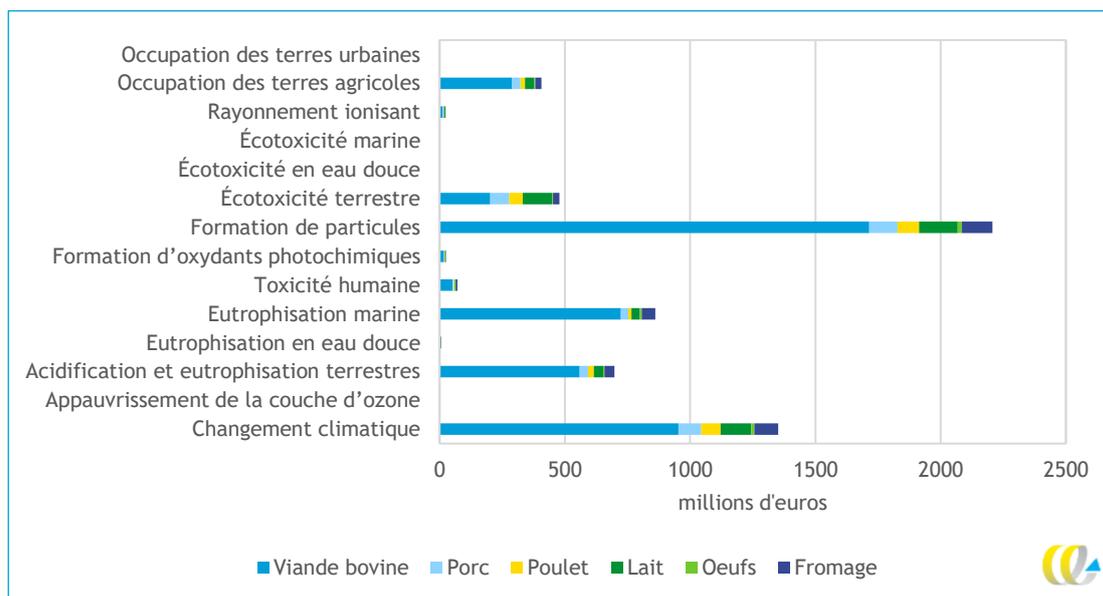
¹² Similaire à (CE Delft, 2018a). Dans le cadre de cette étude, il n'a pas été possible de réaliser une analyse des importations/exportations.

¹³ Outre les gains de bien-être résultant d'une moindre pollution de l'environnement, il existe des pertes de bien-être (moins importantes) dues à la perte de surplus du consommateur résultant de la consommation de viande (ce que l'on appelle les pertes de poids mort).

¹⁴ Impacts non corrigés pour l'augmentation des émissions de CO₂, etc. due à une plus grande consommation de substituts de viande.

Dans (CE Delft, 2018a), on estime que cela compensera 15 à 25 % des gains de bien-être.

Figure 5 - Gains totaux de bien-être dus à la réduction des impacts environnementaux après l'introduction d'une taxe (millions d'euros/an)



3.3.4 Problèmes administratifs et réglementaires

On peut s'attendre à ce que les coûts d'administration et de mise en œuvre soient élevés, car le système doit être nouvellement développé. Lorsque la taxe est payée au moment où le produit est vendu au consommateur, les vendeurs au détail doivent déclarer la quantité de viande, de produits laitiers et d'œufs vendus aux consommateurs finaux et/ou à l'industrie de transformation. L'organisation gouvernementale chargée de la réglementation doit traiter et vérifier ces déclarations. Si les abattoirs et les importateurs paient la taxe, ils doivent déclarer leurs ventes (à l'exclusion des exportations) et leurs importations de viande, de produits laitiers, d'œufs et de produits qui en contiennent. Cela augmente les coûts de mise en œuvre, car les gouvernements doivent également vérifier les corrections apportées aux importations et aux exportations. Si les taxes sont appliquées au niveau de la ferme, les agriculteurs peuvent être amenés à enregistrer leurs émissions. Comme il est nécessaire de connaître la chaîne d'approvisionnement, il serait préférable de développer/utiliser des systèmes de SRV existants qui sont conformes aux règlements de l'UE. En particulier si la taxe est différenciée, il est crucial que l'enregistrement soit fiable. Ce sera un défi, qui ne pourra pas être résolu à court terme.

En ce qui concerne la faisabilité juridique, une évaluation allemande réalisée par (Karpenstein, et al., 2021) révèle que la mise en œuvre d'un droit d'accise semble être possible. Ces taxes présentent l'avantage supplémentaire de pouvoir réduire d'autres signaux de distorsion du marché, tels que les subventions accordées au secteur agricole.

3.3.5 Recettes publiques

Les recettes publiques s'élèvent à 11,5 milliards d'euros, sur la base d'une taxe qui couvre entièrement les estimations des coûts externes. Ces revenus peuvent être recyclés pour compenser les pertes de pouvoir d'achat des ménages à revenus faibles et moyens et/ou pour subventionner le secteur de l'élevage afin de réduire davantage son empreinte environnementale (voir la Section 3.5).

3.4 Augmentation du taux de TVA dans la vente au détail

3.4.1 Contribuable, point de taxation et tarif

Une taxe sur la valeur ajoutée (TVA) signifie dans cette recherche qu'un pourcentage est ajouté au prix de vente au détail.¹⁵ Elle est payée lorsque les produits sont vendus au client. Pour la vente au détail, il existe en France deux taux de TVA, 5,5 % (taux réduit) et 20 % (taux normal). En général, les aliments de base bénéficient d'un taux de TVA réduit à 5,5 %. Cela inclut les produits alimentaires d'origine animale tels que la viande fraîche, les produits laitiers et les œufs. La mesure politique visant à internaliser les coûts externes consiste à soumettre les produits d'origine animale vendus au détail au taux de TVA le plus élevé, soit 20 %.

