

Introduction

Le 20 mars 2002, la séance de l'Académie d'Agriculture de France avait pour thème "la localisation des productions agricoles". Pourquoi s'intéresser à un tel sujet, à première vue anodin, alors que l'agriculture se trouve aujourd'hui confrontée à de graves sujets d'actualité¹ (organismes génétiquement modifiés, crise de la vache folle...) qui feraient parfois, malheureusement, presque oublier la place fondamentale de ce secteur dans toute société humaine ? C'est que l'agriculture est certainement, de toutes les activités économiques, celle qui est la plus consommatrice d'espace et la plus intimement liée à celui-ci. Il n'est dès lors pas surprenant que Johann Heinrich von Thünen, considéré par beaucoup comme le père de la prise en compte de la dimension spatiale en économie et référence aujourd'hui encore incontournable, soit avant tout un agronome soucieux de la bonne gestion de son domaine.

Si les motivations de Thünen et certaines de ses conclusions sont celles d'un homme de la première moitié du XIX^e siècle, la question de la localisation agricole et de ses déterminants est toujours d'actualité mais concerne des enjeux qui dépassent le cadre des seules préoccupations économiques, comme l'aménagement du territoire ou la préservation de l'environnement. Certes, à l'échelle de l'exploitation agricole, comme pour Thünen, l'affectation de telle ou telle production à chacune des parcelles, c'est-à-dire le choix de l'assolement pour une année donnée, vise principalement à dégager un revenu aussi élevé que possible compte tenu de contraintes agronomiques² (Vilain (1997)). L'enjeu environnemental, demande sociale aujourd'hui de plus en plus forte, y intervient finalement comme une contrainte supplémentaire dans le processus de décision de l'agriculteur, qui ne modifie pas (du moins ne le

¹ Qui sont également, bien entendu, l'objet d'autres séances de l'Académie d'Agriculture !

² Au sens large : il s'agit aussi bien de contraintes agro-climatiques et techniques que de facteurs personnels et culturels. En réalité, le raisonnement ne se limite pas à la seule année en cours, le choix d'un assolement étant étroitement lié à celui de la succession des cultures dans le temps, la rotation. L'objectif est ainsi plutôt la recherche d'une régularité et d'une sécurité du revenu sur plusieurs années. Là encore, voir Vilain (1997) p. 378 et suivantes.

devrait-elle pas) l'objectif d'atteindre un revenu permettant de pérenniser l'entreprise et d'assurer la vie de la famille. De même, aux échelles nationale et internationale, la connaissance de la localisation agricole procède également d'enjeux économiques tels que la répartition des richesses dans un souci de développement équilibré et durable, la capacité d'autosuffisance alimentaire de telle région ou tel pays, ou, plus prosaïquement, l'estimation de l'offre agricole afin d'anticiper le cours de certaines matières premières.

C'est surtout à une échelle que nous qualifierons de locale ou régionale, que les préoccupations d'aménagement du territoire et, "réellement"³, d'environnement prennent toute leur ampleur. D'une part, le premier de ces deux enjeux se manifeste par une demande sociale de plus en plus présente en faveur d'une occupation de l'espace rural par les activités agricoles, pour s'opposer à la friche ou à l'abandon. Déprise agricole voire désertification dans certaines régions, développement des zones périurbaines au détriment des surfaces agricoles dans d'autres, ou encore diminution importante et quasi générale du nombre d'exploitations et d'actifs agricoles sont autant de phénomènes qui ont rendu ce débat de plus en plus prégnant⁴. Après la période d'après guerre où le développement productiviste de l'agriculture a été largement encouragé, la société attend aujourd'hui des agriculteurs qu'ils soient⁵ des "gestionnaires de l'espace", des "producteurs de paysage" ou plus généralement d'aménités. Autant de nouvelles fonctions non directement productives de biens de consommation alimentaire que la société est prête à rémunérer aux agriculteurs dans le cadre d'une agriculture "multi-fonctionnelle", encouragée par les textes récents comme dans le chapitre 14 de l'Agenda 21 de Rio pour la promotion d'un développement agricole et rural durable ou la loi d'orientation agricole de 1999 (JORF (1999b)), même s'il s'agit

³ Nous ne voulons pas entendre par là que la prise en compte des enjeux environnementaux à l'échelle de l'exploitation n'est pas réelle, mais que, la plupart du temps, elle ne constitue qu'une contrainte supplémentaire, et en quelque sorte subie, dans le processus de décision de l'agriculteur, comme nous l'avons déjà évoqué.

