183
2023/4

Revue de l'OFCE

VARIA

L'élasticité de l'offre de travail et des revenus dans la littérature
Michaël Sicsic

Fiscalité du patrimoine
Guillaume Allègre

Dossier

AGRICULTURE EUROPÉENNE : ENJEUX DE SOUVERAINETÉ ET DE SOUTENABILITÉ ENVIRONNEMENTALE

Introduction
Sandrine Levasseur

Éclipse puis résurgence de la souveraineté alimentaire
Thierry Pouch et Marine Raffray

La transition du système agroalimentaire européen dans le cadre du Pacte vert
Hervé Guyomard, Louis-Georges Soler et Cécile Détang-Dessendre

Reducing EU cattle numbers to reach greenhouse gas targets
Sandrine Levasseur

Agriculture "durable" et alimentation "saine" en Europe
Jacques Le Cacheux

SciencesPo

ofce

Revue de l'OFCE

OFCE

L'Observatoire français des conjonctures économiques est un organisme indépendant de prévision, de recherche et d'évaluation des politiques publiques. Créé par une convention passée entre l'État et la Fondation nationale des sciences politiques approuvée par le décret n° 81.175 du 11 février 1981, l'OFCE regroupe plus de 40 chercheurs (es) français et étrangers. « Mettre au service du débat public en économie les fruits de la rigueur scientifique et de l'indépendance universitaire », telle est la mission que l'OFCE remplit en conduisant des travaux théoriques et empiriques, en participant aux réseaux scientifiques internationaux, en assurant une présence régulière dans les médias et en coopérant étroitement avec les pouvoirs publics français et européens. Philippe Weil a présidé l'OFCE de 2011 à 2013, à la suite de Jean-Paul Fitoussi, qui a succédé en 1989 au fondateur de l'OFCE, Jean-Marcel Jeanneney. Depuis 2014, Xavier Ragot préside l'OFCE. Il est assisté d'un conseil scientifique qui délibère sur l'orientation de ses travaux et l'utilisation des moyens.

Président
Xavier Ragot.

Direction
Jérôme Creel, Anne Epaulard, Estelle Frisquet, Sarah Guillou, Éric Heyer, Xavier Timbeau.

Comité de rédaction
Guillaume Allègre, Luc Arrondel, Cécile Bastidon, Frédérique Bec, Christophe Blot, Carole Bonnet, Virginie Coudert, Brigitte Dormont, Sarah Guillou, Meriem Hamdi-Cherif, Florence Legros, Éloi Laurent, Mauro Napoletano, Maxime Parodi, Mathieu Plane, Corinne Prost, Muriel Pucci, Romain Rancière, Raul Sampognaro, Michaël Sicsic et Grégory Verdugo.

Publication
Xavier Ragot, *directeur de la publication*
Vincent Touzé, *rédacteur en chef*
Najette Moummi, *responsable de production*

Contact
OFCE, 10, place de Catalogne 75014 Paris
Tel. : +33(0)1 44 18 54 19
web : www.ofce.sciences-po.fr

Dépôt légal : février 2024 ISBN : 979-10-90994-36-2
N° ISSN 1265-9576 – ISSN en ligne 1777-5647 – © OFCE 2024

Sommaire

VARIA

L'élasticité de l'offre de travail et des revenus dans la littérature . . . **5**
Une analyse comparative des méthodes et des résultats sur données microéconomiques
Michaël Sicsic

Fiscalité du patrimoine **41**
L'efficace, l'optimal et le juste : quel critère ?
Guillaume Allègre

DOSSIER
AGRICULTURE EUROPÉENNE
Enjeux de souveraineté et de soutenabilité environnementale

Introduction au dossier **79**
Sandrine Levasseur

Éclipse puis résurgence de la souveraineté alimentaire **85**
Une approche en termes d'économie politique
Thierry Pouch et Marine Raffray

La transition du système agroalimentaire européen dans le cadre du Pacte vert **131**
Mécanismes économiques et points de tension
Hervé Guyomard, Louis-Georges Soler et Cécile Détang-Dessendre

Reducing EU cattle numbers to reach greenhouse gas targets **181**
Sandrine Levasseur

Agriculture "durable" et alimentation "saine" en Europe **217**
De la ferme à la fourchette…, un très long chemin
Jacques Le Cacheux

Les propos des auteurs et les opinions qu'ils expriment n'engagent qu'eux-mêmes et non les institutions auxquelles ils appartiennent.

L'ÉLASTICITÉ DE L'OFFRE DE TRAVAIL ET DES REVENUS DANS LA LITTÉRATURE

Une analyse comparative des méthodes et des résultats sur données microéconomiques

Michaël Sicsic
INSEE et CRED (TEPP), Université Panthéon-Assas Paris 2

L'élasticité de l'offre de travail est un paramètre clé pour l'évaluation des politiques publiques ou pour calibrer les modèles macroéconomiques. Cet article propose une revue de littérature internationale des élasticités de l'offre de travail et des revenus par rapport à la fiscalité. Les différentes méthodes d'estimation sont présentées (structurelles et en forme réduite), avec un approfondissement particulier pour la méthode ETI (*Elasticity of taxable income*) qui a fait l'objet d'un développement fulgurant ces dix dernières années. Je propose une classification des sources d'hétérogénéité (selon la marge étudiée, le type de population, le type de réforme, le pays ou encore l'horizon temporel) et présente les résultats obtenus en France et à l'international à l'aune de cette classification. Des explications des faibles élasticités estimées sur données microéconomiques, notamment par rapport aux élasticités utilisées dans les modèles macroéconomiques, sont fournies ainsi que des applications de l'utilisation des élasticités pour des analyses normatives et de politiques économiques.

Mots clés : élasticité de l'offre de travail, réponses comportementales, taux marginal d'imposition, variable instrumentale.

L'élasticité de l'offre de travail désigne la sensibilité des comportements d'activité aux incitations financières. C'est un paramètre clé en économie, tant dans le domaine de l'évaluation des politiques publiques pour estimer l'effet de réformes socio-fiscales, de l'économie normative, qu'en macroéconomie pour calibrer les modèles d'équilibre

général de type DSGE[1]. Les réformes socio-fiscales modifient en effet souvent les incitations à travailler des individus, et ces derniers peuvent en retour modifier les comportements des agents sur le marché du travail (ajustement des heures travaillées, de l'effort, pouvoir de négociation sur les salaires, sortie du marché du travail…). Il est nécessaire de connaître ces réactions comportementales à la suite des réformes comme celle de la prime d'activité, des minima ou de l'impôt sur le revenu afin de prévoir le coût de ces réformes pour les finances publiques (Landais et Bourguignon, 2022). Cette élasticité, quand elle est estimée en termes de revenu, fournit aussi une statistique suffisante pour calibrer les modèles de fiscalité optimale (Saez, 2001 ; Chetty, 2009b) et donner des préconisations de politique publique sur la fiscalité pour qu'elle combine efficacité et équité. Des élasticités des revenus du travail faibles conduiront à un taux marginal de taxation optimal élevé par exemple. Dans les modèles macroéconomiques, l'élasticité de l'offre de travail est en général un paramètre important pour déterminer l'équilibre sur le marché du travail à la suite d'un choc d'une variable exogène affectant le revenu des ménages, et *in fine* la croissance.

L'estimation de l'élasticité de l'offre de travail fait l'objet d'une littérature très importante. Deux principales méthodes permettent d'estimer les élasticités d'offre de travail : les méthodes structurelles d'une part qui spécifient un modèle complet avec des liens causaux et exhibent les primitives de ce modèle, et les approches non structurelles, ou « athéorique » (Roux, 2015) qui utilisent des expériences quasi-naturelles afin de déterminer une élasticité. Les résultats sont très variables selon la méthode utilisée, la variable d'intérêt, la réforme étudiée, le type d'individu, le pays, la période, ou l'horizon temporel, et il est difficile de s'y retrouver.

Nous proposons ici une revue de littérature des principales méthodes permettant de calculer ces élasticités ainsi qu'une classification permettant de mettre en évidence les sources d'hétérogénéité dans les résultats. Nous nous attardons en particulier sur la méthode dite ETI (pour « Elasticity of Taxable Income ») qui permet d'estimer l'élasticité au revenu imposable (ERI en français par la suite) ou total par rapport au taux de rétention marginal (complémentaire à 1 du taux

1. *Dynamic Stochastic General Equilibrium*. L'élasticité de l'offre de travail est un paramètre important des modèles macroéconomiques dynamiques pour analyser les effets de différentes politiques économiques sur l'emploi et la production. Elle est liée dans ces modèles aux fluctuations des heures de travail agrégées sur la marge intensive et extensive (*cf. infra*).

marginal d'imposition), du fait de la multiplication des études se basant dessus au cours de la dernière décennie. Nous montrons que les élasticités ne sont pas un paramètre seul et unique et leur valeur dépend de la méthode adoptée, la variable à expliquer, la population d'intérêt, l'horizon temporel, ainsi que du type de réforme.

Avant de rentrer dans le vif du sujet, il est nécessaire de s'accorder sur ce que l'on mesure et donner quelques précisions sur l'objet que nous allons étudier : l'élasticité de l'offre de travail. Elle mesure la variation du niveau d'activité professionnelle résultant d'une variation d'une unité de revenu, qui peut être du salaire, une prestation ou un prélèvement. En pratique, elle peut être estimée grâce à des différences d'imposition entre individus ou de revenu en fonction de la localisation, ou du temps. Dans le cas de la fiscalité, l'élasticité est ainsi souvent calculée en considérant une variation d'un paramètre du système socio-fiscal : le taux marginal associé à un dispositif fiscal, ou son taux moyen de prélèvement. Dans le premier cas, les études mesurent une élasticité sur la marge *intensive*, pour laquelle la variable d'offre de travail qu'on veut expliquer est le nombre d'heures travaillés (ou le revenu du travail). Dans le second cas, les études mesurent une élasticité sur la marge *extensive*, pour laquelle on explique le passage du non-emploi à l'emploi, ou inversement, voire du passage à la retraite (dans ce cas la littérature est plus spécifique : nous ne l'étudierons pas ici). Dans notre étude, nous étudierons principalement les élasticités sur la marge intensive, mais nous donnerons également des résultats sur la marge extensive (principalement avec l'approche structurelle). Au-delà de la distinction marge intensive/extensive, plusieurs types d'élasticités de l'offre de travail sont estimées dans la littérature notamment suivant la méthode utilisée : l'élasticité « hicksienne » compensée, par rapport aux taux marginaux d'imposition[2] qui donne l'effet de substitution, l'élasticité « marshallienne » qui agrège les effets de substitution[3] et de revenu[4], ou encore l'élasticité « de Frisch »[5]. Le consensus de la littérature est que les effets revenus sont très faibles,

2. Elle est appelée compensée car elle suppose que l'individu reste sur la même courbe d'indifférence (utilité constante). Cet effet de substitution est de signe négatif par rapport au taux marginal. L'élasticité est souvent calculée par rapport au taux de rétention marginal (complémentaire à 1 par rapport au taux marginal) et donc de signe positif. Elle correspond au pourcentage de hausse de l'offre de travail (ou du revenu imposable ou du travail) à la suite d'une hausse de 1 % du taux de rétention marginal (et donc une baisse de 1 % du taux marginal d'imposition).

3. Seuls les modèles structurels et la méthode ETI font la différence entre élasticité hicksienne et marshallienne.

4. L'élasticité par rapport au taux moyen d'imposition donne un effet revenu.

voir nuls et que les élasticités hicksienne et marshallienne sont donc proches. Dans la suite de cette revue, le terme élasticité concernera l'une ou l'autre (les élasticités « de Frisch » étant plus rarement estimées dans les études microéconomiques, nous ne les étudierons pas dans cet article[6]).

Notre revue s'appuie directement sur cette vaste littérature consacrée à l'élasticité de l'offre de travail mais également sur des revues de littérature. Cependant, en général ces revues ne présentent qu'une certaine méthode. C'est notamment le cas de : Blundell et MaCurdy (1999) et Keane (2011) pour des revues de littérature pour la méthode structurelle classique (choix continu), Bargain et Peichl (2013) pour la méthode de choix discret, ou encore Saez *et al.* (2012) et Neisser (2021) pour la méthode ETI, et Lundberg et Norell (2020) pour les expériences quasi-naturelles (mais seulement centrées sur la marge extensive). Peu d'articles font le pont entre les différentes méthodes, contrairement par exemple à la littérature sur l'élasticité de la demande de travail où plusieurs articles présentent les différentes méthodes permettant d'estimer ces élasticités (Zuñiga-Vicente *et al.,* 2014 ; Castellacci et Lie, 2015 ; Bunel et Sicsic, 2021 entre autres). Notre article se rapproche des revues un peu plus généralistes de Evers *et al.* (2008) et Keane et Rogerson (2012). Elle est complémentaire de celle de Briard (2020) sur l'élasticité de l'offre de travail des femmes qui présentait les méthodes en forme réduite, détaillait la méthode structurelle et donnait principalement des résultats sur données françaises.

La suite de l'article se décompose de la façon suivante. La première partie présente les différentes méthodes utilisées pour mesurer les élasticités, avec dans chaque section, une présentation du modèle puis des principaux résultats. La seconde partie tente d'expliquer l'hétérogénéité des résultats en proposant une classification des sources de

5. L'élasticité de Frisch mesure l'impact d'une variation du revenu au cours d'une période *t* sur l'offre de travail à la même date, en supposant une utilité marginale de la richesse constante. Cette élasticité permet d'évaluer l'impact d'une modification transitoire des incitations, qui a un impact négligeable sur la richesse ; elle mesure l'effet de substitution intertemporelle entre la consommation et l'offre de travail.

6. Le lecteur intéressé peut se reporter à la revue de Whalen et Reichling (2017) qui trouvent que l'estimation centrale dans la littérature de l'élasticité de Frisch est de 0,4, ou encore aux articles de Gottlieb *et al.* (2021) et Rogerson et Wallenius (2009). L'élasticité de Frisch est mécaniquement supérieure aux autres élasticités, et très proche lorsque les effets revenus sont négligeables. À noter qu'il existe également une littérature spécifique au choix de départ à la retraite que nous ne traiterons pas dans cet article.

divergences et en présentant les résultats à l'aune de cette grille d'analyse. Dans cette partie, nous essayons de concilier estimations micro et macroéconomiques. Enfin, en guise de conclusion, nous donnons des applications de l'utilisation des estimations d'élasticités dans le cadre d'évaluation de politiques publiques.

1. Méthodes et principaux résultats

Cette partie passe en revue les principales méthodes d'estimation des réponses comportementales sur l'offre de travail à la fiscalité. Est synthétisée dans un premier temps la littérature utilisant des modèles structurels d'offre de travail, puis la littérature ETI, et enfin plus succinctement d'autres méthodes.

1.1. **Modèles structurels d'offre de travail**

La littérature la plus ancienne estimant les réponses à la taxation repose sur le modèle standard d'offre de travail. Dans ce modèle, les individus valorisent les loisirs et la consommation, et le salaire réel est le seul prix relatif (*i.e.,* la quantité de bien qui peut être consommée par heure de loisirs). L'individu maximise une fonction d'utilité en fonction du revenu disponible et des loisirs pour choisir son offre de travail. À la marge, les effets de substitution sont capturés par l'élasticité compensée de l'offre de travail. Les modèles structurels de l'offre de travail peuvent être séparés en deux grandes catégories : les modèles continus et les modèles de choix discrets. Cette partie résume à grands traits ces deux catégories de modèle. Le lecteur pourra se reporter à Briard (2020) pour une revue plus approfondie des estimations d'élasticités d'offre de travail par les modèles structurels (et notamment pour la formalisation mathématique).

Le modèle continu d'offre de travail est basé sur le cadre standard de l'offre de travail où les revenus après impôts dépendent du choix de l'offre de travail (Hausman, 1981). L'estimation se fait par linéarisation locale de la contrainte budgétaire. Le principal problème d'identification est l'endogénéité des salaires et des revenus non gagnés (en raison de l'inobservabilité des préférences pour le travail), de sorte que les méthodes des variables instrumentales ont été couramment utilisées en utilisant la fiscalité notamment. Mais certaines difficultés pratiques limitent l'application de la méthode. Premièrement, le modèle d'Hausman se limite principalement au cas d'une contrainte budgétaire

linéaire et convexe par morceaux, et la quasi concavité de la fonction d'utilité est implicitement imposée. De plus, il est difficile de gérer dans ce modèle les décisions d'offre jointe de travail au sein d'un couple ou les décisions de participation (Bourguignon et Magnac, 1990). Plusieurs enrichissements ont donc été ajoutés pour le rendre plus réaliste en tenant compte du coût fixe du travail selon la procédure en deux étapes de Heckman, des non-convexités, de l'imperfection du marché du travail (et de l'existence du salaire minimum), des décisions intra familiales... Cependant, le modèle structurel d'offre continue devient très compliqué lorsque des spécifications de modèle plus générales et plus flexibles sont utilisées. Le lecteur peut se reporter à Blundell et MaCurdy (1999), Keane (2011) et Evers *et al.* (2008) pour des revues approfondies.

Les modèles de choix discrets d'offre de travail ont gagné en popularité depuis les travaux fondateurs de Van Soest (1995), principalement parce qu'ils sont beaucoup plus pratiques que l'approche continue classique basée sur du calcul marginal. Les décisions relatives à l'offre de main-d'œuvre se réduisent à un choix parmi un ensemble discret de possibilités : inactivité, temps partiel (plusieurs types de temps partiel) et temps plein. Il permet ainsi de faire face plus facilement aux contraintes budgétaires non linéaires et non convexes, et d'appliquer les formes fonctionnelles générales de l'utilité. De plus, ces modèles de choix discrets incluent la non-participation comme l'une des options, de sorte que les marges extensives et intensives sont directement estimées.

Dans cette méthode, l'identification est principalement assurée par les non-linéarités, les non convexités et les discontinuités dans la contrainte budgétaire dues aux différences d'imposition pour des personnes ayant le même salaire et à la variation du revenu en fonction de la localisation[7], ou du temps (Bargain *et al.*, 2013). Mais, comme l'indique Briard (2020) « *Les élasticités d'offre de travail des modèles de choix discret ne se déduisent pas analytiquement de la fonction d'offre et doivent être calculées numériquement en réalisant des simulations répétées un grand nombre de fois* » (voir par exemple, Bargain *et al.*, 2014). Ce calcul des élasticités peut rendre la comparaison difficile selon la méthode utilisée. De plus, la non-linéarité des modèles de choix

7. Par exemple, Hoynes (1997) utilise des règles fiscales différentes selon les États pour l'EITC aux États-Unis.

discrets ajoute à la difficulté de les comparer : en fonction de la variation des incitations au travail prises en compte (pour simuler l'effet *ex-ante d'*une réforme du bien-être social par exemple), les résultats peuvent être différents (voir notamment Bargain et Peichl (2013) pour une revue de littérature sur les modèles de choix discrets).

Résultats. Les revues de littérature (Blundell et MaCurdy, 1999 par exemple, et Briard 2020 sur la France) font en général état d'une élasticité des heures travaillées plus élevée pour les femmes par rapport aux hommes. L'étude d'Evers *et al.* (2008) montre une élasticité médiane de 0,27, 0,1 pour les hommes et 0,5 pour les femmes. Bargain et Peichl (2013) montrent que l'élasticité moyenne des heures totales de travail (dans les pays européens et aux États-Unis[8]) est de 0,27 pour les femmes mariées et 0,1 pour les hommes mariés. Ils rapportent que l'élasticité des femmes mariées est plus élevée dans les pays où le taux de participation est faible (Irlande et Italie, par opposition aux pays nordiques). Ils montrent également que les réponses sont généralement plus importantes pour les travailleurs aux revenus les plus faibles sur la marge extensive, et que ces réponses sont particulièrement importantes en Europe du Sud, en Irlande et en Belgique (et faibles en France, Europe orientale et dans les pays nordiques).

Dans sa revue de littérature des études sur données françaises, Briard (2020) souligne que les estimations montrent généralement que l'élasticité est plus élevée pour les femmes que pour les hommes, mais que les résultats diffèrent sur la sensibilité de l'offre de travail des femmes en couple à celle de leur conjoint. Les élasticités de l'offre de travail des femmes recensées varient de façon relativement importante : les élasticités propres des femmes en couple à leur salaire s'échelonnent de 0,19 à 1,13 pour la participation, de 0,23 à 1,05 pour les heures totales travaillées (marge extensive incluse).

Les résultats sont variables selon les études du fait de la période prise en compte, de la variable d'intérêt, de différences méthodologiques (sélection des données et période, méthode d'estimation et spécification du modèle, etc.) ou encore de préférences de travail entre les pays comme nous le verrons dans la seconde partie.

8. Pour mesurer les différences d'élasticité à l'échelle internationale, il faut utiliser une approche uniforme pour de nombreux pays, ce qui a été fait par Bargain *et al.* (2013) pour l'UE et les États-Unis.

1.2. **Littérature ETI**

Cadre conceptuel général. L'approche adoptée dans la littérature ETI part d'un comportement sous-jacent de maximisation de l'utilité similaire à celui des modèles d'offre de travail standards (voir Saez, Slemrod et Giertz, 2012) mais avec deux différences principales : (1) les élasticités sont estimées en forme réduite par méthodes quasi-expérimentales et les primitives du modèle ne sont pas estimées, (2) les réactions sont estimées sur le revenu imposable et non le nombre d'heures travaillées. En effet, dans deux articles influents, Feldstein (1995 et 1999) a souligné que d'autres marges de réaction comportementale aux taux marginaux d'imposition que la durée du travail doivent être prises en compte pour mesurer le coût réel de l'efficience de la fiscalité (comme l'effort, le salaire horaire, le changement d'emploi, l'évitement fiscal, l'évasion fiscale etc). Feldstein (1999) montre que l'élasticité du revenu imposable (ERI) par rapport au taux de rétention marginal (TRMa, complémentaire du taux marginal d'imposition) permet de calculer la perte sèche de taxation (*deadweight loss of taxation*). Dans ce cadre, l'individu maximise une fonction d'utilité $U(c, z)$ en fonction positivement du revenu disponible (c) et négativement du revenu du travail z (total ou imposable). Dans ce modèle, z est déterminé par la maximisation de $U(c, z)$ sous la contrainte budgétaire $c = z(1 - \tau) + R$, où les paramètres qui comptent sont le TRMa, et le revenu virtuel.

Le revenu du travail est déterminé par la fonction comportementale marshallienne $z = Z(1 - \tau, R)$.

La différenciation de cette fonction conduit à

$$\frac{\Delta z}{z} = \frac{\Delta(1-\tau)}{1-\tau^j}\left(\frac{(1-\tau)}{z}\frac{\partial Z}{\partial(1-\tau)}\right) + \left(\frac{\Delta \mathrm{R}}{z}\frac{\partial Z}{\partial \mathrm{R}}\right) \qquad (1)$$

avec $\left(\frac{(1-\tau)}{z}\frac{\partial Z}{\partial(1-\tau)}\right)$
l'élasticité non compensée par rapport au taux de rétention marginal $1 - \tau$.

La littérature ETI s'intéresse à l'élasticité compensée par rapport au TRMa qui est le paramètre pertinent pour les analyses de bien-être et de fiscalité optimale. En utilisant l'équation de Slutsky, on définit l'élasticité compensée par rapport au TRMa :

$$\beta_\tau^j = \frac{(1-\tau)}{z}\left(\frac{\partial Z}{\partial(1-\tau)}\right) - (1-\tau)\frac{\partial Z}{\partial \mathrm{R}} \ ;$$

ce qui conduit à réécrire l'équation (1), en définissant au préalable $z = \beta_\rho (1 - \rho)\, \partial Z/\partial R$ l'élasticité compensée par rapport au taux de rétention moyen (TRMo), et $\rho = 1 - y/z$ le TRMo :

$$\frac{\Delta z}{z} = \beta_\tau \frac{\Delta(1-\tau)}{1-\tau} + \beta_\rho \frac{\Delta(1-\rho)}{1-\rho} \qquad (2)$$

En pratique, les effets revenus sont estimés très faibles dans la littérature et c'est juste l'élasticité par rapport au taux marginal β_τ qui est estimée et à laquelle nous nous intéresserons par la suite. La stratégie d'identification de l'équation 2 exploite le fait que les réformes fiscales peuvent être considérées comme des quasi-expériences et utilise donc les différences de traitement fiscal. L'élasticité est estimée au moyen d'équations en forme réduite en comparant les variations relatives du revenu imposable de différents groupes entre deux périodes aux variations relatives de leurs taux après impôts (voir encadré 1). Cette méthode utilise donc le cadre quasi expérimental, mais par rapport à de simples études de différence-de-différences, l'un des avantages de la méthode ETI est de pouvoir estimer une élasticité compensée et donc de donner des implications sur le bien-être en fournissant des statistiques suffisantes (Saez, 2001 ; Chetty, 2009b) sous certaines hypothèses (Saez *et al.*, 2012). Cette méthode permet ainsi de faire « *un pont entre la méthode structurelle et la méthode de forme réduite* » selon Chetty (2009a).

Estimation. Dans ce cadre commun, les élasticités ont été estimées selon différentes méthodes.

Analyse longitudinale avec données en coupe. Dans des premières publications, les comparaisons des parts de revenu fondées sur les groupes (test et de contrôle) ont été effectuées à l'aide de séries chronologiques longitudinales agrégées (Lindsey, 1987 ; Feenberg et Poterba, 1993 ; Slemrod, 1996 ; Piketty, 1999 ; Saez, 2004). Mais le risque est que la composition du groupe traité ne change avec le temps (l'arrivée de nouvelles personnes dans le groupe), ce qui peut biaiser l'estimation. Piketty (1999) a enrichi la stratégie en faisant des triples différences en comparant aussi selon le nombre d'enfants en France (du fait des réformes du quotient familial). Une récente étude de Mertens et Montiel-Olea (2017) utilisant des séries temporelles avec des spécifications plus robustes estime une élasticité plus élevées (1,2) que les études précédentes, et pas seulement significatives dans le haut de la distribution.

Données de panel. Du fait du problème lié aux effets de composition, les études ETI ont de plus en plus utilisé des données de panel permettant de suivre dans le temps les individus, depuis l'étude pionnière de Feldstein (1995). Dans cette étude, Feldstein compare l'évolution des revenus de groupes de contribuables en fonction de leurs niveaux antérieurs de revenu, et obtient que, pour ceux pour lesquels les taux marginaux ont le plus baissé à la suite de la réforme de 1986 (Tax Reform Act, TRA86), le revenu imposable a le plus augmenté. Il estime des ERI allant de 1 à 3, avec une estimation centrale de 2,14. Cependant plusieurs problèmes ont été soulevés par ces estimations. Premièrement, la méthode de Feldstein n'est cohérente que si les deux groupes (traité et témoin) ont des élasticités identiques, ce qui n'est pas le cas (Saez *et al.*, 2012, p.26). Pour traiter ce point, les études ultérieures par panel ont utilisé plutôt un traitement continu en exploitant les variations du taux de taxation sur l'ensemble de l'échelle des revenus plutôt que la comparaison de groupes prédéfinis. Ces études exploitent le fait que les réformes fiscales entraînent souvent des changements fiscaux substantiels pour certains contribuables, alors que d'autres sont plus ou moins affectés. Une deuxième préoccupation au sujet du travail de Feldstein est que la taille du groupe traité était très petite. Enfin et de façon plus générale dans la littérature ETI, des problèmes de retour vers la moyenne (classique dans les données de panel) et d'évolutions hétérogènes des revenus non liées à la taxation ont pu biaiser l'estimation (voir paragraphe suivant). Avec l'amélioration des méthodes d'estimation et des données plus riches, les études suivantes ont obtenu des élasticités beaucoup plus basses (*cf.* Saez *et al.*, 2012).

Estimation par variables instrumentales. Une importante question concernant l'estimation des élasticités est l'endogénéité du taux marginal d'imposition. En effet, le taux marginal de prélèvements (TMP) est corrélé positivement avec le niveau de revenu d'un contribuable lorsque le barème de l'impôt sur le revenu est progressif, ce qui crée une corrélation fallacieuse entre TMP et les variations du revenu. Par conséquent, il est nécessaire de trouver des instruments corrélés avec le TMP, mais non corrélés avec le revenu potentiel, pour identifier l'élasticité. L'instrument principalement utilisé depuis Auten et Caroll (1999) est la variation « mécanique » du taux de rétention marginal s'il n'y a pas eu de réaction comportementale, c'est-à-dire si le revenu est maintenu à l'année de référence (appelé revenu initial ou pré-réforme

par la suite). De nombreux développements de cette méthode ont vu le jour et sont détaillés dans l'encadré 1.

Encadré 1. **Implémentation empirique de la méthode ETI**

Formellement, l'équation empirique estimée est la contrepartie empirique de l'équation (2) (sans prendre en compte les effets revenus) pour une personne *i* en emploi dans la même entreprise aux dates t–1 et t :

$$\Delta \log z_{i,t} = \alpha + \beta_\tau \Delta \log(1 - \tau_{i,t}) + \gamma\, X_{i,t-1} + \delta\, I_t + \varphi\, log\, z_{i,t-1} + \sum_{1}^{10} \vartheta\, splines\left(z_{i,t-1}\right) + \mu_{i,t}. \quad (3)$$

Avec :

z_{it} le revenu du travail de l'individu *i* à la période t,

Δ la différence temporelle entre les dates t et t–1, ou t et t–2 ou t–3[9]

$X_{i,t-1}$ un vecteur de caractéristiques individuelles et de l'entreprise observées à la période de base (c'est-à-dire t–1),

I_t des indicatrices temporelles,

$\mu_{i,t}$ un terme d'erreur qui reflète une hétérogénéité non observée et variable dans le temps,

β_τ l'élasticité compensée par rapport au TRMa : elle est égale au pourcentage de variation du revenu du travail associé à une augmentation de 1 % du TRMa.

L'équation (3) est estimée par la méthode des doubles moindres carrés (2SLS), qui fournit des estimateurs locaux sur les traités (LATE : Local Average Treatment Effect) comme montré par Angrist, Imbens, et Rubin (1996). L'instrument de loin le plus utilisé (Auten et Carroll, 1999 ; Gruber et Saez, 2002...) est la valeur de $\tau_{i,t}$ si le revenu individuel était $\bar{z}_{i,t-1}$ (revenu de l'année t–1 corrigé de l'inflation entre t–1 et t) et si la législation fiscale était celle de l'année t. Cet instrument est donc exogène aux revenus après réforme. L'instrument utilisé est donc

$$\Delta \log \bar{\tau}_{i,t} = \log \bar{\tau}_{i,t} - \log \tau_{i,t-1} \quad \text{avec} \quad \bar{\tau}_{i,t} = 1 - \frac{\partial T_t\,(\bar{z}_{i,t-1})}{\partial \bar{z}_{i,t-1}}.$$

Cet instrument est parfois appelé taux mécanique, synthétique ou prévisionnel de rétention.

9. Certains articles ont utilisé une période de trois ans (Gruber et Saez 2002, Kleven et Schulz 2014) pour estimer les réponses à moyen terme, mais Weber (2014) montre que le résultat mélange une réponse de court, moyen et long terme, ce qui complique l'interprétation. De plus, les estimations ne sont pas affectées par ces choix de différence temporelle selon les estimations de Weber (2014).

Mais, même si les variations mécaniques utilisées comme instruments sont exogènes aux revenus post-réforme, elles dépendent des revenus pré-réforme. Ainsi, les instruments peuvent être corrélés avec le terme d'erreur si le niveau de revenu avant la réforme est corrélé avec le terme d'erreur. Cela peut arriver dans deux cas : (1) lorsqu'il y a des changements non fiscaux dans les revenus du travail qui peuvent affecter différemment des groupes ; (2) ou du fait d'un phénomène de retour vers la moyenne. Tout d'abord, différents groupes de personnes peuvent faire face à des tendances de revenus hétérogènes non liés à la fiscalité, en raison par exemple du progrès technique biaisé résultant de la mondialisation. Le risque est ainsi d'attribuer ces variations de revenu à la réforme, ce qui entraîne un biais dans l'estimation. C'est par exemple le cas, aux États-Unis, pour la réforme fiscale majeure de 1986 pendant la présidence Reagan (« 1986 Tax Reform Act » ou TRA86) qui a réduit les taux d'imposition marginaux pour les revenus les plus élevés et qui a été étudiée dans une grande partie de la littérature : la tendance à l'accroissement de l'inégalité des revenus aux États-Unis peut conduire à attribuer à la TRA86 le fait que le revenu a augmenté davantage dans le groupe test que dans le groupe témoin, surestimant ainsi l'effet de la réforme. Deuxièmement, du fait de chocs transitoires qui affectent le revenu avant réforme il y a souvent une corrélation négative entre le niveau de revenu et sa variation à la période suivante, ce qui crée un problème de retour vers la moyenne. Par exemple, une personne tombée au chômage à la période $t-1$ et ayant donc un revenu du travail anormalement bas est susceptible d'avoir un revenu supérieur en t si elle retrouve un emploi. Ces causes non fiscales peuvent être absorbées dans l'élasticité estimée si elles ne sont pas prises en compte.

Par conséquent, toutes les études qui utilisent cet instrument ont également inclus une fonction du revenu initial afin d'éviter ces deux sources d'endogénéité restante de l'instrument : Auten et Caroll (1999) ont seulement ajouté le niveau initial de revenu dans la régression, Gruber et Saez (2002) ont affiné le contrôle en ajoutant des splines (fonction linéaire par morceaux, 10 pour Gruber et Saez) du niveau initial de revenu (en t), et Kopczuk (2005) a pris en compte des splines de l'écart logarithmique entre le revenu initial et le revenu de l'année précédente (pour tenir compte du retour moyen et autres effets transitoires du revenu) et des splines du revenu du travail de l'année précédente (pour contrôler des changements hétérogènes dans la distribution du revenu. Kopczuk (2005) et Giertz (2008) ont montré que les estimations ne sont pas robustes à l'ajout de ces contrôles qui donnaient des élasticités allant de -1 à 1 selon les spécifications choisies. L'une des difficultés tient au fait que ces contrôles et les instruments dépendent de la même variable (le revenu de l'année de base), ce qui peut « détruire l'identification » (Gruber et Saez, 2002). Cela peut être atténué par l'inclusion : (1) de plusieurs années avec des variations différentes des TRMa (Goolsbee, 2000 ; Gruber et Saez, 2002), (2) de hausses et de baisses des TRMA et des variations des TRMA indépendantes des niveaux de revenu (Kleven et Schulz, 2014), (3) et/ou en utilisant des années avec et sans modifications fiscales (Thoresen et Vatto, 2015).

La question de la validité des instruments continue de faire l'objet de beaucoup d'attention dans la littérature (voir, par exemple, Caroll, 1998 ; Kopczuk, 2005 ; Blomquist et Selin, 2010 ; Lehmann *et al.,* 2013 ; Weber, 2014) et d'autres instruments ont été proposés pour être plus exogènes. Giertz (2008), Blomquist et Selin (2010) et Weber (2014) ont utilisé le même type d'instrument donnant une évolution « mécanique » du TRMa mais en remplaçant le revenu initial par, respectivement, une moyenne du revenu avant et après réforme fiscale, le revenu de l'année au milieu des première et deuxième périodes, ou des revenus retardés de l'année de référence. L'instrument dit de « type Weber » pour $\Delta \tau_{i,t}$ est ainsi :

$$\Delta \log \bar{\bar{\tau}}_{i,t} = \log \bar{\bar{\tau}}_{i,t} - \log \tau_{i,t-1} \quad \text{avec} \quad \bar{\bar{\tau}}_{i,t} = 1 - \frac{\partial T_t(\bar{z}_{i,t-2})}{\partial \bar{z}_{i,t-2}}.$$

La méthode de Weber (2014), utilisée par de nombreuses études depuis (Doerrenberg *et al.*, 2014 ; Hermle et Peichl, 2018) conduit à des élasticités plus grandes que l'estimation de Gruber-Saez. Aronsson *et al.*, (2017) comparent les deux méthodes et montrent que l'approche Weber conduit à un biais moindre par rapport à l'estimateur de Gruber-Saez, mais à une forte baisse de précision. D'autres instruments suggérés dans la littérature utilisent les variations fiscales locales (Matikka, 2015), l'inférence indirecte (Aronsson, Jenderny et Lanot, 2017) ou des pondérations par des densités de probabilité observées par niveau de revenu pour mieux prendre en compte l'hétérogénéité des élasticités (Kumar et Liang, 2020). Ces derniers auteurs soulignent que les instruments de Weber et Blomquist et Selin sont aussi endogènes à l'hétérogénéité de l'élasticité, et proposent ce dernier instrument pour permettre de prendre en compte cette hétérogénéité de l'élasticité. Enfin, Jakobsen et Søgaard (2022) revisitent la méthode ETI en montrant théoriquement que cette méthode est basée sur une hypothèse de tendance différentielle constante (plus stricte que l'hypothèse usuelle de tendance commune) et propose des méthodes graphiques pour tester ces hypothèses, et appliquent cette méthode sur des réformes au Danemark.

Résultats. Selon la revue de littérature de Saez *et al.* (2012), les meilleures estimations (de l'époque) de l'ERI vont de 0,12 à 0,40, avec un point médian de 0,25. Neisser (2021) a effectué une méta-analyse récente et a constaté que la distribution de l'estimation a un pic autour de 0,3 et une masse excédentaire entre 0,7 et 1, avec une estimation moyenne de 0,33 pour le revenu avant déduction et 0,40 après déduction. Elle trouve également des élasticités plus importantes avant déduction pour les revenus élevés, les salariés (par opposition aux indépendants) et les études centrées sur les États-Unis (*vs* « Scandinavie » et « autres pays »). L'estimation moyenne correspondant aux pays euro-

péens, sur un concept de revenu du travail est de 0,252, proche de l'estimation récente de Sicsic (2022) obtenue sur la France sur le revenu du travail. En France, trois autres articles estiment des élasticités par la méthode ETI. Piketty (1999) estime l'ERI des contribuables à revenu élevé à l'aide de réformes axées sur les taux marginaux supérieurs d'imposition du revenu entre 1970 et 1996 (principalement l'augmentation de 1981 et la diminution de 1986) et constate une élasticité autour de 0,1-0,2. Lehmann *et al.* (2013) estiment l'élasticité à l'aide de la réforme de la prime pour l'emploi (donc sur les travailleurs modestes) et trouvent une élasticité de 0,2, tandis que Cabannes *et al.* (2014) estiment l'ERI en utilisant les réformes fiscales françaises entre 1998 et 2004, trouvant une élasticité entre 0,02 sur l'ensemble de la population, et 0,3 pour les 10 % les plus aisés.

Ces estimations moyennes cachent cependant une grande variabilité d'estimation que nous détaillerons dans la seconde partie. Selon le pays et la période, Neisser (2021) montre que les élasticités du revenu imposable (ERI) varient de négative à 3, tandis que 90 % des estimations se situent dans un intervalle de -1 et 1.

1.3. **Autres méthodes en forme réduite**

Deux autres méthodes permettent d'estimer la réponse à la fiscalité avec l'avantage de fournir une bonne source d'identification mais les inconvénients de se concentrer sur une population très spécifique, ce qui limite leur champ d'application.

Bunching. Contrairement à la littérature qui utilise les réformes fiscales pour estimer les réponses au revenu imposable, une autre littérature estime les réponses au revenu imposable à l'aide de discontinuités dans le profil des taux de taxation depuis Saez (2010). Alors que les méthodes de régression reposent généralement sur une linéarisation de la contrainte budgétaire à l'aide de modification des taux d'imposition, les méthodes de *bunching* utilisent des informations en coupe et exploitent les incitations à ajuster son revenu en deçà des discontinuités des taux marginaux (« coudes ») ou moyens (« encoches »). Ces incitations conduisent à des phénomènes d'accumulation immédiatement avant le seuil où il est préférable d'abaisser son offre de travail. Saez (2010) trouve une élasticité de 0,2 pour les indépendants au premier coude mais de zéro à l'autre coude pour toute la population. En général, les réponses obtenues sont très faibles (par rapport à la méthode ETI notamment), ou significatives sur une

population très spécifique (principalement les travailleurs indépendants). L'une des explications est la présence de frictions d'optimisation telles que les coûts d'attention et de changement, combinée au fait que le gain de revenu au *bunching* est faible en général (Chetty *et al.*, 2011 ; Chetty, 2012). Bien que cette méthode constitue une source convaincante d'identification, ces estimations sont de nature très locales, ce qui en limite la portée. Une revue de littérature très complète de cette méthode a été faite par Kleven (2016), et une comparaison avec l'approche ETI par Aronsson *et al.* (2017). Ces derniers montrent que la méthode par bunching est plus précise que les estimateurs de régression (basés sur l'approche de Weber).

Expériences quasi-naturelles. Une autre approche consiste à exploiter des expériences quasi-naturelles à partir de réformes fiscales et sociales en comparant des groupes d'individus. Deux principales méthodes ont été utilisées dans la littérature sur la taxation : la méthode de Différence de différences (DiD) et de régression sur discontinuité (RD). La méthode par DiD compare l'évolution d'un groupe « traité » et un groupe « témoin » qui a des caractéristiques similaires entre deux ou plusieurs périodes. Ces méthodes ont été largement utilisées pour estimer les réformes d'incitation au travail. Eissa et Liebman (1996) utilisent les DiD pour identifier l'impact des réformes de l'EITC aux États-Unis (« Earned Income Tax Credit », équivalent de la prime pour l'emploi) et montrent que les mères célibataires ont rejoint le marché du travail en réponse à la réforme (Chetty et Saez, 2013 ; Chetty *et al.*, 2013). L'effet des réformes d'incitation au travail a été étudié dans d'autres pays, notamment les réformes du WFTC (« Working Familiy Tax Credit ») au Royaume-Uni (Blundell *et al.*, 1998 et 2000 ; Hoynes et Blundell, 2001) et la création de la Prime pour l'emploi (PPE) en France (Stancanelli, 2008 ; Lehmann *et al.*, 2013). La majorité des études constatent un impact significatif de ces réformes sur le taux de participation des femmes, tandis que les résultats sont plus contrastés sur le RSA en France : Simonnet et Danzin (2014) constatent un impact positif sur le retour au travail des mères célibataires avec de jeunes enfants tandis que Briard et Sautory (2012) ne trouvent aucune preuve de réaction de l'offre de travail au RSA activité.

Par rapport au modèle structurel, l'approche à forme réduite est de plus en plus utilisée parce que les expériences naturelles offrent les meilleures sources d'identification. Toutefois, ces études n'exhibent que très rarement des élasticités cohérentes avec un cadre théorique. De plus,

ces études ne donnent des résultats que pour un groupe démographique particulier, comme les femmes célibataires avec enfants, ce qui limite leur portée. Enfin, la définition des groupes témoins pose problème dans les approches en doubles différences lorsque les groupes traités et de contrôle sont affectés par des tendances préexistantes différentes (ce qui est par exemple le cas des femmes seules avec ou sans enfants pour l'évaluation de l'EITC aux États-Unis). En ce qui concerne cette question, les estimations de Régression sur Discontinuité (RD) sont meilleures que les différences-de-différences selon Lemieux et Milligan (2008) puisque de part et d'autre de la discontinuité, « *the nature of individuals is as good as random* ». En France, Bargain et Vicard (2014) ont estimé par RD l'effet du RSA et obtiennent un effet non significatif. Carbonnier (2014) montre par RD un effet très négatif du taux d'imposition du 2^{e} apporteur de ressource (très souvent les femmes) sur son taux de participation sur le marché du travail. Ainsi, les femmes font face en moyenne à une désincitation au travail plus forte que pour les hommes, qui conduit à un effet négatif sur le marché du travail de ces dernières.

2. Discussion des résultats

Les résultats que nous venons de présenter sont très variables selon la méthode utilisée, la variable d'intérêt, la réforme étudiée, le type d'individu, le pays, la période, ou l'horizon temporel. Nous donnons dans cette partie quelques clés pour mieux comprendre l'hétérogénéité des résultats selon ces différentes sources de divergences. Nous mettons globalement l'accent sur les résultats de la méthode ETI, très peu étudiée en France, même si nous présentons également les résultats issus des autres méthodes présentées dans la partie précédente.

Méthodes. Comme nous l'avons vu dans la première partie, plusieurs méthodes permettent d'estimer les élasticités : les modèles structurels (continue à offre de travail ou de choix discrets), les méthodes quasi-expérimentales avec une approche en forme réduite en exploitant les changements de fiscalité (à la suite des différences de traitement consécutives des réformes fiscales ou à la structure du système fiscal), et les méthodes de *bunching*. L'approche en forme réduite est de plus en plus utilisée parce que les expériences naturelles offrent des sources d'identification plus transparentes, mais elles n'identifient que des effets locaux et dans un contexte précis, contrairement aux modèles structurels qui donnent des résultats plus

généralisables (Keane, 2011 ; Roux, 2015). Lundberg et Norell (2020) montrent que la méthode de différence de différences conduit en général à des estimations plus élevées par rapport aux autres méthodes en forme réduite, et Thoresen et Vatto (2015) montrent que les estimations ERI ne se comparent aux estimations des modèles structurels qu'au prix d'un travail important (encadré 2). Ces derniers montrent que les estimations sont très proches avec la méthode structurelle et ETI (légèrement plus élevée pour la méthode ETI) si elles sont bien comparées, et que les différences « brutes » viennent de différences techniques sur la variable estimée par exemple (heures de travail ou revenu). Enfin, la méthode de *bunching* obtient des élasticités traditionnellement plus faibles que les autres méthodes. Notons enfin qu'au sein de la famille des méthodes structurelles, les différences d'estimation peuvent résulter de la méthode adoptée. Ainsi, selon Bargain et Peichl (2013), la très grande variance des estimations dans toutes les études disponibles est due en partie à l'utilisation de l'approche de Hausman, qui semble surestimer les élasticités par rapport à ce que l'on trouve dans les modèles de choix discrets.

Encadré 2. **Comparaison entre la méthode structurelle et la méthode ETI**

Par rapport aux estimations en forme réduite, l'avantage de l'approche structurelle est que le modèle peut être utilisé pour toute réforme fiscale hypothétique et donc s'applique plus largement. Cependant, de sérieux doutes ont été soulevés quant à la capacité des modèles structurels à bien prévoir les changements de fiscalité (LaLonde, 1986 ; Imbens, 2010 ; Keane, 2011).

La comparaison entre la méthode structurelle et la méthode ETI est compliquée en raison des différences de méthodologie et de concept. Le cadre des modèles structurels de choix discret implique qu'une distribution de probabilité est générée pour différentes options de temps de travail. En revanche, la littérature ETI donne les réponses moyennes des personnes « traitées », par rapport à celles qui sont moins ou pas traitées. De plus, la méthode structurelle donne des résultats sur le volume de travail tandis que la méthode ETI sur le revenu ; et la méthode structurelle se décompose généralement entre marge intensive et marge extensive.

Par conséquent, pour disposer de mesures comparables, les simulations du modèle de l'offre de main-d'œuvre doivent être converties en estimations ETI. Ces travaux ont été réalisés par Thoresen et Vatto (2015). Ils simulent d'abord un modèle structurel, l'utilisent pour simuler les heures de travail

avant et après une réforme, et la variation du temps de travail obtenue est utilisée dans une régression semblable à la littérature ETI. Sur la même base de données et la même période, ils estiment les élasticités avec l'approche ETI sur les heures de travail et le revenu brut ; le résultat sur les heures de travail peut donc être comparé avec les estimations ETI de la simulation de l'offre de travail. Les mesures de l'élasticité par la méthode ETI pour les heures de travail sont proches des mesures obtenues à partir des simulations du modèle structurel, un peu plus grandes pour la méthode ETI en moyenne (0,028 *vs* 0,026), mais plus élevées pour la méthode structurelle pour les hommes seuls. Il convient de noter que, bien que l'élasticité totale des hommes célibataires soit inférieure à celle des femmes célibataires dans le modèle structurel de l'offre de travail, la conclusion est inversée si cette simulation est convertie en estimations ETI, ce qui met en évidence la sensibilité aux méthodes d'estimation et à la spécification.

Marges de réponse. Un facteur déterminant est la variable d'intérêt. Le résultat classique est que les réponses sur la marge extensive (*i.e.* la participation au marché du travail) sont supérieures à celles sur la marge intensive (sur les heures travaillées) (voir Blundell et MaCurdy, 1999 ; Keane, 2011). Cependant ces réponses sur la marge extensive ont fortement baissé dans le temps (Heim, 2007), auraient été surestimées économétriquement (Kleven, 2019), et ont été estimées sur des populations très spécifiques (Lundberg et Norell, 2020). Heim (2007) a ainsi montré que les élasticités sur la marge extensive ont baissé de 0,66 en 1980 à 0,03 en 2000 (et moins sur la marge intensive : de 0,36 à 0,14). Cette baisse serait en partie liée à l'évolution des préférences, notamment dans l'offre de travail des femmes (Blau et Kahn, 2007 ; Blundell *et al.*, 2011). La méta-analyse de Lundberg et Norell (2020) centrée sur la marge extensive conclut « *we believe that the policy- relevant elasticity for the full population lies in the range 0.1-0.2* », et celle de Chetty *et al.* (2013) obtient une élasticité moyenne de 0,3. Cet ordre de grandeur se rapprocherait des résultats moyens de la marge intensive sur l'ensemble de la population. Kline et Tartari (2016) ont montré que les réformes fiscales peuvent entraîner des réponses significatives sur la marge intensive même pour les bas revenus, et Blundell, Bozio et Laroque (2013) montrent que les réponses sur la marge intensive jouent un rôle important sur les heures travaillées au niveau agrégé. Au sein de la marge intensive, traditionnellement, c'est l'effet sur les heures travaillées qui a été estimé dans les modèles structurels d'offre de travail. Une autre littérature estime l'élasticité du revenu imposable (ERI) en utilisant des réformes de l'impôt sur

le revenu. Estimer l'effet de la fiscalité sur le revenu imposable et non le nombre d'heures travaillées permet de prendre en compte d'autres marges de réaction comportementale aux taux marginaux d'imposition comme l'effort, le salaire horaire, le changement d'emploi, l'optimisation fiscale, et l'évasion fiscale (Feldstein, 1995). Cette même littérature estime aussi les réponses sur les revenus totaux, ou encore les revenus du travail ou du capital. Les ERI estimées sont plus élevées sur le revenu imposable du fait des possibilités de déductions fiscales (0,86 *vs* 0,48 par rapport aux revenus bruts, selon Weber 2014). Selon la revue de Kleven *et al*. (2019), l'effet de la taxation est important sur les migrations pour certaines populations (étrangers, très hauts revenus, personnes très mobiles).

Niveau de revenu et type de revenu. Un des résultats robustes dans la littérature est une réaction comportementale plus forte des indépendants et des plus hauts revenus à la suite d'une variation de la fiscalité. Ce résultat est vrai encore plus marquée pour l'élasticité du revenu imposable (Kleven et Schulz, 2014 ; Saez, 2010) car ces populations pourraient davantage éviter les taxes, en utilisant les déductions fiscales pour les hauts revenus ou en transférant leur revenu du travail en revenu du capital (ou l'inverse) en fonction du niveau de taxation pour les indépendants. Gruber et Saez (2002) obtiennent une élasticité trois fois plus élevée pour le dernier décile par rapport aux revenus du bas de la distribution. Goolsbee (2000) et Saez *et al.* (2012) obtiennent, comme Gruber et Saez (2002), une ERI d'environ 0,6 pour les hauts revenus, tandis que Saez (2017) obtient une ERI de 1,34 pour le 0,01 % supérieur de revenu.

Si cette littérature a initialement et principalement estimé l'effet de l'impôt sur le revenu sur le revenu imposable, d'autres études ont estimé les effets sur des mesures connexes du revenu, ce qui peut expliquer différents résultats : revenu total (Feldstein, 1995 ; Auten et Carroll, 1999 ; Gruber et Saez, 2002), revenu du travail (Kleven et Schulz, 2014 ; Lehmann *et al*., 2013), rémunération horaire (Blomquist et Selin, 2010). Les estimations sont plus élevées pour le revenu imposable que pour le revenu total et du travail du fait des possibilités d'évitement en utilisant les déductions fiscales (pris en compte dans le revenu imposable). Weber (2014) obtient ainsi une élasticité de 0,86 par rapport au revenu imposable et de 0,48 par rapport au revenu brut. Les estimations à partir des modèles structurels estiment des élasticités des heures de travail principalement, qui sont ainsi logiquement plus faibles que les élasticités du revenu (notamment imposable).

Type de réformes. Les différences d'élasticités peuvent a priori logiquement être liées au fait qu'elles sont mesurées à partir de différents types de réformes. Les estimations d'élasticité du revenu du travail ou du revenu imposable par rapport aux taux marginaux de l'impôt sur le revenu sont très nombreuses aux États-Unis et dans les pays scandinaves, avec un point médian de 0,33 selon la méta-analyse de Neisser (2021). Peu d'études ont mesuré des élasticités selon des méthodes en forme réduite à partir d'autres dispositifs. Eissa et Hoynes (1998) se sont intéressés au dispositif américain d'incitation au travail de l'EITC et obtiennent une élasticité de 0,14 en termes d'heures travaillées.

Or le modèle d'offre de travail prédit des réponses identiques à différents types de réformes affectant les incitations fiscales (sur l'impôt sur le revenu ou les prestations par exemple) et ne permet pas de donner d'élasticités différentes selon le type de transfert. Les effets des différentes réformes mises en avant précédemment sont difficilement comparables car ils n'ont pas été évalués de la même manière. Très peu d'articles ont comparé les élasticités liées à différentes réformes selon un même cadre théorique et empirique. Lehmann *et al.* (2013) ont comparé l'effet de l'impôt sur le revenu et des cotisations à partir de cette méthode et trouvent des effets comportementaux plus importants pour l'impôt sur le revenu que pour les cotisations. Sicsic (2022) estime les réactions des revenus du travail en utilisant de nombreuses réformes socio-fiscales affectant les taux marginaux et moyens d'imposition. Il obtient des élasticités compensées d'environ 0,1 pour l'ensemble des réformes socio-fiscales, 0,25 pour les réformes de l'impôt sur le revenu, 0,1 pour les réformes d'incitation au travail (*RSA activité*), et non significatives pour les prestations familiales. L'explication la plus probable de cette hétérogénéité vient du fait que les réformes de l'impôt sur le revenu sont plus saillantes et visibles que les réformes des prestations sociales, en lien avec les effets de frictions et d'attention (*cf. infra*). À partir d'une analyse de bunching, Bosch *et al.* (2019) obtiennent également une réponse plus forte des revenus à l'impôt sur revenu qu'aux prestations sociales.

Pays. La variabilité des résultats vient également du fait que les politiques fiscales sont différentes entre pays (en lien avec l'environnement institutionnel, et la structure du système socio-fiscal) et donc qu'il n'y a aucune raison de s'attendre à un paramètre structurel universel unique (Slemrod et Kopczuk, 2002 ; et Kopczuk, 2005). Une conclusion de ces différents travaux est que des élasticités plus importantes sont estimées aux États-Unis, plus faibles dans les pays scandinaves et au Japon, et

intermédiaires pour les pays continentaux. Nous donnons ici quelques résultats selon les pays, sur les revenus totaux dont l'élasticité peut mieux se comparer. Aux États-Unis, l'élasticité des revenus totaux est souvent estimée supérieure à 0,2 : 0,66 selon Auten et Carroll (1999), 0,4 pour Saez (2003), 0,2 pour Saez (2004), entre 0,19 et 0,33 pour Giertz (2010) (et entre 0,78 et 1,46 à long terme dans une spécification alternative), 0,29 selon Burns et Ziliak (2017), et un peu plus faible selon Gruber et Saez (2002) (0,12). Weber (2014) et Kumar et Liang (2020), utilisant deux nouveaux instruments, trouvent des élasticités plus élevées : respectivement une élasticité de 0,48 et 0,2 pour le revenu total[10]. Des études récentes dans les pays scandinaves et au Japon obtiennent de faibles élasticités pour le revenu total : 0,02-0,05 en Norvège (Thoresen et Vatto, 2015), 0,07-0,2 au Danemark (Kleven et Schultz, 2014), 0,09-0,15 en Suède (Gelber, 2014) et 0,2-1,0 selon Blomquist et Selin (2010) sur le revenu du travail, 0,16 en Finlande (Matikka, 2015) et 0,07 au Japon (Miyazaki et Ishida, 2016). Selon Jongen et Stoel (2016) « *Il apparaît que l'élasticité du revenu total dans les pays d'Europe continentale occupe une position intermédiaire entre les pays anglo-saxons et scandinaves* », avec des estimations du revenu total de 0,22 en France (Lehmann *et al.*, 2013), 0,16-0,28 en Allemagne par Doerrenberg *et al.* (2017) et 0,24 aux Pays-Bas (Jongen et Stoel, 2016). En étudiant les études en forme réduite sur la participation (donc hors étude ETI), Lundberg et Norell (2020) obtiennent aussi que les effets seraient plus forts en Amérique du Nord qu'en Europe.

Genre. La principale décomposition qui a été faite dans la littérature concerne la différence selon le genre. Si des études historiques obtenaient des élasticités des heures travaillées plus élevées pour les femmes que pour les hommes (surtout pour les femmes mariées, voir Blundell et MaCurdy, 1999 et la revue d'Evers *et al.*, 2008, par exemple[11]), ce constat ne semble plus si tranché et les élasticités ont pu converger. Blau et Kahn (2007) et Heim (2007) ont en effet montré que l'élasticité a diminué pour les femmes mariées dans le temps aux États-Unis[12], ce qui est confirmé par l'études de Kumar et Liang (2020).

10. Et 0,86 et 0,57 pour l'ETI. Ces estimations plus élevées peuvent être dues au nouvel instrument utilisé dans ces travaux. En effet, Weber (2014) montre que sa méthode conduit à des estimations plus élevées que celles de Gruber et Saez. Mais, utilisant la même méthode que Weber, Hermle et Peichl (2018) trouvent une ERI de 0,54 en Allemagne, inférieure à l'estimation de Weber pour les États-Unis, qui confirme que l'ERI semble plus faible en Europe continentale qu'aux États-Unis.
11. 0,1 pour les hommes et 0,5 pour les femmes, avec élasticité médiane de 0,27 selon la revue d'Evers *et al.* (2008).
12. Et aussi pour les femmes seules d'après Bishop *et al.* (2009).

Cette convergence peut être liée à la hausse de l'activité féminine notamment en présence d'enfants, et la modification des préférences. Des papiers récents donnent également quatre clés d'explications sur le rapprochement des élasticités selon le genre :

(i) La littérature utilisant les modèles structurels estime principalement des réponses sur la marge extensive (et les personnes mariées), qu'il est difficile d'extrapoler à la marge intensive (ou aux personnes célibataires). Bargain *et al*. (2014) estiment l'élasticité compensée du nombre total d'heures (donc sur la marge intensive) et constatent que l'élasticité est un peu plus élevée chez les hommes seuls que chez les femmes seules (0,14 *vs* 0,12)[13]. Bargain et Peichl (2013) rapportent que les élasticités selon le genre seraient proches pour les célibataires, et qu'elles sont surtout plus importantes pour les femmes seules avec enfant et les femmes mariées dans les pays où le taux de participation des femmes est faible (Irlande et Italie, par opposition aux pays nordiques) ;

(ii) Thoresen et Vatto (2015) montrent que la différence selon le genre n'est pas robuste selon la méthodologie et le concept utilisé : si les simulations du modèle de l'offre de travail sont converties en estimations de l'ETI, les élasticités des hommes seuls sont plus grandes. De plus, alors que les élasticités des hommes en couple sont inférieures à celles des femmes pour les heures de travail dans la méthode ETI, elles sont plus grandes sur le revenu total ;

(iii) Si les estimations pour les hommes sont généralement positives et faibles à quelques exceptions près (par exemple en Irlande et dans certaines études allemandes), Keane (2011) a montré que l'élasticité des hommes serait en fait de 0,3 supérieure à celles estimées dans le passé du fait de problèmes méthodologiques. Certaines études récentes indiquent ainsi un effet plus élevé pour les hommes (Martinez, Saez et Siegenthaler, 2018 ; Pacifico, 2019) ;

(iv) Blundell *et al*. (2011) montrent l'importance de la composition familiale et de l'âge qui expliquent en partie les effets selon le genre.

13. Chetty (2009b) rapporte également une élasticité plus élevée chez les hommes que chez les femmes (0,20 VS 0,09) par Eissa et Hoynes (1997) étudiant l'effet des expansions de l'EITC aux États-Unis.

Décisions intrafamiliales et type de configuration familiale. Il est important de prendre en compte la famille et le couple dans les décisions d'offre de travail. Si les modèles structurels d'offre de travail usuels considèrent une décision unique pour le ménage ou guidé par le mari (modèle unitaire, voir Briard, 2020) et une mise en commun des ressources, l'article pionnier de Bourguignon (1984) présentant un modèle d'offre de travail collectif a donné lieu à de nombreux développements sur les décisions intrafamiliales. Des extensions du modèle standard permettent une représentation plus fidèle des interactions entre les décisions des conjoints sont présentés dans Briard (2020), à travers les transferts socio-fiscaux ou la production domestique : chaque individu réalise ses choix sous un ensemble de contraintes qui s'imposent au ménage dans lequel il vit. Il a été montré que le modèle unitaire de la famille ne résiste pas aux observations empiriques (Meghir et Phillips, 2010) et qu'il est important de connaître les réponses croisées dans un couple pour aller au-delà de l'approche collective du couple. Ces résultats sont rares dans la littérature sur les méthodes structurelles et aussi sur la méthode ETI : les élasticités sont en général effectuées au niveau du foyer fiscal et ne donnent pas des élasticités individuelles par rapport à la taxation propre ou du conjoint à part de rares exceptions (Gelber, 2007 et Carbonnier, 2014). Gelber (2014) et Sicsic (2019) montrent que l'élasticité propre est significativement supérieure à l'élasticité croisée. Cela est en contradiction avec la prédiction du modèle unitaire de la famille d'égalité des élasticités. La différence par rapport au modèle unitaire de la famille n'est pas étonnante du fait des nombreuses hypothèses de ce modèle (mise en commun des ressources, décision commune…) qui ont été largement battues en brèche (Fortin et Lacroix, 1997 *;* Lundberg *et al.*, 1997). Certains articles ont également essayé de mesurer s'il y avait ou non complémentarité des temps de travail ou substitution : il s'agit de l'effet de *« travailleur supplémentaire »*, théorisé par Lundberg (1985) dans lequel le conjoint représente une assurance à la variation d'activité de l'autre conjoint qui permet de lisser la consommation du ménage[14]. En utilisant un modèle à choix discret, Bargain *et al.* (2014) montrent que l'effet de substitution prévaut en Europe alors que c'est la complémentarité du loisir qui prévaut aux États-Unis (les élasticités croisées et propres sont de signe opposé en Europe et de même signe aux États-

14. En cas de faible revenu du travailleur principal, le conjoint qui augmente son offre de travail est alors considéré comme un « travailleur supplémentaire ».

Unis). Dans le cas français, les résultats ne convergent pas : certaines études montrent que complémentarité prévaut tandis que d'autres montrent que c'est la substituabilité[15].

Malgré l'importance des décisions intrafamiliales, les estimations d'élasticité selon différentes configurations familiales ont fait l'objet de relativement peu d'études empiriques. Bargain et Peichl (2013) montrent que les élasticités sont plus hétérogènes pour les célibataires que pour les personnes mariées : entre 0,1 et 0,5 pour les femmes seules et 0 et 0,4 pour les hommes seuls. Certaines études pour les États-Unis et le Royaume-Uni (mais pas toutes) indiquent des élasticités substantielles pour les familles monoparentales alors que les estimations pour les célibataires sans enfant sont généralement absentes. Dans son étude sur la France à partir de la méthode ETI, Sicsic (2022) obtient des élasticités plus élevées pour les personnes seules sans enfant, et plus généralement pour les personnes sans enfant, en lien probablement avec le fait qu'elles sont plus mobiles professionnellement que les parents. Sicsic (2019) montre aussi que les deux phénomènes de complémentarité et substituabilité existent mais concernent des populations différentes : la complémentarité concernerait les couples sans enfants tandis que la substituabilité concernerait les couples avec enfant. Cela va dans le sens de Fermanian et Lagarde (1999) qui concluent au fait que l'effet travailleur supplémentaire devient prédominant en présence d'enfants tandis que l'effet de complémentarité du loisir entre les conjoints s'annule avec les enfants, et l'étude de Duguet et Simonnet (2007) qui montre que l'effet de travailleur additionnel était lié au nombre d'enfants dans le couple.

Timing. Pour bien comparer les estimations de élasticités, il faut également prendre en compte à quel horizon elles ont été mesurées. Dans les estimations en forme réduite à partir d'expériences quasi-naturelles, il s'agit souvent d'élasticité de court terme tandis que dans les modèles structurels, il s'agit en général d'élasticité de long terme. Or, il est important de pouvoir estimer les élasticités de long terme, le paramètre pertinent pour l'analyse du bien-être et non seulement de court de terme comme c'est souvent le cas dans la littérature ETI. Selon Diamond et Saez (2011) « *l'élasticité devrait refléter non seulement les*

15. Les travaux de Couprie et Joutard (2007), Duguet et Simonnet (2007) ou encore Fermanian et Lagarde (1999) rendent compte d'une complémentarité du temps de loisir tandis que Fugazza *et al.* (2003) et Kabátek *et al.* (2014) trouvent que l'effet de substitution prévaut pour les femmes en couple. Voir Briard (2020) pour plus de détails.

réponses à court terme de l'offre travail, mais aussi les réponses à long terme via l'éducation et les choix de carrière ». Les élasticités de court terme et de long terme peuvent être différentes du fait de deux facteurs allant dans des sens opposés. D'un côté, « *On pourrait s'attendre à ce que les réponses fiscales à court terme soient plus importantes que les réponses à long terme parce que les gens peuvent facilement transférer leur revenu entre années sans modifier leur comportement réel* » (Saez *et al.*, 2012). Mais d'un autre côté, l'élasticité pourrait aussi être sous-estimée parce que la réponse comportementale à la taxation peut prendre du temps. En effet, à long terme, les frictions d'optimisation n'affectent plus les élasticités qui sont donc plus élevées. Par exemple, Jongen et Stoel (2017) constatent une élasticité de 0,1 à court terme (un an après la réforme), passant à 0,24 à moyen terme (5 ans après la réforme). De plus, d'autres réactions peuvent prendre du temps, comme le changement de support, l'acquisition de capital humain, l'apprentissage par la pratique, la décision de se marier, la fertilité[16].

Évolution dans le temps. La littérature donne des résultats ambigus sur la tendance dans le temps des élasticités du revenu imposable : Giertz (2007), Saez *et al*. (2012) et Kleven et Schulz (2014) montrent qu'elles ont diminué depuis les années 1980 (de 0,4 dans les années 1980 à 0,24 en moyenne dans les années 90 selon Giertz, 2007), tandis que Piketty, Saez et Stantcheva (2014) constatent une augmentation entre les périodes 1960-1980 et 1981-2010 en utilisant une analyse internationale (mais non causale) en coupe, et Klemm *et al*. (2018) ne trouvent aucune tendance claire dans une analyse transnationale également.