3.4.2 Impact environnemental

Sur la base d'une augmentation du taux de TVA de 5,5 à 20 %, nous estimons approximativement la réduction attendue de la consommation française de ces produits, la réduction associée des impacts environnementaux et les gains de bien-être associés (sur la base des prix environnementaux).

Augmentation des prix

Le Tableau 8 révèle les niveaux actuels de consommation annuelle de produits d'origine animale, sur la base de (BMEL, 2021) et l'impact d'une augmentation du taux de TVA de 14,5 %. Pour chaque catégorie de produits, nous avons utilisé des prix de vente au détail moyens. Ces prix augmentent de 13,7 % en raison de l'augmentation du taux de TVA. L'augmentation du taux de TVA ne couvre qu'une partie des coûts externes totaux : elle va de 21 % seulement pour la viande bovine (moyenne) à 66 % pour le poulet.

Tableau 8 - Détails des prix - Augmentation du taux de TVA

	Viande bovine	Porc	Poulet	Lait	Œufs	Fromage
Prix de vente au détail actuel (€/kg, TVA de 5,5 % incluse, 2020)*	14,40 €	7,90 €	7,20 €	0,93 €	3,98 €	9,85 €
Prix de vente au détail avec un taux de TVA élevé (€/kg, TVA de 20 % incluse, 2020)*	16,38 €	8,99 €	8,19 €	1,06 €	4,52 €	11,20 €
Augmentation des prix	1,98 €	1,09 €	0,99 €	0,13 €	0,55 €	1,35 €
Coûts externes (agriculture conventionnelle)	8,14 €	1,77 €	1,50 €	0,35 €	0,93 €	2,75 €

¹⁵ En plus des taux de TVA applicables à la vente au détail, il existe également des taux de TVA applicables dans le système agricole français avec des règles spécifiques de TVA liées aux intrants agricoles (taux de TVA réduits pour, par exemple, le calcaire et les engrais organiques), ou aux produits destinés aux personnes non enregistrées à la TVA et aux agriculteurs soumis au remboursement forfaitaire (RFA). Ceux-ci n'ont pas été pris en compte dans cette étude. De même, les régimes de TVA spécifiques à l'agriculture (le remboursement forfaitaire (RFA) et le régime simplifié agricole (RSA)) n'ont pas été pris en compte ici, car le changement de TVA ne porte que sur la TVA payée dans la vente au détail.



	Viande bovine	Porc	Poulet	Lait	Œufs	Fromage
Partie des coûts externes couverte par l'augmentation du taux de TVA	21 %	61 %	66 %	36 %	59 %	49 %

* Prix TTC (toutes taxes comprises) moyens de la catégorie de produits chez tous les vendeurs au détail (FranceAgriMer, 2021a) (FranceAgriMer, 2021b) (RNM, 2022).

Baisse de la consommation

En raison de l'augmentation du taux de TVA, les consommateurs doivent payer plus cher leurs produits alimentaires d'origine animale, comme susmentionné. Sur la base des niveaux de consommation moyens par tête avant l'augmentation du taux de TVA (voir le Tableau 9), un habitant dépenserait environ 35 € de plus par an pour la viande bovine, environ 20-25 € de plus pour le porc et le poulet et environ 5-15 € de plus pour les produits laitiers et les œufs.

Dans la pratique, l'augmentation des dépenses sera plus faible, car on peut s'attendre à ce que les consommateurs achètent moins de ces produits en réponse à l'augmentation des prix.

L'impact sur les quantités de produits d'origine animale consommés et sur les dépenses liées à ces produits est déterminé sur la base des élasticités de prix, comme indiqué dans la Section 3.3. Encore une fois, la baisse de consommation des produits taxés crée une demande supplémentaire pour des produits alternatifs. Ce sera en partie un effet souhaité si les gens passent à des produits d'origine végétale. Il est donc également possible qu'ils se tournent vers d'autres produits d'origine animale qui deviennent relativement moins chers, car ils sont soumis à des taux fiscaux moins élevés¹⁶. Il s'agirait d'un effet indésirable en cas d'augmentation de la demande de produits moins bons pour le bien-être animal, puisque l'objectif est de favoriser la transition vers la consommation et la production de produits d'origine animale moins nombreux et « meilleurs ».¹⁷ Une conversion indésirable se produirait si un taux plus faible sur le poulet par rapport au bœuf entraîne un déplacement de la consommation vers le poulet. Cependant, des recherches antérieures de CE Delft (2018) indiquent qu'une taxe basée sur la RCE entraînerait une réduction nette de la consommation de viande de poulet, même si le niveau de la taxe était inférieur à celui de la viande bovine. Ecologic (2022) s'attend également à ce que l'effet de substitution soit faible, voire inexistant. Les effets de substitution (de la viande bovine au porc et au poulet) sont pris en compte.¹⁸

Une deuxième voie d'impact passe par la reformulation de la composition des produits par les fabricants de denrées alimentaires afin de maintenir l'augmentation des prix aussi faible que possible. Moins il y a de produits d'origine animale, moins l'augmentation de prix due à la taxe de type droit d'accise est importante. Cet impact n'est pas quantifié dans l'analyse.

¹⁶ Les taux sont les plus élevés pour la viande bovine, suivie du porc et du poulet, conformément à l'impact environnemental.

¹⁷ La viande bovine est peut-être un produit moins bon pour des raisons environnementales, mais meilleur pour le bien-être animal. Le bien-être animal n'est pas pris en compte dans l'analyse, voir la Section 1.3.

