

## Etudier les controverses : approche méthodologique et application à la question de la consommation de viande rouge et des gaz à effet de serre.

DOCKÈS AC. (1), GUINOT C (2), KLING-EVEILLARD F. (1), FOURDIN S.(1), BARBIER M. (3)

(1) Institut de l'Élevage 149 rue de Bercy 75595 Paris Cedex 12

(2) CIV (Centre d'Information des Viandes), 207 rue de Bercy, 75587 Paris Cedex 12

(3) INRA, UR1326 Sciences en Société, F-77420 Champs-sur-Marne

**RESUME** – Depuis une vingtaine d'années, suite à la crise de l'ESB, le consommateur porte un intérêt croissant aux conditions de production des aliments et aux pratiques agricoles mises en œuvre. Les débats autour des effets environnementaux, sanitaires et sociaux de l'agriculture et de l'élevage sont de plus en plus fréquents et impactent l'orientation des activités de recherche et de développement. L'analyse de ces débats par la sociologie des controverses vise à en comprendre les enjeux sous-jacents et permet une prise en compte symétrique des différents acteurs, en les considérant chacun comme légitime à porter un point de vue. A partir des méthodes disponibles, cette communication structure l'analyse d'une controverse autour de 8 dimensions : l'objet de la controverse, sa polarité, son extension, son intensité, sa durée, les lieux où elle s'exprime, les mondes sociaux dans lesquels elle est active, et ses modalités de règlement. Ces dimensions sont abordées à l'aide d'entretiens auprès d'acteurs engagés dans les débats, d'une analyse bibliographique et d'une recherche dans différentes sources d'information du web. Des outils informatiques de traitement textuel et de cartographie des réseaux sont mobilisés pour traiter ces informations denses et hétérogènes. A l'aune de cette méthodologie, cette communication propose les résultats d'une première analyse de la controverse sur la remise en question de la consommation de viande rouge du fait de l'impact des systèmes d'élevage sur le changement climatique.

### Studying controversies: a methodological framework applied to the cattle production and global warming issue.

DOCKÈS AC. (1), GUINOT C (2), KLING-EVEILLARD F. (1), FOURDIN S.(1), BARBIER M. (3)

Institut de l'Élevage 149 rue de Bercy 75595 Paris Cedex 12

**SUMMARY**- During the last 20 years since the BSE crisis, consumers have been increasingly aware of food producing systems and farming practices. Debates about agriculture and livestock production are more and more frequent. They influence research, extension and communication activities. Sociological analysis of sociotechnical controversies is a relevant framework to understand what is at stake and which views the players have. The scientific analysis produced allows symmetrically taking into account the different stakeholders' views, each of them being considered as legitimate. Each player can thus nurture its ethical reflection. We suggest studying the controversy analysis through 8 dimensions: the purpose of the controversy, its polarity (the main parties), its extension, its intensity, its lifespan, the places and the social worlds where it takes place, how to solve it. These dimensions can be tackled through players' interviews, bibliography and information analysis. New text analysis or network software are today available to carry out the analysis of dense and complex information. This paper presents results for the study of the controversy about the questioning of livestock production and consumption using this methodology and because of cattle production's impact on global warming.

### INTRODUCTION

L'élevage est l'objet de débats sociétaux et donne lieu à des controverses quand il s'agit de l'encadrer ou de définir son devenir : bien-être animal, critique des systèmes industriels, éthique de la consommation de viande, alimentation OGM des animaux d'élevage, etc. Pour développer leurs compétences dans l'analyse et la gestion de controverses, l'Institut de l'Élevage et le Centre d'Information des Viandes (CIV) ont fait appel à l'unité de recherche INRA Sciences en Société (SenS) et à l'Institut Français Recherche-Innovation-Société (IFRIS). Ils ont organisé une formation-action autour de cette thématique. Celle-ci a permis de confronter les apports théoriques et méthodologiques de la sociologie des controverses à quelques cas concrets pour repérer, analyser, et comprendre la position des parties prenantes. Parler de controverse conduit souvent à faire le constat de désaccords irréductibles. Dépasser cette lecture des positions suppose avant tout de comprendre les différences d'argumentation et ce à quoi elles sont dues dans les métiers et les pratiques en présence. Adopter un tel cadre d'analyse des controverses sociotechniques permet de constituer un point de vue original sur l'élevage en société, ce qui s'avère tout particulièrement pertinent pour éviter l'enfermement dans l'expression médiatique des positions et aborder de façon fine les enjeux sociotechniques que porte tout processus de transformation

