



Et l'on créa l'aliment

Egizio Valceschini

► To cite this version:

Egizio Valceschini. Et l'on créa l'aliment. Sesame : Sciences et sociétés, alimentation, mondes agricoles et environnement, 2018, 4, pp.10-11. hal-02998247

HAL Id: hal-02998247

<https://hal.inrae.fr/hal-02998247>

Submitted on 10 Nov 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HUILE D'OLIVE : LA TUNISIE SOUS PRESSION

**REVENU DES AGRICULTEURS :
VOUS ME FEREZ BIEN UN PRIX ?**

IA : ET SI ON REPRENAIT NOS ESPRITS ?

ZAD : IMPROBABLES « ZADICULTEURS »

MÉTHANISATION : COMMENT METTRE LES GAZ ?

**CONTROVERSES : POURQUOI CHERCHER
AUTANT LA DISPUTE ?**

ALIMENTATION : LE SACRE DU SAIN ET DU SANS

REPÈRES POUR RÉUSSIR LA TRANSITION



PAR AILLEURS
Huile d'olive :
la Tunisie sous
pression

4

FRONTIÈRES
Des touristes
et des clones

5

DÉCHIFFRAGE
Vous avez dit
démocratie
alimentaire ?

6

TOUT UN MONDE
Le goût des autres

8

LE JOUR D'AVANT
Et l'on créa
l'aliment

10

INSTANTANÉS

12

REVENU DES
AGRICULTEURS

Vous me ferez
bien un prix ?

16

MONDE NUMÉRIQUE

Et si on reprenait
nos esprits ?

22

Robots
aux champs :
bonne pioche ?

26

De la modernité
à traire encore
ses vaches

28

ZAD

Improbables
« zadiculteurs »

30

Des coopératives
pour les paysans
zadistes

35

MÉTHANISATION

Comment mettre
les gaz ?

36

Des oppositions
non démenties

40

Quand les
collectivités
locales s'en mêlent

41

CONTROVERSES

Pourquoi chercher
autant la dispute ?

42

Si tu veux
la paix, prépare
la controverse

45

ALIMENTATION

Le sacre du sain
et du sans

46



Puisqu'il le
faudra bien,
parviendra-t-on
à faire avec
les loups ?

50

Intensif !
Ça va fermenter !

53

Repères
pour réussir
la transition

54

Agribashing,
vraiment ?
Du blues au (bad)

buzz
58

Retour sur
les États généraux
de la bioéthique

60

COMME UN PARFUM D'URGENCE...

Après la fournaise de l'été, la sécheresse, puis les inondations, sans parler des événements climatiques extrêmes partout ailleurs dans le monde, il y a dans cet air automnal comme un parfum d'urgence... Urgence qui perle ici et là dans ce quatrième numéro de *Sesame*, au travers de mots et d'expressions qui plusieurs fois ont émergé : reprendre la main, redonner du sens, recréer du lien – mais aussi démocratie, tolérance et transition. Un nuage de mots qui ne devra pas se perdre dans la virtualité du *cloud*, mais que nous devons continuer d'embrasser et d'instruire collectivement. Revenus des agriculteurs, monde numérique, paysans zadistes, méthanisation... Voici quelques-uns des grands sujets de ce quatrième numéro de *Sesame* qui, fidèle à sa mission, défriche sans relâche les terrains mouvants des tensions sociétales. Enfin, n'oubliez pas, la version numérique de la revue (<http://revue-sesame-inra.fr/>) publie régulièrement d'autres papiers, les *Échos de Sesame*, notre revue de presse hebdomadaire multimédia, et *Les entretiens filmés*, où durant une heure des personnalités prennent le temps de décortiquer une question d'actualité. Pour cette édition, un débat passionnant entre l'économiste Philippe Chalmin et le député André Chassaigne à propos de la loi Egalim et du revenu des agriculteurs. Bonne lecture, et bon visionnage.

La rédaction

EDITO
3

SESAME n° 4 - Novembre 2018. Publication gratuite tirée en 3000 exemplaires. Papier 100 % recyclé.
« *Sesame n'est pas un nouveau support de communication et n'ambitionne pas de porter la voix officielle de l'Inra. Ce positionnement est souhaité et assumé ; il permettra le débat d'idées en confrontant les positions de personnalités de cultures et d'horizons variés.* » Philippe Mauguin, PDG de l'Inra, directeur de la publication.