¹⁸ Les élasticités croisées de prix devraient être faibles. En estimant délibérément ses propres élasticités de prix à un niveau plus faible, on peut répondre aux effets de substitution sans avoir à utiliser des élasticités croisées (voir (CE Delft, 2018a).



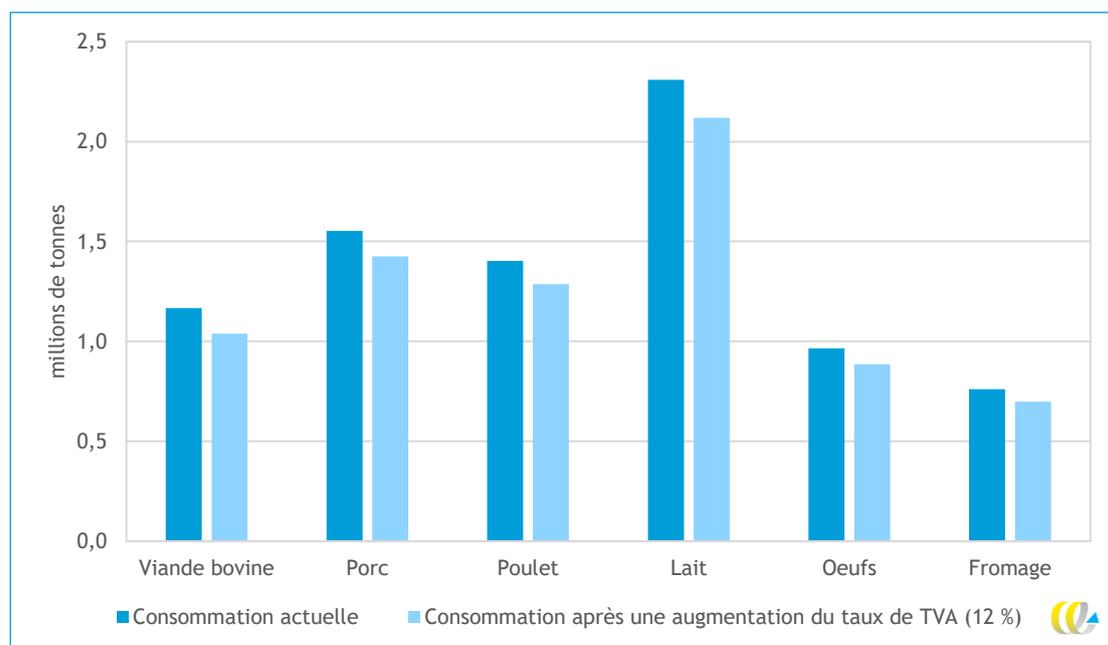
Le Tableau 9 révèle la baisse de consommation due à l'augmentation du taux de TVA. Les niveaux de consommation baisseront de 11 % (viande bovine) ou 8 % (autres produits).

Tableau 9 - Chiffres de la consommation annuelle de produits d'origine animale avant et après l'augmentation du taux de TVA

	Viande bovine	Porc	Poulet	Lait	Oeufs	Fromage
Situation actuelle						
Niveau de consommation (millions de tonnes, poids de la carcasse, 2020)	1,52	2,13	1,44	2,31	0,97	0,76
Niveau de consommation (millions de tonnes, poids du produit, 2020)	1,17	1,55	1,40	2,31	0,97	0,76
Consommation par tête (kg de produit/an, 2020)	17,29	23,02	20,79	34,2	14,3	11,3
Introduction d'une taxe						
Augmentation des prix	13,7 %	13,7 %	13,7 %	13,7 %	13,7 %	13,7 %
Élasticités de prix	-0,8	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
Réduction de la consommation (%)	-11 %	-8 %	-8 %	-8 %	-8 %	-8 %
Nouveau niveau de consommation (millions de tonnes, poids du produit)	1,0	1,4	1,3	2,1	0,9	0,7

Sources : chiffres de consommation actuelle : (FranceAgriMer, 2021a) (FranceAgriMer, 2021b) (RNM, 2022). Ces derniers rapports sont établis aux prix de 2022, convertis au niveau des prix de 2020 par une correction d'inflation de 6 % (Eurostat).

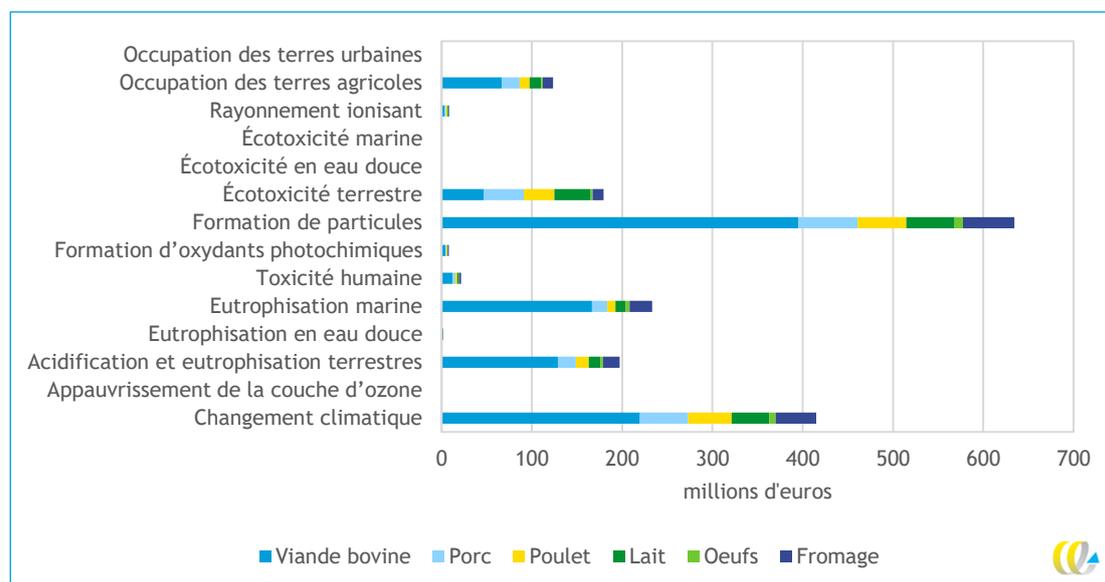
Figure 6 - Niveaux de consommation avant et après une augmentation du taux de TVA de 14,5 % (millions de tonnes/an, 2020)