ou d'innovation. Après la controverse sur l'alimentation animale suscitée par la crise de la vache folle (Barbier et Joly, 2001), celle sur la consommation de viande rouge dans le contexte du réchauffement climatique constitue un exemple très parlant, que nous nous proposons d'aborder dans cet article à partir du cadre méthodologique élaboré au cours de la formation-action.

### 1. CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIQUE

Reprenant nombre de résultats publiés issus des travaux pionniers du Centre de Sociologie de l'Innovation des Mines ParisTech (Akrich *et al.*, 2006), on peut définir une controverse sociotechnique comme un débat qui s'exerce sur des objets ou des questions nouvelles non stabilisées, qui mobilise des connaissances scientifiques ou techniques et des savoirs pratiques, et enfin qui émerge dans le dialogue citoyen, mêlant des considérations juridiques, morales, économiques et sociales. Ainsi, l'analyse des controverses accorde une importance autant aux composantes et au fonctionnement du débat qu'à l'issue de la controverse. Le travail de Bruno Latour (1984) sur la controverse entre Pasteur et Pouchet autour de la notion et de la réalité de la « génération spontanée » constitue un exemple emblématique de ce qu'est une controverse sociotechnique. Ces situations ont pour points communs de combiner

incertitude scientifique et stratégies divergentes d'acteurs, de groupes concernés ou mobilisés (Callon *et al.*, 2001), et de se révéler difficilement gouvernables, telles celles que nous avons connues ces dernières années (déchets nucléaires, sang contaminé, vache-folle, OGM...). Les méthodes d'analyse des controverses sociotechniques sont maintenant bien établies. Lors de la formation-action, nous avons formalisé un cadre méthodologique adapté à nos travaux et réflexions sur l'élevage en société autour de 8 dimensions à visée descriptive. L'objet de la controverse (1) est son sujet, ce sur quoi elle porte. Son intensité (2) mesure la force et la virulence des débats, le degré d'engagement des acteurs, mais aussi leur niveau de visibilité via l'amplification médiatique. Sa polarité (3) correspond au nombre de types d'acteurs qui s'affrontent ou affirment des positions différenciées. Le forum (4), représente l'ensemble des arènes dans lesquelles la controverse se déploie, les espaces sociaux où elle se déroule (revues scientifiques, média, Internet, congrès...). Son extension (5) fait référence à son degré de généralisation, au nombre de personnes impliquées, à sa distribution géographique. La reconnaissance (6) ou non de la question comme controverse par les différents camps est importante à analyser, même si les scientifiques sont en travail pour « dire le vrai », et d'autant plus quand ils sont en désaccord sur la façon de le faire. Sa durée (7), est bien entendu facile à observer a posteriori mais difficile à anticiper. Et enfin son règlement (8), est son mode de résolution ou de clôture, par exemple par un rapport formel et reconnu de tous, ou son extinction de fait. Pour analyser une controverse, l'analyse bibliographique classique et la réalisation d'entretiens semi-directifs auprès d'acteurs concernés (Dockès *et al.*, 2011) sont toujours mobilisables. A ces méthodes s'ajoutent des modules d'analyse de bases de données et du matériel disponible sur le web, fondées par la scientométrie et le traitement automatique de la langue. Nous avons mobilisé ces différentes techniques pour analyser certaines des dimensions de la controverse « consommation de viande rouge et gaz à effet de serre ».