La revue Sesame est une publication de la Mission Agrobiosciences-Inra

2 route de Narbonne, 31326 Castanet-Tolosan - Tél. : (33) 5 62 88 14 50

Abonnements et désabonnements : revuesesame@inra.fr

Blog : <http://revue-sesame-inra.fr>

Directeur de la publication

Philippe Mauguin, PDG de l'Inra

RÉDACTION

Rédactrice en chef : Sylvie Berthier, sylvie.berthier@inra.fr

Rédacteurs : Lucie Gillot, lucie.gillot@inra.fr ; Anne Judas, anne.judas@inra.fr ; Yann Kerveno, yannkerveno@gmail.com ; Valérie Péan, valerie.pean@inra.fr ; Stéphane Thépot, thepot@wanadoo.fr

Chroniqueurs : Sébastien Abis, Sergio Della Bernadina, Alain Fraval, Mustapha Jouili, Dominique Paturel, Egizio Valceschini.

Dessinateurs : Biz, Gab, Nono, Samson, Tartrais.

ADMINISTRATION

Mounia Ghroud, mounia.ghroud@inra.fr - Tél. 01 42 75 93 59

COMITÉ ÉDITORIAL

Joël Abecassis (ex-Inra), Philippe Chotteau (Institut de l'élevage), Patrick Denoux (Université Toulouse Jean-Jaurès), Pascale Hébel (Crédoc), Christine Jean (LPO), Pierre-François Vaquié (Fédération nationale des Cuma)

RÉALISATION

Gilles Sire, Christelle Bouvet

FABRICATION

Imprimerie Graphitti, 31140 Launaguet

N° ISSN 2554 - 7011 (imprimé) / N° ISSN 2555 - 9699 (en ligne).

PAR AILLEURS

Huile d'olive : la Tunisie sous pression

BRUITS DE FOND



par **Mustapha Jouili**, chercheur associé au laboratoire d'économie rurale, Inra Tunis.

AUTREFOIS activité vivrière traditionnelle, la culture de l'olivier en Tunisie a connu un tournant avec la colonisation française (1881). Car, dès lors, c'est l'exportation qui fut privilégiée. Au point que, aujourd'hui, 75 % de la production nationale est destinée à l'étranger, avec des conséquences coûteuses.

Le coup d'accélérateur ? L'accord d'association, en 1995, avec l'Union européenne, qui autorise un quota dédouané d'exportation de 56 000 tonnes/an. Résultat, sur la période 2010-2017, l'Europe représente 80 % des débouchés, Italie et Espagne en tête (35 % chacune). Et ce n'est pas fini. Au printemps 2018, l'UE a octroyé à la Tunisie un quota supplémentaire de 30 000 tonnes sur deux ans. Un cadeau ? Pas vraiment. Car c'est d'abord pour pallier le recul prévisible de la production en Italie, en Espagne et en Corse, où sévit la bactérie tueuse d'oliviers, *Xylella fastidiosa*. Ensuite, parce que 90 % de l'huile d'olive tunisienne est expédiée en vrac et à bas prix : trois à quatre euros le litre. Une fois conditionnée par les Européens, elle est parfois vendue jusqu'à dix fois plus cher, moyennant quelques entourloupes. Ainsi, le quotidien italien *La Repubblica* révélait en 2011 que quatre bouteilles sur cinq d'huile d'olive extravierge *made in Italy* contiennent en fait un mélange avec de l'huile étrangère bon marché, notamment tunisienne. Ce sont

donc les transformateurs européens qui s'accaparent l'essentiel de la valeur ajoutée, tout en s'assurant un approvisionnement stable et à bas coût. Une perte pour la Tunisie, en termes de devises et d'emplois, faute de conditionnement local.

Pire, sur le marché intérieur, l'huile d'olive, devenue très chère, est inaccessible à la majorité des Tunisiens dont le pouvoir d'achat se détériore. Résultat, pour satisfaire la demande nationale, le pays importe, à coups de subventions, des huiles de soja et colza ! C'est en 1962 qu'est amorcée cette politique devenue structurelle. Cette année-là, une pénurie d'huile d'olive sur le marché mondial a incité les pouvoirs publics à importer de l'huile de soja à meilleur marché, pour la mélanger avec l'huile d'olive locale. Un moyen certes de satisfaire les besoins de consommation intérieure mais aussi d'accroître l'excédent exportable en huile d'olive et par là les recettes en devises. Sauf

que ces dernières sont en grande partie absorbées par l'importation des huiles de graines... Ainsi, sur la période 2010-2017, 70 % des recettes d'exportation d'huile d'olive (367 millions d'euros/an) ont servi à financer l'achat des huiles de graines étrangères. Si l'on y ajoute les subventions à l'export et à l'import, le bilan devient même nettement négatif.

Enfin, cette substitution de l'huile d'olive par les huiles de graines s'accompagne d'une dégradation de l'état de santé de la population. Durant les deux dernières décennies, alors que la Tunisie est le troisième producteur au monde, la consommation d'huile d'olive par habitant a diminué de près de 27 % pour atteindre un des niveaux les plus faibles de la région méditerranéenne (3,7 kg/personne en 2015 contre 9,2 en Italie, 10,4 en Espagne et 16,3 en Grèce). Résultat : une prévalence des maladies liées à une alimentation déséquilibrée, riche en sucre rapide et en graisse non saturée.