Impact environnemental et gains de bien-être

En raison de la diminution de la consommation, la pression sur l'environnement diminue également. Pour les impacts environnementaux, nous avons fait l'hypothèse simplificatrice que toute la consommation française est couverte par la production nationale. La réduction des émissions d'équivalent CO₂ serait d'environ 5,3 millions de tonnes (estimation indicative). Le gain total de bien-être dû à la réduction des effets sur l'environnement serait d'environ 1800 millions d'euros par an, dont 400 millions d'euros sont liés aux avantages du changement climatique et 1400 millions d'euros à d'autres impacts environnementaux. La plupart des gains de bien-être sont dus à la réduction de la formation de particules et de l'occupation des terres, comme le montre la Figure 7.¹⁹ Par habitant, le gain annuel total de bien-être est de 27 € en moyenne, dont 6 € sont liés à des questions climatiques et 21 € à d'autres questions environnementales.

Figure 7 - Gains totaux de bien-être dus à la réduction des impacts environnementaux en raison de l'augmentation du taux de TVA (millions d'euros/an)



3.4.3 Recettes publiques

Les recettes de TVA du gouvernement français augmentent de 6,3 milliards d'euros. Ces recettes supplémentaires peuvent être utilisées à diverses fins, notamment pour compenser la hausse des prix pour les ménages à revenus faibles et moyens et/ou pour stimuler les mesures dans le secteur de l'élevage afin de réduire davantage son empreinte environnementale (voir la Section 3.5 sur l'affectation des fonds).

3.4.4 Problèmes administratifs et réglementaires

Les coûts administratifs et de mise en œuvre sont plutôt faibles, car la mesure s'appuie sur un système de TVA déjà établi. Pour les produits alimentaires combinés comprenant de la viande, des produits laitiers et des œufs (par exemple, les pizzas, le pain avec un

¹⁹ Impacts non corrigés pour l'augmentation des émissions de CO₂, etc. due à une plus grande consommation de substituts de viande.

Dans (CE Delft, 2018a), on estime que cela compensera 15 à 25 % des gains de bien-être.

hamburger), une décision doit être prise quant au type de taux de TVA auquel le produit doit être soumis : le taux de TVA réduit ou standard ?

En ce qui concerne les questions juridiques, il faudrait notamment respecter le principe de neutralité fiscale. Selon une étude de faisabilité juridique pour l'Allemagne (Karpenstein, et al., 2021), les mesures relatives à la TVA sont réalisables.

3.5 Recyclage des recettes par l'affectation des fonds

Le droit d'accise et l'augmentation du taux de TVA génèrent des recettes publiques de 11,5 et 6,3 milliards d'euros respectivement. Ces recettes peuvent être utilisées pour stimuler la consommation d'« aliments sains », compenser les ménages pour la hausse des prix et/ou stimuler l'élevage durable par le biais de subventions.

D'une part, les recettes peuvent être utilisées pour compenser la perte de pouvoir d'achat de certains groupes. Cela peut concerner le secteur lui-même, car il est confronté à une augmentation des coûts qui peut entraîner une réduction de la marge bénéficiaire (si les coûts ne sont pas répercutés de manière individuelle) et une perte de chiffre d'affaires (si la demande diminue lorsque les coûts sont répercutés). Les agriculteurs pourraient être compensés par des subventions issues des recettes pour, par exemple, investir dans des produits et des méthodes de production permettant de réduire les impacts environnementaux. De telles mesures n'ont pas été étudiées davantage dans cette recherche, car un mécanisme de compensation devrait soigneusement prendre en compte le montant de la répercussion des coûts sur les consommateurs finaux, ce qui sort du cadre de la présente recherche.

Si tous les coûts sont répercutés sur les consommateurs finaux, ou si les instruments de tarification ciblent directement les consommateurs finaux, ceux-ci peuvent être compensés pour leur perte de pouvoir d'achat due à la hausse des prix. Cela est particulièrement problématique pour les ménages à faible revenu, car une part plus importante de leurs revenus est consacrée aux produits alimentaires.