## 2. APPLICATION AU CAS DE LA CONSOMMATION DE VIANDE ROUGE ET DES GAZ À EFFET DE SERRE

Qui n'a pas entendu parler des « rots des vaches qui réchauffent la planète » ou de « 1 kg de bœuf = 70 km en voiture » ? Au-delà de ces slogans imagés, nous avons cherché à comprendre les termes de ce qui nous apparaît aujourd'hui comme une controverse.

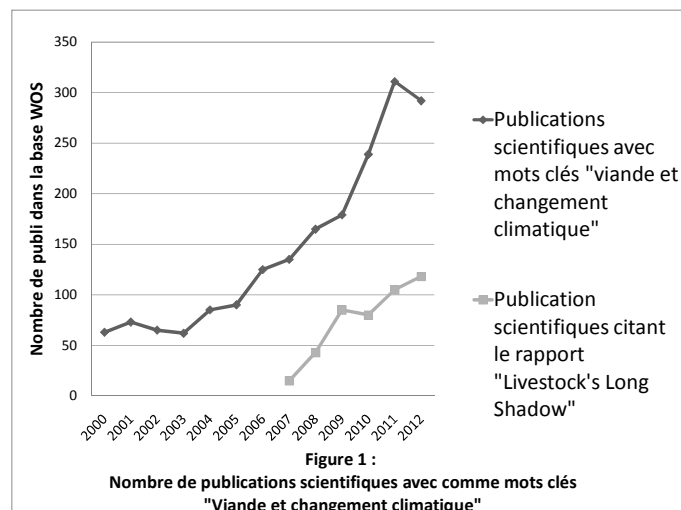
### 2.1 L'OBJET DE LA CONTROVERSE

Porte sur le poids relatif des productions animales dans l'émission de gaz à effet de serre et sur la place de la viande dans l'alimentation. Elle porte aussi, en résultante, sur les méthodes d'évaluation environnementale des processus de production agricole. Cette question des émissions de gaz à effet de serre est principalement posée à l'élevage de ruminants et notamment à son produit, la viande, pour plusieurs raisons : tout d'abord les ruminants émettent du méthane, coproduit de la digestion des fourrages grossiers dans le rumen. Or, le méthane a un pouvoir réchauffant global équivalent à 25 fois celui du CO<sub>2</sub>. Deuxièmement, la production de viande bovine prend du temps (entre 2 et 4 ans) et implique des émissions plus importantes que pour la production de viande par les monogastriques. La controverse a vu son objet évoluer depuis la crise énergétique et alimentaire de 2007-2008 qui a mis en avant la compétition entre calorie animale et végétale et la question de la transition protéique.

### 2.2 L'INTENSITE :

Latent depuis plusieurs années, le débat est entré brusquement dans l'arène médiatique avec la publication du

rapport « Livestock's long shadow. Environmental issues and options » (FAO, 2006). L'objectif de la FAO est alors d'alerter les gouvernements sur les risques environnementaux liés à un développement exponentiel des productions animales au niveau mondial, et de recommander une série de mesures pour les atténuer depuis la production jusqu'à la consommation. L'analyse scientométrique à partir de la base de données du site « Web Of Sciences » (WOS) sur la littérature scientifique (figure 1) montre ainsi une émergence de la problématique « viande et changement climatique » dans la sphère scientifique à partir de l'année 2004 (principalement aux USA d'ailleurs), qui prend de l'ampleur à partir de la publication du rapport FAO.



Bien que l'ensemble des indicateurs environnementaux (sols, biodiversité, eau...) soient étudiés dans ce rapport et mis en regard avec les impacts positifs économiques, sociaux, nutritionnels des productions animales sur les populations du monde, c'est l'impact de l'élevage sur le climat qui retient l'attention des médias avec la reprise du communiqué de presse du 29/11/2006 de la FAO : « l'élevage émet 18% des gaz à effet de serre, soit plus que les transports ». La traduction grand public et médiatique est : manger moins de viande permet de réduire son impact sur le climat.