Bien que les exportations d'huile d'olive aient assuré au pays une entrée plus au moins stable des devises, le bilan socioéconomique et nutritionnel de la politique exportatrice laisse un goût amer. D'autant que l'on assiste depuis quelques années, avec l'appui du gouvernement tunisien, à l'extension de l'oléiculture irriguée alors même que les ressources en eau se font de plus en plus rares. ♦

FRONTIÈRES

Des touristes et des clones



par Sergio Dalla Bernardina,
ethnologue.

« **L**ES gens, les personnes qui ont besoin d'autres personnes, sont les gens les plus chanceux dans le monde », chantait Barbra Streisand dans *Funny Girl*, comédie musicale des années 60. Ce n'est pas très original. Platon avait déjà exprimé cette idée dans le mythe de l'androgynie (*Le Banquet. Apologie de Socrate*, Les Belles Lettres, 2014). À l'aube de notre histoire, les humains étaient complets. Tous ronds et tous beaux, ils avaient deux visages, quatre mains, quatre jambes, etc. Ils étaient tellement fiers de leur complétude qu'ils osèrent défier les dieux. Ceux-ci, pour les punir, les coupèrent en deux comme des poires. Depuis ce jour, chaque moitié cherche compulsivement son autre moitié. Morale : pour retrouver l'unité et le bonheur des origines, comme le rappelle Barbra Streisand, chaque personne « *Need People* ». Cependant, malgré son hymne à la complémentarité, pour reproduire sa chienne disparue en 2017, la chanteuse a choisi le clonage. Pas besoin d'autres moitiés, dans le cas de Samantha. « *C'est qu'elle l'aimait beaucoup* », souligne la presse, comme pour justifier cet acte à la fois insolite et très coûteux (environ 100 000 euros).

TOURISME ET CLONAGE. Mais pourquoi s'excuser, finalement ? On bouture bien les végétaux, pourquoi ne pas bouturer les animaux ? En

janvier 2018, la revue « *Futures* » a publié une étude sur les bienfaits virtuels du clonage en matière de tourisme. On y découvre que cette technique appliquée à des animaux rares aurait des effets positifs sur les plans culinaires (chez les restaurateurs cela faciliterait l'approvisionnement de la salamandre géante par exemple, de la tortue verte ou de la chèvre markhor), cynégétique (on pourrait continuer à chasser l'oryx et le nyala sans craindre les ruptures de stock) et récréatif (convoyés dans les parcs nationaux, les adeptes du safari-photo pourraient avoir accès à toutes sortes d'animaux en voie de disparition ou déjà disparus)¹.

ET L'AURA ? On peut néanmoins s'interroger sur les effets collatéraux du clonage animal. Un premier doute concerne le statut symbolique des « copies conformes » ainsi obtenues. Dans son célèbre essai, « *L'Œuvre*

d'art à l'époque de sa reproductibilité technique », Walter Benjamin déplore la perte d'« aura » à laquelle sont soumises les œuvres en série. C'est le sentiment que nous éprouvons chez le pépiniériste lorsque, en choisissant « notre » cactus, nous découvrons que tous les cactus sont parfaitement identiques. D'autres perplexités peuvent surgir à la lecture de ces quelques lignes de Wikipédia consacrées au bouturage : « *Tous les végétaux à reproduction sexuée bouturés sur de nombreuses générations perdent progressivement leurs facultés reproductrices sexuées (devenue accessoire) générant de moins en moins de dépenses dans cette direction [...]* ».

SI ON REGARDE BIEN. Pour les animaux c'est peut-être autre chose. Avec un peu de chance, les écotouristes particulièrement intéressés par les manifestations intimes de la vie animale (les « écovoyeurs », pour ainsi les appeler) auront encore le plaisir d'assister aux prouesses du lapin de garenne, aux accouplements stéréophoniques du cerf, aux câlins languides du lion de mer. Mais puisqu'il s'agira de l'accouplement de deux clones, à savoir du même avec le même, il faudra établir dans quelle catégorie ranger ces étreintes d'un nouveau genre : narcissisme ? inceste ? autoérotisme ? ♦

1 - Source : Madeleine Lesage, « Le clonage des animaux, un soutien pour le tourisme en 2070 ? » *Veille*, Centre d'études et de prospective, 12 mars 2018.
<http://veilleagri.hautetfort.com/archive/2018/03/12/le-clonage-des-animaux-un-soutien-pour-le-tourisme-en-2070%C2%A0-6034425.html>

DÉCHIFFRAGE

Vous avez dit démocratie alimentaire ?

