

LES VIANDES, miroir des contradictions et des interrogations du monde

par Monsieur Jean Lossouarn

Professeur

AgroParisTech

Sommaire

INTRODUCTION

1. LES VIANDES SOUS LE REGARD DES MÉDIAS

- 1.1. LA CRISE DE L'ESB OU LA PERTE DE CONFIANCE DES CONSOMMATEURS EUROPÉENS
- 1.2. L'ÉLEVAGE ET SES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT
- 1.3. LES VIANDES SUSCITENT DES QUESTIONNEMENTS MULTIPLES
- 1.4. LES VIANDES AU CŒUR D'UN ENSEMBLE D'ENJEUX PARTICULIÈREMENT COMPLEXES

2. LES VIANDES, UN ENSEMBLE COMPLEXE, DES ÉQUILIBRES SUBTILS DE PRODUCTION ET DE CONSOMMATION

- 2.1. PANORAMA DES PRINCIPALES VIANDES
- 2.2. DES ÉVOLUTIONS IMPORTANTES EN TERMES DE PRODUCTION ET DE CONSOMMATION
- 2.3. DU BESOIN D'ESPACE POUR PRODUIRE DE LA VIANDE
- 2.4. LES VIANDES ET LES NÉGOCIATIONS INTERNATIONALES

3. DES CYCLES BIOLOGIQUES, DES ANIMAUX D'ÉLEVAGE AUX VIANDES

- 3.1. CYCLES BIOLOGIQUES DANS L'ESPÈCE BOVINE ET CONSÉQUENCES POUR LA PRODUCTION DE VIANDE
- 3.2. VIANDES DE PORCS ET DE VOLAILLES : LES ATOUTS DES CYCLES COURTS
- 3.3. RESSOURCES VÉGÉTALES ET PRODUCTION DE VIANDES
- 3.4. CYCLES BIOLOGIQUES ET TEMPORALITÉS DES FILIÈRES VIANDES

4. DES ORGANISATIONS D'ÉLEVAGES ET DES STRUCTURATIONS DE FILIÈRES EN MOUVEMENT

- 4.1. RESSOURCES ALIMENTAIRES ET LOCALISATION DES PRODUCTIONS
- 4.2. CYCLES BIOLOGIQUES ET MODALITÉS D'ORGANISATION DES ÉLEVAGES
- 4.3. CARACTÉRISTIQUES BIOLOGIQUES DES ESPÈCES ET STRUCTURATIONS DES FILIÈRES
- 4.4. LA PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ
- 4.5. CARACTÉRISTIQUES BIOLOGIQUES ET TECHNOLOGIQUES DES DIFFÉRENTES VIANDES
- 4.6. LES FILIÈRES VIANDES SONT ENTRÉES DANS UNE PHASE D'ÉVOLUTIONS MAJEURES

5. LES VIANDES ET LES POLITIQUES PUBLIQUES

- 5.1. LA POLITIQUE AGRICOLE COMMUNE INITIALE
- 5.2. LA PAC ARTICULÉE AUX RÈGLES DE L'ORGANISATION MONDIALE DU COMMERCE
- 5.3. LES NÉGOCIATIONS COMMERCIALES INTERNATIONALES
- 5.4. LES RÉGLEMENTATIONS ENVIRONNEMENTALES
- 5.5. AUTRES POLITIQUES PUBLIQUES

6. LES VIANDES, LES ÉCOSYSTÈMES ET L'ENVIRONNEMENT

- 6.1. NOUVEAUX ENJEUX ET RÉGLEMENTATIONS ENVIRONNEMENTALES
- 6.2. LA PRISE EN COMPTE DES SERVICES ÉCOLOGIQUES

7. QUELQUES REPÈRES POUR L'AVENIR

- 7.1. PRENDRE AU SÉRIEUX L'OBJECTIF DE DÉVELOPPEMENT DURABLE
- 7.2. NOURRIR LE MONDE
- 7.3. CONVERTIR EFFICACEMENT LA BIOMASSE VÉGÉTALE
- 7.4. ÉVOLUER DE L'ACCAPAREMENT AU PARTAGE ...
- 7.5. ... À LA TABLE DU MONDE
- 7.6. REVISITER LES SYSTÈMES DE PRODUCTION,
LES ATOUTS ET LES HANDICAPS DES DIFFÉRENTES ESPÈCES PRODUCTRICES
- 7.7. INVENTER DES POLITIQUES ET CRÉER DES RÉGULATIONS ADAPTÉES AUX TEMPORALITÉS

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

INTRODUCTION

Que l'on évoque la gastronomie ou certains troubles liés aux déséquilibres de consommation comme l'obésité ou l'excès de cholestérol, que l'on parle de l'entretien de certains paysages ou de la valorisation des alpages, que l'on discute de la déforestation, du changement climatique, de la préservation des ressources en eau ou en biodiversité, que l'on discute des rapports entre les animaux et les hommes, que l'on s'écharpe à propos des négociations à l'Organisation mondiale du commerce (OMC), de la réforme de la Politique agricole commune (PAC) ou de la sécurité de l'alimentation, on en arrive vite et invariablement aux viandes. Essayons de comprendre ce que dissimule cet enchevêtrement.

1. LES VIANDES SOUS LE REGARD DES MÉDIAS

En France, en Europe et, plus largement, dans les pays développés, les viandes focalisent l'attention des médias : ceci, rarement à leur avantage et de façon quasiment ininterrompue depuis la première crise de l'ESB¹ en 1996. En fait, les angles d'attaque ne manquent pas, c'est même leur multiplicité qui est singulière.

1.1. La crise de l'ESB ou la perte de confiance des consommateurs européens

La première crise de « *la vache folle* » a révélé le hiatus qui s'était créé entre la société prise dans son ensemble et l'évolution de l'élevage qui avait connu des changements majeurs en l'espace de quelques décennies. Il est vrai que ces évolutions en profondeur n'avaient pas été particulièrement expliquées à la société, mais celle-ci ne s'en pré-occupait guère, satisfaite d'accéder à une offre de produits animaux de plus en plus diversifiée, pour une part de son budget tendancielllement en baisse. À l'automne 2000, la crise de l'ESB connaît

en France une réplique majeure. L'emballlement médiatique qui fait suite à des interrogations concernant la réception d'animaux dans un abattoir normand aboutit à une nouvelle et très forte perte de confiance dans la viande bovine, en particulier le steak haché – alors même que ces modalités d'admission démontrent la rigueur des procédures de contrôle mises en œuvre.

Ces deux épisodes entraînent l'effondrement immédiat de la consommation de viande bovine et même la fermeture temporaire de quelques gros abattoirs, momentanément incapables d'écouler leurs produits. Les achats des consommateurs se reportent sur la volaille et le porc, illustrant ce phénomène connu des spécialistes que les différentes viandes sont substituables et peuvent donc occasionnellement se trouver en situation de concurrence. Ce n'était certes pas la première fois que les filières viandes étaient secouées par une tempête majeure, entraînant l'effondrement momentané de la consommation : témoins, les campagnes de boycott de la viande de veau lancées en 1973, puis en 1980 par une association de consommateurs qui révélaient au grand public l'utilisation frauduleuse d'hormones. Mais les deux épisodes paroxystiques de la crise de l'ESB se sont traduits par une perte de confiance dans la viande bovine, avec incontestablement deux composantes essentielles :

- ◆ La révélation que le prion, l'agent de la maladie que découvre alors le grand public, a franchi la barrière des espèces et que celle-ci est transmissible à l'homme sous la forme du variant de Creutzfeldt – Jacob
- ◆ La découverte par le grand public de l'utilisation de farines de viandes dans l'alimentation des animaux de rente.

Ces deux crises ont suscité des emballlements médiatiques qui ont rendu momentanément inaudibles les efforts de communication des professionnels de la filière. De plus, les grands médias ont découvert que les questions d'alimentation pouvaient faire du tirage ou augmenter l'audimat et ils n'allaient pas l'oublier... D'autres crises de sécurité sanitaire se sont produites depuis lors, mais leur impact a été de nature et d'ampleur différentes :

1 - Il s'agit de l'encéphalopathie spongiforme bovine.

qu'il s'agisse notamment de l'épidémie de fièvre aphteuse en Grande-Bretagne, dont les images de « *bûchers de carcasses* » présentées aux journaux télévisés ont beaucoup choqué les citoyens et soulevé des questionnements très variés, ou de l'épidémie de grippe aviaire qui a menacé les élevages européens en 2005. Dans les deux cas, les effets ont été nettement circonscrits, moins profonds et moins durables que ceux des crises de l'ESB.

1.2. L'élevage et ses impacts sur l'environnement

Ces dernières années, l'élevage – en particulier les élevages producteurs de viande – a été incriminé de façon quasi permanente et sur les tribunes les plus diverses concernant son impact sur l'environnement. La publication, sous l'égide de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), de l'ouvrage *Livestock's long shadow*² a donné un formidable essor à ces questionnements. Interpellant vigoureusement zootechniciens et professionnels, le livre entend alerter les décideurs en s'appuyant sur une analyse du développement inégal de l'élevage dans les différentes zones du monde et de ses impacts environnementaux. L'interpellation a été salutaire par bien des côtés et l'ouvrage a incontestablement joué son rôle pour remettre sur l'agenda politique international la question de l'alimentation de l'humanité dans les prochaines décennies, y compris la place à faire à l'élevage. Mais une affirmation introduite dans le « *résumé exécutif* » a enflammé les médias du monde entier et elle est depuis reprise à l'envi, marquant profondément les esprits : « *Le secteur de l'élevage est un acteur majeur, responsable de 18 % des émissions de gaz à effet de serre mesurées en équivalent CO₂. C'est une part plus importante que le transport* ». Curieusement, cette affirmation ne se retrouve nulle part dans le corps de l'ouvrage et elle a été démontée depuis. En 2009, l'équipe de chercheurs dirigée par le docteur Maurice E. Pitesky a en effet établi à 26 % la part

des transports dans la production de gaz à effet de serre des États-Unis contre 5,8 % pour l'agriculture dans son ensemble, élevage inclus³. Et, dans l'État de Californie, les ratios s'établissent respectivement à 37 % et 5,4 %. Par la suite, les auteurs de l'ouvrage de la FAO ont reconnu leur précipitation et leur erreur : ils ont admis avoir utilisé pour l'élevage une démarche de type ACV, c'est-à-dire une *analyse de cycle de vie* prenant en compte le produit *du berceau à la tombe*, alors que, pour le transport, ils ont seulement comptabilisé les émissions directes, négligeant extraction et industrie pétrolières, construction et casse des véhicules, etc. Cet épisode constitue une très belle illustration de la complexité des questions à traiter et prouve qu'elles se prêtent mal aux affirmations hâtives. Pour autant, la question de la contribution de l'élevage et des filières animales au réchauffement climatique, notamment via la production de gaz à effet de serre (GES), ne saurait être évacuée. C'est un champ nouveau d'investigation qui s'est ouvert et il implique la création d'informations jusque-là assez disparates ou mal étayées. Il pose des questions complexes et soulève des enjeux méthodologiques très ardues concernant, entre autres, les coefficients d'équivalence-CO₂ des différents GES – lesquels dépendent de l'horizon temporel considéré – ou les clés d'allocation à utiliser dans les calculs : par exemple, quelle est la part de responsabilité de l'élevage dans la prise en compte des effets de la déforestation sur le climat⁴ ?