L'analyse comparée de la fréquence d'émergence des requêtes « viande rouge » et « poisson » sur le web (tendances Google) montre d'ailleurs une occurrence croissante du premier terme à partir de l'année 2006 (figure 2). Cette seule analyse ne suffit pas à démontrer que les débats portent sur les liens entre viande rouge et changement climatique mais constitue un indice intéressant.

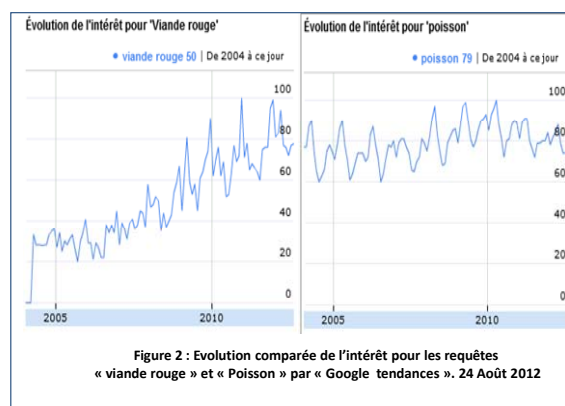
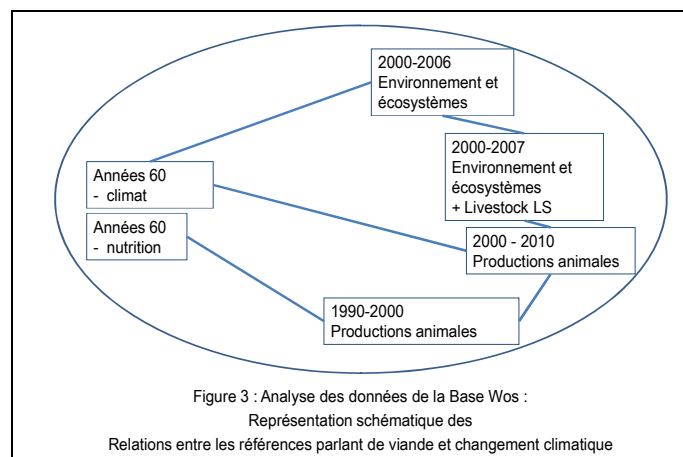


Figure 2 : Evolution comparée de l'intérêt pour les requêtes « viande rouge » et « Poisson » par « Google tendances ». 24 Août 2012

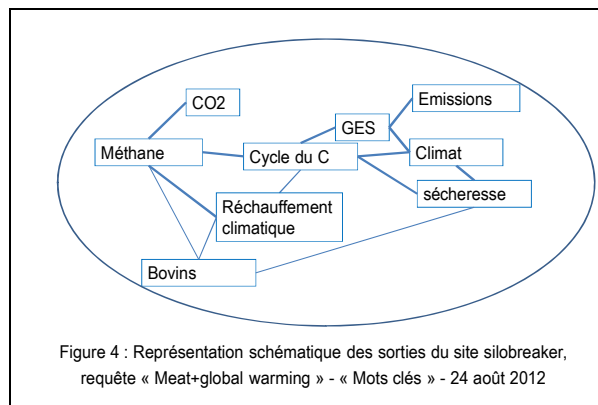
### 2.3 LA POLARITE

Cette controverse mobilise plusieurs types d'acteurs. Dans le monde scientifique et technique, les questions de la mesure et des méthodes sont posées : par exemple, comment estimer l'émission de gaz à effet de serre indirecte liée à la