Alors que le gouvernement vient de présenter son plan pauvreté et que la loi Egalim est encore en discussion, on est loin de voir se dessiner une véritable démocratie alimentaire. Mais le marché de la pauvreté, lui, reste florissant... Explications.



par Dominique Paturel,
UMR Innovation Inra.

DEPUIS la fin de la Seconde Guerre mondiale, le consommateur dispose d'un statut qui lui permet d'être inclus socialement, au besoin avec l'aide de l'État; ce dernier a joué un rôle fondamental dans l'équipement des familles et des personnes en situation de précarité pour rester dans la course à la consommation. Ce statut de consommateur, partie prenante d'un contrat social avec droits et devoirs, est synonyme de citoyenneté (complété par le droit de vote) et ceux qui ne peuvent consommer à la hauteur des normes sociales sont qualifiés de pauvres. Chacun est libre d'acheter ce qu'il veut, c'est la capacité à acheter qui compte. Pour cela, une multitude de dispositifs vont l'orienter : normes, labels, mais aussi guides, conseils, recommandations.

REPRENDRE LA MAIN. Il en va des produits alimentaires comme des autres produits. Les IAA sont suffisamment outillées pour capter les expressions nouvelles et y répondre. Charge au consommateur d'acheter... ou non. Commerce équitable, labels bio ou appel à boycotter des produits

fabriqués par des enfants... Ces choix individuels au service d'actions collectives produisent des effets mais tout cela demeure néanmoins structuré par le marché et loin d'être suffisant. C'est à partir de ce constat que le concept de démocratie alimentaire¹ prend toute sa force. Comprenez : il faut entendre la revendication des citoyens à reprendre la main sur la façon d'accéder à l'alimentation dans sa reconnexion à l'agriculture. Ainsi émerge un terreau particulièrement propice à la construction d'une nouvelle citoyenneté. Grâce à leurs décisions et non plus leurs simples actes d'achat, les individus peuvent agir sur l'évolution de leur système alimentaire (ensemble des acteurs, producteurs, transformateurs, distributeurs, consommateurs). Pas si simple cependant.

1 - T. Lang, « Politiques alimentaires au XXI^e siècle : à la fois radicale et raisonnable ? », dans M. Koc et al., *Armer les villes contre la faim : systèmes alimentaires urbains durables*, Ottawa, 2000, p. 233-244.

Car, pour qu'elle s'incarne dans le quotidien des citoyens, cette approche nécessite 1) d'appréhender ce qu'est un système alimentaire, 2) de connaître les quatre fonctions de l'alimentation : biologique, sociale, identitaire et hédonique et 3) les règles sociales liées au modèle alimentaire du pays d'origine, afin de mieux comprendre les différences, les résistances, les contraintes, etc. La notion de système alimentaire, la fonction de l'alimentation, le modèle alimentaire : voilà les fondements sur lesquels asseoir une démocratie alimentaire et permettre à chaque individu d'exercer une citoyenneté alimentaire.

Reste que ces connaissances ont tendance à être banalisées parce que enfouies dans l'espace domestique et majoritairement portées par les femmes. Dans l'espace public, ce sont plutôt les circuits courts ou les jardins partagés, portés par des militants, qui sont revendiqués comme autant de démarches démocratiques : ici, dans la création de lien social entre des populations n'ayant aucune raison de se croiser ; là, dans la participation à l'activité (le choix des achats pour les premiers, le jardinage pour les autres). L'alimentation est une conséquence de ces activités et non pas le point central permettant de transformer les pratiques sociales. Cela s'appuie sur la caractéristique du modèle alimentaire français « d'être ensemble pour cuisiner et manger ».

Pour notre part, nous enrichissons la démocratie alimentaire conceptualisée par Tim Lang en posant à la fois les questions de justice sociale – à travers l'accès, la participation et le pouvoir d'agir – et celles de citoyenneté, et ce pour l'ensemble des acteurs du système alimentaire.

ASSIGNÉS À LA CONSOMMATION DES SURPLUS ET DU GASPILLAGE.

Pour les familles à petits budgets et les personnes en situation de précarité, l'aide alimentaire reste une réponse importante dans le cadre des politiques sociales. D'ailleurs, nombre des 4,8 millions d'individus ayant recours à cette aide demeurent captifs de la distribution de colis. Au milieu des années 1990, les épiceries sociales ont proposé un autre discours : en achetant les produits, même à un prix minime (10 à 30 % du marché, le différentiel étant compensé par les subventions de collectivités territoriales, nationales, européennes), les familles et les personnes conservent leur statut de citoyen.