Réconciliation micro/macro. Il y a historiquement une controverse entre les estimations microéconomiques des élasticités relativement faibles[17] et celles à partir desquelles sont calibrés les modèles macroéconomiques, élevées (entre 1 et 2), notamment pour prendre en compte les fluctuations du marché du travail sur les cycles[18]. Ainsi, dans son discours de réception du prix Nobel, Prescott (2004) soutient

16. Les articles qui ajoutent ces dimensions supplémentaires estiment des élasticités plus élevées.
17. Dans l'introduction de leur revue, Saez *et al.* (2012) indiquent à propos de l'élasticité de l'offre de travail « *With some exceptions, the profession has settled on a value for this elasticity close to zero* ».
18. Il est courant dans les modèles macro à durée de vie infinie d'adopter des spécifications dans lesquelles la fonction d'utilité de la période est supposée être log-linéaire dans la consommation et les loisirs. En supposant que le temps consacré aux loisirs est environ deux fois plus important que le temps consacré au travail marchand, cette spécification correspond à l'hypothèse d'une élasticité de Frisch d'environ 2.

que des élasticités relativement élevées de l'offre de travail sont importantes pour réconcilier diverses tendances observées au niveau agrégé (fluctuations des heures de travail agrégées). Si la différence de marge de réponse a été mise en évidence dans les années 1980[19], les très nombreuses études publiées depuis ont permis de souligner plusieurs autres facteurs pour expliquer ces différences :

(i) *Sélection d'étude.* Dans sa revue de littérature, Keane (2010) montre que deux groupes d'estimations structurelles sont apparentes : des estimations faibles, entre 0,02 et 0,13 et des estimations élevées, entre 0,27 et 1,22. Ce dernier groupe d'estimation est minoritaire, mais l'auteur discute le fait que ces estimations ne sont pas en général mises en avant dans la profession, et il montre que cela n'est pas toujours lié à des bonnes raisons. Le fait que l'élasticité de Frisch, estimée sur données macroéconomiques, soit supérieure aux élasticités de Hicks et Marshall mais reste peu évaluée sur données microéconomiques (Whalen et Reichling, 2017) peut être également un facteur d'explication ;

(ii) *Problème d'estimations.* Une suspicion de la raison des faibles élasticités tient aussi aux critiques sur l'implémentation des méthodes microéconomiques d'évaluation, comme par exemple, l'utilisation d'instrument faible. Des papiers récents qui ont utilisé des nouvelles méthodes permettant de pallier les problèmes d'estimations (notamment d'endogénéité) ont obtenue des élasticités plus élevées que celles trouvées généralement avec la méthode ETI (Weber, 2014) : d'environ 0,3-0,5 pour l'élasticité du revenu total et 0,6-0,9 pour les revenus imposables ;

(iii) *Frictions.* L'existence de frictions d'optimisation (comme les coûts de recherche d'emploi, ou les coûts d'attention aux réformes fiscales) minorerait les estimations microéconomiques (Chetty *et al.*, 2011 ; Chetty, 2012 ; Bosch *et al.*, 2019). Ainsi, Chetty, Friedman et Saez (2013) ont mis en lumière les phénomènes d'apprentissage de la législation, conduisant au fait que la réforme de l'EITC a mis du temps à produire ses effets. Après apprentissage, les réponses estimées par *bunching* se révèlent

19. En lien avec le fait que les fluctuations agrégées sont surtout liées à des réponses sur la marge extensives, supposées supérieures aux réponses sur la marge intensive (cf. supra sur la comparaison des réponses suivant la marge).

importantes, même sur la marge intensive et sur la population des salariées (élasticités entre 0,2 et 0,5), pour lesquels les précédentes obtenaient des effets très faibles (Saez, 2010). Chetty (2012) propose une méthodologie pour calculer des bornes hautes et basses[20] de l'élasticité structurelle sous-jacente avec prise en compte des frictions qui est le paramètre pertinent pour l'analyse normative. Il trouve que les bornes supérieures seraient souvent supérieures à 1 ;

(iv) *Facteurs manquants.* Keane et Rogerson (2012) montrent que certains manques de la modélisation structurelle conduisent à sous-estimer les élasticités. D'abord, du point de vue micro, le fait que les effets dynamiques d'accumulation du capital humain liés aux instruments fiscaux ne sont pas pris en compte dans les modèles structurels, ce qui pourrait réduire la valeur estimée des élasticités à la marge intensive. En effet, dans le modèle de base du cycle de vie de l'offre de travail la seule source de dynamique est l'emprunt/épargne. Un certain nombre d'auteurs ont envisagé des extensions de ce modèle pour inclure d'autres sources de dynamique potentiellement importantes telles que l'accumulation de capital humain. Ces travaux ont montré que si le véritable modèle contient d'autres sources de dynamique, mais que les données sont considérées à travers le prisme du modèle de base, les estimations des élasticités de l'offre de travail auront tendance à sous-estimer sérieusement leurs véritables valeurs ;

(v) Enfin Chetty, Guren, Manoli et Weber (2011, 2012) montrent que dans de nombreuses dimensions, les modèles macro sont cohérents avec les estimations moyennes des élasticités en formes réduites de la littérature microéconomiques mais que *l'élasticité de Frisch* reste une source de divergence[21].

20. Les bornes hautes et basses de l'élasticité structurelle dépendent de 4 variables : la quantité de frictions, l'élasticité observée et l'écart-type associé, et de la variation du taux marginal d'imposition.
21. Notons également que Chetty *et al.* (2012) utilisent le modèle de Rogerson et Wallenius (2009) (cf. supra) pour simuler l'exonération fiscale islandaise et constatent que le modèle surestime la réaction de l'emploi observée dans les données (sur la marge extensive). À noter enfin que Blundell, Bozio et Laroque (2011) mettent également en avant la prise en compte des retraites pour expliquer les divergences micro-macro.

3. Conclusion : des résultats à leur usage pour éclairer les décisions publiques

Nous avons vu que les élasticités de l'offre de travail et des revenus, estimées à l'aide de données microéconomiques étaient très hétérogènes suivant la méthode mise en œuvre et de nombreux autres facteurs (marges étudiées, type de population, pays, horizon temporel…). À partir d'une classification de ces sources d'hétérogénéité, les estimations sont plus cohérentes et les comparaisons, notamment internationales, sont plus aisées.

Une des conclusions générales de cette revue est que si les récentes estimations de la littérature ETI donnent en général des résultats plus élevés que les résultats de la méthode structurelle, les élasticités de l'offre de travail estimées par des méthodes micro-économétriques restent en général relativement faibles, inférieures à 1. Nous pouvons citer quelques raisons à ces faibles élasticités (notamment en comparaison à celles utilisées dans les modèles macro, cf. supra pour des pistes de réconciliation) en guise d'ouverture vers des autres littératures. Une première raison viendrait de la complexité du système socio-fiscal qui pourrait conduire à la faiblesse des effets obtenus sur l'offre de travail des ménages. Cette complexité pourrait entraîner une perception erronée ou incomplète des incitations du système socio-fiscal, notamment à court terme (Gideon, 2015 ; Rees-Jones et Taubinsky, 2020) qui diminuerait leurs effets. Ensuite, la rationalité limitée des agents les conduit ainsi à se tromper parfois sur leur taux marginal d'imposition (De Bartolone, 1995 ; Ito, 2014 ; Feldman *et al.*, 2016[22]). Dans un papier également influent, Chetty *et al.* (2009) montrent que les consommateurs ne réagissent pas suffisamment aux taxes qui ne sont pas saillantes.

Enfin, nous donnons quelques applications des élasticités dont nous avons fait la revue dans cet article. Ces dernières peuvent être utilisées (i) à des fins d'évaluation des politiques publiques pour prévoir le coût ou le gain réel d'une réforme, et (ii) à des fins d'analyse normative pour juger de l'efficacité et de l'optimalité du système socio-fiscal. Pour la

22. Feldman *et al.* (2016) montrent que à la suite de la perte d'une prestation familiale anticipée (aux 18 ans de l'enfant), les ménages réduisent leur revenu du travail alors qu'un effet revenu devrait faire augmenter le revenu du travail et l'effet de substitution devrait être nul car la variation du taux marginal est nulle. Ils expliquent cette contradiction avec la théorie par le fait que les individus réagissent par effet de substitution à ce qu'ils pensent être une hausse de taux marginal alors que c'est une hausse de taux moyen.

première application, les élasticités estimées peuvent être utilisées pour évaluer l'effet redistributif et budgétaire de réformes socio-fiscales en prenant en compte les réponses comportementales. Cela est très peu fait en général : par exemple, les bilans redistributifs des réformes faits par les organismes comme l'Insee, l'OFCE ou l'IPP ne prennent, en général, pas en compte les réactions comportementales de l'offre de travail (Bourguignon et Landais, 2022)[23]. Or, l'utilisation des élasticités peut être utile par exemple pour estimer l'effet de réformes récentes comme la réforme de la *Prime d'activité* d'août 2018[24], ou la mise en place du PFU (voir Paquier et Sicsic 2021 pour une application).

Les élasticités peuvent aussi être utilisées pour des analyses normatives de fiscalité optimale. La formule classique du taux d'imposition maximisant les recettes publiques (et du taux marginal d'imposition optimal si l'utilité sociale du revenu maximal est fixée à zéro) est la suivante : $1/1+ea$, avec e l'élasticité, a le paramètre Pareto. En appliquant ce calcul à la France à partir des estimations de Sicsic (2022), et en se limitant à l'impôt sur le revenu, on obtient un taux marginal d'imposition supérieur de 50 %, proche des TMP observés en France sur la période récente[25]. Or, pour calculer des TMP optimaux pour l'ensemble de la population, il est important de prendre en compte les effets de composition liés aux différences de réactions selon le type d'individu comme l'ont montré Jacquet et Lehmann (2017), et donc d'utiliser des élasticités hétérogènes, ce qui est encore peu fait dans la littérature (voir Sicsic, 2022 pour un exemple). Pour calculer le taux d'imposition optimal pour l'ensemble de la population, il faut aussi utiliser les degrés d'aversion sociale aux inégalités dans la population qui ne sont pas connus. Ces préférences sociales peuvent être retrouvées à partir des élasticités des revenus (et des taux marginaux), en inversant le modèle de taxation optimale sur la distribution réelle des revenus pour « révéler » la fonction de bien-être social qui rend le système observé optimal (voir Bargain *et al.*, 2013, 2014).

---

23. Mais plus souvent les réponses comportementales à la suite des réformes de la fiscalité du tabac par exemple.
24. En août 2018, le gouvernement a voté un *décret* qui abaisse le taux de cumul des revenus d'activité de 62 % à 61 % de la Prime d'activité (PA) à partir d'octobre 2018, ce qui affecte le taux marginal. La baisse de la pente de la Prime d'activité pourrait avoir un effet désincitatif sur l'offre de travail, en baissant les heures travaillées et les revenus, et ainsi avoir un effet indirecte négatif sur les finances publiques. Cet effet serait cependant très faible en appliquant des élasticités selon Sicsic (2019) du fait de la faible hausse du taux marginal lié à la réforme.
25. Nous illustrons cette formule en utilisant l'élasticité estimée de 0,5 pour les hauts revenus et le paramètre de Pareto dans Cabannes et *al.* (2014).

Références

Angrist J., G. W. Imbens et D. Rubin, 1996, « Identification of causal effects using instrumental variables », *Journal of the American Statistical Association*, vol. 91, n° 434, pp. 444-455.

Auten G. et R. Carroll, 1999, « The effect of income taxes on household behavior », *Review of Economics and Statistics*, vol. 81, n° 4, pp. 681-693.

Bargain O. et A. Peichl, 2013, « Steady-State Labor Supply Elasticities: A Survey », *ZEW Discussion* Paper, n° 13-084.

Bargain O., K. Orsini et A. Peichl, 2014, « Comparing Labor Supply Elasticities in Europe and the US: New Results », *Journal of Human Resources*, vol. 49 n° 3, pp. 723-838.

Bargain O. et A. Vicard, 2014, « Le RMI et son successeur le RSA découragent-ils certains jeunes de travailler ? Une analyse sur les jeunes autour de 25 ans », *Economie et statistique*, n° 467-468, pp. 61-69.

Blau F. et L. Kahn, 2007, « Changes in the labor supply behavior of married women: 1980-2000 », *Journal of Labor Economics*, n° 25, pp. 393-438.

Blomquist S. et H. Selin, 2010, « Hourly Wage Rate and Taxable Labor Income Responsiveness to Changes in Marginal Tax Rates », *Journal of Public Economics*, n° 94, pp. 878-889.

Blundell R., A. Bozio et G. Laroque, 2013, « Extensive and Intensive Margins of Labour Supply: Work and Working Hours in the US, UK and France », *Fiscal Studies*, vol. 34, n° 1, pp. 1-29.

Blundell R., A. Duncan, J. McCrae et C. Meghir, 2000, « The Labour Market Impact of the Working Families' Tax Credit », *Fiscal Studies*, n° 21, pp. 75-104.

Blundell R.W., A. Duncan, et C. Meghir, 1998, « Estimating Labor Supply Responses Using Tax Reforms », *Econometrica*, n° 66, pp. 827-861.

Blundell R.W. et T. MaCurdy, 1999, « Labor supply: a review of alternative approaches », dans O. Ashenfelter et D. Card, eds., *Handbook of Labor Economics*, vol. 3A, Elsevier Science B.V.

Bourguignon F., 1984, « Rationalité individuelle ou rationalité stratégique : le cas de l'offre familiale de travail », *Revue économique*, vol. 35, n° 1, pp. 147-162.

Bourguignon F. et T. Magnac, 1990, « Labor Supply and Taxation in France », *Journal of Human Resources*, vol. 25, n° 3, pp. 358-389.

Bourguignon F. et C. Landais, 2022, « Micro-simuler l'impact des politiques publiques sur les ménages : pourquoi, comment et lesquelles ? », *Les notes du conseil d'analyse économiqu*e, n° 74.

Bosch N., E. Jongen, W. Leenders et J. Möhlmann, 2019, « Non-bunching at kinks and notches in cash transfers in the Netherlands », *International Tax and Public Finance*, vol. 26, n° 6, pp. 1329-1352.

Briard K., 2020, « L'élasticité de l'offre de travail des femmes en France : petite revue de méthodes et de résultats », *Revue de l'OFCE*, n° 169, pp. 39-72.

Briard P. et O. Sautory, 2012, « Évaluation de l'impact du revenu de solidarité active sur l'offre de travail », *Dares document d'études*, n° 171.

Bunel S. et M. Sicsic, 2021, « Aides à la R&D : pratiques internationales et revue de la littérature sur leurs effets », *Revue de l'OFCE*, n° 175.

Burns S. K. et J. P. Ziliak, 2015, « Identifying the Elasticity of Taxable Income », *The Economic Journal*, vol. 127, n° 600, pp. 297-329.

Castellacci F. et C. M. Lie, 2015, « Do the effects of RetD tax credits vary across industries? A meta-regression analysis », *Research Policy*, vol. 44, n° 4, pp. 819-832.

Cabannes P. Y., C. Houdré et C. Landais, 2014, « Comment le revenu imposable des ménages aisés réagit-il à sa taxation ? Une estimation sur la période 19972004 », *Économie et Statistique*, n° 467-468, pp. 141-162.

Carbonnier C., 2021, « Imposition jointe des revenus et emploi des femmes mariées : estimation à partir du cas français », *Revue* économique, n° 72, pp. 215-244.

Chetty R., 2009a, « Sufficient statistics for welfare analysis: A bridge between structural and reduced-form methods », *Annual Review of Economics*, n° 1, pp. 451-488.

——, 2009b, « Is the Taxable Income Elasticity Sufficient to Calculate Deadweight Loss? The Implications of Evasion and Avoidance », *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 1, n° 2, pp. 31-52.

Chetty R., A. Looney et K. Kroft, 2009, « Salience and Taxation: Theory and Evidence », *American Economic Review,* vol. 99, n° 4, pp. 1145-1177.

Chetty R., J. Friedman, T. Olsen et L. Pistaferri, 2011, « Adjustment Costs, Firm Responses, and Micro *vs*. Macro Labor Supply Elasticities: Evidence from Danish Tax Records », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 126, n° 2, pp. 749-804.

Chetty R. Guren, D. Manoli et A. Weber, 2011, « Are Micro and Macro Labor Supply Elasticities Consistent? A Review of Evidence on the Intensive and Extensive Margins », *American Economic Review*, vol. 101, n° 3, pp. 471-75

——, 2012, « Does Indivisible Labor Explain the Difference Between Micro and Macro Elasticities? A Meta-Analysis of Extensive Margin Elasticities », *NBER Macroeconomics Annual*, n° 27, pp. 1-56.

Chetty R. Friedman, J. et E. Saez, 2013, « Using Differences in Knowledge across Neighborhoods to Uncover the Impacts of the EITC on Earnings », *American Economic Review,* vol. 103, n° 7, pp. 2683-2721.

De Bartolome C. A. M., 2019, « Which Tax Rate do People Use: Average or Marginal? », *Journal of Public Economics*, vol. 56, n° 1, pp. 79-96.

Diamond P. et E. Saez, 2011, « The Case for a Progressive Tax: From Basic Research to Policy Recommendations », *Journal of Economic Perspectives,* vol. 25, n° 4, pp. 165-190.

Doerrenberg P. et A. Peichl, 2014, « The impact of redistributive policies on inequality in OECD countries », *Applied Economics,* vol. 46, n° 17, pp. 2066-2086.

Doerrenberg P., A. Peichl et S. Siegloch, 2017, « The elasticity of taxable income in the presence of deduction possibilities », *Journal of Public Economics,* vol. 151, issue C, pp. 41-55.

Eissa N. et H. Hoynes, 1998, « The Earned Income Tax Credit and the Labor Supply of Married Couples », *NBER Working Papers,* n° 6856.

Eissa N. et J. Liebman, 1996, « Labor supply response to the earned income tax Credit », *Quarterly Journal of Economics,* vol. 111, n° 2, pp. 605-637.

Evers M., R. de Mooij et D. van Vuuren, 2008, « The wage elasticity of labour supply: a synthesis of empirical estimates », *De Economist*, n° 156, pp. 25-43.

Feldstein M., 1995, « The Effect of Marginal Tax Rates on Taxable Income: A Panel Study of the 1986 Tax Reform Act », *Journal of Political Economy*, n° 103, pp. 551-572.

——, 1999, « Tax Avoidance and the Deadweight Loss of the Income Tax », *Review of Economics and Statistics*, n° 81, pp. 674-680.

Gideon M., 2015, « Do Individuals Perceive Income Tax Rates Correctly? », *Public Finance Review*.

Giertz S. H., 2007, « The Elasticity of Taxable Income over the 1980s and 1990s », *National Tax Journal,* vol. 60, n° 4, pp. 743-68.

——, 2008, « Panel Data Techniques and the Elasticity of Taxable Income », *Congressional Budget Office*, *working paper,* n° 2008-11.

——, 2010, « The Elasticity of Taxable Income during the 1990s: New Estimates and Sensitivity Analyses », *Southern Economic Journal,* vol. 77, n° 2, pp. 406-433.

Givord P., 2010, « Méthodes économétriques pour l'évaluation de politiques publiques », *Document de travail de la DESE,* n° G2010-08.

Goolsbee A., 2000, « What happens when you tax the rich? Evidence from executive compensation », *Journal of Political Economy,* vol. 108, n° 2, pp. 352-378.

Gottlieb C., J. Onken et A. Valladares-Esteban, 2021, « On the measurement of the elasticity of labour », *European Economic Review*, n° 139.

Gruber J. et E. Saez, 2002, « The elasticity of taxable income: evidence and implications », *Journal of Public Economics*, n° 84, pp. 1-32.

Hausman J. A., 1985, « The Econometrics of Nonlinear Budget Sets », *Econometrica*, n° 53, pp. 1255-1282.

Heckman J., 1993, « What has been learned about labor supply in the past twenty years? », *The American Economic Review*, vol. 83, n° 2, pp. 116-121.

Heim B. T., 2007, « The Incredible Shrinking Elasticities: Married Female Labor Supply, 1978-2002 », *Journal of Human Resources,* vol. 42, n° 4, pp. 881-918.

Hermle J. et A. Peichl, 2018, « Jointly Optimal taxes for Different Types of Income », *Mimeo*

Hoynes H. W et R. Blundell, 2001, « Has 'In-Work' Benefit Reform Helped the Labour Market? », *NBER Working Papers,* n° 8546, National Bureau of Economic Research, Inc.

Hoynes H. W., 1997, « Work, welfare, and family structure: what have we learned? », In *Fiscal Policy: Lessons from Economic Research*, ed. A. Auerbach, pp. 101-46. Cambridge, MA: The MIT Press.

Ito K., 2014, « Do Consumers Respond to Marginal or Average Price? Evidence from Nonlinear Electricity Pricing », *American Economic Review,* vol. 104, n° 2, pp. 537-563.

Jakobsen K. et J. Søgaard, 2022, « Identifying behavioral responses to tax reforms: New insights and a new approach », *Journal of Public Economics,* vol. 212, pp. 104691.

Jongen E. L.W. et M. Stoel, 2019, « The Elasticity of Taxable Labour Income in the Netherlands », *De Economist,* vol. 167, n° 4, pp. 359-386.

Kabátek J., A. van Soest et E. Stancanelli, 2014, « Income taxation, labour supply and housework: A discrete choice model for French couples », *Labour Economics*, n° 27, pp. 30-43.

Keane M. P., 2011, « Labor Supply and Taxes: A Survey », *Journal of Economic Literature*, n° 49, pp. 961-1075.

Keane M. et R. Rogerson, 2012, « Micro and Macro Labor Supply Elasticities: A Reassessment of Conventional Wisdom », *Journal of Economic Literature*, n° 50, pp. 464-476.

Keane M. et R. Rogerson, 2015, « Reconciling Micro and Macro Labor Supply Elasticities: A Structural Perspective », *Annual Review of Economics*, vol. 7, n° 1, pp. 89-117.

Kleven H., 2016, « Bunching », *Annual Review of Economics,* n° 8, pp. 435-464.

Kleven H., 2022, « The EITC and the Extensive Margin: A Reappraisal », *NBER Working Paper,* n° 26405.

Kleven H., C. Landais, M. Munoz et S. Stantcheva, 2019, « Taxation and Migration: Evidence and Policy Implications », *Journal of Economic Perspectives*.

Kleven H. et E. A. Schulz, 2014, « Estimating Taxable Income Responses using Danish Tax Reforms », *American Economic Journal: Economic Policy,* n° 6.4, pp. 271-301.

Kline P. et M. Tartari, 2016, « Bounding the Labor Supply Responses to a Randomized Welfare Experiment: A Revealed Preference Approach », *American Economic Review*, vol. 106, n° 4, pp. 972-1014.

Kopczuk W., 2005, « Tax bases, tax rates and the elasticity of reported income », *Journal of Public Economics*, vol. 89, n° 11-12, pp. 2093-2119.

Kumar A., et C. Liang, 2020, « Estimating taxable income responses with elasticity heterogeneity », *Journal of Public Economics,* n° 188, p. 104209.

Landais C. et F. Bourguignon, 2022, « Micro-simuler l'impact des politiques publiques sur les ménages : pourquoi, comment et lesquelles ? », *Notes du CAE,* n° 74.

Lehmann E., F. Marical et L. Rioux, 2013, « Labor income responds differently to income-tax and payroll-tax reforms », *Journal of Public Economics,* vol. 99, pp. 66-84.

Lemieux T. et K. Milligan, 2008, « Incentive effects of social assistance: A regression discontinuity approach », *Journal of Econometrics*, vol. 142, n° 2, pp. 807-828.

Lichter A., A. Peichl et S. Siegloch, 2015, « The Own-Wage Elasticity of Labor Demand: A Meta-Regression Analysis », *European Economic Review,* vol. 8, pp. 94-119.

Lindsey L., 1987, « Estimating the Behavioral Responses of Taxpayers to Changes in Tax Rates: 1982-1984 », *Journal of Public Economics*, n° 33, pp. 173-206.

Lundberg S. et J. Norell, 2020, « Taxes, benefits and labour force participation: A survey of the quasi-experimental literature », *Journal of the Finnish Economic Association*, vol. 1, n° 1, pp. 60-77.

Matikka T., 2018, « Elasticity of Taxable Income: Evidence from Changes in Municipal Income Tax Rates in Finland », *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 120, n° 3, pp. 943-973.

Mertens K. et J. L. Montiel Olea, 2017, « Marginal tax rates and income: new time series evidence », *NBER Working papers,* n° 19171.

Meyer B. et D. Rosenbaum, 1999, « Welfare, the Earned Income Tax Credit, and the Labor Supply of Single Mothers », *NBER Working Paper,* n° 7363.

Miyazaki T. et R. Ishida, 2016, « Estimating the Elasticity of Taxable Income: Evidence from Top Japanese Taxpayers », *Working paper.*

Neisser C., 2021, « The Elasticity of Taxable Income: A Meta-Regression Analysis », *The Economic Journal*, vol. 131, n° 640, pp. 3365-3391.

Paquier, F., et M. Sicsic, 2021, « Impacts of the 2018 Household Capital Tax Reforms on Inequalities in France: A Microsimulation Evaluation », *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, n° 530-31, pp. 27-42.

Piketty T., 1999, « Les hauts revenus face aux modifications des taux marginaux supérieurs de l'impôt sur le revenu en France », *Économie et Prévision*, n° 138139, pp. 2560.

Piketty T., E. Saez et S. Stantcheva, 2014, « Optimal Taxation of Top Labor Incomes: A Tale of Three Elasticities », *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 6, n° 1, pp. 230-271.

Prescott E. C., 2004, « Nobel Lecture: The Transformation of Macroeconomic Policy and Research », *Journal of Political Economy,* n° 114, pp. 203-235.

Rees-Jones A., et D. Taubinsky, 2020, « Measuring 'Schmeduling' », *The Review of Economic Studies*, vol. 87, n° 5, pp. 2399-2438.

Rogerson, R. et J. Wallenius, 2009, « Micro and macro elasticities in a life cycle model with taxes », *Journal of Economic Theory*, vol. 144, n° 6, pp. 2277-2292.

Roux S., 2015, « Approches structurelles et non structurelles en microéconométrie de l'évaluation des politiques publiques », *Revue française d'économie*, vol. XXX, pp. 13-65.

Saez E., Slemrod J. et Giertz S., 2012, « The elasticity of taxable income with respect to marginal tax rates: A critical review », *Journal of Economic Literature*, vol. 50, n° 1, pp. 3-50.

Saez E., 2001, « Using Elasticities to Derive Optimal Income Tax Rates », *Review of Economic Studies*, vol. 68, n° 1, pp. 205-229.

——, 2003, « The Effect of Marginal Tax Rates on Income: A Panel Study of 'Bracket Creep », *Journal of Public Economics,* vol. 87, n° 5-6, pp. 1231-58.

——, 2004, « Reported Incomes and Marginal Tax Rates, 1960-2000: Evidence and Policy Implications », in James Poterba, ed., *Tax Policy and the Economy*, n° 18, pp. 117-174.

——, 2010, « Do Taxpayers Bunch at Kink Points? », *American Economic Journal: Economic Policy*, n° 2, pp. 180-212.

Sammartino F. et D. Weiner, 1997, « Recent evidence on taxpayers' response to the rate increases in the 1990's », *National Tax Journal,* vol. 50, n° 3, pp. 683-705.

Slemrod J. et W. Kopczuk, 2002, « The Optimal Elasticity of Taxable Income », *Journal of Public Economics*, n° 84, pp. 91-112.

Slemrod J., 1996, « High income families and the tax changes of the 1980s: the anatomy of behavioral response » in: M. Feldstein et J. Poterba, (eds.), *Empirical Foundations of Household Taxation*. University of Chicago Press.

Sicsic M., 2019, « Les incitations fiscales au travail et à la recherche et développement en France et leurs effets sur le marché du travail », Thèse de doctorat de science économique.

——, 2022, « Does labor income react more to income tax or means-tested benefits reforms? », *Fiscal Studies,* n° 43, pp. 291-319.

Simonnet V. et E. Danzin, 2014, « L'effet du RSA sur le taux de retour à l'emploi des allocataires. Une analyse en double différence selon le

nombre et l'âge des enfants », *Économie et statistique*, n° 467-468, pp. 91-116.

Stancanelli E., 2008, « Evaluating the impact of the French tax credit on the employment rate of women », *Journal of Public Economics*, vol. 92, pp. 2036-2047.

Van Soest A., 1995, « Structural Models of Family Labor Supply. A Discrete Choice Approach », *Journal of Human Resources*, n° 30, pp. 63-88.

Weber C., 2014, « Toward obtaining a consistent estimate of the elasticity of taxable income using difference-in-differences », *Journal of Public Economics,* n° 117, pp. 90-103.

Whalen C. et F. Reichling, 2017, « Estimates of the Frisch Elasticity of Labor Supply: A Review », *Eastern Econ J,* n° 43, pp. 37-42.

Zuñiga-Vicente J., C. Alonso-Borrego, F. J. Forcadell et J. I. Galán, 2014, « Assessing the effect of public subsidies on firm RetD investment: A survey », *Journal of Economic Surveys*, n° 28, pp. 36-67.

FISCALITÉ DU PATRIMOINE
L'EFFICACE, L'OPTIMAL ET LE JUSTE : QUEL CRITÈRE ?

Guillaume Allègre
Sciences Po, OFCE

Les deux textes discutés ici entendent changer nos représentations sur le patrimoine. *Le grand retour de la terre* propose une grande réforme fiscale sur la base d'une taxe sur la valeur de marché du foncier tandis que *Repenser l'héritage* propose une grande réforme des droits de donations et successions dans le sens d'une plus grande progressivité, d'une suppression des exonérations, d'une augmentation des recettes et d'une réduction des droits pour les petites successions.

Il existe trois modes de justification d'une politique fiscale. Une politique est efficace lorsqu'elle maximise la production ou la consommation globale ou qu'elle minimise les pertes. Une politique optimale répond à un arbitrage entre efficacité et équité souvent réduites à la taille et au partage du gâteau. L'argumentation en termes de justice prend aussi en compte efficacité et équité mais ne les met pas sur le même plan : par construction, l'efficacité doit se mettre au service de quelque chose, en l'occurrence au service de l'équité dans toutes ses dimensions.

Le premier texte argue principalement du point de vue de l'efficacité : l'idée d'imposer le foncier est principalement justifiée par l'inélasticité de l'assiette et donc par l'efficacité. Les questions pratiques et la question de l'équité horizontale sont évacuées trop vite. Le deuxième texte s'intéresse beaucoup plus aux questions pratiques, démontrant l'inutilité des exonérations en termes d'efficience économique. Toutefois si les droits de succession sont justes, pourquoi les réduire pour 99 % de la population ? Un impôt est juste si son mécanisme est perçu comme juste, et non parce qu'il exonère suffisamment de personnes.

Il existe des impôts perçus comme justes et ayant des effets similaires sur la réduction des inégalités de transmission et notamment l'imposition de la fortune et celle des hauts revenus. Dans ce cadre, imposer toutes les plus-values réelles, y compris lors des successions, pourrait obtenir un plus grand consensus en articulant réduction des inégalités et équité horizontale.

Mots clés : fiscalité, efficacité, optimalité, justice, héritage, droits de succession, terre, taxe foncière.

À propos de *Le grand retour de la terre dans les patrimoines* d'Alain Trannoy et Étienne Wasmer (Éditions Odile Jacob, 2022, 256 p.) et *Repenser l'héritage de* Clément Dherbécourt, Gabrielle Fack, Camille Landais et Stefanie Stantcheva (*Note du CAE*, n° 69, décembre 2021).

L'année électorale 2022 a été propice à la publication de contributions économiques sur la fiscalité. Le débat intellectuel sur la fiscalité lie, en théorie et de façon *relativement* transparente, *intérêts*, *valeurs* et *représentations*. Ceci est d'autant plus vrai lorsque les questions de la famille et de la pierre ou de la terre y sont liées, comme pour les droits de succession ou l'imposition foncière, sujets des deux textes discutés ici. Dans les débats fiscaux, les intérêts sont relativement transparents. Par exemple, l'intérêt *immédiat* des individus ou foyers relativement aisés en revenus et en patrimoine est de réduire le poids et la progressivité des impôts assis sur les revenus et le patrimoine. Concernant les valeurs, les « égalitaristes » plaident pour des impôts élevés et progressifs, parfois au-delà de leur intérêt immédiat, par exemple si leur revenu ou patrimoine est supérieur à la médiane ou au seuil d'imposition. La question de la représentation concerne « ce qui compte » : qui est riche ? Dit autrement, comment définir la richesse ? Un appartement familial donnant sur les Buttes Chaumont augmente-t-il la capacité contributive de son propriétaire occupant ? Un propriétaire d'un tel appartement mais ayant un revenu médian est-il riche ? Quid de l'agriculteur de l'Île de Ré s'il est propriétaire d'une maison d'une grande valeur ? Les représentations même si elles servent à décrire ne sont pas totalement indépendantes des valeurs. Il est toutefois utile de distinguer les deux notions : il est possible de fonctionner avec des représentations qui ne servent pas ses intérêts et sont contraires à ses valeurs. Les deux textes discutés ici entendent changer nos représentations respectivement sur la propriété foncière et l'héritage.

Le grand retour de la terre propose une grande réforme fiscale sur la base d'une taxe sur le foncier tandis que *Repenser l'héritage* propose une grande réforme des droits de donations et successions. Ces deux textes ont beaucoup de qualités et des points communs qui rendent un rapprochement fructueux. Ils sont sortis une année électorale, contribuant ainsi au débat public. Ils proposent une réforme fiscale touchant

le patrimoine. Ils partent du constat d'une forte hausse de la valeur des patrimoines et donc de leur assiette fiscale privilégiée. Ils diffèrent sur d'autres points. L'un est un essai visant une réforme à moyen-long terme tandis que l'autre est une note dont l'objectif est d'inciter à une réforme au cours du mandat présidentiel. Le statut des textes est également différent : essai d'une part, note d'un centre placé sous l'autorité du Premier ministre d'autre part. De fait, la proposition de réforme de la note du CAE est chiffrée précisément et pourrait être mise en œuvre quasi-immédiatement, ce qui n'est pas le cas de l'essai qui entend plutôt redéfinir en amont la doctrine fiscale.

Alors que les économistes ont été peu présents dans la campagne présidentielle elle-même (il n'y a pas eu les tribunes usuelles en soutien aux candidats)[1], certaines de leurs idées ont tout de même été débattues. Cet article entend apporter une analyse critique de leur mode d'intervention et notamment des paradigmes usuels d'arbitrage entre équité et efficacité et de fiscalité optimale. En matière de propositions de politiques publiques, cet article défend que les économistes devraient arguer du point de vue du juste plutôt que de l'efficacité ou de l'optimalité. La recension de ces deux textes, et une proposition alternative illustrative, permettent de montrer comment l'approche par le juste peut s'appliquer en termes de fiscalité du patrimoine.

La note du CAE « *Repenser l'héritage* » propose une réforme des droits de succession dans le sens d'une plus grande progressivité, d'une suppression des abattements, d'une réduction des droits pour les petites successions, et d'une augmentation des recettes (de 9 à 19 milliards selon les scénarios) dans un objectif explicite de réduction des inégalités. La note a suscité de nombreuses réactions politiques, tous les candidats à la présidentielle se positionnant assez précisément sur la question. Mais, alors que le CAE est un organisme rattaché au Premier ministre, dans une interview, le candidat Emmanuel Macron a suggéré qu'il ne garderait des propositions que la baisse des droits sur les petites successions sans augmentation pour les plus grosses[2]. Fina-

1. Voir Les économistes, grands absents de la campagne (*Le Monde*) : https://www.lemonde.fr/election-presidentielle-2022/article/2022/03/29/presidentielle-2022-les-economistes-grands-absents-de-la-campagne_6119552_6059010.html. De nombreux économistes sont tout de même intervenus, notamment ceux de l'OFCE : https://www.ofce.sciences-po.fr/publications/srevue.php?num=202201

2. Entretien au *Parisien*, 6 janvier 2022 : https://www.leparisien.fr/politique/europe-vaccination-presidentielle-emmanuel-macron-se-livre-a-nos-lecteurs-04-01-2022-2KVQ3ESNSREABMTDWR25OMGWEA.php

lement, le seul consensus ayant émergé parmi tous les candidats a été de proposer de baisser ou supprimer les droits de succession pour 95 % des Français (à gauche pour rendre l'impôt plus progressif, à droite pour diminuer son poids). Il est intéressant de noter que la séquence ressemble à celle qui a eu lieu il y a cinq ans : en janvier 2017, France Stratégie publie une note aux constats et conclusions semblables – *Peut-on éviter une société d'héritiers ?* – signée par Clément Dherbécourt, un des auteurs de la Note du CAE[3]. France Stratégie est alors présidé par Jean Pisani-Ferry qui, après sa démission, eut la charge de l'écriture du projet économique d'*En Marche*. Or, aucune réforme des droits de succession ne figure dans le programme d'*En Marche* en 2017 alors même que le futur candidat Emmanuel Macron se présentait en 2016 comme ayant une « préférence pour le risque face à la rente » concluant qu'« il faut préférer par exemple la taxation sur la succession aux impôts de type ISF »[4]. L'impôt sur les successions ne fera pas, non plus, l'objet d'une réforme durant le quinquennat, contrairement aux deux précédents. En effet, sous la présidence de Sarkozy, le seuil d'imposition pour les donations avait été augmenté et la durée entre chaque donation défiscalisée raccourcie. La présidence Hollande opéra un retour en arrière complet. Finalement, que ce soit via l'alternance ou le « en même temps », la fiscalité sur les successions a assez peu évolué, contrairement à d'autres pays où l'augmentation de la valeur des actifs a eu pour conséquence une forte tendance à la réduction ou la suppression des droits de donation et succession (OCDE, 2021). Comme le montrent les annexes de la note du CAE, en 1965, le poids des droits de succession dans le PIB en France (0,2 %) est inférieur à celui au Royaume-Uni (0,8 %), aux États-Unis (0,5 %), en Allemagne (0,4 %) et dans la moyenne de l'OCDE (0,25 %). Vers 1985, la France a dépassé tous ces pays. Aujourd'hui les droits (0,6 %) y sont très nettement supérieurs à la moyenne de l'OCDE ou les États-Unis (0,1 %) ainsi que le Royaume-Uni et l'Allemagne (0,2 %). À l'instar des auteurs de la note, on peut se demander pourquoi les économistes sont si peu écoutés. On peut avancer une hypothèse : si les recettes de l'impôt reculent alors que son assiette augmente, parfois fortement, c'est que l'augmentation de l'assiette met en lumière un mécanisme d'imposition qui ne fait pas consensus, ce qui se traduit par des baisses de taux.

3. Voir aussi Dherbécourt (2019).
4. Revue risques.

L'ouvrage d'Alain Trannoy et d'Etienne Wasmer (TW) a une ambition plus large de réforme globale de l'impôt sur le patrimoine, avec pour objectif de préserver « l'activité économique, augmenter les salaires tout en soutenant l'accumulation du capital productif ». L'ouvrage fait le constat d'un patrimoine foncier élevé (trois années de revenu national pour la terre) qui devrait être considéré comme une assiette fiscale idéale. Le foncier ne risque pas de s'enfuir à l'étranger bien qu'il soit plutôt détenu par les plus aisés. Taxer le foncier ne réduit pas les incitations à l'effort et/ou l'investissement. La proposition centrale de l'ouvrage est de taxer la valeur marchande de la terre, la rente foncière, en remplacement de la taxe foncière, des droits de mutation, de l'impôt sur la fortune immobilière, voire d'une partie de l'impôt sur les salaires.

Les deux textes partent du même constat, soit l'envolée de la valeur du capital, notamment immobilier et plus précisément du foncier. Ils sont toutefois écrits avec des objectifs assez différents. La note du CAE insiste sur la question de l'égalité tandis que l'ouvrage de TW insiste plutôt sur l'efficacité.

Les modes d'intervention des économistes

Il est possible de distinguer trois modes d'intervention typiques des économistes : l'économiste comme *plombier*, l'économiste comme *ingénieur* et l'économiste comme *philosophe*. Pour Esther Duflo (2017), si les économistes veulent pouvoir faire des recommandations de politiques publiques, il est de leur devoir de se préoccuper des détails ou des tuyaux, d'où la métaphore de *l'économiste-plombier*. Friedman (1953) voit lui les économistes comme des physiciens et ne voit pas de différences entre les deux sciences, à part que les économistes font eux-mêmes parti du sujet investigué, dans un sens plus intime que dans les sciences physiques. La tâche principale de l'économiste-ingénieur est le calcul qui permet la prévision de comportement, le calcul de l'équilibre (Walras était à la fois ingénieur et économiste), ou la détermination de la fiscalité optimale (que nous discuterons). *L'économiste-ingénieur* recherche l'assiette fiscale idéale ou la fiscalité optimale, de la même façon qu'un ingénieur pourrait rechercher l'alliage idéal. Reste l'économiste comme philosophe (ou moraliste). La figure pourrait être Amartya Sen qui a « contribué à restaurer la dimension éthique du débat économique et social en combinant des outils économiques et philosophiques » selon l'Académie royale des sciences. *L'économiste-philosophe* n'oublie pas que les individus se posent la question

« Comment doit-on vivre ? ». Selon Sen (1987), l'économie à deux sources : l'éthique et l'ingénierie. Même si aucun économiste n'est purement l'un ou l'autre, les questions éthiques ont manifestement plus d'influence sur Smith et Marx, respectivement professeur de philosophie morale et docteur en philosophie, que sur Walras, ingénieur de formation. Sen regrette la prédominance contemporaine de l'ingénierie et le manque d'attention aux considérations éthiques. Mais il souligne aussi que l'aspect ingénierie est important et peut même aider à répondre à la question morale « comment doit-on vivre ? ». Les différents modes d'intervention des économistes sont ainsi potentiellement complémentaires.

Lorsqu'il fait des propositions de politiques publiques, l'économiste doit ainsi avoir trois casquettes : plombier pour connaitre le réel et les tuyaux, ingénieur pour le calcul et la conception et philosophe pour les aspects éthiques. Mais comment combiner ces trois casquettes ? Dans une optique rawlsienne, l'efficacité doit se mettre au service du juste. Comme souligné par le philosophe, « la justice est la première vertu des institutions sociales comme la vérité est celle des systèmes de pensée » (Rawls, 1971). Il existe donc une place pour l'efficacité et le calcul, mais au service du juste[5]. De plus, le calcul n'a d'intérêt que dans un contexte d'hypothèses suffisamment réalistes, ce qui nécessite de connaître les tuyaux.

Cette approche normative qui met l'efficacité au service du juste n'est pas courante en économie. L'approche normative courante, *welfariste* et conséquentialiste[6], propose un modèle de maximisation sous contrainte, où la maximisation de l'utilité sociale (*social welfare*) dépend de préférences sociales et de règles de comportement. L'avantage principal de cette approche est d'être *a priori* opérationnelle et de permettre ainsi les recommandations de politiques publiques précises, de façon rigoureuse et théoriquement transparente. Les économistes peuvent ainsi livrer des propositions de politiques publiques « apolitiques », dont les politiques peuvent ensuite changer le curseur de très égalitaires à très inégalitaires. L'inconvénient de cette ingénierie est de se passer d'une véritable théorie de la justice fiscale, qui ne se limite pas à la seule dimension égalitaire/inégalitaire. Un autre désavantage, lié au

5. Par exemple, pour Rawls, les inégalités sont justes si elles bénéficient aux plus défavorisés. Ces inégalités justes impliquent nécessairement des gains d'efficacité.
6. Qui ne se préoccupe que de la distribution finale (des revenus, du bien-être…) et non des procédures suivies pour l'atteindre.

premier, est son caractère peu convaincant. Les citoyens font confiance aux ingénieurs pour construire des ponts et des tunnels ; mais doivent-ils s'en remettre à ce type de calcul pour concevoir un système fiscal ?

À la lumière de ces réflexions préliminaires, comment analyser les arguments des deux textes ? Dans les textes discutés ici, il est possible de dégager trois modes de justification d'une proposition fiscale. Premièrement, une politique est efficace lorsqu'elle augmente la production ou la consommation globale, ou qu'elle minimise la « perte sèche », soit la perte de surplus conséquence de la mise en place de la taxe[7]. Préserver « l'activité économique, augmenter les salaires tout en soutenant l'accumulation du capital productif » (TW) vise manifestement l'efficacité. Deuxièmement, une politique optimale répond à un arbitrage entre efficacité et équité. L'équité y est souvent réduite à la réduction d'une inégalité : l'arbitrage concerne alors efficacité et égalité, taille et partage du gâteau. Troisièmement, l'argumentation en termes de justice prend également en compte efficacité et équité mais ne les met pas sur le même plan. Elle part du principe que, par construction, l'efficacité doit se mettre au service de quelque chose, en l'occurrence, elle doit se mettre dans cette approche au service de l'équité dans toutes ses dimensions. Cette approche nécessite de définir des droits et des principes hiérarchisés (qui peuvent tenir compte des questions d'efficacité). Les justifications de la note du CAE pour l'imposition des successions alternent entre l'ordre de l'optimal et l'ordre du juste.

1. Le grand retour de la terre : l'assiette fiscale idéale au service de l'efficacité ?

Commençons par le texte de Trannoy et Wasmer qui s'inscrit dans une tradition plus ancienne. Le texte est riche et dense mais l'argument principal est simple à comprendre et à exposer. Le patrimoine foncier, la valeur de la terre, a beaucoup augmenté en valeur : il s'élève aujourd'hui à trois années de revenu national, contre une année après la Seconde Guerre mondiale. C'est ce à quoi fait référence le titre « *Le grand retour de la terre* » : elle n'était partie nulle part mais elle a regagné en valeur, comme le montrait déjà Piketty dans *Le Capital au*

7. La perte sèche peut éventuellement se transformer en gain lorsque la taxe a pour objectif d'internaliser le coût d'une externalité négative (en termes de pollution par exemple).

XXI^e siècle. Alors que Piketty insistait sur le retour du patrimoine en général, les auteurs insistent sur le fait que c'est le foncier qui explique une grande partie de l'augmentation. Pour les auteurs, ce grand retour des valeurs foncières marchandes constitue une « manne providentielle » pour l'administration fiscale qui devrait « basculer sur la terre, charges et impôts qui pèsent sur le capital productif et les salaires ». Les impôts reposant sur le capital productif ou le travail impliquent des pertes économiques. Le propos de l'ouvrage est alors de « remettre au centre du débat public le minimum d'économie politique qu'implique la notion d'efficacité économique afin de poser les bases d'un nouveau contrat social ».

L'immobilier étant aussi le résultat d'investissements, c'est bien le foncier, plus précisément la valeur marchande courante du foncier, qui compose l'assiette fiscale préférée des auteurs. Le foncier non bâti peut être évalué à 7 000 milliards d'euros, dont 4 000 milliards pour les ménages, 2 000 milliards pour les sociétés non financières – dont 640 milliards de terrains agricoles –, et le reste pour les administrations publiques. Les 7 000 milliards d'euros de foncier seraient taxés à 1 ou 2 %, ce qui rapporterait 70 à 140 milliards d'euros par an – ou 60 à 120 milliards de gains nets si on exclut les administrations publiques du calcul.

Dans un premier scénario, sont supprimées les deux taxes foncières (entreprise et ménages qui en 2019 ont rapporté 35 milliards d'euros, les droits de succession et donation qui pèsent sur les transactions immobilières pour 13,3 milliards, les prélèvements sur les revenus fonciers pour 7,6 milliards, la taxation sur les plus-values immobilières pour 1,9 milliards, et l'IFI pour 1,5 milliard, soit environ 60 milliards, correspondant au taux de 1 %. Dans une version haute, préférée par les auteurs, la taxe sur la terre permettrait également de diminuer les impôts de production, l'IS et les prélèvements sur les salaires (IR ou cotisations sociales salariés). Les auteurs soulignent en complément que ce nouveau prélèvement *pourrait* reposer sur les plus riches, la part de la terre représentant 15 à 25 % des actifs chez les 1% les plus riches. C'est moins que pour les ménages de classe moyenne (déciles 5 à 9) mais la proposition est « facile à rendre progressive », avec un taux progressif plutôt que fixe à 1 ou 2 %. Les auteurs prolongent ainsi : « *La pente de progressivité d'un impôt sur une base fixe comme la valeur vénale est un pur sujet redistributif. Autrement dit, c'est une question de nature politique. L'économiste n'a pas grand-chose à dire là-dessus, sauf*

bien sûr s'il désire s'engager dans un combat pour ses valeurs politiques. Mais s'il choisit de rester neutre, il doit admettre que mieux vaut une base inélastique pour éviter les distorsions économiques et redistribuer ensuite ou soulager les facteurs productifs. »

L'extrait laisse entendre, a contrario, que la proposition des auteurs en termes de changement de l'assiette de l'impôt à hauteur de 3 à 6 points de PIB ne serait pas de nature politique ou serait « neutre » politiquement. La proposition de « redistribuer ensuite » est trompeuse : par construction on ne redistribue pas aux mêmes individus ou ménages, et cela crée nécessairement des gagnants et des perdants. L'économiste ne peut ainsi se cacher derrière une décision ingénieuse (évitant les distorsions) pour designer en grande partie les gagnants et les perdants tout en se déclarant neutre politiquement. De plus, la progressivité de l'impôt n'est pas la seule caractéristique de nature politique. Par construction, une *proposition* fiscale est normative : elle est de l'ordre de ce qui *devrait être,* et non de ce qui *est*. La métaphore qui vient à l'esprit est celui d'un architecte qui viendrait voir un maire pour une maison de la culture et qui lui présenterait les plans d'un opéra, tout en précisant que le maire reste entièrement responsable de la décision politique et donc de la politique de tarification sociale des billets d'entrée qui ne relève pas de ses compétences d'architecte. Les aspects normatifs ne peuvent pas se réduire à un curseur de progressivité de l'impôt ou de la tarification : l'architecture compte. Proposer une réforme fiscale, c'est répondre à la question de « ce qui compte », et c'est donc se faire implicitement ou explicitement moraliste.

Le choix de l'assiette fiscale est une décision politique avec des conséquences économiques. L'ouvrage insiste sur l'avantage de l'inélasticité de l'assiette : « la quantité de terre ne varie pas avec le taux de taxe ». Les questions purement distributives intéressent peu les auteurs. Ils soulignent que le politique peut régler à l'envie le curseur de la redistributivité verticale, en exonérant les petits patrimoines terriens et en imposant lourdement les gros. Le politique est ainsi réduit à la variance (ou au Gini) des revenus disponibles. Mais la question de l'équité ne s'arrête pas à l'analyse distributive par décile. Le choix d'une assiette fiscale doit en premier lieu être discuté en termes d'équité horizontale, afin de répondre à la question : en quoi cette assiette est pertinente (et juste) ? Dans une approche descriptive, on peut se demander qui gagnera et qui perdra *parmi les 1 ou 10% les plus aisés, ainsi que parmi les moins aisés*. Les propriétaires de vignoble trouveront

probablement injustes de payer un impôt lourd alors que les entrepôts d'Amazon en seront pratiquement exonérés. L'économiste prescripteur ne peut ainsi évacuer la question de l'équité horizontale : au-delà des déciles, qui paye l'impôt ? Comment peut-on le justifier ?

La question de l'équité horizontale se pose d'autant plus dans le cas où le taux de prélèvement serait rendu progressif afin d'atteindre une certaine forme d'équité verticale. Il y a un problème de justification de l'impôt, qui existe déjà avec l'IFI mais qui se poserait avec plus d'acuité dans une réforme à 70 (140) milliards avec d'importants transferts entre perdants et gagnants. Soit l'impôt est justifié par l'utilisation de ressources (la terre) et la progressivité ne semble pas justifiée au-delà d'un abattement. Soit l'impôt est justifié par une forme de capacité contributive apportée par la fortune et il ne semble alors pas cohérent que la fortune financière y échappe. L'IFI pose les mêmes problèmes mais les recettes sont faibles (2 milliards en 2021) et la réforme transformant l'ISF en IFI n'a fait que des gagnants.

La question de l'équité – même entre riches – se traduit concrètement dans les débats politiques autour de la légitimité de dispositifs fiscaux et par conséquent dans la pérennité de ces dispositifs. De nombreux pays ont fait face au même dilemme : d'une part, il semble souhaitable de taxer le patrimoine et les successions, mais d'autre part les pouvoirs publics accordent des exemptions coûteuses pour les entreprises familiales, et/ou la résidence principale et/ou les biens à l'étranger, et/ou les œuvres d'art. Il est ensuite courant de dénoncer que tel impôt « taxe les millionnaires et exonère les milliardaires », reproche fait à l'ISF dès 1986, et réitéré lors de son remplacement par l'IFI[8] (qui paradoxalement exonère encore plus les milliardaires !). Or, les barèmes étant progressifs, ce reproche formulé en termes d'équité verticale est en fait nécessairement un problème d'équité horizontale : certains très aisés utilisent davantage certaines exemptions, ou possèdent un type de patrimoine qui est moins taxé que les autres. S'il n'y avait ni exemption, ni différenciation selon le type de capital, en

8. Quelques exemples :
Philippe Auberger, député RPR, 13 décembre 1996, La Tribune : l'ISF « cet impôt « n'a pas été conçu pour les seuls millionnaires, en laissant les milliardaires à l'écart ».
Dominique Strauss Kahn, ministre de l'Économie, 1997 : « l'ISF embête les millionnaires sans gêner les milliardaires » (rapporté par le *Canard Enchaîné*).
Gilles Le Gendre, député LREM, 18 octobre 2017, BFMTV : « C'est un impôt qui frappe plus les millionnaires que les milliardaires ».
Ce reproche peut être fait de bonne foi (dans l'objectif de frapper les milliardaires) ou de mauvaise foi (dans l'objectif de supprimer l'imposition)

l'absence d'iniquité horizontale, il n'y aurait pas d'iniquité verticale. Équité horizontale et équité verticale ne sont donc pas contradictoires ou orthogonales : l'équité horizontale est nécessaire pour atteindre l'équité verticale. Pour être progressive, pérenne, avec un poids important, une imposition doit ainsi respecter une certaine *équité horizontale* selon laquelle, toutes choses pertinentes égales par ailleurs, à revenu et patrimoine égal, l'impôt doit être égal. Or l'impôt sur la terre ne semble pas respecter ce principe : il risque de taxer certains millionnaires et d'exempter la plupart des milliardaires[9].

Les auteurs appuient leur proposition d'imposition sur l'immobilité de la terre, ce qui rend l'assiette idéale car totalement inélastique. Le fait que la terre ne s'évade pas n'est pas une justification suffisante : taxer une assiette parce qu'elle est inélastique est un rêve d'économiste mais peut aussi être perçu comme une ponction arbitraire par les citoyens-contribuables. Paradoxalement le débat sur la taxe carbone a montré qu'une des conditions qu'un tel impôt sur une externalité soit accepté – considéré comme juste – est qu'il existe une alternative (Pech, 2021) et donc que l'assiette de l'impôt soit… élastique. L'économiste se trouve alors face à une contradiction : l'assiette idéale est inélastique mais l'assiette populaire est élastique. Que faire ? De la pédagogie ?

Le programme de fiscalité optimale s'oppose au principe d'équité horizontale. En fiscalité optimale, il s'agit toujours de taxer l'assiette la moins élastique dans ce qui pourrait être perçu comme un principe de prélèvement efficient, minimisant la perte sèche. Par exemple, il faut taxer les hommes plus que les femmes (Alesina *et al.,* 2011), les grands plutôt que les petits (Mankiw *et al*., 2009), les capitaux immobiliers plus que les capitaux mobiliers (Trannoy et Wasmer). Gilles Saint-Paul souligne que dans un programme de fiscalité optimale, toute discrimination supplémentaire permet d'augmenter l'optimalité de l'impôt. La fiscalité la plus optimale dans ce sens serait obtenue en discriminant sur toutes les caractéristiques potentiellement disponibles (âge, sexe, taille,

9. On pourrait objecter que la Taxe Foncière (TF) ne respecte pas l'équité horizontale mais a tout de même un gros rendement depuis des dizaines d'années. La Taxe sur la terre serait une amélioration par rapport à la taxe foncière. Il existe pourtant deux mécanismes qui jouent en faveur du consentement à la TF. Par construction, la TF est assez *prévisible* pour ceux qui restent dans leurs logements (d'autant plus que les valeurs cadastrales qui constituent l'assiette ne sont pas actualisées régulièrement). Pour ceux qui achètent, la TF est connue au moment de l'achat et est donc également prévisible. De plus, si la TF paraît trop élevée (par rapport à des logements similaires), cela se répercutera dans le prix d'achat. Les perdants sont peu visibles puisque ce sont les vendeurs d'un logement à TF surévaluée, souvent… des héritiers.

lieu de naissance, profession des parents…), à l'image des algorithmes de plateformes qui utilisent toutes les informations disponibles pour décider quelle publicité montrer afin de maximiser le chiffre d'affaires. Du point de vue d'une approche par la justice, ceci obère toute forme d'équité horizontale. En ce sens « optimalité » et « justice » sont contradictoires. Par construction, les « principes » ou les « droits » non aliénables sont inefficients d'un point de vue économique (dans un sens restreint)[10]. Avoir des principes, c'est être prêt à supporter un coût en termes d'efficience économique. C'est peut-être pour ce type de raisons que les économistes ne sont pas écoutés : lorsqu'ils placent le calcul au-dessus des principes de justice et non à leur service.

Il existe un deuxième problème relevant à la fois de l'équité, du consentement, et de la viabilité juridique de la proposition de taxe sur la terre, les trois étant liés sans se recouper entièrement. La propriété foncière est une richesse qui ne procure pas nécessairement de revenus explicites ou même implicites. Certes être propriétaire occupant vous permet d'épargner un loyer. Mais comment valoriser ce loyer fictif si la valeur de votre appartement triple ? Vous pouvez être propriétaire d'un grand appartement familial qui donne sur les Buttes Chaumont et ne pas avoir des revenus très élevés. Une taxe à 2 % sur une assiette d'un million d'euros s'élève à 20 000 euros annuels, au-delà des loyers du quartier il y a 20 ans. Une telle taxe pourrait obliger de nombreux propriétaires soit à vendre, soit à emprunter plus, notamment ceux qui n'ont pas fini de rembourser leur emprunt. Dans une logique de meilleure allocation des ressources, les auteurs ne se préoccupent pas outre mesure de ce problème (peut-être que ceux qui ne peuvent payer la taxe peuvent toujours déménager à Bagnolet). Pourtant, les citoyens semblent réticents par rapport aux impôts qui obligeraient les contribuables à vendre le bien sur lequel ils sont imposés. Surtout, le Conseil constitutionnel est du même avis. Du fait de la jurisprudence du Conseil constitutionnel, un mécanisme de plafonnement de l'Impôt sur la fortune (ISF) qui vise à éviter « tout effet potentiellement confiscatoire de l'impôt » a été mis en place et s'applique aujourd'hui à l'IFI : le total de l'IFI et de l'impôt sur le revenu ne peut dépasser 75 % des revenus. Selon la doctrine en vigueur, qui s'impose au législateur, « *l'impôt direct annuel sur la fortune doit pouvoir être acquitté grâce au revenu du contribuable. Ainsi, il ne paraît pas souhaitable que le contri-*

10. Pourquoi ne pas autoriser la vente volontaire de son droit de vote si l'acheteur et le vendeur sont tous les deux gagnants ?

buable soit tenu d'amputer son patrimoine pour se libérer de l'impôt »[11]. Cette doctrine n'empêche pas le gouvernement de prévoir des clauses fiscales anti-abus visant à empêcher des montages ayant pour objectif de minimiser les revenus imposables (par exemple, en les accumulant dans une société patrimoniale). Toutefois, cela ne répond pas à l'argument de la maison de l'Île de Ré ou de l'appartement familial donnant sur les Buttes Chaumont. Pour ne pas arguer (que) par la situation extrême, on peut souligner que le taux de rotation du parc immobilier en France se situe entre 2 et 3 %, soit, pour un bien donné, une vente tous les 30 à 50 ans. La grande majorité des propriétaires, notamment les retraités, possèdent des biens dont la valeur actuelle n'a rien à voir avec la valeur d'acquisition historique, et qui est ainsi potentiellement déconnectée de leurs revenus (même si ceux qui ont acheté il y a plus de 30 ans ont probablement remboursé leur emprunt)[12]. La plupart ont vu la valeur marchande de ces biens augmenter considérablement sous l'effet de l'augmentation du foncier. Toutefois, contrairement à la valeur du foncier, la valeur d'usage n'a pas nécessairement augmenté. Pour certains, l'arrivée d'une population plus riche peut même être un désagrément. Ainsi, dans une conception élargie, le revenu de ces propriétaires – au contraire de leur patrimoine – n'a pas nécessairement augmenté. L'argument de la maison de l'Île de Ré n'est donc pas qu'un cas-extrême : il illustre des situations courantes, qui, quoique moins extrêmes, procèdent du même mécanisme, soit l'écart entre valeur marchande et valeur d'usage.

Maurice Allais (1966 et 1990), Prix Nobel et qui a longtemps défendu un impôt sur le capital, avait une réponse simple à ce problème : même si la valeur d'usage d'un capital diffère de sa valeur marchande, l'impôt sur le capital, dont l'assiette est valorisée à sa valeur marchande, peut se justifier selon un principe d'efficience. Les propriétaires doivent vendre ce capital à quelqu'un qui en fera meilleur usage ! Les auteurs reprennent en partie cet argumentaire.

Or, du point de vue de la justice, l'argument est discutable[13] : il est difficile d'arguer qu'une telle taxation est juste, mais que quand elle n'est pas juste, ce n'est pas grave parce que dans ces cas, elle est effi-

11. https://www.conseil-constitutionnel.fr/sites/default/files/as/root/bank_mm/decisions/2018755qpc/2018755qpc_ccc.pdf

12. L'argument de la maison de l'Île de Ré n'est donc pas qu'un cas-extrême : il illustre des situations courantes, qui, quoique moins extrêmes, procèdent du même mécanisme, soit l'écart entre valeur marchande et valeur d'usage.

ciente. L'efficience peut contribuer à l'équité, mais pas s'y substituer de manière opportuniste. C'est pourquoi l'argument de la maison de l'Île de Ré est entendu à la fois par le Conseil constitutionnel et par les citoyens dans le débat public. Le Conseil constitutionnel est clair sur ce point : « *Seuls des revenus réalisés ou disponibles, et non des revenus « potentiels » ou « latents », peuvent donc figurer au dénominateur du calcul du plafonnement de l'ISF* ». Pour le Conseil constitutionnel, seuls les revenus réalisés ou disponibles participent de la faculté contributive. Comme l'imposition ne doit pas être excessive eu égard à cette faculté, elle ne peut donc pas dépendre uniquement de la valeur courante du patrimoine.

Une question se pose alors : comment les économistes doivent-ils se positionner par rapport à la doctrine du Conseil constitutionnel ? Il faut éviter deux écueils : l'ignorer complètement ou l'accepter comme un commandement. Entre ces deux écueils, il est possible de discuter la doctrine … du point de vue de la justice. On ne peut opposer à un principe de justice que d'autres principes de justice. Dans cette discussion, les économistes peuvent avoir un rôle à jouer dans la mesure où les arguments/mécanismes économiques peuvent éclairer la question de la justice (économique et sociale). Cette argumentation du point de vue de la justice et du droit manque à l'essai. En miroir, la présence parmi les membres du Conseil constitutionnel d'un ou de spécialistes du droit fiscal avec une solide compréhension des mécanismes économiques serait également souhaitable.

Malgré ces critiques, la proposition de Trannoy et Wasmer a certains avantages, notamment par rapport à la fiscalité actuelle. Pour résumer, une fiscalité juste devrait s'appuyer sur la capacité contributive (et ne pas être confiscatoire), l'utilisation de ressources collectives et/ou les externalités générées, et *ainsi* minimiser les pertes d'efficience[14]. Or, une partie de la réforme proposée par les auteurs améliorerait l'impôt dans ces dimensions. La taxe foncière telle qu'elle est calculée aujourd'hui ne correspond à aucune des caractéristiques citées plus

13. Il est également bancal du point de vue de l'efficience, qui est ici réduite à la disposition à payer. Or, dans une société inégale, rien ne garantit que les mécanismes de marché permettent d'atteindre l'efficience allocative (quelle que soit la façon de la définir). Dans ce cas précis, la personne à faibles revenus ayant un appartement aux Buttes-Chaumont retirerait peut-être un très fort bien-être à rester dans son appartement.

14. La fiscalité selon la capacité contributive est un principe constitutionnel. Cependant, la légitimité de la prise en compte des externalités (« pollueur-payeur ») se juge selon le contexte : si l'objectif est de réduire les externalités, il faut montrer que l'imposition de la pollution la réduit sans dévier excessivement du principe d'imposition selon la capacité contributive.

haut. Un impôt s'appuyant sur la valeur courante du foncier serait préférable dans la mesure où il s'approche plus, à la fois de la capacité contributive et de l'utilisation des ressources externes, que le barème actuel. Ce dernier s'appuie sur une base non révisée et des barèmes locaux qui font qu'un Parisien dont la propriété permet à ses enfants (ou à ceux de son locataire) d'être scolarisé au lycée Henri IV s'acquitte d'une taxe foncière parfois moins élevée qu'un propriétaire en banlieue défavorisée. La Taxe sur la terre peut également remplacer avantageusement les droits de mutation qui ne s'appuient pas sur la capacité contributive, freinent la mobilité résidentielle, et pénalisent ceux dont la mobilité est contrainte (séparation, licenciement…). Il serait d'ailleurs intéressant de connaître l'impact de la réforme proposée sur l'incitation à être propriétaire ou locataire, et donc sur l'incidence fiscale : qui paiera l'impôt *in fine*, le propriétaire ou son locataire ? Mais la Taxe sur la terre ne devrait se substituer ni à l'impôt sur le revenu, ni à la taxation des plus-values puisqu'elle n'a pas vocation à mesurer la capacité contributive à elle seule.

Comme souligné par les auteurs, leur proposition s'inscrit dans une longue tradition qui remonte aux physiocrates pour qui la terre était la seule source de rente et donc de valeur. Elle se rapproche beaucoup des propositions de Maurice Allais, premier Prix Nobel d'économie français, exposées notamment dans *Pour la réforme de la fiscalité (1990)*[15]. Celui-ci proposait « un impôt général sur les capitaux physiques au taux modéré de 2 % ». Les auteurs ne retiennent qu'une partie de ces capitaux (la terre sans la pierre ni les machines) mais ont gardé le taux et une partie des arguments d'Allais pour qui la fiscalité actuelle « s'oppose à un plein développement des talents et des capacités et à la promotion sociale des plus capables ».

Dans son essai de 1990, Maurice Allais argumente du point de vue de la justice. Le premier chapitre égrène ainsi des « principes généraux de la fiscalité d'une société humaniste et progressiste » qui commence par une citation de Hume, assumant ainsi le rôle d'économiste-philosophe. Les premiers principes sont l'individualisme, la non-discrimination, l'impersonnalité, la neutralité, l'efficacité, la légitimité. Selon Allais, « la fiscalité doit frapper ceux des revenus qui ne peuvent être considérés comme « légitimes », c'est-à-dire ceux des revenus qui

15. La première référence sur ce sujet est Allais M., 1966, « L'impôt sur le capital », *Droit Social*, numéro spécial 29, pp. 465-544, septembre-octobre.

ne correspondent pas à un service effectivement rendu par leur propriétaire. Tel est par exemple le cas des revenus résultant de l'augmentation séculaire de la valeur des terres, et tout particulièrement de la valeur des terrains urbains, en raison de l'augmentation de la population. » La fiscalité doit ainsi frapper les rentes ne découlant pas d'un service rendu ou d'un quelconque mérite : pour l'auteur, c'est la contrepartie du droit de propriété, et peut-être plus important, la condition politique de sa pérennité. Pour Allais, « autant la revendication de la « justice » est valable, autant la revendication de l'égalité, lorsque les capacités et les services rendus sont très différents, se réduit à une mythologie irréalisable et finalement nocive pour tous » : il condamne l'égalitarisme du point de vue de la justice car « toute politique démagogique égalitaire ne peut en réalité que conduire à terme à l'aggravation du sort des plus défavorisés ». Le projet d'Allais n'est pas seulement efficace, il est « inséparable d'une conception d'ensemble de notre vie en société ».

L'impôt sur le capital d'Allais est assis sur les seuls biens *physiques* durables (terres, immeubles, équipements et stocks), dont la valeur représente, à l'époque, quatre fois le revenu national. Les imposer à 2 % devait rapporter 8 % du revenu national, soit les ordres de grandeur de l'impôt proposé par Trannoy et Wasmer. Comme chez ces derniers, l'impôt serait dû quel que soit le revenu que chacun peut tirer du patrimoine. Loin de constituer un problème, Allais y voit une vertu en termes d'efficacité et de morale. La valeur d'un capital étant fonction de sa meilleure utilisation possible, dans tous ses emplois alternatifs, un impôt s'appuyant sur cette assiette a des vertus dynamiques. La phrase suivante résume son argument : « *Cet impôt favoriserait l'accession des plus capables à la propriété et par là même au pouvoir économique ; il rendrait difficile le maintien de capitaux importants dans les mains des moins capables et favoriserait ainsi la promotion sociale.* » L'idée est alors d'euthanasier le rentier financièrement incompétent en forçant ceux qui n'ont pas de faculté contributive à vendre. Disons que cette doctrine de la survie du plus apte n'est pas celle choisie par les rédacteurs de notre constitution actuelle (et ses interprètes) mais la lecture des essais d'Allais reste stimulante et continue d'influencer… jusqu'à aujourd'hui.

Finalement, les auteurs, s'ils ne reprennent pas toute la rhétorique d'Allais, sont d'accord avec tous ses prémices. La différence fondamentale avec Allais est contextuelle. Premièrement, depuis 1990, la terre a

pris beaucoup de valeur et il n'est plus nécessaire de taxer tout le capital physique pour avoir une assiette fiscale large (Allais mentionne pour valeur de la seule terre une année de revenu national, contre trois aujourd'hui selon TW). Deuxièmement, il est peut-être plus facile aujourd'hui d'évaluer la valeur des propriétés foncières individuelles.

Fonder l'imposition sur la terre est une tradition plus ancienne. Thomas Paine (1795) et Thomas Spence (1797) y voyaient le moyen de financer une forme de revenu universel. Henry George y voit le moyen de « concentrer toutes les taxes sur le loyer du sol » (1879). Le travailleur aurait la pleine récompense de son travail, et le capitaliste le revenu complet de son capital. Il serait plus facile pour les hommes de « devenir leur propres patrons, grâce aux substances et aux forces naturelles mise à leur portée » : les arguments d'Allais, et certains de ceux de Trannoy et Wasmer étaient déjà présents chez Henry George (1879). La descendance est assumée et les ressemblances sont frappantes : « Ce que nous proposons n'est pas l'impôt immobilier, car sous la dénomination d'immeubles, on entend aussi les édifices et toutes construction ; ce n'est pas non plus l'impôt foncier, parce que nous proposons d'imposer non la terre en général, mais seulement sa valeur, qui ne dépend pas du prix des constructions et améliorations extérieures mais seulement des conditions naturelles et sociales. » (TW) ; « Cet impôt augmenterait la prospérité générale dans de grandes proportions : a) en écartant l'action funeste exercée par les impôts actuels sur le travail et l'épargne ; b) en rendant la terre plus accessible à ceux qui veulent en user, puisqu'il rendrait plus difficile l'accaparement de la terre productive par les propriétaires » (George, 1879).