⁴ Ainsi, d'après l'enquête annuelle sur l'utilisation du territoire (TERUTI) réalisée par le Ministère de l'Agriculture, la superficie des sols agricoles utilisés en France a perdu, en moyenne, plus de 80 000 ha/an entre 1992 et 2000 ; en fin de période, ce chiffre a l'air de se stabiliser autour de 60 000 ha/an. Dans le même temps, les surfaces bâties progressent d'environ 15 000 ha/an, avec une tendance à l'accélération depuis 1998.

⁵ Ou plutôt redeviennent, ce qui sous-entend qu'ils l'aient jamais été !

là de débats encore très ouverts. Dans ce contexte, comprendre pourquoi et comment certaines activités agricoles se maintiennent ici ou disparaissent là, pour éventuellement influencer cette dynamique, devient un souci majeur.

D'autre part, comme bien d'autres, le processus de production agricole génère des dégradations de l'environnement : émission de pollution diffuse par les nitrates ou le phosphore, érosion des sols due en partie à l'intensification et à la restructuration du parcellaire, réduction de la biodiversité liée par exemple à la monoculture intensive, etc⁶. Prendre en compte la dimension spatiale dans l'étude de cet enjeu à l'échelle locale est nécessaire car, au-delà de la reconnaissance du risque inhérent à certaines activités, c'est souvent la localisation des productions ou des pratiques associées qui génère des problèmes : dans certaines conditions de proximité des cours d'eau, de sensibilité des sols, de forte pente, etc., des activités pourtant considérées comme peu polluantes "dans l'absolu" peuvent conduire à des dégradations individuelles ou cumulées qui sont de moins en moins acceptables dans le contexte social actuel.

Nous situerons notre travail à cette dernière échelle, tant les enjeux qu'elle fédère nous semblent importants. A tel point qu'ils deviennent l'objet d'une attention de plus en plus vive de la part des pouvoirs publics qui les placent aujourd'hui souvent au cœur de leurs prérogatives. Citons seulement les Contrats Territoriaux d'Exploitation issus de la loi d'orientation agricole citée précédemment, la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (JORF (1999a)), l'Agenda 2000 ou encore la récente Directive Cadre sur l'eau de l'Union Européenne (2000/60/EC) comme autant d'exemples de politiques fondées largement sur des préoccupations locales, et dont l'application requiert la définition de zonages. Vilain (1997) constate que :

"L'exploitation agricole développe son activité dans un contexte socio-économique qui conditionne le choix et l'importance des cultures pratiquées (...)." Vilain (1997), p. 375.

Dès lors, garantissant le prix de certaines productions, attribuant des subventions ou au contraire soumettant à des taxes, réglementant certaines

⁶ La question est peut-être d'autant plus épineuse en agriculture que c'est, dans une très large mesure, son propre "outil de travail" qui est ainsi dégradé.

pratiques, instaurant des quotas de production ou de non-production, les politiques agricoles font indubitablement partie du contexte socio-économique souligné dans cette citation. S'il convient, à notre avis, de lire avec précaution les conclusions de Bourgeois et Desriers (2002)⁷, un extrait de la communication de ces auteurs à la séance de l'Académie d'Agriculture mentionnée plus haut, montre que eux-aussi font l'hypothèse d'un lien, au moins implicite, entre politique, agricole en l'occurrence, et répartition géographique des productions :

"Il semble (...) que les secteurs qui ont bénéficié d'organisations communes de marché (OCM) dans le cadre de la PAC (Politique Agricole Commune) n'aient pas connu les mêmes mouvements de concentration géographique. Somme toute, la politique agricole menée a permis de maintenir une activité assez bien répartie sur le territoire."
Bourgeois et Desriers (2002), p. 1.