1.3. Les viandes suscitent des questionnements multiples

En fait, c'est une interrogation plus vaste et plus diffuse qui s'est instaurée sur le bien-fondé de l'élevage, ses techniques, ses pratiques et celle-ci concerne tout particulièrement le secteur des viandes. La consommation de viande est volontiers incriminée, un peu à tout propos et même, parfois, hors de propos. Le phénomène mêle des motivations très diverses et complexes, mais ce

2 - Steinfeld et alii, 2006. Le rapport complet *Livestock's long shadow – Environmental issues and options* est téléchargeable sur le site de la FAO (<http://www.fao.org/docrep/010/a0701e/a0701e00.HTM>).

3 - Pitesky M., Stackhouse K., Mitloehner F., 2009. *Cleaning the air : livestock's contribution to climate change – Advances in Agronomy*.

4 - Cederberg et alii, 2011.

n'est sûrement pas un hasard si, parmi l'ensemble des productions animales, les viandes se retrouvent au centre des questionnements et des contestations. Pour qu'il y ait viande, il faut en effet mettre à mort des animaux et ceci n'est jamais anodin, d'autant qu'il s'agit d'animaux supérieurs. De cette contrainte incontournable de la mise à mort, on remonte aisément à la souffrance animale et aux questionnements éthiques sur les rapports des hommes aux animaux d'élevage. Dans ce contexte, un livre comme celui du romancier Safran Foer, publié début 2011 et intitulé *Faut-il manger les animaux ?* a été abondamment commenté. Le numéro de mai 2011 du magazine *Books* présente d'ailleurs un dossier assez consistant sur les termes de ce débat ⁵. Dans le même temps, on a vu des personnalités, comme le chanteur Paul Mac Cartney, se faire les propagandistes du végétarisme, d'autres, fin 2010, « *se mettre en grève de viande* » lors de la conférence de Copenhague sur le climat afin d'attirer l'attention sur « *l'impact de la viande sur l'environnement, la sous-alimentation et la souffrance animale* » ⁶ et d'autres enfin – comme l'économiste indien Rajendra Pachauri, président depuis 2002 du *Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* (GIEC) ou l'économiste britannique Nicholas Stern, auteur du rapport éponyme sur l'économie du changement climatique publié en octobre 2006 – prôner fortement la réduction des consommations de viandes. Force est cependant de constater que, dans ce type de débats, les arguments les plus variés et les chiffres les plus déroutants s'empilent ou se côtoient. On passe allègrement de l'impact des productions de viandes sur le réchauffement climatique via les GES à celui sur les consommations d'eau, avec les mêmes difficultés et le même besoin d'extrême rigueur dans la manipulation du concept d'eau virtuelle. De même, on attaque leur impact en équivalent énergie ou leur traduction en empreinte écologique et on souligne l'inefficacité de transformation de la biomasse végétale en pro-

duits animaux. Il est particulièrement difficile de s'y retrouver et, même pour les spécialistes, de trier le sérieux de l'approximatif ou du faux. Il est clair en tout cas que ces débats suscitent les points de vue les plus contradictoires et ouvrent des controverses très animées ⁷, comme en témoignent aussi les articles de presse britanniques consécutifs à la prise de position du leader écologiste Simon Fairlie qui conteste qu'une conversion au végétarisme changerait radicalement la donne vis-à-vis du changement climatique ⁸.

1.4. Les viandes au cœur d'un ensemble d'enjeux particulièrement complexes

Il est tout à fait illusoire de refuser ces débats et de récuser par principe les personnes qui les soulèvent. De vraies questions se posent en effet en rapport avec l'élevage, les produits animaux, notamment les viandes, et elles ne sauraient être éludées dans le monde actuel. Mais ces questions sont parmi les plus complexes qui soient et il est nécessaire de les décomposer et de les instruire avec rigueur. Pour ce faire, il faut essayer de construire une vision globale des enjeux et des interrogations et ceci soulève notamment les grandes questions suivantes :

- ◆ Quelle est aujourd'hui la situation de la production de viandes, ainsi que ses traits majeurs d'évolution ?
- ◆ Quel est l'état actuel des consommations et quelles tendances lourdes d'évolution prévoir ?
- ◆ Quels types de territoires valorisent les productions animales ? Avec quelles autres activités humaines s'y trouvent-elles en concurrence ou en synergie ? Quels types de biomasses consomment-elles et quelles autres utilisations celles-ci pourraient-elles avoir ?
- ◆ Quelles sont les techniques mises en œuvre dans les secteurs de l'élevage et des filières viandes, leurs formes d'organisation et leur aptitude à contribuer à répondre aux principaux défis

5 - Collectif, 2011. Pour plus d'informations : <http://www.booksmag.fr/archives/numero-22/>

6 - www.viande.info.

7 - Deckers, 2010.

8 - Money Week, 2010.

auxquels se heurte l'humanité : qu'il s'agisse de nourrir le monde demain, de maîtriser le changement climatique, de respecter les écosystèmes et de préserver la biodiversité, d'affronter la crise énergétique, de ménager les ressources en eau ou de contrôler les maladies émergentes ?

Toutes ces questions doivent être examinées dans une perspective mondiale, à la fois parce que certains enjeux (nourrir le monde) et certains impacts (changement climatique) sont globaux, mais aussi parce que des acteurs très puissants sont apparus et qu'ils mettent en œuvre des stratégies à l'échelle de plusieurs continents.

2. LES VIANDES, UN ENSEMBLE COMPLEXE, DES ÉQUILIBRES SUBTILS DE PRODUCTION ET DE CONSOMMATION

2.1. Panorama des principales viandes

Les viandes de gibier ne sont pas prises en compte dans cet article, même si leur contribution à l'offre globale peut s'avérer non négligeable dans certains pays du Sud comme, par exemple, les viandes de brousse dans certaines contrées d'Afrique subsaharienne. Les viandes issues des activités d'élevage comprennent essentiellement :

- ◆ Les viandes de ruminants : c'est-à-dire de bovins, taurins et / ou bubalins selon les régions, ainsi que de petits ruminants, ovins et caprins, souvent confondus dans les séries statistiques
- ◆ Les viandes de porcs
- ◆ Les viandes de volailles qui correspondent à des espèces plus ou moins nombreuses selon les pays, la France offrant un exemple rare de diversité avec poulet, dinde, canard, pintade, caille, etc.
- ◆ Selon les pays, on trouve ensuite des viandes issues d'autres animaux : les camélidés, en particulier les dromadaires et les chameaux, en Asie et en Afrique ; le cheval dont la viande est historiquement consommée en France, même si la consommation diminue en raison de la raréfac-

tion de la ressource et du changement de statut des chevaux dans le regard de la société ; le lapin dont la consommation est très inégale à travers le monde.

Pour les consommateurs et les acteurs des filières, ces viandes présentent des différences notables et elles correspondent aussi à des utilisations culinaires différentes. Classiquement, on oppose les viandes rouges de ruminants aux viandes blanches de porcs et de volailles. Mais, plus largement, il faut considérer les rapports des sociétés aux viandes : certaines font l'objet d'interdits de consommation (le porc dans les religions juive et musulmane, les viandes bovines dans l'hindouisme où le végétarisme tient une grande place). Pour d'autres comme la viande de cheval ou de lapin, les habitudes de consommation ou de non-consommation sont des faits culturels.

En fait, on traitera ici essentiellement des trois premières rubriques : c'est-à-dire les viandes de ruminants, de porcs et de volailles qui représentent les volumes principaux et condensent les enjeux majeurs au plan mondial.

2.2. Des évolutions importantes en termes de production et de consommation

La production mondiale se trouve dans une phase historique de changements rapides, tant en termes de répartition géographique – montée en puissance impressionnante des capacités de production du Brésil – que de décomposition entre types de viandes puisque celles de porcs et de volailles se développent à un rythme nettement plus rapide que celles de ruminants.

Les niveaux de consommation, exprimés en équivalent carcasse par habitant et par an (ec/h/an), sont particulièrement hétérogènes selon les pays ou les régions du monde. Une loi générale veut que la consommation de produits carnés s'accroisse au fur et à mesure de l'élévation du Produit intérieur brut (PIB) par habitant. Toutefois, les niveaux de consommation individuels ne peuvent s'accroître indéfiniment : une tendance nette à la saturation des capacités de consommation est ainsi enregistrée depuis au moins une décennie dans les pays développés.

À l'échelle de l'ensemble des pays développés, les quantités de viandes consommées sont en moyenne de l'ordre de 83 kg ec/h/an, mais il existe des différences notables autour de ce chiffre du fait des hétérogénéités de revenus et d'habitudes alimentaires différentes. Pour l'ensemble des pays en développement, la consommation est en moyenne ces dernières années de l'ordre de 31 kg ec/h/an, tandis que la moyenne mondiale s'établit à environ 42 kg. Même sur un espace économique partiellement unifié comme celui de l'Union européenne à 27 États-membres (UE – 27), les niveaux de consommation varient fortement, passant de moins de 50 kg ec/h/an en Bulgarie et en Roumanie à 100 kg ou plus au Portugal et en Espagne. Les experts s'accordent à considérer des déterminants biologiques à la consommation de produits carnés : « *la viande rassasie* » et ceci entretient le « *désir de viande* »⁹. Les consommations ont été très marquées par les contextes historiques et culturels¹⁰. L'accès à la consommation de viande a longtemps constitué un indicateur de bien-être, voire de pouvoir, car la viande restait un bien rare dans la plupart des sociétés. Les aspects culturels ont toujours été présents et l'attitude humaine face à la viande a rarement été exempte d'une part d'ambiguïté – entre attirance et répugnance selon les individus – sans omettre les interdits religieux ou culturels déjà évoqués. Au fur et à mesure du développement de la production dans certains pays, la consommation a bénéficié d'une estime très positive, organoleptique et nutritionnelle. En Europe, les médecins hygiénistes du dix-neuvième et d'une bonne partie du vingtième siècle recommandaient vivement de la stimuler parmi les classes populaires. Dans les pays développés, le fait de manger de la viande a progressivement cessé de constituer un privilège des classes aisées. Parallèlement, le travail est souvent devenu moins physique et les attentes nutritionnelles ont évolué. L'inflexion sur les quantités consommées, notable dans de nombreux pays développés, s'inscrit dans ce contexte¹¹.

2.3. Du besoin d'espace pour produire de la viande

La production de viande exige de disposer de biomasse végétale pour alimenter les animaux. Celle-ci recouvre un large éventail de ressources. Mais il faut donc disposer d'espaces agricoles pour développer une production de viande : même si, comme nous le verrons, il peut désormais exister de la distance, au sens premier, entre la terre nourricière et les lieux d'élevage. De ce point de vue, les disparités sont énormes entre, par exemple, le Japon qui dispose d'environ 4 ares de surface agricole par habitant et l'Australie qui en compte 22 hectares : le rapport est de 1 à 550 ! Au sein même de l'UE – 27, le ratio va de 12 ares aux Pays-Bas à 98 en Irlande¹². D'une manière générale, certains pays de l'hémisphère sud, comme l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'Argentine, l'Uruguay ou le Brésil, sont bien pourvus en terres agricoles et nous les retrouverons comme des acteurs très importants en matière de productions de viandes et d'échanges internationaux.

2.4. Les viandes et les négociations internationales

Les viandes se trouvent aujourd'hui au cœur de certaines problématiques essentielles, en cours de négociations à l'échelon international, qu'il s'agisse de commerce, de politiques agricoles, de changement climatique, de préservation de la biodiversité ou de manières de nourrir le monde dans le futur. Sur ce dernier point, la perspective de devoir subvenir aux besoins essentiels d'une population mondiale de l'ordre de 9 milliards d'êtres humains vers 2050 pose des questions redoutables, alors que se mettent en place des stratégies peu acceptables d'un point de vue éthique, comme les achats massifs de terres de certains États dans des pays moins avancés.