La proposition de TW est donc déjà présente, au contexte près, chez Henry George il y a 150 ans. Comme le soulignent TW, c'est une réforme assez souvent soutenue par les économistes. C'est un autre point commun avec la note du CAE : il y a également une grande tradition parmi les économistes et philosophes pour une imposition plus lourde des successions. Pourtant, et c'est un autre point commun, ces préconisations ne semblent pas être écoutés par les politiques. Nous tenterons de voir pourquoi : y a-t-il une cause commune ? Évidemment si ces préconisations avaient été suivies dès le départ, les économistes ne continueraient pas à les émettre un siècle plus tard…

Avant cela, revenons sur les arguments de la note du CAE sur l'héritage.

2. Repenser l'héritage : entre optimalité et justice.

La note du CAE part du constat que « la part de la fortune héritée dans le patrimoine total représente désormais 60 % contre 35 % au début des années 1970 »[16]. Il y a ainsi une « dynamique de renforcement des inégalités patrimoniales fondées sur la naissance » avec une ampleur plus importante que pour les revenus du travail. Ceci est dû principalement à la forte augmentation du patrimoine dans le revenu total (de 300 % du revenu national en 1970 à 600 % en 2020). Or le patrimoine est très concentré : par construction, il accroît les inégalités. L'augmentation de la valeur du patrimoine se traduit par celle des héritages dont le flux annuel passe de 5 % du revenu national en 1950 à 15 % aujourd'hui. Le patrimoine est en effet conservé jusqu'à la fin de la vie, ou transmis sous forme de donation, mais pas ou peu désépargné. En conséquence, l'héritage redevient un facteur déterminant dans la constitution du patrimoine. De plus, les droits de succession reposent sur des taux faciaux élevés mais des exemptions importantes de sorte que les recettes sont faibles relativement aux actifs transmis (environ 5 %) et inégalement réparties selon que la succession est préparée ou non.

À la suite de ces constats, les auteurs proposent de supprimer ou réduire fortement les exemptions (assurance-vie, démembrements et biens professionnels) et d'imposer les individus tout au long de leur vie selon la valeur des biens transmis de sorte à respecter une certaine forme d'équité horizontale. Dans une simulation, ils proposent deux assiettes et quatre barèmes. « L'hypothèse de base » (assiette 2, barème 4) a les propriétés suivantes : l'assiette intègre l'ensemble des transmissions patrimoniales reçues au cours de la vie ; il existe une exemption de 200 000 euros (pour un individu héritier au cours de sa vie) ; les taux sont plus faibles que dans le barème actuel jusqu'à 4 millions d'euros et montent à 50 % au-delà de 6 millions d'euros. La réforme permettrait d'apporter de 10 à 12 milliards d'euros supplémentaires. Elle pourrait permettre de financer un « capital pour tous » de 10 000 euros à 18 ou 25 ans.

Pour les auteurs, l'objectif prioritaire est clairement à la réduction des inégalités. Ils s'inscrivent ainsi dans une approche en termes d'équité. L'héritage « porte en lui le risque d'un dérèglement profond de l'égalité des chances, valeur cardinale des sociétés démocratiques et

16. Ce point a été contesté.

condition de leur possibilité d'existence à long-terme ». Le constat est une augmentation des inégalités (*via* le patrimoine[17]), la solution est de réduire ces inégalités par l'imposition et des transferts monétaires universels ou plus ciblés.

Une critique usuelle de ce type d'approche venant de gauche ou de droite est qu'elle ne s'attaque pas aux racines des inégalités : il faudrait réformer l'école, réduire l'exploitation des travailleurs, réduire les droits légaux qu'apportent la propriété. Notre commentaire se limitera à la question fiscale : la réforme proposée est-elle pertinente ? À première vue, oui. La réforme réduirait l'inégalité des chances, et les inégalités de patrimoine. Les auteurs arguent de façon convaincante que les exemptions actuelles ne sont pas réellement justifiées du point de vue de l'efficience. L'arbitrage entre équité et efficience penche ainsi clairement en faveur de leur réforme. Soulignons un bémol technique. Dans l'hypothèse de base, il y a 99 % de gagnants et les recettes doublent pratiquement. L'impôt effectif versé pour les 1 % des plus grosses successions est donc environ deux fois supérieur en moyenne et il est de 4 fois supérieur pour le 1 pour mille (le taux effectif d'imposition sur la valeur économique passe de 10 à 40 %). À ces taux-là, les recettes supplémentaires peuvent être modifiées par des changements de comportements non-anticipés : l'assiette peut être forcément réduite même si quelques centaines de foyers réussissent à échapper à l'impôt. Sans contester le chiffre de 10 milliards d'euros de recettes supplémentaires, il fait l'objet d'une forte incertitude économique et politique puisque les études concluant à un faible impact de la fiscalité sur les migrations ne concernent pas le même type de choc[18].

Notre commentaire principal concerne néanmoins la question de la justice et le modèle normatif utilisé par les auteurs de la note. De ce point de vue également, cibler les 1 % pose un problème : ce qui est juste pour les 1 % devrait l'être pour les 10-20 % les plus aisés.

Les auteurs s'inscrivent *explicitement* dans un « arbitrage entre équité et efficacité ». Il s'agit de redistribuer les « dotations initiales » plutôt que de redistribuer via des outils qui distordent les incitations. Comme assiette fiscale, les successions ont le même avantage que la

17. Et pas de patrimoine. Les inégalités augmentent du fait de l'augmentation de la valeur du patrimoine et de sa grande concentration, et ce malgré la baisse à long-terme de cette concentration.
18. Par exemple, Zucman (2008) conclut que seuls 0,1% des assujettis à l'ISF (5000 foyers) s'exilaient chaque année, mais l'ISF est monté en charge progressivement pour n'atteindre que 5 milliards de recettes avant sa transformation.

terre : elles sont relativement inélastiques et non-méritées[19]. Le cadre de la fiscalité optimale est explicite avec un arbitrage entre d'une part l'égalité des chances (en termes de constitution du patrimoine) et d'autre part les changements de comportements non souhaités (notamment en termes de migration fiscale). Dans ce cadre, ils concluent que la taxation des successions est souhaitable, sa suppression « ne peut être justifiée théoriquement ou empiriquement par l'analyse économique, ni en termes d'équité, ni en termes d'efficience ». De plus, comparé à d'autres formes de taxation du capital, la taxation de l'héritage « cible mieux l'inégalité de patrimoine lié à la naissance ». Ces affirmations s'appuient sur des travaux publiés dans les meilleures revues par certains des auteurs de la note et leurs coauteurs, notamment Piketty et Saez (2013), et leur article sur l'imposition optimale des successions.

Le principe d'un modèle de fiscalité optimale est simple : il s'agit de formaliser l'arbitrage entre un objectif d'égalité et un objectif d'efficacité économique. Dans cette approche, la fiscalité progressive réduit les inégalités au prix d'une perte économique. En général, l'imposition d'une activité crée un « coin fiscal » qui réduit des échanges mutuellement avantageux. En économie du travail, la perte est le plus souvent liée à la réduction de l'offre de travail dans un cadre d'arbitrage entre travail marchand et loisir (ou travail domestique). En ce qui concerne la fiscalité du patrimoine, elle est liée à une réduction de l'épargne, de l'investissement et des transmissions intergénérationnelles. Un modèle de fiscalité optimale nécessite une fonction définissant un objectif (d'utilité sociale). La maximisation de l'utilité sociale va ensuite dépendre à la fois de paramètres normatifs, décrivant les préférences sociales pour l'égalité, et des paramètres positifs, décrivant le comportement des acteurs (en termes d'offre de travail, d'épargne et de transmissions). En dehors de présence d'externalités ou d'équilibres sous-optimaux, plus les acteurs réagissent à la fiscalité (plus les élasticités sont élevées), plus les pertes économiques liées à celle-ci sont élevées.

Les modèles de fiscalité optimale ont le grand mérite d'être transparents : si l'on accepte les hypothèses, le modèle – notamment sa fonction d'objectif social – et le calibrage, alors il faut accepter les conclusions. À l'inverse, si on n'est pas d'accord avec les conclusions, il

19. Les successions sont plus élastiques que la terre.

faut expliciter pourquoi. Par construction, les conclusions découlent très directement des hypothèses et du modèle (paramètres et spécifications). Ces modèles formalisent des arguments normatifs, ce qui est censé rendre la discussion transparente ; mais en les formalisant, ils obscurcissent parfois le débat, au moins du point de vue – primordial – des non-initiés.

Piketty et Saez (2013) concluent que les droits de succession devraient monter jusqu'à 50-60% pour les plus hautes successions, de même que dans le scénario de base de la note du CAE. Ils citent d'autres études concluant à des droits de succession nuls (Atkinson et Stiglitz, 1976) ou… négatifs (Farhi et Werning, 2010). Ces différences ne proviennent pas de discussions académiques sur la plus ou moins forte propension des individus à échapper à l'impôt en migrant : cette propension pourrait justifier des taux plus ou moins élevés, mais pas des taux positifs ou négatifs. Ces taux proviennent d'éléments normatifs dans les modèles. E*thics out, ethics in :* s'il y a du normatif dans les conclusions, c'est que des éléments normatifs ont été introduits en amont. Dans Farhi et Werning, les taux négatifs sur les successions découlent de l'inclusion dans la fonction d'utilité des parents de la consommation des enfants : cette consommation est donc comptée deux fois, ce qui implique la subvention des transmissions.

On ne peut donc écrire, comme le fait la note du CAE, que la suppression des droits de succession ne peut être justifiée théoriquement ou empiriquement par l'analyse économique *en termes d'équité*. En réalité cette suppression est bien défendue par *des* économistes, sur la base de modèles *normatifs* particuliers.

Les différentes positions (imposition des successions, non-imposition, subvention), s'expliquent par le fait que les successions n'ont pas la même fonction dans les différents modèles.

Du *point de vue des enfants héritiers*, les successions augmentent l'inégalité des chances, il faut donc les taxer. De ce point de vue les successions ont une externalité négative en termes d'inégalité (des chances et de revenus).

Du *point de vue des parents altruistes*, l'héritage permet de fournir une assurance aux enfants, de lisser la consommation entre les générations. Les parents sont altruistes et tiennent compte de l'utilité de leurs enfants dans leur propre fonction d'utilité. De ce point de vue, il faut subventionner les héritages et des droits de succession négatifs (ainsi que des dépenses d'éducation). Il faut toutefois comprendre le statut

de ce « résultat ». Chez Fahri et Werning (2010), l'optimalité de taux négatifs des droits de succession, ne dépend nullement d'une estimation ou d'un calibrage du modèle, qui n'est à aucun moment confronté à des données. Ce « résultat » est déduit des hypothèses – notamment du fait que l'utilité des enfants est comptée deux fois –, ce n'est qu'une reformulation de celles-ci, ou un corolaire.

Enfin, si l'on prend un *point de vue dynastique*, la fiscalité doit être neutre, ne pas distordre les choix intertemporels et le taux d'imposition des successions optimal est zéro à long terme (voir Chamley, 1985 et Judd, 1985), la fiscalité devant peser sur la consommation courante.

Ces trois points de vue peuvent être rapprochés de la typologie de Masson (2009) lorsqu'il est question de liens intergénérationnels.

- La *pensée sociale-démocrate* ou de l'égalité citoyenne s'appuie sur un État garantissant l'égalité. Cela correspond au *point de vue des enfants* pour qui l'héritage tombe du ciel, non-mérité, et dont il convient d'égaliser les chances ;
- La *pensée libérale ou de libre-agent*, s'appuie sur le marché. Les individus doivent être laissés libres de leurs choix. Cela correspond en partie au *point de vue des parents* qui peuvent choisir entre consommation propre et donation familiale. Dans ce cadre, il convient de favoriser les transmissions altruistes ;
- La *pensée multi-solidaire, familialiste*, s'appuie sur la famille. Il faut réfléchir en termes holistes de « maintien d'une chaîne intergénérationnelle de transferts mutuellement avantageux » (Masson, 2009). Un bien dynastique, ou la maximisation d'une fonction d'utilité dynastique, fonctionnent sur ce principe. Cela correspond en partie *au point de vue dynastique*, de neutralité fiscale.

La note du CAE explicite le prémisse éthique (réduire l'inégalité des chances dans la constitution du patrimoine). Mais il ne faudrait pas se cacher derrière les conclusions d'études économiques pour conclure qu'éliminer la fiscalité des successions ne peut être justifié économiquement : d'autres points de vue « économiques » existent. Ces points de vue sont en réalité normatifs. Chez Masson, les trois pensées font écho, d'une certaine façon, à la typologie d'Esping Andersen (social-démocrate, corporatiste, libéral) de régimes d'État-providence s'appuyant principalement sur l'État, la famille ou le marché. Il manque peut-être une discussion sur la façon dont la fiscalité s'articule avec les autres pans de l'État-providence, sur le modèle à suivre, et sur la complémentarité entre les différentes formes d'intervention. C'est le problème du

format P*olicy brief* qui oblige à simplifier l'argumentation. Le format « Rapport du CAE » qui existait entre 1997 et 2012 permettait une argumentation plus ample et plus complexe ainsi qu'une confrontation de points de vue. Par exemple, le rapport sur les « *Inégalités économiques* » (2001) incluait deux textes, quatre commentaires, et huit compléments séparés.

Les droits de succession remontent en France à la Révolution. L'impôt apparaît en 1791 à un taux de 1%. La progressivité est introduite en 1901, soit douze ans avant l'impôt progressif sur le revenu. Au départ, le taux supérieur est modeste (2,5 %) mais avec les besoins de la guerre, il augmente vite et atteint 30% dès 1920. Une autre réforme d'ampleur est la création de l'abattement en 1956. Celui-ci est plus élevé en ligne direct, de même que les taux sont plus faibles en ligne directe qu'en ligne indirecte. Dherbécourt (2019) calcule le poids des droits dans le revenu national sur longue période et montre que les évolutions dépendent nettement de l'évolution du poids du patrimoine. Les droits représentent ainsi environ 0,6 % du PIB jusqu'à 1940, puis ils s'effondrent pour représenter seulement 0,15 % du PIB jusqu'à la fin des années 70, et enfin ils remontent jusqu'à environ 0,6 % du PIB aujourd'hui. Un corollaire est que le poids des droits de succession dans les prélèvements obligatoires – de plus en plus élevés – a fortement baissé entre le début de 20^{e} siècle et aujourd'hui. Dherbécourt calcule également le taux d'imposition annuel moyen sur le flux économique des successions : il augmente lentement entre 1870 et 1914 passant d'un peu plus de 2 % à un peu moins de 4 % ; il augmente plus fortement entre les deux guerres pour osciller entre 6 et 8 % ; il repasse sous 4 % après-guerre puis atteint un nouveau pic dans les années 1990 autour de 6 %. Depuis 1920, le taux fluctue ainsi entre 3 et 8% et se situe aujourd'hui autour de 5 %. On peut ainsi souligner une certaine constance du taux d'imposition. Masson (2018) parle « de préférence de l'administration fiscale française pour le statut quo » : « elle semble se satisfaire pleinement des 13 milliards d'euros annuels ou plus, qu'elle perçoit aujourd'hui pour un impôt qu'elle sait fort impopulaire ». Le consentement serait obtenu par l'absence de visibilité ou de débat public. Cela pourrait expliquer le paradoxe international d'une augmentation de l'assiette qui a pour conséquence la baisse, voire la disparition de l'impôt, l'augmentation mettant en lumière un mécanisme impopulaire.

Pour Masson (2015), le paradoxe est que l'impôt sur les transmissions rapporte peu au regard de ce qu'on pourrait attendre d'une démocratie soucieuse de la justice sociale. Cet étonnement est partagé par de nombreux économistes cités par l'auteur. « The large gap between optimal capital tax theory and practice as one of the most important failures of modern public economics » (Piketty et Saez, 2012) ; *« Our basic goal is to finance government services with a tax that is efficient, fair and painless as possible. On all counts, it is difficult to imagine a better tax that the estate tax* » (Cremer et Pestieau, 2012). Masson avance ensuite quelques explications pour expliquer la faible imposition des successions : fiscaliser la détention pourrait être un substitut efficace et mieux consenti ; le lobbying des riches aurait été couronné de succès ; la famille serait devenue une valeur refuge.

Si ces explications sont plausibles, il en existe une autre : les citoyens-contribuables trouvent en règle générale juste de pouvoir transmettre son patrimoine à ses enfants et préfèrent d'autres formes d'imposition qui partagent certains des mêmes effets à long-terme. Ceci suppose de se mettre dans un cadre d'analyse où la procédure compte tandis que le paradigme de fiscalité optimale ne se soucie que des conséquentes en termes d'égalité ou d'efficacité.

3. Pourquoi les économistes ne sont-ils pas écoutés (et comment y remédier) ?

Le débat sur le droit et l'imposition des héritages a été important dès le 19e siècle. Il n'a pas été gagné par les défenseurs de cette imposition, malgré la popularité de ces propositions parmi les économistes.

3.1. Pourquoi les économistes ne sont-ils pas écoutés[20] ?

Une première raison, déjà évoquée, est que si cet argument avait été écouté à l'époque, il ne serait pas répété aujourd'hui. Les recommandations répétées sont donc celles qui n'ont pas été suivies, ce qui accroît la probabilité de ne pas l'être à présent. Il est légitime de réitérer des propositions justes, même si elles ne sont pas populaires auprès des décideurs publics. Il est également pertinent de comprendre pourquoi.

20. Voir aussi Allègre (2022).

Une autre raison, aussi évoquée, est que les économistes ne diraient pas vraiment tous la même chose : les égalitaristes voudraient taxer quasiment toutes les transmissions (ou en tout cas jusqu'au point où les recettes sont maximisées) tandis que d'autres économistes produisent des modèles dans lesquels les transmissions devraient être subventionnées. Mais il faut avouer que ces derniers se font moins entendre dans le débat public, signe que la confiance qu'ils portent dans leur propre modèle est limitée. Le fait que l'OCDE défende l'idée que les impôts sur les successions « jouent un rôle plus important », de même que Blanchard et Tirole (2021), plaide pour un consensus au moins relatif des économistes pour un alourdissement des droits de succession.

Une autre hypothèse est le déficit de culture économique des citoyens, de l'administration et des politiques. Il faudrait alors plus de pédagogie. C'est une hypothèse émise par la note du CAE. Si les droits de succession ont mauvaise presse dans l'opinion, c'est que la majorité de la population ne comprend pas comment ils fonctionnent. Les individus surestiment son poids et sous-estime sa progressivité. Ils pensent qu'ils vont être imposés alors qu'ils ont peu de chance de l'être. Cette mauvaise perception de l'impôt est très documentée et elle touche plus particulièrement les droits de succession car ils ne sont prélevés qu'exceptionnellement (et en ce qui concerne le patrimoine versé par un individu, seulement … après sa mort). La question qui importe est donc : est-ce que cette mauvaise information a un impact significatif sur l'impopularité des droits de succession ? En effet, les droits de succession ne recueillent en France dans les enquêtes d'opinion qu'environ 20 % d'opinion favorable (contre 80 % pour l'ISF). Comme le montre un article important d'une des co-autrices de la note du CAE, Stefanie Stantcheva, Prix Maurice Allais de Sciences Économiques 2021, aux États-Unis, communiquer des informations économiques sur les successions et les droits dus sous forme de vidéo n'augmente que partiellement les opinions positives des enquêtés sur les droits de succession (Stantcheva, 2020). L'étude montre aussi que les divergences ne sont pas liées à des différences de perception en termes d'efficience, mais plutôt à des différences de valeurs en termes de préférences sociales. Les enquêtés ont tendance à se mettre à la place des parents, et non celles des enfants : la première raison pour laquelle ils s'opposent aux droits de succession est qu'ils trouvent « injuste de taxer les parents ». Cette valeur est plus forte que l'injustice perçue liée au fait que des enfants héritent de fortunes différentes. De façon fructueuse, l'enquête de Stantcheva force les enquêtés à choisir entre le

point de vue « parental » mettant en avant la transmission familiale et le point de vue des enfants mettant en avant les inégalités en héritage. L'étude montre que 58 % sont d'accord avec le fait que les familles aisées doivent avoir le droit de transmettre toute leur fortune, même si cela veut dire que certains enfants vont commencer leur vie avec une fortune simplement parce qu'ils sont nés dans une famille aisée. L'enquête décompose l'écart d'opinion entre démocrates et républicains selon la réponse à plusieurs questions. De façon non surprenante, les républicains sont plus en faveur de la libre transmission. 45 % de l'écart entre républicains et démocrates est expliqué par les réponses aux questions sur l'équité des transmissions familiales ; 21 % par « ne fait pas confiance au gouvernement » ; 12 % par « les inégalités ne sont pas un problème sociale sérieux ; et 5 % par l'impact sur l'économie, le niveau général d'imposition, le ruissellement et les effets comportementaux ».

Forsé *et al.* (2008) exploitent une autre enquête qui permet d'éclairer la tolérance des Français pour les inégalités de patrimoine et leur transmission. Les auteurs soulignent que le patrimoine est très concentré, y compris le patrimoine immobilier qui constitue la plus grosse part du patrimoine des ménages. Pourtant, selon l'enquête, elles sont considérées moins fortes que les inégalités de revenu. Parmi douze inégalités proposées (soins, logement, éducation, revenu…), les inégalités de patrimoine sont considérées comme les plus acceptables (juste devant le revenu). Les transmissions inégales sont également majoritairement acceptées : 84 % des enquêtés jugent qu'il est « très bien » que M. Martin fasse un don de 20 000 euros à sa petite-fille, car cela « l'aidera dans la vie », et seulement 16 % choisissent à l'inverse de mettre l'accent sur les inégalités sociales. Lorsque ce don est de 200 000 euros, 54 % continuent d'approuver le principe.

On peut donc conclure, au moins provisoirement, que la réponse à la question est : *It's the values, stupid (not the economy)*. L'impopularité des droits de succession s'explique en grande partie par les valeurs, plus que par une vision possiblement erronée des données et des mécanismes économiques. Les individus, dans une large majorité, ne sont pas favorables aux droits de successions, même lorsqu'informés, et alors même qu'ils trouvent (1) que la distribution du patrimoine est injuste et (2) qu'il est injuste que les enfants démarrent leur vie avec des fortunes différentes. On peut voir cela comme un paradoxe ou au contraire souligner qu'il existe des solutions pour atteindre les objectifs sociaux que fixent les individus selon ces enquêtes.

Les auteurs de la note du CAE reconnaissent d'ailleurs qu'il existe des substituts aux droits de succession.

3.2. **Économie normative : le juste plutôt que l'optimal**

Pour Rawls, « la justice est la première vertu des institutions sociales comme la vérité est celle des systèmes de pensée ». Comme le soulignent Forsé et Parodi, ceci n'est pas juste une affirmation philosophique, elle peut être également interprétée comme une hypothèse empirique : les citoyens jugeraient des institutions sur des critères d'équité et non pas (seulement) selon leur intérêt propre d'électeur plus ou moins médian. Notre thèse est que pour convaincre, les économistes prescripteurs de politiques fiscales doivent arguer du point de vue du juste, en mettant l'efficacité au service du juste et plus précisément de principes d'équité largement partagés.

En matière de fiscalité, l'équité signifie que chacun doit prendre sa juste part à la charge fiscale. Depuis la déclaration des droits de l'homme de 1789, la constitution met en avant la faculté contributive : « Pour l'entretien de la force publique, et pour les dépenses d'administration, une contribution commune est indispensable : elle doit être également répartie entre tous les citoyens, en raison de leurs facultés ». Le conseil constitutionnel en tire deux principes. Premièrement, un principe d'égalité devant les charges publiques : selon la jurisprudence du Conseil, déroger à l'égalité n'est possible que sur des critères objectifs et rationnels en fonction des buts que le législateur se donne, sachant que cette appréciation ne doit pas entraîner de rupture caractérisée de l'égalité. C'est l'équité horizontale ou le traitement égal des égaux. Deuxièmement, la progressivité d'un impôt ne peut s'appuyer sur le principe de la faculté contributive des citoyens. L'équité verticale, ou le traitement inégal des inégaux, doit s'appuyer sur des différences pertinentes. Le Conseil a ainsi censuré la progressivité de la CSG (impôt individuel) car il a jugé que la progressivité de l'imposition sur le revenu devait tenir compte des charges familiales.

Outre la faculté contributive, la fiscalité juste peut également s'appuyer sur l'utilisation des services publics ou la compensation d'externalité. La redevance audiovisuelle était ainsi payée par les seuls possesseurs d'un téléviseur. La taxe foncière peut être justifiée par l'utilisation privée de terrains ce qui plaide pour une contribution fonction de la valeur (vénale ou locative) du terrain et non selon le revenu

des propriétaires. Les taxes sur l'alcool, le tabac ou le carbone s'appuient sur le principe d'internalisation du coût des externalités.

Enfin, un objectif de la fiscalité est de lever efficacement des recettes suffisamment importantes pour financer les services publics et les transferts sociaux. Cet objectif est poursuivi par des impôts à larges assiettes et des taux le plus souvent proportionnels sur la consommation (TVA) ou les revenus (CSG).

On peut ainsi dégager trois principes de fiscalité juste : égalité (proportionnelle), utilité pour le contribuable, faculté. Ces trois principes se rapprochent des principes classiques de justice distributive : égalité, mérite, besoin (voir Forsé et Parodi, 2006). L'imposition selon la capacité contributive est bien le pendant du principe de versement des transferts sociaux selon le besoin. Le « mérite » est généralement défini par la contribution à la production de richesse. L'« utilité » est le pendant dans la mesure de la contribution. Ainsi, dans une copropriété, les charges d'ascenseur sont réparties selon son utilité potentielle : les grands appartements et ceux situés dans les étages élevés contribuent plus aux charges (quelle que soit l'utilisation effective).

Toute proposition fiscale doit ainsi se poser la question de la pertinence de l'assiette de l'impôt. En ce qui concerne les impôts progressifs, l'assiette doit s'appuyer sur une mesure des facultés contributives par principe constitutionnel. Le principe premier est celui d'égalité devant l'impôt : il ne suffit pas de montrer qu'en moyenne le premier décile paierait proportionnellement moins d'impôt que le dernier pour considérer l'impôt comme juste ; il doit s'appuyer sur une assiette équitable afin de ne pas discriminer au sein du premier décile ou au sein du dernier.

La proposition de Dherbécourt *et al.* tient manifestement compte de l'équité à la fois horizontale et verticale, et argue de ce point de vue du point de vue du juste. En effet, un des arguments principaux est de montrer que les différentes réductions et exemptions concernant les droits de succession n'ont pas de fondements économiques forts : ils réduisent l'équité verticale - et le rendement de l'impôt – sans raison objective et rationnel.

La proposition de Trannoy et Wasmer est moins convaincante à cet égard puisque l'impôt proposé ne s'appuie que sur le foncier et non le bâti et le patrimoine financier. Est-ce que cet écart à l'équité horizontale est compensé par la poursuite d'autres objectifs ? Ou y-a-t-il rupture non justifiée du principe d'égalité ? Dans la version la plus

ambitieuse de la proposition, celle qui remplace l'impôt sur le revenu par l'impôt sur la terre, la rupture avec les principes d'égalité et de faculté contributive me semble manifeste. Dans la version minimale, la rupture est moins évidente et l'impôt peut se justifier par l'utilisation privée d'une ressource commune.

Tandis que l'approche en termes d'optimalité rend commensurables inégalités et efficacité afin de calculer un optimum, l'approche en termes de justice fonctionne par l'application de principes hiérarchisés. Chez Rawls, les principes sont les suivants :

- *Le principe d'égale liberté :* chaque citoyen doit avoir accès aux mêmes libertés, et la liberté de chacun doit être compatible avec la liberté des autres membres de la société.
- *Le principe de différence :* certaines différences peuvent être tolérées dans une société juste, à une double condition :

  A. *Égalité des chances* : Les fonctions qui procurent des avantages doivent être accessibles de la même manière à tous les membres de la société.

  B. « *Maximin* » : Les inégalités sont justifiées lorsqu'elles permettent d'améliorer la situation des plus désavantagés.

Si l'on suit Rawls, la hiérarchisation des principes est donc la suivante : *égale liberté* > *égalité des chances* > *Maximin*

Puisque la liberté est le principe supérieur, la hiérarchisation des principes signifie qu'enfreindre le principe de liberté ne peut se faire qu'au nom d'une plus grande liberté.

Mais dans ce cadre, à quoi servent alors les économistes ? S'il n'y a que des principes hiérarchisés, y-a-t-il de la place pour le calcul économique ? Nécessairement, oui : par exemple, le principe de différence justifie les inégalités lorsqu'elles bénéficient aux plus défavorisés, et donc lorsqu'elles sont efficaces d'un point de vue économique, par exemple lorsque les individus répondent effectivement aux incitations. Que l'on adhère ou non à la hiérarchisation spécifique proposée par Rawls, il apparait tout de même que le calcul économique n'est pertinent que s'il respecte des principes supérieurs de justice. Cette approche s'oppose aux approches conséquentialistes, notamment les approches utilitaristes et welfaristes.

3.3. **Perspectives pour une imposition juste du patrimoine**

L'imposition juste respecte l'égalité horizontale (traitement égale des égaux) et s'appuie sur la capacité contributive de manière progressive (équité verticale). Elle est perçue comme juste, ce qui nécessite *a priori* de prendre en compte les contraintes de liquidité (non-confiscation) et de compréhension de l'assiette.

Il est possible de réduire les inégalités de patrimoine hérité par des impôts qui sont considérés comme justes par les citoyens. Tous les impôts qui pèsent sur le patrimoine (détention, revenus, transmission) et sur les très hauts revenus (qui sont épargnés) freinent l'accumulation du patrimoine. C'est le cas de l'ISF et des taux marginaux élevés à l'impôt sur le revenu. Des taux marginaux supérieurs très élevés de l'impôt sur le revenu peuvent considérablement réduire l'accumulation du capital et donc le patrimoine puis l'héritage, comme l'a montré Piketty dans *Les hauts revenus en France au XX^{e} siècle*. Saez et Zucman (2019) défendent également une imposition progressive (et élevée) du patrimoine dans le contexte américain. Le problème de l'ISF est le même que celui de l'impôt sur la terre : il repose sur la valeur marchande du patrimoine et il peut être bien plus élevé que les revenus courants des foyers, ce qui pose un problème constitutionnel dans le contexte français, et plus largement un problème de justifiabilité publique (devoir vendre un bien pour payer l'impôt est rarement perçu comme juste). Avant d'être remplacé par l'IFI, l'ISF français était ainsi plafonné par rapport aux revenus, ce qui pose la question de la légitimité d'une imposition propre du patrimoine. Le rendement de l'ISF n'a jamais été très important : en 2017 et malgré la « bulle immobilière, il représentait 5 % des prélèvements obligatoires acquittés par les ménages portant sur le capital, soit 0,22 % du PIB… son niveau le plus élevé depuis 1982. Vus les débats engendrés par un impôt ayant un poids si faible, il est difficile d'imaginer la réintroduction d'un ISF à des niveaux très élevés (à moins que l'imposition soit internationale ou initiée par les États-Unis). Ces quelques propos n'ont pas pour objet de conclure définitivement sur la pertinence de l'impôt sur le patrimoine : ils ont pour seul objet d'éclairer – un peu trop rapidement – sur des raisons pour lesquelles il est difficile pour les États de lever un impôt conséquent sur le stock de patrimoine.

En suivant les principes de l'imposition juste, il est possible de réduire la transmission inégale du patrimoine *lors des successions* et en

renforçant l'équité horizontale en dehors de droits de successions impopulaires, tout en imposant le patrimoine.

L'imposition des plus-values a toutes les caractéristiques de l'imposition juste telles que décrites ci-dessus. Les plus-values réelles constituent un revenu dans tous les sens du terme et sans conteste lorsqu'elles sont réalisées – lorsque le patrimoine est vendu. Au moment de la vente, les plus-values sont liquides et peuvent être taxées sans que le propriétaire soit obligé de vendre son bien (il vient de le vendre). Taxer toutes les plus-values réelles contribue à l'équité horizontale et réduirait les inégalités de patrimoine, de revenu, et l'inégalité des chances. Aujourd'hui, une grosse partie des plus-values ne sont pas taxées, notamment les plus-values immobilières sur la résidence principale, et celles sur les autres résidences après un certain délai. En 2017, les recettes sur les plus-values immobilières représentaient seulement 2,5 milliards d'euros (0,1 % du PIB). Certaines plus-values mobilières sont également exonérées. Les recettes sur les plus-values représentaient seulement 3,7 milliards d'euros. Les transmissions effacent toutes plus-values, afin d'éviter une « double imposition » (transmission et plus-values). Une fois les biens transmis, les héritiers sont supposés les avoir acquis à leur valeur de transmission. S'ils les revendent immédiatement, les plus-values seront nulles. Or, une grosse part des plus-values sont transmises via des mutations à titre gratuit (donation et succession) et ces mutations, comme la note du CAE le souligne, sont très peu imposées, ce qui crée des situations de double non-imposition. Les recettes assises sur les plus-values étaient donc inférieures à 0,3 % du PIB en 2017. Entre 2000 et 2017, les prix du logement ancien ont été multipliés par 2,2 en nominal et ont augmenté de 70 % en réel. Cette plus-value représente 150 points de Pib, sur 17 ans soit près de 10 points de PIB par an. Si l'on taxait ces plus-values (au fur et à mesure qu'elles sont réalisées) à 30 %, soit le taux du prélèvement forfaitaire unique sur les revenus du patrimoine, c'est près de 3 points de Pib annuels – et non 0,3 % - qui pourraient être récupérés. La condition – peut-être irréaliste – est de taxer toutes les plus-values *réelles*, mobilières et immobilières. Pour ne pas décourager la mobilité résidentielle, le paiement de l'impôt sur les plus-values immobilières réinvesties (en cas de rachat et à hauteur du montant du rachat) pourrait être *reporté* (de sorte que toutes les plus-values soient taxées *in fine*). Aussi, il est probable que l'imposition de ces plus-values doive remplacer les droits de donation et successions (près d'1 point de Pib).

L'imposition des plus-values réalisées pourraient dissuader à la revente (ou à la sortie du marché immobilier). Les Suédois qui taxent très fortement les plus-values, mais ne taxent plus ni le patrimoine, ni la transmission, assument ce biais en faveur de la détention longue de patrimoine (entreprise familiale, maison familiale, forêt familiale…). A l'inverse, et à l'image de ce qui se pratique au Canada, il est possible d'imposer les plus-values latentes sur les biens transmis lors des successions et donations. La succession pourrait alors être le fait générateur du calcul de ces plus-values aujourd'hui jamais imposées. Seules les plus-values réelles, tenant compte de l'inflation, seraient imposées au taux du Prélèvement Forfaitaire Unique (30%). Toutefois, il est possible de prévoir que pour les résidences familiales (principales et secondaires) ainsi que les entreprises familiales (au-delà d'un certain pourcentage des actions), l'impôt ne soit pas dû immédiatement. Les héritiers pourraient demander un crédit fiscal sur lequel ils paieraient des intérêts annuels. La totalité des plus-values seraient dues à la revente ou possiblement lors d'une transmission ultérieure. Toutes les plus-values, y compris sur la résidence principale, seraient ainsi imposées, au plus tard lors de la transmission, *sans obliger les héritiers à vendre des biens familiaux*.

L'imposition des plus-values lors des transmissions est-elle plus équitable que le système actuel ? Pour répondre à la question, prenons l'exemple des deux biens immobiliers : un appartement place du Panthéon, et un château familial en Sologne, tous deux valorisés à 2 millions d'euros. La plus-value latente réelle sur le premier est de 1 million d'euros alors qu'elle est nulle sur le second (qui fait l'objet de frais de rénovation récurrents). Il y a de nombreuses raisons, lors d'une transmission, de vouloir taxer le premier et pas le second. La première raison est que le premier fait l'objet d'un revenu, la plus-value latente, qui n'a pas été taxée. La seconde est que ce revenu ne dépend pas du tout des propriétaires mais d'évolutions hors de leur contrôle, notamment les effets d'agglomération métropolitaine liés à la mondialisation. Imposer les plus-values est un moyen de faire financer par les gagnants des changements économiques et sociaux la compensation des perdants. Enfin, cette imposition est probablement plus susceptible de faire consensus que l'imposition des transmissions elle-même. Cette affirmation est une hypothèse optimiste mais dont la réponse ne peut être connue qu'à l'issue d'une délibération publique. Suivant cet axe d'analyse, l'aspect le plus important et qui mérite débat, n'est en réalité pas la taxation des plus-values latentes lors des successions, mais la

taxation de toutes les plus-values réelles, y compris immobilières lorsqu'elles ne sont pas réinvesties, ainsi que le non-effacement des plus-values lors des transmissions (voir Hannezo et Fipaddict, 2022).

Il existe une autre proposition consistant à taxer les biens transmis selon leur ancienneté dans la dynastie familiale : le taux d'imposition serait progressif avec le nombre de fois où le bien a été transmis au sein de la famille, afin de pénaliser la vieille richesse. Dans ce contexte, la transmission du château familial en Sologne serait imposée à un taux plus élevé que celle de l'appartement à forte plus-value. Mais si, comme le défend Masson (2018), l'impopularité des droits de successions est due à une coalition réussie entre familialistes et néo-libéraux, cette dernière proposition a pour effet de renforcer leur coalition, le risque étant que les néo-libéraux se cachent derrière la défense du bien dynastique[21].

4. Conclusion

La proposition de Trannoy et Wasmer a le grand mérite de contribuer de façon éclairée au débat sur la taxation du capital mais faute sur deux points. Premièrement, elle n'est pas assez spécifique au niveau des « tuyaux » dans la mesure où une des contraintes pratiques importantes pesant sur l'imposition proposée (« comment valoriser les assiettes ? ») n'est pas discutée. Deuxièmement, la question de l'équité – en termes de légitimité de l'assiette – est également trop rapidement évacuée. Les auteurs se débarrassent ainsi des casquettes d'économiste-plombier et d'économistes philosophes. La proposition de taxer la terre, reprise du socialisme utopiste, est de l'ordre de l'idéal, tenant trop peu compte à la fois des spécificités pratiques, ou de la justifiabilité en termes d'équité. Restent les considérations d'efficacité qui sont selon nous insuffisantes pour convaincre.

La proposition de la note du CAE s'intéresse beaucoup plus aux questions pratiques : la note est très détaillée sur les questions d'optimisation fiscales et argumente de façon convaincante sur l'inutilité des « niches » en termes d'efficience économique. Les auteurs se font ainsi successivement plombiers et ingénieurs. De plus, la note argue par rapport au juste au regard de l'équité horizontale et verticale, tient

21. Un bien dynastique est un bien servant à plusieurs générations, à la fois pour son utilité propre, le statut qu'il donne et comme forme d'assurance contre les plus faibles revenus d'une génération.

compte de la question de l'efficacité ainsi que de l'acceptabilité politique. Elle n'oublie pas non plus la casquette de philosophe. Elle développe une argumentation solide selon laquelle il y aurait matière à taxer un peu plus les héritages. Toutefois, l'argumentation cède parfois à l'approche en termes d'optimalité. Il s'agit (un peu trop) de trouver un arbitrage *efficace* entre efficacité et égalité. La proposition concrète repose en partie sur l'idée que taxer lourdement les plus grosses transmissions, en exonérant les autres, serait populaire avec un peu plus de pédagogie. Mais le principe d'imposition des transmissions n'est pas populaire, non parce qu'il n'est pas compris mais parce qu'il est perçu comme inéquitable. Si taxer les transmissions était perçu comme juste, il n'y aurait pas besoin de se limiter aux plus grosses transmissions. Les citoyens estiment majoritairement, souvent contre leur intérêt propre, qu'il est équitable de transmettre certains biens et de ne pas imposer les transmissions. Cette opinion est très répandue à travers le monde et peut expliquer la baisse des droits de succession à l'international mais aussi le fait qu'ils n'ont jamais été très élevés.

Nous avons argué qu'une modification de la fiscalité sur le patrimoine devrait plutôt se concentrer sur les plus-values réelles, aujourd'hui peu taxées, liquides et qui constituent manifestement un revenu réel (si on exclut les plus-values immobilières réinvesties). La taxation de ces plus-values est cohérente avec les principes largement partagés d'équité horizontale et verticale.

Un impôt juste est un impôt consenti, non parce qu'il y a suffisamment de niches pour accueillir tous les mécontents, ou parce qu'il est suffisamment obscur, mais parce que le mécanisme même de l'impôt est perçu comme suffisamment juste, efficace, exhaustif et non confiscatoire pour asseoir un fort rendement et une forte progressivité. Un impôt juste est aussi un impôt sur lequel un accord s'est établi à la suite d'une délibération publique où les arguments raisonnables de chacun ont été pris en compte. En cela les textes analysés ici sont précieux ; ils contribuent au débat sur les politiques publiques de façon argumentée, chacun offrant un point de vue légitime.

Références

Alesina A., A. Ichino, L. Karabarbounis, 2011, « Gender-based Taxation and the Division of Family Chores », *American Economic Journal : Economic Policy*, Vol. 3, n° 2.

Allais M., 1966, « L'impôt sur le capital », *Droit Social*, numéro spécial, n° 29, pp. 465-544, septembre-octobre.

Allais M., 1990, *Pour la réforme de la fiscalité,* Clément Juglar.

Allègre G., 2015, « Pourquoi les économistes sont-ils en désaccord ? Faits, valeurs et paradigmes. Revue de la littérature et exemple de la fiscalité », *Revue de l'OFCE*, n° 139.

Allègre G., 2022, « Repenser la fiscalité lors de l'héritage », *L'économie politique*, n° 96.

Allègre G., M. Plane et X. Timbeau, 2012, « Réformer la fiscalité du patrimoine », *Revue de l'OFCE*, n° 122.

Atkinson T. et J. Stiglitz, 1976, « The design of tax structure: Direct versus indirect taxation », *Journal of Public Economics*, Vol. 6, n° 1-2.

Berniat C., C. Dherbécourt, G. Fack, E. Fize, N. Grimprel, C. Landais et S. Strantcheba, 2021, « Repenser l'héritage : analyses supplémentaires », *Focus* n° 077-2021, Conseil d'analyse économique.

Dherbécourt C., 2017, « Peut-on éviter une société d'héritiers ? », *Note d'analyse France Stratégie*, n° 51.

Dherbécourt C., 2019, « L'évolution de long-terme des transmissions de patrimoine et de leur imposition en France », *Revue de l'OFCE*, n° 161.

Dherbécourt C., G. Fack, C. Landais et S. Stantcheva, 2021, « Repenser l'héritage », *Les notes du conseil d'analyse économique*, n° 69.

Duflo E., 2017, « The Economist as Plumber », *American Economic Review*, Vol. 107, n° 5.

Farhi E. et Werning, 2010, « Progressive Estate Taxation », *Quaterly Journal of Economics*, 125 (2).

Forsé M. et M. Parodi, 2007, « Perception des inégalités économiques et sentiment de justice sociale », *Revue de l'OFCE*, n° 102.

George H., 1879 : *Progress and Poverty*, Appleton and Company, New York

Hannezo G. et Fipaddict, 2022, « Mettons fin à l'effacement des plus-values au moment de la transmission?! », *2022 la grande conversation*, Terra Nova.

Hvidberg K., C. Kreiner et S. Stantcheva, 2021, « Social Positions and Fairness Views on Inequality », *Revise and Resubmit at the Review of Economic Studies*.

Mankiw G., M. Weinzierl, D. Yagan, 2009, « Optimal taxation in Theory and Practice », *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 23, n° 4.

Masson A., 2009, *Des liens et des transferts entre générations*, EHESS, coll. « En temps et lieux ».

Masson A., 2015, « Comment justifier une augmentation impopulaire des droits de succession », *Revue de l'OFCE*, n° 139.

Masson A., 2018, « L'impôt sur l'héritage. Débats philosophico-économiques et leçons de l'histoire », *Revue de l'OFCE*, n° 156.

Paine T., 1797, *Agrarian Justice,* Benjamin Franklin Bache, Philadelphie.

Piketty T., 2001 ; *Les hauts revenus en France au XX^e siècle: inégalités et redistributions, 1901-1998* », Seuil.

Piketty T. et E. Saez, 2013, *Optimal Inheritance Taxation*, Econometrica.

Rawls J., 1971, *A Theory of Justice*, Belknap Press.

Saez E. et G. Zucman, 2019, *The Triumph of Injustice,* Norton & Company.

Saez E., 2001, « Using Elasticities to Derive Optimal Tax Rates », *Review of Economic Studies*, n° 68.

Sen A., 1987, *On Ethics and Economics*, The Royer Lectures.

Spence T., 1797, *The Rights of Infants,* printed for the author, Londres.

Stantcheva S., 2020, « Understanding economic policies : What do people know and learn ? », working paper, url : https://scholar.harvard.edu/files/stantcheva/files/understanding_economics_wp.pdf

Trannoy A. et E. Wasmer, 2022, *Le grand retour de la terre dans les patrimoines et pourquoi c'est une bonne nouvelle !*, Odile Jacob.

AGRICULTURE EUROPÉENNE
Enjeux de souveraineté et de soutenabilité environnementale

Introduction au dossier **79**
Sandrine Levasseur

Éclipse puis résurgence de la souveraineté alimentaire **85**
Une approche en termes d'économie politique
Thierry Pouch et Marine Raffray

La transition du système agroalimentaire européen dans le cadre du Pacte vert **131**
Mécanismes économiques et points de tension
Hervé Guyomard, Louis-Georges Soler et Cécile Détang-Dessendre

Reducing EU cattle numbers to reach greenhouse gas targets **181**
Sandrine Levasseur

Agriculture "durable" et alimentation "saine" en Europe **217**
De la ferme à la fourchette…, un très long chemin
Jacques Le Cacheux

AGRICULTURE EUROPÉENNE
Enjeux de souveraineté et de soutenabilité environnementale

Sandrine Levasseur
Sciences Po, OFCE

Le 30 janvier 2023, l'OFCE a organisé une conférence-débat sur le thème du « *Green Deal* dans l'agriculture[1] ». L'objectif était d'aborder les principaux enjeux du Pacte vert européen en faisant se côtoyer divers experts académiques (Jacques Le Cacheux, Université de Pau ; Hervé Guyomard, INRAE, Christophe Bureau, AgroParisTech ; Carine Barbier, CNRS-CIRED), une représentante de la Commission européenne (Marion Maignan) et un représentant du monde agricole (Guillaume Cabot, syndicat des Jeunes Agriculteurs). Cette matinée, fructueuse, a donné lieu à un appel à contributions dont ce dossier, constitué de quatre articles, est l'aboutissement.

Au regard des manifestations d'agriculteurs qui se sont déroulées en janvier 2024 en France et dans plusieurs pays de l'Union européenne, ce dossier revêt une actualité toute particulière.

Le *Green Deal* : définition et état d'avancement dans l'agriculture

Lancé en décembre 2019, le *Green Deal*[2] formule des ambitions importantes en matière climatique et environnementale pour l'Union européenne (UE). Son objectif ultime consiste à faire de l'Europe le

1. https://www.ofce.sciences-po.fr/workshops/workshop.php?id=27.
2. Levasseur S., 2023, « Le Green Deal dans l'agriculture : quelques éléments de cadrage », Blog de l'OFCE, 26 janvier, https://www.ofce.sciences-po.fr/blog/le-green-deal-dans-lagriculture-i-quelques-elements-de-cadrage/.

premier continent neutre en émissions de gaz à effet de serre (EGES) d'ici à 2050 tandis que, de manière intermédiaire, il est prévu une baisse de 55 % des EGES en 2030 par rapport à 1990.

Dans le secteur agricole, la stratégie *Farm-to-Fork*, ou « De la ferme à la fourchette », constitue la pierre angulaire de la transition vers des modes de production et de consommation plus respectueux de l'environnement, de sa biodiversité et de la santé des citoyens européens. Formulée en mai 2022 par la Commission européenne, cette stratégie définit des objectifs quantitatifs à l'horizon 2030 tels que diviser par deux le recours aux pesticides, aux engrais chimiques et aux pesticides, consacrer 25 % des terres agricoles à l'agriculture biologique ou encore laisser 4 % des terres improductives (jachère, haies, mares, etc.).

Quatre ans plus tard, plusieurs événements, dont la Loi de restauration de la nature (votée en juin 2023, mais vidée de sa substance) et la suspension de certains objectifs quantitatifs tels que la réduction de l'usage des pesticides et la mise en jachère (en février 2024 par la Commission européenne, à la suite des manifestations d'agriculteurs), montrent à quel point le *Green Deal* ne fait pas consensus, et en premier lieu au sein du monde agricole.

Ce dossier de la *Revue de l'OFCE* dédié à l'agriculture arrive à point nommé en apportant des éléments d'éclairage sur les grandes questions et interrogations qui entourent le *Green Deal*.

Des éclairages utiles à propos du *Green Deal*

L'article de Thierry Pouch et Marine Raffray, « **Éclipse puis résurgence de la souveraineté alimentaire : une approche en termes d'économie politique** », propose une mise en perspective historique d'une notion clé, celle de souveraineté alimentaire, dont le renouveau, déjà amorcé avec la pandémie de 2020, est devenu patent depuis l'invasion de l'Ukraine par la Russie. Les auteurs y montrent comment la politique agricole commune (PAC), mise au service de la volonté de réduire les dépendances alimentaires de ce qui était alors la Communauté européenne, a permis d'atteindre l'autosuffisance alimentaire mais aussi de faire de la Communauté une grande puissance exportatrice, notamment en céréales. L'article souligne toutefois que la recherche de l'indépendance en matière de production des biens alimentaires s'est accompagnée d'un accroissement des dépendances en termes d'intrants, en particulier en protéines végétales et engrais

chimiques. En outre, si le contexte géopolitique actuel est propice à la résurgence de la notion de souveraineté alimentaire, celle-ci ne fait cependant pas consensus. En témoignent notamment les plans stratégiques nationaux des États membres censés décliner sur chacun des 27 territoires les grands principes d'une nouvelle PAC plus « verte », en vue de se conformer à ceux du *Green Deal*. Comme le soulignent les auteurs, la société est traversée par des oppositions entre ceux qui arguent que respecter le *Green Deal* permettra de résorber la dépendance aux engrais chimiques (et donc restaurera notre souveraineté en amont) et ceux qui avancent qu'un moindre recours à ces engrais portera préjudice aux rendements des productions agricoles (et donc mettra à mal notre souveraineté en aval). Plus généralement, ce sont les pratiques agroécologiques promues par le *Green Deal* qui font l'objet d'attaques par ceux qui sont opposés au verdissement de l'agriculture européenne.

Deux articles du dossier s'intéressent spécifiquement aux « outils » disponibles pour atteindre les objectifs du *Green Deal* dans l'UE. Tout d'abord, Hervé Guyomard, Louis-Georges Soler et Cécile Détang-Dessendre, dans « **La transition du système agroalimentaire européen dans le cadre du Pacte vert : mécanismes économiques et points de tension** », quantifient l'impact de la mobilisation conjointe de trois leviers que sont l'extensification de l'agriculture européenne, la réduction des pertes et gaspillages, et la diminution des produits carnés dans nos régimes alimentaires. Leurs résultats, obtenus dans le cadre d'un modèle en équilibre partiel, corroborent globalement ceux des précédentes études : la mise en place du *Green Deal* aura pour effet de réduire les productions agricoles européennes, de modifier les prix relatifs et d'augmenter les importations en provenance des pays tiers. Les EGES liées aux productions européennes seraient fortement diminuées bien que partiellement compensées par les émissions contenues dans les importations. La biodiversité serait accrue. L'article souligne ainsi les points de tension induits par une agriculture plus respectueuse de l'environnement, qui contribuerait à lutter contre le réchauffement climatique mais au risque de dégrader la balance commerciale en produits agroalimentaires. Cependant, les auteurs argumentent que ce constat ne peut suffire pour affirmer que la souveraineté alimentaire de l'UE serait menacée : les (in)dépendances amont/aval doivent être reconsidérées et, éventuellement, accompagnées de mesures correctrices.

Ensuite, l'article de Sandrine Levasseur, « **Reducing EU cattle numbers to reach greenhouse gas targets** », évalue plus particulièrement l'impact d'une réduction du cheptel bovin dans les pays de l'UE en vue de répondre à la baisse des EGES sous-tendue par le *Green Deal*. Cette option radicale de lutte contre le réchauffement climatique a notamment fait l'objet de propositions par les gouvernements irlandais et néerlandais ainsi que par la Cour des comptes en France. Le principal argument qui préside à la réduction des effectifs de bovins est leur forte responsabilité dans les EGES du secteur agricole, essentiellement du fait de leur émission de méthane. Une mise à contribution de 30 % de ces effectifs à l'objectif 2030 de réduction des EGES aurait un impact notable sur le cheptel bovin de l'UE ainsi que sur la consommation de viande bovine des citoyens européens en l'absence de substitution par les importations. Finalement, l'article aborde la question des solutions technologiques disponibles et des modèles de production agricole possibles comme alternatives à une réduction drastique des effectifs de bovins. Des choix sont – et seront – inéluctables.

Le dossier se conclut par l'article de Jacques Le Cacheux dont le titre, « **Agriculture "durable" et alimentation "saine" en Europe. De la ferme à la fourchette…, un très long chemin** », résume bien la difficulté de la tâche. Certes, chacun, et en premier lieu, le milieu agricole, reconnaît la nécessité d'une agriculture au service d'une alimentation « saine ». Pour autant, les intérêts contraires – voire divergents – compliquent le chemin vers cet objectif, tout particulièrement dans un contexte géopolitique dont les conséquences en termes d'inflation des biens alimentaires et de crainte d'une perte de souveraineté alimentaire sont prégnantes. L'article rappelle de manière exhaustive, et souvent chiffrée, ce que nous avons à gagner en changeant de systèmes de production agricole et de consommation alimentaire (par exemple une meilleure qualité de l'eau, un recul de l'obésité, une augmentation de la biodiversité, etc.), et comment la PAC, qui a longtemps financé et encouragé l'intensification des productions agricoles, peut y contribuer. L'auteur appelle notamment à un véritable verdissement de la PAC, soulignant que les aides actuelles aux pratiques agro-environnementales ne représentent, en moyenne, que quelques pourcentages du revenu des agriculteurs français. Mais, et c'est là la partie la plus complexe d'une stratégie de changement systémique, il faut aussi faire évoluer rapidement les consommations alimentaires (en particulier en réduisant la consommation des produits carnés), ce qui nécessite la mise en place de politiques publiques proactives. À ce titre, au-delà des

campagnes d'information, de l'éducation scolaire, de labels nutritionnels et environnementaux plus explicites, l'auteur propose de mobiliser l'outil fiscal en généralisant la taxe « soda » aux contenus qui augmentent les risques sanitaires et en appliquant aux produits alimentaires une taxe environnementale tenant compte des EGES tout le long de la chaîne de production.

Au travers de ses quatre articles, ce dossier propose donc des pistes de réflexion sur la façon de mieux articuler productions agricoles, consommations alimentaires et environnement. Dans chacun des articles, les questions relatives à la souveraineté alimentaire, aux dépendances et au recours aux importations sont présentes, *a minima* implicitement. De même, la transition vers d'autres systèmes de production agricole est discutée, selon des variantes palpables d'un article à l'autre. En ce sens, ce dossier propose un aperçu des discussions en cours sur les nouveaux modèles agricoles possibles. ■

ÉCLIPSE PUIS RÉSURGENCE DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
UNE APPROCHE EN TERMES D'ÉCONOMIE POLITIQUE

Thierry Pouch[1]

Chambres d'agriculture France, Laboratoire REGARDS de l'Université de Reims Champagne-Ardenne

Marine Raffray

Chambres d'agriculture France, doctorante à l'Université de Reims Champagne-Ardenne (ED – SHS)

La notion de souveraineté économique a connu une longue éclipse, indissociable d'une globalisation des économies qui portait en elle l'ambition de voir les États s'effacer devant le principe de fluidité dans la circulation des hommes, des biens et des capitaux. Le recul de la souveraineté a parfois même été associé à un objectif d'apaisement des intérêts des nations par le commerce, signifiant par là que la globalisation constituerait un mode d'organisation des sociétés. La souveraineté alimentaire n'a pas échappé à ce processus de fond, que ce soit par la voie d'échanges internationaux que l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT), puis l'OMC, ont réorganisés à partir de 1994, ou au travers des réformes de la Politique agricole commune de l'Union européenne. Toutefois, à la faveur de la pandémie de Covid-19 et, surtout, de la guerre en Ukraine, on assiste à une résurgence de la notion de souveraineté économique et, singulièrement, dans le registre de l'alimentation. Cet article entend revenir sur les conditions économiques et politiques de ce retour de la souveraineté et sur l'interprétation qu'il convient d'en donner.

Mots clés : politique agricole, souveraineté économique, France, Europe, États-Unis.

1. Les auteurs tiennent à remercier Vincent Touzé (OFCE), Xavier Ragot (OFCE), ainsi que Nicolas Leron (Sciences Po et CEVIPOF), pour l'intérêt qu'ils ont porté à la problématique de la souveraineté alimentaire, et pour les échanges nourris et fructueux qui ont ponctué les discussions, lors notamment du séminaire « Théorie et économie politique de l'Europe » de Sciences Po, auquel Thierry Pouch a participé en décembre 2022.

1. Introduction

La crise sanitaire causée par la Covid-19 à partir de 2020 a été à l'origine d'une réaffirmation du rôle de l'État dans les processus de décisions économiques. Celle-ci s'est matérialisée sous deux angles. Premièrement, à travers les mesures prises par les États pour d'abord endiguer la progression de la pandémie, puis pour relancer l'activité économique. Secondement, en réaction à l'extraordinaire déstabilisation des chaînes d'approvisionnement mondialisées occasionnée par ces mêmes mesures. Cette désorganisation a mis au jour les fragilités engendrées par les interdépendances des États, elles-mêmes issues du processus de mondialisation, qu'il s'agisse des tensions en matière d'approvisionnement en matériel médical, produits pharmaceutiques, composants industriels, denrées alimentaires, mais aussi de main-d'œuvre (Pouch et Raffray, 2022).

À ce contexte est venu s'ajouter le conflit russo-ukrainien en 2022. La guerre a mis en évidence les faiblesses de la stratégie énergétique de l'Union européenne (UE), fortement dépendante de la Russie pour son approvisionnement énergétique en gaz et en pétrole (von Odarza et Overhaus, 2022), de même que pour les engrais agricoles, ou encore vis-à-vis de la Chine pour les métaux « stratégiques » entrant dans la composition de technologies participant de la transition écologique souhaitée par l'UE (Bonnet *et al.*, 2022).

On assiste ainsi au retour d'une notion que beaucoup, dans le cadre d'une mondialisation perçue comme porteuse d'un effacement des États-nations, considéraient comme appartenant à l'Histoire. Il s'agit de la souveraineté. Dans le contexte d'une guerre qui oppose deux protagonistes importants de l'échiquier agricole mondial, c'est même de la souveraineté alimentaire dont il est question depuis le début de l'année 2022, confirmant ainsi les propos entendus durant la pandémie, qui invitaient à une restauration d'une notion complexe mais qui a, depuis, envahi le débat public.

L'énigme du temps présent réside alors dans ce processus visant à rétablir un concept tout en l'articulant à une volonté politique, en l'occurrence largement incarnée par la France. L'édition 2023 du Salon international de l'agriculture qui s'est tenue à Paris, n'a-t-elle pas été justement placée sous le signe de la souveraineté alimentaire ? En 2022, le ministère de l'Agriculture français a été rebaptisé en « ministère de

l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire ». Emmanuel Macron a même très tôt inscrit la souveraineté à l'agenda politique de l'UE, lorsqu'il a évoqué, dans son discours à la Sorbonne du 26 septembre 2017, soit avant la pandémie et la guerre, son ambition de bâtir une souveraineté européenne. Énigme en ce sens que le procédé consistant à réhabiliter la souveraineté alimentaire exige de prendre quelque distance avec la mondialisation et avec les promesses qui ont été placées en elle au détour de la décennie 1980, tant il est vrai que les atteintes à et les discrédits jetés sur la souveraineté alimentaire ont été nombreux depuis, y compris au sein même de l'UE, et davantage dans la zone euro. Énigme enfin dans la mesure où la souveraineté alimentaire peut comporter des limites, portant, comme on le verra, sur la dépendance envers d'autres pays en matière de moyens de production importés – équipements, intrants agricoles (engrais, énergie, alimentation du bétail…).

Puisque la période s'y prête, il est suggéré de rouvrir la question de la souveraineté alimentaire, d'en identifier et d'en comprendre les ressorts tout en mettant au jour sa signification profonde, économique comme politique.

L'examen des conditions dans lesquelles resurgit aujourd'hui la souveraineté alimentaire requiert un retour en arrière, afin de rappeler que cette notion a une histoire européenne. Ce sera l'objet de la première partie. Le cas européen est de surcroît emblématique d'une souveraineté qui, dès l'origine de la Politique agricole commune (PAC) en 1957 puis son entrée en application en 1962, contenait une ambition souveraine mais partagée par les six pays fondateurs du Marché commun, d'accès à l'autosuffisance alimentaire. La deuxième partie se penchera sur les fondements, la définition et les ouvertures possibles en termes économiques, mais aussi politiques, de la souveraineté alimentaire, ainsi que les obstacles se dressant devant l'affirmation de cette ambition. Car si le retour de la souveraineté alimentaire est particulièrement prégnant en France, du moins verbalement, est-elle pour autant partagée et appliquée dans d'autres nations, à commencer par l'espace européen, c'est-à-dire par les 27 États membres ? Il sera question dans la troisième et ultime partie des expériences menées en ce domaine par les États-Unis, puissance rivale de l'Union européenne. En quoi ces expériences résonnent-elles en France, et par extension, dans l'UE ?

2. Une mise en perspective historique du rapport entre l'UE et la souveraineté alimentaire

L'évocation de la souveraineté alimentaire, dans un moment historique où la mondialisation est remise en cause, entre en résonance en Europe avec les conditions de formation de la PAC. C'est pourquoi une mise en perspective historique est requise pour contextualiser le débat autour de la souveraineté alimentaire. On peut périodiser la PAC en deux grandes phases : l'une, démarrant dans les années 1950, où s'affirme l'objectif de souveraineté alimentaire centré sur une dynamique productive répondant à l'exigence de l'autosuffisance alimentaire ; l'autre, à partir du début de la décennie 1990, où s'étiole progressivement la vision de la souveraineté alimentaire de l'UE.

2.1. L'affirmation d'une exigence : se nourrir soi-même

La construction européenne a cette particularité d'avoir trouvé l'un de ses fondements dans une PAC qui demeura durant longtemps, à n'en point douter, la seule politique commune de l'Union, dotée d'instruments de régulation des marchés et de mécanismes de soutien des prix, et tournée vers la production de biens agricoles afin d'approvisionner les populations des États membres. L'ambition politique, définie souverainement par une forme de collégialité, était orientée vers l'accession à l'autosuffisance alimentaire. En 1956, la balance commerciale agricole des Six était en effet largement déficitaire, s'établissant à -3 milliards de dollars, les deux tiers de ce déficit étant à imputer à l'Allemagne (Commission de la Communauté économique européenne, 1958). Sur une période s'étalant de 1962 à 1992, l'objectif a été plus qu'atteint puisque, outre des taux d'auto-approvisionnement (rapport de la production intérieure sur la consommation intérieure, exprimé en pourcentage) qui atteignent les 100 % (blé, lait, sucre, viandes), dès les années 1970 (tableau 1), l'UE devient même une puissance agro-exportatrice de premier plan, rivalisant peu à peu avec les États-Unis. Encore aujourd'hui, la France produit plus que ses besoins intérieurs sur différentes filières : blé tendre, maïs, orge, sucre – ce qui n'éclipse pas néanmoins qu'il existe des secteurs où la consommation surpasse la production nationale, ou encore, où la consommation ne se satisfait pas des productions nationales, comme pour le soja, la viande bovine ou de poulet, le beurre et la crème, les fruits et légumes.

Tableau 1. **Évolution des taux d'auto-approvisionnement en quelques productions agricoles entre 1951 et 1969**

En %	Période	France	Allemagne	CEE (à six)
Blé	1951	101	57	79
	1958	114	68	93
	1962	120	74	95
	1966-1967	115	77	96
	1968-1969	—	—	120
	1973-1974	189	89	114
Céréales autres (orge, avoine, maïs, seigle, etc.) sauf riz	1951	90	81	82
	1958	101	79	78
	1962	115	74	75
	1966-1967	125	70	72
Sucre	1951	102	69	90
	1958	97	93	99
	1962	112	85	92
	1966-1967	99	84	92
	1973-1974	154	98	111
Légumes	1951	99	87	102
	1958	97	75	104
	1962	98	74	106
	1966-1967	99	62	103
	1968-1969	—	—	100
	1973-1974	96	39	97
Fruits frais (hors agrumes)	1951	82	89	100
	1958	74	72	96
	1962	82	72	95
	1966-1967	106	46	88
	1968-1969	—	—	88
	1973-1974	103	52	86
Viande de bœuf et veau	1951	100	94	95
	1958	102	89	92
	1962	109	91	92
	1968-1969	—	—	89
	1974	122	95	96
Viande porcine	1951	102	98	103
	1958	102	94	100
	1962	96	96	100
	1968-1969	—	—	99
	1974	87	87	99
Lait entier	1951	98	96	101
	1958	103	95	103
	1962	105	93	102
	1968-1969	—	—	100
	1973	101	101	—

Tableau 1(suite). **Évolution des taux d'auto-approvisionnement en quelques productions agricoles entre 1951 et 1969**

En %	Période	France	Allemagne	CEE (à six)
Viande de volaille	1951	100	89	100
	1958	101	52	93
	1962	104	39	91
	1968-1969	—	—	98
	1974	110	50	101
Œufs	1951	99	72	96
	1958	97	57	90
	1962	—	70	—
Huiles et graisses (animales et végétales)	1951	31	29	39
	1958	45	26	38
	1962	44	28	39
	1968-1969	—	—	39

1951, 1958, 1962 : Commission de la Communauté économique européenne (1966) ; 1966-1967 : Clerc (1969) ; 1968-1969 : Commission des Communautés européennes (1971) ; 1973-1974 : Commission des Communautés européennes (1975).

L'histoire de la PAC est désormais suffisamment bien connue pour ne pas développer outre mesure cette dimension capitale de la construction européenne[2]. En revanche, on peut suggérer de lire la dynamique agricole qui s'installe au début des années 1960 comme répondant aussi à des enjeux géopolitiques, puisque le mur de Berlin est érigé en 1961, conduisant les Européens à construire une PAC fondée sur la croissance de la production et orientée vers une large autonomie alimentaire des pays membres – sous le regard bienveillant et intéressé des États-Unis, nous y reviendrons.

Il en découle que, au travers de la PAC, c'est sans doute une forme d'*européanité* qui, par le truchement de la souveraineté alimentaire décidée en amont par le politique, était en gestation. Signe de cet alignement des objectifs entre les Six, l'une des conclusions de la Conférence de Stresa, qui s'est tenue en juillet 1958 et qui avait pour objet d'énoncer les futurs principes de la PAC, fut ainsi de faire converger les coûts de production entre les différentes agricultures des Six, afin qu'elles « soient placées sur le même plan » (Vellas, 1958, p. 485). C'est-à-dire que les États membres du Marché commun, puis de la Communauté économique européenne (CEE), étaient réunis dans un même processus de dynamisation des productions. Et pour ce faire,

2. L'un des plus récents ouvrages sur la PAC, contenant une approche historique, est celui de Détang-Dessendre et Guyomard (2022). Sur la dimension juridique de la PAC, il est possible de consulter Bianchi (2006).

ils consentirent à partager et à transférer une fraction de leur souveraineté nationale, à savoir l'élaboration et la mise en œuvre de leurs politiques agricoles nationales, au niveau européen. Car avant la PAC, les États avaient déjà mis en place des mesures de soutien aux marchés agricoles pour relancer la production. Les premières négociations autour de la PAC firent ainsi l'objet d'âpres débats quant au degré de pouvoir que les Six accepteraient de céder à l'échelon communautaire, incarné par la Commission européenne (Lindberg, 1966).

La PAC fut fondée sur des outils de régulation communs (prix garantis établis à l'échelle de la CEE, achats et stockages publics sur les marchés pour soutenir les prix, restitutions aux exportations) et des principes partagés, tels que la libre circulation des productions agricoles au sein du Marché commun et le principe de la préférence communautaire, qui introduisait des droits de douane variables sur les productions agricoles des pays tiers afin de les aligner sur les prix des productions européennes, cela pour contenir les importations et favoriser les productions agricoles des États membres. Même lorsque des divergences ont pu émerger, notamment lors des phases de dévaluation du franc et de réévaluation du mark allemand, des mécanismes correcteurs – les célèbres *montants compensatoires monétaires*, dits MCM – furent inventés pour préserver l'unicité des prix, afin de ne pas créer de distorsions de concurrence entre la France et l'Allemagne en particulier.