Il existe plusieurs façons de compenser les consommateurs

1. Grâce à un allègement du taux de TVA pour les fruits, les légumes et d'autres produits (par exemple, le pain, les céréales, les aliments biologiques, les substituts de viande et de produits laitiers). En 2019, le gouvernement roumain a décidé de promouvoir la consommation de produits alimentaires sains et traditionnels en réduisant leur taux de TVA de 9 % à 5 % (Euractiv, 2019). En avril 2022, Greenpeace Allemagne (Wiegmann, 2022) a présenté un rapport sur l'augmentation du taux de TVA sur la viande, les produits laitiers et les œufs dans différents pays de l'UE, et a proposé dans le même temps de réduire les taux de TVA à 0 % sur les légumes, les fruits, les céréales et le pain, ce qui permettrait aux consommateurs de bénéficier d'un avantage net d'environ 50 € par habitant et par an (sur la base de régimes alimentaires moyens). L'avantage d'un allègement du taux de TVA est qu'il ne fait pas de discrimination en fonction du revenu du ménage. Tous les ménages en bénéficieront également.
2. Par une réduction d'autres taxes, par exemple l'impôt sur le revenu. On a souvent considéré que le fait de taxer les impacts environnementaux et de recycler l'argent pour réduire les taxes sur le travail rapportait un double dividende : une baisse de la pollution et une baisse du chômage (voir par exemple (Topal, 2017)). La réduction des taxes sur le travail pourrait donc être une bonne idée, en particulier dans les pays où le chômage involontaire est relativement élevé. D'autre part, la réduction des taxes sur le travail ne profitera qu'à ceux qui ont un emploi (rémunéré), tandis que les retraités et



les chômeurs paieront des taxes plus élevées sans en retirer aucun avantage. Cette mesure a donc des conséquences distributives qui devraient être traitées par d'autres mesures politiques. Des conséquences distributives apparaîtront également si d'autres taxes sont abaissées, comme les taxes sur les bénéfices ou l'énergie.

3. En fournissant aux citoyens un chèque gratuit à dépenser pour des catégories spécifiques de produits alimentaires (par exemple, les fruits et légumes). La France propose de tels chèques alimentaires pour les groupes à faible revenu en 2023, afin de compenser l'inflation alimentaire.

Dans cette recherche, nous examinerons les options 1 et 3 qui sont considérées comme les plus favorables aux ménages à faibles revenus et nous discuterons également des possibilités d'utiliser l'argent pour introduire davantage de mesures de durabilité dans le secteur.

3.5.1 Allègement du taux de TVA pour les fruits et légumes

Les recettes plus élevées de la TVA ou les recettes d'une taxe pourraient être utilisées pour un allègement fiscal pour les fruits et légumes. En France, les dépenses des ménages en fruits et légumes s'élèvent à 33 milliards d'euros en 2018 (Statista, 2022). Avec un taux de TVA de 5,5 %, cela représente une recette de TVA de 1,72 milliard d'euros pour le gouvernement français. Ce montant est bien inférieur aux recettes potentielles de la TVA provenant d'une taxe plus élevée sur la viande et les produits laitiers, soit 11,5 milliards d'euros pour la taxe et 6,3 milliards d'euros pour l'augmentation du taux de TVA sur la viande et les produits laitiers. Cela indique que, pour l'une ou l'autre option, la TVA sur les fruits et légumes pourrait être ramenée à zéro, et que davantage de mesures devraient être prises pour que la taxe/l'augmentation du taux de TVA soit entièrement répercutée sur les consommateurs. L'un des moyens d'y parvenir est de distribuer des chèques pour les recettes de TVA restantes.

Cela pourrait, par exemple, se faire de différentes manières :

- en prévoyant également un allègement du taux de TVA pour d'autres produits de première nécessité tels que le pain, les céréales, le thé, le café, mais aussi les aliments biologiques et les produits locaux ainsi que les substituts de viande et de lait ;
- en utilisant les recettes restantes pour distribuer des chèques (voir la Section 3.5.2) ;
- en utilisant les recettes pour prendre des mesures stimulantes dans l'agriculture pour la durabilité (voir la Section 3.5.3).

L'allègement du taux de TVA n'entraînera aucune charge administrative supplémentaire par rapport au système actuel.

3.5.2 Offrir des chèques alimentaires

Les recettes pourraient également être utilisées pour émettre des chèques alimentaires (gratuits) (cartes-cadeaux pour une alimentation saine) utilisables par les consommateurs. Un système de chèques a récemment été introduit dans de nombreux pays (par exemple au Royaume-Uni et en Grèce) pour aider les ménages en difficulté à faire face à l'inflation et à se procurer des produits de première nécessité. En France et en Belgique, un système de chèques-repas existe déjà depuis la fin des années 1960 (EC, 2020). Les recettes plus élevées provenant d'une taxe ou d'une augmentation du taux de TVA pourraient être utilisées pour mettre en place un tel système de chèques (étendu) en France. Nous proposons ici d'affecter les chèques uniquement aux produits alimentaires sains et durables, tels que les légumes, les fruits et les aliments biologiques.



Sous la forme la plus simple, chaque citoyen recevrait un chèque. Si un seul chèque par habitant était émis, ce chèque représenterait 94 euros par personne provenant de l'augmentation de la TVA, ou 171 euros par personne provenant des recettes publiques dans un système avec une taxe. Les chèques seraient plus élevés si certains groupes étaient exclus de l'attribution d'un chèque, comme les personnes aisées ou les enfants de moins d'un an.

Le système de chèques impliquerait des efforts administratifs supplémentaires. Les coûts administratifs dépendront fortement du type de système qui sera mis en place et dépendront également du nombre de personnes pouvant participer. Une évaluation du système italien de carte de paiement pour des achats gratuits pour les personnes pauvres a montré que les coûts administratifs peuvent être estimés à environ 20 € par carte (EC, 2020). D'autres sources estiment que les coûts administratifs pour les chèques alimentaires peuvent se situer entre 3 et 37 % (United Nations, 2007).

Les coûts administratifs peuvent être considérablement réduits si l'on n'accorde pas de chèques à des fins spécifiques, mais plutôt un remboursement forfaitaire par habitant qui peut être dépensé librement pour tout ce que la population souhaite. Les coûts administratifs sont moindres parce qu'il est possible de se connecter aux systèmes existants (par exemple, les taxes sur le travail, les aides de la sécurité sociale, les allocations familiales). D'un autre côté, cet argent pourrait aussi être dépensé pour des produits non écologiques, comme des billets d'avion ou de la viande.