Le dispositif d'aide alimentaire européen va être chamboulé en 2011, son financement se déplaçant de la PAC vers le Fonds social européen, renvoyant à chaque État la façon de gérer cette aide². En France, la profession agricole, silencieuse sur l'alimentation populaire, va revendiquer l'aide alimentaire comme une activité agricole et la loi d'avenir de 2010 l'inscrit dans le Code rural. In fine, le rôle de l'aide alimentaire s'affiche comme une filière assignée à gérer les surplus d'une agriculture productiviste. La loi de 2016 sur la lutte contre le gaspillage renforce cette filière dans ce rôle. Aucune de ces lois n'est venue remettre en

question la provenance du surplus, encore moins évoquer la piste d'un mode de production plus économe.

UNE DÉMOCRATIE ALIMENTAIRE AMPUTÉE.

Depuis 2010, les expérimentations en direction des quartiers populaires explosent. Pour autant, l'enjeu démocratique n'est pas au rendez-vous, car elles sont portées le plus souvent par des intermédiaires associatifs et publics peu au fait de ce qu'est un système alimentaire. Si la durabilité et la qualité sont leurs maîtres mots, souvent leurs actions s'accompagnent de morale et d'injonctions sur ce qu'est le « bon et juste modèle alimentaire ».

L'offensive massive des messages sur le lien, bien réel, entre nutrition et santé prenant appui sur une vision éducative de ce qu'est « la bonne alimentation », en direction des populations à petits budgets, renforce un projet politique sanitaire concernant la pauvreté. De plus, l'enjeu d'un nouveau modèle de développement basé sur la participation active de la population contribue à construire de nouveaux segments de marché. Des coopérations inédites naissent entre des entreprises de l'économie sociale et solidaire, des associations caritatives ou d'éducation populaire, des collectivités publiques et des entreprises traditionnelles. Si ces alliances permettent d'instaurer un nouveau rapport de force face à la grande distribution et aux IAA toutes-puissantes, pour autant il s'agit bien d'un segment de marché qui a élaboré une « marchandise » en direction des quartiers populaires, avec son lot d'études (habitudes alimentaires, santé etc.), de conseil via de l'intermédiation (travail social, éducation populaire pour tenir un budget, apprendre à faire la cuisine, etc.) et autres actions (jardinage, cuisine, visite à la ferme, etc.). La participation est alors un moyen de la structuration de ce segment.

UN NÉOPATERNALISME COMME OPTION.

Ces nouvelles formes socioéconomiques œuvrent pour une transition alimentaire, mais ne

garantissent en rien que la démocratie soit au cœur du processus. Les financements de ces expérimentations sont assurés en grande partie par des subventions publiques morcelées, de ministères en collectivités territoriales, qui financent l'amorçage des projets mais jamais leur durabilité ni leur viabilité.

D'autre part, les fondations, d'entreprises ou privées³, interviennent substantiellement dans ces projets et participent au façonnage du modèle de développement en cours. Là encore, les discours basés sur la durabilité de l'alimentation et l'accès à tous sont omniprésents. Du côté de l'aide alimentaire, la diversification des modes d'approvisionnement et des modes de distribution est encouragée avec, en arrière-pensée, la baisse des subventions publiques. Ainsi se trouve renvoyée au monde caritatif l'organisation des flux de personnes aidées et des denrées alimentaires dans un modèle ayant intégré les normes gestionnaires des entreprises.

Voilà réunis les ingrédients d'une philanthropie modernisée, soutenant un néopaternalisme en direction des quartiers populaires : on est bien loin de la démocratie alimentaire s'appuyant sur des espaces délibératifs dans les territoires de vie, se préoccupant des liens entre villes et territoires ruraux, de la solidarité Nord-Sud, acceptant la société plurielle et ouvrant sur la déconstruction des rapports de genre et des cadres de pensée qui ont bâti le modèle de développement actuel.

Trop tôt pour dresser un bilan plus étayé des changements en cours, mais force est de constater qu'il n'y existe pas vraiment d'alternative au marché ni de projet utopique comme l'accès à une alimentation gratuite et égalitaire pour tous, intégrant le souci des générations futures, équitable pour les acteurs du système alimentaire et construit sur le modèle de notre protection sociale. ♦

2 - La loi Egalim adoptée le 2 octobre 2018 sort l'aide alimentaire du Code rural pour la mettre du côté de la cohésion sociale : même si la courte période durant laquelle l'aide alimentaire était inscrite dans le Code rural n'a pas remis en cause le traitement caritatif de celle-ci, cela a tout de même permis des initiatives comme l'introduction d'un approvisionnement en circuits courts pour les fruits et légumes, expérimentés par les Restos du cœur ou l'Andes. Ce fut, en tout cas, une tentative de reconnexion agriculture/alimentation. (Lire p.16)

3 - Par exemple, près de 9,5 millions d'euros investis en cinq ans par la Fondation N. et D. Carasso, pour soutenir plus de 100 projets.