Comment une telle convergence fut-elle finalement possible ? Nous formulons ici plusieurs hypothèses. Grâce au poids de la France et du général de Gaulle d'abord, qui avait posé comme condition de la participation française au Marché commun l'instauration d'une politique agricole puissante (Keeler, 1990). Une deuxième hypothèse est relative au besoin impérieux, au sortir de la Seconde Guerre mondiale, d'assurer aux populations européennes une alimentation en quantité suffisante et à un prix abordable – un enjeu majeur pour les populations des Six et donc la stabilité politique du continent qui aura pressé les négociateurs de trouver un accord. Un troisième levier de convergence est à chercher du côté de l'état des secteurs agricoles nationaux (Zobbe, 2001). À la fin des années 1950, les Six sont loin de l'autosuffisance alimentaire (seuls les Pays-Bas dégagent un excédent commercial agricole, les cinq autres pays sont importateurs nets), en situation de sous-production agricole, de faiblesse des revenus du secteur agricole par rapport au reste de l'économie, alors que ce secteur emploie près d'un actif sur cinq et occupe à ce titre une place centrale dans les économies nationales. Dans un tel contexte, la relance

économique du continent ne pouvait pas faire abstraction de la question agricole.

Enfin, nous ajouterons que les débats n'étaient à l'époque pas freinés par la crainte de concurrence entre les agricultures des six États membres, étant donné le faible niveau de production au regard des besoins ; on peut même avancer qu'existait une certaine complémentarité entre les secteurs agricoles des Six et, au-delà, de leurs économies. Ainsi, en 1958, avant même l'entrée en application de la PAC, les niveaux d'autosuffisance sont très divers au sein des Six (Commission de la Communauté économique européenne, 1966). L'Allemagne est déficitaire dans toutes les productions agricoles, et atteint 90 % d'auto-approvisionnement uniquement pour le sucre, le lait entier et la viande porcine. La France est excédentaire en céréales, en viandes et en lait. L'Italie présente des excédents en sucre, fruits et légumes, et vin. Les Pays-Bas produisent deux à trois fois plus que leurs besoins intérieurs en viande de volailles et œufs et sont également excédentaires sur les autres viandes, en lait, et en fruits et légumes – mais très déficitaires en céréales. Quant à la Belgique et au Luxembourg, leurs points forts résidaient dans le sucre, les légumes et l'aviculture. L'un des pères du traité de Rome, le Belge Paul-Henry Spaak, estimait ainsi que l'établissement d'un marché commun permettrait aux produits agricoles français d'approvisionner le marché allemand, et à l'industrie allemande de fournir le marché français (Laurent, 1970). Spaak publia en 1956 un rapport sur la mise en place du marché commun, rapport préliminaire au traité de Rome et dans lequel le secteur agricole est bien identifié : « On ne peut concevoir l'établissement d'un marché commun général en Europe sans que l'agriculture s'y trouve incluse. C'est l'un des secteurs où les progrès de productivité qui résulteront du marché commun, c'est-à-dire de la spécialisation progressive des productions et de l'élargissement des débouchés, peuvent avoir les effets les plus importants sur le niveau de vie des producteurs aussi bien que des consommateurs. En outre, cette inclusion de l'agriculture dans le marché commun est une condition de l'équilibre des échanges entre les différentes économies des États membres. […] Il est déjà apparent que le fonctionnement et le développement du marché commun dans le domaine agricole ne peuvent être abstraits de la conception et de l'application d'une politique […] » (Comité intergouvernemental créé par la conférence de Messine, 1956). Néanmoins, l'agriculture a constitué un point d'achoppement entre les Six et, pour ne pas retarder le processus d'intégration écono-

mique, la décision avait alors été prise de convenir ultérieurement des détails d'une politique agricole commune – d'où la mise en œuvre de cette dernière en 1962, cinq ans après la signature du traité de Rome (Laurent, 1970).

Il faut également mentionner ici le rôle joué par les États-Unis dans le processus d'« intégration agricole » sur le continent européen. Ils participent aux discussions sur l'ébauche d'une politique agricole européenne qui se tiennent dès 1952, sous l'égide de l'Organisation européenne de coopération économique ou OECE (Zobbe, 2001)[3]. Cette organisation fut créée sur demande des États-Unis pour administrer les fonds du *European Recovery Program* – ou plan Marshall. L'agriculture y était déjà identifiée parmi les secteurs à relancer, dans le cadre de programmes d'amélioration de la productivité. Dans son discours de 1947 à Harvard, George Marshall, alors secrétaire d'État, s'inquiète des difficultés rencontrées par les pays européens pour relancer la machine économique et des conséquences possibles en matière de « stabilité politique » et de maintien durable de la paix (Marshall, 1947). Il annonce l'octroi d'une aide des États-Unis pour l'Europe. Ainsi, outre-Atlantique, la montée en puissance de l'agriculture européenne et la structuration d'une volonté politique au niveau communautaire n'ont pas été perçues comme des menaces pour les intérêts américains, au contraire.

Les raisons ayant conduit les États-Unis à faciliter et à financer la reconstruction européenne et à promouvoir la création d'un marché unique sont en effet multiples. En plus de pacifier la région, la relance de l'économie européenne facilitée par l'intégration devait occasionner un rebond de la demande du Vieux Continent, et les États-Unis, exportateurs de denrées agricoles, de machines, d'engrais, de produits pharmaceutiques, charbon, pétrole, devaient en bénéficier, même si une partie de leurs exportations seraient remplacées par la production européenne (Bartlett, 1964). Bartlett (1964) cite ainsi l'exemple du poulet, pour lequel les États-Unis voient le débouché européen se fermer au fur et à mesure que la production progresse (-60 % en valeur entre 1962 et 1963), alors que les exportations de graines de soja doublent entre 1958 et 1961, pour nourrir ces mêmes poulets. On peut également considérer que, dans ce contexte de guerre froide et de rivalité économique entre le communisme et le capitalisme,

3. L'OECE comptait seize pays membres : Autriche, Belgique, Danemark, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse et Turquie.

l'intervention américaine est apparue judicieuse pour asseoir en Europe de l'Ouest un capitalisme fondé sur l'État providence (Maier, 1981). Ce transfert du modèle américain s'est traduit dans le secteur agricole, sous la dynamique du plan Marshall, qui a facilité la motorisation de l'agriculture (machines importées des États-Unis) et l'usage d'engrais de synthèse. Le tout dans le cadre de la politique d'endiguement entamée par l'administration Truman à partir de 1947 : les États-Unis sont prêts à mettre sur pied des programmes de soutien financier aux pays qui voient progresser des forces politiques communistes.

La construction de la PAC a répondu à l'ambition politique d'inscrire la formation de l'Europe communautaire dans l'histoire vivante d'un groupe de pays pris dans les rets de leurs désirs, de leurs passions ou, pour le dire autrement, dans la violence des conflits qui ont scandé cette histoire. C'est pourquoi la souveraineté alimentaire, en tant que sous-ensemble de la souveraineté politique, telle que cette dernière s'élabore à partir du traité de Rome qui institue en quelque sorte une « alliance transnationale » entre les six pays fondateurs – pour reprendre une expression d'Axel Honneth (2020) –, a contribué à cette réponse au défi crucial de la politique : endiguer la guerre civile, si l'on veut bien admettre que les deux guerres mondiales furent, selon l'analyse qu'en a livrée Enzo Traverso (2007), une forme de guerre civile au sein même de l'Europe. En ce sens, la PAC, en ce qu'elle a répondu à un objectif commun, celui de garantir l'approvisionnement alimentaire des populations composant les six États membres de l'Europe, a en quelque sorte permis de neutraliser et de dépasser les différences entre les États. La souveraineté alimentaire, incarnée dans la PAC, résultait d'une cohérence entre la forme politique de l'Europe communautaire, telle que souhaitée par Jean Monnet, et les souverainetés nationales[4].

La souveraineté alimentaire, par le truchement de la PAC, a formé l'un des maillons de cette ambition. Elle a incarné une volonté politique de construire un monde dans lequel, par la voie de l'économie agricole, les sociétés pouvaient devenir maîtresses de leur avenir, une perspective requérant un consentement à renoncer à une partie de la souveraineté nationale. La souveraineté alimentaire, ainsi élaborée, en dépit des performances accomplies, n'a toutefois été que partielle. Car si la PAC, en tant qu'incarnation de cette ambition de produire

4. Ce point est rappelé par Spector (2021).

soi-même et pour soi-même des biens agricoles et de garantir l'accès à l'alimentation pour tous, a permis aux États membres d'atteindre une autosuffisance dans des délais assez brefs, une dizaine d'années tout au plus, elle s'est distinguée par un angle mort, celui de la dépendance en matière de moyens de production, qui s'est notamment traduite dès le début des années 1960 par une dépendance en oléo-protéagineux, scellant l'absence durable d'une autonomie en alimentation du bétail que chacun continue de déplorer aujourd'hui. La contrepartie de la PAC s'est à l'époque située dans l'ouverture du marché européen aux protéines végétales importées sans droit de douane (soja essentiellement), dont le principal fournisseur fut durant de longues années les États-Unis, comme mentionné plus haut. L'affirmation de la souveraineté alimentaire, prise au sens fondamental d'une autonomie de décision dans ce qu'il faut produire pour satisfaire les besoins des populations du Marché commun, a été contrecarrée par un accord autorisant les graines et tourteaux de soja américains, dans le cadre du Dillon Round, le cinquième du GATT (1961-1962), à pénétrer le marché européen en étant exonérés de droits de douane.

2.2. **Une PAC victime de ses succès**

La mise en perspective de la formation de la PAC qui vient d'être établie ne serait pas complète sans un détour par les instruments qui ont été mis au service de la cause de la souveraineté alimentaire. Au-delà du complément, c'est aussi en raison des succès accomplis que la PAC s'est heurtée à ses contradicteurs et a été réformée à partir de 1992.

Fixer pour ambition d'atteindre une autosuffisance alimentaire a donc relevé, comme on vient de le rappeler, de l'autonomie de décision ou, dans le cadre conceptuel qui nous occupe ici, de la souveraineté. Pour y conduire, l'UE se dote d'instruments de régulation et de stabilisation des marchés : prix de soutien, stockage public, destruction de volumes excédentaires, subventions aux exportations, une fois les surplus suffisamment importants pour être en mesure d'exporter, au détour des années 1970. Dès le démarrage de la PAC, toutes les productions ne bénéficient toutefois pas dans la même mesure des mécanismes de protection et de régulation des marchés, à l'instar du secteur des fruits et des légumes (Bangemann, 1978), un traitement différencié entre « agricultures du nord » (lait, viande, céréales, sucre) et « du sud » de l'Europe qui conditionnera par la suite

la dépendance de l'Union vis-à-vis de pays tiers, qui pour certains deviendront des États membres[5]. Le fonctionnement même de la PAC dans les grandes filières aboutit à la formation de surplus exportables, une fois l'accession à l'autosuffisance réalisée. Céréales, viande bovine, produits laitiers, sucre, autant de secteurs soutenus par la PAC qui, outre l'approvisionnement du marché intérieur, font progressivement de l'UE une grande puissance agro-exportatrice[6].

Si l'UE, et singulièrement la France, dépendent d'autres pays pour certains produits, elles se positionnent *a contrario* comme des puissances qui fournissent des denrées alimentaires à des économies fortement dépendantes du reste du monde pour s'approvisionner, à l'image du bassin méditerranéen pour ce qui concerne les céréales ou les produits laitiers.

C'est bien en ce sens que l'UE va être victime de son succès. Double succès même. D'une part à la faveur de l'autosuffisance qu'elle atteint, son degré de dépendance envers les États-Unis s'amoindrit considérablement – sauf pour la protéine végétale – ainsi que, d'autre part, celle envers la principale colonie française, l'Algérie, qui se classait parmi les principaux fournisseurs de la métropole, qui devient indépendante en 1962, année même d'entrée en vigueur de la PAC. La perte du marché européen est logée dans la mémoire économique et agricole des États-Unis, mémoire rafraîchie dès lors que les produits européens livrent une concurrence à ceux exportés par les États-Unis, ou bien se substituent à eux sur les marchés internationaux, du fait des embargos instaurés par Washington contre des pays géopolitiquement hostiles (cas de l'Égypte au moment de la guerre des Six-Jours, ou de l'URSS lors de l'invasion de l'Afghanistan au début des années 1980). L'hostilité américaine – et plus largement celle émanant de pays ayant opté pour une agriculture peu ou pas du tout soutenue – envers l'UE et son agriculture se double d'une critique interne, essentiellement fondée sur le coût budgétaire de la PAC. L'heure des réformes a sonné, et elle résonne au carillon d'une mondialisation qui s'amorce au détour des années 1980.

L'ouverture du cycle d'Uruguay au GATT constitue un tournant décisif pour la PAC et par voie de conséquence pour la souveraineté alimentaire de l'UE. Longtemps tolérée, voire encouragée comme vu plus haut, la PAC fait l'objet à partir des années 1980 d'un discrédit

5. À l'instar de l'Espagne, du Portugal et de la Grèce.
6. Voir Cyncynatus et Floch (1992a). Lire également Bourgeois et Pouch (1993).

émanant principalement des États-Unis et du groupe de Cairns (qui rassemble les principaux pays exportateurs de denrées agricoles, notamment : Australie, Argentine, Brésil, Canada, Afrique du Sud, Nouvelle-Zélande) qui, voyant fondre leurs parts de marché, en imputent l'origine à la PAC, perçue comme source de concurrence déloyale envers leurs productions. Entre 1961 et 1989, les États membres de l'UE ont en effet vu leurs parts de marché progresser sur de nombreuses catégories de produits : céréales, fruits et légumes, sucre, huiles, viandes, produits laitiers. Et ce bien souvent au détriment de leurs concurrents de l'hémisphère sud et d'Amérique du Nord (Cyncynatus et Floch, 1992b). Le cas des États-Unis soulève toutefois un paradoxe : en dénonçant la concurrence déloyale qu'exerce la PAC, ils parviennent à faire oublier les soutiens massifs qu'ils accordent à leurs agriculteurs dans le cadre d'une politique agricole dont la longévité – elle est créée en 1933 – est indéniable. De plus, si les exportations américaines de céréales vers l'UE ont reculé de façon spectaculaire (-73 % entre 1961 et 1989), il n'en est pas de même pour leurs exportations en matière d'alimentation du bétail ou d'oléagineux qui ont explosé (Cyncynatus et Floch, 1992b). La limitation par la suite des surfaces allouées en Europe à la culture du soja en 1992, pour calmer les critiques venues d'outre-Atlantique (accord de Blair House), indique que les États-Unis ont été loin d'être perdants sur certains secteurs.

De ces conflits pour conquérir les marchés à l'exportation ont découlé huit longues années de négociations multilatérales, menées par Washington, pour conduire l'UE à admettre la nécessité de restreindre ses soutiens, tant internes qu'externes, et à amorcer un processus d'ouverture de son marché intérieur aux produits étrangers. De ce point de vue, la réforme de la PAC de 1992, qui prévoit la baisse des prix d'intervention, introduit le gel des terres, les aides au développement rural et le système d'aides directes compensatoires couplées à la production (passage d'une logique de soutien via la régulation des marchés à des soutiens versés directement aux agriculteurs), permettra à l'UE de débloquer les négociations avec les États-Unis et, plus largement, d'aboutir à la signature de l'accord de Marrakech en 1994 (Dehousse et Vincent, 1998). Cette réforme fut la première de grande ampleur et d'une longue série, jusqu'à celle de 2023, sur laquelle nous reviendrons. En s'inspirant des analyses établies sur les incertitudes de la poursuite de la construction européenne, et donc de la PAC, en lien avec cette phase de la mondialisation qui absorbe le secteur agricole, on peut dire que c'est à partir de ce moment historique que l'idée

même d'une souveraineté alimentaire européenne, telle que construite dans le cadre du projet européen de 1957-1962, commence à se dissoudre[7]. C'est bien en effet par la voie du commerce international de produits agricoles et alimentaires qui, de par l'accord de Marrakech, institue de nouvelles logiques transnationales de fonctionnement au secteur agricole, que le sort de la souveraineté alimentaire européenne semble compromis.

L'exemple de la préférence communautaire est sans doute emblématique de cette érosion progressive de l'idée de souveraineté alimentaire. Dans son principe, la préférence communautaire dressait une frontière commerciale aux produits entrant sur le territoire européen, par le jeu des tarifs douaniers, suffisamment élevés pour encourager la production intérieure et, ainsi, être un levier pour atteindre l'autosuffisance. Avec les autres outils dont il a été synthétiquement question *infra*, la préférence communautaire et la PAC dans son ensemble, ont formé une sorte d'espace public commun, relevant à la fois de l'autorité européenne et de celle du Conseil, faisant de l'agriculture et de l'accès à l'alimentation un support de la construction européenne. On peut ainsi montrer que la formation de la PAC a traduit l'intention des fondateurs du Marché commun, de faire de l'accessibilité à l'alimentation une condition de cette construction européenne, en légitimant l'intervention sur les marchés agricoles, sorte de *ius circa sacra,* dans la mesure où la PAC, de par ses règlements et ses objectifs, relève de l'acte politique[8].

Si l'accord de Marrakech de 1994 entame un processus de remise en cause de la souveraineté alimentaire de l'Europe, il faut reconnaître que ce processus est pleinement accompagné par le changement de posture de la Commission européenne à partir du début de la décennie 1990, dans le cadre d'un basculement idéologique fondamental en faveur de ce que beaucoup ont nommé le « néolibéralisme ». La longue période qui consacre l'interventionnisme étatique en Europe au sens de Keynes, selon des degrés et des procédures nationaux différents ou, selon l'expression de Hegel que l'on trouve dans sa *Philosophie du droit*, la « souveraineté organique », prend fin au détour des années 1980[9]. L'avènement d'une mondialisation censée incarner

7. Voir par exemple Balibar (2000).
8. Sur le lien intime entre le *ius circa sacra* et la souveraineté, lire Grotius (1625) et l'analyse qui a pu en être faite par Beal (2008).
9. On connaît l'importance que Robert Boyer a donnée à cette notion de « variétés de capitalismes », notamment dans Boyer (2015).

la « fin de l'histoire » et l'universalisation de la démocratie libérale de marché, fait des flux commerciaux, délestés de droits de douane et d'autres barrières non tarifaires, l'un des vecteurs d'une pacification des relations internationales, le jeu des spécialisations et des chaînes de valeur – *global marketplace* – favorisant les intérêts réciproques des nations et des entreprises[10]. Par la globalisation, l'économie semble primer sur le politique en ce sens que, par la transgression des frontières sur lesquelles l'État faisait reposer l'exercice de sa légitimité, elle s'approprie en quelque sorte la conduite de la création de richesses et de l'élévation du bien-être des populations, y compris sur le plan de l'approvisionnement alimentaire. Un tel processus, une telle ambition, caresse le dessein, très habermassien, d'un *État mondial* ou, plus précisément, d'une *mondialité*, lui-même entrant en résonance avec le projet kantien de paix perpétuelle, datant de 1795, dans lequel le philosophe allemand indique que les démocraties ne se font pas la guerre, et que l'apaisement des relations entre les États peut s'accomplir par la voie du commerce[11]. La souveraineté alimentaire connaît à partir de cette période une éclipse réelle. Sa crise de légitimité, son effacement de l'agenda politique et économique, peuvent être lus comme le pendant de l'affirmation du développement d'espaces transnationaux de décision. Pour résumer ces points, il semble bien que la mondialisation a désolidarisé les États membres de l'UE, et les a poussés à se réfugier dans leur propre spécialisation.

2.3. **Plans stratégiques nationaux et accords bilatéraux de libre-échange**

L'UE s'est rapidement conformée aux réglementations de l'OMC, au point parfois de les devancer, comme nous l'avons rappelé dans le cas de la réforme de 1992. Un autre exemple des plus frappants est celui de la réforme de la PAC adoptée en 2003 par l'Union, qui a introduit les paiements découplés de la production, dans le but de se présenter à la table des négociations de la conférence ministérielle de Cancún qui se tient la même année avec une PAC exempte de tout soutien incompatible avec les règles de l'OMC, afin d'y « adopter une position de négociation offensive » (Petit, 2004, p. 476). Une stratégie qui se soldera par un échec, les États-Unis refusant de suivre cette

10. Lire notamment Battistella (2015).
11. Voir Habermas (1999). Il est aussi suggéré de lire, sur ce thème de la mondialisation comme projet porteur d'un monde commun, Tassin (2003).

tendance et d'affaiblir leur politique de soutien… La répartition des aides dans les boîtes de couleurs différentes – verte, bleue et orange (voir encadré) – est ainsi désormais respectée par la Commission européenne. Chaque réforme de la PAC contient une dimension relative aux aides directes qui doivent nécessairement répondre aux exigences de la réglementation internationale.

Encadré. **OMC et couleur des boîtes**

Boîte verte : comprend les aides sans effet distorsif, ou minime, sur les échanges ou la production. Elles sont autorisées sans restriction (annexe 2 de l'Accord sur l'agriculture). Exemples : soutiens au revenu découplés de la production (*i.e.* sans aucun lien avec le niveau ou le type de production), versements au titre de programmes de protection de l'environnement.

Boîte orange : il s'agit des aides ne respectant pas les conditions de la boîte verte et donc considérées comme distorsives. Ces soutiens publics doivent faire l'objet d'engagements de réduction de la part des États membres de l'OMC : elles ne sont pas prohibées, mais sont plafonnées (article 6 de l'Accord sur l'agriculture). Exemples : aides couplées à la production (proportionnelles aux volumes produits, au nombre d'animaux, etc.).

Boîte bleue : aides considérées comme distorsives mais néanmoins exemptées de l'obligation de réduction des soutiens si elles respectent des conditions permettant de réduire le risque de distorsion. Exemple : aides couplées à la production entrant dans le cadre de programmes de limitation de la production.

Les obstacles à la conclusion d'un cycle de négociations multilatérales, dit de Doha, enclenché en novembre 2001, ont conduit la Commission à emprunter la voie du bilatéralisme, en négociant et en signant des accords de libre-échange (ALE) qui, en raison des contingents accordés à droits de douane nuls ou réduits, que ce soit en viandes (bovine, ovine, volaille et porcine), en sucre et en éthanol, voire en miel, ajoutent à la dislocation de la souveraineté alimentaire européenne à un moment où, précisément, elle semble opérer un retour dans le débat public. Articulés à la problématique de la gouvernance climatique, ces ALE – Canada, Ukraine, Chili, MERCOSUR, Nouvelle-Zélande, Mexique et, jusqu'à récemment, Australie, pour ne citer que ces exemples – sont à l'origine de profonds questionnements et d'un non moins profond malaise, émanant des agriculteurs, mais

aussi de la population qui, depuis la pandémie et surtout depuis la guerre, adhère à cette ambition d'une réhabilitation de la souveraineté alimentaire. Interrogés début 2023, seuls 12 % des Français estimaient que pour répondre aux besoins alimentaires du pays, la France devait continuer de faire des échanges avec l'ensemble des pays du monde (Institut Montaigne, 2023).

Enfin, dans le cadre de la réforme de la PAC pour la programmation 2023-2027, chaque État membre a dû définir un *plan stratégique national* (PSN), qui précise comment il entend décliner la PAC à l'échelle nationale. Si l'échelle européenne fixe les grands principes, les objectifs et les mesures disponibles pour l'agriculture communautaire, il revient désormais aux États membres de préciser dans leurs PSN par quels moyens ils entendent contribuer à la réalisation de ces objectifs, en choisissant dans la palette de mesures, et en déterminant les critères d'éligibilité que les agriculteurs doivent respecter pour bénéficier des soutiens. Cette réforme traduit ainsi pleinement le fait que, depuis le traité de Lisbonne de 2009, l'agriculture relève d'une compétence partagée entre l'Union et les États membres (article 4 du traité sur le fonctionnement de l'UE), et que le principe de subsidiarité s'y applique. En ce sens, la rationalité qui a présidé à la formation de ces PSN repose sur le souhait exprimé par plusieurs des États membres – à l'instar de la Pologne – de recouvrer une autonomie de décision face à une Commission européenne perçue comme bien trop bureaucratique et éloignée des réalités nationales, ce qui n'est pas sans faire écho au principe de souveraineté nationale, mais qui éloigne l'UE de son projet d'*européanité*. Cette juxtaposition de 28 PSN[12], dont on peut dire qu'elle porte en germe un processus de renationalisation de la PAC, constitue un enjeu pour la souveraineté alimentaire de l'UE, celle qui fut instaurée au début de l'aventure européenne avec la PAC (Di Mambro et Raffray, 2023). Que ces PSN soient perçus comme des formes de réappropriation par les États membres de leur souveraineté alimentaire nationale, une telle perception contient à n'en pas douter le risque de les voir s'affronter dans une sorte de *conflit des souverainetés*, dont le principal et potentiel danger réside dans la survie même de l'UE[13]. À l'agriculture

12. La Belgique dispose de deux PSN (Flandres et Wallonie).
13. La décision prise notamment par Varsovie et par Budapest, en avril 2023, d'interdire les importations de céréales ukrainiennes sur leur sol, relève de l'unilatéralisme et non d'une décision collégiale qu'auraient pu prendre les 27 et la Commission européenne. Il est intéressant de noter que cette décision émane de deux États membres qui ont des relations complexes et conflictuelles avec Bruxelles, la Pologne et la Hongrie.

comme socle de la construction européenne, correspondrait soixante ans après une agriculture comme élément de fissuration de l'UE (avec d'autres facteurs de fissuration comme l'immigration, le budget de l'UE ou encore l'autonomie stratégique).

Cette nouvelle trajectoire donnée à la PAC s'articule de surcroît avec une stratégie de décarbonation des économies de l'UE, au travers notamment du « Pacte vert pour l'Europe » – ou *European Green Deal* – qui, fondamentalement, constitue la nervure d'une transition énergétique et agricole dont la finalité réside dans la protection de l'environnement, la préservation de la biodiversité et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Chaque État membre doit, par le truchement de son PSN, définir la contribution de son agriculture à cette ambition européenne. On sait pourtant que toutes les études d'impacts réalisées autour de la stratégie du Pacte vert de l'UE convergent pour indiquer que la réduction des intrants et la hausse des surfaces en agriculture biologique, toutes choses égales par ailleurs, aboutiraient à un décrochage de la production, une hausse des importations et une diminution des exportations agricoles et alimentaires de l'UE (Beckman *et al.*, 2020). L'une d'elles, conduite par le département de l'Agriculture des États-Unis (USDA), allait jusqu'à évaluer le risque d'élévation de l'insécurité alimentaire mondiale. Les économistes de l'USDA avaient manifestement bien anticipé les conséquences de la guerre en Ukraine qui, c'est désormais établi, a occasionné une remontée du nombre de personnes souffrant de la faim. La problématique de la production a effectivement resurgi avec la stratégie du Pacte vert et la guerre en Ukraine, les incertitudes sur les volumes disponibles à l'exportation entraînant des chocs de prix sur les marchés mondiaux. Elle se heurte toutefois aux suspicions qui entourent désormais la souveraineté alimentaire, dans la mesure où celle-ci est perçue comme un moyen déguisé de préserver la logique « productiviste » au détriment de l'avènement d'un nouveau paradigme productif, centré sur l'environnement et la biodiversité[14].

14. Sur cet argumentaire, on pourra consulter les différents chapitres composant l'ouvrage *Un monde sans faim* publié en 2021 sous la direction d'Antoine Bernard de Raymond et de Delphine Thivet.

3. La souveraineté alimentaire comme horizon et comme socle de la politique européenne

Sans doute davantage que la pandémie, la guerre en Ukraine a provoqué une prise de conscience portant sur l'état de dépendance sectorielle dans lequel se trouvent certaines économies de l'UE, à commencer par la France, laquelle, depuis 2020, a pris appui sur ce diagnostic de dépendance aux importations d'énergies, d'engrais, de protéines végétales, pour restaurer le principe et la légitimité de la souveraineté alimentaire et énergétique, allant même jusqu'à évoquer la nécessité de relocaliser certaines productions sur le territoire national ou européen. Cette réhabilitation s'inscrit dans le prolongement des déclarations d'Emmanuel Macron qui, depuis 2017, a réaffirmé l'importance de cette notion de souveraineté, dans son compartiment alimentaire en particulier, élargissant son ambition à toute l'Union européenne.

3.1. Un contexte propice au retour de la souveraineté alimentaire

Si la pandémie et la guerre ont joué un rôle décisif dans la restauration du principe de souveraineté, il est pourtant suggéré d'inscrire cette réhabilitation dans une perspective plus lointaine. D'abord en raison d'une nouvelle visibilité de cette notion de souveraineté alimentaire qui émerge concomitamment à la critique d'une mondialisation qui a, d'une part, engendré une libéralisation du secteur agricole et, d'autre part, exposé les paysans des pays en développement à la concurrence sur les marchés (Boussard et Delorme, 2007).

Cette critique a été notamment élaborée par l'ONG Via Campesina, qui se réclame de l'altermondialisme et qui, en 1996, en plein Sommet mondial de l'alimentation, propose de reconsidérer la notion de souveraineté alimentaire, en la resituant dans la mondialisation en cours. Deux ans après la signature de l'accord de Marrakech, Via Campesina va saisir l'opportunité du Sommet mondial de l'alimentation pour dénoncer le consensus de Washington, dont les recommandations poussent les pays en développement à démanteler leurs politiques agricoles, et à orienter leurs économies vers des cultures d'exportation. L'ONG y voit une lourde menace pesant sur des pays en développement subissant historiquement une insécurité alimentaire, laquelle ne pourrait que s'amplifier du fait notamment de la volatilité des prix agricoles voire de leur inscription dans une tendance baissière chronique. Via Campesina parvient alors à fédérer autour d'elle des

pays en développement, en particulier africains, et à enclencher un mouvement résolument tourné vers la critique des institutions internationales, et qui débouche sur la déclaration de Dakar en 2003[15]. L'appel de Dakar a même eu comme particularité – laquelle frôle un certain paradoxe dans la mesure où les soutiens accordés aux producteurs ont régulièrement été dénoncés par les agriculteurs des pays du Sud – de rallier des syndicats professionnels agricoles des pays industrialisés, à l'instar des betteraviers français qui, en pleine restructuration de l'organisation commune de marché du sucre (OCM sucre), ont vu dans cet appel une opportunité pour réaffirmer le rôle et l'importance d'un maintien de la régulation du marché du sucre par le biais des volumes et par un système de prix d'intervention.

La seconde raison expliquant la résurgence de la souveraineté alimentaire est en lien avec les attentats du 11 septembre 2001. L'Occident ayant été frappé en son centre, le besoin de sécurité des nations rejaillit et conduit à l'adoption de mesures visant à se protéger non seulement d'attaques terroristes, mais aussi à renforcer la sécurité dans des domaines cruciaux comme l'agriculture. Les attentats ont pu être interprétés, du moins dans leurs conséquences directes, comme un signal de retour des passions, d'un rétablissement des États-nations[16]. La crise économique et financière finit de porter à son acmé l'impératif de la sécurisation des nations, en particulier en matières premières, lesquelles opèrent un retour au premier plan[17].

Nombreuses sont les analyses qui ont développé cette vision du retour des nations, de leur persistance, pour ne pas dire leur obsession à ne pas mourir, comme l'indique si justement l'historien Pascal Ory (2020), agissant de ce fait comme une résonance avec le *conatus* de Hobbes. Ce processus historique est étroitement associé à cette résurgence de la souveraineté en général, et alimentaire en particulier. Il est essentiel sur ce point de rappeler que la mondialisation a été portée par la recommandation de s'ouvrir toujours plus au monde, de baisser les protections douanières, de s'insérer dans la division internationale du travail. Avec la résurgence de la souveraineté alimentaire, on observe que l'ouverture au monde, hier prônée par une Union européenne convaincue des bienfaits de la mondialisation, ne peut être totale, et que, dans des phases historiques caractérisées par des chocs comme

15. Lire Hrabanski (2011).
16. Lire Hassner (2003, 2015).
17. Sur ce point, se reporter à Boyer (2004).

celui de la guerre, les nations peuvent faire valoir leurs attaches culturelles, leurs racines historiques, institutionnelles, qui les ont constituées. En ce sens, le retour de la souveraineté alimentaire, indissociable de l'enjeu de nourrir un peuple, constitue une sorte de rejet du principe d'ouverture commerciale, et, plus fondamentalement encore, signifie qu'il est possible de s'en remettre à une conception de la nation. En cela, la souveraineté n'est pas forcément une notion aisément universalisable ou, du moins, extensible à une UE encore si hétérogène. Il n'est alors guère surprenant que ce soit en France que l'idée de souveraineté a pu resurgir. On sent bien de surcroît que cette vision de la souveraineté touche directement le cas de l'UE et de son agriculture, au point d'interpréter les PSN dans le sens d'un retour des souverainetés agricoles et alimentaires dans une Europe qui avait pourtant établi l'idée de politique commune, avant de prôner précisément l'ouverture au monde selon des principes se réclamant du libre-échange[18]. C'est pourquoi il est suggéré de revenir sur la notion de souveraineté.

3.2. **Au fondement de la souveraineté**

On ne reviendra pas ici sur l'abondante littérature qui a traité de la notion de souveraineté, en s'appuyant de longue date sur les auteurs fondamentaux qui ont structuré la pensée politique moderne, mais aussi la pensée économique sur ce thème, bien que les économistes, dans leur grande majorité, soient davantage convaincus par les vertus supposées du marché que par un interventionnisme étatique reposant sur le principe de la souveraineté. Les figures de Nicolas Machiavel, de Jean Bodin, de Thomas Hobbes, de Baruch Spinoza et de Jean-Jacques Rousseau, ont formé le point de départ d'une perception de la souveraineté qui est parvenue jusqu'à nous et qui continue à nourrir de vastes controverses. On se limitera à rappeler quelques aspects selon nous décisifs pour saisir la matière historique actuelle – faite de crises, de passions humaines et de défense des intérêts – au fondement de laquelle la souveraineté, en l'occurrence alimentaire, retrouve une pleine légitimité, et ouvre *ipso facto* la réflexion sur la forme que doit revêtir l'organisation de la société, et celle de l'Europe en particulier[19].

La notion de souveraineté est fondamentalement associée à une conception de l'autonomie du politique qui, depuis la Renaissance, accomplit une mue conceptuelle et pratique. Le processus est fondé

18. Se reporter notamment à l'ouvrage de Streeck (2023), notamment le chapitre 2.

sur une ambition, celle de s'affranchir de toute interférence avec une quelconque autorité supérieure, qu'elle relève du divin ou d'une puissance étrangère. En ce sens, la souveraineté procède de cette exclusion de toute fondation autre qu'humaine, c'est-à-dire qu'elle a pour soubassement une dimension sociohistorique. Conceptuellement, la souveraineté est représentative de la puissance de fournir des lois, et elle est ordonnatrice de l'État. La plupart des auteurs à l'origine desquels on trouve cette affirmation de la souveraineté, montrent que la souveraineté, prise en ce sens, est un mode de résolution des rapports de forces qui structurent les rapports humains. Elle incarne en quelque sorte l'accession à la paix civile.

Brièvement résumée, l'idée de souveraineté peut se décliner dans le registre de l'alimentation. Elle fait de l'État le garant de l'application pleine et entière de ce droit inaliénable de l'homme de pouvoir se nourrir – en décidant souverainement des conditions d'accès à la nourriture, l'État applique l'article 25 de la Déclaration universelle des droits de l'homme de 1948, repris dans le texte du Haut Commissariat des Droits de l'homme dans la partie *Le droit à une alimentation suffisante* d'octobre 2010 –, suggérant ainsi à Olivier de Schutter, l'ancien rapporteur spécial des Nations unies pour le droit à l'alimentation, de considérer que la sécurité alimentaire était l'otage du commerce dans les négociations de l'OMC, ou à son successeur, Mickaël Fakhri (2020), de suspendre l'accord de Marrakech dans le cas de l'agriculture. La souveraineté alimentaire peut ainsi se définir comme un acte volontaire visant à construire de façon autonome un mode de production agricole avec, pour visée ultime, la satisfaction du besoin premier de la société qui est de se nourrir.

19. L'ouvrage de référence est sans doute en France celui de Mairet (1997), qui a constitué un support approprié pour nous guider dans cette synthèse. Il faudrait bien entendu mettre en relief les points communs et les divergences entre ces auteurs que sont Hobbes, Spinoza ou Machiavel, ce qui dépasserait le cadre d'analyse que nous avons tracé dans cet article. Indiquons quand même que pour Spinoza, l'État a pour fonction d'instaurer la liberté, laquelle est perçue comme le fondement de la souveraineté, et en cela il s'oppose à Hobbes, pour qui la souveraineté recherchée est au contraire un ordre civil centré sur la sujétion, le souverain incarnant le bien public. Hobbes est d'une certaine manière en résonance avec Machiavel, puisque ce dernier voit dans la souveraineté le fondement même de l'État, ce que reprendra Bodin d'ailleurs, dans la mesure où cet auteur fait de la souveraineté le socle de la République. Pour Rousseau, en opposition totale avec Hobbes, la souveraineté, définie par le gouvernement, est la chose du peuple, et, en ce sens, touche à la question du commun. Mais ce qui rapproche ces auteurs réside dans une certaine conception de la souveraineté comme mode de résolution des crises, des temps troublés, comme acte fondateur d'un nouvel ordre politique et social.

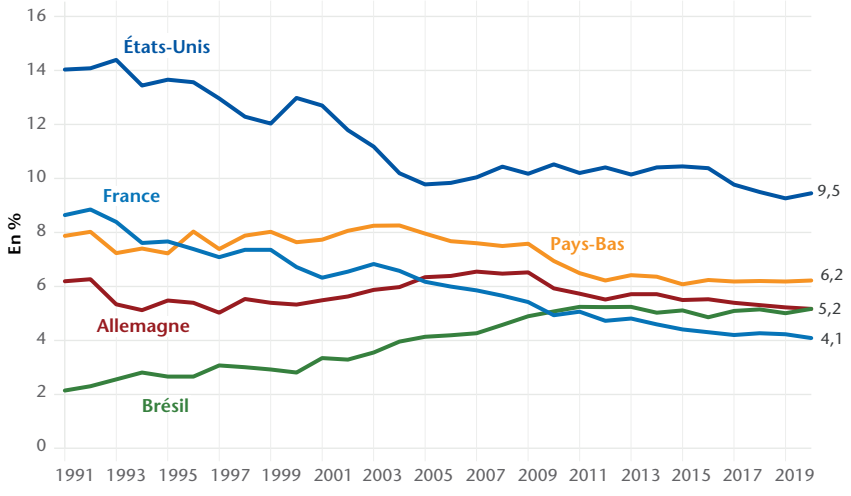
Si l'on assiste à un retour de la souveraineté alimentaire, après plusieurs années de désaffection, y compris en France, c'est non seulement pour se déprendre d'une mondialisation qui n'a pas atteint les objectifs qui lui ont été assignés, mais aussi parce que cette mondialisation a offert une opportunité pour d'autres nations d'user de ce concept de souveraineté pour restaurer un levier de leur puissance, fondé sur l'agriculture et l'alimentation. L'exemple de la Russie – le cas plus ancien des États-Unis, ou celui plus récent de l'Inde, sont également à prendre en considération – est emblématique de ce changement de rapports de forces sur le marché mondial des céréales, puisque cette nation est devenue le premier exportateur mondial de blé. En France, la réhabilitation de la souveraineté alimentaire procède de cette intention de défendre des intérêts agricoles et de préserver son rang dans la hiérarchie des nations exportatrices.

En cela, l'internationalisation des marchés agricoles, le choc dans l'ordre hiérarchique qu'elle a occasionné, s'est transformé en une matière historique qui s'est construite puis affirmée durant les décennies de mondialisation, desquelles ont surgi des tensions concurrentielles pour capter des parts de marché, opposant ainsi les principales puissances agricoles, notamment dans l'enceinte de l'OMC. Dans le cas de la France, articulée à cette dépendance à la protéine végétale et aux intrants, l'érosion réelle des performances commerciales en produits agricoles et alimentaires sur les marchés – dont se sont fait l'écho nombre d'observateurs, jusque dans l'hémicycle du Sénat – au profit d'autres nations, a été la source d'une prise de conscience ayant abouti, dans le cadre de la pandémie et de la guerre en Ukraine, à restaurer l'importance de la souveraineté alimentaire (graphique 1) (Duplomb, Louault et Mérillou, 2022). L'État français, en résonance avec les producteurs mais aussi les consommateurs, s'est senti habilité à définir ce qui est juste en matière d'approvisionnement alimentaire. Dit autrement, redonner les moyens à la nation de produire par elle-même et pour elle-même des biens agricoles et alimentaires. Les discours du président de la République depuis 2017, relayés par de nombreux acteurs, ont été le point de départ de cette réhabilitation de la souveraineté qui consisterait à définir les conditions socioéconomiques d'une autonomie de décision en matière de productions agricoles et alimentaires.

La souveraineté alimentaire se définirait alors comme une aptitude politique, et ensuite économique, à déterminer ce qu'il convient de produire comme biens agricoles et alimentaires sur son territoire, sans

en référer à une quelconque instance suprême ou supranationale. Une définition qui n'est pas, comme on va le voir juste après, sans poser de redoutables problèmes.

Graphique 1. **Part de chaque pays exportateur de produits agricoles dans les exportations mondiales**



OMC.

3.3. **Deux obstacles à surmonter**

Le retour de la souveraineté alimentaire a suscité une adhésion assez partagée – mais toute relative comme on va le voir ci-après – en particulier du côté des agriculteurs et des consommateurs, soucieux de valoriser et de consommer les productions nationales ou locales, et la traçabilité des produits, cela dans un contexte d'érosion des effectifs d'agriculteurs, dont le nombre est passé, en France métropolitaine, en deçà des 400 000 exploitants. Cette adhésion d'une large frange du corps social ne rend toutefois pas si facile l'application du principe de souveraineté alimentaire. On retiendra deux obstacles fondamentaux à son inscription dans le paysage économique et agricole.

Le premier de ces obstacles a trait au degré d'acceptation du principe de souveraineté alimentaire par la société civile. L'implantation de la culture environnementaliste et de l'impératif de la transition agroécologique constitue une forme de résistance à l'hégémonie de l'État en tant qu'il incarne l'acteur instituant la loi, en tant qu'il est le

dépositaire de la sécurité alimentaire du peuple, et dans la mesure où il est identifié comme celui qui a conduit des politiques publiques ayant eu des effets néfastes sur l'environnement. La culture de l'écologie se distingue par une exigence de décentralisation dans les pratiques décisionnelles, à partir desquelles le pouvoir est dévolu à des entités locales[20]. Le discours écologique est manifestement structuré par l'affirmation de principes de décision relevant davantage de la société civile que de la sphère politique, alors que la notion de souveraineté était initialement caractérisée par une articulation des deux, le politique définissant ce qui est juste pour la société. Il s'agit d'un transfert de pouvoir – le peuple venant ainsi à occuper les fonctions de l'État et à instaurer un principe de démocratie directe ou participative – qui est de nature à dresser une entrave à la restauration de la souveraineté alimentaire, si celle-ci conserve les attributs qui ont été historiquement les siens. Il est bien entendu possible d'appréhender l'écologie comme une nouvelle forme de souveraineté alimentaire, en ce sens que, définissant un mode de production agricole destiné à produire et à consommer des biens dont la caractéristique intrinsèque serait d'être « sains », elle réduirait la dépendance aux intrants de synthèse. Mais une telle conception se heurte à cette limite que l'écologie, en tout cas telle qu'elle s'incarne dans le Pacte vert, conduit à réduire les volumes produits, ce qui, en soi, peut porter préjudice aux quantités disponibles sur le territoire national, et par voie de conséquence menacer la souveraineté alimentaire.

Si l'on reste sur la dimension nationale, à cette contrainte s'ajoute celle relative au nombre d'agriculteurs. Envisager de remettre d'aplomb la souveraineté alimentaire, qui fondamentalement suppose de produire pour desserrer la contrainte d'approvisionnement par la voie de l'importation, revient à conditionner la production de ressources agricoles au maintien, si ce n'est à la croissance, des effectifs d'agriculteurs, et donc de l'articuler à une politique dont la finalité est de rendre le métier attractif. Or, la volatilité des revenus, à laquelle viennent s'ajouter les mutations sociologiques de la société française, exacerbées par le discrédit pluriel dont est souvent l'objet l'agriculture, entravent la perspective d'un renouvellement des générations d'agriculteurs. Et ce, malgré les nombreux défis auxquels il convient de répondre dans un contexte de guerre et de dégradation du climat, qui

20. Voir Villalba (2016). Il n'y aurait sur ce point pas forcément de contradiction entre la planification écologique, telle qu'affichée par la France, et une logique décentralisatrice.

peuvent être considérés comme une source d'attractivité pour l'engagement des jeunes générations dans une activité économique en lien direct avec la préservation du rang de la France dans le monde.

Le second obstacle, qui nécessitera un long développement, concerne le périmètre de la souveraineté alimentaire. Portée par la France, l'ambition de restaurer la souveraineté alimentaire – avec une perspective élargie à l'énergie, voire à l'industrie – se heurte paradoxalement à l'UE elle-même. L'évocation d'une souveraineté européenne dans le domaine de l'agriculture et de l'alimentation fait écho à la perte de souveraineté monétaire consécutive de l'entrée dans la zone euro, dont on sait qu'elle fut l'un des risques mis en relief par les opposants au traité de Maastricht qui, d'une certaine manière, a fait entrer nombre d'États membres dans une ère de post-souveraineté nationale. Il s'ensuit que, à suivre Jean Bodin (1576), pour qui la souveraineté est un socle à partir duquel l'État garantit la sécurité du peuple, la question entière et complexe qui demeure posée est bien celle de la création de la souveraineté alimentaire européenne, sachant que les réformes de la PAC ont porté une atteinte à cette souveraineté, qui à l'origine, on l'a montré plus haut, figurait dans les ambitions des pays fondateurs du Marché commun. La complexité du problème réside dans le fait que, toujours selon Bodin, la souveraineté ne se partage pas, elle est non sécable.

Dans un cadre européen, la seule juxtaposition des États membres perturbe et ralentit suffisamment le processus d'intégration, et fait courir le risque d'impuissance et donc d'éclatement de l'UE, risque déjà mis en avant par Jean Bodin et sa représentation de la souveraineté dans ses *Six Livres de la République*. Hobbes partageait cette même crainte quand il parlait, dans son *Léviathan*, des rivalités entre trois types de souverainetés, celle du monarque, des Lords et des Communes. Au-delà de l'hétérogénéité structurelle de l'UE, qui tient aux régimes politiques, aux règlements administratifs, à la culture et à la langue, l'évocation des PSN, dans le cadre de la PAC 2023-2027, renferme ce risque de mise en concurrence des États membres sur le plan agricole, potentiellement préjudiciable à la cohérence de l'UE.

C'est pourquoi le questionnement sur la souveraineté alimentaire, qui a resurgi avec la pandémie et la guerre en Ukraine, conduit nécessairement à placer le curseur sur la perspective d'une Europe fédérale. Une fois de plus, la PAC originelle, dans ses fondements et dans son fonctionnement, portait en son sein l'avenir d'une Europe plus homogène, qui inéluctablement fait écho au point de vue de Montesquieu

lorsque celui-ci évoquait, en 1758, la possibilité de former un corps politique à la fois diversifié et uni, à l'image des États-Unis, dont le principe fondamental repose sur le *Et pluribus unum*, lequel s'applique notamment au secteur agricole, puisque, comme on va le voir, la politique agricole définie selon une sorte de plan quinquennal, relève du Congrès, organe bicaméral législatif de l'État fédéral des États-Unis d'Amérique[21].

Selon Céline Spector (2021), l'UE semble n'être plus très éloignée de cette perspective, du fait de l'extension de ses compétences et de la prédominance des décisions de la Cour de justice de l'UE[22]. Elle voit dans le projet européen ce qui se rapproche le mieux d'une sorte d'idéal de cosmopolitisme. En matière agricole et alimentaire, elle est dotée de leviers pouvant tendre vers une politique de production de biens publics, l'accès aux « biens premiers » – comme le dirait Armatya Sen (2009) – que sont les produits entrant dans les conditions matérielles d'existence des populations de l'UE.

L'UE reste toutefois fondamentalement traversée par des forces centrifuges, par des acteurs et des décisions qui la désagrègent, au moins partiellement, et qui sont identifiables d'ailleurs dans le domaine agricole (cadre financier pluriannuel, dérogations, différentiels d'application des règlements, PSN, écorégimes, blocage unilatéral des importations de céréales ukrainiennes par la Pologne et par la Hongrie…), ou explicites dès lors que l'on observe attentivement le comportement de l'Allemagne (plan énergétique de 200 milliards en pleine guerre en Ukraine, sans consultation collégiale). Comment rendre compatible cette quête de souveraineté et la multiplication d'ALE, qui assouplissent considérablement les conditions d'accès au marché intracommunautaire des produits agricoles et alimentaires ?

Un symbole marquant de cette désagrégation de l'Union fut la sortie du Royaume-Uni de l'UE, qui mérite d'être analysée à la lumière des ambitions de recouvrement de l'autonomie nationale. Dans le cadre du projet, abouti, de quitter l'UE pour récupérer sa souveraineté politique, le Royaume-Uni restaure *de facto* sa politique agricole. Pourtant, depuis le milieu du XIX^{e} siècle et l'abrogation des *Corn Laws* en

21. Voir Montesquieu (1758), en particulier le Livre IX.

22. Dans le chapitre 2 de son ouvrage, l'auteure revient de manière éclairante sur les approches de la souveraineté et de l'idée de fédération, en confrontant les points de vue de l'Abbé de Saint-Pierre, de Rousseau et, bien entendu, de Kant, la figure de Jürgen Habermas étant également bien présente dans le livre. Elle estime que, sans fédéralisme, la souveraineté est une illusion, ce qui l'amène à préconiser une « souveraineté partagée » (p. 405).

1846, Londres a sacrifié son agriculture sur l'autel de l'industrie. Il est bien peu probable que la sortie de l'UE se traduise par une politique agricole nationale active qui soit en mesure d'instaurer, à terme, une autonomie alimentaire, puisque ce pays a fait le choix d'une agriculture environnementale, centrée sur les paysages, rendant le pays dépendant de l'extérieur pour son approvisionnement. D'ailleurs, avant de quitter l'UE, le Royaume-Uni affichait en moyenne un déficit de ses échanges extérieurs de produits agricoles et alimentaires de l'ordre d'une trentaine de milliards d'euros. C'est pourquoi le gouvernement a très vite négocié des accords de libre-échange pour faciliter les approvisionnements. Certains économistes ont pu, à ce titre, considérer que le Brexit constituait une menace pour la stabilité de ces approvisionnements alimentaires, rattachant cette menace directement aux décisions qui furent prises en 1846[23].

Par ailleurs, si la France a placé la souveraineté alimentaire parmi les priorités de son agenda politique, cette vision ne fait pas l'unanimité au sein de l'Union. D'une part, l'Irlande ne converge pas avec la singularité de la position française. Résolument tournée vers l'ouverture commerciale, l'Irlande, forte de ses productions animales (viande ovine, lait en particulier), se démarque de l'ambition française d'établir une souveraineté alimentaire européenne, estimant qu'il s'agit d'un objectif appartenant au passé et qui contredit l'esprit même de l'UE. L'Irlande a souvent été réfractaire à tout encadrement des productions, à toute forme de régulation, comme ce fut le cas au moment de l'instauration des quotas laitiers en 1984. L'abrogation de ces quotas en 2015 a plutôt été saisie comme une opportunité pour Dublin d'appliquer sa conception de la souveraineté, consistant à produire autant qu'elle le voulait du lait et des produits laitiers pour l'exportation. Le capitalisme irlandais s'inscrit dans une logique marchande qui, en agriculture, a montré sa capacité à résister, grâce à des coûts de production réduits, au choc de la sortie des quotas laitiers. D'autre part, l'exemple néerlandais, État membre comptant dans la production et les exportations européennes de produits agricoles et alimentaires, permet de confirmer l'existence de divergences quant à la vision de ce que doit être l'UE, les Pays-Bas ayant publié un PSN résolument tourné vers la protection de l'environnement et du climat. L'agriculture constitue ainsi un secteur nuançant fortement l'optimisme de Céline Spector en matière de cheminement vers un fédéralisme européen. Ce secteur incarne à lui

23. Lire sur ce sujet Lang, Millstone et Marsden (2017).

seul l'idée du non-partage de la souveraineté, symbolise les lignes de fracture entre des capitalismes au sein de l'UE, qu'évoque précisément l'œuvre de Jean Bodin, et confirme la pertinence de la notion de « variété des capitalismes » élaborée par Robert Boyer.

Alors que la PAC des années 1962-1992 reposait sur un projet politique visant à organiser et à encadrer la concurrence agricole entre les États membres, l'élargissement du marché unique et l'entrée dans la mondialisation ont privilégié une logique économique *stricto sensu*, aboutissant à faire de l'UE un espace de rivalités commerciales, préjudiciable au déploiement de l'idée de souveraineté européenne. La « main invisible » du marché européen engendre des forces centrifuges, alors qu'à l'origine, l'institution de l'Europe avait privilégié les forces centripètes[24]. Il en découle que, pour aborder la souveraineté alimentaire de l'UE, pour montrer en quoi un tel projet politique est fort éloigné d'une perspective fédérale, d'une *européanité*, il est requis de construire une critique de la représentation actuelle de l'UE, de son mode de fonctionnement, lequel requiert que le marché, assorti de quelques règles, ne soit pas l'unique mode de coordination des États membres. Pour être tout à fait complets, effectuons une incursion dans le lien qui caractérise la démocratie et la souveraineté, en l'occurrence alimentaire. Puisque la démocratie est au fondement de la souveraineté, on peut se demander si c'est bien à l'État – ou, en l'occurrence, à la Commission européenne – de définir et d'appliquer le principe de souveraineté alimentaire, ou bien au peuple lui-même, d'exprimer sa préférence et son point de vue sur cette question qui le concerne directement, puisque, d'une part, elle entre dans ses conditions matérielles d'existence et, d'autre part, elle serait au fondement de sa participation à la chose publique (Abensour, 1997) ?

Enfin, on peut mesurer le risque de basculement du centre de gravité de l'UE vers l'Est, notamment vers la Pologne, en cas d'adhésion de l'Ukraine à cette entité européenne. Une souveraineté européenne alimentaire, oui, mais avec un centre décisionnel situé en Pologne, ou sur un axe Varsovie-Kiev ? Définir les contours d'une souveraineté alimentaire de dimension européenne, pour peu que cela soit possible

24. En proposant sa théorie de la variété des capitalismes, Robert Boyer rejette l'analyse purement économiciste du capitalisme, et privilégie en quelque sorte le rôle des institutions hors marché ou, dit autrement, du politique dans la genèse des formes institutionnelles. Se reporter à Boyer (2002). Voir également les parties VIII et IX de Boyer (2015). Dans leur analyse des variétés du capitalisme, Hall et Soskice (2002) précisent que la culture, les règles informelles, l'histoire, forment aussi, avec les institutions marchandes et non marchandes, les fondements de la variété des capitalismes.

(convention, contractualisation, procédure d'élection démocratique de la Commission, création d'un Conseil de l'UE fédéralisé…), conduit assurément à se demander quel est le degré de consentement que les États membres sont prêts à admettre pour y parvenir, et quelles seraient les modalités d'une affirmation d'une mutualisation totale du budget de la PAC et de sa déclinaison dans chaque État membre ?

Peut-on faire converger des États qui ont pour préférence la notion de sécurité alimentaire *(food security)*, alors que la France semble se singulariser par un usage intensif de celle de souveraineté ? On pourrait même aller jusqu'à associer la souveraineté alimentaire à celle de puissance (*soft power*), vis-à-vis de laquelle la France est en phase – sans doute un legs de la politique gaullienne –, mais envers laquelle l'UE, au regard de son histoire, reste en retrait. Retrait prononcé dès lors que la priorité est désormais accordée à l'environnement, mais priorité qui porte en elle le risque d'une amplification de l'érosion de la souveraineté alimentaire.

4. De la souveraineté et de la puissance alimentaire aux États-Unis

4.1. La puissance alimentaire identifiée comme un levier stratégique

La notion de souveraineté est centrale dans la genèse des États-Unis, présente dans la Constitution de 1789, elle sous-tend le fédéralisme américain, au cœur duquel réside la délégation de pouvoirs des États à la nation (Merriam, 1900). Si l'idée de souveraineté alimentaire n'est toutefois pas une notion explicite dans la conception américaine de l'agriculture[25], elle semble en revanche inscrite en filigrane dans la notion de *food power*, soit la puissance alimentaire, puissance qui s'opère à la fois au sein de la nation mais aussi dans la capacité à peser sur d'autres (Blanc, 2022). Une dimension internationale importante

25. La notion de souveraineté alimentaire n'y est pas mobilisée de la même manière qu'en France. Ni le Farm Bureau, ni la National Farmers Union, principaux syndicats agricoles états-uniens, ne font référence à la souveraineté alimentaire dans leurs plaidoyers. À l'inverse, en France, le syndicat majoritaire – la Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA) – a publié en 2022 un « Manifeste pour une souveraineté alimentaire solidaire ». Outre-Atlantique, le concept de souveraineté alimentaire est resté proche de celui développé par la Via Campesina et est mobilisé dans des contextes internationaux ou liés au respect des droits des populations indigènes : ainsi l'USDA ne fait référence à la souveraineté alimentaire que dans le cadre de projets agricoles avec des communautés amérindiennes.

dans l'expression de la souveraineté alimentaire des États-Unis donc, et qui trouve sa source dans l'apparition précoce, dans la vie de cette nation, d'excédents agricoles pérennes. Au cours de la première moitié du XX^{e} siècle, alors que les États européens cherchaient à diminuer leur dépendance vis-à-vis des États-Unis pour leurs approvisionnements alimentaires, de l'autre côté de l'Atlantique le souci était de trouver des débouchés à l'international aux céréales produites par les *farmers* en excédent – des excédents gérés, et *in fine* favorisés, par une politique agricole établie en 1933 et qui demeure encore aujourd'hui l'une, si ce n'est la plus imposante au monde en termes de niveaux de soutiens publics.

Nous développerons ainsi, dans la suite de cette partie, les conditions ayant permis aux États-Unis de faire du secteur agricole un attribut de leur puissance : une production agricole excédentaire dans des denrées de base, assortie d'une politique agricole forte.

4.2. **Des surplus convertis en « valise diplomatique »**

Dès les années 1830, les États-Unis ont vu le niveau de production agricole régulièrement dépasser celui de la consommation intérieure. La balance commerciale agroalimentaire américaine bascule structurellement dans le positif à partir de 1876[26]. Ces surplus sont alors le résultat d'une triple révolution qui s'opère dans le courant du XIX^{e} siècle : la colonisation du territoire, la révolution agricole et la révolution dans les transports (Schmidt, 1930). En 1862, le président Lincoln entérine le *Homestead Act*, loi qui va faciliter l'octroi des millions d'hectares de ce pays-continent aux colons et aux immigrés. Toute personne pouvait demander à disposer de 64 hectares de terres gouvernementales en s'acquittant de la somme de trois dollars par hectare. Le nombre de fermes va ainsi doubler entre 1860 et 1880, les surfaces cultivées vont augmenter de +30 %. Les systèmes de production agricoles se spécialisent, s'éloignant de l'autoconsommation pour viser la commercialisation des productions de la ferme. Le profit perçu a permis aux fermiers d'acquérir des machines ou encore des semences hybrides qui contribueront à accroître les rendements et la productivité du travail (Veblen, 1892). La spécialisation va graduellement s'opérer à l'échelle du pays, les régions de l'ouest se consacrant principalement aux céréales et à l'élevage, alors que dans le sud se concentrent le

26. United States Census Bureau (1975), notamment « Chapter U - SERIES 61-72. Value of merchandise exports and imports by economic classes: 1820 to 1957 ».

coton, la canne à sucre et le tabac (Schmidt, 1930). Enfin, les excédents ainsi produits n'auraient pu trouver de débouchés à l'export sans le développement d'une logistique de transport, chemin de fer, transport fluvial et maritime, capables de gérer des volumes de plus en plus importants pour un coût moindre (Veblen, 1892).

L'apparition d'excédents structurels sur certaines productions comme le blé va conduire les États-Unis à chercher sans relâche des débouchés, tout particulièrement à l'extérieur de leurs frontières, pour éviter les chutes de prix. De ce fait, leur puissance exportatrice présente la faiblesse d'être soumise à la demande mondiale, laquelle est influencée par de multiples facteurs. Citons parmi ceux-ci la concurrence d'autres producteurs, l'évolution des prix mondiaux des matières premières, les parités monétaires, ou encore la mise en place de mesures de protection aux frontières par les pays importateurs pour stimuler leurs agricultures. Ce point va s'illustrer au début du XX^{e} siècle. Alors que l'Europe continentale présentait un débouché majeur des surplus agricoles américains (avec la Grande-Bretagne, qui maintenait des liens commerciaux étroits avec son ancienne colonie), la période précédant la Première Guerre mondiale a vu des pays européens, notamment la France et l'Allemagne, instaurer des droits de douane prohibitifs pour contrer le flot d'exportations américaines, aboutissant à une chute des prix agricoles aux États-Unis. Un autre risque pour les débouchés à l'exportation consiste en la possibilité d'un ralentissement des économies importatrices et du pouvoir d'achat des ménages (ou encore la survenance d'une pandémie qui viendrait déstabiliser les chaînes de valeur mondialisées…). À tel point qu'en 1933, pendant la Grande Dépression, l'une des premières mesures de la politique agricole mise sur pied par le gouvernement du président Roosevelt fut de limiter rapidement la production pour enrayer les baisses de prix, conduisant notamment à organiser la destruction d'une partie du potentiel de production, à l'exemple de l'abattage de truies et porcelets (Roger Lambert, 1972).

Ces failles exposées, il n'en demeure pas moins que cette capacité d'exportation va être mobilisée pour servir les intérêts des États-Unis en matière de politique extérieure. Une vision qui s'est notamment traduite par le déploiement d'une assistance alimentaire envers des pays tiers, dont les États-Unis sont devenus, de très loin, les plus gros pourvoyeurs au monde, avec près de 5 milliards de dollars d'aide consacrés en 2020 à ces actions. On peut repérer les prémices de

l'assistance alimentaire américaine en 1794, soit dix-huit ans après la Déclaration d'indépendance des États-Unis : il s'agit de l'aide financière et alimentaire accordée par l'État du Maryland auprès de familles françaises immigrées aux États-Unis, fuyant la révolution des esclaves à Saint-Domingue (devenue par la suite Haïti). Si cette aide alimentaire concerne bien une population étrangère trouvant refuge sur le sol américain, ce dispositif relève d'un usage strictement interne, au sein des frontières d'un territoire américain encore en devenir. Pour que l'assistance alimentaire se déporte sur l'extérieur, il faut attendre 1812 : alors qu'un tremblement de terre touche le Venezuela, la première loi autorisant l'envoi de blé américain au bénéfice de populations non nord-américaines est adoptée. D'une certaine manière, il s'agit de l'acte fondateur d'une politique d'aide alimentaire extérieure qui va s'inscrire dans la durée. Le second évènement déclencheur se situe lors de la grande famine en Irlande entre 1845 et 1852 – 1 million de décès, occasionnant une chute de la démographie irlandaise –, où les États-Unis décident une nouvelle fois d'apporter une aide alimentaire, même si les volumes concernés sont alors limités étant donné l'échelle du pays (Riley, 2017).

La Première Guerre mondiale fait toutefois entrer l'assistance alimentaire internationale dans une autre dimension. Dès 1914, devant le risque de famine en Europe, les États-Unis acheminent des denrées vers la Belgique, l'Italie et le nord de la France, en passant par le Royaume-Uni, avec la contribution financière des gouvernements de ces pays. L'architecte de ce dispositif n'est autre qu'Herbert Hoover, mandaté par le gouvernement, et qui deviendra ultérieurement le 31^{e} président des États-Unis. Ces exportations de denrées agricoles, notamment de céréales, sont indispensables pour une Europe en proie à une sorte de guerre civile meurtrière, sachant que les agriculteurs sont partis au front, que les femmes sont mobilisées dans les usines d'armement, et que les exploitations agricoles ne fonctionnent que partiellement avec les anciennes générations et parfois les enfants (Pouch, 2021). Rien qu'en France, la production de blé est quasiment divisée par deux entre 1914 et 1917. Du côté des États-Unis, les exportations massives de céréales en direction de l'Europe en guerre constituent une opportunité pour non seulement aider les Alliés à tenir, mais aussi pour soutenir les revenus des agriculteurs américains.

Une fois les États-Unis entrés dans le conflit, et alors que les stocks agricoles sont au plus bas, le président Wilson décide de poursuivre

l'acheminement de l'aide alimentaire vers l'Europe. Les *farmers* sont encouragés à produire, et les citoyens américains encouragés à participer à l'effort de guerre et à consommer moins de viande et de blé pour nourrir les Européens. À la signature de l'Armistice, Hoover et le président Wilson craignent que le chaos post-guerre n'alimente des soulèvements populaires, suivant l'exemple de la révolution d'octobre 1917 en Russie. On lit ainsi sur le site du département d'État : « À la suite de la Première Guerre mondiale, le gouvernement des États-Unis a cherché à contenir la diffusion du bolchevisme en Europe centrale et de l'Est[27]. » L'assistance alimentaire américaine auprès de l'Europe revêt ainsi une dimension géopolitique affirmée, et se poursuivra donc pendant encore plusieurs années après la signature de l'Armistice. Cette même logique d'articulation de motivations géopolitiques et économiques sera à l'origine du plan Marshall post-Seconde Guerre mondiale, dans le cadre duquel 70 % des fonds seront utilisés par les pays bénéficiaires (dont la France) pour s'approvisionner en denrées agricoles et en machinisme *made in USA* (Tarnoff, 2018).

À partir de 1949, et jusqu'à aujourd'hui, devant la réduction des exportations américaines vers l'Europe, les États-Unis ont été conduits à diversifier leurs marchés pour ne pas voir les prix sombrer de nouveau. D'autant que la politique agricole va, à partir de 1933, assurer aux agriculteurs qui s'engagent dans une démarche de réduction de leur potentiel de production (à travers des programmes de conservation des sols) un système de prix garantis et de stockage public. Cette sécurité encourageant les investissements, les agriculteurs américains vont encore augmenter les volumes produits, et la problématique des surplus revient en force. La présence majeure d'un programme d'aide alimentaire destiné aux Américains précaires et aux enfants, approvisionné par les stocks gouvernementaux, ne suffit pas. La politique agricole sera ainsi réformée, en 1949 et 1954, pour y ajouter un volet d'assistance alimentaire internationale pérenne, baptisé *Food for Peace*. Concrètement, il s'agit de ventes de productions agricoles américaines à crédit auprès des États bénéficiaires, et de dons en nature, toujours de productions américaines. Le patriotisme économique va jusqu'à imposer qu'au moins 50 % des denrées acheminées le soient sur des navires américains. Parmi les principaux pays bénéficiaires, on compte l'Inde, le Pakistan, l'Égypte. Là encore, la politique est toujours proche, les pays identifiés comme présentant un risque de basculer dans les

27. https://2009-2017.state.gov/p/eur/ci/it/milanexpo2015/c67068.htm

camps soviétiques ou chinois sont intégrés aux programmes d'aide (Ahlberg, 2007). En 1974, la CIA annonçait ainsi qu'« en tant que gardiens de la majeure partie des céréales exportables dans le monde, les États-Unis pourraient retrouver la place centrale dans les affaires mondiales qu'ils occupaient à la fin de la Seconde Guerre mondiale ».

La spécialisation des États-Unis dans la production de céréales, denrées de base pour l'alimentation humaine, dont la production n'est assurée que par quelques pays, mais requise pour l'approvisionnement de nombre d'entre eux dépendants des importations, leur a conféré un atout indéniable pour dominer les marchés agricoles, au moins jusqu'à une période récente. Jusque dans les années 2000, entre 20 et 40 % des volumes de blé exportés dans le monde provenaient des États-Unis, et entre la moitié et les deux tiers des volumes de maïs (comptant pour l'alimentation du bétail). Depuis les années 1980, ils représentent plus de la moitié des volumes de riz exportés au niveau mondial. Des performances permises par une politique agricole protectrice pour les agriculteurs. Mais cette capacité à peser n'aurait pas été aussi solide sans un autre avantage dont disposait le pays d'être, au contraire de l'Union européenne, bien doté en ressources énergétiques, en intrants de synthèse et en aliments pour le bétail, pour ne pas générer de dépendances à l'extérieur en amont de la chaîne d'approvisionnement. Néanmoins, la nécessité d'une recherche constante de débouchés à l'international permet de comprendre pourquoi les États-Unis ont bataillé – et continuent de le faire – pour la libéralisation du commerce de denrées agricoles dans les instances de l'OMC.

4.3. **Une politique agricole qui joue avec les règles issues du multilatéralisme**

Les États-Unis ont adopté une attitude résolument contradictoire vis-à-vis des règles du GATT puis de l'OMC. Faisant partie des pays les plus résolus à tordre le bras de l'Union européenne pour assouplir (et sans doute affaiblir) la PAC, partisans de l'ouverture des marchés agricoles aux échanges, ils se sont pourtant réservé le droit de maintenir des outils de politique agricole en opposition avec les règles multilatérales du commerce international qu'ils ont eux-mêmes contribué à établir, et à flirter avec les limites autorisées par l'OMC.