3.5.3 Stimuler les mesures de durabilité dans l'agriculture

Enfin, les recettes peuvent être utilisées pour stimuler davantage l'adoption de mesures de durabilité (influence sur le comportement). Différents groupes cibles sont possibles à cet égard. Lorsque les recettes sont utilisées pour stimuler davantage la durabilité dans le secteur agricole, le secteur est soutenu pour réduire les effets néfastes auxquels s'applique la contribution à la durabilité. Toutefois, le potentiel des mesures techniques est limité. En particulier, les mesures techniques actuellement disponibles ne suffisent pas à résoudre deux problèmes : l'importance des surfaces nécessaires en France et à l'étranger pour la culture des aliments pour animaux et la quantité de gaz à effet de serre produite par l'élevage. Pour l'Allemagne, (UBA, 2021), a conclu que même si la production était optimisée par des mesures techniques et une meilleure répartition spatiale, les objectifs climatiques de l'agriculture ne seraient probablement pas atteints et les limites de charge mondiales seraient dépassées. On peut donc envisager de mettre en place un système de paiement pour les éleveurs qui réduisent le nombre de têtes de bétail (comme aux Pays-Bas et en Belgique) ou d'accorder des subventions aux éleveurs qui améliorent les normes de bien-être animal en adaptant les étables (proposition du gouvernement allemand).

Pour que le système alimentaire français devienne plus respectueux de l'environnement et du climat, l'élevage et l'alimentation humaine doivent être modifiés en profondeur : Il s'agit d'utiliser des mesures techniques et de distribution efficaces pouvant être mises en œuvre à court terme pour réduire les impacts environnementaux, et de diminuer le niveau de production et de consommation d'aliments d'origine animale.

3.6 Conclusion

Compte tenu des caractéristiques du droit d'accise et de l'augmentation du taux de TVA, le Tableau 10 montre l'évaluation des deux instruments politiques. Une approche fondée sur la TVA obtient un score élevé pour les questions administratives, réglementaires et législatives, principalement en raison du fait qu'un système de TVA est déjà en place en



France. En principe, la mesure d'augmentation du taux de TVA est également efficace pour fournir des incitations financières à une consommation et une production plus durables. Toutefois, l'impact final dépend du taux de TVA. L'augmentation évaluée du taux de TVA de 5,5 à 20 % ne couvre qu'une partie relativement faible des coûts externes totaux ; la couverture va de 23 % pour la viande bovine (moyenne) à 66 % pour le poulet. Par conséquent, son score en matière d'efficacité (c'est-à-dire la production d'un impact positif significatif) serait inférieur à celui d'un droit d'accise qui couvre 100 % des coûts externes. Cependant, les taux tarifaires sont un choix politique et non des caractéristiques des mesures politiques en soi. Par conséquent, les deux instruments politiques reçoivent un score de +, car ils fournissent tous deux des incitations financières.

Lors de la conception d'un droit d'accise, le choix du point de taxation et du contribuable a un impact important sur le mécanisme. Il détermine le nombre d'acteurs couverts par le système (et donc les coûts administratifs et de mise en œuvre), l'efficacité (quel acteur bénéficie de la principale incitation financière) et la nécessité de corriger les effets transfrontaliers (pour éviter la délocalisation des activités polluantes à l'étranger).

Tableau 10 - Scores des instruments politiques pour augmenter les prix de la viande, des produits laitiers et des œufs

Élément	Droit d'accise	Droit d'accise	Droit d'accise (différencié)	Augmentation du taux de TVA
Point de taxation	Niveau du consommateur	Abattoirs et importateurs	Niveau de la ferme	Niveau du consommateur
Efficacité - Impact positif sur la consommation et la production « vertes »	++	+	+ / ++	+
Faible charge administrative pour les producteurs	+	+	-	++
Faibles coûts de mise en œuvre pour les gouvernements	+	- / 0	-	+ / ++
Faisabilité juridique	+	+	+	++

Remarque : Les scores indiquent la performance de l'instrument politique, donc - = mauvaise performance, 0 = modeste, + = bonne, ++ = très bonne.



4 Conclusions

Les produits d'origine animale sont un ingrédient substantiel de l'alimentation française actuelle. Pourtant, la production et la consommation de produits d'origine animale sont associées à un large éventail de problèmes environnementaux : réchauffement climatique, eutrophisation des sols et des eaux qui réduit la biodiversité, émissions d'ammoniaque qui se transforment en aérosols secondaires nuisibles à la santé humaine, utilisation extensive des terres au détriment de la nature et de la biodiversité.

Dans cette recherche, nous avons estimé les coûts environnementaux externes des produits d'origine animale : viande bovine (de bovin, de veau et de vache laitière), porc, poulet, œufs et fromage (à pâte dure). Notre analyse montre que les coûts externes sont substantiels, allant de 35 centimes d'euros pour un litre de lait à près de 10 euros par kg de viande de vache à viande. La viande de porc a un coût externe de 1,77 euro par kg, la viande de poulet de 1,50 euro par kg, les œufs de 0,93 euro par kg et le fromage (à pâte dure) de 2,75 euros par kg.

Ces coûts externes sont principalement dus aux émissions de gaz à effet de serre et à l'ammoniac provenant de la manipulation du fumier et de son application comme engrais (plus les engrais artificiels) pour les cultures destinées à l'alimentation animale. L'ammoniac a de nombreuses répercussions sur la santé et soumet l'environnement à un stress (eutrophisation et acidification terrestre). Il n'est donc pas surprenant que les systèmes bovins, dont les émissions d'ammoniac sont élevées, présentent également les coûts externes les plus élevés.