déforestation ? Comment tenir compte du cycle du carbone et du stockage de CO<sub>2</sub> dans les sols ? Comment répartir les émissions entre lait et viande dans le cheptel laitier ? Plus généralement, comment évaluer avec un nombre d'indicateurs réduits l'impact environnemental d'une activité aussi complexe que la production agricole, bien plus difficile à « mettre en équation » qu'un processus industriel. Ainsi, l'analyse de la base de données WOS sur les références citées dans les publications sur « viande et changement climatique » (figure 3) montre, au delà de deux publications des années 60 citées en référence, une émergence de la problématique dans le secteur des sciences animales à partir de la fin des années 90 puis dans le champ de l'environnement à partir des années 2000. La publication du rapport FAO permet le lien entre ces deux secteurs.



Dans la société civile, les ONG environnementalistes et de développement jugent que l'élevage dans son ensemble, et en particulier l'élevage des ruminants, est une source importante de gaz à effet de serre (via la rumination, mais aussi au travers de la mauvaise efficacité de la transformation des végétaux en viande et de l'utilisation des terres et ressources) et qu'il faut donc en limiter le développement. Plus radicaux, les végétariens et les « antispécistes » (qui refusent l'inégal traitement entre les espèces) considèrent que c'est là un argument de plus pour arrêter de consommer de la viande. Face à ces discours, le monde de l'élevage herbivore français, en particulier l'Institut de l'Élevage et les chercheurs de l'Inra, souligne l'importance de considérer d'autres critères environnementaux tels que l'eau, le sol et la biodiversité, y compris les impacts positifs (environnementaux, économiques et sociaux) et demandent à ce que le stockage de carbone dans le sol des prairies permanentes soit « crédité » au bilan (Dollé, 2011). L'évaluation sur l'unique critère des émissions carbone, telle qu'elle est réalisée actuellement, tend en effet à favoriser les modèles d'élevage les plus intensifs au niveau mondial (systèmes d'engraissement type *feedlots*) et à défavoriser les systèmes utilisateurs de fourrages grossiers, pâtures et parcours, que seuls les ruminants sont capables de valoriser. Une analyse des mots clés des articles parlant de viande et de réchauffement climatique, via le site Internet « Silobreaker », qui étudie sur un mois, plusieurs dizaines de milliers de sites d'information (essentiellement anglo-saxons), montre un lien dans les articles publié sur Internet entre les occurrences « bovins », « CO<sub>2</sub> », « réchauffement climatique » (figure 4).