9 - Tubiana, 1998.

10 - Contreras, 2008.

11 - Citant Apfeldorfer, Conteras (2008) évoque « *un idéal ascétique, un éloge du renoncement, une forme de rejet du monde moderne, l'idéalisation du passé et de la nature* ».

12 - Si l'on fait abstraction du cas très particulier de Malte.

3. DES CYCLES BIOLOGIQUES, DES ANIMAUX D'ÉLEVAGE AUX VIANDES

De la diversité des types de viandes évoqués précédemment, il nous faut remonter à la gamme des animaux producteurs et poser quelques repères concernant leurs cycles biologiques, ainsi que la diversité plus ou moins forte des systèmes d'élevage dans lesquels ils sont produits. La destinée « ordinaire » de tout animal d'élevage est de finir à l'abattoir et donc de contribuer à une production de viande. Toutefois, des évolutions sont en cours dans les pays riches : il est aujourd'hui notoire que nombre de chevaux n'y finissent pas à l'abattoir.

3.1. Cycles biologiques dans l'espèce bovine et conséquences pour la production de viande

Dans l'espèce bovine, les cycles biologiques sont longs. La femelle reproductrice met bas pour la première fois au mieux à deux ans, souvent vers trente à trente-six mois dans les pays développés et parfois à quatre ans dans des pays du Sud, aux conditions de milieu particulièrement difficiles. La durée de gestation de neuf mois ou plus explique l'impossibilité d'avoir plus d'un cycle reproductif annuel et donc plus d'un veau par vache et par an. Dans certains milieux tropicaux très difficiles comme le Sahel, le chiffre est même souvent plus proche d'un veau par vache tous les deux ans. Il en résulte deux conséquences majeures :

- ◆ La vache ne produit que quelques descendants : d'où une pression de sélection faible sur la voie femelle.
- ◆ Une part très significative de la viande bovine provient fatalement de la réforme des animaux âgés, au terme de leur carrière productive : la proportion dépasse les 30 % de la viande de gros bovins dans l'UE – 27 et même les 45 % en France ces dernières années en raison de la forte exportation de broutards¹³.

Par ailleurs, l'élevage a évolué dans le contexte du développement historique des sociétés, avec les méthodes de sélection animale et les transformations des systèmes de production souvent marquées par la spécialisation. Dans les pays développés en particulier, cette évolution s'est traduite par la différenciation du cheptel bovin entre troupeaux laitiers dont les vaches sont systématiquement traitées, et troupeaux allaitants dont les vaches nourrices ont vocation à allaiter les veaux auxquels elles ont donné naissance. La sélection a dès lors produit des races laitières comme la jersiaise et surtout la holstein, et des races bouchères comme la charolaise, la limousine ou la blonde d'Aquitaine. Certaines organisations de races, notamment en Europe, cherchent à préserver les aptitudes à double fin de la race dont ils s'occupent : par exemple, la normande ou la montbéliarde en France. Dans les pays développés, l'orientation des élevages bovins est généralement très marquée vers le lait ou vers la viande. Dans les îles britanniques, sont élevés des troupeaux mixtes dont les vaches sont exploitées en proportions variables pour le lait ou pour la viande selon les années et les conditions de marché. Dans le reste du monde, les situations sont diverses. À proximité des villes situées sur les fronts pionniers d'Amérique latine, par exemple au Brésil, l'exploitation de troupeaux à double fin est assez fréquente : les vaches sont traitées une fois par jour, plus ou moins complètement et allaitent par ailleurs leur veau.

De tout ce qui précède, il résulte que les flux de viande bovine enregistrés dans les abattoirs comprennent une part notable de viande « liée » à la production laitière ou plus ou moins « subie¹⁴ », issue des animaux de réforme laitiers ou allaitants. En Europe, la viande bovine est d'abord un coproduit de la production de lait puisque l'UE – 27 comptait en 2009 24 millions de vaches laitières pour 12 millions de vaches allaitantes¹⁵. C'est moins vrai en France du fait de l'importance du troupeau allaitant. Par ailleurs, l'importance du flux de viande issue des vaches de réforme de races diverses, aux carrières plus ou moins longues et aux « histoires

13 - Institut de l'Élevage, 2011.

14 - Par opposition à « délibérée ».

15 - IE, 2011.

alimentaires » très variées, se traduit par une grande hétérogénéité en termes de types de carcasses et de caractéristiques de viande mise en marché.

3.2. Viandes de porcs et de volailles : les atouts des cycles courts

Dans l'espèce porcine et a fortiori en aviculture, les cycles biologiques sont beaucoup plus courts et l'efficacité reproductive est incomparablement supérieure. Dans les pays développés, la truie met bas pour la première fois un peu avant d'atteindre l'âge d'un an et elle fait plus de deux cycles reproductifs par an, produisant ainsi vingt-quatre ou vingt-cinq porcelets chaque année. Chez les volailles, au-delà des différences entre espèces, les cycles sont encore plus courts : la poule est nubile vers la vingtième semaine et sa productivité est bien plus forte puisque ses descendants peuvent atteindre environ 200 en un an.

De cela résultent deux conséquences majeures : la part de viande issue de la réforme des reproductrices est anecdotique dans les quantités de porcs ou de volailles produites et, d'autre part, l'efficacité de la sélection est bien plus grande que chez les ruminants en raison du faible intervalle entre générations et du grand nombre de descendants.

3.3. Ressources végétales et production de viandes

Il faut faire le lien avec les ressources alimentaires mises en œuvre pour aboutir à la diversité des types de viandes mis en marché. La caractéristique première de l'élevage est de transformer de la biomasse végétale en produits animaux à haute valeur biologique et fournissant aux consommateurs des protéines de grande qualité et d'autres nutriments d'excellente biodisponibilité ¹⁶.

Les ruminants et les autres herbivores comme les équins ont la capacité de valoriser des biomasses végétales non directement assimilables par l'espèce humaine. À l'opposé, les volailles sont fondamentalement granivores : elles consomment

essentiellement des ressources végétales susceptibles d'être aussi directement utilisées en alimentation humaine. Le cas des porcins mérite attention. Physiologiquement, ce sont des omnivores et il y a une cinquantaine d'années en Europe, ils consommaient de grandes quantités de racines et de tubercules comme les betteraves, les navets, les pommes de terre ou les topinambours. C'est l'évolution des systèmes de production des pays développés qui a conduit à les alimenter pratiquement comme des granivores.

Mais ce cas est en fait plus général. En production laitière, la recherche de niveaux de performances plus élevés a conduit à inclure dans les rations des vaches des parts de plus en plus importantes d'aliments concentrés, dont des céréales et des tourteaux d'oléagineux. De même, les systèmes les plus intensifs de production de viande bovine, dont les *feedlots* d'Amérique du Nord sont l'emblème, recourent largement aux aliments concentrés. On voit donc que les différentes espèces d'animaux d'élevage valorisent des ressources alimentaires différentes et il faudra nécessairement en tenir compte pour raisonner leurs places respectives, leurs atouts et leurs faiblesses dans la perspective de nourrir une humanité de 9 milliards d'individus en 2050.

3.4. Cycles biologiques et temporalités des filières viandes

Lorsque les conditions économiques et sociales sont réunies, l'installation et le développement d'une filière avicole peuvent être très rapides puisque la capacité de multiplication des espèces n'est jamais limitante. En témoignent plusieurs exemples récents et spectaculaires dont l'installation, en quelques années à partir de 1998, au centre-ouest du Brésil, dans le municipe de Rio Verde situé dans l'État de Goiás, d'un énorme complexe de production avicole autour de la firme Perdigao, aujourd'hui intégrée dans Brasil Foods, et ce sur un territoire encore occupé par les *cerrados* (savanes) moins de trente ans auparavant ¹⁷. Sa capacité de production est aujourd'hui d'environ

16 - Duchène et alii, 2010.

17 - Pocard-Chapuis et alii, 2011.

500 000 poulets / jour, fournis par 150 éleveurs situés dans un rayon d'une cinquantaine de kilomètres autour du site. Il comprend une usine de fabrication d'aliments, un couvoir, un complexe d'abattage et de découpe de volailles, un complexe de production d'œufs et un abattoir de porcs.

En production bovine, il est certes possible de créer et de faire fonctionner de grosses unités d'engraissement à proximité de bassins importants de production d'animaux maigres comme le prouvent les *feedlots* américains ou les ateliers d'engraissement de la plaine du Pô en Italie. Mais la croissance d'un cheptel reproducteur ne peut être que très lente du fait de la faible performance reproductive de l'espèce et de la durée du cycle d'élevage des animaux destinés à la vente qui diffère les rentrées d'argent. Concrètement, doubler un cheptel en cinq ans constitue un cas de figure très optimiste au niveau d'un élevage et, à l'échelle d'un pays ou d'une région, c'est un objectif en principe irréaliste. Cela signifie aussi qu'en cas de décapitalisation massive du cheptel comme celle ayant suivi l'instauration des quotas laitiers européens, la reconstitution du cheptel de vaches, donc du potentiel reproducteur, est nécessairement une affaire de long terme.

4. DES ORGANISATIONS D'ÉLEVAGES ET DES STRUCTURATIONS DE FILIÈRES EN MOUVEMENT

Les ressources alimentaires qu'ils valorisent, ainsi que les caractéristiques majeures de leurs cycles biologiques retentissent très fortement sur l'organisation des élevages et la structuration des filières dans lesquelles ils s'insèrent.

4.1. Ressources alimentaires et localisation des productions

Les fourrages grossiers sont destinés à l'alimentation des herbivores qui sont seuls capables de les digérer et ont besoin d'une part significative de fibres dans leur régime pour garantir leur fonctionnement physiologique normal. Ils ne font guère

l'objet d'échanges et sont consommés sur leurs lieux de production. Les ruminants demeurent donc liés au sol nourricier. Les troupeaux de vaches allaitantes, aux besoins relativement modestes, valorisent principalement l'herbe : d'où leur localisation préférentielle en Europe, dans les zones de collines et moyennes montagnes.

À l'inverse, les aliments concentrés – grains, graines, coproduits des industries céréalières, amidonnières et sucrières ou tourteaux d'oléagineux – font l'objet de commerce et d'échanges, y compris internationaux et transcontinentaux. Généralement secs et riches en énergie et / ou en protéines, ils sont utilisés pour nourrir le bétail, soit directement à la ferme, soit *via* leur mise en œuvre par l'industrie qui formule des aliments composés à coût optimisé. En 2009, la production mondiale d'aliments composés par l'industrie de l'alimentation animale a atteint environ 740 millions de tonnes, dont 148 millions de tonnes dans l'UE – 27 et 21 millions de tonnes en France¹⁸. L'importance de ces aliments commercialisables dans les régimes des animaux retentit en retour sur la localisation des productions. La place manque ici pour en analyser les mécanismes, mais « *les économies d'agglomération* »¹⁹ en font partie. Un regard sur les cartes de densité confirme le lien évident entre la production porcine européenne et la proximité des ports d'importation de matières premières alimentaires : en Europe « *les porcs sont derrière les ports* ».