TOUT UN MONDE

Le goût des autres



par Sébastien ABIS

Directeur du Club Demeter, chercheur associé à l'Institut de Relations Internationales et Stratégiques (IRIS).

Étonnamment, les dimensions culturelles et religieuses semblent mésestimées dans les analyses portant sur l'évolution de la sécurité alimentaire et les dynamiques de consommation dans le monde. Curieusement, de nouvelles pratiques se développent autour de l'alimentation sans être considérées comme de potentielles « croyances ». Deux remarques pour signifier à quel point nos systèmes de valeurs – aussi divers soient-ils – affectent nos comportements alimentaires et, n'étant pas véritablement mesurables, se retrouvent le plus souvent mis à l'écart de nos réflexions sur l'état de l'alimentation dans le monde. Il est fort probable que cette lacune tient à notre difficulté à appréhender des dynamiques sociales éminemment hétérogènes, selon les croyances des individus et les choix alimentaires qu'ils opèrent tout au long de leur existence. Il est aussi possible que notre sacro-sainte laïcité à la française nous amène à écarter ces grilles de lecture essentielles.

DIS-MOI CE QUE TU MANGES, JE TE DIRAI CE EN QUOI TU CROIS. Nos pratiques et nos choix alimentaires répondent en partie à des considérations culturelles ou culturelles. Ils dépendent à la fois du territoire où nous nous vivons et de

notre trajectoire, au fil de rencontres et de découvertes ; ces valeurs et ces croyances transforment inévitablement notre alimentation. Non seulement la religiosité au sein des sociétés reste prégnante mais, simultanément, de nouvelles croyances émergent, chez des individus devenus « consomm'acteurs ». Marqueur fort de l'intimité et de l'identité de chacun, ce que nous mangeons nous définit en très grande partie tant sur le plan de notre propre santé que sur celui de notre rapport aux autres. À travers la nourriture d'un individu et ses pratiques alimentaires, on peut même appréhender une dimension de ce qu'il est, y compris sur le plan religieux. Les interdits ou les tabous alimentaires peuvent renseigner sur les croyances religieuses d'une personne. Le rapport est donc très étroit entre le système alimentaire et l'univers, religieux ou non, de chacun. Impossible de mener une enquête

sociologique sérieuse sur les modes de consommation sans intégrer ces variables ! Impossible aussi de scruter la situation alimentaire d'un pays ou d'un territoire sans tenir compte de ses réalités culturelles et religieuses, autrement dit de sa civilisation. Et rien ne laisse penser que ces fondamentaux disparaîtront demain, eu égard aux géopolitiques des religions qui continuent d'animer chaque continent. Il s'avère donc indispensable d'associer ces paramètres pour tenter de cartographier les trajectoires alimentaires de la planète.

SACRÉE NOURRITURE ! N'entrons pas dans une exégèse ou une anthropologie des textes religieux. Insistons simplement sur la centralité des liens entre cultures, croyances et alimentation. La sécularisation des sociétés européennes et la montée de l'athéisme ont eu autant d'incidences sur les dynamiques alimentaires que celles liées aux évolutions économiques ou aux échanges commerciaux. Il faut néanmoins rappeler que les pratiquants catholiques, protestants ou orthodoxes demeurent minoritaires, mais nombreux, et qu'ils continuent à véhiculer des comportements alimentaires cohérents avec leurs croyances. Le judaïsme et l'islam interdisent la consommation de porc, avançant des arguments sanitaires. Dans ces deux religions, la nourriture doit être *casher* pour les premiers, *halal* pour les seconds.

Les musulmans se voient également interdire les boissons alcoolisées. Nos trois grandes religions monothéistes ont en commun de fixer des calendriers de jeûnes alimentaires : *carême*, *yom kippour* ou *ramadan*. Et souvent, dans les familles encore pratiquantes, une prière est énoncée avant de passer à table pour remercier son dieu de cette nourriture, base essentielle de la vie. L'alimentation reste souvent le dernier maillon de la religion dans les foyers peu pratiquants ou dans les sociétés sécularisées. L'expression religieuse est souvent plus affirmée dans l'assiette que dans les activités quotidiennes et la participation au culte. Le respect de ces prescriptions religieuses permet de vivre intimement et régulièrement sa religion ou de maintenir un lien minimum avec elle. Préserver des rites alimentaires c'est aussi cultiver des liens familiaux et même, parfois, faire partie d'une communauté. Cependant, ces prescriptions peuvent s'accompagner aussi, dans chaque société ou chaque religion, d'excès ou de radicalités. Condamnation des déviants irrespectueux des règles ou des calendriers, privation individuelle à rebours des envies et de la liberté de chacun... Les « violences alimentaires » peuvent être nombreuses.