Facteur influençant le choix des productions, les politiques publiques sont donc susceptibles d'agir sur leur répartition spatiale au sein de l'exploitation, c'est-à-dire sur l'assolement. Partant, nous faisons l'hypothèse que cet impact se communique aux échelles inférieures⁸ et donc notamment à celle, locale, qui nous intéresse. Il serait cependant simpliste de penser qu'il suffit d'agréger les décisions individuelles des exploitations, unités élémentaires de décision, pour "reconstruire" une vision de la localisation agricole aux échelles inférieures. D'une part parce qu'il est matériellement impossible d'obtenir une information suffisamment exhaustive sur les exploitations pour réaliser ce travail de façon directe, et, d'autre part, parce que le problème de l'agrégation à partir d'informations partielles est, en soi, une question scientifiquement délicate. Nous pensons donc qu'il est préférable d'entreprendre cette étude directement à l'échelle qui nous intéresse, plutôt que de mettre au point une — *n*^{ième} — méthode ascendante ayant l'exploitation agricole pour support, partant de l'hypothèse que l'outil doit être adapté à son objet.

⁷ C'est notamment l'utilisation du terme *concentration* qui est faite par ces auteurs que nous trouvons digne de controverse.

⁸ Nous adoptons le langage des géographes : 1/100 000^e (respectivement 1/25 000^e) représente une échelle plus petite (grande) que 1/50 000^e ; l'échelle régionale est donc plus petite que l'échelle de l'exploitation. Le langage commun fait souvent l'erreur d'inverser le sens des termes "petit" et "grand", une échelle (géographiquement) petite étant la plupart du temps utilisée pour représenter de grandes portions de territoire, et inversement.

Nous devons néanmoins définir plus précisément ce que recouvre pour nous le terme de "localisation agricole". Voyons d'abord le terme *localisation* : il s'agit, pour une portion du territoire national intermédiaire entre l'exploitation agricole et l'ensemble de la nation, définissant ainsi notre échelle de travail qualifiée de locale ou régionale⁹, de décrire comment se répartissent les activités agricoles au sein de cet espace et de comprendre comment cette organisation est susceptible d'être modifiée sous l'influence de politiques publiques agricoles. Quant à lui, l'adjectif *agricole* recouvre deux notions. En premier lieu, nous pouvons nous intéresser aux *productions*, c'est-à-dire aux différents biens : blé, maïs, bovins, etc. Mais nous pouvons également situer notre analyse au niveau des *activités* qui correspondent au type d'exploitation¹⁰ qui produit ces biens : céréalier, élevage bovin-lait, polyculture-élevage, etc. La relation entre *activités* et *biens* n'est pas univoque : cultures et animaux sont produits par plusieurs types d'exploitation et, réciproquement, un type d'exploitation peut produire plusieurs cultures ou types d'animaux. Si une telle dichotomie existe dans un grand nombre d'activités, il s'agit néanmoins, comme le souligne Boussard (1987), d'une des caractéristiques qui différencie l'agriculture des autres secteurs de l'économie :

"En général, la fonction de production agricole est telle que l'entreprise se trouve conduite à utiliser simultanément un grand nombre de techniques différentes, en vue de la production d'une variété de produits. Ceci n'est pas absolument spécifique à l'agriculture (...). Mais le fait que ces productions diverses soient associées à des entreprises qui peuvent être de petite taille est certainement spécifique du secteur agricole." Boussard (1987), p. 15.

En fait, les deux niveaux nous intéressent, tant les enjeux de la connaissance de la localisation identifiés plus haut sont susceptibles de les concerner tous les deux. Dans la suite, nous utiliserons donc indifféremment les termes de "localisation agricole", "localisation des activités agricoles" ou encore "localisation des productions agricoles".