Ces coûts externes constituent la facture impayée de la consommation de produits d'origine animale. Dans cette étude, nous nous sommes uniquement concentrés sur les impacts environnementaux dans le cadre des factures impayées. Il est fort probable que les « vraies » factures impayées soient plus élevées, car le secteur reçoit des subventions considérables (qui ne sont pas payées par le consommateur de produits d'origine animale), il est à l'origine de nombreuses épidémies de maladies animales (pour lesquelles les contribuables paient dans de nombreux pays), il a un impact grave sur la santé humaine, les zoonoses et la résistance aux antibiotiques et il applique des normes médiocres en matière de bien-être animal qui ne peuvent persister qu'en les dissimulant au grand public. Cependant, nous n'avons pas dérivé d'estimations de coûts externes pour ces catégories non environnementales dans cette recherche.

Les coûts externes de la consommation de produits d'origine animale peuvent être combattus plus efficacement en faisant payer ces coûts par les consommateurs. Ce n'est qu'alors que les consommateurs tiendront compte des impacts environnementaux en décidant de consommer des produits d'origine animale ou l'une des alternatives végétales et que le secteur pourra être orienté vers des méthodes de production plus propres et des alternatives aux produits d'origine animale. Les instruments de tarification sont donc plus efficaces pour résoudre le problème des factures impayées dans le secteur des produits d'origine animale.

Dans cette recherche, nous avons étudié la possibilité d'instaurer un droit d'accise sur la consommation de viande en France et de supprimer le taux de TVA réduit sur les produits d'origine animale. Les deux systèmes sont réalisables d'un point de vue juridique et peuvent être mis en œuvre, bien que la taxe doive faire l'objet d'un examen plus approfondi en ce qui concerne les questions de conception pratique, notamment le point de taxation et le traitement des importations/exportations dans le système. La mesure la plus



facile à mettre en œuvre serait la suppression du taux de TVA réduit pour les produits d'origine animale en France. Le taux de TVA réduit pour la viande peut être qualifié de « subvention nuisible à l'environnement ». L'élimination progressive des subventions nuisibles à l'environnement a été promise dans le plan stratégique de l'UE pour une utilisation plus efficace des ressources. Plusieurs États membres de l'UE, comme la Bulgarie, le Danemark et les trois États baltes, n'ont pas accordé de taux de TVA réduit pour la viande ou les produits laitiers. La France pourrait les suivre. Cela permettrait de réduire la consommation de viande d'environ 11 % pour la viande bovine et d'environ 8 % pour les autres produits d'origine animale. Les recettes publiques seraient d'environ 6,3 milliards d'euros. En France, un taux de TVA élevé pour la viande, les produits laitiers et les œufs permettrait de réduire les émissions de GES de 5,5 millions de tonnes d'équivalent CO₂ par an.

Bien que facile à mettre en œuvre, un taux de TVA plus élevé pour les produits d'origine animale aurait l'inconvénient de ne pas couvrir entièrement les coûts externes de la consommation de viande. Pour cela, des mesures supplémentaires pourraient être envisagées (soit en plus de l'augmentation du taux de TVA, soit en remplacement). Dans cette étude, nous avons examiné les possibilités d'une taxe équivalente aux coûts externes de la viande. Cette taxe permettrait de dégager 11,5 milliards d'euros de recettes publiques par an et de réduire annuellement les émissions de GES d'environ 18,5 millions de tonnes d'équivalent CO₂ sur l'ensemble de la chaîne de valeur.

La manière la plus simple d'introduire une taxe serait d'instaurer un droit d'accise sur la viande vendue aux consommateurs par les entreprises de vente au détail (supermarchés) et les services alimentaires (catering, restaurants, etc.), que cette viande soit produite en France ou dans un autre pays.

Des taux de TVA plus élevés et/ou une taxe impliqueraient une augmentation des coûts pour les consommateurs qui souhaitent encore consommer de la viande, ce qui détériorerait leur pouvoir d'achat. Les consommateurs peuvent être dédommagés en recyclant les recettes publiques provenant d'une augmentation du taux de TVA sur les produits carnés, afin de répartir équitablement les recettes sur la population, par le biais d'un taux de TVA à 0 % sur les fruits et légumes, le pain, les céréales, le café, le thé, les aliments biologiques et les substituts de viande et de produits laitiers, ou d'un chèque alimentaire (gratuit), une carte cadeau d'alimentation saine, à dépenser dans les supermarchés pour acheter, par exemple, des fruits ou des légumes. Si un seul chèque par habitant était émis, ce chèque représenterait 94 euros par personne provenant de l'augmentation du taux de TVA, ou 171 euros par personne provenant des recettes publiques dans un système avec une taxe. . Une autre solution consisterait à compenser (en partie) les consommateurs par un allègement du taux de TVA (à 0 %) sur les fruits et légumes et à consacrer le reste de l'argent à un allègement du taux de TVA à 0 % sur d'autres produits alimentaires tels que les substituts de viande et de produits laitiers, les produits alimentaires biologiques, le pain et les produits céréaliers. De cette façon, le prix du panier de supermarché d'un consommateur français moyen n'augmentera pas ou pourrait même diminuer.