Figurant parmi les vainqueurs de la Seconde Guerre mondiale, les États-Unis vont en effet jouer un rôle central dans l'établissement des institutions multilatérales encadrant le commerce mondial, se montrant même à l'initiative des négociations multilatérales en matière de

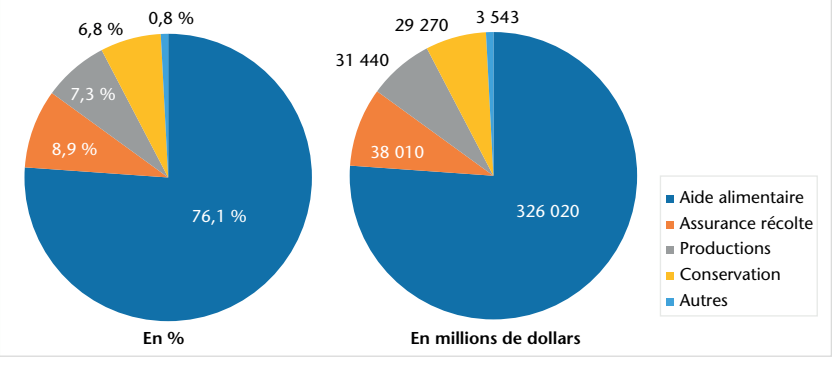
commerce dès 1946 (Porter et Bowers, 1989). Néanmoins, ils y imposeront leurs vues, guidées par leur politique agricole déjà puissante. Ils abandonneront ainsi l'idée initiale d'une organisation des Nations unies pour le commerce (Organisation internationale du commerce, OIC) du fait de l'opposition de leur secteur agricole, et soutiendront la création du GATT en 1947, version très édulcorée de l'OIC. Pourtant, dès 1955, les États-Unis demanderont et obtiendront une exception à l'interdiction de quotas sur les importations. Ce précédent inaugurera la doctrine des États-Unis en matière de règles du multilatéralisme : celles-ci ne doivent pas entraver les intérêts économiques du pays.

Regardons plus précisément en quoi consiste aujourd'hui la politique agricole américaine, connue sous le nom de *Farm Bill*, ou *Farm Act* une fois la loi entérinée par le Congrès. Le principal poste de dépenses consiste dans des programmes d'aide alimentaire destinés aux ménages américains les plus modestes, avec une enveloppe prévisionnelle de 326 milliards de dollars (soit pas moins de 76,1 % des dépenses de la politique agricole actuelle, voir graphique 2). Le programme d'aide alimentaire SNAP (*Supplemental Nutrition Assistance Program*), anciennement connu sous le nom de *food stamps*, qui consiste en l'octroi d'une carte de paiement utilisable uniquement pour l'achat de produits alimentaires éligibles et dans des points de vente autorisés, ne cible pas spécifiquement les produits alimentaires *made in USA*, mais parmi les lieux d'achat des denrées éligibles on retrouve les marchés de producteurs, qui ont ainsi fait l'objet d'achats à hauteur de 43 millions de dollars en 2021 dans le cadre de ce programme.

Les principaux outils de soutien dont bénéficient directement les agriculteurs se répartissent entre les programmes d'assurance récolte, les programmes de soutien aux productions et les programmes de conservation des sols. Les programmes de soutien aux productions résident par exemple dans des garanties de marges pour les éleveurs laitiers (filet de sécurité lorsque la différence entre le prix du lait et le coût du fourrage se réduit), ou encore des paiements dits contracycliques (*price loss coverage* et *agricultural risk coverage*) de soutien aux revenus des agriculteurs qui consistent à verser une aide lorsque le prix d'une denrée ou le revenu moyen du comté tombe en dessous d'un niveau garanti. L'aide vient compenser la différence. Vingt-deux cultures sont couvertes par cette mesure, notamment blé, orge, maïs, riz, tournesol, colza. Des mesures qui pourraient entrer dans la boîte orange des soutiens agricoles selon l'OMC mais sont notifiées par les États-Unis comme n'étant pas spécifiques à une production.

Les programmes facilitant les exportations agricoles sont eux aussi bien dotés (Regmi, 2021) : 255 millions de dollars par an pour le programme de facilitation et de promotion du commerce de produits agroalimentaires (contre 186 millions d'euros pour l'UE, qui sont également fléchés sur le marché communautaire), un programme de garanties bancaires pour des prêts souscrits par des pays pour l'achat de denrées agricoles américaines – pour l'année 2020 ces garanties se sont élevées à 2,2 milliards de dollars, ont été destinées à 86 % à des pays d'Amérique latine, et pour la quasi-totalité dans le cadre d'exportations de céréales, soja et farine –, ou encore 500 millions de dollars annuels dédiés au *Facility Guarantee Program* qui aide au financement à l'étranger d'infrastructures de stockage, manutention, commercialisation, pour l'importation de denrées agricoles… américaines. Ces programmes ont l'avantage de ne pas être restreints en volume financier par les règles de l'OMC.

Graphique 2. **Dépenses prévisionnelles pour le *Farm Bill* sur la période 2019-2023**



USDA, Economic Research Service based on Congressional Budget Office, Direct Spending Effects for the Agriculture Improvement Act of 2018, December 11, 2018.

Il faut également ajouter l'assistance alimentaire internationale, qui n'est pas incluse dans la loi agricole, mais bénéficie néanmoins aux agriculteurs américains puisqu'elle est assujettie à un approvisionnement états-unien. Cinq milliards de dollars y ont été dédiés en 2020. En 2021, pas moins de 2,1 millions de tonnes de céréales et oléagineux ont encore fait l'objet de dons à l'international. Non seulement les denrées qui font l'objet de ces dons doivent être produites aux États-Unis, mais elles doivent ensuite être acheminées par des bateaux et dans des contenants états-uniens. Les États-Unis ont d'ailleurs été

critiqués à l'international pour soutien déguisé à leur secteur agricole – d'autant que par le passé les volumes donnés étaient issus des surplus agricoles stockés par le gouvernement pour soutenir les prix perçus par les agriculteurs. L'article 10 alinéa 4a de l'Accord sur l'agriculture de 1994, qui porte sur la prévention du contournement des engagements en matière de subventions à l'exportation, indique pourtant que : « Les membres fournissant une aide alimentaire internationale feront en sorte que l'octroi de l'aide alimentaire internationale ne soit pas lié directement ou indirectement aux exportations commerciales de produits agricoles à destination des pays bénéficiaires. »

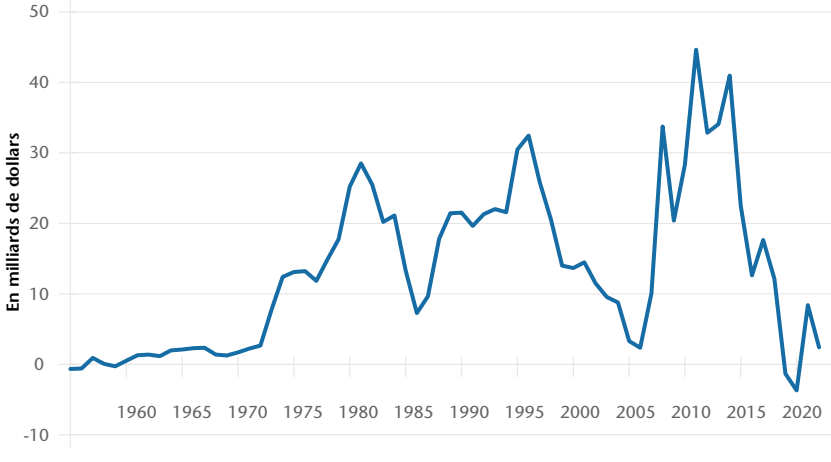
Face à la pandémie de Covid-19, le gouvernement états-unien a également mis sur pied un programme d'aide de près de 31 milliards de dollars sur les années 2020 et 2021 qui a bénéficié à 950 000 agriculteurs. Par ailleurs, depuis 2018, un *Market Facilitation Program* est venu s'ajouter à l'ensemble des aides directes versées. Avec 23,5 milliards de dollars provisionnés jusqu'en 2020, et des montants peuvent atteindre 150 dollars par acre (soit 370 dollars par ha), il vise à indemniser les agriculteurs touchés par des droits de douane prohibitifs instaurés par certains pays en guise de mesures de rétorsion. Et ce, en plein conflit commercial avec la Chine : en réaction aux mesures décidées par l'administration Trump sur des métaux et biens manufacturés exportés par la Chine, cette dernière a répliqué en taxant notamment des productions agricoles américaines, fermant le marché chinois aux *farmers* alors que celui-ci représentait une des premières destinations pour leurs exportations. Ces aides ad hoc représentent au total 54,5 milliards de dollars sur la période 2018-2021, une somme colossale quand on la compare aux programmes contra-cycliques (31,4 milliards de dollars sur cinq ans).

À la lumière des aides énumérées, on perçoit l'ampleur du soutien accordé au secteur agricole américain. Le budget annuel politique agricole s'élève à 86 milliards de dollars (20 milliards si l'on exclut l'aide alimentaire). Le budget annuel de la PAC est de 53,7 milliards d'euros, mais le fonds d'aide aux plus démunis, qui finance notamment les actions d'aide alimentaire menées dans les États membres, atteint péniblement 540 millions d'euros par an. La force du soutien public à l'agriculture américaine est telle qu'à plusieurs reprises, les États-Unis ont dépassé la limite budgétaire autorisée pour les subventions agricoles tombant dans la boîte orange de l'OMC. À chaque fois, ils ont « transféré » les dépenses excédentaires dans la catégorie des aides dites *de minimis*, une exception permise par l'Accord sur l'agriculture

pour des aides considérées comme suffisamment limitées au regard de la valeur de la production agricole totale du pays ou d'un produit en particulier (moins de 5 % de cette valeur). Un tour de passe-passe autorisé, mais que ne se permet pas l'Union européenne, lavant plus blanc que blanc face à ses concurrents mondiaux en souhaitant réduire les montants entrant dans la boîte orange au strict minimum (les plafonds étant loin d'être atteints).

Malgré tous ces efforts, la balance commerciale américaine flanche. En 2019, le solde du commerce extérieur agroalimentaire devient même négatif (-1 milliard de dollars) pour la première fois depuis 1959 (graphique 3). Après un retour à de légers excédents en 2020 et 2021, le solde commercial agroalimentaire serait de nouveau déficitaire et pourrait atteindre -20 milliards en 2023 et -27,5 milliards en 2024 (Kenner *et al.*, 2023). Un basculement à mettre principalement au crédit de la hausse en valeur des importations de boissons alcoolisées, de fromages et de viandes transformées. Sans doute de quoi expliquer pour partie la multiplication des enveloppes ad hoc pour l'agriculture ces dernières années. Ce contexte aurait-il également inspiré la décision de Donald Trump de taxer les vins français et les fromages italiens dans le cadre du conflit Airbus-Boeing ?

Graphique 3. **Solde du commerce extérieur agroalimentaire des États-Unis, année fiscale**



USDA.

Le cas des États-Unis apparaît ainsi intéressant, dans la mesure où, définissant une politique agricole dans le cadre de la Grande Dépression, ils ont ainsi affiché leur ambition en matière de souveraineté alimentaire, en en retirant les bénéfices internationaux, par leur hégémonie sur les marchés. Une hégémonie dans un premier temps menacée par l'UE et sa PAC, puis, désormais, par le recul des productions domestiques, ouvrant le marché américain à davantage d'importations. La légitimité de la souveraineté alimentaire aux États-Unis se poserait-elle dans les mêmes termes que de ce côté-ci de l'Atlantique ?

5. Conclusion

À son origine, la notion de souveraineté est constitutive de la formation d'un nouvel ordre politique centré sur l'État, qui répond à des désordres politiques qu'il s'agissait de surmonter. La résurgence de la notion de souveraineté au XXI^{e} siècle, appliquée au cas de l'agriculture et de l'alimentation, résulte manifestement d'une prise de conscience relative au désordre du capitalisme mondial, lequel, depuis près de cinquante ans, a placé certaines économies dans un état de dépendance vis-à-vis de fournisseurs de produits de base. On a vu, dans cet article, que la France était concernée au premier chef, avec la protéine végétale, et avec certaines viandes comme la volaille. La prise de conscience d'une défaillance structurelle de l'autonomie dans ces deux types de filières est intervenue de surcroît dans un contexte de pandémie et de guerre en Ukraine, même si le constat a pu être établi bien plus en amont.

C'est donc parce que l'économie mondiale connaît une crise que la guerre a révélée, que la mondialisation est discréditée, que l'idée et la mesure de la dépendance se sont répandues, que la notion de souveraineté a effectué son grand retour. Pour en saisir le sens et pour en identifier ses conditions d'émergence, il a été nécessaire de mettre en perspective historique la dynamique agricole de l'UE, de déterminer quels étaient les fondements théoriques et politiques de cette notion complexe, et de voir en quoi, de ce côté-ci de l'Atlantique, elle se différencie de la vision que l'on en a aux États-Unis.

C'est bien parce qu'elle est complexe, surtout lorsqu'elle s'applique au cas de l'UE, que d'autres réflexions et d'autres analyses restent à entreprendre pour mieux comprendre ce retour et la finalité de la

souveraineté alimentaire. Car, l'actualité nous l'enseigne chaque jour depuis la pandémie et la guerre, l'agriculture est apparue comme renfermant une dimension géostratégique, vis-à-vis de laquelle les nations ne peuvent rester indifférentes, au risque de mettre en péril leur autonomie de décision. Le temps du monde troublé appelle à reconsidérer la légitimité de la souveraineté alimentaire. Cet article a tenté de jeter les linéaments d'une approche renouvelée de cette notion.

Références

Abensour M., 1997, *La démocratie contre l'État. Marx et le moment machiavélien*, Paris, PUF.

Ahlberg K. L., 2007, « Machiavelli with a heart: The Johnson Administration's Food for Peace Program in India, 1965-1966 », *Diplomatic History*, vol. 31, n° 4, pp. 665-701.

Bangemann M., 1978, « Aspects of Mediterranean Agriculture », in : *America and Europe: The Mediterranean perspective, Taormina, 1978. Report on the thirteenth meeting of members of Congress and of the European Parliament, March 29-30*, Washington, US Government Printing Office, pp. 19-27.

Balibar E., 2000, « Prolégomènes à la souveraineté : la frontière, l'État, le peuple », *Les Temps Modernes*, n° 610, septembre-novembre, pp. 47-75.

Bartlett R. W., 1964, « Implications of the European Common Market for the United States », *Illinois Agricultural Economics*, vol. 4, n° 1, pp. 15-24.

Battistella D., 2015, *Un monde unidimensionnel*, Paris, Presses de Sciences Po.

Beal C., 2008, « Grotius et le *ius circa sacra* », *Dix-septième siècle*, n° 241, pp. 709-724.

Beckman J., M. Ivanic, J. L. Jelliffe, F. G. Baquedano et S. G. Scott, 2020, *Economic and food security impacts of agricultural input reduction under the European Union Green Deal's farm to fork and biodiversity strategies*, EB-30, Washington (D. C.), Economic Research Service, US Department of Agriculture.

Bernard de Raymond A. et D. Thivet (eds), 2021, *Un monde sans faim. Gouverner la sécurité alimentaire*, Paris, Presses de Sciences Po.

Bianchi D., 2006, *La Politique agricole commune. Toute la PAC, rien d'autre que la PAC*, Paris, Éditions Bruylant.

Blanc P., 2022, « Nourrir la puissance : l'alimentation au prisme de la géopolitique », in : S. Abis et M. Brun (eds), *Le Déméter 2022. Alimentation : les nouvelles frontières*, Paris, IRIS Éditions, pp. 25-41.

Bodin J., 1576, *Les Six Livres de la République*, Paris, Éditions Classiques Garnier, 3 t., 2013.

Bonnet T., C. Grekou, E. Hache et V. Mignon, 2022, « Métaux stratégiques : la clairvoyance chinoise », *La Lettre du CEPII*, n° 428, juin.

Bourgeois L. et T. Pouch, 1993, « La politique agricole commune : une politique réduite au marché », *Revue de l'OFCE*, n° 43, pp. 365-398.

Boussard J.-M. et I. Delorme, 2007, *La régulation des marchés agricoles internationaux*, Paris, L'Harmattan.

Boyer R., 2002, « Variété des capitalismes et théorie de la régulation », *L'Année de la régulation*, n° 6, pp. 125-194.

Boyer R., 2004, *Une théorie du capitalisme est-elle possible ?*, Paris, Odile Jacob.

Boyer R., 2015, *Économie politique des capitalismes*, Paris, La Découverte.

CIA, 1974, *Potential implications of trends in world population, food production and climate*, Washington, The Office.

Clerc F., 1969, « L'agriculture française et le marché commun », *Économie rurale*, n° 79-80, pp. 81-98.

Commission de la Communauté économique européenne, 1958, *Document de travail sur la situation de l'agriculture dans la Communauté, établi à l'intention des membres de l'Assemblée parlementaire européenne*, 15 septembre.

Commission de la Communauté économique européenne, 1966, *Rapport de la Commission au Conseil sur l'évolution prévisible de la production et des possibilités d'écoulement de certains produits agricoles importants*, COM(66) 82 final, 4 mars.

Commission des Communautés européennes, 1971, *La situation de l'agriculture dans la CEE. Rapport 1971*, COM(71) 670 final, 18 juin.

Commission des Communautés européennes, 1975, *The agricultural situation in the community 1975 report. Part III – Annex*, COM(75) 601 provisional, 10 décembre.

Comité intergouvernemental créé par la conférence de Messine, 1956, *Rapport des chefs de délégation aux ministres des Affaires étrangères*, Bruxelles, Secrétariat, 21 avril.

Cyncynatus M. et J.-M. Floch, 1992a, « La Communauté européenne est devenue une grande puissance exportatrice de produits agroalimentaires », *Économie et Statistique*, n° 254-255, mai-juin, pp. 7-18.

Cyncynatus M. et J.-M. Floch, 1992b, *L'agriculture dans la CEE*. Tome 5 : *Les échanges extérieurs de produits agro-alimentaires*, Paris, Institut national de la statistique et des études économiques.

Dehousse F. et P. Vincent, 1998, « La réforme de la politique agricole européenne: entre l'élargissement de l'Union et l'OMC », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, n° 1609, pp. 1-44.

Détang-Dessendre C. et H. Guyomard (eds), 2022, *Evolving the common agricultural policy for tomorrow's challenge*, Versailles, Éditions Quæ.

Di Mambro A. et M. Raffray, 2023, « La nouvelle politique agricole commune entre deux mondes », in : S. Abis (ed.), *Le Déméter 2023. Agriculture et alimentation : la durabilité à l'épreuve des faits*, Paris, IRIS Éditions, pp. 73-93.

Duplomb L., P. Louault et S. Mérillou, 2022, *Rapport d'information fait au nom de la commission des affaires économiques sur la compétitivité de la ferme France*, n° 905, Paris, Sénat.

Fakhri M., 2020, *Le droit à l'alimentation dans le contexte du droit et de la politique du commerce international*, rapport d'étape du Rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation n° A/75/219, Nations Unies, Assemblée générale, 75e session, 22 juillet.

Grotius H., 1625, *Le droit de la guerre et de la paix*, Paris, PUF, 1999.

Habermas J., 1999, *Après l'État-nation. Une nouvelle constellation politique*, Paris, Fayard.

Hall P. A. et D. Soskice, 2002, « Les variétés du capitalisme », *L'Année de la régulation*, n° 6, pp. 47-124.

Hassner P., 2003, *La terreur et l'empire. La violence et la paix*, Paris, Seuil, t. 2.

Hassner P., 2015, *La revanche des passions. Métamorphoses de la violence et crises du politique*, Paris, Fayard.

Honneth A., 2020, « Abolir les injustices, l'emporter sur le crime : retour sur les sources de la solidarité européenne », in : *La reconnaissance. Histoire européenne d'une idée*, Paris, Gallimard, pp. 159-190.

Hrabanski M., 2011, « Souveraineté alimentaire. Mobilisations collectives agricoles et instrumentalisations multiples d'un concept transnational », *Revue Tiers Monde*, n° 207, pp. 151-168.

Institut Montaigne, 2023, « Les Français et la souveraineté alimentaire », 2 mars, https://www.institutmontaigne.org/.

Keeler J. T. S., 1990, « De Gaulle and Europe's common agricultural policy: The logic and legacies of nationalistic integration », *French Politics and Society*, vol. 8, n° 4, pp. 62-77.

Kenner B., H. Jiang, D. Russell et J. Kaufman, 2023, « Outlook for US agricultural trade: August 2023 », *Economic Research Service and Foreign Agricultural Service Situation and Outlook Report*, n° AES-125, https://ers.usda.gov/.

Lang T., E. Millstone et T. Marsden, 2017, *A food Brexit: Time to get real. A Brexit briefing*, Brighton, University of Sussex Science Policy Research Unit.

Laurent P.-H., 1970, « Paul-Henri Spaak and the diplomatic origins of the common market, 1955-1956 », *Political Science Quarterly*, vol. 85, n° 3, pp. 373-396.

Lindberg L. N., 1966, « Integration as a source of stress on the European community system », *International Organization*, vol. 20, n° 2, pp. 233-265.

Maier C. S., 1981, « The two postwar eras and the conditions for stability in twentieth-century Western Europe », *American Historical Review*, vol. 86, n° 2, pp. 327-352.

Mairet G., 1997, *Le principe souveraineté. Histoires et fondements du pouvoir moderne*, Paris, Gallimard.

Marshall G., 1947, « Remarks by the Secretary of State at Harvard University on June 5, 1947 », https://www.marshallfoundation.org/.

Merriam C. E., 1900, *History of the theory of sovereignty since Rousseau*, New York, Columbia University Press.

Montesquieu C. de, 1758, *De l'esprit des lois*, Paris, Gallimard, 1951.

Ory P., 2020, *Qu'est-ce qu'une nation ? Une histoire mondiale*, Paris, Gallimard.

Petit Y., 2004, « L'agriculture, pomme de discorde dans les relations euro-américaines », *Relations internationales*, n° 120, pp. 463-477.

Porter J. M. et D. E. Bowers, 1989, *A short history of US agricultural trade negotiations*, Washington (D. C.), Economic Research Service, US Department of Agriculture.

Pouch T., 2021, « Le tournant mal négocié de la reconstruction agricole en France après la Première Guerre mondiale (1920-1939) », *Revue de l'OFCE*, numéro spécial Centenaire de la promulgation du Traité de Versailles (1920-2020), n° 171, pp. 175-198.

Pouch T. et M. Raffray, 2022, *La pandémie et l'agriculture : un virus accélérateur de mutations ?*, Paris, Éditions France Agricole.

Regmi A., 2021, *US agricultural export programs: background and issues*, rapport n° R46760, Washington (D. C.), Congressional Research Service.

Riley B., 2017, *The political history of American food aid: An uneasy benevolence*, New York, Oxford University Press.

Roger Lambert C., 1972, « The federal surplus relief corporation and the AAA », *Agricultural History*, vol. 46, n° 3, pp. 390-400.

Sen A., 2009, *The idea of justice*, Londres, Allen Lane.

Schmidt L.-B., 1930, « The agricultural revolution in the United States, 1860-1930 », *Science*, vol. 72, n° 1876, pp. 585-594.

Spector C., 2021, *No Demos ? Souveraineté et démocratie à l'épreuve de l'Europe*, Paris, Seuil.

Streeck W., 2023, *Entre globalisme et démocratie. L'économie politique à l'âge du néolibéralisme finissant*, Paris, Gallimard.

Tarnoff C., 2018, *The Marshall Plan: Design, accomplishments, and significance*, rapport n° R46079, Washington (D. C.), Congressional Research Service.

Tassin E., 2003, *Un monde commun. Pour une cosmopolitique des conflits*, Paris, Seuil.

Traverso E., 2007, *À feu et à sang. De la guerre civile européenne, 1914-1945*, Paris, Stock.

United States Census Bureau, 1975, *Historical statistics of the United States, colonial times to 1970. Bicentennial edition*, Washington (D. C.), United States Census Bureau.

Veblen T., 1892, « The price of wheat since 1867 », *Journal of Political Economy*, vol. 1, n° 1, pp. 68-103.

Vellas P., 1958, « La conférence de Stresa et la politique agricole européenne », *Politique étrangère*, n° 5, p. 480-487.

Villalba B., 2016, « L'écologie politique et la notion de service public », in : E. Cherrier et S. François (eds), *Le service public et les idéologies politiques*, Villeneuve-d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, pp. 89-112.

von Odarza N. et M. Overhaus, 2022, « Rethinking strategic sovereignty: Narratives and priorities for Europe after Russia's attack on Ukraine », *SWP Comment*, n° 2022/C31, Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP).

Zobbe H., 2001, « The economic and historical foundation of the common agricultural policy in Europe », *Unit of Economics Working Paper*, n° 2001/12, The Royal Veterinary and Agricultural University.

LA TRANSITION DU SYSTÈME AGROALIMENTAIRE EUROPÉEN DANS LE CADRE DU PACTE VERT
MÉCANISMES ÉCONOMIQUES ET POINTS DE TENSION

Hervé Guyomard
INRAE, SDAR, Centre Bretagne-Normandie
Louis-Georges Soler
PSAE, INRAE, AgroParisTech, Université Paris-Saclay
Cécile Détang-Dessendre
CESAER, INRAE, Institut Agro, Université Bourgogne Franche-Comté

Les systèmes agricoles et alimentaires européens ont un impact négatif sur le climat et la biodiversité, et les régimes alimentaires, trop déséquilibrés, ont des effets délétères sur la santé. Le Pacte vert européen adresse ces enjeux dans le cadre d'une approche holistique. En s'appuyant sur un modèle original d'équilibre partiel, nous montrons que l'amélioration substantielle des performances climatiques, environnementales et de santé des systèmes agroalimentaires passe par la mobilisation conjointe des trois leviers agro-alimentaires principaux du Pacte vert, soit 1) l'adoption à large échelle de pratiques agroécologiques, 2) la réduction des pertes et gaspillages alimentaires, et 3) la transition vers des régimes alimentaires moins riches en produits d'origine animale. Les principaux points de tension que ces trois leviers induisent et les arbitrages politiques qui en découlent sont discutés. Ceux-ci ont trait 1) aux conditions d'adoption des pratiques agroécologiques, 2) aux effets du Pacte vert sur les importations agroalimentaires européennes, 3) aux modifications des préférences et des comportements des consommateurs qui les amèneraient à modifier substantiellement leurs consommations, et enfin 4) aux enjeux pour l'élevage dans un contexte de forte baisse de la consommation et donc de la production de produits animaux.

Mots clés : Union européenne, Pacte vert, agroécologie, pertes et gaspillages alimentaires, régimes alimentaires, modélisation économique, impacts marchands et non marchands.

La nouvelle Politique agricole commune (PAC) appliquée depuis janvier 2023 pour une période de cinq ans est peu ambitieuse sur le plan environnemental et climatique (Pe'er *et al.*, 2022). Au motif légitime du soutien des revenus agricoles qui dépendent fortement des aides budgétaires de cette politique, elle a, une fois de plus, reporté à demain la pourtant nécessaire réduction des impacts environnementaux et climatiques de l'agriculture européenne. En d'autres termes, elle n'a pas voulu, ou pas su, s'attaquer aux impacts potentiellement négatifs sur les productions et les revenus de la transition agroécologique des systèmes agricoles européens (Guyomard *et al.*, 2023a). Politique du statu quo, la nouvelle PAC reste en outre centrée sur le seul secteur agricole en ignorant largement son aval et la transition, non seulement des systèmes agricoles, mais aussi des systèmes et des régimes alimentaires dont les effets contraires sur l'environnement, le climat et la santé sont pourtant établis (Pérignon *et al.*, 2016). La nouvelle PAC ne contribuera donc que très peu à l'atteinte des objectifs du Pacte vert pour l'Europe dans le secteur agroalimentaire.

Il n'est pas besoin ici de détailler les enjeux de non-durabilité auxquels fait face le secteur agroalimentaire européen. Ces enjeux sont bien documentés, qu'il s'agisse des impacts sur le climat, l'environnement, le gaspillage des ressources, ou encore la santé du fait de régimes trop déséquilibrés qui favorisent le surpoids et certaines maladies chroniques. Le Pacte vert (Commission européenne, 2019), décliné dans le secteur agroalimentaire à travers la stratégie de la ferme à la table (Commission européenne, 2020a) et la stratégie de l'Union européenne (UE) en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030 (Commission européenne, 2020b), adresse ces enjeux non marchands dans le cadre d'une approche holistique des systèmes agroalimentaires européens.

Plus spécifiquement, le Pacte vert cible à la fois la transition agroécologique du maillon primaire de la production agricole, la réduction des pertes et gaspillages tout le long de la chaîne alimentaire, et l'adoption de régimes alimentaires « sains et durables ». Il est normatif sur le premier volet en fixant à l'horizon 2030 des objectifs quantitatifs de réduction des usages des intrants chimiques (-50 % pour les pesticides et les antibiotiques, -20 % pour les engrais) et d'augmentation des surfaces consacrées à l'agriculture biologique et aux éléments favorables à la biodiversité tels que les haies ou les zones humides (les

surfaces correspondantes devront représenter respectivement 25 % et 10 % de la surface agricole totale). Sur le deuxième volet, il renouvelle l'objectif 13 du développement durable de réduction de moitié du gaspillage alimentaire par habitant aux stades du commerce de détail et du consommateur d'ici à 2030. Le Pacte vert est plus vague sur le troisième volet dans la mesure où il ne définit pas précisément ce que sont des régimes « sains et durables » et ne fixe pas de cible quantitative à l'horizon 2030.

Tout en affirmant que le Pacte vert « offre de nouvelles perspectives à tous les acteurs de la chaîne alimentaire », la Commission européenne reconnaît qu'il s'agit d'un défi. Défi d'autant plus grand qu'elle ajoute qu'« un système alimentaire durable doit garantir un approvisionnement suffisant et diversifié en denrées alimentaires sûres, nutritives, abordables et durables à toute personne en tout temps, notamment en temps de crise » (Commission européenne, 2019). Force ici est de reconnaître que la Commission européenne reste vague quant aux conséquences du Pacte vert sur les productions, les échanges, les résultats économiques et la compétitivité du secteur agroalimentaire européen, faute notamment d'études d'impact détaillées et convaincantes. C'est cette absence de prise en compte explicite des conséquences possiblement négatives sur les dimensions productive et économique dans le domaine agroalimentaire qui a conduit à une forte opposition de la part de nombreux professionnels de ce secteur. Opposition relayée par de nombreux élus et gouvernements, et opposition qui n'a pu que grandir dans le contexte de la crise de la Covid-19, de la guerre en Ukraine et de leurs conséquences sur les prix agricoles et alimentaires, au motif additionnel de la menace que le Pacte vert ferait peser sur la souveraineté alimentaire de l'UE. Opposition qui a pu s'appuyer sur quelques travaux académiques, notamment ceux de Beckman *et al.* (2020), qui toutefois ne se sont intéressés qu'au seul levier des pratiques agricoles.

Dans ce contexte, l'article poursuit trois objectifs. Il vise en premier lieu à décrire les mécanismes économiques à l'œuvre pour chaque levier agroalimentaire du Pacte vert considéré séparément, à savoir 1) la transition agroécologique du maillon agricole, 2) la réduction des pertes et gaspillages dans l'ensemble de la chaîne agroalimentaire, et 3) la transition vers des régimes « sains et durables ». Le second objectif est de montrer que les impacts marchands (productions, échanges, prix, recettes agricoles et dépenses alimentaires) et non marchands (émissions de gaz à effet de serre, protection de la biodiversité, qualité

nutritionnelle des consommations alimentaires) sont différents selon que le seul levier de la transition agroécologique de l'agriculture est considéré, ou que les trois leviers sont mis en œuvre simultanément. Le troisième objectif est d'identifier les points de tension que ces trois leviers induisent et d'éclairer les arbitrages qu'ils requièrent en termes de politiques publiques. Ce troisième objectif sera décliné en discutant successivement les questions relatives 1) aux conditions de réussite d'un modèle agricole basé sur l'agroécologie, 2) aux possibles effets du Pacte vert sur les échanges agroalimentaires européens, 3) aux modifications des préférences et des comportements des consommateurs qui amèneraient ces derniers à modifier substantiellement leurs consommations, et 4) au secteur de l'élevage dans un contexte où des régimes « sains et durables » conduiraient à une forte baisse de la consommation et de la production de produits animaux.

L'analyse s'appuie sur une modélisation synthétique en équilibre partiel du système agroalimentaire européen (Guyomard *et al.*, 2023b). L'encadré 1 propose une présentation résumée du modèle et de ses principales limites.

Encadré 1. **Le cadre d'analyse**

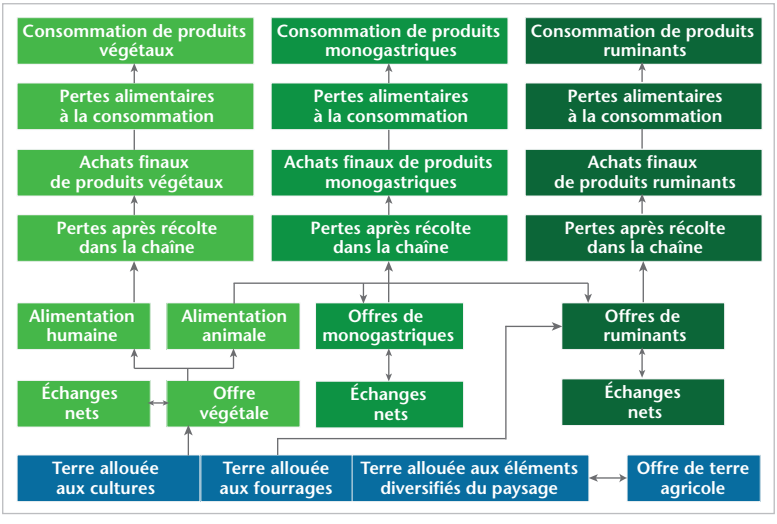
Les simulations présentées sont réalisées à l'aide d'un modèle synthétique d'équilibre partiel du système agroalimentaire de l'UE-27 calibré sur les données de l'année « 2019 » définie ici comme la moyenne arithmétique des trois années 2018, 2019 et 2020 (voir figure). Les simulations des différents scénarios correspondent à des années « 2019 » contrefactuelles permettant d'analyser les impacts marchands et non marchands de chaque scénario relativement aux données de l'année de base « 2019 ».

Nous avons distingué trois grands types de produits : 1) le groupe des produits végétaux comprend les cultures annuelles (céréales, oléoprotéagineux, riz, betterave à sucre, pomme de terre) mais exclut les fruits et légumes ; 2) le groupe des produits issus de l'élevage de gros et petits ruminants agrège les viandes rouges et les produits laitiers (qui sont souvent des productions jointes) ; et 3) le groupe des produits issus de l'élevage de monogastriques rassemble la viande porcine, la viande de volailles et les œufs.

Partant du bas de la figure, la terre est allouée à trois types d'usages, soit 1) les cultures, 2) les fourrages (agrégat qui comprend les parcours, les prairies permanentes, les prairies temporaires et les terres consacrées aux autres fourrages cultivés) et 3) les infrastructures agroécologiques aussi appelées éléments diversifiés du paysage (terres allouées à la protection de

l'environnement et notamment à la restauration de la biodiversité). Les cultures sont utilisées en alimentation humaine et animale (ruminants et monogastriques) ; les fourrages ne sont consommés que par les ruminants ; et les deux produits animaux sont dédiés à l'alimentation humaine. Les échanges sont modélisés sous une forme nette (dans la situation initiale, l'UE est importatrice nette de produits végétaux et exportatrice nette des deux types de produits animaux). Les pertes et gaspillages distinguent 1) ceux qui ont lieu entre la sortie de la ferme et les achats par le consommateur, soit les pertes et gaspillages aux stades de la collecte, de la transformation et de la distribution, et 2) ceux qui ont lieu au stade du consommateur final. Les pertes et gaspillages au stade des exploitations agricoles qui, dans l'UE, représentent environ 11 % de l'ensemble des pertes et gaspillages alimentaires (Eurostat, 2023), sont supposés inchangés aux niveaux de l'année de base « 2019 ». Les usages non alimentaires des trois agrégats de produits sont également supposés inchangés aux niveaux de l'année de base « 2019 ».

Figure. **Le modèle – usages des terres et flux de matières**



Le modèle permet de calculer, relativement à la situation initiale de l'année « 2019 », les impacts de scénarios d'offre et de demande sur la demande de terres et sa répartition entre les trois usages, les productions agricoles, les prix agricoles, les achats et les consommations effectives, et les prix alimentaires (les différences entre les prix à la production et les prix à la consommation sont modélisées par le bais de marges supposées inchangées). Il permet aussi de calculer des impacts non marchands. Les émissions de gaz à effet de serre sont estimées en affectant des coefficients d'impact aux quantités offertes, et cela en distinguant les coefficients selon les pratiques agricoles utilisées (conventionnelles *vs* agroécologiques) et

l'origine (domestique *vs* importée). L'impact sur la biodiversité est basé sur un index synthétique qui différencie les dommages par unité de surface selon les utilisations des sols (culture, prairie, forêt…), les pratiques agricoles et la localisation (Europe *vs* pays tiers). Au titre des aspects nutritionnels, nous affectons des valeurs moyennes de composition nutritionnelle aux quantités moyennes consommées des trois types de produits. Les indicateurs calculés sont les calories totales, les protéines totales, les parts des protéines d'origine végétale *vs* animale, et les apports en fibres et graisses. Comme nous ne tenons compte que d'une partie des consommations en excluant, en particulier, les fruits et légumes, l'évaluation nutritionnelle est partielle.

Les deux avantages principaux du modèle sont, d'une part, qu'il permet de facilement retracer la logique des impacts marchands et non marchands des scénarios, et, d'autre part, qu'il inclut explicitement les variables ciblées par les deux leviers du Pacte vert relatifs aux pratiques agricoles et aux pertes et gaspillages agroalimentaires. Ses principales limites tiennent au fait qu'il s'agit d'un modèle d'équilibre partiel défini au niveau agrégé de l'UE-27 et ne distinguant que trois agrégats de produits. Faute d'informations disponibles fiables sur leurs fonctions d'offre, nous avons supposé que les prix des différents facteurs de production agricole autres que la terre et les aliments du bétail (énergie, produits phytosanitaires, engrais minéraux, produits vétérinaires, main-d'œuvre, etc.) étaient inchangés aux niveaux de l'année de base « 2019 » alors qu'il est probable, par exemple, qu'une diminution de la demande de produits phytosanitaires ou d'engrais minéraux associée à l'adoption de pratiques plus agroécologiques aura aussi un effet négatif sur les prix de ces deux intrants. La modélisation au niveau agrégé de l'UE-27 ne permet pas de différencier les impacts marchands et non marchands de chaque scénario pour chaque État membre alors que ces impacts varieront en fonction de la spécialisation agricole des pays et des caractéristiques de leurs régimes alimentaires. Sur ce point, on notera avec intérêt que le Pacte vert définit des cibles au niveau de l'ensemble de l'UE mais ne décline pas ces dernières au niveau de chaque État membre. Dans un contexte où les possibilités de déclinaisons nationales des cibles européennes sont nombreuses sur la base de différents considérants (niveaux absolus des usages actuels des différents intrants chimiques, prise en compte ou non des efforts passés de chaque État membre en termes de réduction de ces usages, etc.), les modalités qui seront *in fine* retenues pour opérer ladite déclinaison feront (et font déjà) l'objet de vives discussions politiques entre États membres (Guyomard *et al.*, 2020). Enfin, ne retenir que trois agrégats de produits, en outre en excluant les fruits et légumes, ne permet pas d'étudier les substitutions intracatégorielles, par exemple entre la viande et le lait au sein de l'agrégat des produits ruminants ou entre céréales, oléagineux et légumineuses au sein de l'agrégat des produits végétaux. L'exclusion des fruits et légumes implique en outre qu'il n'est pas possible d'évaluer les effets sur l'ensemble des régimes alimentaires et que les indicateurs nutritionnels présentés ne portent que sur les trois agrégats de produits considérés. Il en découle également un focus à la demande sur la transition

protéique, en d'autres termes sur la réduction des consommations de protéines animales dans un contexte où les consommations des viandes et des produits laitiers sont, en moyenne à l'échelle de l'UE-27, respectivement deux et trois fois plus élevées que les recommandations nutritionnelles établies par Willett *et al.* (2019) dans le cadre de la commission EAT-*Lancet*. Un scénario plus complet d'un point de vue nutritionnel exigerait notamment de considérer 1) la consommation de fruits et légumes qui certes augmente dans l'UE-27 mais reste encore inférieure aux recommandations nutritionnelles (Mason-D'Croz *et al.*, 2019) et 2) la reformulation des produits à travers la réduction des teneurs en sel, sucre et graisse des produits transformés (Robinson *et al.*, 2022).

1. Impacts marchands et non marchands des leviers agroalimentaires du Pacte vert

1.1. Levier 1 : Recourir à des pratiques agroécologiques

À travers le levier agroécologique, le Pacte vert prône l'extensification de l'agriculture européenne par un moindre recours aux intrants chimiques et l'augmentation des surfaces en agriculture biologique[1]. Il réduit aussi la part des surfaces agricoles consacrées à la fonction productive, en augmentant la part dévolue aux services environnementaux sous la forme d'éléments diversifiés du paysage. Plusieurs études résumées dans Wesseler (2021) ont cherché à quantifier les conséquences économiques de ce premier levier. Même si les ordres de grandeur des effets varient d'une étude à l'autre, elles montrent toutes une baisse des productions agricoles européennes, une détérioration de la balance commerciale agroalimentaire européenne et une augmentation des prix agricoles européens. Nos simulations vont dans le même sens. Au-delà de l'extensification *per se* qui, par la baisse des rendements qu'elle engendre, diminue les productions et augmente les prix, trois mécanismes clés vont conditionner les impacts : 1) l'existence d'un possible effet rebond qui fait que les agriculteurs européens vont réagir aux actions du volet agroécologique du Pacte vert en augmentant leur demande totale de terre à des fins productives ou

1. Nous n'avons pas ici considéré l'objectif spécifique du Pacte vert relatif à l'agriculture biologique qui aurait nécessité de complexifier le modèle en distinguant deux segments de marché, celui de l'agriculture conventionnelle *vs* biologique (qui bénéficie de prix plus élevés). Les difficultés inhérentes à la promotion simultanée de l'agriculture agroécologique et de l'agriculture biologique sont néanmoins qualitativement discutées dans la section 2 relative aux points de tension que pose le Pacte vert dans le secteur agroalimentaire.

environnementales[2] ; 2) le fait qu'une large part de la production végétale européenne (ainsi que des importations) est destinée à satisfaire la demande de l'alimentation du bétail ; et 3) le fait que le coût de la matière première agricole ne représente qu'une part modeste des prix alimentaires.

Dans nos simulations (tableau 1a), l'effet rebond sur la demande totale de terre par les agriculteurs européens se traduirait par une augmentation des surfaces agricoles totales de 4,4 millions d'hectares (ha). Cet effet rebond serait néanmoins inférieur à l'augmentation de 6,8 millions d'ha des éléments diversifiés du paysage. Au total, les surfaces effectivement consacrées à la production agricole baisseraient donc de 2,4 millions d'ha. Cet effet rebond amoindrit l'impact climatique et environnemental positif espéré de l'augmentation des éléments diversifiés du paysage dans la mesure où les terres correspondantes seraient gagnées sur des usages forestiers de la terre à plus haute valeur climatique et environnementale.

L'extensification et la réduction des surfaces agricoles productives concourent à la baisse de la production agricole européenne qui serait plus marquée pour les productions végétales (11,7 %) que pour les productions animales de ruminants (7,6 %) et de monogastriques (50 %)[3], parce que la baisse des intrants chimiques pèse davantage dans le secteur végétal que dans les deux secteurs animaux. Les augmentations des prix agricoles européens seraient plus importantes en pourcentage (26,1 % pour les produits végétaux, 13,1 % pour les ruminants et 7,2 % pour les monogastriques) parce que les offres des produits agricoles sont inélastiques en prix. La valeur des productions agricoles européennes augmenterait, l'effet lié à la hausse des prix étant plus fort que l'effet de réduction des quantités produites. Sous l'hypothèse que les coûts de production (qui n'ont pas été évalués ici) n'augmentent pas substantiellement[4], le volet agroécologique du Pacte vert bénéficierait aux producteurs agricoles européens par cette domination de l'effet prix positif sur l'effet volume négatif.

2. Nous supposons donc que les mesures européennes visant à éviter la transformation de forêts en terres agricoles ne sont pas suffisamment contraignantes pour qu'une telle transformation ait lieu s'il est dans l'intérêt économique des acteurs d'augmenter les surfaces agricoles.
3. Les trois agrégats de produits sont définis dans l'encadré 1.
4. Le bilan économique complet des impacts de l'agroécologie sur les coûts de production est incertain et reste à faire. Si ces derniers diminuent du fait d'un moindre recours aux intrants chimiques, ils peuvent augmenter du fait d'un recours accru à la mécanisation et de besoins plus élevés de main-d'œuvre.

Sous l'hypothèse de marges constantes entre prix alimentaires et agricoles, les augmentations des prix à la consommation finale seraient bien moindres que celles des prix à la production. Ces augmentations induiraient de faibles ajustements à la baisse des quantités consommées. Au total, les dépenses alimentaires européennes augmenteraient de 2,0 % par domination de l'effet prix positif sur l'effet de demande négatif.

Dans la situation initiale, l'UE est importatrice nette de produits végétaux et exportatrice nette de produits animaux. L'augmentation des prix agricoles européens induirait une forte augmentation des importations nettes européennes de produits végétaux (78 %) par amélioration de la compétitivité-prix de l'offre végétale étrangère, et une forte réduction des exportations nettes européennes de produits animaux (67 % pour les ruminants et 36 % pour les monogastriques) par dégradation de la compétitivité-prix de l'offre animale européenne.

Les émissions de gaz à effet de serre liées à la production agricole domestique diminueraient fortement, de 171 millions de tonnes d'équivalent CO_2 (MT eq CO_2), sous le double jeu d'une utilisation de pratiques plus extensives et des baisses des productions (tableau 1b). Cet effet serait partiellement compensé par l'augmentation des émissions incorporées dans les échanges (106 MT eq CO_2), du fait de la dégradation de la balance commerciale agroalimentaire européenne. Au total, les émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation alimentaire de nos trois agrégats de produits diminueraient d'environ 5 %. L'indicateur de biodiversité s'améliorerait d'environ 18 % sous le double jeu du recours à des pratiques agroécologiques et de la croissance des éléments diversifiés du paysage, annulé pour partie par l'augmentation des dommages à la biodiversité incorporés dans les échanges dans un contexte de dégradation de la balance commerciale agroalimentaire européenne.

1.2. **Levier 2 : Réduire les pertes et gaspillages**

D'après les données d'Eurostat relatives à l'année 2020[5], environ 59 millions de tonnes d'aliments seraient perdus ou gaspillés chaque année dans l'UE (ce tonnage représente 131 kg par personne). Sur ce total, 53 % seraient perdus ou gaspillés par les ménages, 9 % au stade de la restauration, 7 % au stade de vente de détail ou de gros, 20 % au

5. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/

stade de la transformation et 11 % au stade de la production primaire. La contribution de ces pertes et gaspillages aux émissions de gaz à effet de serre du système alimentaire européen est d'environ 15 % (Scherhaufer *et al.*, 2018).

Trop peu d'études se sont penchées sur les conséquences économiques de ces pertes et gaspillages. Compte tenu de leur importance en volume, des démarches visant à les réduire significativement pèseraient nécessairement sur les équilibres de marché en affectant prix et quantités. De ce point de vue, les travaux théoriques de Rutten (2013) apportent un éclairage intéressant. Le cadre analytique est celui d'un modèle d'équilibre partiel mono-pays à un bien et deux catégories d'agents où le prix égalise l'offre des producteurs et la demande des consommateurs. Quand elle est conduite par des acteurs de l'offre, la réduction des pertes et gaspillages induit, avec des amplitudes variables selon les élasticités-prix, une diminution du prix et des augmentations des quantités vendues, achetées et consommées. Consommateurs et producteurs y gagnent, les consommateurs par la baisse du prix et l'augmentation des quantités consommées, les producteurs parce que la hausse des quantités vendues surcompense la baisse du prix. Quand elle est conduite par les consommateurs, la réduction des pertes et gaspillages induit également une diminution du prix mais aussi des baisses des quantités achetées et produites. La baisse des quantités achetées est néanmoins inférieure à la diminution des pertes et gaspillages à la demande de sorte que les quantités réellement consommées augmentent. Au total, si le résultat est favorable pour les consommateurs qui consomment davantage à un prix plus faible, il ne l'est pas pour les producteurs qui subissent la double diminution du prix et des quantités produites. Au total, si l'effet de réduction des pertes et gaspillages à la demande domine l'effet de réduction des pertes et gaspillages à l'offre, une politique de réduction des pertes et gaspillages sur toute la chaîne alimentaire entraînera donc une perte de revenu pour les producteurs.

Nos simulations confirment l'analyse théorique de Rutten (2013). Une diminution de 50 % des pertes et gaspillages au stade de la consommation finale induit une baisse des prix agricoles et alimentaires comme des volumes produits et achetés. Si on suppose une diminution simultanée de 50 % des pertes et gaspillages aux autres stades de la chaîne alimentaire après la récolte, la baisse des prix est renforcée. Au total, dans le cadre des hypothèses que nous avons retenues (diminution de 50 % des pertes et gaspillages à tous les stades de

la chaîne alimentaire après la sortie de la ferme), les prix agricoles baisseraient de 6 à 10 % et les prix alimentaires de 1 à 2 %, selon les produits (tableau 1a). Les quantités produites baisseraient de 1 à 3 % et les quantités achetées de 4 à 10 %. La baisse plus faible des quantités produites relativement à celle des quantités achetées s'explique, d'une part, par la diminution des importations nettes de produits végétaux (28 %) qui sont découragées par la réduction des prix végétaux européens et, d'autre part, par l'augmentation des exportations nettes de produits animaux (33-35 %) qui sont favorisées par la réduction des prix animaux européens. Les producteurs européens seraient pénalisés avec une baisse de la valeur de la production d'un peu moins de 10 %. Les consommateurs européens seraient avantagés avec une baisse de leurs dépenses alimentaires de 7 %.

Tableau 1a. **Impacts économiques du volet agroalimentaire du Pacte vert sur le système agroalimentaire européen**

		Impacts en %			
Variables	**Situation initiale**	**Levier 1 Agro-écologie**	**Levier 2 Pertes et gaspillages**	**Levier 3 Régimes alimentaires**	**Leviers 1+2+3**
Surfaces					
	(Mns ha)				
Cultures	68,9	-0,5	-0,5	+0,3	-0,8
Fourrages	70,1	-2,8	-0,0	-0,7	-3,4
Infrastructures agroécologiques	6,95	+98,3	0	0	+98,3
Total	146,0	+3,1	-0,2	-0,2	+2,7
Productions agricoles					
	(Mns tonnes)				
Cultures	392,7	-11,7	-2,7	+0,8	-13,8
Ruminants	48,8	-7,6	-1,2	-9,2	-17,4
Monogastriques	42,0	-5,0	-1,2	-7,1	-12,8
Prix agricoles					
	(€/tonne)				
Cultures	211	+26,1	-9,3	+1,8	+17,8
Ruminants	870	+13,1	-7,2	-20,0	-13,1
Monogastriques	1 640	+7,2	-6,6	-17,2	-15,6
Échanges agroalimentaires					
	(Mns tonnes)				
Végétaux (M nettes)	41,7	+78,4	-28,0	+5,3	+53,4
Ruminants (X nettes)	-5,3	-65,5	+35,8	+99,9	+65,3
Monogastriques (X nettes)	-5,8	-35,8	+33,1	+85,8	+77,8
Achats alimentaires					
	(Mns tonnes)				
Végétaux	101,5	-0,4	-9,1	+15,7	+4,8
Ruminants	38,8	-0,5	-3,5	-22,5	-25,7
Monogastriques	23,3	-0,1	-4,2	-22,2	-25,5

Prix alimentaires					
	(€/tonne)				
Végétaux	2 000	+2,8	-1,0	+0,2	+1,9
Ruminants	4 500	+2,5	-1,4	-3,9	-2,5
Monogastriques	7 000	+1,7	-1,6	-4,0	-3,6
Recettes des producteurs					
	(Mds €)				
Végétaux	82 866	+11,3	-11,8	+2,6	+1,6
Ruminants	42 456	+4,5	-8,3	-27,3	-28,2
Monogastriques	68 880	+1,8	-7,7	-23,1	-26,4
Total	194 202	+6,5	-9,6	-13,1	-14,8
Dépenses alimentaires	(Mds €) 541045	+2,0	-7.0	-9,9	-14,9

Tableau 1b. **Impacts du volet agroalimentaire du Pacte vert sur les émissions de gaz à effet de serre (GES), la biodiversité et la qualité nutritionnelle de la consommation des trois agrégats de produits alimentaires**

Variables	Situation iniiale	Impacts			
		Levier 1 Agro-écologie	Levier 2 Pertes et gaspillages	Levier 3 Régimes alimentaires	Leviers 1+2+3
		MT eq CO_2			
Émissions de GES de la consommation calculées à la sortie de la ferme					
Émissions liées à la production	1 318	1 147	1 293	1260	1 069
Émissions liées aux échanges	-11	95	-62	-89	-31
Total	1 307	1 242	1 231	1 171	1 038
		*Valeur de l'indicateur**			
Indicateur de dommage à la biodiversité					
Dommage lié aux usages agricoles des terres	33,8	21,1	32,1	30,0	19,1
Dommage lié aux importations nettes de produits végétaux	5,9	10,6	4,3	6,2	9,1
Dommage lié aux exportations nettes de produits animaux	2,8	1,3	4,2	6,6	6,3
Total	36,9	30,4	32,2	29,7	21,9
		Millions de tonnes, sauf pour les calories (millions de calories) et le ratio des protéines animales sur les protéines totales (valeur du ratio)			
Indicateurs nutritionnels					
Calories	336	335	336	351	350
Protéines totales	1 561	1556	1564	1459	1456
Protéines animales	911	908	914	707	706
Protéines végétales/totales	0,42	0,42	0,42	0,52	0,51
Fibre	307	306	307	346	345
Graisse	1 096	1 091	1 097	1 048	1 045
Carbohydrates	4 968	4 948	4 969	5 675	5 658

* Dommage total calculé comme la somme du dommage domestique et du dommage incorporé dans les importations nettes (MN), diminuée du dommage incorporé dans les exportations nettes (XN).

Les émissions de gaz à effet de serre liées au système alimentaire européen et calculées à la sortie de la ferme diminueraient de 5,8 % (76 MT eq CO_2) sous le double jeu de la baisse de la production domestique et de l'amélioration de la balance commerciale (diminution des importations nettes de produits végétaux et augmentation des exportations nettes de produits animaux). Ces deux mécanismes permettraient aussi d'améliorer l'état de la biodiversité avec une baisse de l'indicateur de dommage d'environ 13 % au total (tableau 1b).

1.3. **Levier 3 : Modifier les régimes alimentaires**

De nombreux travaux de recherche ont évalué les impacts sur la santé et l'environnement des régimes alimentaires observés à l'échelle nationale, européenne et internationale. D'une manière générale, il ressort qu'une évolution, au niveau des individus et des populations, vers des régimes incluant plus de fruits et légumes, de céréales complètes, de légumineuses et moins de produits carnés et animaux constitue une composante majeure d'une transition alimentaire visant à répondre aux enjeux nutritionnels, d'atténuation du changement climatique et de préservation de la biodiversité (Pérignon *et al.*, 2017 ; Crenna, Sinkko et Sala, 2019).

Certaines études ont cherché à mettre en relation cette évolution possible des régimes alimentaires avec celle de l'offre agricole de façon à déterminer des trajectoires cohérentes sur les deux plans de la consommation et de la production. Ces études reposent le plus souvent sur des démarches prospectives (par exemple, Barbier *et al.*, 2022) ou des modélisations biophysiques (par exemple, Schiavo *et al.*, 2021). Elles cherchent à s'assurer de l'adéquation de la demande alimentaire, en quantité et en qualité, avec l'offre alimentaire modifiée sous diverses hypothèses d'évolution des rendements et des caractéristiques des systèmes de production (recours à l'agroécologie, changement d'échelle de l'agriculture biologique, etc.).

Peu de travaux ont analysé les conséquences de ces évolutions sous l'angle économique. Certaines études intègrent certes une évaluation des coûts des régimes alimentaires et des conséquences des changements de régimes sur les dépenses des ménages (Pérignon *et al.*, 2016 ; Verly-Jr *et al.*, 2022). Elles sont néanmoins généralement conduites en utilisant les prix agricoles et alimentaires actuels alors que ces prix ne resteront pas inchangés si la demande alimentaire et/ou les manières de produire changent.

Le Pacte vert ne fixe pas d'objectifs quantitatifs en matière d'évolution des régimes alimentaires. Dans la majorité des études, l'adéquation aux recommandations nutritionnelles et l'atteinte d'objectifs environnementaux conduisent à envisager des changements majeurs avec, par exemple, des réductions de moitié de la consommation de produits d'origine animale (Pérignon *et al.*, 2016). Si de tels changements peuvent être justifiés au regard des enjeux sanitaires et environnementaux, ils se situent au-delà de ce que l'on peut réellement anticiper sur le plan économique en matière d'équilibre prix-quantité. Nous avons donc retenu ici une évolution de moindre ampleur, à savoir une diminution de 20 % de la demande de produits d'origine animale. Cette baisse se traduirait par une réduction des apports de protéines, ce qui n'est pas nécessairement un problème dans la mesure où la consommation moyenne de protéines totales dans l'UE est supérieure aux besoins nutritionnels (Aiking et de Boer, 2020). Cette baisse pourrait être compensée par une augmentation de la consommation de protéines d'origine végétale (produits céréaliers et légumineuses), ce qui est l'hypothèse sous-jacente des multiples initiatives politiques qui cherchent à développer des alternatives aux protéines animales. Dans le cadre de cet article, nous avons retenu une augmentation de la demande de produits végétaux qui compense pour moitié la baisse de la consommation de protéines animales[6]. Ces variations de demande de produits animaux et végétaux sont supposées résulter d'une évolution des préférences des consommateurs européens, hypothèse qui sera discutée plus loin dans l'article.

Dans ce cadre, on observe logiquement (tableau 1a) une forte chute des prix agricoles des produits animaux (20 % pour les ruminants et 17 % pour les monogastriques), baisse qui se répercute mais de façon nettement amoindrie sur les prix à la consommation finale (4 % pour les deux catégories de produits animaux). Les prix agricoles végétaux sont, d'un côté, positivement affectés par l'augmentation de la demande finale des produits végétaux qui pousse leurs prix à la hausse (effet *food* positif), mais, en sens inverse, négativement affectés par la diminution de la demande finale de produits animaux qui réduit la demande de produits végétaux pour l'alimentation animale et donc

6. Insistons ici sur le fait qu'il ne s'agit pas d'un scénario normatif dont on considèrerait *a priori* qu'il correspond à un objectif nutritionnel à atteindre (d'autant plus que l'on ne prend pas en compte toute une partie du régime alimentaire, en particulier les fruits et légumes) ; pour plus de détails sur ce point, voir encadré 1.

tend à faire baisser les prix agricoles végétaux (effet *feed* négatif). Au total, l'effet *food* domine légèrement l'effet *feed* avec donc une hausse modérée des prix agricoles des produits végétaux (1,8 %) et une hausse encore plus modérée de ces mêmes prix à la consommation finale (0,2 %).

La diminution des quantités achetées des deux types de produits animaux (22 %) est plus forte que celle des productions domestiques (9 % pour les ruminants et 7 % pour les monogastriques). Cela s'explique par l'essor des exportations européennes de produits animaux qui sont multipliées par deux, stimulées par la baisse de leurs prix domestiques qui augmente leur compétitivité-prix sur les pays tiers.

Les variations de prix et de quantités se traduisent par une baisse des dépenses alimentaires des ménages (10 %), la diminution des dépenses associées aux produits animaux étant supérieure à l'augmentation des dépenses associées aux produits végétaux. Au niveau des producteurs, la valeur totale de la production agricole baisse de 13 % sous le jeu d'une très forte diminution de la valeur des produits animaux (27 % pour les ruminants et 23 % pour les monogastriques) partiellement compensée par l'augmentation modérée de la valeur des produits végétaux (2,6 %).

Les impacts climatiques et environnementaux résultent d'effets directs (baisse des productions animales domestiques) et induits (augmentation des exportations nettes animales). Ainsi, les émissions totales de gaz à effet de serre liées au système alimentaire européen diminuent de 136 MT eq CO_2 sous l'effet de la baisse des émissions domestiques (58 MT eq CO_2) amplifiée par celle des émissions liées aux échanges (78 MT eq CO_2) grâce à la hausse des exportations de produits animaux. Il en est de même pour la biodiversité avec une réduction de l'indicateur de dommage de 20 % environ (tableau 1b).

Sur le plan nutritionnel, la baisse de la consommation de protéines totales est de l'ordre de 7 % et le ratio des protéines végétales sur les protéines totales augmente, passant de 0,40 à 0,52. L'augmentation de la consommation de produits végétaux et la diminution de la consommation de produits animaux permettent d'accroître l'apport en fibres de 13 % et de réduire l'apport de matières grasses de 4 %. Le scénario conduit cependant à une augmentation des apports caloriques totaux de 14 %. Ce dernier résultat tient au fait que, dans nos simulations, c'est l'ensemble de l'agrégat végétal qui est augmenté : celui-ci inclut une large part de produits céréaliers qui peuvent être

riches en calories. Il faudrait, pour répondre à ce point, considérer un scénario plus fin dans lequel ne serait augmentée que la consommation de légumineuses et pas celle de tout l'agrégat. Ce point permet de mentionner l'enjeu de la qualité nutritionnelle de l'offre alimentaire, à savoir l'importance d'une baisse des teneurs en calories, sucre et matières grasses des produits transformés à base de végétaux dès lors qu'il s'agirait d'en augmenter la consommation.

1.4. **Impacts des trois leviers mis en œuvre de façon simultanée**

La stratégie agroalimentaire du Pacte vert repose sur la combinaison des trois leviers d'action que nous venons de considérer séparément. Cette stratégie se justifie par la complémentarité de ces leviers, soit pour atteindre des objectifs environnementaux plus ambitieux (Bowles, Alexander et Hadjikakou, 2019), soit pour éviter des effets non souhaités en cas de mise en œuvre partielle de certains d'entre eux seulement. Mayer *et al.* (2022) ont ainsi évalué les conséquences à l'horizon 2050 de plusieurs scénarios mobilisant ces trois leviers sur la base d'un modèle d'équilibre de biomasse. Il ressort que des mesures agroécologiques, telles que l'augmentation des linéaires de haies sur les terres cultivées ou la réduction de la récolte de biomasse sur les prairies à haute valeur naturelle, peuvent réduire les pressions sur l'environnement tout en maintenant les disponibilités alimentaires au sein de l'UE. Néanmoins, une condition préalable est une réduction des productions animales et des pertes et gaspillages, ainsi qu'une intégration optimisée des activités de culture et d'élevage. Ce n'est qu'à cette condition que l'évolution vers un modèle agroécologique au sein de l'UE peut éviter une surexploitation des terres disponibles ou une production insuffisante d'aliments.

De nombreux travaux plaident ainsi pour raisonner conjointement les évolutions des manières de produire et de consommer, les objectifs à viser en matière de régimes alimentaires ne pouvant être dissociés des décisions opérées en termes de modes de production et de choix des productions. Sur le plan économique, ce sont donc les effets conjoints des évolutions de la demande et de l'offre qu'il faut pouvoir mesurer. Il faut en faire un bilan global car, comme on l'a vu précédemment, certaines forces vont dans le même sens mais d'autres ont des effets opposés. Pour évaluer ces effets de manière intégrée, on considère ci-après un scénario qui associe les trois leviers considérés séparément plus haut. Ce scénario induirait, relativement à l'année de base « 2019 », les conséquences contrefactuelles suivantes.

Les prix agricoles des produits végétaux augmenteraient de 18 % dans ce scénario où le double effet prix positif lié à l'emploi de pratiques agroécologiques et à l'augmentation de la demande alimentaire de produits végétaux serait atténué par un double effet prix négatif lié à la réduction des pertes et gaspillages et à la réduction de la demande de produits végétaux pour l'alimentation du bétail (tableau 1a). Les prix agricoles des produits animaux diminueraient d'environ 13-15 % par domination cette fois des deux effets prix négatifs (baisse de la demande des produits animaux et baisse des pertes et gaspillages) sur l'effet prix positif lié au recours à des pratiques agroécologiques. Les prix alimentaires des produits végétaux augmenteraient de 2 %, et ceux des produits animaux baisseraient d'environ 3 %.

Les volumes des productions domestiques baisseraient de 14 % pour les produits végétaux, de 17 % pour les ruminants et de 13 % pour les monogastriques. Cette baisse de la production végétale traduit le fait que l'effet *food* positif (augmentation des achats domestiques de produits végétaux de près de 5 %) ne permet pas de compenser l'effet *feed* négatif (induit par la baisse des consommations et par suite des productions de produits animaux) et la hausse des importations de produits végétaux (stimulée par l'augmentation du prix européen des produits végétaux). Dans les cas des produits animaux, les diminutions des achats domestiques (environ 25 %) sont plus fortes que celles des volumes produits (17 % pour les ruminants et 13 % pour les monogastriques). Cela est dû à l'augmentation des exportations nettes de produits animaux favorisée par la baisse de leurs prix européens.

Les dépenses alimentaires baisseraient de 15 %. La valeur de la production agricole des trois agrégats ici considérés baisserait également de 15 % sous l'effet de la diminution de la valeur des productions animales (28 % pour les ruminants et 26 % pour les monogastriques), alors que la valeur des productions végétales augmenterait légèrement (1,6 %) par domination de l'effet prix positif sur l'effet quantité négatif.

Les émissions de gaz à effet de serre liées à la production agricole domestique diminueraient de 249 MT eq CO_2. Cet effet domestique serait amplifié par la réduction des émissions incorporées dans les échanges qui baisseraient de 20 MT eq CO_2. L'adoption généralisée des pratiques agroécologiques réduirait fortement le dommage à la biodiversité. Cet effet domestique positif sur la biodiversité serait, d'un côté, amoindri par l'augmentation des importations nettes de

produits végétaux, et, en sens inverse, renforcé par l'augmentation des exportations nettes de produits animaux avec un effet bénéfique sur l'indicateur total de dommage à la biodiversité tel qu'il est ici calculé.

Sur le plan nutritionnel, le scénario conduit à une réduction des apports protéiques totaux de 6,7 %, à une augmentation du ratio des protéines végétales aux protéines totales (de 0,42 à 0,51), à une réduction des matières grasses de 4,6 %, et à une augmentation de la teneur en fibres de 12,3 %. Ces résultats positifs sont obtenus au prix d'une augmentation des calories et des carbohydrates d'environ 4 et 14 %, respectivement (pour les mêmes raisons que celles mentionnées au point 1.3).

2. Points de tension principaux posés par la transition du système agroalimentaire européen selon les lignes directrices du Pacte vert

Les résultats décrits ci-dessus présentent naturellement des limites qui tiennent à la fois au cadre de modélisation, plus spécifiquement aux hypothèses adoptées pour représenter le système agroalimentaire (voir encadré 1), aux incertitudes associées aux valeurs des paramètres des fonctions d'offre, de demande et d'échange, et aux hypothèses retenues pour traduire les trois leviers d'action du Pacte vert dans les scénarios. On notera cependant que les impacts économiques sur les quantités et les prix du levier des pratiques agroécologiques sont cohérents avec ceux des études existantes qui se sont aussi intéressées à ce seul levier. De plus, différents tests de sensibilité montrent que les résultats sont qualitativement conservés pour une gamme étendue des élasticités-prix, même si les amplitudes des impacts sont, naturellement, affectées (Guyomard *et al.*, 2023b).

Sur le plan économique, ces résultats font apparaître un certain nombre de points critiques qui doivent être pris en compte dans les débats et décisions de politiques publiques. Nous considérons ci-après quatre de ces points critiques, soit : 1) les enjeux soulevés par la baisse de la production agricole européenne induite par l'adoption de pratiques agroécologiques ; 2) la croissance des importations agroalimentaires européennes au regard de l'enjeu de souveraineté alimentaire ; 3) les évolutions possibles des préférences et des comportements des consommateurs européens ; et 4) la question du futur des productions et filières animales.

2.1. **Trois questions posées par l'agroécologisation de l'agriculture européenne**

Baisses de rendements, progrès technique et comportements des producteurs agricoles

Dans le scénario complet mobilisant conjointement les trois leviers, les rendements des cultures baisseraient d'environ 13 % relativement à la situation initiale. Cette réduction liée à la baisse de l'usage des intrants chimiques peut être mise en regard des rendements de l'agriculture biologique (qui bannit l'usage d'intrants chimiques) qui sont inférieurs à ceux de l'agriculture conventionnelle dans une fourchette allant de 20 à 25 % (Ponisio *et al.*, 2015). Selon Mora *et al.* (2023), desserrer les contraintes du cahier des charges de l'agriculture biologique relatives aux interdictions du recours aux engrais minéraux et aux pesticides de synthèse réduirait de moitié l'écart de rendement entre agriculture biologique *vs* conventionnelle. Nos résultats sont cohérents avec cette analyse basée sur une large revue de la littérature.