La localisation des élevages de vaches laitières apparaît intermédiaire entre celles des porcs et des vaches allaitantes. L'élévation des rendements laitiers exige à la fois des fourrages de qualité et une part croissante d'aliments concentrés dans les rations. En quelques décennies, la production laitière et donc la production de viande qui lui est liée se sont ainsi déplacées : en France, vers le Grand Ouest et, plus largement en Europe, vers les plaines maritimes.

Cette approche permet de comprendre comment ont évolué les liens au sol des systèmes d'élevage contribuant à la production de viande :

18 - FEFAC, 2010.

19 - Larue et alii, 2009.

- ◆ D'un côté, fonctionnent les systèmes dits *horskol* selon la formule consacrée par l'usage, mais perverse en ce qu'elle masque le fait qu'il existe toujours quelque part un sol nourricier et aussi un sol exutoire pour les déjections animales. Cela correspond essentiellement aux élevages avicoles et porcins, ainsi qu'aux *feedlots* producteurs de viande bovine d'Amérique du Nord.
- ◆ De l'autre, les systèmes d'élevage extensifs, notamment de bovins et de petits ruminants allaitants, font peu appel à des intrants extérieurs. Ceci se traduit par une productivité à l'animal ou à la surface moyenne, voire faible, mais peut correspondre à de grands ou très grands troupeaux. Les pays de l'hémisphère Sud, disposant de vastes espaces agricoles, pratiquent largement l'élevage extensif : Australie, Nouvelle-Zélande, Argentine, Uruguay, Brésil, etc.
- ◆ Entre ces deux pôles, on trouve des situations intermédiaires très diverses, notamment en production laitière. On retiendra que les notions d'extensif ou d'intensif doivent toujours être regardées comme relatives et dépendantes du contexte local.

4.2. Cycles biologiques et modalités d'organisation des élevages

Dans les espèces avicoles, la sélection, qui a permis de produire des souches aux caractéristiques génétiques très finement définies, ainsi que la maîtrise de la couvaison en milieu artificiel ont rendu possible la conduite d'élevages en bandes. Tous les oiseaux entrés dans un même bâtiment d'élevage éclosent le même jour, appartiennent à la même souche et sont placés dans les mêmes conditions de milieu : température, ambiance, régime alimentaire, etc. C'est par excellence le domaine de la production planifiée et de la spécialisation des tâches entre acteurs d'une filière rigoureusement organisée et fonctionnant selon une articulation méticuleuse des opérations techniques : commande des poussins d'un jour, mise en accoupage d'œufs fécondés, livraison et mise en place des poussins, enlèvement pour abattage des oiseaux ayant atteint le

poinds visé. Ce sont aussi les caractéristiques biologiques des volailles qui ont rendu possible le développement de l'intégration : c'est-à-dire un type d'organisation où un industriel leader et / ou son groupement de producteurs organise et planifie la production en gérant l'articulation des opérations techniques citées ci-dessus en fonction d'un planning de livraison d'oiseaux en carcasses ou de produits de découpe, déterminé par des marchés passés avec des opérateurs clients à l'aval. Les éleveurs lui sont liés par un contrat. Dans les filières avicoles, on distingue donc très nettement l'étape de sélection où quelques firmes ont vocation à produire et commercialiser des souches de volailles aux caractéristiques génétiques définies, l'étape de reproduction autour de la fonction d'accoupage, avec des élevages de reproductrices produisant des œufs à couvrir et l'étape de production avec les élevages commerciaux fournissant les abattoirs.

La production porcine connaît des évolutions comparables d'un certain point de vue. Dans les systèmes de production modernes, les truies aussi sont conduites en bandes : un lot est mis à la reproduction le même jour, fait ses mises bas sur une plage de temps de quelques heures et les porcelets sont sevrés le même jour. Cette planification est favorable à l'organisation du travail, à la gestion de la reproduction et à la maîtrise de l'état sanitaire dans les élevages de dimension croissante. Du coup, la planification de la production devient très rigoureuse, tant au niveau des élevages considérés individuellement que des coopératives ou des groupements de producteurs, et le développement d'une organisation en intégration est matériellement possible, comme en témoigne, par exemple, à grande échelle la situation en Catalogne. Toutefois, pour des raisons notamment de maîtrise de l'état sanitaire, mais aussi de difficultés à gérer dans le temps les prix des porcelets d'un côté et des porcs charcutiers de l'autre, les activités de naissement et d'engraissement restent souvent associées au sein des mêmes unités de production, c'est-à-dire des élevages dits naisseurs – engraisseurs. Mais l'évolution radicale en cours ces dernières années en Europe du Nord ²⁰ marque peut-être

l'ouverture d'une étape nouvelle. Un énorme bassin transnational de production est en effet en train d'émerger avec les Pays-Bas et le Danemark qui se spécialisent dans le naissage, et l'Allemagne dans l'engraissement et l'abattage. Les flux transfrontaliers annuels portent sur des millions d'animaux vivants : le Danemark exporte aujourd'hui en vif 29 % des porcs qui naissent sur son sol. Ceci, peut-être, expose à de nouveaux risques sanitaires.

En production de viande bovine, la situation est très différente. La décision de mise en marché des vaches de réforme reste tributaire de nombreux facteurs : cours, places en bâtiments, réserves fourragères dans les exploitations, prévisions de production laitière, etc. Si l'on ajoute à cela, la dimension moyenne des élevages français (45 vaches laitières ou 35 vaches allaitantes par exploitation ayant des bovins) ou européens qui se répercute sur le nombre moyen de vaches à réformer, il apparaît que le terme de « *cueillette* », historiquement utilisé par différents auteurs pour caractériser le fonctionnement de la filière viande bovine à son amont, conserve une part de réalité. Les seuls exemples de production relativement planifiables concernent le taurillon, le veau de boucherie issu du cheptel laitier et les agneaux achetés maigres aux élevages laitiers du type du rayon de Roquefort pour être engraisés dans des unités spécialisées, notamment en Espagne.

4.3. Caractéristiques biologiques des espèces et structurations des filières

En cohérence directe avec ce qui vient d'être exposé, l'industrie de l'alimentation animale joue un rôle variable selon les filières viande. Il est très important dans les filières avicoles où elle peut même, dans certains cas, tenir la fonction d'industriel intégrateur. Il est important aussi dans la filière porcine, même si la fabrication d'aliments à la ferme y conserve une place très significative, notamment en France où elle représente le tiers de l'aliment porcin²¹. Par contre, son rôle est net-

tement moins prégnant dans la production européenne de viande de gros bovins, tandis qu'il peut être central en production de viande de veau.

L'organisation de la sélection est directement liée aux caractéristiques de reproduction. En aviculture, le même opérateur peut détenir un très grand nombre d'oiseaux reproducteurs qu'il place dans des conditions de milieu standardisées. La brièveté des cycles biologiques, ainsi que l'obtention rapide d'un grand nombre de descendants du même géniteur confèrent une efficacité incomparable à la sélection. L'activité de sélection est par conséquent extrêmement concentrée. À l'échelle mondiale et compte tenu des importants moyens techniques et financiers requis, le marché des souches de *Gallus chair* est principalement contrôlé par trois groupes : Aviagen (groupe allemand Erich Wesjohann, souches Arbor Acres et Ross), Hubbard (groupe français Grimaud Frères) et Cobb Vantress (Tyson Foods, numéro un de la volaille aux États-Unis)²².

À l'opposé, en particulier en Europe du fait de la dimension des élevages, la sélection dans l'espèce bovine et plus largement dans les espèces de ruminants demeure une œuvre collective.

Dans l'espèce porcine, la situation est intermédiaire. Des entreprises privées de sélection et des organisations collectives coexistent. Leurs parts de marché respectives peuvent être approchées par le nombre de truies détenues dans l'étage des élevages de sélection. Elles varient selon les pays : en France, elles sont environ des deux tiers pour les organisations collectives (soit environ 9 000 truies) et d'un tiers pour les entreprises privées (environ 4 500 truies). La situation est assez comparable en Allemagne, alors qu'au Royaume-Uni et aux Pays-Bas, la sélection est quasi exclusivement tenue par des entreprises privées et qu'au Danemark, elle est essentiellement collective.

Des évolutions sont à l'ordre du jour concernant les opérateurs de sélection travaillant sur des espèces et dans des filières différentes. Témoin, l'annonce en avril 2011 du rapprochement du groupe Grimaud, l'un des leaders mondiaux en canard, poulet de chair et lapin avec Pen ar Lan en

21 - Berthelot et Badouard, 2011.

22 - ITAVI, 2007.

sélection porcine : le nouvel ensemble sera présent en Europe, en Asie et aux Amériques.

4.4. La première mise en marché

Des modes très différents de structuration des élevages et d'organisation des filières entraînent des conditions et modalités de mise en marché des animaux très contrastées.

Dans la filière des gros bovins, où le degré de concentration demeure, à tous les maillons, inférieur à celui d'autres filières, la place des marchés physiques est jusqu'à présent demeurée essentielle : ceci à la fois pour la constatation des cours et l'établissement de cotations, mais aussi pour le fonctionnement des entreprises d'abattage qui y réalisaient une part notable de leurs transactions. Néanmoins, elle est en recul significatif ces dernières années en France.

Dans la filière porcine européenne, inscrite dans le cadre d'une organisation libérale mise en place dès l'origine de la construction européenne, le fonctionnement de quelques marchés – dont, en France, le Marché du Porc Breton installé à Plérin dans les Côtes d'Armor – est jusqu'à présent le moyen de fixation des cours, même si seule une part très minoritaire de la production y passe : à Plérin, le pourcentage est d'environ 20 % des porcs produits en Bretagne²³. Ces cours connaissent des évolutions plus ou moins cycliques, dans les mécanismes desquels nous n'entrerons pas ici, mais qui tiennent pour partie aux cycles biologiques de l'espèce : c'est-à-dire aux délais nécessaires aux contractions et aux reconstitutions de cheptels. Cela se traduit par des crises de marché successives, en fonction de l'abondance de la production par rapport à la demande. Lors de ces crises, les éleveurs les plus compétitifs peuvent « *rester dans le marché* », tandis que les moins compétitifs se voient condamnés à cesser leur production : le marché fonctionne comme un « processus darwinien ». La performance zootechnique et la maîtrise des coûts sont donc essentielles. Cet état de fait, parmi d'autres, entretient le processus de concentration de la production dans des élevages toujours

plus importants, plus capitalistiques, et aussi de plus en plus difficiles à transmettre. La question du devenir du système d'élevage porcin à base d'exploitations familiales est clairement posée en Europe !

Dans la filière des volailles de chair, dès lors qu'il y a intégration par un industriel, l'éleveur – aviculteur n'est pas directement confronté aux variations de prix sur le marché et il n'existe pas, notamment en France, de cotation jouant un rôle comparable à celle de la filière porc. L'industriel intégrateur gère les conséquences des variations de prix, en internalisant les transactions dans son organisation de filière. Il faut aussi noter que – contrairement à la filière du porc dans l'UE – 27 – la régulation, dans la durée, du marché dans les filières avicoles « *chair* » ne passe pas par des crises successives entraînant abandon de production et poursuite de la concentration des élevages. Elle se fait, pour partie, par l'allongement ou le raccourcissement des durées de vides sanitaires et, d'autre part, par les variations de densités dans les bâtiments (poussins mis en place par mètre carré de poulailler) décidés par l'industriel leader. Cependant, le changement radical de contexte peut imposer des reconfigurations plus brutales : la réduction des capacités de production de la filière bretonne spécialisée dans l'export est clairement à relier à la réduction des restitutions européennes.