Références

- Baumol, W. a. O. W., 1988. *The Theory of Environmental Policy*. , Cambridge: Cambridge University Press,.
- BMEL, 2021. *Versorgungsbilanzen*. [Online]
Available at: <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/versorgungsbilanzen/fleisch>
[Geopend May 2022].
- Caillaveta, F., Fadhuileb, A. & Nichèle, V., 2019. Assessing the distributional effects of carbon taxes on food: Inequalities and nutritional insights in France. *Ecological Economics*, Volume 163, p. 20-31.
- CE Delft et al., 2019. *Handbook on the external costs of transport. Version 2019 - 1.1*, sl: sn
- CE Delft, 2018a. *De echte prijs van vlees*, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2018b. *Handbook of Environmental Prices. EU28 version*, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2018c. *External Costs Charge. A policy instrument for climate change mitigation*, sl: sn
- CE Delft, 2019. *Duurzaamheidsbijdrage vlees*, sl: sn
- CE Delft, 2020. *A sustainability charge on meat. Summary of impacts on a European scale*, sl: sn
- CE Delft, 2022a. *Pay as you eat dairy, eggs and meat. Internalising external costs of animal food products in France, Germany and the EU27*, sl: sn
- Commissariat général à la stratégie et à la prospective, 2013. *Éléments pour une révision de la valeur de la vie humaine..* [Online]
Available at: <http://www.strategie.gouv.fr/>
- Costantini, M., Bacenetti, J. & Coppola, G., 2020. Improvement of human health and environmental costs in the European Union by air scrubbers in intensive pig farming.. *Journal of Cleaner Production*, 275, 124007.
- EC, 2020. *e-Vouchers for the Most Deprived: A study complementing the ESF+ Impact Assessment. Annex 1. European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion*, sl: sn
- Euractiv, 2019. *Romania cuts VAT rate for 'healthy and traditional food'*. [Online]
Available at: <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/romania-cuts-vat-rate-for-healthy-and-traditional-food>
- European Environment Agency, 2021. *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2019 and inventory report 2021*, sl: sn
- European Public Health Alliance, 2019. *Minimum VAT on fruit and vegetables*. [Online]
Available at: <https://epha.org/living-environments-mapping-food-environments-vat/>
- FAIRR collective, 2020. *The Livestock Levy: Progress Report*, sl: sn
- FranceAgriMer, 2021a. *La consommation des produits carnés en 2020*, sl: sn
- FranceAgriMer, 2021b. *La consommation de produits laitiers en 2020*, sl: sn
- FranceAgriMer, 2021c. *Fiche filière Oeufs*, sl: sn
- Funke, F., Mattauch, L. & van den Bijgaart, I., 2022. *Is Meat Too Cheap? Towards Optimal Meat Taxation*, sl: INET Oxford Working paper, 2022-1, forthcoming in the Review of Environmental Economics and Policy.
- I4CE, 2022. *Input I4CE for French case study*. [Online].
- IVM, 2010. *De echte prijs van vlees*, , Amsterdam: Instituut voor Milieuvraagstukken (IVM), Vrije Universiteit.: Instituut voor Milieuvraagstukken (IVM), Vrije Universiteit..
- Karpenstein, U., Fellenberg, F. & Schink, A., 2021. *Karpenstein, U., Fellenberg, F., Schink, A., Machbarkeitsstudie zur rechtlichen und förderpolitischen Begleitung einer langfristigen Transformation der deutschen Nutztierhaltung. Im Auftrag der Bundesanstalt für Lan*. [Online]



Available at:

https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Tiere/Nutztiere/machbarkeitsstudie-borchert.pdf?__blob=publicationFile&v=11

Katare, B., Wang, H. & Lawing, J., 2020. *Toward Optimal Meat Consumption.*, sl: American Journal of Agricultural Economics., 102: 662-680..

Llonch, P. M. H. R. D. S. T., 2017. Current available strategies to mitigate greenhouse gas emissions in livestock systems: an animal welfare perspective. *Animal*, pp. Volume 11, Issue 2, 2017, Pages 274-284.

OECD, 1989. *Economic Instruments for Environmental Protection*, Paris: OECD.

Philips, 2018. *Annual report 2018*, sl: sn

Poore, J. & Nemecek, T., 2018. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), pp. 987-992.

Quinet, 2019. *La valeur de l'action pour le climat: Une valeur tutélaire du carbone pour évaluer les investissements et les politiques publiques.* France Strategie, sl: sn

RIVM, 2021. *Methodology for estimating emissions from agriculture in the Netherlands*, Bilthoven: RIVM.

RNM, 2022. *Reseau de nouvelles des marches - Oeufs.* [Online]

Available at: <https://rnm.franceagrimer.fr/prix?OEUFS>

Statista, 2022. *Food consumption of households in France from 2011 to 2020, by type.*

[Online]

Available at: <https://www.statista.com/statistics/434200/food-consumption-by-type-in-france/>

[Geopend 11 October 2022].

Topal, M., 2017. Testing Double Dividend Hypothesis for OECD Economies: A Panel Cointegration and Causality Analysis". *The Journal of International Scientific Researches 2*, pp. 1-20.

UBA, 2021. *Perspektiven für eine umweltverträgliche Nutztierhaltung in Deutschland*, sl: Umweltbundesamt.

United Nations, 2007. *The Use of Cash/Vouchers in Response to Vulnerability and Food Insecurity. Case Study Review and Analysis*, sl: sn

Wiegmann, 2022. *Reform of the VAT rate for animal and plant products.* [Online]

Available at: [Wiegmann, et al., 2022.](https://www.greenpeace.de/publikationen/Greenpeace_Analysis_of_VAT_rates_for_animal_and_plant_products.pdf)

https://www.greenpeace.de/publikationen/Greenpeace_Analysis_of_VAT_rates_for_animal_and_plant_products.pdf

World Bank, 2022. *Carbon Pricing Dashboard.* [Online]

Available at: https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data

[Geopend June 2022].