Cette cohérence ne doit pas masquer le fait que les niveaux des productivités partielles des terres et des animaux de l'agriculture agroécologique sont encore mal connus. Cela tient pour une part à l'hétérogénéité des systèmes dits agroécologiques et des pratiques mis en œuvre à ce titre (Dedieu *et al.*, 2020). Par ailleurs, on ne dispose pas d'évaluation robuste des performances de l'agroécologie dès lors que celle-ci serait généralisée à l'ensemble du territoire européen. En outre, le passage à l'échelle de l'ensemble du territoire européen pourrait poser un problème de franchissement de « seuils absolus de durabilité », en termes notamment de disponibilités en terres ou en engrais organiques (Mayer *et al.*, 2022). La variabilité des rendements observés en agroécologie s'explique aussi par les spécificités des contextes locaux et le positionnement dans le temps des expérimentations dans un contexte où l'efficacité productive des systèmes agroécologiques évolue, le plus souvent positivement, avec le temps (Boeraeve *et al.*, 2020).

De nombreuses voies de progrès sont explorées pour améliorer les performances agronomiques et zootechniques de l'agroécologie tout en maintenant ses bénéfices écologiques. Les solutions basées sur la nature (plus grande complexité des assolements, allongement des rotations, couplage spatial des productions végétales et animales, etc.) peuvent poser un problème d'adoption dès lors qu'elles nécessitent une réorganisation forte du travail au sein des exploitations, qu'elles

requièrent une plus grande coordination entre exploitations d'un même territoire, et/ou qu'elles induisent une perte de revenu. Sur ce dernier point, nos simulations suggèrent que les producteurs pourraient néanmoins ne pas perdre en revenu si la croissance des prix agricoles fait plus que compenser la baisse des rendements. Cependant, cela n'est vrai que collectivement, si suffisamment de producteurs agricoles s'engagent conjointement dans la voie de l'agroécologie pour induire de tels effets prix positifs. Individuellement, un producteur pourrait ne pas avoir intérêt à le faire, au risque sinon de perdre des volumes et des recettes sans bénéficier de l'augmentation des prix. La PAC aurait un rôle important à jouer dans cette perspective, en contraignant via l'instrument de la conditionnalité (qui conditionne le versement des soutiens budgétaires de cette politique au respect de normes réglementaires et à l'emploi d'un socle minimal de bonnes pratiques agricoles) et/ou en incitant, via les deux instruments que sont les mesures agri-environnementales et climatiques (MAEC) et l'écorégime, à un engagement à grande échelle dans l'agroécologie. Le conditionnel est de mise ici dans la mesure où l'ambition dans ce domaine de la nouvelle PAC en vigueur depuis le 1er janvier 2023 est très limitée (Guyomard *et al.*, 2023a).

Se pose également la question du changement technique et des innovations qui, dans le cadre du modèle agroécologique, pourraient permettre d'amoindrir les pertes de volumes. Se pose notamment ici la question de l'acceptabilité sociétale, voire par certains agriculteurs, des deux voies de progrès que sont l'amélioration génétique dès lors qu'elle aurait recours à la biotechnologie génétique et l'agriculture numérique et de précision. Les difficultés actuelles à décider du statut juridique, organisme génétiquement modifié (OGM) ou non, des nouvelles techniques de sélection (*new breeding techniques*) visant à éditer le matériel génétique de façon à inhiber certains caractères indésirables ou, au contraire, à activer certains caractères souhaités illustrent la première difficulté. Pour ce qui est de l'agriculture numérique et de précision, la difficulté tient au risque de perte d'indépendance des agriculteurs par « soumission » aux acteurs de la donnée.

L'alternative du land sparing *est-elle réaliste ?*

Dans le cadre du Pacte vert, l'objectif de réduction de l'empreinte environnementale de l'agriculture européenne relève d'une stratégie d'extensification par la réduction du recours aux intrants chimiques et la présence augmentée dans les terres agricoles d'éléments du paysage

favorables à la biodiversité. La baisse des volumes de production associée à cette stratégie a nourri des critiques conduisant à prôner un schéma alternatif basé sur une poursuite de l'intensification. L'alternative à la stratégie agroécologique, qui relève d'un modèle qualifié de *land sharing* au sens où il est demandé aux terres agricoles de fournir à la fois le service de production et celui de protection de l'environnement, est une stratégie du *land sparing* consistant à spécialiser les usages des terres, en distinguant celles qui seront dévolues à la production *vs* à la protection de l'environnement[7].

Le choix entre ces deux stratégies fait l'objet de nombreux travaux de recherche à la suite de l'article pionner de Green *et al.* (2005). Ces auteurs cherchent à comparer les niveaux de biodiversité d'une agriculture intensive à haut rendement avec ceux d'une agriculture extensive à plus bas rendement pour un même niveau de production/consommation du bien agricole (cadre d'une économie fermée). La terre totale est fixe et répartie entre un usage agricole et un usage environnemental. Sur les surfaces dévolues au service environnemental, le niveau de biodiversité est, sans perte de généralité, normalisé à un. Sur les surfaces dévolues à la production agricole, ce niveau est une fonction décroissante du rendement. Green *et al.* (2005) montrent alors que si la fonction qui lie perte de biodiversité et rendement est convexe, l'optimum est la stratégie du *land sparing* (agriculture intensive) parce que le niveau de biodiversité décroît « beaucoup » sur les surfaces agricoles : il faut donc limiter au maximum l'usage agricole des terres. Inversement, si la fonction est concave, l'optimum est la stratégie du *land sharing* (agriculture extensive) car la biodiversité décroît « peu » sur les terres agricoles : il est alors préférable d'étendre les surfaces agricoles. L'application de ce modèle à plus de 2 500 espèces de vertébrés, d'insectes et de végétaux sur l'ensemble de la planète montre que la convexité domine largement (Balmford, 2021). La stratégie optimale serait alors celle du *land sparing*, en contradiction avec la voie du *land sharing* empruntée par le Pacte vert. Doit-on en conclure que le chemin

7. Augmenter la densité des éléments diversifiés du paysage dans les écosystèmes agricoles ne relève pas d'une stratégie de *land sparing* au sens où cette dernière correspond à la spécialisation, productive *vs* environnementale, de vastes étendues du territoire alors que les éléments diversifiés du paysage s'insèrent dans les terres agricoles. Dans un modèle non spatialisé tel que celui utilisé dans cet article, il n'est cependant pas possible de distinguer les impacts économiques d'une augmentation des éléments diversifiés du paysage *vs* d'une augmentation de vastes surfaces rendues à la nature. On notera également que le Pacte vert inclut un objectif d'augmentation des zones protégées dans une perspective cette fois de *land sparing*. Nous n'avons pas dans cet article pris en compte cet objectif. Plus précisément, nous avons supposé qu'il ne serait pas contraignant pour le secteur agricole.

emprunté par le Pacte n'est pas le bon comme l'affirment, par exemple, Stoop *et al.* (2022) ? En pratique, recourir à une stratégie de *land sparing* dans l'UE se heurte à des difficultés majeures.

Quelle que soit la stratégie retenue, elle doit fixer un objectif élevé de restauration de la biodiversité dans les écosystèmes agricoles européens (Pe'er *et al.*, 2022). Dans cette perspective, si la stratégie du *land sparing* est adoptée, elle doit être envisagée de façon à atteindre au moins les mêmes bénéfices environnementaux que la stratégie du *land sharing* tout en obtenant au moins les mêmes niveaux de production que dans la situation actuelle – puisque c'est précisément pour éviter les pertes de volumes de l'agroécologie que le modèle du *land sparing* est mis en avant par certains. Pour répondre à ce double objectif, il faut, d'un côté, étendre les surfaces dédiées à la protection de la biodiversité (de l'environnement) et, de l'autre, augmenter les rendements sur les surfaces dédiées à la production agricole. Avec les données utilisées dans les simulations et en supposant que l'augmentation des rendements ne dégrade pas plus la biodiversité sur les terres agricoles qu'aujourd'hui, la part des surfaces qu'il faudrait affecter à un usage écologique représenterait de 20 à 30 % de la surface agricole utilisée aujourd'hui, et les rendements actuels devraient augmenter de 15 à 20 %.

Cette hypothèse d'augmentation des rendements de l'agriculture intensive n'est pas garantie dans un contexte où ces rendements sont déjà très élevés dans l'UE et où les rendements de plusieurs cultures majeures ont tendance à stagner (Moore et Lobell, 2015). En outre, la possibilité d'un retour à la nature de terres qui ne seraient plus consacrées à un usage agricole, et cela à hauteur de 20 à 30 %, paraît difficilement envisageable sur le territoire européen, fortement peuplé et modifié par l'homme depuis plusieurs siècles. En pratique, la stratégie de *land sparing* s'applique davantage à un contexte où il s'agit de maintenir des espaces naturels existants qu'à un contexte où il s'agit de permettre le retour à la nature de surfaces aujourd'hui utilisées pour l'agriculture. En outre, nos simulations montrent que les agriculteurs réagiront à l'obligation d'accroissement de la part de leurs terres consacrées à des éléments diversifiés du paysage en augmentant leur demande totale de terres, ce qui annulerait une partie du bénéfice attendu sur la biodiversité (effet connu dans la littérature sous le nom d'effet rebond ; pour plus de détails, voir, par exemple, Matson et Vitousek (2006))[8]. Cela

8. Un hectare additionnel d'éléments diversifiés du paysage augmenterait la surface totale mobilisée par les agriculteurs de 0,5 ha, toutes choses égales par ailleurs.

signifie qu'une stratégie de *land sparing* requiert des politiques publiques très contraignantes afin de fixer les usages du sol et ainsi éviter cet effet rebond.

Par ailleurs, les objectifs de protection de l'environnement ne se résument pas à la restauration de la seule biodiversité et les impacts de l'agriculture européenne sur les différentes dimensions de l'environnement ne peuvent pas être évalués sur la base des seuls niveaux de rendements. Si les émissions de gaz à effet de serre relèvent d'un mal public global, d'autres dimensions environnementales telles que, par exemple, la qualité des sols ou de l'eau incluent une composante locale forte. Cette territorialisation de nombreux enjeux environnementaux plaide en faveur d'une stratégie de *land sharing*, même si cette dernière, telle que formulée dans le Pacte vert, souffre du fait que les objectifs de réduction des intrants chimiques et d'augmentation des éléments diversifiés du paysage ne sont pas déclinés spatialement (du moins à ce jour ; voir encadré 1). Enfin, dans un contexte où des pratiques agroécologiques sont plus intensives en main-d'œuvre (Van der Ploeg *et al.*, 2019), un co-bénéfice de la stratégie du *land sharing* serait de favoriser l'emploi agricole, et ce, sur l'ensemble du territoire européen où l'activité agricole est aujourd'hui présente[9].

Agriculture agroécologique et/ou agriculture biologique ?

Au stade de la production agricole, le Pacte vert poursuit simultanément deux objectifs, soit 1) faire du mode de production agroécologique le nouveau standard de marché en faisant évoluer toute l'offre conventionnelle et 2) conforter le segment de marché de l'agriculture biologique en portant sa part à 25 % des surfaces agricoles en 2030. Seul le premier aspect a été modélisé dans cet article (voir note de bas de page 1).

Cette stratégie pose la question de la compatibilité de ces deux objectifs. En effet, si la qualité environnementale du produit standard s'améliore, alors une fraction des consommateurs qui auparavant achetaient le produit différencié issu de l'agriculture biologique sera plus réticente à payer l'écart de prix et pourrait « rebasculer » sur le produit standard amélioré. Le relèvement de la qualité environnementale des produits standard réduirait donc la part de marché des produits sous

9. Nous remercions un lecteur anonyme pour avoir attiré notre attention sur ce co-bénéfice de la stratégie du *land sharing*.

label biologique, alors qu'un objectif du Pacte vert est d'augmenter la part des terres en agriculture biologique. La réponse des acteurs biologiques pourrait être d'accroître les niveaux d'exigences du cahier des charges de l'agriculture biologique de façon à maintenir une différenciation forte avec le produit standard agroécologique. Cette montée en exigences de l'agriculture biologique augmenterait les coûts de production et donc nécessiterait aussi d'augmenter les prix des produits issus de l'agriculture biologique, au risque de détourner encore davantage de consommateurs de cette dernière parce que n'étant pas en capacité ou ne souhaitant pas payer cette augmentation des prix. Dit autrement, la réponse renforcerait la réduction de la part de marché de l'agriculture biologique.

Cette tension est encore plus forte si on prend en compte non seulement l'effet prix mais aussi l'effet revenu (Berland et Etilé, 2022). Sous une contrainte forte de revenu consécutive, par exemple, d'une augmentation des prix de tous les biens (et pas seulement des biens alimentaires) comme celle que nous observons aujourd'hui dans le cadre des conséquences économiques de la guerre en Ukraine, le report vers les produits conventionnels s'accroît. Dans l'hypothèse (vraisemblable) où la transition énergétique et écologique sera inflationniste et placera davantage de ménages dans un régime de dépenses alimentaires plus contraignant, il est possible que les arbitrages entre produits conventionnels *vs* biologiques soient plus importants dans la durée, limitant encore plus la marge de progression des seconds en termes de parts de marché.

Des soutiens publics augmentés à l'agriculture biologique pourraient certes être mobilisés pour ne plus faire supporter sa montée en gamme par le seul consommateur mais également par le contribuable, pour partie ou totalement. La question qui se pose alors est celle de l'efficacité de soutiens publics à l'amélioration environnementale de l'ensemble de l'agriculture européenne en mettant en balance, d'une part, les gains environnementaux qui résulteraient d'une amélioration de la qualité environnementale de l'offre standard, qui concerne des surfaces et des volumes importants, et, d'autre part, ceux qui résulteraient d'une augmentation de la part de marché de l'agriculture biologique, qui se positionne sur des niveaux plus élevés de qualité environnementale mais pour des surfaces et des volumes plus faibles. Les deux types d'actions peuvent être envisagés. Néanmoins, outre la question de leur coût pour les finances publiques, se pose aussi celle de leur efficacité dès lors qu'une partie des soutiens à l'agriculture

biologique ne serait mobilisée que pour contrebalancer l'impact de l'augmentation des soutiens à l'agriculture conventionnelle (qui, en remontant la qualité environnementale du produit standard, entraîneraient une réduction des parts de marché de l'agriculture biologique).

Enfin se pose la question de la pertinence de fixer l'objectif du développement de l'agriculture biologique en termes de part des surfaces consacrées à cette forme d'agriculture si la satisfaction de cette cible conduit à l'engagement d'agriculteurs et de terres déjà relativement durables avec, par suite, un gain environnemental relativement modeste (Calabro et Vieri, 2023). S'y ajoute la question d'un développement possible d'une offre des différents produits sous label biologique non ou mal adaptée à la demande.

2.2. **Agroécologie et souveraineté alimentaire de l'Union européenne**

De nombreuses voies ont critiqué le volet agroalimentaire du Pacte vert au motif que sa mise en œuvre menacerait la souveraineté alimentaire de l'UE par baisse de la production agricole domestique et augmentation des importations agroalimentaires. La crise de la Covid-19 d'abord, la guerre en Ukraine ensuite, ont donné un poids médiatique fort à ces critiques dans un contexte où la dépendance générale de l'UE vis-à-vis de l'étranger a été rendue (plus) visible (masques, vaccins, gaz, etc.). Sur le plan agricole et alimentaire, la guerre en Ukraine a surtout remis sur le devant de la scène la concentration du marché mondial des cultures annuelles avec une forte dépendance de nombreux pays africains et asiatiques aux exportations agroalimentaires d'un nombre limité de pays, dont l'Ukraine et la Russie. Dans ce contexte, il serait absurde de vouloir étendre le modèle du Pacte vert européen à l'ensemble des agricultures du monde. Si un mouvement d'extensification peut avoir du sens dans les pays européens, qui ont aujourd'hui des niveaux d'intensification parmi les plus élevés au monde, il serait problématique – et ce n'est pas ce que propose la Commission européenne – de vouloir le généraliser à tous les pays, notamment aux agricultures des pays africains qui souffrent d'un accès insuffisant à la fertilisation, à la protection des cultures, etc. En outre, en Afrique comme dans les autres pays du monde qui dépendent fortement des importations pour leur alimentation, ce sont tout autant si ce n'est plus les conditions d'accès à l'alimentation, au niveau global et individuel, qu'il faut sécuriser.

Dépendance aux importations

Nos simulations confirment que le levier des pratiques agroécologiques du Pacte vert conduirait à une dégradation de la balance commerciale agroalimentaire européenne sous le double jeu d'une augmentation des importations nettes de produits végétaux et d'une diminution des exportations nettes de produits animaux. La mobilisation simultanée des deux autres leviers du Pacte atténuerait la croissance des importations nettes des produits végétaux et permettrait d'augmenter les exportations nettes de produits animaux. Au total, le Pacte vert, et en particulier son premier levier, entraînerait bien une contraction du secteur agricole de l'UE et une croissance des importations agroalimentaires européennes. Ce constat ne peut cependant suffire pour affirmer que la souveraineté alimentaire de l'UE serait menacée.

On notera tout d'abord que l'UE est aujourd'hui exportatrice nette de produits agroalimentaires à hauteur de 58 milliards €, car les exportations égales à 230 milliards € (céréales, préparations à base de céréales et produits de minoterie, produits laitiers, viande porcine, vins et boissons, etc.) sont nettement supérieures aux importations égales à 172 milliards € (Commission européenne, 2023)[10]. Par ailleurs, ces importations incluent des produits tropicaux que l'UE ne peut pas produire en grandes quantités. Concrètement, c'est essentiellement sur des aliments du bétail (soja, maïs, etc.) que l'UE peut réduire sa dépendance aux importations de produits agroalimentaires. Le Pacte vert peut y concourir par deux canaux principaux, soit : 1) le développement de protéines végétales sur le sol européen[11] et le couplage renforcé des productions végétales et animales dans les territoires[12] ; et 2) la contraction du secteur animal européen[13]. Si le premier canal fait consensus, le second a naturellement des effets contraires économiques

10. Chiffres de l'année 2022.

11. La réduction de la dépendance européenne aux importations de produits végétaux riches en protéines et en premier lieu de soja repose sur des actions sur l'offre et la demande (Commission européenne, 2018). Sur l'offre, il s'agit surtout d'accroître la compétitivité des protéines végétales domestiques par la recherche et l'innovation et de soutenir leur développement par les politiques publiques, en premier lieu la PAC. Sur la demande, il s'agit surtout de mieux faire connaître les avantages de ces cultures au titre à la fois de l'environnement et de la santé. Cette volonté européenne est relayée par des initiatives nationales dans de nombreux États membres, par exemple en France à travers la stratégie nationale protéines végétales (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2020). Dans ce contexte, la recherche identifie à la fois des freins et des leviers agronomiques au développement de cultures riches en protéines dans l'UE, notamment au développement de soja qui a un taux d'autosuffisance inférieur à 10 % aujourd'hui *vs* 80 % pour le colza et un peu plus de 40 % pour le tournesol (Debaeke *et al.*, 2022 ; Nendel *et al.*, 2022).

sur l'élevage européen, comme le montre le scénario des trois leviers (nous reviendrons sur ce point dans la sous-section 2.4).

Par ailleurs, l'adoption d'un modèle de production basé sur des pratiques agroécologiques favoriserait l'autonomie des exploitations européennes en intrants, y compris en intrants importés (énergie sous forme directe et indirecte), par la baisse du recours aux intrants chimiques et leur remplacement par des solutions basées sur la nature (*nature-based solutions*).

Au total, en matière de dépendance agroalimentaire de l'UE, la possible hausse des importations de biens végétaux associée au modèle agroécologique serait à mettre en balance avec 1) la baisse des importations d'intrants, 2) des changements techniques des modes d'alimentation des animaux davantage basés sur des ressources protéiques domestiques, sans oublier 3) la possible augmentation des exportations de produits animaux. Ce bilan global reste à faire.

Réduire les échanges et les fuites de pollution à l'étranger

La dégradation de la balance commerciale européenne induite par la mise en œuvre de pratiques agroécologiques soulève la question d'éventuelles mesures de protection aux frontières de l'UE, au double motif 1) d'offrir aux agriculteurs européens des conditions de jeu « égales » à celles de leurs concurrents étrangers (*level playing field*) et 2) d'une plus grande efficacité climatique et environnementale du Pacte vert en limitant les fuites de pollution à l'étranger (*pollution leakages*).

Dans cette perspective, le tableau 2 compare les impacts de la mise en œuvre du levier agroécologique lorsque les échanges peuvent s'ajuster et lorsqu'ils sont maintenus aux niveaux de l'année de base « 2019 ». La constance des échanges permet de limiter fortement la baisse des productions domestiques au prix d'une augmentation nettement plus importante des prix des produits agricoles et des prix

12. Ce couplage animal-végétal (qui n'a pas été simulé) est un élément central de la transition agroécologique de l'agriculture européenne. Il se heurte à de nombreux freins techniques, organisationnels et économiques (Dedieu *et al.*, 2020) qui font qu'il ne pourra pas, tout comme le changement des préférences des consommateurs (voir sous-section 2.3), être déployé rapidement à grande échelle.

13. L'importance du point 2 peut être illustré en notant que sur les trois agrégats de produits pris en compte dans notre analyse, le taux d'auto-approvisionnement (défini par le ratio des valeurs de la production domestique sur la production domestique augmentée des importations et diminuée des exportations) baisserait de 7,8 % si le seul levier des pratiques agroécologiques est mis en œuvre, mais augmenterait de 0,3 % si les trois leviers de l'agroécologie, des pertes et des régimes sont appliqués.

alimentaires. Cette constance bénéficie aux producteurs européens sous le double jeu d'un effet prix positif plus élevé et d'un effet volume moins négatif : leurs recettes augmentent de 47,7 % relativement à la situation initiale. Cela se fait au détriment des consommateurs européens dont les dépenses alimentaires augmentent maintenant de 6,4 % (*vs* 2,0 % quand les échanges peuvent s'ajuster).

Tableau 2. **Impacts du levier agroécologique du Pacte vert dans un régime où les échanges agroalimentaires peuvent s'ajuster *vs* sont maintenus constants aux niveaux de l'année de référence « 2019 »**

		Échanges variables	Échanges constants
	Variations en % par rapport à la situation initiale		
Productions	Cultures	-11,7	-0,9
	Ruminants	-7,6	-1,7
	Monogastriques	-5,0	-1,1
Prix agricoles	Cultures	+26,1	+65,7
	Ruminants	+13,1	+45,0
	Monogastriques	+7,2	+32,4
Achats	Produits végétaux	-0,4	-0,5
	Produits ruminants	-0,5	-1,9
	Produits monogastriques	-0,1	-1,2
Prix alimentaires	Produits végétaux	+2,8	+6,9
	Produits ruminants	+2,5	+8,7
	Produits monogastriques	+1,7	+7,6
Échanges nets	M nettes de produits végétaux	+78,4	0
	X nettes de produits ruminants	-65,5	0
	X nettes de produits monogastriques	-35,8	0
Recettes des producteurs	Végétaux	+11,3	+64,3
	Ruminants	+4,5	+42,5
	Monogastriques	+1,8	+31,0
	Total	+6,5	+47,7
Dépenses alimentaires		+2,0	+6,4
	Variations en millions de tonnes d'équivalent CO_2 relativement à la situation initiale		
Émissions de GES	– domestiques	-171	-74
	– incorporées dans les échanges	+106	0
	– Total	-65	-74
	Variation de la valeur de l'index relativement à la situation initiale		
Dommage à la biodiversité*	– domestique	-12,7	-12,2
	– incorporé ds MN	+4,7	0
	– incorporé ds XN	-1,5	-0,5
	– Total	-6,5	-11,7

* Dommage total calculé comme la somme du dommage domestique et du dommage incorporé dans les importations nettes (MN), diminuée du dommage incorporé dans les exportations nettes (XN).

Les effets de ces deux scénarios sur la réduction des émissions domestiques de gaz à effet de serre sont proches, parce que la maîtrise des émissions incorporées dans les échanges est presque totalement compensée par la moindre diminution des productions et donc des émissions domestiques dans le scénario où les échanges sont fixes. Les mêmes mécanismes jouent pour le dommage à la biodiversité mais dans une nette moindre mesure, permettant à l'indicateur total de dommage de diminuer bien davantage dans le cas où les échanges sont constants que lorsqu'ils peuvent s'ajuster.

L'analyse de sensibilité du tableau 2 illustre la difficulté de la fixation du niveau « optimal » des restrictions aux échanges, non seulement en termes de conditions de production « équivalentes » dans l'UE *vs* à l'étranger (les producteurs européens seraient les grands gagnants de la variante considérée dans le tableau 2), mais aussi, de façon peut-être plus surprenante, en termes d'efficacité climatique et environnementale du Pacte vert car il faut tenir compte de la réaction de l'offre domestique et des émissions/dommages associés. La difficulté à définir ce niveau « optimal » est discutée plus en détail par Matthews (2022) qui analyse également la difficulté à mettre en place concrètement des instruments de restriction des échanges. Précisément, Matthews (2022) examine les possibilités pour l'UE d'intervenir via 1) les mécanismes disponibles dans le cadre d'accords environnementaux multilatéraux, en particulier l'accord de Paris de 2015, 2) les outils tarifaires mobilisables dans le cadre d'accords commerciaux préférentiels non réciproques ou d'accords volontaires de libre-échange, 3) l'extension aux produits agroalimentaires du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF), 4) la fixation de normes obligatoires à l'importation dans l'UE, et 5) la fixation de dispositions de diligence raisonnable. Matthews (2022) note en particulier qu'appliquer une taxe aux importations européennes de produits agroalimentaires au titre du MACF n'est possible que si les productions agroalimentaires domestiques sont soumises à une taxe carbone ou à un équivalent tel qu'un système de plafonnement et d'échange (*cap-and-trade system*), ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. Dans une perspective plus large, le problème des fuites de pollution vers l'étranger pose la question de la cohérence des politiques publiques européennes, spécifiquement ici la cohérence des politiques domestiques du Pacte vert et des politiques commerciales de l'UE.

Accessibilité pour tous à des régimes « sains et équilibrés »

Le recours au seul levier des pratiques agroécologiques entraînerait une augmentation (modérée) des prix alimentaires. L'évolution simultanée vers des régimes alimentaires contenant moins de produits animaux pourrait compenser cet effet inflationniste, à travers la baisse induite des prix finaux des produits animaux. Au total, les simulations suggèrent que même si les prix alimentaires des produits végétaux augmentent du fait de la hausse de la demande finale (qui ferait plus que compenser leur baisse en alimentation animale), l'impact du Pacte vert sur les dépenses alimentaires serait favorable pour les consommateurs, la modification des régimes compensant la hausse des prix résultant de l'emploi de pratiques agroécologiques. Ce résultat doit néanmoins être considéré avec recul pour au moins trois raisons.

D'abord, parce que nous n'avons pris en compte qu'une partie des consommations alimentaires : l'inclusion des fruits et légumes pourrait amoindrir ce résultat. Ensuite, parce que l'évolution des prix alimentaires sera plus défavorable pour les consommateurs européens si des mesures de protection aux frontières sont mises en œuvre (voir *supra*). Enfin, parce que nous avons supposé que les marges entre prix alimentaires et agricoles sont constantes alors que certains stades de la chaîne alimentaire sont concentrés avec des acteurs peu nombreux qui possèdent de grandes parts de marché et peuvent exercer un pouvoir de marché (Severini et Sorrentino, 2017) susceptible d'amplifier les augmentations de prix.

Dans ce contexte général, l'adoption de pratiques agroécologiques a un potentiel d'accroissement des inégalités d'accès à l'alimentation et soulève donc des enjeux en matière d'insécurité alimentaire des populations défavorisées. À la différence d'un pays comme les États-Unis où le programme des bons alimentaires (*food stamps*) de la loi agricole américaine fournit une assistance alimentaire directe aux familles et personnes les plus démunies (plus de 40 millions de bénéficiaires), les mesures visant à assurer l'accès à l'alimentation pour les plus pauvres au sein de l'UE relèvent essentiellement de politiques sociales, récurrentes ou d'urgence, essentiellement nationales, et non de mesures de politiques agricoles au sens strict, même si la PAC y contribue, non sans difficultés compte tenu des divergences de points de vue entre États membres (Détang-Dessendre *et al.*, 2020b).

En résumé, si problème de souveraineté ou de sécurité alimentaire dans l'UE il y a, c'est d'abord au titre des difficultés économiques

d'accès à une alimentation équilibrée pour les ménages européens les plus pauvres. Ces difficultés d'accès seront légèrement aggravées si le seul levier des pratiques agroécologiques est mis en œuvre ; elles seront réduites si les deux autres leviers de la réduction des pertes et gaspillages et des changements de régimes sont actionnés conjointement. Mais ces deux derniers leviers reposent sur des hypothèses d'évolution des comportements des consommateurs qui ne sont pas, à ce jour, véritablement étayées.

2.3. **Comportements de consommation alimentaire et dynamique de l'offre alimentaire**

Dans nos simulations, la modification des régimes alimentaires repose sur une hypothèse forte, à savoir une évolution de la demande des consommateurs tirée par des changements de leurs préférences qui les conduiraient à réduire leur demande de produits animaux (et à accroître celle de produits végétaux). Cette hypothèse est fragile et soulève de nombreuses questions.

Nécessité de politiques publiques de demande

L'abondante littérature qui caractérise les évolutions de régimes alimentaires à mettre en œuvre pour répondre aux enjeux de santé publique, climatiques et environnementaux converge sur l'ampleur des ajustements à opérer en termes de consommation de fruits et légumes, de céréales complètes, de légumineuses, de viande rouge et de charcuterie, de produits gras et salés, de boissons sucrées et de produits ultra-transformés.

Au regard de ces évolutions nécessaires, certaines études notent des inflexions récentes des comportements de consommation. Ainsi, en France, l'étude des consommations alimentaires dans la cohorte NutriNet-Santé note un léger déplacement, au cours des dernières années, vers des régimes alimentaires plus sains et comprenant davantage de végétaux (Brunin *et al.*, 2022). Cette évolution reste néanmoins limitée et concerne seulement certaines fractions de la population (principalement des femmes, jeunes et diplômées), sans réelle traduction au niveau agrégé des volumes totaux consommés. En particulier, Rogissart (2023) confirme le constat de la stabilité de la consommation de viande en France sur les dix dernières années.

Dans ce contexte de rigidité à court terme des régimes alimentaires, est-il justifié de mettre en œuvre des politiques publiques visant à

modifier les consommations alimentaires ? Sur la base d'un modèle économique de comportement du consommateur, Irz *et al.* (2015, 2016) ont évalué les conséquences de l'adoption de recommandations nutritionnelles et/ou environnementales (augmentation de la consommation de fruits et légumes, baisse de la consommation de viande et de produits animaux, etc.) sur la qualité nutritionnelle et les émissions de gaz à effet de serre des régimes alimentaires en considérant la valeur économique des impacts sur la santé et le climat, les coûts supportés par les consommateurs et les coûts de l'intervention publique. Les résultats montrent que la valeur économique des gains de santé et climatique est, dans tous les scénarios, plus élevée que la somme des coûts supportés par les consommateurs et les pouvoirs publics, ce qui justifie l'intervention de ces derniers sur la base d'un raisonnement d'économie publique.

Cette justification économique ne garantit pas pour autant l'acceptabilité par les consommateurs de cette intervention publique. On sait en particulier que les pratiques alimentaires sont différenciées socialement, moins par les quantités consommées que par les représentations associées à l'alimentation qui montrent clairement des clivages entre catégories sociales (Régnier et Masullo, 2009). Les catégories aisées associent plus fortement alimentation et santé que les catégories plus modestes. Ces dernières se distinguent en outre par une plus grande distance vis-à-vis des préoccupations environnementales associées à l'alimentation telles qu'elles sont aujourd'hui formulées dans le débat public (Brocard *et al.*, 2022). Par suite, un objectif de maîtrise des dépenses alimentaires dans un cadre d'augmentation des prix alimentaires du fait du déploiement à large échelle de pratiques agroécologiques imposerait aux consommateurs, notamment ceux qui ont les revenus les plus modestes, des modifications importantes de leurs régimes alimentaires alors que c'est précisément pour ces catégories sociales que les coûts du changement sont les plus élevés du fait de la distance qui existe entre leurs pratiques alimentaires actuelles et les normes nutritionnelles et environnementales.

Dans ce contexte, si l'intervention publique est perçue comme une injonction à modifier les pratiques alimentaires quotidiennes, voire comme une restriction de la liberté des choix, elle est susceptible d'être rejetée. C'est la raison pour laquelle les pouvoirs publics doivent énoncer de façon explicite, claire et transparente les raisons des évolutions des modes de consommation et privilégier les démarches visant à construire compréhension et adhésion par les consommateurs, de

sorte à ce que ces démarches ne soient pas perçues comme des injonctions visant à imposer de nouvelles normes de comportement.

Se pose ainsi la question du mode d'intervention. Une première voie d'action est celle de l'information des consommateurs, qu'elle transite par des campagnes de communication expliquant les raisons d'une nécessaire évolution des régimes alimentaires ou par l'étiquetage nutritionnel et environnemental orientant les consommateurs vers les produits plus favorables pour la santé et l'environnement. Cette première voie d'action est nécessaire car susceptible de contribuer à une évolution des normes sociales en matière d'alimentation. Néanmoins, ses effets seront faibles à court terme, car la disposition des consommateurs à modifier leurs pratiques alimentaires sur la base de considérations de santé publique et de protection de l'environnement met en jeu de nombreuses autres dimensions que la seule question de l'information relative aux impacts sur la santé et l'environnement des choix de consommation.

Une deuxième voie d'action porte sur le système de prix. Elle vise à ce que les options défavorables à la santé ou à l'environnement soient plus coûteuses pour les consommateurs. Les politiques fiscales de taxes et de subventions qui affectent les prix des aliments selon leurs caractéristiques nutritionnelles et environnementales s'inscrivent dans cette perspective. De façon générale, les études disponibles montrent que ces politiques orientent les choix alimentaires dans la direction attendue (Etilé, 2012 ; Niebylski *et al.*, 2015 ; Jensen et Smed, 2018). Néanmoins, les faibles élasticités-prix des demandes de biens alimentaires font que pour obtenir des déplacements des consommations à la hauteur des évolutions jugées nécessaires, il sera nécessaire d'appliquer des taxes très élevées. Dans le cadre de nos simulations, il faudrait ainsi taxer les produits animaux à hauteur d'environ 80 % pour induire, à préférences inchangées des consommateurs, une baisse de 20 % de leur consommation. Même si ces niveaux de taxes sont plus faibles que ceux calculés dans d'autres travaux (voir, par exemple, Latka *et al.* (2021)), ils sont difficilement envisageables en pratique. Cela signifie que même si la fiscalité peut être mobilisée pour initier et accompagner des dynamiques qui vont dans la bonne direction, elle ne peut pas suffire à induire les modifications à la hauteur des niveaux requis pour répondre aux objectifs de santé publique et environnementaux.

Favoriser une évolution des préférences des consommateurs et/ou celle de l'offre alimentaire ?

Les faibles effets à court terme des politiques informatives et fiscales montrent le fort ancrage des comportements de consommation dans des préférences alimentaires qui se construisent, au niveau des individus et des groupes sociaux, dans des dynamiques de long terme. Ces préférences alimentaires sont incorporées physiquement dans les individus, en particulier au travers des dimensions sensorielles (appétence pour le goût sucré ou salé, goût pour la viande, etc.), et inscrites au niveau collectif dans des normes et représentations sociales (à travers, par exemple, les valeurs attachées à la viande) qui orientent les choix et les pratiques alimentaires.

Au niveau individuel, pour que les choix alimentaires évoluent dans un sens plus favorable à la santé et l'environnement, il faut, si on s'en tient aux dimensions hédoniques, soit que les préférences gustatives changent de façon à privilégier des produits plus durables (« je prends de plus en plus du plaisir à manger des légumes »), soit accepter de consommer des produits moins appréciés parce que c'est mieux pour la santé ou l'environnement (« je n'aime pas les légumes, mais j'en mange davantage parce que c'est bon pour ma santé et/ou l'environnement »). Dans ce second cas, la pérennité des changements sur le long terme est également conditionnée par une évolution des préférences gustatives : il faut bien qu'à un moment donné, on mange davantage de légumes parce qu'on aime vraiment les légumes.

Au-delà des questions de l'information des consommateurs et du système de prix, l'évolution des préférences renvoie ainsi, fondamentalement, à des enjeux de formation des goûts sur lesquels il est difficile, voire contestable, d'agir pour les pouvoirs publics. Les recherches sur la formation des préférences sensorielles montrent qu'elles résultent moins de démarches d'information que de mécanismes d'exposition (ainsi, l'exposition à des produits un peu moins salés contribue progressivement à une évolution des préférences vers des goûts moins salés) en lien direct avec les dynamiques de l'offre alimentaire.

Au niveau collectif, les stratégies commerciales, de marketing et de publicité des entreprises ont un impact sur la formation des préférences en cherchant, par exemple, à associer à telle ou telle consommation une image, un sentiment d'appartenance à tel groupe social, etc. L'intervention des pouvoirs publics est ici justifiée dès lors que ces stratégies confortent les individus dans des préférences sensorielles, dont il

est difficile de s'écarter, défavorables au regard d'objectifs de santé ou environnementaux. Certains pays comme le Royaume-Uni, le Portugal ou l'Espagne ont déjà mis en place de tels dispositifs réglementaires limitant l'exposition des enfants à des publicités en faveur de produits ayant des profils nutritionnels défavorables.

Au-delà de la dimension commerciale, un point majeur concerne l'exposition des consommateurs à une offre qui se positionnerait « en avance » sur la demande, anticipant, dans une certaine mesure, l'évolution des préférences des consommateurs. Développer dans la restauration collective une offre de produits moins salés, moins sucrés, à base de protéines végétales ou encore instaurer des menus végétariens répond à cet objectif dans la mesure où il n'y a pas forcément de demande forte de la part des consommateurs, mais l'exposition à ces produits peut participer d'une évolution des préférences. L'enjeu est similaire au niveau de l'offre de produits en magasins dès lors qu'il s'agit de favoriser le développement de nouveaux produits, pour lesquels il n'y a pas nécessairement de demande immédiate mais dont l'existence peut participer d'une habituation des goûts susceptible de favoriser une évolution progressive des préférences sensorielles. Une telle stratégie soulève des difficultés qui sont bien illustrées par l'exemple nutritionnel.

En matière de nutrition, le développement d'une offre de produits alimentaires « reformulés » (c'est-à-dire moins riches en sel, en sucre ou en matières grasses) peut contribuer à une évolution des préférences sensorielles des consommateurs. Les études sur ce sujet montrent néanmoins que ces démarches de reformulation des produits par les entreprises sont de faible ampleur, insuffisantes pour modifier significativement les apports nutritionnels moyens des populations (Réquillart et Soler, 2014). Cela tient pour une large part aux risques commerciaux pris par une entreprise qui reformulerait seule ses produits et perdrait des clients si les entreprises concurrentes ne changent pas simultanément, et dans le même sens, la qualité de leurs produits. Ce constat conduit à insister sur deux points :

- En premier lieu, ce qui est en jeu ici, c'est la qualité nutritionnelle (et/ou environnementale) du standard du marché et son amélioration progressive dans le temps. C'est cette amélioration qui peut contribuer à faire évoluer les préférences sensorielles par un processus d'habituation progressive à des goûts dans un sens plus favorable à la santé et/ou l'environnement.

- En second lieu, les incitations, basées sur l'étiquetage des produits ou des politiques fiscales, peuvent accompagner ces démarches de reformulation et la montée progressive de la qualité du standard du marché. C'est d'ailleurs dans ce sens que s'oriente de plus en plus la conception des systèmes de taxation, par exemple en modulant les taux en fonction des caractéristiques des produits (teneur en sucre, en sel, etc.). Les effets de ces mesures seront néanmoins toujours de second ordre relativement à des interventions publiques qui viseraient directement l'amélioration qualitative nutritionnelle et/ou environnementale de l'offre alimentaire. De ce point de vue, dans un contexte marqué par l'absence d'une réelle demande de produits moins salés, moins sucrés ou moins gras, une action volontaire sur l'offre suppose une coordination inter-entreprises forte et des accords collectifs interprofessionnels (Réquillart et Soler, 2014). Des exemples positifs peuvent être mis en avant à l'image de l'accord collectif signé en France dans le secteur du pain par tous les acteurs de la filière, avec engagement de réduction de 10 % de la teneur en sel du pain d'ici à 2025 (ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, 2023). La coordination inter-entreprises est néanmoins difficile à mettre en œuvre. Ce sont alors des actions basées sur la réglementation qui doivent être envisagées pour inciter à une montée progressive de la qualité du standard (par exemple, à travers l'annonce d'un objectif de teneur maximale en sel ou en sucre à un certain horizon conduisant les entreprises à faire converger leurs efforts dans cette direction).

Une montée progressive du niveau d'exigence qualitative (nutritionnelle et environnementale) du standard du marché est probablement un moyen d'enclencher une dynamique conjointe favorable de l'offre alimentaire et de la demande alimentaire. L'amélioration qualitative réduit le « chemin » à parcourir par les consommateurs, et l'habituation des goûts peut favoriser une dynamique des préférences qui renforce la dynamique de l'offre. Les enjeux en matière d'innovations de procédés et de produits sont importants de façon à permettre le développement d'une offre alimentaire à la fois plus saine et plus durable et qui, en même temps, minimise le coût sensoriel du changement pour les consommateurs.

2.4. **Pacte vert et filières animales**

Les études épidémiologiques et nutritionnelles montrent que les régimes alimentaires doivent évoluer en augmentant la part des produits végétaux et en diminuant celle des produits animaux, notamment de charcuterie et de viande rouge (Willett *et al.*, 2019). Les enjeux environnementaux et climatiques renforcent cette nécessité d'évolution (Pérignon *et al.*, 2016). Cette végétalisation accrue de l'alimentation aura des conséquences majeures sur les quantités et les prix des produits animaux, entraînant une diminution importante de la valeur des productions dans ce secteur (avec, en contrepartie, une augmentation de la valeur des productions dans les secteurs végétaux).

Les filières animales, et en particulier leur premier maillon de l'élevage, seront donc confrontées à un choc de demande auquel elles ne pourront faire face sans mesures fortes d'accompagnement par les pouvoirs publics. Pour orienter et dimensionner les soutiens publics à apporter, encore faut-il préciser les objectifs poursuivis, en particulier en matière 1) de systèmes de production à privilégier, 2) d'orientation du progrès technique, 3) de la place des exportations, et 4) des niveaux domestiques des consommations des divers produits animaux.

Pour ce qui est des évolutions des systèmes de production, nous avons fait l'hypothèse, dans les simulations, d'une baisse de même ampleur des productions de ruminants et de monogastriques. Ce point fait débat. Une première vision est portée au niveau international par les travaux de la commission EAT-*Lancet* (Willett *et al.*, 2019) qui propose un cadre général pour penser des régimes alimentaires sains issus de systèmes alimentaires durables, en considérant de façon prioritaire les enjeux climatiques et nutritionnels. Dans ce cadre, les experts considèrent que diminuer de plus de 50 % la consommation de viande rouge (ruminants et porcs) est le premier levier d'une transformation profonde des régimes occidentaux, tels que les régimes européens, avec accroissement parallèle de la consommation de fruits et légumes, de protéines végétales et notamment de légumineuses, et de fruits à coque. La réduction de la consommation de la viande de volaille et des œufs n'est ici pas mise en avant. Dans cette première optique, les baisses des revenus des producteurs de viandes de ruminants et de porcs seront encore plus marquées que celles que nous avons simulées (voir tableau 1) ; en sens inverse, les revenus des producteurs de lait, de viande blanche et d'œufs seraient nettement moins affectés. Une deuxième vision se place dans une perspective agroécologique en

mettant en avant 1) la complémentarité entre productions animales et végétales (par exemple, l'élevage fournit des engrais organiques utilisés sur les cultures qui, en sens inverse, offrent aliments et litières pour les animaux) et 2) le déploiement d'une alimentation des ruminants davantage basée sur l'herbe, qu'il convient de conduire de façon extensive sur la base de prairies permanentes de façon à maximiser les services environnementaux associés à l'herbe (Schiavo *et al.*, 2021). Dans cette deuxième optique, la production de monogastriques (porc et volaille) diminuerait nettement plus que la production de ruminants, celle-ci devant néanmoins être issue de systèmes plus herbagers. Les évaluations complètes des impacts de ces deux options sur les dimensions économiques, le climat, la biodiversité et la nutrition restent à faire.

Tableau 3. **Réduction comparée des émissions de gaz à effet de serre (GES) des consommations européennes des trois agrégats de produits alimentaires sous trois hypothèses relatives au progrès technique et aux régimes alimentaires**

	Hypothèses		
	Progrès technique Régimes inchangés	Pas de progrès technique Régimes modifiés	Progrès technique Régimes modifiés
	En % relativement aux valeurs de l'année de base « 2019 »		
Impacts sur les émissions de GES de la consommation calculées à la sortie de la ferme			
Émissions domestiques	-11 %	-5 %	-15 %
Émissions totales	-10 %	-13 %	-21 %

Pour plus de détails sur les hypothèses, voir texte.

Pour ce qui est du progrès technique, d'autres voies que la réduction du nombre d'animaux peuvent être mobilisées pour réduire l'empreinte climatique de l'élevage, par exemple, par l'ajout d'additifs dans l'alimentation du bétail qui pourrait permettre de réduire les émissions de méthane des ruminants dans une fourchette allant de 20 à 40 %, par la sélection génétique des ruminants pour un gain d'émissions de méthane d'environ 10 %, ou encore par le développement de races mixtes de ruminants produisant lait et viande à la place de races spécialisées dans le lait ou la viande (Faverdin *et al.*, 2022). Cette importance du progrès technique est illustrée par le tableau 3 qui présente les impacts sur les émissions de gaz à effet de serre (calculées à la sortie de la ferme) liées à la consommation de nos trois agrégats de produits sous trois hypothèses, soit 1) un progrès technique permettant une réduction de 20 % des émissions par kilogramme de produit

animal, 2) une baisse de 20 % de la consommation des produits d'origine animale, et 3) la combinaison des deux leviers. La complémentarité de ces deux leviers apparaît clairement, au moins au regard de l'objectif climatique. Le levier du progrès technique pourrait ainsi compléter le levier de la baisse de la production pour réduire l'empreinte climatique de l'élevage. Il ne pourra néanmoins pas se substituer totalement à la diminution de la production, l'évolution vers des régimes alimentaires contenant moins de produits animaux se justifiant aussi pour d'autres raisons que le changement climatique (protection de la biodiversité, qualité nutritionnelle des régimes). Dans ce contexte, il y a peu de chances que les incitations de marché permettent le développement de ce progrès technique à l'offre dès lors que les demandes de produits animaux, et donc leurs prix, seraient orientés à la baisse.

La dynamique de l'élevage européen dépend aussi de la place que l'on voudra conférer à l'export. Dans l'hypothèse d'une baisse de la demande européenne de produits animaux, nos simulations montrent que la diminution induite de la production sera proportionnellement moins forte que celle de la demande du fait de la croissance des exportations européennes de produits animaux stimulées par une compétitivité-prix améliorée. Cette perspective favorable pour les éleveurs européens pose néanmoins deux questions majeures. En premier lieu, le maintien d'un certain volume de production animale dans l'UE grâce au développement des exportations ne peut être envisagé sans réduire simultanément les impacts environnementaux négatifs de cette production sur le territoire européen, ce qui implique une évolution des pratiques et systèmes d'élevage. En deuxième lieu, la prise en compte de considérations de sécurité alimentaire mondiale suppose que ces exportations européennes de produits animaux ciblent les pays où il serait intéressant, d'un point de vue nutritionnel, d'augmenter les consommations de produits animaux (Forslund *et al.*, 2023) et qui, très souvent, ne disposent pas d'assez de surfaces et de ressources financières pour développer une production animale locale. Mettre en adéquation l'offre européenne d'exportation de produits animaux avec les besoins de ces pays est un défi dans la mesure où ce sont des pays à faible pouvoir d'achat et donc qui auront du mal à valoriser les efforts environnementaux des élevages européens.

Plus généralement, tant que les objectifs à atteindre en matière de régimes alimentaires et leur horizon temporel ne seront pas clairement explicités, il sera difficile de réellement dimensionner la taille de

l'élevage européen. Le Pacte vert ne précise pas ces objectifs. Si ce dernier peut fournir un cadre général, c'est vraisemblablement au niveau de chaque État membre européen que devraient être fixées des cibles quantitatives nationales de façon à tenir compte des spécificités locales, au niveau de la consommation comme de la production, et faciliter l'adhésion des populations et des différents acteurs économiques (Cué Rio *et al.*, 2022). D'un point de vue nutritionnel, réduire les consommations de viande rouge et de charcuterie apparaît comme une priorité[14]. Il est néanmoins difficile de définir les valeurs maximales de consommations des différentes protéines animales à ne pas dépasser alors que c'est précisément la fixation de ces valeurs qui doit guider le dimensionnement du secteur de l'élevage. Ces valeurs maximales entraîneront une baisse des niveaux de consommation et donc de production d'une partie au moins des produits animaux. Que cette baisse résulte d'une évolution spontanée des comportements des consommateurs et/ou qu'elle soit incitée par des politiques publiques de demande, elle générera des difficultés pour les éleveurs concernés, sous le double effet de la baisse des quantités produites et de la baisse des prix à la production.

Une stratégie de type « moins, mais mieux », basée sur une remontée qualitative des produits animaux, peut-elle contrecarrer la baisse des prix liée à la diminution de la demande et ainsi compenser la baisse des volumes produits ? Le recours à des pratiques agroécologiques joue dans ce sens en ayant un impact positif sur la qualité environnementale des produits animaux, qui peut trouver une meilleure valorisation pour peu que les consentements à payer des consommateurs pour cette qualité environnementale augmentée soient suffisamment positifs. Nos simulations indiquent néanmoins que cette meilleure valorisation ne suffira pas à compenser les effets prix de la baisse de la demande. En outre, les prix déjà élevés des produits animaux font qu'il est difficile de réaliser une forte « montée en gamme » de ces derniers sans une intervention publique. De ce point de vue, la baisse des dépenses alimentaires qui résulte des scénarios de demande étudiés suggère que des marges de manœuvre existent de façon à accompagner cette « montée en gamme » par le biais de transferts des consommateurs vers les producteurs.

14. Par contraste, les consommations de produits laitiers, d'œufs et de viande de volaille apparaissent moins problématiques.

En tout état de cause, les pouvoirs publics doivent se saisir pleinement de la transformation profonde du secteur de l'élevage qui résultera de l'évolution vers des régimes alimentaires contenant moins de protéines animales. Il s'agit là d'une tâche très difficile et nous n'avons pas de solution miracle à proposer. Tout au plus pouvons-nous esquisser quelques voies d'action qu'il est possible de mobiliser, à savoir : 1) la progressivité dans le temps de la contrainte de façon à permettre aux éleveurs et aux filières animales de s'adapter à travers la diversification de leur activité, une réorientation, quand elle est possible, vers le végétal, sans fermer la porte à une sortie de l'activité agricole animale pour certains éleveurs ; 2) une profonde refondation des soutiens publics aux activités d'élevage, notamment ceux de la PAC, guidée par deux principes, soit une meilleure rémunération des services environnementaux que peuvent rendre certains types d'élevage (notamment les élevages de ruminants basés sur les prairies permanentes qui fournissent de nombreux services environnementaux mais souffrent d'une moindre productivité à l'hectare relativement à des prairies temporaires ou d'autres fourrages cultivés inclus dans les rotations ; voir, par exemple, Guyomard *et al.* (2023a)) et des aides augmentées aux investissements sous réserve de conditionner ces dernières au respect de critères ambitieux de durabilité et de bien-être animal (passage d'une approche statique de la PAC, visant essentiellement à maintenir les avantages acquis, à une approche dynamique inscrivant les nécessaires évolutions de la PAC dans une trajectoire de long terme avec des cibles finales contraignantes et des jalons intermédiaires) ; 3) le développement de paiements pour services environnementaux qui seraient rémunérés non seulement par le contribuable mais aussi par l'usager intermédiaire et final, ce qui suppose que les pouvoirs publics créent, par la législation, ces marchés de services (par exemple, en incluant l'agriculture dans le marché du carbone) ; et 4) un soutien augmenté au progrès technique ciblé sur la baisse de l'empreinte environnementale et climatique des productions animales, et la réduction des effets délétères sur la santé de consommations excessives de produits animaux.

3. Conclusion

Le secteur agricole et alimentaire européen est confronté à des enjeux majeurs – économiques, sociaux, environnementaux et de santé publique – qui vont requérir de profondes transformations. Ainsi,

au regard du changement climatique, ce sont à la fois des enjeux d'atténuation (réduction des émissions agricoles de gaz à effet de serre) et d'adaptation (changement des modes de production) auxquels il faut répondre. Ces transformations supposeront des changements systémiques, touchant à la fois aux dynamiques de l'offre et de la demande. Le mérite du volet agroalimentaire du Pacte vert est de proposer une voie qui se place explicitement dans cette perspective, en envisageant des évolutions concomitantes des modes de production et de consommation.

L'analyse conduite ici suggère que l'utilisation conjointe des trois leviers de l'agroécologie, de la réduction des pertes alimentaires et de l'évolution des régimes alimentaires peut permettre d'obtenir des résultats significatifs sur le plan climatique et environnemental. L'analyse suggère en outre qu'il n'y a pas véritablement de modèle alternatif pour atteindre de tels objectifs climatiques et environnementaux, un schéma basé sur la poursuite de l'intensification de la production ne pouvant y parvenir que dans un cadre d'hypothèses peu envisageables, au niveau tant de la part des surfaces qu'il faudrait retirer de la production agricole pour servir la restauration de la biodiversité que des rendements qu'il faudrait atteindre sur les terres dévolues à la production agricole.

Si la voie du Pacte vert paraît ainsi justifiée, il ne faut pas pour autant en sous-estimer les difficultés, en particulier sur le plan économique.

Le seul levier de l'agroécologie conduit somme toute à des impacts économiques relativement modérés qui pourraient se gérer dans le cadre d'une transition progressive mais au prix de bénéfices climatiques et écologiques amoindris, notamment par les fuites d'émissions et de dommages vers l'étranger. Ce seul levier conduirait à une légère augmentation des dépenses alimentaires et aurait un impact indéterminé sur les revenus des producteurs agricoles selon les importances relatives de l'effet prix positif et de l'effet quantité négatif, ainsi que des évolutions des coûts de production dont certains postes diminueront (intrants chimiques) mais d'autres augmenteront (demande totale de terres et de main-d'œuvre, alternatives à la chimie).

L'emploi des trois leviers bénéficierait économiquement aux consommateurs européens à travers la baisse de leurs dépenses alimentaires, mais cela ne sera possible que si leurs comportements de consommation évoluent de façon très substantielle (et que ces évolutions des comportements de consommation ne résultent pas de taxes à

la consommation). Les impacts sur l'économie des filières animales seraient très négatifs, sous le double jeu d'un effet quantité négatif et d'un effet prix également négatif.

En cas d'application des trois leviers, deux sujets apparaissent particulièrement complexes.

Le premier est celui des filières animales (et des territoires où les activités d'élevage sont les activités agricoles dominantes) qui ne pourront pas s'adapter seules au choc. La recherche et l'innovation doivent prioriser la diminution des émissions nettes de gaz à effet de serre et des dommages environnementaux de façon à ne pas chercher à obtenir la baisse des impacts par la seule réduction de la taille des cheptels (Cour des comptes, 2022) qui peut apparaître comme la solution mais est trop simpliste. Pour ce qui est des aspects nutritionnels, des modifications qualitatives des produits d'origine animale peuvent contribuer à améliorer la qualité nutritionnelle des régimes, à quantités consommées de produits animaux constantes. Mais cela ne suffira vraisemblablement pas à atteindre des objectifs ambitieux climatiques, environnementaux et de santé publique sans une évolution des régimes alimentaires, incluant une réduction forte des consommations de produits d'origine animale. L'adaptation à ce choc requiert des soutiens publics. Si les filières des ruminants peuvent tirer profit de la rémunération de services environnementaux dès lors qu'elles sont fortement basées sur des systèmes herbagers et extensifs, il est probable que cela ne sera pas suffisant et que ce mécanisme ne jouera pas (ou très peu) pour les monogastriques. Au-delà du soutien par la PAC dans le cadre d'une refonte profonde des modalités d'octroi des aides de cette politique, d'autres ressources publiques devront être mobilisées, par exemple en utilisant les économies de dépenses de dépollution (eau) ou de santé (régimes plus sains). Au-delà de ces pistes, on insistera sur le fait que les conséquences économiques du Pacte vert pour les acteurs des filières animales sont une difficulté majeure qui, par construction, est trop peu prise en compte dans les exercices reposant sur des modèles biophysiques de biomasse et visant à établir la faisabilité technique d'un modèle agricole et alimentaire européen reposant sur l'agroécologie et des régimes alimentaires contenant moins de produits animaux. Il est de la mission des pouvoirs publics d'aborder de front les difficultés économiques avec l'ensemble des acteurs concernés (co-construction).

La seconde difficulté concerne l'évolution des comportements de consommation de produits alimentaires. Les enjeux climatiques, environnementaux et de santé justifient le déploiement de politiques de demande qui chercheront à jouer sur les choix des consommateurs via l'information et/ou sur leurs arbitrages par des mesures fiscales. Néanmoins, l'ancrage des comportements de consommation dans des préférences alimentaires qui se construisent, tant au niveau des individus que des groupes sociaux, dans des dynamiques de long terme, laisse présager des effets modestes de ces types d'intervention, au moins à court terme. Par le biais de l'innovation, l'offre alimentaire doit également évoluer et se placer, en quelque sorte, en avance sur la demande pour à la fois réduire le chemin à parcourir par les consommateurs et accompagner une dynamique des préférences dans un sens plus favorable à la santé, au climat et à l'environnement. Cela suppose l'intervention des pouvoirs publics, dès lors que les mécanismes de marché s'avèrent insuffisants. Néanmoins, même si la dynamique de l'offre alimentaire est cruciale, elle ne peut se substituer totalement à des changements opérés par les consommateurs eux-mêmes. Cette question de la dynamique des préférences des consommateurs est une des principales inconnues des évolutions à venir.

Références

Aiking H. et J. de Boer, 2020, « The next protein transition », *Trends in Food Science & Technology*, vol. 105, pp. 515-522, https://doi.org/10.1016/j.tifs.2018.07.008.

Balmford A., 2021, « Concentrating vs spreading our footprint: How to meet humanity's needs at least cost to nature », *Journal of Zoology*, vol. 315, n° 2, pp. 79-109, https://doi.org/10.1111/jzo.12920.

Barbier C., C. Couturier, P. Dumas, E. Kesse-Guyot, J. Baudry, I. Pharabod, P. Pourrouchottamin et F. Toilier, 2022, *Prospective du système alimentaire et de son empreinte énergétique et carbone. Cinq visions de l'alimentation en France vers la neutralité carbone en 2050*, CNRS, CIRED, INRAE, Solagro, Cirad, EDF, PhiLabs et SMASH, https://www.centre-cired.fr/wp-content/uploads/2022/09/Publication_SISAE.pdf.

Beckman J., M. Ivanic, J. Jelliffe, F. G. Baquedano et S. Scott, 2020, *Economic and food security impacts of agricultural input reduction under the European Union Green Deal's Farm to Fork and biodiversity strategies*, Washington D.C., EB-30, US Department of Agriculture, Economic Research Service, https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=99740.

Berland O. et F. Etilé, 2023, « How do households adjust food purchases to fuel price shocks? Evidence from France », *document de travail*, https://ssrn.com/abstract=4173034.

Boeraeve F., N. Dendoncker, J.-T. Cornélis, F. Degrune et M. Dufrêne, 2020, « Contribution of agroecological farming systems to the delivery of ecosystem services », *Journal of Environmental Management*, vol. 260, art. 109576, https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109576.

Bowles N., S. Alexander et M. Hadjikakou, 2019, « The livestock sector and planetary boundaries: A "limits to growth" perspective with dietary implications », *Ecological Economics*, vol. 160, pp. 128-136, https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.01.033.

Brocard C., M. Saujot, L. Brimont et S. Dubuisson-Quellier, 2022, « Pratiques alimentaires durables : un autre regard sur et avec les personnes modestes », *Décryptage*, n° 1, février, IDDRI, https://www.iddri.org/fr/publications-et-evenements/decryptage/pratiques-alimentaires-durables-un-autre-regard-sur-et-avec.

Brunin J., B. Allès, S. Péneau et E. Kesse-Guyot, 2022, « Do individual sustainable food purchase motives translate into an individual shift towards a more sustainable diet? A longitudinal analysis in the NutriNet-Santé cohort », *Cleaner and Responsible Consumption*, vol. 5, art. 100062, https://doi.org/10.1016/j.clrc.2022.100062.

Calabro G. et S. Vieri, 2023, « Limits and potentials of organic farming towards a more sustainable European agri-food system », *British Food Journal*, vol. 126, n° 1, pp. 223-236, https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2022-1067.

Commission européenne, 2018, *Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the development of plant proteins in the European Union*, COM (2018) 757 final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0757.

Commission européenne, 2019, *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The European Green Deal*, COM (2019) 640 final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN.

Commission européenne, 2020a, *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, A Farm to Fork Strategy: For a fair, healthy and environmentally food system*, COM (2020) 381 final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0381.

Commission européenne, 2020b, *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Region Brussels. EU Biodiversity Strategy for 2030: Bringing nature back into our lives*, COM (2020) 380

final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0380.

Commission européenne, 2023, *Monitoring EU agri-food trade: Developments in 2022*, Bruxelles, Commission européenne, DG Agriculture et développement rural, https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2023-04/monitoring-agri-food-trade_dec2022_en.pdf.

Cour des comptes, 2022, *Les soutiens publics aux éleveurs de bovins. Période 2015 à 2022. Observations définitives*, Paris, Cour des comptes, https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2023-10/20230522-S2023-0466-Soutiens-publics-eleveurs-bovins.pdf.

Crenna E., T. Sinkko et S. Sala, 2019, « Biodiversity impacts due to food consumption in Europe », *Journal of Cleaner Production*, vol. 227, pp. 378-391, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.054.

Cué Rio M., B. Bovenkerk, J.-C. Castella, D. Fischer, R. Fuchs, M. Kanerva, M. D. A. Rounsevell, N. Salliou, E. O. Verger et E. Röös, 2022, « The elephant in the room is really a cow: Using consumption corridors to define sustainable meat consumption in the European Union », *Sustainability Science*, 27 octobre, https://doi.org/10.1007/s11625-022-01235-7.

Debaeke P., A. Forslund, H. Guyomard, B. Schmitt et A. Tibi, 2022, « Could domestic soybean production avoid Europe's protein imports in 2050? », *OCL*, vol. 29, art. 38, https://doi.org/10.1051/ocl/2022031.

Dedieu B., C. Détang-Dessendre, P. Dupraz, M. Duru, H. Guyomard et O. Thérond, 2020, « PAC et transition agroécologique » in : C. Détang-Dessendre et H. Guyomard (eds), *Quelle politique agricole commune demain ?*, Versailles, Éditions Quæ, pp. 169-190.

Détang-Dessendre C., H. Guyomard, V. Réquillart et L.-G. Soler, 2020b, « PAC et enjeux nutritionnels » in : C. Détang-Dessendre et H. Guyomard (eds), *Quelle politique agricole commune demain ?*, Versailles, Éditions Quæ, pp. 191-202.

Etilé F., 2012, « La taxation nutritionnelle comme outil de santé publique : justifications et effets attendus », *Cahiers de nutrition et de diététique*, vol. 47, n° 1, pp. 25-34, https://doi.org/10.1016/j.cnd.2011.12.002.

Eurostat, 2023, « Food waste and food waste prevention – estimates », Eurostat Statistics Explained, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/.

Faverdin P., A. Forslund, L. Puillet et H. Guyomard, 2022, « Animal board invited review: Specialising and intensifying cattle production for better efficiency and less global warming: Contrasting results for milk and meat co-production at different scales », *Animal*, vol. 16, n° 1, art. 100431, https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100431.

Forslund A., A. Tibi, B. Schmitt, E. Marajo-Petitzon, P. Debaeke, J.-L. Durand, P. Faverdin et H. Guyomard, 2023, « Can healthy diets be achieved worldwide in 2050 without farmland expansion? », *Global*

Food Security, vol. 39, art. 10071, https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100711.

Green R. E., S. J. Cornell, J. P. W. Scharlemann et A. Balmford, 2005, « Farming and the fate of wild nature », *Science*, vol. 307, n° 5709, pp. 550-555, https://www.science.org/doi/10.1126/science.1106049.

Guyomard H., J.-C. Bureau, V. Chatellier, C. Détang-Dessendre, P. Dupraz, F. Jacquet, X. Reboud, V. Réquillart, L.-G. Soler et M. Tysebaert, 2020, *The Green deal and the CAP: Policy implications to adapt farming practices and to preserve the EU's natural resources*, Bruxelles, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU(2020)629214.

Guyomard H., C. Détang-Dessendre, P. Dupraz, L. Delaby, C. Huyghe, J.-L. Peyraud, X. Reboud et C. Sirami, 2023a, « How the Green Architecture of the 2023-2027 Common Agricultural Policy could have been greener », *Ambio*, vol. 52, n° 8, pp. 1327-1338, https://doi.org/10.1007/s13280-023-01861-0.

Guyomard H., L.-G. Soler, C. Détang-Dessendre et V. Réquillart, 2023b, « The European Green Deal improves the sustainability of food systems but has uneven economic impacts on consumers and farmers », *Communications Earth & Environment*, n° 4, art. 358, https://doi.org/10.1038/s43247-023-01019-6.

Irz X., P. Leroy, V. Réquillart et L.-G. Soler, 2015, « Economic assessment of nutritional recommendations », *Journal of Health Economics*, vol. 39, pp. 188-201, https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2014.09.002.

Irz X., P. Leroy, V. Réquillart et L.-G. Soler, 2016, « Welfare and sustainability effects of dietary recommendations », *Ecological Economics*, vol. 130, pp. 139-155, https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.06.025.

Jensen J. D. et S. Smed, 2018, « State-of-the-art for food taxes to promote public health », *Proceedings of the Nutrition Society*, vol. 77, n° 2, pp. 100-105, https://doi.org/10.1017/S0029665117004050.

Latka C., M. Kuiper, S. Frank, T. Heckelei, P. Havlík, H.-P. Witzke, H. D. Cui, A. Kuijsten, J. M. Geleijnse et M. Van Dijk, 2021, « Paying the price for environmentally sustainable and healthy EU diets », *Global Food Security*, vol. 28, art. 100437, https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100437.

Mason-D'Croz D., J. R. Bogard, T. B. Sulser et K. Wiebe, 2019, « Gaps between fruit and vegetable production, demand, and recommended consumption at global and national levels: An integrated modelling study », *Lancet Planet Health*, vol. 3, n° 7, pp. e318-e329, https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30095-6.

Matson P. A. et P. M. Vitousek, 2006, « Agricultural intensification: Will land spared from farming be land spared for nature? », *Conservation Biology*, vol. 20, n° 3, pp. 709-710, https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16909562/.

Matthews A., 2022, *Trade policy approaches to avoid carbon leakage in the agri-food sector*, Bruxelles, The Left in the European Parliament, https://left.eu/content/uploads/2023/02/GUE-Study-TRADE-Carbon-leakage.pd.

Mayer A., G. Kalt, L. Kaufmann, E. Röös, A. Muller, R. Weisshaidinger, A. Frehner, N. Roux, P. Smith, M. C. Theuri, S. Matej et K. Erb, 2022, « Impacts of scaling up agroecology on the sustainability of European agriculture in 2050 », *EuroChoices*, vol. 21, n° 3, pp. 27-36, https://doi.org/10.1111/1746-692X.12373.

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2020, *La stratégie nationale protéines végétales. Dossier de presse*, Paris, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 1er décembre, https://agriculture.gouv.fr/dossier-de-presse-la-strategie-nationale-proteines-vegetales.

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, 2023, « Réduction de plus de 20 % des teneurs en sel dans le pain : grâce à un engagement collectif de la filière », communiqué de presse, 24 juillet, https://agriculture.gouv.fr/reduction-de-plus-de-20-des-teneurs-en-sel-dans-le-pain-grace-un-engagement-collectif-de-la-filiere.

Moore F. C. et D. B. Lobell, 2015, « The fingerprint of climate trends on European crop yields », *PNAS*, vol. 112, n° 9, pp. 2670-2675, https://doi.org/10.1073/pnas.1409606112.

Mora O., J.-A. Berne, J.-L. Drouet, C. Le Mouël et C. Meunier, avec les contributions de A. Forslund, V. Kieffer et L. Paresys, 2023, *Prospective : Agriculture européenne sans pesticides chimiques en 2050. Résumé*, Paris, Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, https://ecophytopic.fr/sites/default/files/2023-04/Planche_3Sc%C3%A9narios_FR_page.pdf.

Nendel C. *et al.*, 2022, « Future area expansion outweighs increasing drought risk for soybean in Europe », *Global Change Biology*, vol. 29, n° 5, pp. 1340-1358, https://doi.org/10.1111/gcb.16562.

Niebylski M. L., K. A. Redburn, T. Duhaney et N. R. Campbell, 2015, « Healthy food subsidies and unhealthy food taxation: A systematic review of the evidence », *Nutrition*, vol. 31, n° 6, pp. 787-795, https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25933484/.