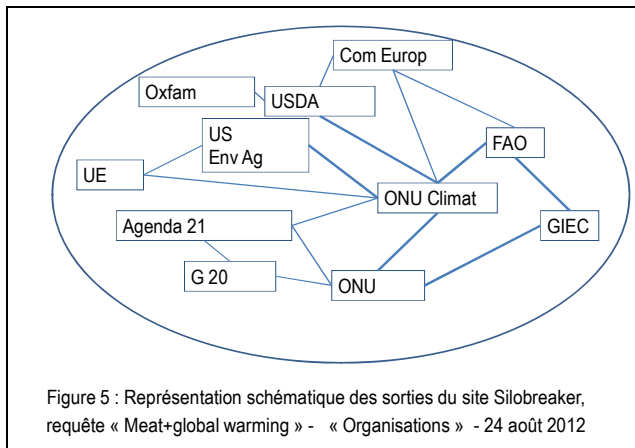


## 2.4 LE FORUM

Où lieu d'expression de la controverse est ici multiple. La controverse est d'abord portée par la communauté scientifique travaillant sur les émissions de gaz à effet de serre et se retrouve également au travers du concept d'alimentation durable (Inra et Cirad, 2009) qui interroge notre capacité à produire l'alimentation nécessaire aux 9 milliards d'êtres humains à venir, sans polluer les milieux naturels ni épuiser les ressources. Elle est relayée dans les médias lors des conférences internationales sur le climat, à l'annonce de nouvelles publications scientifiques (FAO, Giec, Inra, universités...) ou encore par les campagnes ou publications des associations. On trouve parmi elles de nombreuses ONG environnementales (WWF, Réseau Action Climat...) qui mènent des campagnes autour du climat et/ou de l'alimentation durable, des groupes de pression et associations antispécistes (L214 ou le collectif Viande.info) qui ajoutent cet argument aux arguments éthiques (autour du droit animal) et sanitaires, et enfin des personnalités (Paul Mc Cartney et son appel au lundi sans viande au moment du sommet de Copenhague en 2009). Le débat est alors diffusé dans les médias sous forme de conseils de type « gestes verts » comme manger moins de viande pour la planète, mais aussi pour les animaux et sa propre santé.

La controverse se joue aussi dans les discussions internationales sur l'évaluation environnementale, entre les états (pouvoir public, professionnels des filières, communauté scientifique, ONG) représentant différents systèmes au niveau mondial. Ainsi, les pays où les *feedlots* sont développés comme les USA mettent en avant leur efficacité en termes d'émissions de gaz à effet de serre par kg de viande produit, tandis que ceux qui possèdent un élevage plus lié au sol cherchent à promouvoir la prise en compte du stockage de carbone dans les sols et l'utilisation d'autres indicateurs environnementaux. A titre d'illustration, une analyse via le site « Silobreaker » des acteurs s'exprimant sur Internet sur la thématique met en avant la présence majoritaire dans le débat d'acteurs gouvernementaux et intergouvernementaux, tout comme d'ONG.

Les organisations scientifiques apparaissent peu à ce niveau d'analyse (figure 5). Cette analyse est confirmée par l'étude des liens entre les pages web contenant les mots « cattle meat » et « global warming » (via le site « Issucrawler »). Avant la parution du rapport FAO les associations végétariennes et les sites sur l'agriculture biologique évoquent le sujet, sans beaucoup de contacts entre eux. Après, ils sont rejoints par des agences gouvernementales ou intergouvernementales avec des échanges entre tous les types d'acteurs et une intensité forte dans la période récente.



## 2.5 L'EXTENSION DE LA CONTROVERSE

Aujourd'hui, la portée de ce discours est difficile à mesurer dans l'acte d'achat. Dans une enquête Ifop de 2010, sur 1000 personnes, seules 30 déclarent avoir réduit leur consommation de viande pour des raisons environnementales. Néanmoins, l'image environnementale de l'élevage bovin s'est dégradée puisqu'en 2010, 23 % des français citent spontanément l'élevage bovin comme ayant un impact négatif sur l'environnement contre 13 % en 2007. Les émissions de gaz à effet de serre sont citées comme raison principale. Par ailleurs, cet argument se retrouve ici ou là, utilisé dans la communication de certaines sociétés de Restauration Hors Domicile ou de collectivités territoriales pour justifier la diminution de la part des viandes rouges dans les menus. Une étude du Centre d'Etudes et de Prospective du Ministère de l'Agriculture conduite en 2012 sur l'évolution de l'alimentation des français estime probable une diminution de la consommation de viande rouge (Laisney, 2012), en lien notamment, mais pas exclusivement, avec les préoccupations environnementales.

## 2.6 LA RECONNAISSANCE

Le monde professionnel et technique de l'élevage et des filières viande reconnaît l'existence de cette problématique depuis plusieurs années puisque des travaux de mesure et d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, en partie financés par l'interprofession bétail et viande (Interbev), sont menés depuis 2002, mais il en déplore la traduction qu'il juge simpliste et caricaturale dans l'espace public.

Les pouvoirs publics se saisissent de la question au travers de l'évaluation de l'impact environnemental des produits de consommation (affichage environnemental) ou sous l'angle de l'atténuation des émissions de l'élevage, notamment pour répondre aux engagements pris au niveau européen (Paquet Energie-Climat) ou international (Protocole de Kyoto, Sommet de Copenhague).