4.5. Caractéristiques biologiques et technologiques des différentes viandes

Les caractéristiques biologiques et technologiques des différentes viandes sont très différentes. Il faut d'abord noter l'originalité de la situation historique de la viande porcine, du fait de la tradition solidement ancrée de la charcuterie – salaison. En France, seuls environ 30 % de la viande porcine sont consommés frais : le reste est transformé par l'industrie en jambons, terrines, pâtés, saucissons, etc. À l'inverse, les viandes bovines et, plus largement de ruminants, ainsi que les viandes de volailles (du moins en France) sont essentiellement

consommées en frais, même si l'on assiste ces dernières années à une évolution marquée, avec le développement de la consommation sous forme de produits élaborés.

La viande de bœuf (au sens classique et générique de viande de gros bovins) se singularise par l'extraordinaire complexité de la carcasse et celle-ci se surajoute à l'hétérogénéité considérable des types d'animaux abattus. Du fait de sa masse, relativement à la portion individuelle de consommation, la carcasse doit être découpée. La découpe se pratique selon des tracés consacrés par l'usage, variables d'un pays à l'autre, voire d'une région à l'autre. La découpe « *parisienne* » s'est progressivement généralisée en France et elle représente, semble-t-il, le type le plus élaboré : il s'agit d'une véritable dissection, séparant les muscles un à un, parfois même distinguant à l'intérieur d'un même muscle entre régions aux caractéristiques tissulaires distinctes et visant à apprêter chaque morceau en vue d'une utilisation culinaire spécifique, avec cuisson lente ou rapide ²⁴. De plus, une autre particularité singulière s'ajoute à cette complexité incomparable de la carcasse bovine : le rôle de la maturation dans l'expression des qualités organoleptiques de la viande. Dans les heures qui suivent l'abattage, la viande passe par un état de rigidité cadavérique (la *rigor mortis* des chercheurs) où elle est en pratique inconsommable. Puis se met en place, selon le terme des bouchers, la maturation : c'est-à-dire le processus biochimique par lequel la viande retrouve progressivement son potentiel de tendreté. Ce processus prend quelques heures chez les volailles, environ une journée chez le porc, mais il dure plusieurs jours chez les gros bovins : le maximum de tendreté ne serait atteint qu'après une maturation d'au moins une dizaine de jours. La génomique ouvre des perspectives nouvelles et très prometteuses concernant les possibilités de sélection sur un critère comme la tendreté ou sur l'aptitude des animaux à persiller leur viande ²⁵. Mais, pour l'heure, les conséquences des particularités de la viande de bœuf restent essentielles pour le fonctionnement de la filière et elles sont de plusieurs ordres :

- ◆ La découpe demeure fondamentalement une activité de main-d'œuvre.
- ◆ L'équilibre de l'écoulement de la carcasse reste une opération délicate et une préoccupation constante pour les professionnels de la filière car beaucoup de morceaux ne sont pas substituables entre ceux destinés à la cuisson rapide (rôtis, grillades) provenant surtout de la cuisse et du dos de l'animal (quartiers arrières de la carcasse) et ceux réclamant une cuisson lente (viande bouillie ou braisée) provenant surtout des quartiers avant.
- ◆ L'optimisation de la maturation exige des capacités d'entreposage conséquentes avec température maîtrisée et ventilation, mais elle impose aussi le financement de stocks importants. Se pose ainsi la question : quel acteur de la filière doit l'assumer, compte tenu des évolutions de structure de celle-ci ?

4.6. Les filières viandes sont entrées dans une phase d'évolutions majeures

En tenant compte de toutes ces caractéristiques, il est possible d'examiner la structuration des filières viandes.

La filière bovine européenne est confrontée à la réduction tendancielle de ses capacités de production puisque – la viande étant d'abord un coproduit du lait – le nombre de vaches s'y est substantiellement réduit du fait du blocage de la production laitière et de la hausse continue des rendements laitiers. Le troupeau français est ainsi passé de 7,2 millions de laitières sur un total de 10,1 millions de vaches en 1983 à 3,7 millions sur 7,8 en 2010. D'autre part, la complexité sans pareille de la carcasse bovine et le rôle de la maturation, joints à la diversité des préparations culinaires permettent de comprendre les difficultés particulières qu'ont longtemps rencontrées les industriels pour innover sur les produits mis en marché. Le steak haché industriel qui a ouvert une voie nouvelle pour valoriser les avants, ainsi que le procédé *hebdopack* de conditionnement qui a permis une nouvelle

24 - Les muscles de la carcasse diffèrent considérablement par leur teneur en collagène, premier responsable de la dureté de la viande.
25 - Hocquette et alii, 2008.

approche marketing, tout en favorisant la maturation des morceaux nobles, ont constitué deux innovations technologiques majeures qui ont précédé le développement récent du marché des plats cuisinés.

À l’opposé, les industriels et les autres opérateurs des filières avicoles déployaient depuis longtemps une remarquable créativité afin d’offrir aux consommateurs terminaux une très grande diversité de produits. Ils ont su diversifier tant les espèces que les types de production (volailles standard, certifiées ou label rouge et vraisemblablement, demain, bio), les gammes de produits et de conditionnements issus de la découpe, cordons bleus et autres plats cuisinés, etc. Pour ce faire, ils ont incontestablement bénéficié de la moindre complexité des carcasses et des formes d’organisation des filières avicoles.

Jusqu’à une période relativement récente, les filières viandes se sont organisées et développées selon des modalités marquées par deux traits majeurs : la séparation nette des filières selon les types de viandes (viandes de boucherie, viande porcine et charcuterie – salaison, viandes de volailles) et, d’autre part, une organisation autour d’entreprises, dans un cadre national. Cette époque est manifestement révolue. Le phénomène essentiel ayant caractérisé la dernière décennie est l’apparition de groupes qui sont ou deviennent multi-viandes et disposent d’implantations transnationales, voire transcontinentales. Vion ou Danish Crown en Europe, Smithfield Foods aux États-Unis, Brasil Foods, Marfrig ou JBS Friboi au Brésil et en Amérique latine sont emblématiques de cette évolution majeure, dans laquelle – pour l’instant – les entreprises françaises paraissent en retrait. Résultat : ces entreprises de très grande dimension et positionnées à terme sur plusieurs continents arbitreront leurs investissements majeurs entre ceux-ci, diversifieront leurs sources d’approvisionnement et joueront entre les atouts

et les handicaps des diverses localisations possibles, dans le cadre d’une véritable géostratégie à dimension mondiale. Cette évolution accusera la mise en compétition des différents territoires et exigera des réflexions renouvelées sur les capacités de ceux-ci à s’articuler durablement au fonctionnement des filières ²⁶.

5. LES VIANDES ET LES POLITIQUES PUBLIQUES

De temps immémorial, le pouvoir politique français s’est intéressé à la viande. À la fin du dix-huitième siècle, Lavoisier a, par exemple, été chargé d’une forme d’expertise sur les conditions de l’approvisionnement en viandes de Paris. Cela reste vrai aujourd’hui puisque les viandes sont visées ou concernées par un ensemble de politiques publiques.

5.1. La Politique agricole commune initiale

Dans la première *Politique agricole commune* (PAC), les viandes constituaient une rubrique essentielle, matérialisée par la création de plusieurs *Organisations communes de marché* ²⁷ (OCM). L’objectif central était d’atteindre l’autosuffisance du marché communautaire car la CEE à six États-membres ²⁸ était structurellement déficitaire en viandes bovine et ovine et tout juste autosuffisante en viandes de porcs et de volailles. Concernant les viandes, cette PAC « première manière » n’a été sensiblement modifiée que par l’adoption du règlement ovin européen en 1979 et par l’instauration des quotas laitiers en 1984. Elle établissait une solide préférence communautaire, basée sur de fortes protections aux frontières sous forme de droits de douanes et prélèvements variables. Elle instaurait aussi des restitutions à l’exportation afin de faciliter l’écoulement des excédents éventuels

26 - Bonaudo et alii, 2011.

27 - Les *Organisations communes de marché* ont structuré la *Politique agricole commune* à partir de 1962. Elles visaient à soutenir les marchés grâce à des mécanismes différents selon les produits couverts, chaque produit ou groupe de produits faisant l’objet d’un règlement destiné à orienter les productions, stabiliser les prix et garantir la sécurité des approvisionnements. En 2008, les vingt-et-une OCM individuelles en fonctionnement ont été remplacées par une seule *Organisation commune des marchés* pour l’ensemble des produits agricoles de l’Union européenne.

28 - La *Communauté économique européenne* (CEE) a été créée par le traité de Rome signé le 25 mars 1957 par six États : l’Allemagne, la Belgique, la France, l’Italie, le Luxembourg et les Pays-Bas. Le 7 février 1992, le traité de Maastricht a consacré la naissance de l’Union européenne (UE) avec, pour cadre institutionnel unique, la Communauté européenne (CE) qui a remplacé la CEE.

sur pays tiers et, enfin, était dotée d'outils de gestion des marchés : intervention publique, stockage privé et aides à l'incorporation de poudre de lait en alimentation animale.

Néanmoins, les caractéristiques des OCM différaient notablement selon les viandes, reflétant des structures de production et – déjà – des modalités différentes de fonctionnement des filières. Les viandes porcine et de volailles étaient d'emblée considérées comme des produits dérivés des céréales et, donc, leurs OCM bâties pour fonctionner dans un cadre relativement libéral, quoique protégé des importations en provenance des pays tiers jusqu'à la signature des Accords de Marrakech en 1994²⁹. La viande bovine était pourvue d'une OCM beaucoup plus « lourde », dotée de moyens d'intervention et de régulation conséquents, tandis que la viande ovine a attendu vingt ans son règlement communautaire.

Par rapport à son objectif de départ d'atteindre l'autosuffisance communautaire, la PAC « première manière » a superbement réussi. Ceci autorise à considérer avec attention ses principes et ses instruments lorsque l'on débat des politiques publiques susceptibles de favoriser le développement des productions dans des pays où les perspectives de croissance démographique rendent celui-ci urgent. Mais ce succès a aussi rendu sa réforme inévitable, même si les problématiques étaient contrastées :

- ◆ En volailles, la consommation intérieure connaissait une croissance remarquable et des entreprises de la filière, essentiellement françaises, avaient conquis des marchés importants dans les pays du Moyen-Orient en s'appuyant sur les restitutions communautaires soutenant l'exportation. Dans ce contexte, le mode d'organisation des filières, intégration incluse, s'est révélé d'une grande efficacité.
- ◆ En viande bovine, la gestion du marché a posé des problèmes bien plus ardues car la Communauté a dû gérer les stocks considérables mis à l'intervention, avec les questions liées en termes de

capacités opérationnelles et de coûts budgétaires. Cette situation s'expliquait, entre autres, par les caractéristiques spécifiques du secteur : en particulier les rigidités des systèmes de production et les temporalités liées aux cycles biologiques, part importante de la viande liée au lait. Les stocks d'intervention ont atteint des niveaux records à deux reprises : en 1985, lorsque l'instauration des quotas laitiers a provoqué une forte décapitalisation du cheptel et en 1992, lorsque les bouleversements politiques dans les pays d'Europe centrale et orientale résultant de la chute du mur de Berlin en 1989 ont entraîné un flux considérable d'exportations de vaches de réforme sur la Communauté.