⁹ Nous reviendrons dans le premier chapitre sur l'ambiguïté du terme *région*.

¹⁰ Bien que présentant souvent une grande variabilité entre elles, les exploitations agricoles peuvent être regroupées selon des types, aucune typologie n'étant idéale mais répondant à des objectifs bien déterminés. Voir par exemple Dobremez et Bousset (1996).

Cela dit, pourquoi identifier encore aujourd'hui cette question comme enjeu d'une recherche scientifique alors que des moyens modernes existent qui permettent de décrire, relativement facilement, l'occupation du territoire, comme la télédétection satellitale ou aéroportée, la cartographie par Système d'Information Géographique, les enquêtes de type TERUTI, etc. ? La question contient en partie la réponse : tout simplement parce qu'il s'agit là d'outils uniquement *descriptifs* d'un instant donné, qui n'autorisent ni l'explicitation des processus qui ont conduit à cette situation ni comment celle-ci est susceptible d'évoluer en fonction de "perturbations"¹¹ extérieures. En revanche, les *modèles* constituent de tels moyens d'analyse. Parmi ceux utilisés dans les sciences économiques, le modèle d'équilibre général est aujourd'hui considéré comme l'un des plus aboutis, ce qui lui vaut sa popularité actuelle. Dans ses déclinaisons opérationnelles, ce modèle a pour l'instant été essentiellement appliqué aux échelles nationale et internationale, mais il nous a semblé intéressant d'étudier comment il pouvait être utilisé dans le cadre que nous nous sommes fixé.

L'objectif principal de cette thèse est ainsi la mise au point d'un modèle d'équilibre général calculable intégrant explicitement la dimension spatiale afin de représenter les processus de localisation agricole à une échelle régionale, et les facteurs, en particulier les politiques publiques, susceptibles d'influencer celle-ci.

Pour atteindre cet objectif, notre stratégie est la suivante. Dans un premier chapitre, nous revenons sur la prise en compte de la dimension spatiale dans le champ de la théorie économique et sur la place qu'y occupe le secteur agricole. Nous y exposons également les arguments qui nous ont conduit à retenir une approche en équilibre général calculable comme cadre de la modélisation, ainsi que la méthode qui nous a permis d'y introduire la dimension spatiale. A cette fin, notre souci est d'identifier les notions d'économie spatiale qui nous permettent de réaliser cette intégration le plus rigoureusement possible. Le deuxième chapitre est l'occasion d'exposer dans le détail les caractéristiques du modèle. Nous y présentons successivement les ensembles sur lesquels sont définies, ensuite, variables et équations du

¹¹ Par perturbation, nous entendons toute modification spontanée ou provoquée du contexte socio-économique évoqué plus haut.

modèle, puis les données et la méthode nécessaires au calibrage de ses paramètres, et enfin la solution retenue pour son implémentation ainsi que la stratégie gouvernant les études conduites. Dans un troisième chapitre, nous présentons les résultats des différentes expériences réalisées. Nous exposons tout d'abord les caractéristiques de l'espace support de nos travaux, puis donnons le compte-rendu de tests de sensibilité du modèle vis-à-vis de certaines de ses caractéristiques. Nous terminons par l'exposé de simulations de politiques agricoles stylisées qui mettent en évidence tout l'intérêt de la prise en compte de la dimension spatiale. Le quatrième et dernier chapitre identifie trois limites majeures de ce travail. Elles concernent en premier lieu l'opérationnalité limitée du modèle auquel nous avons pour l'instant abouti, puis le caractère arbitraire de la représentation spatiale que nous avons adoptée, et enfin l'absence de prise en compte de la dynamique, ce dernier point pouvant être de nature à remettre en cause une partie des choix faits ici. En conclusion, nous revenons sur les principaux résultats obtenus et sur les perspectives de poursuite du travail que nous allons maintenant présenter.