Pe'er G. *et al.*, 2022, « How can the European Common Agricultural Policy help halt biodiversity loss? Recommendations by over 300 experts », *Conservation Letters*, vol. 15, n° 6, art. e12901, https://doi.org/10.1111/conl.12901.

Pérignon M., G. Masset, G. Ferrari, T. Barré, F. Vieux, M. Maillot, M.-J. Amiot et N. Darmon, 2016, « How low can dietary greenhouse gas emissions be reduced without impairing nutritional adequacy, affordability and acceptability of the diet? A modelling study to guide sustainable food choices », *Public Health Nutrition*, vol. 19, n° 14, pp. 2662-2674, https://doi.org/10.1017/S1368980016000653.

Pérignon M., F. Vieux, L. G. Soler, G. Masset et N. Darmon, 2017, « Improving diet sustainability through evolution of food choices: Review of epidemiological studies on the environmental impact of diets », *Nutrition Reviews*, vol. 75, n° 1, pp. 2-17, https://doi.org/10.1093/nutrit/nuw043.

Ponisio L. C., L. K. M'Gonigle, K. C. Mace, J. Palomino, P. de Valpine et C. Kremen, 2015, « Diversification practices reduce organic to conventional yield gap », *Proceedings of the Royal Society B, Biological Sciences*, vol. 282, n° 1799, art. 20141396, https://doi.org/10.1098/rspb.2014.1396.

Régnier F. et A. Masullo, 2009, « Obésité, goûts et consommation. Intégration des normes d'alimentation et appartenance sociale », *Revue française de sociologie*, vol. 50, n° 4, pp. 747-773, https://www.cairn.info/revue-francaise-de-sociologie-1-2009-4-page-747.htm.

Réquillart V. et L.-G. Soler, 2014, « Is the reduction of chronic diseases related to food consumption in the hands of the food industry? », *European Review of Agricultural Economics*, vol. 41, n° 3, pp. 375-403, https://doi.org/10.1093/erae/jbu010.

Robinson E., M. Khuttan, I. McFarland-Lessser, Z. Patel et A. Jones, 2022, « Calorie reformulation: A systematic review and meta-analysis examining the effect of manipulating food energy density on daily energy intake », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol. 19, art. 48, https://doi.org/10.1186/s12966-022-01287-z.

Rogissart L., 2023, *Réduction de la consommation de viande : des politiques publiques bien loin des objectifs de durabilité*, Paris, I4CE, https://www.i4ce.org/publication/reduction-consommation-viande-politiques-publiques-bien-loin-objectifs-durabilite-climat/.

Rutten M. M., 2013, « What economic theory tells us about the impacts of reducing food losses and/or waste: implications for research, policy and practice », *Agriculture & Food Security*, vol. 2, art. 13, https://doi.org/10.1186/2048-7010-2-13.

Scherhaufer S., G. Moates, H. Hartikainen, K. Waldron et G. Obersteiner, 2018, « Environmental impacts of food waste in Europe », *Waste Management*, vol. 77, pp. 98-113, https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.04.038.

Schiavo M., C. Le Mouël, X. Poux et P.-M. Aubert, 2021, « An agroecological Europe by 2050: What impact on land use, trade and global food security? », *Study*, n° 08/21, IDDRI, https://www.iddri.org/en/publications-and-events/study/agroecological-europe-2050-what-impact-land-use-trade-and-global-food.

Severini S. et A. Sorrentino, 2017, « Efficiency and coordination in the EU agri-food systems », *Agricultural and Food Economics*, vol. 5, n° 15, https://doi.org/10.1186/s40100-017-0086-9.

Stoop P., B. Ambolet, J.-L. Bernard, B. Le Buanec et C. Lévêque, 2022, « Point de vue d'Académiciens : Agriculture, productivité et biodiver-

sité, les leçons du débat land sharing/land sparing », Académie d'agriculture de France, https://www.academie-agriculture.fr/publications/publications-academie/points-de-vue/agriculture-productivite-et-biodiversite-les-lecon.

Van der Ploeg J. D. *et al.*, 2019, « The economic potential of agroecology: Empirical evidence from Europe », *Journal of Rural Studies*, vol. 71, pp. 46-61, https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.09.

Verly-Jr E., A. M. de Carvalho, D. M. L. Marchioni et N. Darmon, 2022, « The cost of eating more sustainable diets: A nutritional and environmental diet optimisation study », *Global Public Health*, vol. 17, n° 6, pp. 1073-1086, https://doi.org/10.1080/17441692.2021.1900315.

Wesseler J., 2021, « The EU's farm-to-fork strategy: An assessment from the perspective of agricultural economics », *Applied Economic Perspectives and Policy*, vol. 44, n° 4, pp. 1826-1843, https://doi.org/10.1002/aepp.13239.

Willett W. *et al.*, 2019, « Food in the Anthropocene: The EAT–*Lancet* commission on healthy diets from sustainable food systems », *The Lancet*, vol. 393, n° 10170, pp. 447-492, https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4.

REDUCING EU CATTLE NUMBERS TO REACH GREENHOUSE GAS TARGETS

Sandrine Levasseur[1]
Sciences Po, OFCE

Cattle are directly responsible for half of the greenhouse gas (GHG) emissions from EU agriculture, once enteric fermentation and manure management are taken into account. Faced with the need to achieve a rapid curbing of GHG, voices in some EU circles have been calling for reducing the size of cattle herds, a radical option whose impact has not even been roughly estimated. As a working assumption, this paper first analyses the decrease of EU cattle numbers required to achieve 30% of the GHG reduction targets in agriculture for 2030. Based on the Effort Sharing Regulation (ESR), the corresponding decrease in EU cattle numbers would be 16.3 million head, a 22% reduction compared to 2022. We then discuss the implications of such a downsizing for trade and beef consumption within the EU, taking stock of current data and formulating some assumptions about supply and demand behaviour. Finally, we briefly consider other mitigation measures less radical than downsizing.

Key Words: Greenhouse Gas, Methane, Cattle, Agriculture, Farming Systems, International trade, European Green Deal.

1. The author is very grateful to two anonymous referees for their helpful comments on an earlier version of this article. Any omissions or errors remain the responsibility of the author.

1. Introduction

Launched in December 2019, the European Green Deal (EGD) is a European Union (EU) initiative that aims at making Europe the first carbon-neutral continent by 2050, in order to keep global warming below 2°C above pre-industrial levels. As an interim target, the EU as a whole must reduce its greenhouse gas (GHG) emissions by at least 55% below 1990 levels by 2030. This will require efforts from all EU countries and sectors. In this context, the EU agriculture sector faces specific challenges. It has to set out on the path towards sustainable food systems, while at the same time securing food for its 450 million inhabitants. This will necessarily entail changes in agricultural practices and production models as well as in food consumption patterns. To deliver on the EGD in the agricultural sector, several options, often complementary, are on the table, ranging from the application of agro-ecological principles to the fight against food waste, including a shift in agricultural production. To date, most assessments of EGD have focused on reducing the use of fertilisers and pesticides, sometimes in association with changes in diet.[2] In this article, we explore another option that is gaining momentum in some circles, and for which we do not even have rough evidence of its impact: decreasing the numbers of EU cattle. Our simulation exercise, based on simple assumptions, is intended to contribute to the debate on the involvement of the agricultural sector in climate change mitigation and to assess the impact this would have on EU citizens' beef consumption.

In 2021, agriculture accounted for 10.7% of EU GHG emissions (Table 1), mainly due to methane (61% of emissions) and nitrous oxide (36%). Compared to other sectors, agriculture's carbon dioxide emissions are very low (3% compared to 81% for the economy as a whole). All this gives the sector specific characteristics in terms of GHG emissions and therefore the policy responses required as well. As argued by Cooper *et al.* (2013), "despite their relatively small share in total emissions, addressing methane and nitrous dioxide emissions, including those from agriculture, is important for the efficient functioning of a multi-gas mitigation strategy".

The specificity of agriculture becomes more apparent when the characteristics of methane (CH_4) and nitrous oxide (N_2O) are

2. See for example Guyomard *et al.* (2023) in this Special Issue.

compared with those of carbon dioxide (CO_2). In terms of global warming potential, measured as the "ability of 1 kg of each gas to trap heat over 100 years", methane has a potential 21-36 times greater than CO_2, and nitrous oxide 265-310 times greater (Mielcarek-Bocheńska and Rzeźnik, 2021). Moreover, the lifetime of different gases in the atmosphere varies dramatically. Carbon dioxide does not break down easily and remains in the atmosphere for several centuries, nitrous oxide for about 121 years and methane for about 12 years. Finally, in addition to its role in global warming, N_2O is also responsible for ozone depletion and eutrophication. While the first problem is almost solved, the second is gaining momentum due to over-application of manure and the resulting losses that contaminate water and cause green algae.

Cattle livestock make a large contribution to CH_4 and N_2O emissions. Methane is predominantly emitted through enteric fermentation, and due to the particularities of their digestive tract (rumen) cattle emit a lot of methane compared to monogastric (non-ruminant) animals such as pigs or poultry. In 2021, cattle accounted for 85% of enteric fermentation (Figure 1A), which in turn accounted for 48% of total agricultural GHG emissions (Table 2). Manure management (urine and faeces) is another source of GHG emissions (accounting for 17% of total agricultural GHG emissions) and is responsible for additional methane emissions as well as for nitrous oxide emissions. Again, cattle make a major contribution to manure management, accounting for 45% (Figure 1B). Altogether, 49% of GHG emissions in EU agriculture came

Table 1. **EU GHG emissions (agriculture versus total economy)**

	Share of agriculture in total GHG emissions (EU, 2021)	Sectoral emissions by type of gas (EU, 2021)	
		Total economy	Agriculture
All gases	10.7%	100%	100%
Carbon dioxide CO_2	0.3%	81%	3%
Methane CH_4*	57.7%	11%	61%
Nitrous oxide NO_2*	78.0%	5%	36%
Other gases*	0.0%	2%	0%

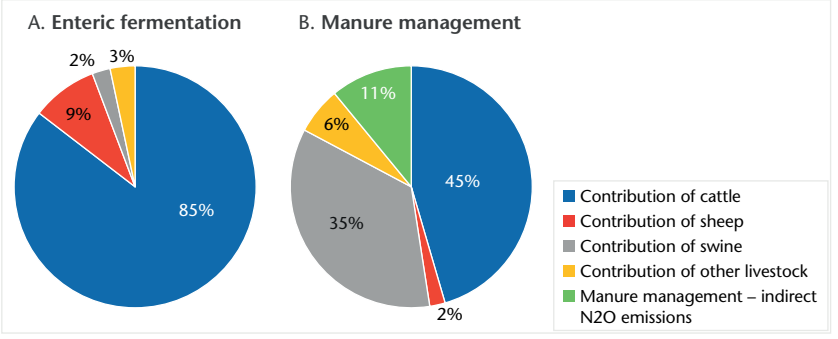
Eurostat; computations of the author.

* Emissions are expressed in CO_2-equivalent, taking into account a global warming potential for CH_4 and N_2O of, respectively, 28 et 265 (values used by Eurostat).

Lecture grid: 57.7% of EU methane emissions come from agriculture. Of all greenhouse gas emissions from agriculture, methane accounts for 61%.

directly from cattle in 2021.[3] More generally, cattle are recognised as a major contributor to global GHG emissions in both developed and developing countries (FAO, 2023).

Figure 1. **Contribution of livestock to direct GHG emissions (equiv. CO_2, in 2021)***



Eurostat; computations of the author.

* Equivalent CO_2: coefficients of 28 for methane (contained in enteric fermentation and manure management) and coefficients of 265 for nitrous oxide (contained in manure management).

Table 2. **GHG emissions by source in the EU agricultural sector (in 2021)**

	In million tonnes, CO_2 equivalent	Emissions by source (in %)
Total	378.4	100%
Enteric fermentation	182.5	48%
Manure management	62.9	17%
Managed agricultural soils*	118.0	31%
Others**	15.0	4%

Eurostat; computations of the author.

*GHG emissions as a consequence of, mainly, increased application of synthetic nitrogen (N) fertilizer and manure.

**GHG emissions from rice cultivation, field burning of residues, liming, urea application, other carbon-containing fertilizers and other agriculture.

In this context, voices have echoed around the world to reduce cattle livestock numbers (Garnett, 2009; Thorpe, 2009). For example, Garnett (2009) argues that, due to our incapacity to substantially reduce livestock emissions through technological measures alone, a reduction in livestock and consumption is additionally required. Within the EU, the government of Ireland citing the need to meet climate change targets, has proposed cutting dairy herds by 10% over three

3. Indirect GHG emissions from cattle come from feed production and conversion of forest into pasture (Pishgar-Komleh and Beldman, 2022). These are out of the scope of this paper.

years, equivalent to the culling of 200,000 animals by 2026. In the Netherlands, which is caught up in the nitrogen crisis, the government will spend €1.47 billion to buy out cattle and reduce the country's numbers, with the ultimate goal of achieving a 30% reduction in livestock by 2030. In France, the Court of Auditors has called on the government to downsize numbers by 2 million by 2035 (and 3.5 million by 2050), arguing that "the balance sheet of cattle is unfavourable" (…) "carbon sequestration by the meadows where the animals graze is far from offsetting the emissions from livestock farming" (Cour des Comptes, 2023). Among civil society, NGOs and scientists, another argument in favour of reducing livestock is linked to a healthier diet (i.e. a diet with less protein of animal origin and more protein of plant origin). People in rich countries, particularly, are considered to eat too much meat, especially beef, which leads to chronic diseases such as diabetes, cardiovascular disease and certain cancers.[4]

In this article, we analyse the downsizing of EU cattle herds in order to reach a certain level (say, 30%) of GHG emissions reductions targeted by 2030 in agriculture. For each EU country, we take into account emissions emanating from enteric fermentation and manure management. To date, GHG emissions in livestock have been mainly investigated from enteric fermentation. The main rationale for this is based on the attractiveness of methane for rapid GHG mitigation due to its shorter lifetime (almost within a decade) than CO_2, as the bulk of methane is contained in enteric fermentation (Vermorel *et al.*, 2008; Mielcarek-Bocheńska and Rzeźnik, 2021; Beauchemin *et al.*, 2020). There is, however, no reason *per se* to not take into account manure management (Philippe and Nicks, 2014). As this would yield more accurate measures of direct GHG emissions from cattle, including because mitigation of CH_4 emissions from manure management may come at the cost of higher N_2O emissions, it makes sense to study the emissions of both gases (Philippe and Nicks, 2015; Rivera and Chará, 2021).

The rest of the article is structured as follows. In Section 2, we present the current level of GHG emissions in EU agriculture and the targets set for 2030, as defined in the Effort Sharing Regulation. This

4. A healthy diet is defined as a diet that is high in fruits, vegetables, whole grains, low and non-fat dairy and lean protein. Other characteristics of healthy dietary patterns are that they are low in saturated fat, trans fat, sodium and added sugars. See the recommendations of the World Health Organization (2020) for reaching a healthy diet: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet

sets numerical values for GHG emissions to be achieved in agriculture by 2030 for each EU country. In Section 3, we present the amounts of CH_4 and N_2O emissions per head of cattle, distinguishing between dairy and non-dairy cattle, for each EU country. In this way, we provide a brief overview of the farming systems within Europe and are able, in Section 4, to estimate by how much cattle numbers need to be reduced in each EU country to achieve (part of) the GHG targets. Section 5 examines how the downsizing of EU cattle herds could affect the livestock and meat trade as well as beef consumption. Section 6 concludes with a brief review of other options available for reducing greenhouse gas emissions from cattle.[5]

Box 1. **Glossary**

Cattle refers to domestic animals of the species *Bos Taurus*. Cattle and water buffalo *Bubalus bubalis* together are called **bovines**. National inventories of cattle then also include buffaloes.

Alongside distinctions related to age and sex, a further division is often made between dairy cattle and others.

Dairy cattle or **a dairy cow** refer(s) to a female bovine animal(s) that has already calved (including those less than 2 years old) and which, by reason of its breed or particular qualities, is kept exclusively or principally to produce milk for human consumption or for processing into dairy products (i.e. cream, butter, yoghurt or cheese).

Non-dairy cattle include all other types of bovines. Adult females include heifers (female bovines that have not yet calved) and non-dairy cows (sucklers). Adult males include in-growth bovines (bulls or uncastrated males; steers or castrated males). A **calf** means a bovine animal up to six months old.

The typical lifespan of each group varies. Veal calves are usually slaughtered within eight months, beef cattle within the first 2.5 years and dairy cows within 5 years.

Beef is the meat from the slaughter of animals aged 1 year or more. Certain breeds of cattle are reared specifically for their beef (e.g. Aberdeen Angus, Belgian Blue, Charolais) although beef can also come from dairy cattle (in the EU mainly Holstein-Friesian). Veal is the meat of bovine animals less than 1 year old (usually male calves and young cattle).

Source: mainly Eurostat.

5. It is important to remember that not all emissions associated with feed production, land use and land-use change, energy consumption, manure spreading, transport and feed processing are included in our analysis. Likewise, emissions associated with off-farm manure storage and processing are outside the scope of this document. Addressing all these aspects would require the use of life cycle assessment (LCA) methods. See, for example, Pishgar-Komleh and Beldman (2022) or FAO (2023) for recent reviews of LCA studies. Instead, we focus on the impact of a downsizing in EU cattle herds, which is increasingly being discussed.

2. GHG emissions in EU agriculture: Current levels and targets for 2030

The European Green Deal sets ambitious targets for reducing GHG emissions at the 2030 horizon. In particular, the package of proposals "Fit 55" implies a reduction of at least 55% in GHG emissions by 2030 (compared to 1990) for the EU as a whole in order to fight climate warming.

However, under the current arrangement, agriculture has specific targets for reducing GHG emissions. As a sector not subject to the EU Emissions Trading System (EU-ETS)[6], its targets consist in a 40% reduction of emissions by 2030 at the EU level (compared to 2005). Importantly, the Effort Sharing Regulation (ESR) specifies how efforts are to be shared between EU countries, based on their level of wealth (calculated using GDP per capita) and a cost-effectiveness analysis (the criteria for which are somewhat opaque). It should be noted that the EU Climate Law has made the targets set by the ESR legally binding.[7]

Table 3 presents targets for individual EU countries, as set in the ESR, and current levels of GHG emissions for agriculture in 2021 (i.e. the last data available). The ESR's effort ranges from 10% (in Bulgaria) to 50% (in Denmark, Germany, Luxembourg, Finland and Sweden). With the exception of Croatia, which has already reached its 2021 target, most countries still have a long way to go to reduce GHG emissions from agriculture. Even in countries where the ESR's effort was set quite low (Bulgaria, Latvia and Poland), GHG emissions will have to be reduced by much more to reach 2030 targets, as GHG emissions have increased (not decreased) from 2005 to 2021. More generally, the data for the last decade show no improvement in GHG emissions from agriculture, where emissions fell almost exclusively between 1990 and 2010 (Figure 2). Furthermore, based on projections by the European Environment Agency (EEA, 2023), if currently planned measures in each national EU agricultural sector are implemented, only a modest EU-level decline of 8% is expected by 2030 compared to 2005, far

6. Other sectors not subject to the EU-ETS are road transport, heating of buildings, small industrial installations and waste management. In 2027, the new EU-ETS will include road transport and buildings. Emissions in agriculture have two characteristics making their inclusion in the EU-ETS difficult: they are diffuse and they depend on a range of fairly complex pedoclimatic factors (Foucherot and Bellassen, 2013).

7. EU, 2021, Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ("European Climate Law"), OJ L 243, 9.7.2021, pp. 1-17.

from the target of 40%. This highlights the need for further action to reduce non-CO_2 emissions from agriculture.

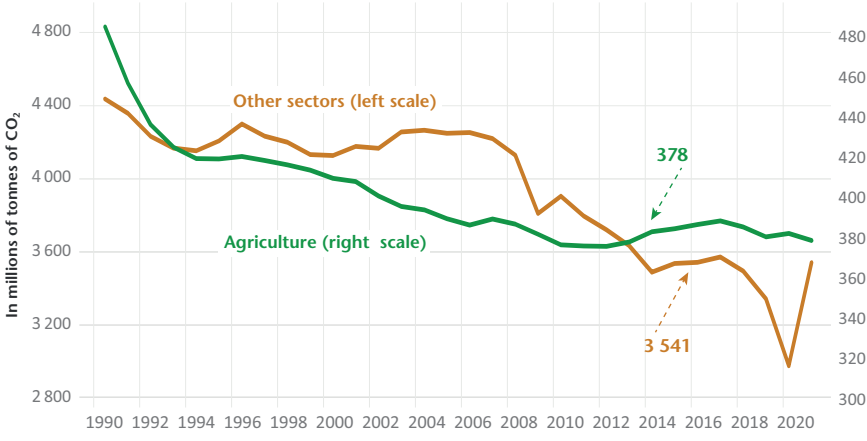
Table 3. **Current and targeted GHG emissions by 2030 in EU agriculture**

	GHG emissions in 2021	Evolution in GHG emissions since 2005 (reduction if -, otherwise increase)	Targeted reduction in GHG by 2030 (compared to 2005) if -, otherwise increase*		Targeted GHG emissions for 2030
	in millions of tonnes	in %	in %	in millions of tonnes	in millions of tonnes
EU 27	**378.4**	**-2.8%**	**-40.0%**	**-144.9**	**233.5**
Austria	7.2	0.6%	-48.0%	-3.5	3.7
Belgium	9.4	-4.7%	-47.0%	-4.2	5.2
Bulgaria	6.1	22.5%	-10.0%	-1.6	4.5
Croatia	2.7	-19.7%	-16.7%	0.1	2.8
Cyprus	0.6	4.6%	-32.0%	-0.2	0.4
Czechia	7.8	0.4%	-26.0%	-2.1	5.8
Denmark	12.1	-2.9%	-50.0%	-5.9	6.2
Estonia	1.6	30.7%	-24.0%	-0.7	0.9
Finland	6.3	-0.1%	-50.0%	-3.1	3.2
France	66.2	-9.7%	-47.5%	-27.7	38.5
Germany	56.3	-5.5%	-50.0%	-26.5	29.8
Greece	8.0	-13.8%	-22.7%	-0.8	7.2
Hungary	7.2	18.4%	-18.7%	-2.3	4.9
Ireland	23.0	12.0%	-42.0%	-11.1	11.9
Italy	32.7	-5.5%	-43.7%	-13.2	19.5
Latvia	2.3	25.8%	-17.0%	-0.8	1.5
Lithuania	4.3	4.8%	-21.0%	-1.1	3.3
Luxembourg	0.7	10.7%	-50.0%	-0.4	0.3
Malta	0.1	-4.1%	-19.0%	0.0	0.1
Netherlands	18.0	-1.5%	-48.0%	-8.5	9.5
Poland	34.0	7.5%	-17.7%	-8.0	26.1
Portugal	7.3	4.7%	-28.7%	-2.3	4.9
Romania	19.2	-9.2%	-12.7%	-0.7	18.4
Slovakia	2.4	-10.7%	-22.7%	-0.3	2.1
Slovenia	1.8	0.8%	-27.0%	-0.5	1.3
Spain	34.4	-4.3%	-37.7%	-12.0	22.4
Sweden	6.7	-3.7%	-50.0%	-3.2	3.5

Eurostat and European Commission; computations of the author.

* Such as defined in the Effort Sharing Regulation (ESR).

Figure 2. **Development in GHG emissions (agriculture versus other sectors)**



Eurostat; computations of the author.

3. The contribution of EU cattle to GHG emissions

The empirical literature aiming at measuring GHG emissions (of CH_4 and N_2O) from ruminants, and analysing the factors responsible, is quite abundant. In Box 3, we provide a brief review of the main factors at work and the mitigation options in the case of cattle. For an in-depth and up-to-date review, see, for example, Bačėninaitė *et al.* (2022) or Rivera and Chará (2021).

Based on field and laboratory experiments, the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) proposes guidelines to measure emissions per head of animal, accounting for some local characteristics (breed, feed, climate, etc.). These guidelines are used by the developed countries, which are required to report their emissions each year to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). In a few words, reporting is based on national activity statistics multiplied by emission factors. While the main disadvantage of this method is its roughness compared to the empirical literature, the advantage is that it provides harmonised measures across countries. In what follows, we rely on data from the UNFCCC to overview and then compute the contribution of cattle to GHG emissions, distinguishing between dairy and non-dairy cattle.[8]

8. More precisely, we rely on Tables 3.As1, 3.As2, 3.B(a)s1, 3.B(b) of CRF Tables. Such data are used by Eurostat to evaluate GHG emissions in each EU country. For the choice of CO_2 equivalence factors, we follow Eurostat by setting the value of coefficients to 28 for CH_4 and 265 for N_2O.

As discussed in the introduction, livestock emit methane (CH_4) through enteric fermentation and, in addition to methane, they also emit nitrous oxide (NO_2) through manure management.

3.1. **GHG emissions through enteric fermentation**

Enteric fermentation is a natural part of the digestive process in ruminant animals such as cattle, sheep, goats and buffalo. Microbes in the digestive tract, or rumen, decompose and ferment food, producing methane as a by-product.

In a nutshell, from the empirical literature, emissions of methane from enteric fermentation are found to depend on various, and sometimes intricate, factors like age, weight, feed intake, diet (grazing or feed trough), activity (milk production or fattening), breed, etc. The consensus is that dairy cattle emit much more methane (2.5-3 times more) than non-dairy cattle. On average, one head of EU dairy cattle emits 132.8 kg of CH_4 per year while the corresponding figure is 47.9 kg for a head of non-dairy cattle (Table 4). The difference in CH_4 depends mainly on the much larger feed intake of dairy cattle in order to produce milk (Li *et al.*, 2018). Other factors such as differences in feed components are also at work, which aim to increase either the milk performance (quantity) or its fat and protein content (nutritional quality).

Large differences arise across countries with, in general, dairy cattle in northeastern EU countries emitting much more methane through enteric fermentation than those in oceanic or temperate climates,

Table 4. **Total direct GHG emissions per head of EU cattle**

In kg of gas/head/year, 2021	Enteric fermentation	Manure management		Total
	CH_4	CH_4	N_2O	Equiv. CO_2*
Dairy cattle	132.8	21.43	0.62	4 483
Non-dairy cattle	47.9	5.3	0.26	1 559
Ratio Dairy/Non-dairy	2.8	4.0	2.4	2.9
		In % of equiv. CO_2		
Dairy cattle	82.9%	13.4%	3.7%	100.0%
Non-dairy cattle	86.1%	9.5%	4.4%	100.0%

UNFCCC; computations of the author.

**Emissions of CH_4 and N_2O are expressed in CO_2-equivalent, taking into account a global warming potential of 28 et 265 for CH_4 and N_2O (values used by Eurostat).*

where grazing is more widespread (Figure 2A). However, this finding applies to a lesser extent to non-dairy cattle (Figure 3A). Several complex factors explain the differences across countries in terms of methane from enteric fermentation, including cattle breeds and production systems, and partly differences in climate.

3.2. **GHG emissions through manure management**

Manure management, which includes the activities of manure storage and treatment, before it is used as fertilizer or fuel, is another important source of GHG.[9] Emissions from this category are largely dependent on how manure is stored. In anaerobic conditions, liquid-stored management systems (i.e. lagoons, slurry) predominantly produce methane, while dry-based manure enhances mainly the production of nitrous oxide (FAO, 2023). Local management practices and climate, which differ greatly between regions and countries, will determine the importance of CH_4 and N_2O emissions. In particular, longer storage durations and higher temperatures cause higher CH_4 emissions. In the case of N_2O, emissions are positively related to the intake of feed with high nitrogen concentrations (i.e. certain amino acids), storage duration, temperature and increased aeration (Moeletsi and Tongwane, 2015).

As with enteric fermentation in dairy cattle, a certain distinction holds in terms of GHG emissions between countries in northeastern Europe and those with a more temperate climate (Figure 3A). This confirms the importance of housing systems, with cattle confined indoors emitting more GHG than cattle grazing in meadows. It should be noted that this finding holds in part because only direct emissions are measured here: when cattle graze, the manure is left in the meadows, so the question of management no longer arises. However, other factors are at work and, in particular, a diet radically different between intensive and extensive production systems.[10]

Malta looks like an outlier because of its dry-based manure, where low CH_4 emissions result in high N_2O emissions (see the green and

9. Eurostat data do not allow the breakdown of manure directly applied to fields by type of livestock. Therefore, only data on manure management are considered.

10. In addition to the housing system (indoor, outdoor or mixed), production systems for cattle differ in a variety of dimensions (Nguyen *et al.*, 2010), including the diet composition (more or less grazing, grass silage and concentrates). The age and weight of animals at slaughter (in search of profitability and in connection with the breed) are other important parameters for distinguishing production systems, in particular beef production systems.

orange bars in Figures 3 & 4). By contrast, in countries and regions where cattle are confined for part of the year, manure is commonly handled in liquid systems, which increases the potential for CH_4 production and reduces N_2O production.

3.3. **Total direct GHG emissions: A synthesis**

Once converted into CO_2 equivalent, emissions from manure management appear to account for 17.1% of total direct emissions in the case of dairy cattle and 13.9% in the case of non-dairy cattle, mainly through the additional emissions of methane (Table 4). In total, emissions of N_2O account for less than 5% of total direct emissions per cattle head.

Figure 3A. **Methane emissions from enteric fermentation and manure**

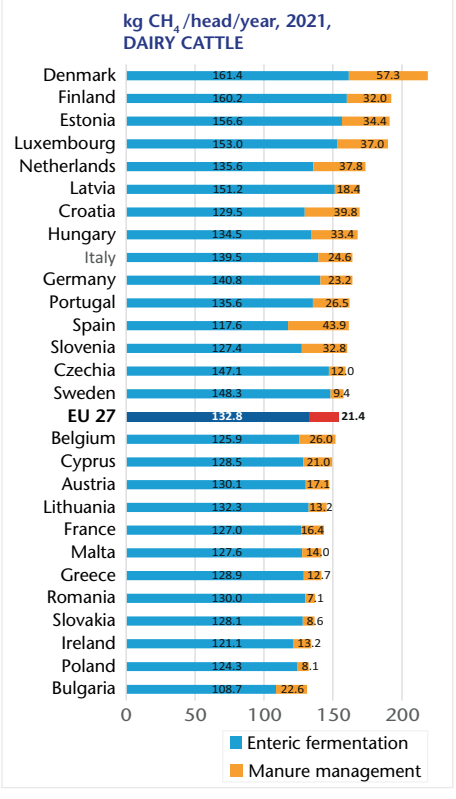
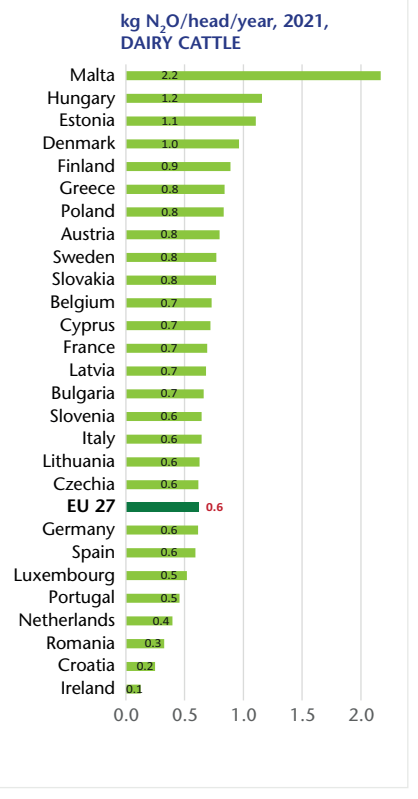


Figure 3B. **Nitrous oxide emissions from manure management**



UNFCCC(2023); computations of the author.

Figure 4A. **Methane emissions from enteric fermentation and manure**

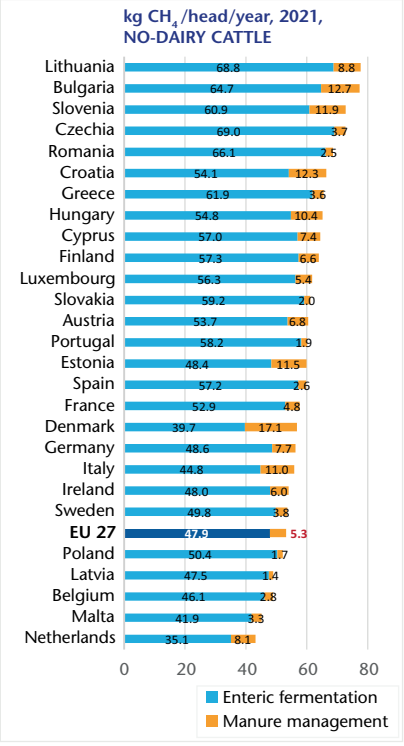
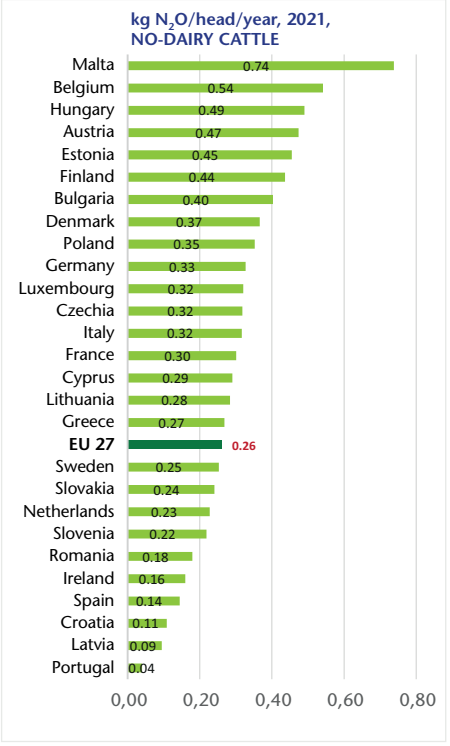


Figure 4B. **Nitrous oxide emissions from manure management**



UNFCCC(2023); computations of the author.

Regarding dairy cattle, the highest total direct emissions per head in CO_2 equivalent is for Denmark, with 6 379 kg/year, and the lowest for Ireland, with 3 794 kg/year (Appendix 2). As for non-dairy cattle, Bulgaria ranks the highest in terms of total direct emissions per head, with 2 273 kg/year, and the Netherlands the lowest, with 1 268 kg/year.

It should be noted that these figures for total direct emissions should not be interpreted as signs that the EU's cattle systems are efficient. First, emissions per head have to be related to the potential for meat and milk production. For example, once meat production is considered, the footprint of Denmark's dairy cattle falls considerably, to rank among the lowest within the EU, and, when considering milk produced, the footprint of its dairy cattle stands roughly at the EU average (Appendix 2.1). Second, and importantly for our purposes, a system with (semi-)confined cattle rather than with grazing cattle

could be more suitable to the implementation of technological mitigation solutions (FAO, 2023; Cooper *et al.*, 2013), such as feed additives (to reduce methane emissions from enteric fermentation) or the capture of methane from manure management (to transform it into biogas). We will discuss this in the conclusion, after analysing the much more radical mitigation solution consisting of downsizing cattle numbers.

4. The reduction of EU cattle numbers to reduce GHG emissions in agriculture

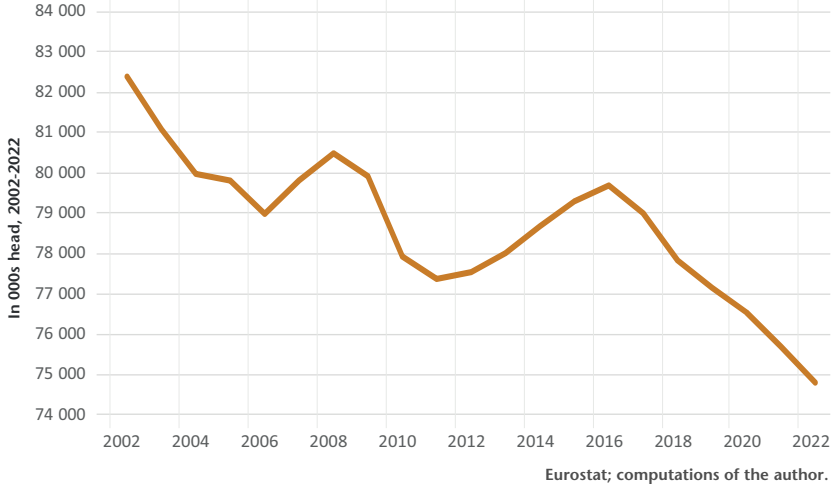
4.1. The current EU cattle stock in a nutshell

With 74.8 million head at the end of 2022, the EU has a sizeable livestock of bovine animals.

The majority of EU livestock is held in just a few EU countries: France (with 23% of EU livestock), Germany (15%), Poland, Spain and Ireland (9% each) and Italy (8%) together account for more than 70% of the total.

During the past two decades, livestock stocks have shrunk across the EU, with bovine numbers decreasing about 9% between 2002 and 2022 (Figure 5). This downward trend has been interrupted twice: in

Figure 5. **Developments of cattle livestock in the EU**



Eurostat; computations of the author.

2007/2008 following restrictions on imports from Brazil, and in 2012/2016 following the expected end of EU milk quotas by 2015. This latest episode triggered a major restructuring of the sector, with numerous small dairy farms abandoning milk production in favour of beef production, while medium-sized-to-large farms expanded their dairy cattle herds. This restructuring was particularly strong in Ireland, where dairy cows have increased by 42% over 2012-2022, and in Poland, where farmers have switched from dairy to non-dairy cattle, leading to a 17% increase in bovine animals over the same period.

The reduction in EU livestock comes against a backdrop of falling meat consumption, particularly beef (see below).

4.2. **Assumptions regarding the downsizing in EU cattle stocks**

We assume that, in each EU country, cattle must contribute 30% of the reduction in GHG emissions targeted by 2030 along the lines defined by the ESR (Table 3). For that purpose, we use data for cattle in 2022 (provided by Eurostat) and for emissions per head/per year (provided by UNFCC).[11] We consider that the reduction in cattle will take place within a fixed structure of production (the one existing in 2022), meaning that, in each country, the ratio of dairy to non-dairy cattle remains unchanged over the exercise. It should be noted that the 2030 targets are used only to set numerical targets for GHG reductions, as such targets may be potentially reached at any time outside 2030. Our exercise does not take into account either the dynamics in the downsizing or how to operationalize or finance it.

Of course, more sophisticated assumptions could have been made. In particular, it would be interesting to consider how the ratio of dairy to non-dairy cattle could be – or needs to be – shifted in the context of cattle downsizing. Indeed, dairy as opposed to non-dairy cattle are not only emitters of very different GHG levels (per head, per kg of milk or meat) but also providers of very different by-products (i.e. only meat for non-dairy cattle, both milk and meat for dairy cattle). Moreover, the eating quality of meat (i.e. tenderness, flavour, juiciness) as well as its nutritional quality (i.e. protein, fat) can differ between dairy and non-dairy cattle. Farvendin *et al.* (2022) provide an illuminating starting point in this respect, with some thoughts on how cattle should be

11. In this exercise, we also take into account buffalo, whose numbers in the EU have reached near 500 000 in 2022, and whose levels of CH_4 and N_2O emissions per head are different from other cattle (Appendix 1).

shifted in developed countries, where productivity gains in terms of milk and meat per head are no longer available and where GHG emissions need to be curbed. However, their work is silent regarding the eating quality of meat, focusing almost exclusively on the trade-off between feed efficiency and the sustainability of meat production. Whether the eating quality of meat from dairy cattle is inferior to that from non-dairy cattle remains a hot and still open question that we also need to address, especially in a context where downsizing in EU cattle stocks would come at the cost of reducing EU citizens' beef consumption. All these highly relevant issues deserve an additional whole article but are beyond the scope of this article.[12]

As a first step, we want to keep the exercise simulating the impact of a reduction in EU cattle numbers as simple as possible in order to paint the big picture of the situation.

With these caveats in mind, we aim at evaluating the downsizing of EU cattle stock associated with a reduction of 43.5 million tonnes in GHG emissions for the EU as a whole (i.e. 30% of 144.9 million tonnes of GHG in Table 3).

4.3. **The resulting downsizing in EU cattle stocks**

Let's consider the big picture. We find that, in 2022, 1 million EU cattle have emitted, on average, around 2.6 million GHG tonnes through enteric fermentation and manure management. This means, in first approximation, that EU cattle need to be downsized by 16.3 million head to reach 30% of the GHG 2030 targeted reductions. Put differently, EU cattle livestock would number 58.6 million head (Table 5). For the EU as a whole, that is equivalent to a 22% reduction in cattle compared to 2022, or 2.5 times the reduction in cattle observed over 2002-2022 (see Figure 5).

As reported in Table 5, the percentage of downsizing would be the greatest in Finland and Denmark (respectively -47% and -39%), as those countries combine both a high effort for reduction in GHG (as defined by the ESR) and a low achievement to date (Table 4). By contrast, the reduction in livestock would be lowest in Romania (-4%), as most of its GHG reduction targeted for 2030 has already been

12. See, for example, Bown *et al.* (2016) and Bureš and Bartoň (2018) for a contrasting view on the eating quality of meat, depending on the meat versus milk purpose of production. See also Kostusiak *et al.* (2023) for the nutritional quality of meat according to breeds in the case of Poland.

achieved. Croatia could potentially increase its livestock population, as its GHG reduction targeted for 2030 is already exceeded.

In head of animals, France would face the largest fall in numbers (-3.6 million), then Germany (-2.4 million), Spain (-1.6 million), Italy (-1.5 million) and Ireland (-1.2 million).

Table 5. **Downsizing in EU cattle stocks**

	Head of cattle (000s)		Downsizing in cattle (if -)		GHG reduction (if -)
	2022	If contribution of cattle to 30% of GHG reduction*	In 000 head	In %	In millions of CO_2 equivalent*
EU 27	**74 808**	**58 554**	**-16 254**	**-22%**	**-43.5**
Austria	1 861	1 418	-443	-24%	-1.0
Belgium	2 286	1 730	-556	-24%	-1.3
Bulgaria	580	384	-196	-34%	-0.5
Croatia	422	436	14	3%	0.0
Cyprus	81	60	-21	-26%	-0.1
Czechia	1 390	1 160	-231	-17%	-0.6
Denmark	1 466	893	-573	-39%	-1.8
Estonia	250	176	-74	-29%	-0.2
Finland	822	436	-386	-47%	-0.9
France	16 986	13 334	-3 652	-21%	-8.3
Germany	10 997	8 593	-2 404	-22%	-8.0
Greece	582	447	-135	-23%	-0.2
Hungary	894	663	-231	-26%	-0.7
Ireland	6 552	5 314	-1 238	-19%	-3.3
Italy	6 049	4 543	-1 506	-25%	-4.0
Latvia	391	306	-85	-22%	-0.2
Lithuania	642	520	-121	-19%	-0.3
Luxembourg	186	146	-40	-22%	-0.1
Malta	14	13	-1	-9%	0.0
Netherlands	3 751	2 825	-926	-25%	-2.5
Poland	6 448	5 532	-916	-14%	-2.4
Portugal	1 579	1 210	-369	-23%	-0.7
Romania	1 834	1 768	-65	-4%	-0.2
Slovakia	433	398	-35	-8%	-0.1
Slovenia	465	401	-64	-14%	-0.2
Spain	6 455	4 812	-1 643	-25%	-3.6
Sweden	1 391	1 034	-357	-26%	-1.0

Eurostat; computations of the author.

* The targets of GHG reductions are those defined in the Effort Sharing Regulation (see Table 4). The choice of a 30% contribution through cattle downsizing is the author's.

5. The impact of a downsizing EU cattle stocks on trade and bovine meat consumption

A downsizing in EU cattle livestock will necessarily involve adjustments in the related flow variables, i.e. calving, slaughters, consumption of meat and dairy products, etc. In a closed economy, the downsizing in cattle livestock would affect in an exact proportional way its flow variables, *ceteris paribus*. In an open economy, things turn out to be different because trade, both within and outside the EU, can compensate for the lower "local" (EU) availability of cattle products.[13]

The impact of a downsizing in EU cattle on trade, and therefore on consumption patterns, is likely to depend on a range of factors, making a precise evaluation impossible. Here are some key elements for brainstorming, some of which will be developed in the following sections:

- Both the level and direction of trade flows will change, as EU countries are important exporters of bovine meat, especially within the EU.
- In general, people in EU countries have a strong appetite for bovine meat, and some EU countries currently rely on significant (net) imports to satisfy their consumption. Conversely, some EU countries are major (net) exporters. Whether the latter will meet local demand first or continue to export much of their production is an open question.
- The EU demand for bovine products itself may be shifted downwards by the downsizing of EU cattle stocks, as it may raise further awareness about the detrimental impact on the environment and health of a diet that relies on bovine meat.
- At the same time, some beef-loving EU citizens could leave their demand for beef unchanged, putting pressure on beef prices and fuelling production abroad.
- The latter scenario would create a schizophrenic situation in which the EU would become a net importer from abroad, leading to loss of market share for EU countries, with no sizeable effects on the reduction in global GHG emissions. Worse still, GHG emissions may increase at the global level, since livestock would be now produced abroad, and additional emissions would arise from imports with extra-EU partners.

13. In what follows, we concentrate our analysis on bovine meat, as dairy products (milk, but also butter, yoghurt and cheese) involve issues other than meat. Moreover, we use the term "beef" to refer to all bovine meat, including veal (see Box 1).

- In such a schizophrenic context, it is rather difficult to imagine that EU trade policy would remain unchanged and that some kind of taxes (e.g. customs duties at the EU borders or, at least, "mirror clauses") would not be applied to extra-EU countries.

5.1. **The current EU trade and beef consumption in "cattle head equivalent": An evaluation**

International trade in cattle mainly takes the form of meat, for reasons of convenience and animal welfare. Only a few EU countries, mainly with a common border, are involved in the trade of live animals, either for fattening young bovines (e.g. France exporting calves to Italy) or for slaughtering mature ones (e.g. the Netherlands exporting to Poland). Extra-EU trade in live bovines may occur where boat journeys of less than 48 hours are possible (e.g. Spain exporting to the Middle East).

Determining how many head of cattle are involved in the trade of bovine meat is, by definition, very challenging. We have to infer the number from different databases, each relying on different units, which requires the use of conversion factors to transform kilograms of products or carcasses into head of cattle. Our estimates must therefore be taken with caution. Even for trade in live animals, the use of conversion factors is necessary, as Eurostat no longer provides data per head but only in kilograms or in euros. Box 2 describes the problem and the conversion factors used to solve it. In this paper, our experiments are based on a strategy that relies on "carcass weight equivalent" (CWE) as a departure point.

Box 2. **Different units for measuring livestock and its products**

At farm level, livestock is generally measured per "head" or "number". Eurostat provides a livestock inventory for each EU country, broken down by type (cows, bulls, buffaloes, etc.) and several age groups. The UNFCCC tables provide additional information on the average weight of live animals for two to six categories of cattle, depending on the country. In the EU, dairy cattle and non-dairy cattle had average weights of 616 kg and 398 kg respectively in 2022. It should be noted that the weights of livestock inventory may differ from the weights of cattle to be (internationally) traded and slaughtered.

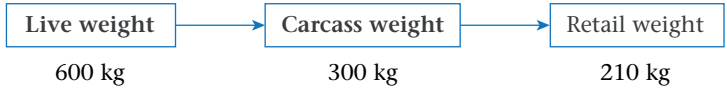
In the meat industry, the "carcass weight" is the unit of reference. The "dressing rate" is a measure of the weight remaining after slaughter (i.e. the

animal killed minus its skin, head, feet and intestines) as a percentage of the live weight. According to the empirical literature, the dressing rate is generally estimated at between 50% and 60%, depending on the type of cattle, its breed, gender, diet, age and weight at slaughter, etc. Before reaching the store, the carcass is further processed into the retail cuts to obtain the meat on the one hand, and the edible offal on the other. Fat is another by-product of the cutting process. Empirical literature suggests that the additional weight loss (unnecessary bones, fat, etc.) is typically in the region of 25-30%, meaning that the "carcass cutting yield" (or the percentage of carcass weight remaining as "take home" product) is 70-75%.

Eurostat(Comext) provides data on livestock, meat and other products, both expressed in tonnes of "carcass weight equivalent" (CWE), for intra-EU and extra-EU trade. In addition, for each EU country and its intra-EU and extra-EU partners, Eurostat provides data on cattle, meat and other products, expressed in kg or in euros (or national currencies). Last, Eurostat gives data on slaughters expressed in heads and in tonnes of CWE for each EU country, thus allowing computing the average weight of a carcass. In the EU, the latter stood in average at 293 kg in 2022.

In addition, for 189 countries worldwide, the FAO provides data on production, trade and consumption in tonnes of CWE for beef meat (excluding livestock and other products).

Moving from one type of unit to another to get insights into the impact of downsizing cattle stocks on trade and consumption requires a certain amount of caution. In this document, taking stock of the previous explanations, we have set the conversion factors at 50% for the dressing rate, 70% for the carcass cutting yield and 300 kg for the carcass weight to be traded. The corresponding weights are then as follows:



Sources: Piedrafita *et al.* (2003), Sakowski *et al.* (2022), Bown and Thomson (2016); elaboration of the author.

Beef meat in "cattle head equivalent"

The methodology used to measure how many head are involved in the international trade and consumption of beef meat is as follows. Production, consumption, exports and imports of meat (in 1000 t, CWE) are taken from FAOSTAT for each EU country, then converted assuming a carcass weight of 300 kg per head. In addition, data on exports and imports (in 1000 t, CWE) provided by Eurostat(Comext) are used to disentangle intra-EU from extra-EU trade. Annual averages over 2017-2021 are calculated to remove trade disruptions due to the

Covid period and Brexit. It should be noted that the United Kingdom is treated statistically as a non-EU country over the whole period. The results are presented in Table 6.

Based on our methodology, "production" can be interpreted as the slaughter of cattle to produce meat. Under our assumption, we found that 23.3 million cattle have been killed annually over the period 2017-2021 within the EU. Data taken directly from Eurostat give 23.4 million cattle slaughtered over the same period, which confirms the relevance of our methodology.

In terms of consumption, EU citizens have been eating, on average, 21.1 million cattle each year, which means that the EU is a net exporter of around 1.8 million cattle (3.063 million of EU exports – 1.312 million of EU imports).

Another important finding is that there are huge intra-EU trade flows in beef meat, averaging the equivalent of 8.4 million cattle per year. Every EU country is involved in sizeable intra-EU trade, either on the import or export side, and often both. In average, over 2017-2021, 36% of the EU slaughters have been for intra-EU trade purposes. Even countries whose exports and imports are almost in balance (such as France or, to a lesser extent, Slovenia or Germany) have significant flows with other EU countries. For example, in the case of France, exports (respectively, imports) accounted for 18% (resp. 23%) of its production over 2017-2021. Each year, a little more than 1.9 million head of cattle (0.851 + 1.086) were traded by France and its partners, both within and outside the EU, but mainly within the EU, whereas in strictly quantity terms, 0.235 million (1.086 – 0.851) would have been "enough" to satisfy consumption, assuming that meat imports and exports are perfect substitutes. In reality, the assumption of perfect substitution does not hold: the quality of meat varies according to feed, breed and type of cuts, among other things (Sakowski *et al.*, 2022). Meat is market-segmented with, for example, in the case of France, most of the meat destined for the catering industry to be imported (Cour des Comptes, 2023). More generally, market segmentation for meat holds in all countries, with income purchasing power the main driver of demand for quality. Within the EU, the possibility of exploiting even minor differences in production costs, due to free movement of goods, is another factor explaining intra-EU flows of meat.[14]

14. See Jacques Le Cacheux (2023), in this review, for a similar statement.

Table 6. **Production, consumption and trade of bovine meat in animal head equivalent***

	Production	Consumption	Exports	Imports	Exports	Imports	Net imports
	In 000 head of bovines				In % of production		In % of consumption
Austria	749	460	418	198	55.8%	26.4%	-47.8%
Belgium	883	503	632	335	71.5%	38.0%	-59.0%
Bulgaria	57	84	5	43	9.3%	74.4%	44.4%
Croatia	145	175	47	95	32.1%	65.1%	27.4%
Cyprus	18	30	1	15	3.7%	85.2%	48.9%
Czechia	271	369	82	211	30.2%	77.6%	34.9%
Denmark	416	465	335	424	80.4%	101.9%	19.2%
Estonia	36	37	14	26	38.9%	72.2%	32.1%
Finland	289	343	19	81	6.5%	27.9%	18.1%
France	4 771	5 007	851	1 086	17.8%	22.8%	4.7%
Germany	3 693	4 049	1 205	1 607	32.6%	43.5%	9.9%
Greece	127	527	5	437	4.2%	344.7%	81.8%
Hungary	109	189	56	141	51.5%	129.4%	44.9%
Ireland	2 059	335	1 882	153	91.4%	7.4%	-515.5%
Italy	2 591	3 309	713	1 440	27.5%	55.6%	22.0%
Latvia	56	36	45	25	79.8%	44.0%	-55.6%
Lithuania	145	51	116	28	80.2%	19.4%	-171.4%
Luxembourg	34	59	13	37	37.3%	109.8%	41.6%
Malta	3	32	0	31	0.0%	920.0%	95.8%
Netherlands	1 458	925	2 038	1 565	139.8%	107.4%	-51.1%
Poland	1 902	133	1 972	119	103.7%	6.3%	-1389.5%
Portugal	319	718	59	475	18.4%	149.0%	57.9%
Romania	303	325	43	89	14.3%	29.5%	14.2%
Slovakia	37	112	11	96	30.9%	261.8%	75.6%
Slovenia	121	104	57	48	47.3%	39.6%	-9.0%
Spain	2 269	1 987	743	521	32.8%	22.9%	-11.2%
Sweden	460	759	35	363	7.7%	78.8%	43.1%
EU 27	**23 321**	**21 125**	**11 397**	**9 687**	**48.9%**	**41.5%**	-8.1%
Extra-EU trade			**3 063**	**1 312**	**13.1%**	**5.6%**	
Trade intra-EU			**8 334**	**~ 8 375**	**35.8%**	**~ 35.9%**	

FAOSTAT; Eurostat(Comext) for extra-EU and intra-EU trade; computation of the author.

* Method: Production, consumption, exports and imports of meat consumption (in 1000 t, CWE) are taken from FAOSTAT for each EU country, then converted assuming a carcass weight of 300 kg. Data on exports and imports (in 1000 t, CWE) provided by Eurostat(Comext) are used to disentangle between intra-EU from extra-EU trade. Annual averages over 2017-2021.

Determining the relative importance of "market segmentation" versus "production costs" factors in explaining these flows is beyond the scope of this paper. However, the emergence on the EU meat market of Poland, and to a lesser extent of Latvia and Lithuania, shows that lower production costs in these countries play a role. The footprint of such intra-EU beef flows is something we should be aware of, especially as these flows are on the rise, having almost doubled (as a share of EU consumption) since the early 2000s.

Extra-EU trade is comparatively smaller, accounting for 27% of total EU exports of meat and 16% of total EU imports over 2017-2021. However, the equivalent of 3 million bovine head was still exported each year in the form of meat (Table 6). In net export terms, the corresponding figure falls to 1.8 million.

International trade in live animals

Using CWE data from Comext(Eurostat), intra-EU trade of live animals can be rounded to 2.1 million head on average over 2017-2021, with half of it between France and Italy alone. Extra-EU exports are three times lower than intra-EU trade, with 0.80 million head exported, mainly towards Mediterranean and Middle Eastern countries. Extra-EU imports of live animals are even less, with a little over 7 000 head (Table 7).

Table 7. **EU trade in animal head equivalent***

In 000 head	**Exports**		**Imports**
Trade in meat			
EU 27	**11 397**		**9 687**
Extra-EU trade	3 063		1 312
Trade intra-EU	8 334	~	8 375
Trade in live animals			
EU 27	**2 913**		**2 054**
Extra-EU trade	789		7
Trade intra-EU	2 124	~	2 047
Total			
EU 27	**14 309**		**11 741**
Extra-EU trade	3 852		1 319
Trade intra-EU	10 458	~	10 422

Eurostat(Comext); computations of the author.

* Based on CWE, assuming a carcass weight of 300 kg. Average over 2017-2021.

It should be noted that these estimates, based on Comext(Eurostat) data, probably represent the lower range of EU trade in livestock, a point made by some animal welfare groups and acknowledged by the European Commission itself (Eurogroup for Animals, 2019; ECA, 2023). The main reason for this is that EU legislation does not require EU countries to collect and report data on the transport of live animals. Only national recording via TRACES is required to prevent transmissible diseases, but these national databases are appropriate for neither extracting nor analysing data on animal transport.

Total international trade: A summary

In total, rounding off the figures reported in Table 7, the EU countries have exported (respectively, imported) each year the equivalent of 14.3 million head (resp., 11.7 million) over 2017-2021. The bulk of trade is intra-EU, with 73% of exports and 89% of imports. Net extra-EU exports are equivalent to 2.5 million per year, which is still quite sizeable. However, the EU is rather a medium player on the worldwide bovine market, accounting for just 8% of total exports worldwide (net from intra-EU trade) over 2017-2021. Consequently, extra-EU partners should be reasonably expected to easily manage to import from other providers (i.e. Brazil, Australia) if EU countries were to cease extra-EU exports.

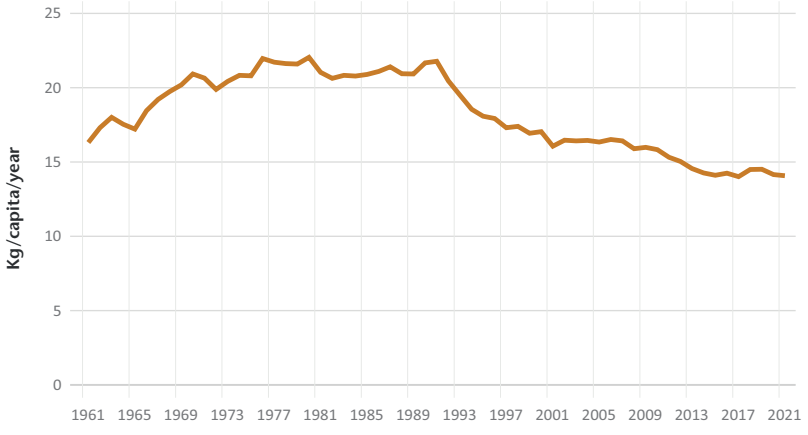
5.2. **Trend in consumption of beef meat: The past and some thoughts for the future**

Beef consumption in the EU has been falling for 30 years, and even 40 years if we consider the flat trend between 1980 and 1990 (Figure 6A). Mad cow disease, which appeared on a large scale in European herds in the early 1990s, led to a sharp drop in beef consumption, which has never recovered. In total, EU consumption of bovine meat has fallen from 22 kg/per head/per year in 1990 to 14 kg in 2021 or, put differently, by 36%. Growing concerns about health, the environment and animal welfare, as well as issues related to purchasing power, have led to this reduction in beef consumption. More and more people are becoming flexitarian, meaning they consume meat in a more parsimonious way and tend to favour a more plant-based diet, at least in the rich, developed countries.

It should be noted that the EU average masks large differences in terms of beef consumption across countries. In particular, people in the Central and Eastern European and Baltic countries generally consume

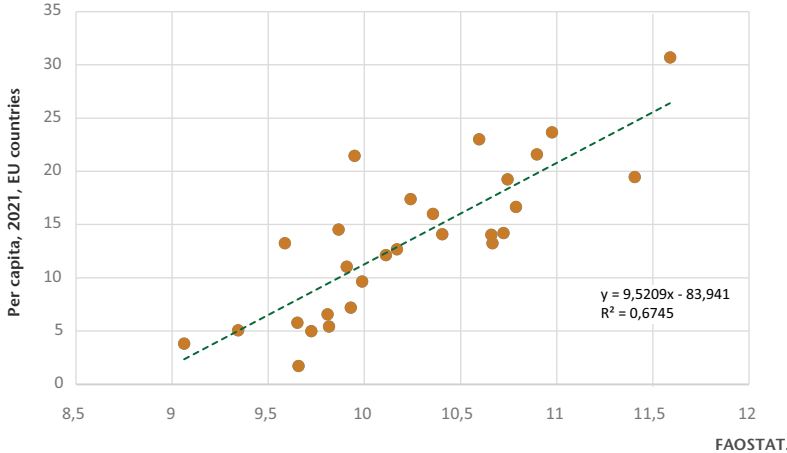
small amounts of beef, while people in the Western European and Nordic countries have a much more beef-based diet. In 2021, nine EU countries reported levels of beef consumption below 10 kg/per capita/per year, with Poland reporting the lowest level at only 1.7 kg/per capita/per year. At the other extreme, seven countries reported levels of beef consumption over 18 kg/per capita/per year, with Luxembourg recording 30.7 kg/per capita/per year in 2021.

Figure 6A. **Beef meat consumption in the EU 27**



FAOSTAT.
*CWE: carcass weight equivalent (see Box 2).

Figure 6B. **GDP and beef meat consumption**



FAOSTAT.
*X-axis: GDP per capita in US$, 2015 prices, in log.

These large differences in beef consumption across EU countries have something to do with cultural factors, but above all, with living standards. This latter point is illustrated in Figure 6A through the positive relationship between beef consumption and GDP (both per capita) for the 27 EU countries. The extent to which climate related-concerns will slow the catching up of countries lagging behind in terms of beef consumption remains an open question.[15] This will have some consequences on trade and consumption patterns, particularly in a context where EU cattle ranks are reduced.

5.3. **An attempt at a synthesis on the impact of a downsizing in EU cattle on trade and consumption patterns**

There is a great deal of uncertainty about the impact of a downsizing in cattle on beef meat consumption and trade, both of which are linked in complex ways to supply and demand factors, and to forces at work inside and outside the EU. Here are a few key conclusions and thoughts:

- In terms of equilibrium, assuming as a first approximation that a 22% downsizing in EU cattle numbers will lead to a 22% reduction in EU slaughters, the annual production of bovine meat would be lower by the equivalent of 5.2 million head of cattle.
- The remaining adjustments would be closely linked to the extent to which the main EU net exporters, namely Poland, Ireland and the Netherlands, would behave in a context where the supply of meat within the EU would be depressed. Indeed, the potential for adjustments appears highest in these three countries, and, Poland, Ireland and the Netherlands would be key players in the way trade would be redirected and reduced. For example, if they were to serve their populations first in order to keep their beef meat consumption constant, the cumulated drop in net exports would be the equivalent of 1.05 million head, which is not negligible.[16] The United Kingdom would be the partner most

15. To date, most studies or surveys aimed at documenting and forecasting meat consumption have focused on behaviours in Western, richer countries, with very few on Central and Eastern Europe or the Baltic States (see, for example, ProVeg International, 2020). The only trend we are sure of, in richer countries, is a shift towards a diet with less meat, especially among younger households, a trend that has been exacerbated by the Covid crisis. According to a note by the New Zealand Embassy (2020), Poland follows this trend, but not the Baltic States.

16. The net exports of Ireland would fall by 0.40 million. The corresponding figures would be 0.35 million for Poland and 0.30 for the Netherlands. The net exports of the three countries would drop by 26%.

threatened by a reduction in Ireland's net exports (given that half of its exports go to the UK). The fall in net exports from Poland and the Netherlands would have a greater impact within the EU, but in a very complex way due to the intertwining of intra-EU flows.

- It seems reasonable to assume that the impact of such restricted trade flows would fall disproportionately on countries in which net imports account for a large share of consumption. In the EU, 16 out of 27 countries have a share of net imports in consumption higher than 10%, and 9 countries a share higher than 40% (Table 6).
- All in all, the worst-case scenario, from the point of view of a beef-lover, is a situation in which he or she lives in a country that is heavily dependent on meat imports and facing a major downsizing in cattle numbers.
- In France, where the imports of beef meat are almost in balance with exports, we can assume, as a first approximation, that reducing cattle numbers would lead to a reduction in meat consumption of a similar proportion, i.e. around 21% (Table 5). By contrast, Italy would face a more pronounced adjustment, due to a 25% decrease in domestic cattle ranks combined with a reduction in imports from the three major EU exporters (Poland, Ireland, and especially the Netherlands). In addition, Italy could face a potential drop in livestock imports from France, amounting to 1 million young bovines (*broutards*).
- The complexity of intra-EU trade flows together with the considerable uncertainty regarding supply and demand behaviour undoubtedly preclude any precise and definitive measurement of how the adjustment in consumption would be distributed across EU countries following a reduction in EU cattle numbers. However, considering the EU as a closed economy, beef consumption within the EU would fall in line with the reduction in EU cattle, i.e. by 22%. This would put meat consumption in the EU at 11kg/per capita/per year. Based on a "carcass cutting yield" of 70% (Box 2), an EU citizen would eat an average ration of 150 g of beef once a week.

6. Conclusion

In this paper, we assess the impact of a downsizing of the EU cattle industry in order to achieve a 30% reduction in GHG emissions from agriculture (compared to 2005 levels). It should be noted that this 30% contribution of cattle to GHG reduction targets is not so impressive compared to the 49% contribution of cattle to direct GHG emissions from EU agriculture. Certainly, the corresponding 22% decrease in EU cattle numbers is impressive in light of the attachment of many citizens (and first and foremost farmers) to cows and bulls. We should acknowledge some cultural values associated with cattle grazing on meadows, even if, in some EU regions and countries, this looks like an Epinal print. We should add culinary values related to meat, cheese and milk (Peyraud and MacLeod, 2020). As argued by Pishgar-Komleh and Beldman (2022), EU beef production is important for socio-economic reasons and for the livelihood of European rural communities. In addition, ruminants have the unique ability to convert cellulose into milk and meat. They can thus exploit grasslands, some of which cannot be cultivated, and thus are not in direct competition with food (Faverdin *et al.*, 2022; FAO, 2023; Beauchemin *et al.*, 2020).

Consequently, reducing EU cattle numbers – by 22%, as in our experiment – might seem like a radical way to tackle the problem of GHG from EU agriculture. Government proposals to reduce cattle numbers in Ireland and the Netherlands have been widely opposed by farmers, who believe that this will lead to a huge loss of income and that it constitutes a U-turn in agricultural policy, as the end of milk quotas had encouraged them to expand their herds. French farmers were equally furious, arguing that the Court of Auditors' recommendations for downsizing would result in more imports of beef meat.

Certainly, there are less radical solutions to reduce GHG emissions than downsizing, particularly technological ones. For example, to the extent that the mix of feed can influence the amount of enteric fermentation per animal, or that a more balanced diet can meet animal protein needs, thus influencing manure composition, there is scope for reducing GHG emissions at the farm level (see Box 3). However, such solutions are either in their infancy or need to be scaled up in order to really reverse the current trend in cattle GHG emissions.

When taking stock of technological solutions, intensive farming systems appear to offer the greatest potential for reducing GHG emissions from cattle, either measured per animal or per unit of output

(meat or milk).[17] To the extent that most of these technological solutions rely on precision farming, they are easier and more effective to implement in confined (or semi-confined) systems than in grazing systems (Beauchemin *et al.*, 2020). Given the difficulties in renewing farming generations, the further intensification of farming systems, but based on principles of sustainability, may be viewed as an alternative to achieve a sufficient level of beef production in the medium term while simultaneously mitigating GHG emissions. "Sustainable intensification", as defined by Clay, Garnett and Mortimer (2020), refers to a farming system that retains a productivist mindset but makes great use of technological advances to deal with environmental problems such as GHG emissions and water pollution.[18] However, the risk of worsening animal welfare – which appears to be more common in intensive than in extensive systems[19] – should not be underestimated and should be also addressed.

More generally, further scientific research and policy action should focus on a better articulation between cattle production (more generally, agricultural production) and GHG emissions. Certainly, this requires more R&D, more training for (young) farmers and a rethinking of the European Common Agricultural Policy (CAP) to give farmers the right (financial) incentives to invest in good practices for fighting climate warming. Internationally, the EU would be well advised to encourage its Global Methane Pledge partners, who are still too focused on fossil energy mitigation, also to reduce methane emissions from their cattle. Finally, at the European level, European authorities should question and debate the relevance of current intra-EU meat trade flows of such intensity, especially in terms of the carbon footprint of transport. Surely, this would call into question the very foundations of the Single Market, the rules of which were laid down in other areas when climate warming was not yet an issue. But this question should now be on the agenda of EU countries committed to a greener and more sustainable economy.

17. For example, a high milk yield per cow is typically accomplished by offering cows nutritionally precise diets, which is possible only in confined environments (O'Brien *et al.*, 2014). Petersen *et al.* (2013) state that, in the case of manure management, confined animal feeding operations appear to have the greatest potential for GHG mitigation.
18. See also Guyomard *et al.* (2023), in this review, for a discussion on future farming systems.
19. See Clay, Garnett and Mortimer (2020) on this point.

Box 3. Abatement options and the cost of livestock emissions

Measurements of GHG, and the promotion of abatement options, are not easy tasks due to the complexity of the biological processes involved in agricultural GHG emissions.

Abatement options for CH_4 and of N_2O emissions from cattle fall into two categories: technological options and farm-management options (Cooper *et al.*, 2013). Currently, among technological options available to reduce livestock emissions, some technologies may offer low-cost mitigation under certain conditions, but various other technologies either are in their infancy or their potential to induce large reductions in GHG emissions is still uncertain.