5.2. La PAC articulée aux règles de l'Organisation mondiale du commerce

La réforme de la Politique agricole commune actée en 1992 est à mettre en relation avec l'évolution des négociations commerciales internationales dans le cadre du cycle de l'Uruguay (*Uruguay round*) dont l'objectif était de réviser le GATT. Pour la première fois, l'agriculture entrait à part entière dans le champ des discussions multilatérales qui ont abouti à la signature des traités de Marrakech en avril 1994 et, par conséquent, à la création de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). Toutes les adaptations qui ont suivi ont été fortement marquées par le cadre théorique néo-libéral en vogue à l'OMC et dans les travaux de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Cela s'est traduit notamment par la réduction de la protection aux frontières de l'Union européenne, ainsi que des restitutions à l'exportation et par un changement radical des modalités de détermination du revenu des éleveurs, avec la mise en œuvre du dispositif d'aides directes.

Les conséquences de ces changements ont été inégales selon les filières. La filière porcine semble

29 - De 1948 à 1994, l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) a constitué le seul instrument juridique multilatéral régissant le commerce international. Une révision approfondie a été lancée en 1986. Le 15 avril 1994, le cycle de l'Uruguay round a ainsi débouché sur les accords signés à Marrakech, qui ont notamment créé l'Organisation mondiale du commerce. Le 1^{er} janvier 1995, l'OMC a remplacé le GATT en tant qu'organisation internationale. Néanmoins, celui-ci, actualisé par les accords, a subsisté en tant que traité – cadre de l'OMC pour le commerce des marchandises.

jusqu'ici avoir été la moins bousculée, alors qu'en volailles, les importations communautaires en provenance de pays tiers, au premier rang desquels le Brésil et la Thaïlande, constituent désormais une réalité majeure. Dans les secteurs des viandes bovine et ovine, les changements sont d'un tout autre ordre. Les revenus des éleveurs en systèmes allaitants sont essentiellement constitués par les aides. Les primes au maintien du troupeau de vaches allaitantes (PMTVA) n'ont été découplées qu'à 25 %. Le bilan de santé de la PAC apparaît avoir été favorable à l'élevage ovin. En production laitière, la fin du système des quotas est aujourd'hui officiellement à l'ordre du jour et cela constituera un bouleversement majeur dont il est difficile d'anticiper toutes les conséquences. Il est en tout cas très probable que la filière viande bovine en sera significativement affectée.

D'une manière générale, les aides du second pilier de la PAC prennent de plus en plus de signification, témoignant de la prise en compte croissante des préoccupations environnementales. La détermination de leurs modalités soulève cependant des questions complexes car elles doivent intégrer les temporalités de fonctionnement des exploitations, être justifiables d'un point de vue économique et compréhensibles pour les citoyens contributables³⁰. Enfin, il faut noter que l'adaptation de la PAC reste l'objet de débats très vifs³¹.

5.3. Les négociations commerciales internationales

À mi-2011, le cycle de négociations ouvert par l'OMC à Doha en 2001 n'est pas terminé. Concernant l'agriculture, les discussions portent essentiellement sur les soutiens internes, l'accès au marché et les aides aux exportations. Si le cycle finit par aboutir, ses conclusions seront évidemment essentielles pour les filières viandes communautaires³².

Tous les pays exportateurs de viandes ont les yeux rivés sur l'Union européenne, premier marché solvable de la planète et dont la position de négociation n'apparaît ni la plus solide, ni la plus résolue, reflet des contradictions internes à une Communauté à vingt-sept États-membres. Les filières avicoles françaises sont concernées au premier chef par le devenir des restitutions à l'exportation et naturellement par les niveaux et les modalités de protections aux frontières. En viande bovine, la question du soutien à la production reste un enjeu majeur, mais la protection aux frontières de l'UE – 27 et ses modalités constituent aussi une rubrique critique de la négociation : du fait de l'éclatement des prix des morceaux en Europe, une déstabilisation du marché par des entrées excessives de pièces nobles, provenant en particulier des pays du Mercosur, constitue un risque réel³³. Quoique plus discret, un autre aspect des négociations internationales mérite un regard attentif et fouillé : il s'agit des normes se rattachant aux produits.

5.4. Les réglementations environnementales

Les réglementations environnementales participent au cadre de contraintes dans lequel s'insèrent les systèmes de production de viandes et le fonctionnement des filières. Dans l'UE, la directive *Nitrates*, adoptée en 1991 en vue de protéger la ressource en eau, est celle ayant eu à ce jour les plus fortes répercussions. En France, elle a conduit à l'instauration des *zones en excédents structurels d'azote* (ZES), où l'interdiction d'augmenter les cheptels est la règle et cela a clairement donné un coup d'arrêt à l'accroissement des densités animales en Bretagne³⁴.

Plus généralement, l'émergence de grands bassins de productions animales se traduit un peu partout par l'instauration de réglementations, en particu-

30 - Chatellier et alii, 2008.

31 - Bazin et alii, 2010.

32 - IE, 2006.

33 - IE, 2004 et 2006.

34 - La directive européenne 91/676/CEE concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles a été publiée le 12 décembre 1991. (Pour plus de détails, cf. l'article *Fertiliser les cultures : concilier efficacité technique et défis environnementaux*, intégré dans le Dossier *Fertilisation* publié dans *Le Déméter 2011*).

lièr environnementales, qui participent au jeu des forces motrices faisant évoluer les systèmes articulant filières et territoires. Le phénomène est par exemple très net au Brésil. Les réglementations environnementales en vigueur dans l'État de Santa Catarina, berceau historique de la production avicole nationale, ont beaucoup de traits communs avec celles appliquées en Bretagne. Les réglementations existent même en Amazonie : c'est plutôt la capacité de l'État à les faire respecter qui a fait défaut jusqu'à présent ³⁵.

5.5. Autres politiques publiques

Cette cinquième partie de l'article ne peut être refermée sans souligner, au moins brièvement, les autres politiques publiques concernant les viandes. En matière de politiques de sécurité sanitaire, les crises récentes, notamment la fièvre aphteuse et l'influenza aviaire, ont souligné l'importance cruciale du contrôle des maladies. Leurs implications économiques sont considérables sur les échanges internationaux (zone propre / zone sale à l'égard de la fièvre aphteuse, embargos momentanés aux conséquences parfois dramatiques comme l'ont éprouvé les entreprises bretonnes de la filière du poulet export en 2006), mais aussi sur les évolutions des techniques mises en œuvre, témoin l'interdiction d'utiliser les farines animales dans l'alimentation du bétail en Europe. La question des maladies émergentes, très souvent liées aux systèmes animaux, retient également fortement l'attention au plan international.

Un autre dossier d'actualité est celui de l'utilisation des antibiotiques ³⁶. Leur utilisation comme facteur de croissance en alimentation animale a été interdite en Europe en 2006. Leur usage, sous prescription vétérinaire, est réservé à des fins thérapeutiques. Le but est d'éviter l'apparition de formes d'antibio-résistance dont on sait qu'elles peuvent perdurer plusieurs années après l'interdiction de l'usage en alimentation. Le ministre français de l'Agriculture a ainsi récemment annoncé un plan

dont l'objectif sera de réduire de 25 % en cinq ans la quantité d'antibiotiques utilisés en élevage.

Concernant le bien-être animal, les réglementations entrent progressivement en vigueur dans l'UE – 27. Leurs incidences sont déjà visibles en matière de transports d'animaux vivants, de densités des volailles dans les bâtiments d'élevage ou de modes de conduite des truies reproductrices. Les différentes filières sont donc concernées et ces réglementations retentissent sur les modalités d'organisation et de fonctionnement des élevages comme sur les stratégies d'entreprises.

6. LES VIANDES, LES ÉCOSYSTÈMES ET L'ENVIRONNEMENT

Le développement durable s'est imposé dans les agendas politiques, les décisions publiques et la construction des politiques, du niveau international jusqu'aux échelons régionaux et locaux. Les incidences en sont nombreuses.

6.1. Nouveaux enjeux et réglementations environnementales

Les réglementations environnementales sont appelées à connaître des évolutions importantes afin de prendre en compte la variété des impacts, que ceux-ci soient locaux comme les incidences sur la qualité de l'eau ou globaux comme les contributions au changement climatique. En France, la mise en œuvre d'une réglementation concernant les rejets en phosphore des élevages aura des conséquences immédiates – mais contrastées selon les espèces – sur les besoins en surfaces d'épandage et sur les investissements nécessaires, notamment dans les stations de traitement de lisier. Autrement dit, les incidences sur les systèmes de production seront significatives.

Les enjeux nouveaux concernent la lutte contre le changement climatique, la préservation de la biodiversité, la protection des paysages et plus

35 - Pocard-Chapuis et alii, 2011.

36 - EFSA, 2010.

largement des écosystèmes, ainsi que le développement d'un modèle économique moins énergivore. En octobre 2006, la publication du rapport dirigé par l'économiste britannique Nicholas Stern sur l'économie du changement climatique, commandé par le gouvernement britannique, a frappé les esprits car il donnait la première estimation du coût économique du dérèglement du climat. Ses auteurs évaluaient à au moins 5 % du Produit intérieur brut (PIB) mondial la perte économique annuelle pouvant résulter de l'inaction, c'est-à-dire de la poursuite du « *business as usual* ». Les moyens d'action suggérés aux pouvoirs publics, tout comme les instruments d'action proposés ont certes provoqué de vifs débats, mais il est peu contestable que le rapport a marqué un moment fort de la prise de conscience universelle de l'urgence de la question.

Sur toutes ces questions, les besoins de recherche sont considérables, qu'il s'agisse des aspects les plus théoriques ou fondamentaux comme l'effet de serre et le changement climatique ou de travaux très appliqués comme la prévision et la maîtrise de la production de gaz à effet de serre dans les élevages, les capacités de stockage de carbone des sols en fonction des assolements et des systèmes de production ou les moyens d'une plus grande autonomie énergétique des exploitations agricoles et des entreprises. La capacité à convertir ces travaux de recherche en innovations utilisables dans les élevages et les entreprises des filières sera essentielle à leur dynamisme et à leur capacité concurrentielle dans les prochaines années.

6.2. La prise en compte des services écologiques

Depuis l'adoption de la Convention sur la diversité biologique en 1992, lors du Sommet de la terre organisé à Rio, le débat sur la recherche de compatibilité entre développement économique et protection des écosystèmes est vif. Il a conduit à une

prise de conscience de plus en plus nette des enjeux qui y sont liés, et progressivement convaincu de la nécessité de leur prise en charge par les politiques publiques.

Dans ce contexte, la question du *paiement des services écologiques* (PSE) a solidement pris place dans l'agenda international, tant lors des débats scientifiques que des discussions politiques³⁷. En 2005, le *Millenium ecosystem assessment* en a constitué l'illustration la plus forte, mais l'écho s'en retrouve aussi, par exemple, dans le rapport intitulé *L'Économie des écosystèmes et de la biodiversité – Intégration de l'Économie de la nature* publié en octobre 2010 et coordonné par le banquier indien Pavan Sukhdev pour le compte du Programme des Nations unies pour l'environnement³⁸ ou, en France, avec le rapport *Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes – Contribution à la décision publique* publié en avril 2009 et dirigé par Bernard Chevassus-au-Louis, inspecteur général de l'Agriculture au profit du Centre d'analyse stratégique³⁹. La proposition finale du groupe de Sukhdev recommande aux décideurs politiques de considérer la valeur du capital naturel dans l'économie, le commerce, le développement des technologies, mais aussi dans les activités de transport, de l'énergie et des mines, dans la responsabilité sociale des entreprises et dans la promotion des opérations de certification et d'éco-labellisation. Quant au rapport de Bernard Chevassus-au-Louis, il s'étend longuement sur les aspects méthodologiques afin de souligner la complexité des évaluations. Retenons qu'il a proposé pour « *les prairies permanentes, lorsqu'elles sont gérées de manière extensive, une valeur de référence de l'ordre de 600 euros par hectare et par an* » pour les services écologiques rendus en matière de qualité de l'eau, de maintien de la biodiversité, de stockage de carbone, etc.