## 2.7 VERS UN REGLEMENT DE LA CONTROVERSE ?

La controverse est dans une phase active depuis 2006. Sa durée n'est pas encore connue. En France, la nécessité d'avoir une vision plus globale est néanmoins aujourd'hui de plus en plus partagée. Le Ministère de l'Environnement défend une analyse multicritère dans la mise en place de l'affichage environnemental. Certaines ONG nuancent leurs discours dans une analyse plus systémique intégrant notamment le stockage de carbone et les autres indicateurs environnementaux (France Nature Environnement, Fondation Nicolas Hulot ou Réseau Action Climat). On revient davantage à des débats autour des pratiques et des systèmes. Une prise en compte du fonctionnement complexe d'un élevage lié au sol s'opère. Reste qu'une minorité active et militante relance régulièrement le débat, en le reliant à des considérations éthiques liées à la mise à mort des animaux pour en consommer la viande.

## DISCUSSION ET CONCLUSION

Les éléments présentés ci-dessus, et notamment l'analyse au travers des 8 axes de description d'une controverse, montrent à nos yeux que les questions débattues concernant le lien entre consommation de viande rouge et réchauffement climatique et l'extension sociale du forum de leur mise en débat possèdent bien les caractéristiques d'une controverse, même si son intensité n'est aujourd'hui en rien comparable à celle qu'a pu prendre en son temps la crise de l'ESB. Les scientifiques comme les autres acteurs sociaux sont fortement impliqués dans les différents espaces. Bien que certains facteurs de consensus se profilent, la controverse nous semble loin d'être réglée du fait des incertitudes scientifiques liées à la mesure des effets et causes du changement climatique et plus globalement à l'évaluation environnementale.

L'analyse que nous avons conduite associée à la classique bibliographie, la prise en compte de l'expertise d'acteurs des filières au travers d'entretiens semi-directifs, la veille médiatique réalisée et l'analyse scientométrique. Au vu de cette expérience, cette approche paraît pertinente pour qualifier voire mesurer l'intensité, la polarité et le forum d'une controverse.

Reste que les résultats procurés par les outils d'analyse des informations sur Internet sont parfois difficiles à interpréter. Ils doivent être considérés comme des ressources intéressantes mais ne pourront se substituer à une analyse qualitative fondée sur les compétences des analystes de toute controverse via des entretiens, des enquêtes ou des retours d'expérience.

**Akrich M., Callon M., Latour B., 2006.** Sociologie de la traduction: textes fondateurs, Paris, Presses des Mines.

**Callon M., Lascoumes P., Barthe, Y. 2001.** Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique, Paris, Le Seuil.

**Dockès AC, Magdelaine P, Daridan D, Guillaumin A., Rémondet M., Selmi A., Gilbert H., Grasteau S., Phocas F., 2011.** INRA Prod. Anim., 24, 285-296

**Dollé J-B., Agabriel J., Peyraud J-L., Faverdin P., Manneville V., Raison C., Gac A., Le Gall A., 2011.** Inra Prod.Anim., 24, 415-432

**FAO. 2006.** Livestock's long shadow

**IFOP/CIV, les Français et l'impact de l'élevage et la viande sur l'environnement. 2010**

**INRA, CIRAD., 2009.** Agricultures et alimentations du monde en 2050 : scénarios et défis pour un développement durable

**Joly P-B., Barbier M., 2001.** Crises et risques collectifs : quels enseignements pour les acteurs de l'Agro-alimentaire. DEMETER – Etudes et stratégies Agricoles.

**Laisney C., 2012.** L'évolution de l'alimentation en France. Document de travail du CEP n°5. Janvier 2012.

**Latour B., 1984.** Les Microbes. Guerre et paix, suivi de Irréductions, Paris, Métailié.

**RAC, 2010.** Agriculture et gaz à effet de serre : état des lieux et perspectives.

**RAC, 2010.** Des gaz à effet de serre dans mon assiette ?