Technological options for mitigating livestock emissions

As methane production is affected by the composition of ruminant diets, decreasing the relative proportion of fibres to starches or carbohydrates consumed by animals would reduce CH_4 emissions. Feed additives and seaweed extracts can achieve this (Yan, 2022; Bačėninaitė *et al.*, 2022). However, there are practical impediments to such a change in livestock feed regimes, especially in extensive grazing systems. Other options include manipulation of the rumen microbial ecosystem and the use of anti-methanogenic vaccines, the latter being applicable to a wide range of production systems and complementary to other mitigation strategies.

Strategies for dealing with emissions that arise from manure management include using the capture of CH_4 for energy production. This can be achieved in intensive livestock operations where animals are housed or their movement is closely managed, but this is less useful in extensive grazing systems or in open dairy production. To date, capturing biogas is economically viable either for large farms or cooperative facilities, while for small operators, the offset value alone is unlikely to warrant the large capital cost of infrastructure.

Animal interventions could include breeding techniques that foster the development of livestock with improved production efficiency in terms of both N_2O and CH_4 per unit of product. Nitrification inhibitors, such as dicyandiamide, have been shown effective in reducing N_2O emissions from pasture under particular conditions, but their ability to deliver large-scale reductions across a wide range of climate and soil conditions remains uncertain (Cooper *et al.*, 2013).

Farm-management options for mitigating livestock emissions

A reduction in the age at first calving to 24 months and improvements in fertility are other factors that could allow for a significant reduction in GHG emissions (Yan, 2022).

Aeration of solid and liquid manure can substantially decrease CH_4 and N_2O emissions, with a variety of approaches available for different farming systems, at a low cost.

A combination of technological and farm-management options

Overall, most of the solutions based on rumen methanogenesis – the main source of CH_4 emissions – would individually have a moderate potential to curb GHG, less than 20% (Beauchemin *et al.*, 2020).It will therefore be necessary to combine strategies to attain a sizeable reduction in CH_4, but further research is required to determine whether combining anti-methanogenic solutions will have consistent additive effects. In addition, it is not yet clear whether a reduction in CH_4 emissions per animal would lead to an improvement in animal performance, i.e. a reduction in CH_4 emissions per unit of product (meat or milk), which is another important criterion for assessing the effectiveness of any mitigation strategy.

Sources: various references; elaboration of the author.

References

Albertí P., B. Panea, C. Sañudo, J. L. Olleta, G. Ripoll, P. Ertbjerg, M. Christensen, *et al.*, 2008, "Live weight, body size and carcass characteristics of young bulls of fifteen European breeds", *Livestock Science*, Volume 114, Issue 1, Pages 19-30, https://doi.org/10.1016/j.livsci.2007.04.010.

Bačėninaitė D., K. Džermeikaitė, and R. Antanaitis, 2022, "Global Warming and Dairy Cattle: How to Control and Reduce Methane Emission", *Animals* (Basel), Oct 6, 12(19):2687. https://doi: 10.3390/ani12192687. PMID: 36230428; PMCID: PMC9559257.

Beauchemin K.A., E. M. Ungerfeld, R.J. Eckard, and M. Wang, 2020, "Review: Fifty years of research on rumen methanogenesis: lessons learned and future challenges for mitigation", *Animal,* 14:S1, pp s2–s16.

Bown M., P. Muir, and B. Thomson, 2016, "Dairy and beef breed effects on beef yield, beef quality and profitability: A review", *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 2016, 59, 174–184.

Bureš D. and L. Bartoň, 2018, "Performance, carcass traits and meat quality of Aberdeen Angus, Gascon, Holstein and Fleckvieh finishing bulls, *Livestock Science*, Volume 214, Pages 231-237, ISSN 1871-1413, https://doi.org/10.1016/j.livsci.2018.06.017

Clay N., T. Garnett, and J. Lorimer, 2020, "Dairy intensification: Drivers, impacts and alternatives", *Ambio* 49, 35–48. https://doi.org/10.1007/s13280-019-01177-y

Cooper M. H., J. Boston, and J. Bright, 2013, "Policy Challenges for Livestock Emissions Abatement: Lessons from New Zealand", *Policy*, 13, pp. 110–133.

Cour des Comptes, 2023, "Les soutiens publics au secteur bovin, *Rapport de la Cour des Comptes*", 22.05.2023.

ECA, 2023, "Transport of live animals in the EU: challenges and opportunities, Review 03/2023", *European Court of Auditors*.

EEA, 2023, "Greenhouse gas emissions from agriculture in Europe", *European Environment Agency*, 24 October 2023.

Eurogroup for Animals, 2019, *A strategy to reduce and replace live animal transport, Towards a meat and carcasses only trade*, November 2019.

FAO, 2023, "Methane emissions in livestock and rice systems: Sources, quantification, mitigation and metrics", *FAO,* Report, October, Rome.

Farm Europe, 2018, "Sectoral Strategies to Secure Economic Dynamism in the EU Cattle Sector", *Policy Briefing Beef &Dairy Sectors,* 8 October.

Faverdin P., H. Guyomard, L. Puillet, and A. Forslund, 2022, "Animal board invited review: Specialising and intensifying cattle production for better efficiency and less global warming: contrasting results for milk and meat co-production at different scales", *Animal*, January, 16(1):100431. doi: 10.1016/j.animal.2021.100431. Epub 2022 Jan 5. PMID: 34996025.

Foucherot C. and V. Bellassen, 2013, "More than 800 agricultural and agri-food sites affected by the EU ETS", *Working Papers HAL*, hal-03271322.

Garnett T., 2009, "Livestock-Related Greenhouse Gas Emissions: Impacts and Options for Policy Makers", *Environmental Science & Policy*, 12(4): 491-50.

Guyomard H., L.G. Soler, and C. Détang-Dessendre, 2023, "La transition des systèmes alimentaires européens dans le cadre du Pacte vert : mécanismes économiques et points de tension", *Revue de l'OFCE 183*, (2023/4).

Kostusiak P., J. Slósarz, M. Gołębiewski, T. Sakowski, and K. Puppel, 2023, "Relationship between Beef Quality and Bull Breed, *Animals* (Basel), Aug 12; 13(16):2603. doi: 10.3390/ani13162603. PMID: 37627394; PMCID: PMC10451190.

Le Cacheux J., 2023, "Agriculture 'durable' et alimentation 'saine' en Europe : De la ferme à la fourchette…, un très long chemin", *Revue de l'OFCE 183*, (2023/4).

Li B., W.F. Fikse, P. Løvendahl, J. Lassen, M.H. Lidauer, P. Mäntysaari, and B. Berglund, 2018, "Genetic heterogeneity of feed intake, energy-corrected milk, and body weight across lactation in primiparous Holstein", Nordic Red, and Jersey cows", *Journal of Dairy Science*. 101 (30146279): 10011-10021.

Mielcarek-Bochénska P. and W. Rzéznik, 2021, "Greenhouse Gas Emissions from Agriculture in EU Countries—State and Perspectives", *Atmosphere*, 12, 1396. https://doi.org/10.3390/atmos12111396 .

Moeletsi M.E. and M.I. Tongwane, 2015, "2004 Methane and Nitrous Oxide Emissions from Manure Management in South Africa", *Animals 5*(2), 193-205. https://doi.org/10.3390/ani5020193 .

New Zealand Embassy, 2022, Meat production and consumption trends in Poland, and opportunities for plant-based alternatives, *Market Report*, February.

Nguyen T.L., J.E. Hermansen, and L. Mogensen, 2010, "Environmental consequences of different beef production systems in the EU", *Journal of Cleaner Production*, Volume 18, Issue 8, Pages 756-766, ISSN 0959-6526, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.12.023.

O'Brien D., Capper, J.L. Garnsworthy, P.C., Grainger, C., and L. Shalloo, 2014, "A case study of the carbon footprint of milk from high-performing confinement and grass-based dairy farms", *Journal of Dairy Science*, January, 97(3), DOI: 10.3168/jds.2013-7174

Peyraud J. and M. MacLeod, 2020, *Future of EU livestock – How to contribute to a sustainable agricultural sector? – Final report*, European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development, Publications Office, https://data.europa.eu/doi/10.2762/3440

Petersen S.O., M. Blanchard, D. Chadwick, A. Del Prado, N. Edouard, J. Mosquera, and S. G. Sommer, 2013, "Manure management for greenhouse gas mitigation, *Animal* (2013), 7:s2, pp 266–282.

Philippe F.X. and B. Nicks, 2015, "Review on greenhouse gas emissions from pig houses: Production of carbon dioxide, methane and nitrous oxide by animals and manure", *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Volume 199, 1 January, Pages 10-25.

Piedrafita, J., Quintanilla, R., Sañudo, C., Olleta, J.C. *et al.*, 2003, "Carcass quality of 10 beef cattle breeds of the Southwest of Europe in their typical production systems", *Livestock Production Science*, 82, 1–13.

ProVeg International, 2020, European Consumer Survey on Plant-based Foods – Describing the product landscape and uncovering priorities for product development and improvement. *Report*. Berlin.

Rivera J.E. and J. Chará, 2021, "CH_4 and N_2O Emissions From Cattle Excreta: A Review of Main Drivers and Mitigation Strategies in Grazing Systems", *Frontiers in Sustainable Food System*. Volume 5. https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.657936

Sakowski T., G. Grodkowski, M. Gołebiewski, J. Slósarz, P. Kostusiak, P. Solarczyk, and K. Puppel, 2022, "Genetic and Environmental Determinants of Beef Quality—A Review. Frontiers in Veterinary Science", 9:819605. doi: 10.3389/fvets.2022.819605

Thorpe A., 2009, "Enteric fermentation and ruminant eructation: the role (and control?) of methane in the climate change debate", *Climatic Change*, 93:407–431, DOI 10.1007/s10584-008-9506-x

Vermorel M., J.P Jouany, E. Maguy, D. Sauvant, J. Noblet, *et al.*, 2008, "Evaluation quantitative des émissions de méthane entérique par les animaux d'élevage en 2007 en France", *Productions Animales*, 21 (5), pp. 403-418.

Yan T., 2022, Net Zero and Livestock: How Farmers Can Reduce Emissions, Report, *Centre for Innovation and Excellence in Livestock* (CIEL).

APPENDIX

A1. Data related to buffaloes

Table A1-1. **EU livestock in buffaloes**

	Head	Share in EU total
Bulgaria	20 320	4.2%
Germany	11 680	2.4%
Greece	4 600	1.0%
Spain	980	0.2%
Italy	416 000	86.6%
Hungary	8 700	1.8%
Romania	17 900	3.7%
Total	**480 180**	**100.0%**

Eurostat; computations of the author.

Table A2-2. **Emissions of methane and nitrous oxide per dairy buffalo**

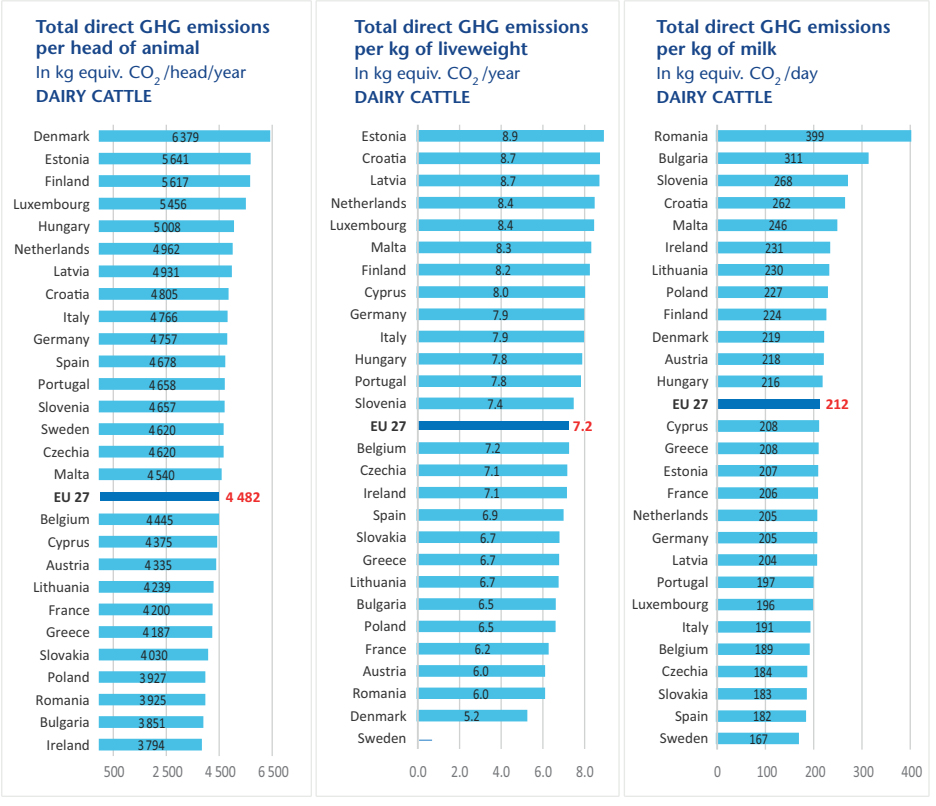
	Enteric fermentation	Manure management	
	CH4/kg/head	CH4/kg/head	N2O/kg/head
Bulgaria	65.67	5.00	0.12
Germany*	76.64	15.85	0.45
Greece	55.00	9.00	0.22
Spain*	76.64	15.85	0.45
Italy	76.64	15.85	0.45
Hungary	55.00	1.53	0.39
Romania	55.00	5.00	0.17

UNFCCC, 2023; computations of the author.

*Countries relying on Italian figures for emissions per head.

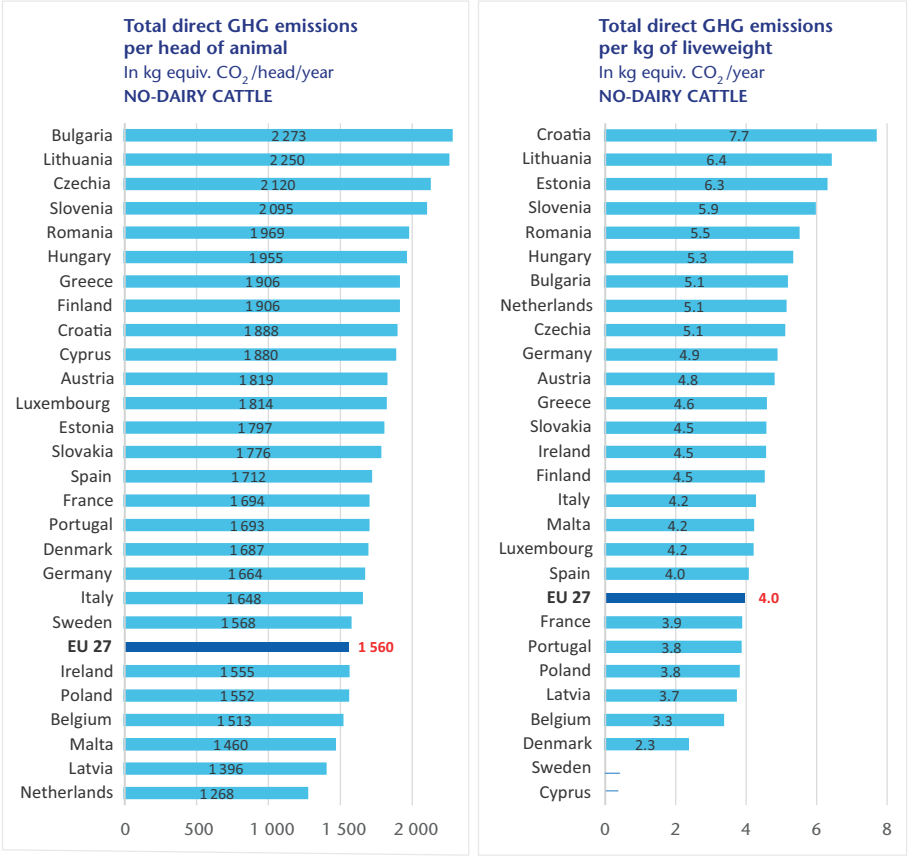
A2. Appendix related to total direct emissions (in CO_2 equivalent)

Figure A2-1. **DAIRY CATTLE**



UNFCCC (2023); computations of the author.

Figure A2-2. **NO-DAIRY CATTLE**



UNFCCC (2023); computations of the author.

AGRICULTURE « DURABLE » ET ALIMENTATION « SAINE » EN EUROPE
DE LA FERME À LA FOURCHETTE…, UN TRÈS LONG CHEMIN

Jacques Le Cacheux
Université de Pau et des Pays de l'Adour/TREE, École nationale des Ponts et Chaussées (Ponts ParisTech)

Dans le cadre du *Green Deal*, vaste plan de transformation des modes de production, de consommation et de vie de l'Union européenne (UE) destiné à réduire l'impact des activités humaines sur les ressources naturelles, l'environnement et les écosystèmes, la stratégie « De la ferme à la fourchette » (*From Farm to Fork*, F2F) dévoilée en 2022 par la Commission européenne vise à réduire drastiquement l'empreinte environnementale du secteur agro-alimentaire européen, à fournir aux consommateurs une nourriture plus saine et abordable, et à rendre les pratiques agricoles plus soutenables, tout en assurant la souveraineté alimentaire de l'UE. À l'aune des impacts de ce secteur vital, imbriqué dans une chaîne de valeur complexe, sur les ressources naturelles, l'environnement et la santé humaine, l'objectif est ambitieux et le chemin à parcourir considérable. Mais la mise en œuvre de cette stratégie intervient dans un contexte difficile, marqué par la recrudescence de l'inflation, notamment sur les produits alimentaires, et par la montée des tensions créées par la guerre en Ukraine, suscitant des oppositions parmi les acteurs des filières agricoles, les industries qui fournissent les principaux intrants, mais également de la part des gouvernements et au sein du Parlement européen. Il y a pourtant urgence à agir et une ambitieuse transformation du secteur agroalimentaire européen est possible, à condition qu'elle concerne l'ensemble des acteurs de la chaîne, des exploitants aux consommateurs.

Mots clés : alimentation, agriculture, environnement, biodiversité, Green Deal.

La Commission européenne a d'ores et déjà renoncé à faire adopter par le Parlement européen et par le Conseil tous les textes législatifs qui sont censés mettre en œuvre le Pacte vert (*Green Deal*), ambitieux projet de sa mandature – qui s'achèvera à l'automne 2024 avec la mise en place d'une nouvelle Commission suivant les élections au Parlement européen de juin 2024. Dans son discours sur l'état de l'Union européenne, prononcé devant le Parlement européen le 13 septembre 2023, la présidente de la Commission a rappelé sa détermination, même si le commissaire en charge du Pacte vert, Frans Timmermans, jusqu'ici vice-président de la Commission, a démissionné pour se lancer dans la bataille législative aux Pays-Bas. Plus récemment, elle a acté l'abandon de la révision de la directive REACH sur les produits chimiques, face à l'opposition de plusieurs États membres.

Aucun des volets du Pacte vert n'a fait l'objet d'une adoption facile et, dans la plupart des cas, le texte final porte la marque des concessions faites aux gouvernements réticents et aux industriels concernés. Mais le volet du Pacte qui vise la transformation du secteur agricole et agroalimentaire européen – la stratégie dite « De la ferme à la fourchette » (*From Farm to Fork*, F2F) (Commission européenne, 2022) – a suscité, depuis quelques mois, des réserves de la part de plusieurs gouvernements et de virulentes oppositions dans les milieux agricoles de plusieurs pays membres. Les conséquences de la guerre en Ukraine sur les marchés agricoles, de l'énergie et des engrais azotés, d'une part, l'inflation d'autre part, ont été mobilisées pour remettre en question les grands objectifs de la stratégie F2F, en arguant des menaces qu'elle ferait peser sur la souveraineté alimentaire de l'UE et sur le pouvoir d'achat des consommateurs européens. Il y a pourtant urgence à agir, tant les preuves des effets délétères des pratiques actuelles sur l'environnement naturel et la santé humaine s'accumulent au fil de la publication d'articles scientifiques.

La première partie de cet article donne quelques informations chiffrées sur l'importance économique du secteur agroalimentaire dans l'UE, ainsi que sur les spécialisations et échanges intra-européens et avec le reste du monde ; elle propose en outre une description des évolutions des exploitations et des revenus agricoles en France au cours des dernières décennies. La deuxième fournit des indications sur quelques-uns des impacts négatifs des pratiques agricoles, des modes de production alimentaires et des habitudes alimentaires européennes

sur l'environnement naturel et la santé humaine. La troisième partie esquisse les transformations systémiques nécessaires pour assurer la transition vers une alimentation plus saine et plus sobre. Enfin, la conclusion rappelle les obstacles auxquels se heurte la mise en œuvre effective de la stratégie européenne F2F.

1. L'importance économique du secteur agroalimentaire européen

1.1. Une part faible de la production et de la dépense en Europe

En 2022, la production agricole de l'UE a atteint 531,5 milliards €, dont 96 milliards € pour la France, premier producteur agricole européen devant l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne. La valeur ajoutée du secteur agriculture-sylviculture-pêche ne représentait pourtant, cette année-là, que 1,7 % du PIB de l'UE ; celle des industries alimentaires à peine plus. Bien sûr, une partie de la production agricole n'est pas destinée à l'alimentation ; et inversement, les secteurs intervenant dans l'alimentation humaine comprennent également les transports, le commerce et la restauration, de sorte que le poids économique total de ces activités est sensiblement supérieur, bien que difficile à évaluer précisément. L'emploi dans l'agriculture représentait, en 2022, 3,9 % de l'emploi total dans l'UE ; en France, ce sont environ 700 000 personnes qui travaillent dans ce secteur, soit 2,5 % de l'emploi total[1].

Les dépenses des ménages européens pour l'achat de produits alimentaires représentent environ 17 % de leur budget ; si l'on y ajoute les dépenses de restauration hors foyer, la part des dépenses alimentaires s'élève à environ 20 %. Et cette moyenne recouvre des disparités marquées, la part des dépenses alimentaires dans le budget des ménages variant inversement avec leur niveau de vie : ainsi en 2020, l'achat de produits alimentaires représentait-il 18,5 % du budget des ménages européens du premier quintile (les 20 % de ménages les plus modestes), et jusqu'à 36 % du budget des ménages roumains du premier quintile. On comprend dès lors que l'inflation alimentaire, telle qu'elle a pu être observée depuis le début de 2022, ampute considérablement le pouvoir d'achat des ménages, notamment des plus modestes, et que l'objectif d'une alimentation abordable figure de manière proéminente tant dans la stratégie européenne F2F que dans

1. Mais en Italie, 1 million, soit 3,4 % de l'emploi total.

les arguments de ceux qui s'y opposent en arguant d'une probable répercussion de cette stratégie sur les coûts de production agricole, donc sur les prix payés aux producteurs. Mais il convient de souligner que la valeur ajoutée du secteur agricole ne représente aujourd'hui qu'une très faible part de la valeur ajoutée totale de l'alimentation, en raison des nombreux intervenants en aval de l'agriculture, entre le producteur et le consommateur final : selon une étude de l'Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires (Boyer, 2019), la valeur ajoutée agricole ne représentait, en moyenne en France en 2015, que 10 % de la valeur ajoutée des dépenses alimentaires, et 6,5 % de la dépense alimentaire totale, une part en baisse sensible au cours des décennies récentes, notamment raison de la montée des importations de produits alimentaires et de consommations intermédiaires agricoles. Ainsi une hausse des coûts de matières premières agricoles ne peut avoir qu'une répercussion en moyenne assez faible sur les prix alimentaires.

1.2. **Des échanges extérieurs importants**

L'UE est le premier exportateur, mais aussi le premier importateur mondial de produits agricoles et agroalimentaires ; la balance de ses échanges extérieurs de produits agricoles et agroalimentaires est, depuis plusieurs années, en léger excédent ; la France, quant à elle, dont la balance des échanges agricoles a été constamment excédentaire entre 1980 et 2020, a vu son excédent fondre depuis 2012 et affiche un solde quasi nul depuis 2020. En 2022, l'UE a exporté vers le reste du monde pour 41 milliards € de produits agricoles, soit un peu plus de 10 % de la valeur de ses exportations de marchandises vers le reste du monde, les exportations françaises y contribuant pour 7,5 milliards €, suivies de celles de l'Espagne (4,7 milliards €), de l'Allemagne (3,7 milliards €) et de l'Italie (2 milliards €). Les exportations de produits de l'industrie alimentaire sont, pour leur part, beaucoup plus importantes en valeur : 141,1 milliards € en 2022, pour l'UE, dont 14,7 milliards € pour la France, mais 17 milliards € pour l'Allemagne, 16,7 milliards € pour l'Espagne et 16,1 milliards € pour l'Italie.

En ce qui concerne les importations de produits agricoles en provenance du reste du monde, elles représentaient, en 2021, 9,5 % de la valeur des importations totales de marchandises de l'UE (OMC). Si le café arrive en tête des produits agricoles importés, avec près de 10 milliards $ en 2021 (OMC), le soja et ses tourteaux, source majeure

de protéines végétales pour l'élevage européen, correspondait, cette année-là, à près de 16 milliards $ d'importations européennes[2].

Les principales catégories de produits agricoles et agroalimentaires exportés par l'UE vers le reste du monde sont les vins et spiritueux, le lait, produits laitiers et produits animaux[3], les viandes et produits carnés, et les céréales (FranceAgriMer, 2023). En 2022, les exportations européennes de vins et spiritueux ont atteint 30 milliards € (dont plus de 5 milliards € pour la France) ; celles de lait, produits laitiers et produits animaux se sont élevées à 19,3 milliards € (dont 3,2 milliards € pour les Pays-Bas, 3,1 milliards € pour la France, 2,5 milliards € pour l'Allemagne et 2,2 milliards € pour l'Irlande) ; celles de viandes et abats à 18 milliards € (dont 4,6 milliards € pour l'Espagne, 2,2 milliards € pour le Danemark, 2 milliards € pour l'Irlande, et 1 milliard pour la France, qui importe également pour 1 milliard € de viande et abats du reste du monde) ; et celles de céréales à 15 milliards € (dont 5,3 milliards € pour la France).

Il convient d'ajouter que si le secteur agroalimentaire européen dégage un léger excédent dans ses échanges de produits alimentaires avec le reste du monde, cet excédent est à mettre en regard avec les importations de consommations intermédiaires du secteur, et notamment de l'agriculture. Outre les protéines végétales, déjà mentionnées et comptabilisées dans le solde de la balance commerciale agroalimentaire, on peut mentionner les carburants et les engrais : ainsi les seules importations d'engrais azotés de l'UE en provenance du reste du monde représentaient-elles 15,6 milliards € en 2022.

Enfin, les échanges intra-européens de produits agricoles et agroalimentaires sont très intenses et complexes, car les spécialisations permises par l'existence, de longue date, d'un marché unique et la forte intégration du secteur de l'industrie agroalimentaire favorisent le développement de flux d'échanges croisés[4], ce qui implique aussi un recours important aux transports.

2. Provenant principalement d'Amérique du Sud (Brésil et Argentine), le soja importé contribue à la déforestation dans cette partie du monde.
3. Catégorie qui inclut les œufs, le miel…
4. À titre d'illustration, on peut mentionner, par exemple, que la France exporte presque tout le blé dur qu'elle cultive vers l'Italie, dont elle importe, en retour, une partie de la farine de blé tendre qu'elle consomme. De même, elle exporte et importe d'Allemagne des fromages, mais pas les mêmes… Même chose pour les « broutards » (jeunes bovins), que la France exporte en masse (plus d'un million de têtes par an), vers l'Italie et l'Espagne (ainsi que les pays du Maghreb).

1.3. **Concentration des exploitations agricoles et revenus faibles dans de nombreuses filières de la « ferme France »**

Le nombre d'exploitations agricoles en Europe a baissé de manière drastique au cours des dernières décennies. En France, elles étaient environ 5 millions en 1950, 1,5 million en 1970 et moins de 400 000 au dernier recensement agricole de 2020. Corrélativement, la taille moyenne des exploitations a beaucoup augmenté, bien que de manière variable selon les spécialisations et selon les régions : 69 hectares (ha) en France métropolitaine, selon le recensement agricole de 2020, soit une augmentation de 50 ha en 50 ans (Barry et Polvêche, 2022). Cet accroissement de la taille moyenne des exploitations, qui va de pair avec la baisse du nombre d'exploitants agricoles, s'est accompagné d'une spécialisation régionale de plus en plus marquée, notamment depuis 2015 et la fin des quotas de production laitière[5].

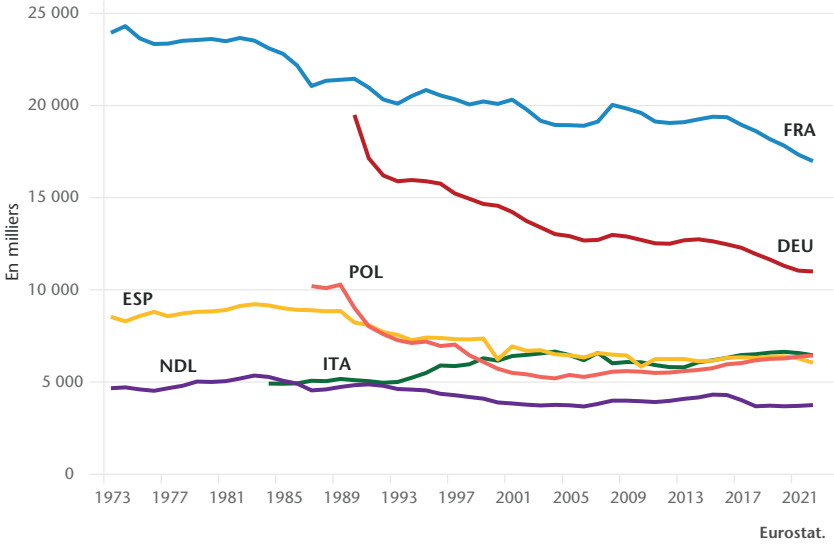
L'une des évolutions les plus marquantes de l'agriculture française[6] et dans la plupart des autres pays européens au cours des décennies les plus récentes est la baisse continue du cheptel bovin (graphique 1). En France, la baisse concerne surtout les vaches laitières et les taurillons, le cheptel allaitant maintenant globalement ses effectifs : le cheptel bovin laitier est passé de près de 8 millions de vaches à la fin des années 1960 à 3,2 millions en 2022.

Si le nombre d'exploitations agricoles diminue en France et en Europe, c'est aussi que la démographie agricole est particulière et le nombre annuel d'installations de nouveaux agriculteurs très bas, bien qu'en légère augmentation depuis deux ans : en France, plus de la moitié des exploitants agricoles sont âgés de plus de 50 ans, et les nouveaux exploitants, pas tous jeunes, ne sont qu'environ 12 000 à 13 000 par an[7]. Notoirement difficiles à mesurer (Bourgeois, 2018) et très hétérogènes selon les spécialisations, la taille des exploitations, les régions et les années (Bordet-Gaudin, Logeais et Ulrich, 2021), les revenus agricoles[8] dépendent de manière importante, mais variable selon les spécialisations, des aides directes versées par l'UE dans le cadre de la Politique agricole commune (PAC), qui a été réformée en

5. Les entreprises de collecte et de transformation du lait de vache ont, en effet, cessé le ramassage dans les régions où l'élevage bovin laitier était peu dense, pour se recentrer sur les régions de grandes exploitations et celles d'appellation protégée.
6. Sur le sujet, voir le rapport du Sénat (Duplomb, Louault et Mérillou, 2022).
7. Voir la communication récente de la Cour des comptes (2023) sur les aides à l'installation et la transmission d'exploitations agricoles.
8. Sur ce sujet, voir notamment le rapport du CGAAER (Mercier, Tremblay et Ory, 2023).

2023. Les inégalités, tant de revenus agricoles que de montants des aides, sont très importantes : ainsi, le revenu économique annuel moyen des exploitations agricoles françaises sur la décennie 2010 s'élevait-il à 42 000 €, et le montant annuel des aides directes par exploitation à 31 600 € ; soit un peu plus des trois quarts du revenu économique ; mais ce pourcentage atteignait 87 % pour les élevages bovins laitiers, et dépassait même les 100 % pour les élevages de bovins-viande et les élevages ovins et caprins ; et le revenu économique annuel moyen pour les exploitations du premier quartile de la répartition, correspondant aux exploitations dégageant le revenu économique le plus faible, n'était que de 8 400 € par unité de travail non salarié, ce qui est extrêmement faible (Chatellier *et al.*, 2021).

Graphique 1. **Cheptel bovin total dans quelques pays européens, 1984-2022**



2. Des conséquences considérables et croissantes sur l'environnement naturel et la santé humaine

Le secteur agroalimentaire européen est majoritairement organisé selon une logique de production et de distribution intensive, dont les principales caractéristiques, apparues à la fin du XIX^{e} siècle et au début du XX^{e} aux États-Unis avec la « seconde révolution agricole », ne sont pas propres à l'UE, mais ont été encouragées par les politiques

poursuivies depuis les débuts de l'intégration européenne, notamment la PAC mise en place dès les années 1960. L'agriculture est alors passée, avec la diffusion progressive de la mécanisation et des intrants chimiques, d'un secteur utilisant peu d'intrants non agricoles et fournissant l'essentiel des denrées alimentaires, à un secteur intégré dans une chaîne de production, employant des intrants et des machines fournies par les industries en amont et produisant les matières premières des industries agroalimentaires en aval, elles-mêmes vendant les produits alimentaires (plus ou moins) transformés au secteur du commerce, jusqu'au consommateur final. C'est le modèle de l'agriculture intensive, productiviste, qui a été introduit en Europe au lendemain de la Seconde Guerre mondiale et dont la diffusion a été encouragée par les politiques de modernisation de la PAC[9]. C'est ainsi que la part des agriculteurs dans la chaîne de valeur s'est progressivement réduite, l'amont et l'aval en capturant une part croissante.

Encore accentuées au cours des décennies récentes, notamment avec l'apparition, dans les années 1990, de nouvelles familles de pesticides et les réformes de la PAC – en 1992, avec l'abandon progressif des soutiens publics aux prix agricoles, remplacés par des aides directes au revenu des exploitants, puis en 2015 avec le démantèlement des quotas de production laitière (voir *infra*), ces évolutions des systèmes alimentaires et des modes de consommation qui se sont développés en réponse ont eu de nombreuses conséquences néfastes sur l'environnement naturel, le bien-être animal et la santé humaine[10].

2.1. **Un impact croissant sur l'environnement naturel et les ressources**

Fortement consommatrice de carburants fossiles et d'engrais chimiques azotés, avec un important cheptel de ruminants, l'agriculture européenne est aujourd'hui l'un des secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre (GES) – dioxyde de carbone (CO_2), mais surtout méthane (CH_4), émis par les ruminants, et protoxyde d'azote (N_2O), produit de la dégradation des composés azotés –, et l'un des seuls, avec les transports, dont les émissions ne baissent pratiquement plus depuis le début des années 2000 (graphique 2). En France, l'ensemble

9. Voir, notamment, Le Cacheux et Mendras (1992) pour une analyse de ces politiques et de leurs conséquences, déjà perceptibles alors. La réforme de la PAC de 1992, qui a remplacé les prix garantis aux producteurs par des aides directes au revenu, calculées sur la base des surfaces exploitées, n'a pas sensiblement changé la donne, voire a incité à l'accroissement de la taille des exploitations.
10. Une ambitieuse étude récente (FAO, 2023) propose une évaluation exhaustive de ces coûts à l'échelle mondiale et pour 153 pays.

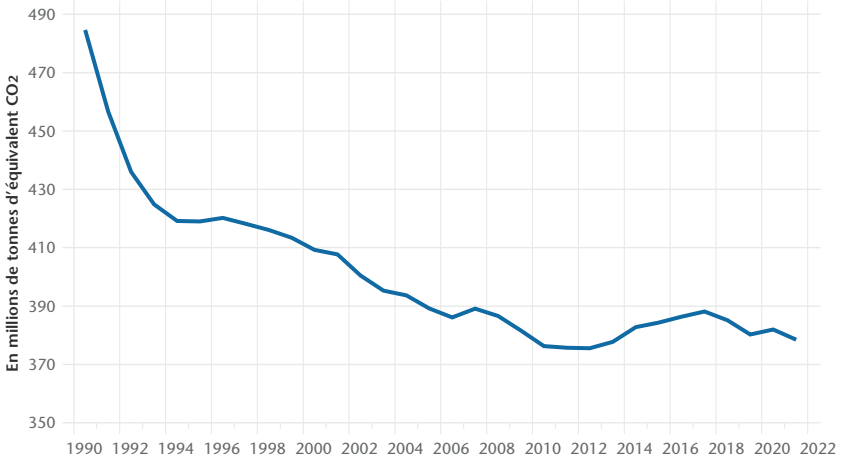
des activités liées à l'alimentation (agriculture, industries alimentaires, transports, commerce, etc.) avait, en 2019, une empreinte carbone de 163,3 millions de tonnes d'équivalent CO_2 ($eqCO_2$), soit le deuxième secteur émetteur après les transports (Barbier *et al.*, 2019). Les terres agricoles et les forêts sont aussi, bien sûr, des « puits naturels de carbone », absorbant une partie des émissions ; mais les données récentes concernant leur capacité d'absorption ne sont guère encourageantes : en France, on estimait, il y a quelques années, qu'environ 20 % des émissions anthropiques de GES étaient absorbées par les terres agricoles et les forêts ; mais les données les plus récentes semblent indiquer que cette capacité d'absorption a été divisée par quatre. En cause, notamment, les sécheresses récurrentes qui ralentissent la croissance des végétaux et réduisent l'absorption par les sols, la poursuite de la destruction des haies bocagères, dont environ 20 000 km sont arrachées chaque année, en dépit d'une politique encourageant la plantation de haies (moins de 9 000 km sont plantées chaque année en France), l'exploitation plus intensive des forêts, etc.[11]. Dès lors, la contribution du secteur agricole et sylvicole à l'accomplissement de l'objectif de « zéro émissions nettes » à l'horizon 2050 apparaît bien moindre qu'escomptée, sauf à inverser les tendances récentes.

L'agriculture a également des impacts importants sur l'eau. D'une part, en effet, les prélèvements d'eau douce – de surface et des nappes – de l'agriculture constituent une part substantielle du prélèvement total de cette ressource de plus en plus rare dans tous les pays européens, notamment ceux du sud de l'Europe ; si ces prélèvements ne représentent en France que 10 % environ du prélèvement total annuel, ils sont, pour l'essentiel, effectués en période estivale, pour l'irrigation des cultures, lorsque la ressource est la plus rare, d'où le nombre croissant de conflits sur les usages de l'eau ; dans certains bassins, le prélèvement pour l'irrigation représente jusqu'à 90 % du prélèvement total en période estivale (Joassard *et al.*, 2020). D'autre part, les épandages d'engrais, notamment azotés, et de pesticides, et

11. Centré sur l'agriculture et l'alimentation, le présent article laisse de côté les questions liées à la forêt et à la sylviculture. Les prélèvements croissants, au nom du développement d'une filière « bois-énergie » notamment, et les méthodes forestières d'exploitation et de plantation qui se sont développées ces dernières années nuisent aussi gravement à la biodiversité et à la capacité d'absorption des forêts. Un rapport récent de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) montre également que les forêts françaises souffrent de plus en plus du réchauffement climatique (IGN, 2023).

les effluents des élevages intensifs, engendrent des pollutions des eaux : les proliférations d'algues vertes en Bretagne, l'eutrophisation de nombreux lacs sont les conséquences d'apports excessifs d'azote ; la détérioration de la qualité des eaux de surface et de nappes, constatée ces dernières années – hausse des teneurs en nitrates dans de nombreuses régions, détection de divers pesticides, présence de microplastiques issus de la dégradation des plastiques utilisés dans l'agriculture et l'alimentation, etc. – est, elle aussi, due aux pratiques agricoles et agro-industrielles.

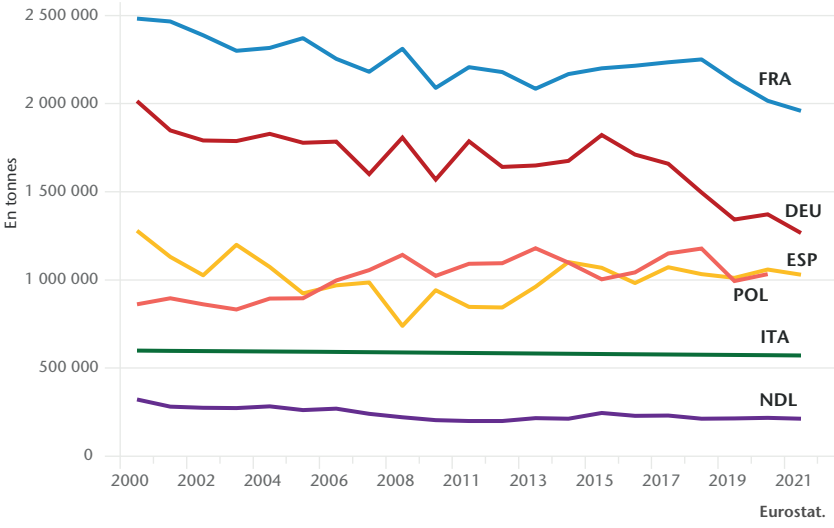
Graphique 2. **Émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture européenne, 1990-2021**



La qualité et la fertilité des sols sont également menacées, souvent dégradées, par les pratiques agricoles actuelles. L'usage intensif d'engrais inorganiques, en légère diminution en France et en Allemagne depuis une vingtaine d'années, mais en hausse dans d'autres pays européens (graphique 3), et de pesticides entraîne un effondrement de la biodiversité (vers de terre, insectes et microorganismes) présente dans les sols, qui contribue fortement à leur fertilité, tandis que les pratiques culturales (labour, utilisation d'engins agricoles lourds) altèrent les propriétés physiques des sols, notamment en matière de rétention d'eau[12].

12. Pour une analyse éclairante des propriétés des sols et de la biodiversité qu'on y trouve, voir le remarquable ouvrage de Marc-André Selosse (2021). Sur les effets des produits phytopharmaceutiques sur la biodiversité des sols, voir INRAE-Ifremer (2022).

Graphique 3. **Consommation d'engrais inorganiques dans plusieurs pays européens, 2000-2021 (tonnes)**



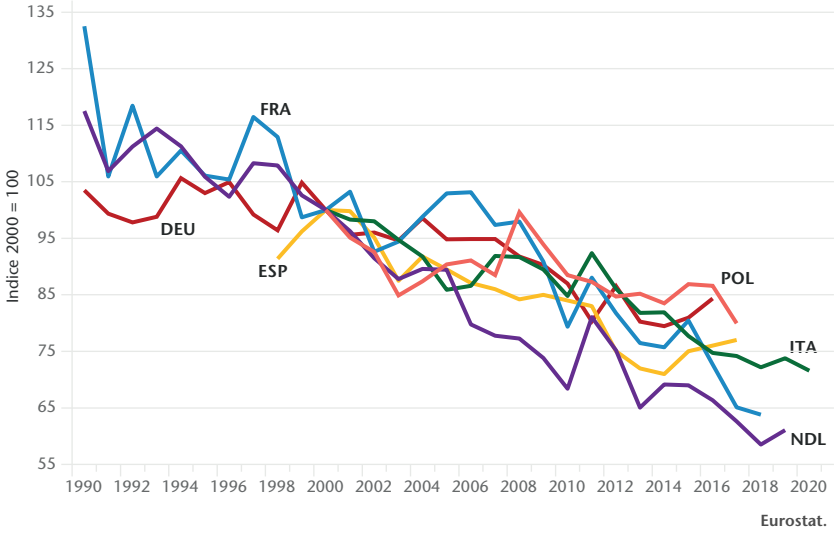
En outre, l'impact négatif de l'agro-industrie[13] sur la biodiversité est désormais bien établi, et va s'accélérant au cours des dernières décennies. Certains aspects, tels que l'effondrement des populations d'insectes butineurs (dont les abeilles), sont à présent bien connus ; mais un nombre croissant d'études scientifiques documentent et quantifient de nombreuses autres dimensions de cet effondrement de la biodiversité[14]. À titre d'illustrations, citons les effondrements vertigineux de la biomasse des insectes en Europe[15] et du nombre d'oiseaux communs des champs (graphique 4).

Citons enfin, pour clore cette liste non exhaustive, l'utilisation massive d'emballages dans l'agroalimentaire, notamment plastiques dont une fraction importante est actuellement mise en décharge ou incinérée, faute de pouvoir être recyclée[16]. Tous usages confondus, la

13. Sans parler de celui de la pêche (notamment les hécatombes de petits cétacés sur la côte atlantique française), de la sylviculture et de l'exploitation forestière (notamment la pratique des coupes claires).
14. Les rapports de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) en recensent les principaux enseignements. Voir notamment IPBES (2019).
15. L'une des évaluations les plus robustes de cet effondrement concerne les insectes volants en Allemagne (Hallmann *et al.*, 2017) ; elle évalue à plus de 75 % la baisse de leur biomasse entre 1989 et 2016 dans les espaces protégés d'Allemagne.
16. Le taux de recyclage des emballages plastiques en Europe était de 40 % en 2021, en légère baisse par rapport aux années précédentes.

quantité d'emballages est évaluée par Eurostat à près de 190 kg par habitant et par an, dont environ 40 % de papier et carton et 20 % de plastiques ; et en dépit des directives européennes et législations nationales récentes visant à en réduire l'usage, cette quantité ne cesse de croître.

Graphique 4. **Population d'oiseaux communs des champs, 1996-2020 (Indice 2000 = 100)**



2.2. **Une industrialisation de l'élevage au détriment du bien-être animal**

L'intensification et l'industrialisation de l'élevage engendre des atteintes de plus en plus visibles au bien-être animal. L'élevage en cage des pondeuses, des lapins, le maintien en cage de contention des truies allaitantes, les interventions stressantes sur les porcelets, la destruction par broyage des poussins mâles, les conditions de transport d'animaux vivants, de plus en plus nombreux et fréquents, les techniques d'abattage, etc. : la révélation par les associations de défense du bien-être animal de ces pratiques et des souffrances qu'elles font endurer aux animaux a contribué à sensibiliser les citoyens-consommateurs à ces conséquences de l'élevage industriel. Quelques évolutions réglementaires ont été décidées aux niveaux européen et national ; mais les avancées sont médiocres et les progrès très lents, car c'est la nature même des méthodes d'élevage intensif qui est en cause.

2.3. **Des conséquences négatives sur la santé humaine**

Les conséquences de ces modes de production alimentaire et des habitudes de consommation alimentaire qui en résultent sur la santé humaine sont, elles aussi, de mieux en mieux connues et font presque quotidiennement l'objet de nouvelles publications scientifiques. L'une des plus évidentes, même si l'alimentation n'en est pas la seule cause, est l'augmentation constante de la part de la population en surpoids ou obèse. La part des adultes obèses a ainsi augmenté d'environ 10 points en quatre décennies dans les pays de l'UE : parmi les adultes, elle était comprise entre 6 et 16 %, selon les pays, en 1975 ; en 2016, elle s'échelonnait entre 16 et 26 % (OMS).

L'apport calorique moyen de l'alimentation est, en France et dans la plupart des pays de l'UE, supérieur à 3 000 kilocalories par jour (kcal/jour), avec de fortes disparités, alors que les recommandations des nutritionnistes sont d'environ 2 500 kcal/jour pour les hommes adultes et d'environ 2 000 kcal/jour pour les femmes adultes. En moyenne, tous les apports quotidiens provenant de l'alimentation sont excessifs : ceux de sucres (notamment saccharose), de lipides, de sel et même de protéines, ces derniers excédant d'environ 80 % les recommandations des nutritionnistes (Barbier *et al.*, 2022). Si la consommation de viande n'augmente plus en Europe depuis une décennie[17], celle de produits animaux continue de croître.

L'exposition à divers polluants, notamment des pesticides que plusieurs publications scientifiques (et le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de l'OMS) considèrent comme des perturbateurs endocriniens ou des cancérogènes probables, tant par voie atmosphérique que par ingestion d'eau ou de nourriture, est générale, comme le montrent les études conduites sur les fruits et légumes, le pain, etc., mais aussi les analyses de cheveux. Les agriculteurs eux-mêmes, qui sont les plus exposés, paient un lourd tribut en termes de santé, comme l'indique une expertise collective de l'Inserm (2021)[18].

17. D'après European DataLab et FAO Food Balances (Kenedi, 2021), un Européen consomme, en moyenne, 77 kg de viande par an. Mais les disparités, au sein des pays entre catégories sociales et entre pays, sont considérables : ainsi un Belge en consomme, en moyenne, 55 kg/an, tandis qu'à l'extrême opposé, un Espagnol en consomme près de 100 kg/an. La France est proche de la moyenne européenne, avec près de 80 kg/an.

18. Cette expertise montre aussi les liens entre exposition de la femme enceinte aux pesticides et diverses malformations et pathologies de l'enfant. En 2023, le fonds d'indemnisation des victimes des pesticides a, de son côté, reconnu la responsabilité probable du glyphosate dans les malformations d'un enfant dont la mère a été exposée pendant sa grossesse. Une action en justice intentée contre le fabricant (Monsanto, racheté par Bayer) est en cours.

Les coûts pour la société – en termes de perte de production et de morts évitables – et pour l'assurance maladie des pathologies dont les impacts sur la santé humaine cités ci-dessus constituent des facteurs de risques sont considérables. À titre d'exemple, les affections de longue durée (ALD), parmi lesquelles le diabète, qui touche en France environ 3,5 millions de personnes, et les pathologies cardio-vasculaires, coûtent chaque année à l'assurance maladie française près de 100 milliards €[19].

3. Les conditions d'une transformation du modèle agroalimentaire européen

Les coûts environnementaux, humains et économiques du modèle agroalimentaire dominant en Europe sont tels qu'une transformation profonde et systémique est nécessaire. C'est d'ailleurs le constat de départ de la stratégie européenne F2F, qui fixe des objectifs ambitieux de transformation. Mais elle est centrée sur le secteur agricole, et ne propose pas d'instruments spécifiques.

3.1. L'insuffisance des politiques actuelles

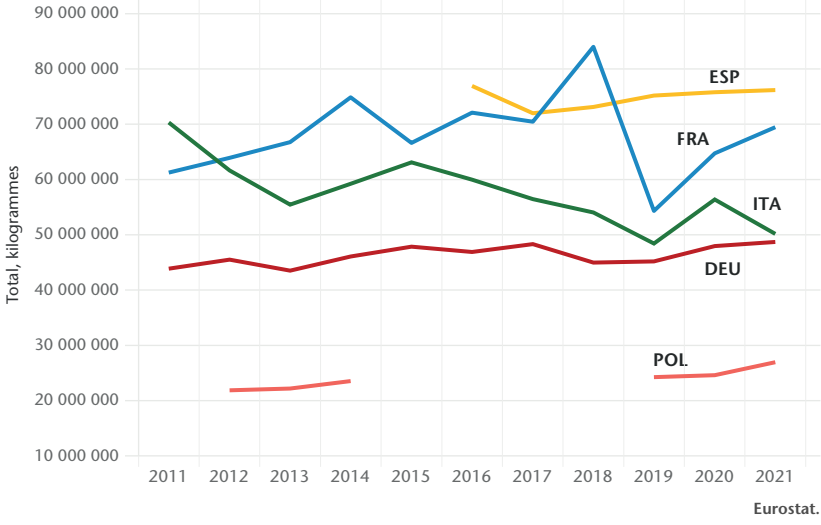
Les politiques menées depuis trois décennies – notamment depuis la réforme de la PAC de 1992, qui a créé le « second pilier », ensemble de mesures et d'incitations financières destinées à promouvoir des pratiques agricoles moins dommageables pour l'environnement naturel, mais aussi à soutenir le développement rural – ne sont pas parvenues à même infléchir les tendances vers une agro-industrie sans cesse plus polluante et plus dommageable au bien-être animal et à la santé humaine. Cela résulte en partie du fait que les dotations financières à ces incitations sont demeurées ridiculement faibles par rapport aux fonds publics soutenant les revenus des exploitants sans conditions de bonnes pratiques : ainsi, le montant annuel des dotations européennes du « second pilier » n'est-il, dans le cadre financier pluriannuel 2021-2027, que d'environ un quart du budget total alloué à la PAC (soit 95,5 milliards € pour 7 ans) ; et les aides financières agro-environnementales ne représentent, en moyenne, que quelques pourcents du revenu des agriculteurs français (Chatellier *et al.*, 2021). En outre, les

19. D'après la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), en 2017, il y avait quelque 12 millions de malades atteints d'une affection de longue durée pour un coût moyen d'environ 8 900 € par an (Adjerad et Courtejoie, 2021).

mesures d'écoconditionnalité de la PAC sont le plus souvent peu ambitieuses, même si elles constituent des contraintes pour les agriculteurs.

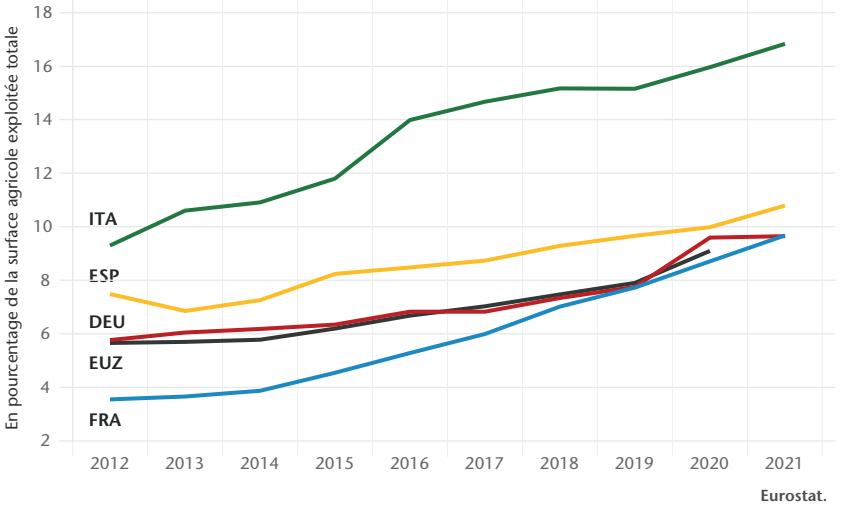
Incitations financières insuffisantes, objectifs modestes et mesures ponctuelles visant tel ou tel maillon de la chaîne ne permettent pas d'engager une transformation d'envergure, ni de progresser rapidement vers un modèle alimentaire plus sobre et plus sain. Deux exemples l'illustrent parfaitement : l'utilisation des pesticides et l'agriculture biologique. Pour les premiers, alors que plusieurs composés chimiques voient leur autorisation de mise sur le marché régulièrement renouvelée, les autorités, en reconnaissance implicite de leur dangerosité, imposent quelques restrictions d'usage (équipements de protection pour les agriculteurs, distance de l'épandage par rapport aux cours d'eau, aux habitations, réduction des doses, etc.) ; et, dans le cas de la France, le plan EcoPhyto, plan pluriannuel lancé en 2008 et visant la réduction progressive de l'usage des pesticides dans l'agriculture, a vu ses échéances périodiquement repoussées : le graphique 5 montre qu'en dehors de l'Italie, aucun des grands pays agricoles européens n'est parvenu à diminuer les quantités de pesticides utilisées. Quant à l'agriculture biologique, elle représente certes une part croissante des surfaces exploitées dans la plupart des pays européens (graphique 6) ; mais, en dehors de l'Italie, sa progression a été lente, et elle n'occupe encore qu'environ 10 % des surfaces, alors que l'ambition de la stratégie F2F est d'atteindre au moins 25 % à l'horizon 2030….

Graphique 5. **Ventes de pesticides, 2011-2021 (total, kilogrammes)**



Le cas de l'alimentation bio permet de comprendre pourquoi les politiques qui ne visent qu'un maillon de la chaîne sont vouées à l'échec, ou au mieux à des résultats en demi-teinte. Dans ce secteur, alors que les coûts unitaires de production sont relativement élevés (des rendements en moyenne plus faibles et une main-d'œuvre importante, dont le coût n'est pas toujours compensé par des coûts moindres pour les intrants[20]), les soutiens financiers publics sont faibles, et pour l'essentiel limités à l'aide à la conversion. Les prix de vente sortie d'exploitation sont inévitablement plus élevés que ceux des produits de l'agriculture « conventionnelle » ; et les distributeurs, jouant sur les mécanismes de segmentation de marché et de différentiation des produits, ont des comportements de marge de type monopolistique, creusant encore les écarts des prix de vente au détail[21]. La demande est alors contrainte et, en période d'inflation, tend à se contracter davantage que celle des autres produits alimentaires, comme le montrent les évolutions récentes.

Graphique 6. **Surfaces en agriculture biologique, 2012-2021 (en pourcentage de la surface agricole exploitée totale)**



20. Sur le sujet, voir notamment Géry, Hecquet et Lucas (2023).
21. De telles stratégies de segmentation et de marges liées à la différentiation de produits s'observent plus généralement dès lors que plusieurs qualités d'un même produit sont présentes sur le marché. C'est le cas des charcuteries sans nitrites, des produits sans huile de palme, etc.

3.2. **Une stratégie globale pour l'alimentation**

Réussir la transformation du secteur agroalimentaire européen implique de mettre en œuvre une stratégie globale de filière, dont les objectifs, les étapes et les moyens – financiers et réglementaires – soient clairement définis et suffisants, à l'image de ce qui est en cours dans l'industrie automobile ou dans les grands projets d'« industrie verte » (batteries, hydrogène, digital, etc.) : de l'amont à l'aval, il faut de la cohérence, une « planification écologique ».

Pour le secteur agricole, il convient de désintensifier l'élevage, de diversifier les cultures et de remettre de la « nature » – des haies, des arbres, des prairies naturelles permanentes – dans les campagnes européennes, pour restaurer les habitats de la biodiversité et accroître les capacités de captage du carbone des espaces agricoles, tout en préservant les paysages. La recette est connue de longue date, et ces pratiques sont désormais regroupées sous le vocable d'« agroécologie »[22]. Les rendements sont, en moyenne, moindres que ceux de l'agriculture « conventionnelle » ; mais avec un élevage plus extensif, il convient de consacrer moins de surfaces arables à la production d'aliments pour les animaux[23] ; et dans la mesure où les pratiques agroécologiques nécessitent une quantité bien moindre d'intrants et des investissements moins importants en matériel agricole, l'équilibre économique des exploitations peut s'en trouver amélioré, à condition, bien sûr, que le prix de vente des produits soit suffisant pour couvrir des coûts de main-d'œuvre généralement plus élevés. Un soutien financier public peut, cependant, s'avérer nécessaire, notamment lors de la transition vers l'agroécologie, comme c'est aujourd'hui le cas pour les conversions en agriculture biologique. Il convient également de former les exploitants agricoles aux pratiques agroécologiques, en y consacrant des moyens comparables à ceux qui ont été déployés, au cours des décennies passées, à les former aux pratiques de l'agriculture intensive. L'enseignement agricole et les techniciens et conseillers, tant des chambres d'agriculture que des coopératives[24] ont, en effet, été mobilisés depuis les années 1960 pour promouvoir les pratiques productivistes ; il faut désormais qu'ils se convertissent à l'agroécologie.

22. Voir, par exemple, Dufumier et Le Naire (2019).

23. Rappelons qu'il faut entre 2,5 et 10 kcal végétales pour produire 1 kcal animale destinée à l'alimentation humaine (Laisse *et al.*, 2019).

24. Outre que cela suppose de former les enseignants et techniciens, une telle conversion pourrait s'avérer difficile pour les coopératives agricoles, qui sont souvent impliquées dans la fourniture d'intrants et dont les plus grandes sont devenues des entreprises agro-industrielles intégrées, contrôlant des filières complètes de production, de l'amont à l'aval.

La partie la plus complexe d'une telle stratégie de transformation systémique concerne la consommation alimentaire : les habitudes alimentaires doivent évoluer rapidement. En premier lieu, la part des produits animaux[25] dans la consommation alimentaire, qui augmente depuis plusieurs décennies (Caillavet, Fadhuile et Nichèle, 2019), doit impérativement diminuer, faute de quoi l'équilibre global de la stratégie sera compromis et un recours accru aux importations sera inévitable, ce qui revient à déplacer les impacts environnementaux vers le reste du monde, tout en renonçant à une part des bénéfices en termes de santé publique. Dans la mesure où la ration quotidienne de protéines est, aujourd'hui, en moyenne excessive, cette baisse n'aurait pas à être compensée par une hausse de la consommation de protéines végétales, même si un tel rééquilibrage peut être souhaitable du point de vue de la santé (Barbier *et al.*, 2022).

Une telle transformation des habitudes alimentaires ne peut se faire spontanément et exige la mise en œuvre d'une stratégie cohérente de la part des pouvoirs publics. Celle-ci pourrait s'inspirer de ce qui a été fait en matière de lutte contre le tabagisme et mobiliser, de manière similaire, une panoplie d'instruments de politique publique, en commençant par l'éducation : bien sûr, en adaptant les menus des cantines scolaires, mais surtout en éduquant dès le plus jeune âge les enfants à la nutrition, à la nature des produits, leur provenance, leur saisonnalité, etc.[26], puis à la compréhension des informations sur les produits. En parallèle, il faut réformer en profondeur les règles d'information sur les produits alimentaires, pour la rendre plus claire et plus conforme aux exigences de santé publique et de préservation de l'environnement : des labels plus exigeants et moins trompeurs, bannissant les qualificatifs vagues tels que « responsable » ou « durable » ; des systèmes de notation nutritionnels du type Nutriscore, mais aussi environnementaux, clairs et explicites. Et réglementer sévèrement les publicités sur les produits alimentaires, notamment celles visant les enfants, à l'image de ce qui a été fait avec la loi Évin pour les alcools[27].

25. Et pas uniquement la viande, comme on le pense parfois : en effet, le lait et les œufs sont produits par des animaux qui ne sont pas éternels, et ne produisent pas éternellement, de sorte que leur production engendre des abattages. Une partie non négligeable de la viande consommée est ainsi, en quelque sorte, un sous-produit des élevages de pondeuses et d'animaux laitiers.

26. Et non pas simplement aux saveurs, comme on le fait depuis 30 ans dans les écoles avec la « Semaine du Goût ». Cette expérience montre également qu'il faut bannir toute intervention de sponsoring des industriels de l'agroalimentaire dans les écoles.

27. En bannissant les slogans rassurants et trompeurs qui servent aujourd'hui d'alibi aux politiques de santé publique dans le domaine de la publicité alimentaire, tels que « Manger, bouger », qui laisse entendre que l'exercice physique permettrait d'éliminer les excès alimentaires et les contenus malsains, ce que la science réfute.

Les pouvoirs publics doivent aussi mobiliser résolument les outils de la fiscalité, comme c'est le cas pour le tabac et, dans une moindre mesure, les alcools : il existe déjà une taxe, modeste, sur les sodas sucrés ; on pourrait envisager de généraliser la taxation des contenus qui augmentent les risques sanitaires et d'appliquer aux produits alimentaires une taxation environnementale – notamment sur les émissions de gaz à effet de serre de toute la chaîne de production de chaque aliment, qui favoriserait la consommation de produits locaux et peu transformés.

4. Conclusion : une alimentation saine et durable ?

Les évolutions du système agroalimentaire de l'Union européenne – mais aussi, et peut-être encore davantage dans le reste du monde (FAO, 2023) – au cours des dernières décennies sont clairement insoutenables, en termes d'impacts sur l'environnement naturel et la santé humaine. L'observation des résultats des politiques mises en œuvre jusqu'à présent pour les infléchir suggère qu'elles sont très insuffisantes et qu'une transformation systémique ambitieuse permettra d'en réduire les coûts induits. C'est d'ailleurs le constat de départ de la stratégie européenne F2F, qui propose des objectifs relativement ambitieux dans certains domaines. Mais d'une part cette stratégie n'est que mollement promue par la Commission européenne elle-même et se heurte à des oppositions vives de la part de gouvernements de certains États membres et de groupes de pression, de l'industrie chimique à certains syndicats agricoles ; d'autre part, elle ne précise pas les moyens et politiques publiques à mettre en œuvre, pas seulement dans le secteur agricole mais également en amont et en aval, jusqu'aux consommateurs et à leurs habitudes alimentaires. L'horizon d'une alimentation saine et durable est encore éloigné.

Références

Adjerad R. et N. Courtejoie, 2021 , « Des restes à charge après assurance maladie obligatoire comparables entre patients âgés avec et sans affection de longue durée, malgré des dépenses de santé 3 fois supérieures », *Études & Résultats*, n° 1180.

Barbier C., C. Couturier, P. Dumas, E. Kesse-Guyot, J. Baudry, I. Pharabod, P. Pourouchottamin et F. Toilier, 2022, *Prospective du système alimentaire et de son empreinte énergétique et carbone. Cinq visions de l'alimentation en France vers la neutralité carbone en 2050*, https://www.centre-cired.fr/.

Barbier C., C. Couturier, P. Pourouchottamin, J.-M. Sylvestre et I. Pharabod, 2019, *L'empreinte énergétique et carbone de l'alimentation en France. De la production à la consommation*, Angers, Agence de la transition énergétique.

Barry C. et V. Polvêche, 2022, « Recensement agricole 2020. Surface moyenne des exploitations agricoles en 2020 : 69 hectares en France métropolitaine et 5 hectares dans les DOM », *Primeur*, n° 13, octobre.

Bordet-Gaudin R., C. Logeais et A. Ulrich, 2021, « Le niveau de vie des ménages agricoles est plus faible dans les territoires d'élevage », *Insee Première*, n° 1876.

Bourgeois L., 2018, « Quels sont les revenus réels des exploitants agricoles », *Paysans & société*, n° 370, pp. 5-10.

Boyer P., 2019, « "L'euro alimentaire" : le contenu de la dépense alimentaire en production agricole, en emplois, en valeurs ajoutées, importations et taxes », *La lettre de l'Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires*, n° 16, novembre.

Caillavet F., A. Fadhuile et V. Nichèle, 2019, « L'évolution de la consommation de produits animaux en France : de multiples enjeux », *INRAE Productions animales*, vol. 32, n° 2, pp. 131-146.

Chatellier V., C. Detang-Dessendre, P. Dupraz et H. Guyomard, 2021, « Revenus agricoles, aides directes et future PAC : focus sur les exploitations françaises de ruminants et de grandes cultures », *INRAE Productions animales*, vol. 34, n° 3, pp. 173-190.

Commission européenne, 2022, *Farm to fork strategy: For a fair, healthy, and environmental-friendly food system*, Bruxelles, Commission européenne.

Cour des comptes, 2023, *La politique d'installation des nouveaux agriculteurs et la transmission des exploitations agricoles. Communication à la commission des finances du Sénat*, Paris, Cour des comptes.

Dufumier M. et O. Le Naire, 2019, *L'agroécologie peut nous sauver*, Arles, Actes Sud.

Duplomb L., P. Louault et S. Mérillou, 2022, *Rapport d'information fait au nom de la commission des affaires économiques sur la compétitivité de la ferme France*, n° 905, Paris, Sénat.

FAO, 2023, *The state of food and agriculture 2023: Revealing the true costs of food to transform agrifood systems*, Rome, FAO.

FranceAgriMer, 2023, *Les marchés des produits laitiers, carnés et avicoles. Bilan 2022. Perspectives 2023*, Montreuil, FranceAgriMer.

Géry C., V. Hecquet et F. Lucas, 2023, « Hausse des prix des produits et intrants », *Insee Première*, n° 1957.

Hallmann C. A. *et al.*, 2017, « More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas », *PLOS ONE*, 17 octobre, https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809.

IGN, 2023, « Les effets du changement climatique sur la croissance des forêts », *Synthèse périodique de l'inventaire forestier*, n° 49, juin.

INRAE-Ifremer, 2022, « Impacts des produits phytopharmaceutiques sur la biodiversité et les services écosystémiques : résultats de l'expertise scientifique collective INRAE-Ifremer », mai, https://www.ifremer.fr/.

Inserm, 2021, « Pesticides et santé. Nouvelles données », 25 juin, https://www.inserm.fr/.

IPBES, 2019, *Le rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques. Résumé à l'intention des décideurs*, Bonn, Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques.

Joassard I., E. Bréjoux, C. Larrieu et J. Dequesne (eds), 2020, *Eau et milieux aquatiques. Les chiffres clés. Édition 2020*, La Défense, Service des données et études statistiques.

Kenedi G., 2021, « La consommation de viande en baisse en Europe de l'Ouest », *European DataLab*, 21 octobre, https://www.europeandatalab.com/.

Laisse S. *et al.*, 2019, « L'efficience nette de conversion des aliments par les animaux d'élevage : une nouvelle approche pour évaluer la contribution de l'élevage à l'alimentation humaine », *INRAE Productions animales*, vol. 31, n° 3, pp. 269-288.

Le Cacheux J. et H. Mendras, 1992, « Éléments pour une nouvelle politique agricole », *Revue de l'OFCE*, vol. 42, n° 1, pp. 95-134.

Mercier E., D. Tremblay et X. Ory, 2023, « Évolution du revenu agricole en France depuis 30 ans, facteurs d'évolution d'ici 2030 et leçons à en tirer pour les politiques mises en œuvre par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation », Rapport de mission de conseil et d'expertise n° 21040, https://agriculture.gouv.fr/.

Selosse M.-A., 2021, *L'origine du monde. Une histoire naturelle du sol à l'intention de ceux qui le piétinent*, Arles, Actes Sud.

Achevé de rédiger en France
Dépôt légal : février 2024
Directeur de la Publication : Xavier Ragot
Publié par les Éditions du Net SAS 93400 Saint-Ouen

Réalisation, composition : Najette Moummi