Retenons donc – à ce stade – que la prise en compte explicite, dans les politiques publiques, de la production de biens publics par certains systèmes herbagers ouvrirait la voie à une consolidation de leur

37 - FAO, 2007.

38 - Sukhdev, 2008 et TEEB, 2010. Le titre anglais du rapport est *Mainstreaming the economics of nature*. Une synthèse en français est téléchargeable (http://www.teebweb.org/LinkClick.aspx?fileticket=G_6CIN8acpg%3d&tabid=1278&mid=2357).

39 - CAS, 2009. (Le rapport complet est téléchargeable : <http://www.strategie.gouv.fr/content/rapport-biodiversite-%C2%AB-1%E2%80%99approche-economique-de-la-biodiversite-et-des-services-lies-aux-eco>).

place sur les territoires. Ceci constitue un enjeu majeur en France et même dans une bonne partie de l'Europe : à l'échelle de l'UE – 9⁴⁰, les surfaces toujours en herbe ont reculé de 18 % en l'espace d'une génération, c'est-à-dire entre 1973 et 2003⁴¹. Une rémunération serait de nature à compenser la difficulté constatée à « *valoriser l'herbe par le marché* »⁴², objectivement encore plus accusée pour la viande que pour les produits laitiers⁴³.

7. QUELQUES REPÈRES POUR L'AVENIR

Au terme de ce texte ouvrant un dossier de sept articles, que proposer comme jalons pour l'avenir et comme repères pour l'action ?

7.1. Prendre au sérieux l'objectif de développement durable

Comme toute activité humaine, l'activité d'élevage est aujourd'hui interpellée au titre du développement durable. Elle doit donc tenter de satisfaire aux exigences des trois piliers qui fondent celui-ci : efficacité économique, équité sociale et viabilité environnementale.

Dans le monde actuel, dominé par une « *économie libérale de marché* » et où les règles de l'OMC placent les différents pays et zones du monde en situation de compétition, le point le plus difficile est certainement de concilier l'efficacité économique (« *rester dans le marché, pour durer* ») et la satisfaction des deux autres piliers, en vue de durabilité. À cet égard, le fonctionnement de la filière porcine européenne est éclairant et interpellateur.

7.2. Nourrir le monde

Nourrir correctement une population mondiale qui devrait atteindre environ 9 milliards d'habitants vers 2050 représente un défi redoutable pour l'humanité, sachant qu'il faudra le faire en respectant les écosystèmes, en ménageant les ressources de la planète, en maîtrisant le réchauffement climatique et en consommant nettement moins d'énergie fossile, alors qu'actuellement le nombre de personnes sous-alimentées est de l'ordre du milliard de personnes, soit 16 à 18 % de la population totale⁴⁴. Il faudra « *produire plus, autre chose et autrement* », pour reprendre l'expression des deux agronomes, Bernard Chevassus-au-Louis et Michel Griffon⁴⁵. L'intensification écologique, proposée en 2006 par Michel Griffon⁴⁶ traduit le pressentiment de cette nécessité de solliciter davantage les écosystèmes – et les agro-écosystèmes – pour satisfaire les besoins, alimentaires et autres, d'une humanité de plus en plus nombreuse sur une planète finie, sans porter atteinte à leur capacité à durer et à se reproduire. Cela passera nécessairement par une compréhension bien plus fine de leur fonctionnement, en vue de l'optimisation de celui-ci. L'intérêt de la recherche, aujourd'hui, pour un ensemble de démarches s'inscrivant plus ou moins nettement en lien avec l'agro-écologie, y trouve un de ses fondements importants. De façon peut-être plus immédiate, les recherches sur l'agriculture biologique, systèmes d'élevage inclus, sont intéressantes car ses pratiques offrent de multiples contrepoints à celles des systèmes conventionnels dominants, dont les limites ainsi apparaissent mieux et ceci aidera à les faire évoluer. C'est probablement sous cet angle-là que ces recherches seront les plus fécondes, davantage que pour la démonstration de la supériorité nutritionnelle ou sanitaire des produits issus de l'agriculture biologique qui reste problématique⁴⁷.

40 - L'Union européenne a compté neuf États-membres entre 1973 et 1981. Il s'agissait des six pays fondateurs – Allemagne, Belgique, France, Italie, Luxembourg et Pays-Bas – auxquels s'étaient ajoutés la Grande-Bretagne, le Danemark et l'Irlande.

41 - IE, 2007.

42 - Chatellier et *alii*, 2008.

43 - Coulon, 2008.

44 - FAO, 2010.

45 - Chevassus-au-Louis B., Griffon M. La nouvelle modernité : une agriculture à haute valeur écologique. *Le Déméter* 2008.

46 - Griffon M., 2006. Nourrir la planète, Odile Jacob.

47 - Guéguen et Pascal, 2010.

7.3. Convertir efficacement la biomasse végétale

Dans cette perspective, quelques points majeurs retiennent l'attention concernant les viandes.

Dans tous les cas, la question de l'efficacité de la transformation de la biomasse végétale en produits animaux ne saurait être éludée : elle sera même vraisemblablement de plus en plus cruciale ⁴⁸. Mais la question se pose assez différemment selon les viandes, en relation avec les types de biomasses végétales valorisées par les différentes espèces.

Le développement conséquent des productions de viandes de volailles exige une forte disponibilité primaire en grains, par ailleurs nécessaires à l'alimentation humaine... et peut-être de plus en plus convoités demain pour produire des agro-carburants. Comme nous l'avons déjà dit, les systèmes de production de porcs méritent d'être revisités sous cet angle de la ressource alimentaire. Quant aux ruminants, en particulier dans les systèmes allaitants, ils utilisent des biomasses non-consommables par l'homme et valorisent donc des surfaces herbagères, dont une part plus ou moins importante peu propre à des productions agricoles. L'indice de consommation ne peut bien sûr constituer l'unique critère. La performance en élevage est aujourd'hui nécessairement composite et multidimensionnelle.

7.4. Évoluer de l'accaparement au partage ...

La question des niveaux possibles de consommation de produits carnés se pose fatalement. Ceux enregistrés aujourd'hui dans les grands pays développés ne sont à l'évidence pas généralisables à l'échelle du monde. Cela est assez clair lorsque l'on prend en compte les besoins des systèmes d'élevage en protéines végétales ou les empreintes écologiques correspondantes.

D'un point de vue nutritionnel, accroître la consommation de produits animaux, dont les

viandes, apparaît pourtant hautement souhaitable dans de nombreux pays en développement où les populations sont souvent pauvres et très jeunes. L'exigence de développement des productions animales est très forte dans de nombreux pays du Sud : on peut même évoquer une impérieuse nécessité. Ce développement doit se faire en intégrant les diverses vocations de l'élevage (productions de lait, de viande, de matière organique, travail, épargne, etc.), mais aussi les atouts et les contraintes des différentes espèces.

Modérer les niveaux de consommation dans les pays développés aiderait à conserver des contraintes supportables par la planète, tout en créant des disponibilités pour les échanges internationaux. Quelques précédents historiques datés (Argentine, pays d'Europe centrale et orientale dans les années ayant suivi la chute du mur de Berlin, etc.) prouvent que ce n'est pas un processus facile à gérer, socialement parlant. Celui-ci ne peut donc être que progressif. Les mouvements prônant la réduction de la consommation de viandes dans les pays riches, ainsi que certaines préconisations médicales y sensibilisent et le vieillissement des populations facilitera le mouvement, tandis qu'une bonne pédagogie du développement durable devrait promouvoir la modération des appétits et comportements de chacun.

7.5. ... À la table du monde

La distribution des populations sur le globe terrestre, rapprochée de la disponibilité en terres agricoles, convainc rapidement – même si le dire apparaît aujourd'hui « *politiquement incorrect* » – que nourrir la population mondiale exigera des transferts massifs d'aliments entre zones du monde ou continents. On va avoir besoin des capacités productives de tous les sols agricoles, là où ils se trouvent ! En 2011, un rapport de l'Académie des Sciences ⁴⁹ en prend acte. C'est aussi l'un des faits mis en évidence par les premiers résultats de la modélisation Agrimonde ⁵⁰. Cela donnera de

48 - Herrero et alii, 2010.

49 - Académie des Sciences, 2011. Démographie, climat et alimentation mondiale. Rapport sur les sciences et technologies (<http://www.bibsciences.org/bibsup/acad-sc/common/articles/rapport12.pdf>).

50 - CIRAD, INRA, 2009.

nouvelles opportunités stratégiques aux très grandes entreprises multi-viandes qui se créent dans le monde.

Au plan international, il faudra donc gérer la dialectique entre le principe de souveraineté alimentaire des États, qui devrait constituer l'objectif premier de tout gouvernement, et les règles du commerce international. Le problème sera à l'évidence des plus difficiles. Les viandes resteront donc pour longtemps un sujet de discussion dans les négociations commerciales internationales.

7.6. Revisiter les systèmes de production, les atouts et les handicaps des différentes espèces productrices

La complexité des questions posées, les interactions entre les diverses zones ou économies du monde, les connections entre les différents niveaux opérationnels (élevages, territoires, firmes, filières, etc.) reposent de manière totalement nouvelle une question qui a beaucoup occupé les zootechniciens et à laquelle on n'a longtemps su répondre qu'avec des avis d'experts, parfois contredits par l'histoire : quelle(s) espèce(s) animale(s) et quel(s) système(s) d'élevage est / sont le (les) mieux adapté(s) dans tel contexte de potentialités naturelles, économique, social ?

Il faut prendre acte des évolutions très contrastées enregistrées en matière de performances zootechniques au fil des décennies. Pour les raisons évoquées plus haut à propos des cycles biologiques, de l'efficacité de la sélection, de l'organisation des filières pour partie, là où en première approximation, en l'espace d'un demi-siècle dans le contexte français ou européen, la truie reproductrice a doublé son nombre de porcelets produits par an et la quantité de viande de porc charcutier en résultant, la vache n'a pas significativement accru sa capacité reproductive et le gain de poids de carcasse de ses descendants n'est pas dans le même ordre de coefficient multiplicateur que pour les porcs.

Grâce aux moyens et à la puissance des outils de modélisation, il est désormais possible d'envisager

de construire des réponses mieux établies, intégrant les multiples facettes et dimensions de la question : ceci à condition que le travail préalable d'analyse et d'élaboration ait été fait avec précision et rigueur, mais aussi avec lucidité et audace quant au champ des possibles. Un programme de modélisation aussi ambitieux qu'AgriMonde, conduit par le *Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement* (CIRAD) et l'*Institut national de recherche agronomique* (INRA) afin de « produire des scénarios d'évolution des productions, des consommations et des échanges agricoles mondiaux » paraît de nature à faire avancer, entre autres, cette réflexion urgente, sans simplifier arbitrairement, ni de façon caricaturale les questions à traiter.