Faisons un détour sur le plan spatial si nous sommes européens. Allons vers l'Asie. Chez les hindous, l'absence de consommation de viande animale repose sur la métempsychose – la migration de l'âme humaine vers un autre être vivant (animal, végétal). Si la vache « sacrée » permet à l'Inde d'exporter de la viande sur les marchés, le déclin du sentiment religieux des ménages urbains, au pouvoir d'achat croissant, génère simultanément une progression significative de la consommation de produits carnés. Dans le bouddhisme, le végétarisme est encouragé... Pour autant, nous ne pouvons pas expliquer la progression du nombre de végétariens dans le monde par une percée du bouddhisme. Sachons raison garder, même quand on parle de religion !

ÉTHIQUE ET CROYANCES ALIMENTAIRES.

Il nous faut désormais insister sur la progression de comportements alimentaires cherchant à répondre à ce triple défi : se nourrir correctement pour sa santé, le faire raisonnablement pour protéger la planète et privilégier des produits à forte responsabilité sociétale. Nous observons ces dernières années une croissance significative de cette consommation « éthique », qui ne touche plus uniquement des pays développés. Santé, durabilité et transparence, ces trois considérations dessinent un nouveau modèle et sans doute avons-nous insuffisamment prêté attention à l'imbrication de ces trois attentes. La dernière, celle de la transparence, est la plus récente. De plus en plus de consommateurs aspirent à savoir d'où viennent les aliments, comment ils ont été produits puis transportés, ce qu'ils contiennent réellement et ce que font pour la société les entreprises/acteurs reliés à cette alimentation. Une frange non négligeable de la population, même minoritaire encore, projette ainsi dans son assiette un corpus complexe de valeurs et de croyances. Il convient d'être attentif à la diffusion rapide de cette tendance, portée notamment au sein des foyers de jeunes « consomm'acteurs », dont la préoccupation alimentaire unique se focalise sur la qualité et la carte d'identité des produits.

Le végétarisme ou le véganisme gagnent ainsi du terrain. Plus que des tendances passagères, ces régimes alimentaires deviennent progressivement des modes de vie et des arts de consommer reposant sur un éventail large de croyances sociétales et de quête de comportements « éthiques ». Et comme pour toutes les croyances, des marchés sont à faire fructifier et des excès à condamner. Les industries et la distribution alimentaires profitent de cette dynamique, tout comme ils l'ont fait avec les produits *casher* ou *halal* ces dernières années. Si les individus « croient » en la vertu

de certains produits, il faut pouvoir faire en sorte qu'ils achètent ces produits dits « éthiques » bien plus chers.

Comme dans tous systèmes de croyance, nous sommes campés sur des « certitudes » souvent ancrées par le rouleau compresseur médiatique, laissant peu de place à l'esprit critique. Sans porter de jugement, rappelons comment les OGM furent très tôt classés comme nocifs pour la santé, sans que des preuves scientifiques solides soient apportées, contrairement à des produits biologiques censés incarner aujourd'hui le bien-être individuel et environnemental. À ce tropisme pour la nature sont venus s'ajouter le bien-être animal et le rejet de la consommation de tout produit contenant des traces animales. S'il n'est évidemment pas question de critiquer ceux qui adoptent un régime végétal, leurs actions radicales visant à saccager des boucheries dans des villes françaises relèvent, à leur tour, de violences alimentaires, elles aussi insupportables.

BESOINS ET TOLÉRANCE. Ainsi donc religions et nouvelles croyances cohabitent dans cet univers de l'alimentaire d'une folle complexité, tant sont pluriels les consommateurs et instable parfois l'évolution de leurs pratiques. Dans un monde urbanisé, l'alimentation constituera sans doute de plus en plus un rite d'identité, venant s'ajouter aux croyants qui préserveront des cultures alimentaires. Dans ce paysage atomisé et ces sociétés métissées, la tolérance sera un maître-mot. Il faudra savoir être attentif aux modes de consommation des autres sans jamais leur imposer ses propres valeurs. À ce titre, encourageons le développement de systèmes agricoles et alimentaires hyperdiversifiés capables de répondre à des besoins multiples et de s'affranchir de cette mauvaise idée de modèle idéal ou unique à promouvoir. ♦

LE JOUR D'AVANT

Et l'on créa l'aliment



par Egizio Valceschini,
directeur de recherches Inra,
président du Comité d'histoire
de l'Inra et du Cirad.

À la charnière des années 1960 et 1970, la France engage une politique ambitieuse de « modernisation » du secteur de la transformation alimentaire. Le ministère de l'Agriculture entreprend de faire basculer l'essentiel de la production alimentaire dans le monde de l'industrie de masse et, à grand renfort de connaissances scientifiques, d'aligner la conception des aliments sur les normes de la production industrielle. La recherche agronomique publique, sous les traits de l'Inra, jusque-là principalement centrée sur la productivité agricole va, non sans mal, se positionner dans ce basculement à grande échelle.