7.7. Inventer des politiques et créer des régulations adaptées aux temporalités

Dans la transition entre la situation présente et l'horizon 2050, la gestion des temporalités requerra une grande attention et leur maîtrise pourrait s'avérer des plus délicates. Dans un monde soumis à des crises et à la volatilité croissante des marchés⁵¹, les systèmes produisant les différentes viandes et leurs filières n'offrent pas les mêmes capacités de flexibilité et ne seront pas forcément exposés dans les mêmes termes aux changements de contextes. Les mouvements erratiques des prix des matières premières végétales (céréales, soja et oléagineux notamment) dans une tendance vraisemblablement haussière et amplifiés par des comportements spéculatifs de fonds financiers risquent de fragiliser et de soumettre à des tensions très vives les systèmes d'élevage et les organisations de filières de monogastriques, notamment. Mais les systèmes de production et les filières de viande bovine n'échapperont pas au problème, même si les expositions y sont plus contrastées : entre *feedlots* et systèmes herbagers, les situations sont de ce point de vue très différentes.

Mais – toujours dans la perspective de nourrir le monde dans les décennies à venir – il faut surtout

avoir en vue la préservation des potentiels de production, c'est-à-dire des cheptels de vaches. Or, on doit craindre que des décapitalisations fortes des cheptels bovins ne résultent de crises de marché ou de secousses politiques car leur reconstitution serait nécessairement longue. En Europe, le changement probable des règles de politique laitière et, d'autre part, l'évolution future des dispositifs d'aide aux systèmes allaitants et herbagers constituent de ce point de vue deux enjeux essentiels.

Au terme de cet article, il faut d'abord retenir l'extraordinaire complexité – au sens scientifique du terme – des questions qui se rattachent aux viandes. Logiquement, la plus grande prudence devrait être de mise quand on en traite et la nuance dans l'expression ou le jugement devrait s'imposer... Mais ce n'est guère le cas : on doit le déplorer et tenter d'induire un changement !

Les viandes et l'élevage en général constituent un enjeu essentiel dans la question difficile et redoutable de nourrir le monde dans les prochaines décennies. Qu'on le veuille ou non, celle-ci renvoie aux défis de productivité et d'efficacité en matière de transformation de la biomasse végétale en produits animaux. Il en va de même pour les questions en rapport avec le changement climatique. Il faut là aussi combattre le colportage des affirmations péremptoires et fausses, pousser la recherche pour objectiver les éléments du dossier et faire valoir les perspectives nouvelles et les enjeux considérables autour de la méthanisation des déjections animales pour diversifier le panier des énergies renouvelables.

Mais sont également frappantes les évolutions en profondeur de l'agriculture dans les zones de pampa d'Argentine et d'Uruguay : l'élevage bovin recule devant l'expansion impressionnante des cultures de grains et de soja, dans le cadre d'une agriculture « *au défi de la financiarisation* », mais aussi devant le développement de la foresterie ⁵². Et il faudra aussi sans doute regarder les conséquences sur le cheptel bovin des sécheresses catastrophiques en Australie.

Les viandes constituent un bon révélateur des contradictions et des imperfections des marchés, comme elles fournissent une bonne entrée pour révéler de nombreux « *dégâts collatéraux* » du fonctionnement d'une économie libérale mondialisée et de moins en moins régulée.

Les attitudes par rapport à la viande en général et, plus spécifiquement, les comportements de consommation des viandes restent très marqués par les cultures. Il faut donc s'attacher à les comprendre plutôt que de les diaboliser, comme on le voit fréquemment ces temps-ci.

In fine, les viandes condensent toute une série de questions et d'interrogations très importantes du monde actuel. Elles offrent en quelque sorte un miroir de certaines de ses contradictions. Elles peuvent aussi devenir un élément de meilleure compréhension de ces contradictions, si on accepte d'entrer vraiment dans la complexité des questions et des processus. Cela suppose rigueur d'analyse, volonté de dialogue, tolérance à l'égard de points de vues ou d'attitudes différents. C'est la volonté de ce dossier que d'y contribuer.

Bibliographie

- Académie des Sciences, 2011. Démographie, climat et alimentation mondiale. Rapport sur les sciences et technologies, n°32. Recommandations, 15 p.
- Bazin G., 2010. Quelle PAC pour quelle agriculture européenne après 2013 ? Synthèse des travaux du groupe « PAC 2013 », Acad. Agric.Fr, 12 p.
- Berthelot N., Badouard B., 2011. Importance et diversité des aliments fabriqués à la ferme. *TechniPorc*, 34, 1, 31-36.
- Bonaudo T., Pocard-Chapuis R., Lescoat P., Coutinho C., Grawitz T., Lossouarn J., 2011. Articulation d'une filière avicole et d'un territoire : une méthodologie d'étude. Neuvièmes Journées de la Recherche Avicole, Tours, 29 et 30 mars 2011, 81-85 (CD Rom).
- Bricas N., Daviron B., Galtier F., 2009. A quelles échelles gérer l'instabilité accrue des prix ? *Le Déméter 2010*, Paris, 11-53.
- Cederberg C., Martin Persson U., Neovius K., Molander S., Clift R., 2011. Including carbon emissions from deforestation in the carbon footprint of brazilian beef. *Environ. Sci. Technol*, 45, 1773-1779.
- Centre d'analyse stratégique auprès du Premier Ministre, 2009. Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes. Contribution à la décision publique. Rapport du groupe de travail présidé par B. Chevassus-au-Louis, 376 p.
- CIRAD, INRA, 2009. Agrimonde, agriculture et alimentation du monde en 2050 : scénarios et défis pour un développement durable. Note de synthèse, 31 p.
- Chatellier V., Vollet D., Dobremez L., Josien E, 2008. Évolutions possibles des politiques publiques de soutien. In *Prairies, herbivores, territoires : quels enjeux ?* Quae, Versailles, 129-155.
- Chevassus-au-Louis B., Griffon M., 2007. La nouvelle modernité : une agriculture à haute valeur écologique. *Le Déméter 2008*, Paris, 7-48.
- Collectif, 2011. Faut-il manger les animaux ? Dossier. Books, mai 2011, 23-43.
- Contreras J., 2008. L'alimentation carnée à travers les âges et les cultures. 12^{èmes} JSMTV, Viandes et Produits Carnés, HS, 3-8.
- Coulon J. B., 2008. Herbe et qualité des produits animaux. In *Prairies, herbivores, territoires : quels enjeux ?* Quae, Versailles, 49-69.
- Deckers J., 2010. Should the consumption of farmed animal products be restricted, and if so, by how much ? *Food Policy* (35), 497-503.
- De Shutter O., 2010. Rapport du rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation. Nations Unies, 23 p.
- Duchène C., Pascal G., Prigent S., 2010. Les viandes aujourd'hui : principales caractéristiques nutritionnelles. *Cahiers de nutrition et de diététique*, 45, 1, 44-54.
- EFSA, 2010. The community summary report on antimicrobial resistance in zoonotic agents from animals and food in the European Union in 2004-2007. *EFSA Journal* 2010, 8(4) : 1309. 304 p.
- FAO, 2007. La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. Payer les agriculteurs pour les services environnementaux. Collection FAO : Agriculture n°38, 240 p.
- FAO, 2010. L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde. 65 p.
- FEFAC, 2010. Production industrielle d'aliments concentrés. Statistiques, 6 p.
- Foer J.S., 2011. Faut-il manger les animaux ? Editions de l'olivier, 363 p.
- Griffon M., 2006. Nourrir la planète, Odile Jacob, Paris, 455 p.
- Grosso S., 2009. Les pools de culture : diversité des combinaisons financières et productives. *Le Déméter 2010*, Paris, 223-254.

- Gueguen L., Pascal G., 2010. Le point sur la valeur nutritionnelle et sanitaire des aliments issus de l'agriculture biologique. *Cahiers de nutrition et de diététique*, 45, 130-143.
- Guibert M., 2009 (a). L'agriculture argentine (et des pays du Mercosur) face au défi de la financiarisation. *Le Déméter 2010*, Paris, 125-141.
- Guibert M., 2009 (b). La nouvelle agriculture argentine : entre innovations et incertitudes. *Le Déméter 2010*, Paris, 143-180.
- Herrero M., Thornton P.K., Notenbaert A. M., Wood S., Msangi S., Freeman H. A., Bossio D., Dixon J., Peters M. Van de Steeg J., Lynam J., Parthasarathy Rao P., Macmillan S., Gérard B., McDermott J. , Seré C., Rosegrant M., 2010. Smart investments in sustainable food production : revisiting mixed crop-livestock systems. *Science*, 327, 822-825.
- Hocquette J.F., Boichard D., Cassar-Malek I. , Laville E., Renand G., Leveziel H., Picard B, 2008. Des avancées en génomique fonctionnelle chez les bovins à viande : programmes en cours et potentialités. 12^{èmes} JSMTV, Viandes et Produits Carnés, HS, 101-108.
- ITAVI, 2007. Etat des lieux et perspectives du secteur de l'accoupage en France, 69 p.
- Institut de l'Elevage, 2004. La viande bovine du Mercosur dans l'Union Européenne : des restaurants aux linéaires ? Dossier Economie de l'Elevage n°337, 15 p.
- Institut de l'Elevage, 2006. OMC et viandes bovines dans l'UE. Dossier Economie de l'Elevage, n° 358, 61 p.
- Institut de l'Elevage, 2007. La prairie : un enjeu économique et sociétal. Dossier Economie de l'Elevage, hors série, 40 p.
- Institut de l'Elevage, 2011. L'année économique viande bovine 2010 ; perspectives 2011. Dossier Economie de l'Elevage n° 409, 96 p.
- Larue S, Gaigné C., Abildtrup J., Le Gallo J., Latruffe L., Schmitt B., 2009. Economies d'agglomération et coûts de la concentration. Dynamiques de localisation des systèmes d'élevage intensifs : le cas de la production porcine. In *Elevages intensifs et environnement ; les effluents : menaces ou richesse ? Colloque Acad. Agric.Fr*, Paris, 28avril, 49-62.
- Marché du Porc Breton, 2010. Rapport annuel 2009, Plérin, 55 p.
- Millenium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystem and human well-being. Synthesis. Island Press, 137 p.
- Money Week, 2010. Les végétariens sont-ils vraiment écolos? N° du 7 décembre.
- Newsham Choice Genetics, Groupe Grimaud, Pen ar Lan, 2011. Communiqué de presse, 4 avril.
- Pitesky M., Stackhouse K., Mitloehner F., 2009. Cleaning the air : livestock's contribution to climate change. *Advances in Agronomy*, 103, 1-40.
- Pocard-Chapuis R., Bonaudo T., Tourrand J.F., Lossouarn J., 2011. Elevage, filières et territoires en régions chaudes. *INRA Prod. Anim.*, 24, (1), 129-144.
- Roguet C., Rieu M., 2011. Essor et mutation de la production porcine dans le bassin nord-européen ; émergence d'un modèle d'élevage transfrontalier inédit. 43^{èmes} JRP, 229-234.
- Steinfeld H., Gerber P., Wassenaar T., Castel V., Rosales M., de Haan C., 2006. *Livestock's long shadow. Environmental issues and options*. FAO, Rome, 390 p.
- Stern N., 2006. « La Stern review », l'économie du changement climatique, résumé exécutif (version française), HM Treasury, London, 33 p.
- Sukhdev P. , 2008. L'économie des écosystèmes et de la biodiversité. Rapport d'étape, Communautés européennes, 64 p.
- TEEB, 2010. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity : mainstreaming the Economics of Nature*. A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. 36 p.
- Tubiana M. J, 1998. Le désir de viande. *Journal des anthropologies*, 74, 151-156.