UNE FRANCE ALIMENTAIRE ARTISANALE. Jusqu'aux années 1960, contrairement aux États-Unis et au Royaume-Uni, l'industrialisation de l'alimentation en France demeure très limitée. Seule une petite minorité d'entreprises spécialisées sur un ou deux types de produits (conserves, biscuits, bières...) a adopté, parfois de longue date, mais plutôt dans les années 1950 et 1960, les connaissances et les méthodes du « génie industriel alimentaire » s'inspirant du génie chimique¹ : fini

alors l'empirisme ; les technologies et les savoirs scientifiques investissent la chaîne des opérations de transformation. Cependant, pour la grande majorité des autres entreprises, la production alimentaire reste un prolongement de l'agriculture. La transformation des produits agricoles est le fait d'unités artisanales, souvent familiales, qui trouvent leurs clients sur des marchés de petite taille, au mieux régionaux. Approvisionnées par des fournisseurs locaux, elles n'ont d'autre choix que de composer avec les aléas de l'agriculture : instabilité, hétérogénéité et variabilité des produits. Les procédés de transformation ? Ils reflètent la proximité sociale et technique de ces entreprises avec l'agriculture, en mobilisant des savoir-faire empiriques, peu objectivés par des méthodes scientifiques. Sont ainsi proposées – au risque de problèmes sanitaires et d'irrégularité des approvisionnements – de la singularité, de la spécificité et de la « typicité » largement liées à l'origine des produits, ordonnées autour de traditions locales et de pratiques profession-

nelles parfois formalisées dans des « codes des usages ». L'activité agricole demeure l'épicentre de ces industries, dites encore « agricoles et alimentaires », dont la plupart n'ont ni ouverture à la nouveauté ni capacités économique et technique de se moderniser.

ÉTATS-UNIS : À LA CHAÎNE.

Comme deux décennies plus tôt pour l'agriculture, c'est vers les États-Unis que se tournent les regards pour observer la marche du progrès. Concurrents redoutés mais aussi exemples à suivre, les groupes multinationaux d'outre-Atlantique, constitués depuis la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle, partagent une même recette gagnante : innovation commerciale à grand renfort de publicité et mise au point de nouveaux procédés et produits. Lesquels sont plus élaborés (transformés et conditionnés) qu'en France : les produits agricoles, ravalés à des matières premières à standardiser (des *commodities*), sont combinés avec des ingrédients et additifs facilitant les transformations et la conservation. En sortie de chaîne, c'est du prêt-à-consommer qui est obtenu, déplaçant l'élaboration du produit de la sphère domestique vers l'atelier de fabrication. Avantages : la pluralité des ingrédients, qui permet des variations sur le même thème, au gré des goûts de chacun, du prix des matières premières ou de leur disponibilité sur le marché ; différen-

1 - M. Loncin, *Les Opérations unitaires du génie chimique*, Desoer, 1961, 722 p.

« La course à l'innovation bénéficia, jusqu'aux crises sanitaires et à la critique des biotechnologies, d'une image de progrès... »

ciation des produits et segmentation des consommateurs; augmentation de la productivité agricole, diminution des coûts de fabrication et davantage de valeur ajoutée... pour l'industrie.

TOURNER LE DOS À L'AGRICULTURE. « L'année 1968 [...] sera l'année de l'industrie agricole et alimentaire »², lance en 1967 le ministre de l'Agriculture Edgar Faure. Deux ans plus tard, son successeur, Robert Boulin, anticipe que, au cours des années 1980-1985, les deux tiers de la production agricole passeront par les industries de transformation³ et il affirme que les entreprises doivent se soumettre « aux exigences de la transformation et au goût du consommateur, dans une consommation de masse »⁴. Michel Albert, brillant et influent haut fonctionnaire, résume l'orientation industrialiste qui prime : « C'est cela, le progrès économique. Il consiste à s'affranchir des contraintes de la nature et de l'histoire [...]. Cette vérité, elle signifie que, à la limite, les industries alimentaires ne pourront, dans leur totalité, être vraiment des industries au sens le plus strict du

mot que si elles ne sont plus du tout des industries agricoles »⁵. Pour ce fervent partisan d'une Europe libérale, l'industrialisation de l'alimentation est la voie à suivre. Toutefois, contrairement aux chercheurs de l'Inra, il est informé de la segmentation des marchés et préconise une stratégie duale : d'un côté, « le pôle fonctionnel, c'est le fromage fabriqué au laminoir, comme la tôle d'acier, le *convenience food*, l'aliment complètement industrialisé » ; de l'autre le « pôle que nous tendons à oublier malheureusement [...], c'est la "haute couture" »⁶.

Loin de cette haute couture, l'ambition de l'État est claire : faire émerger un « secteur agroalimentaire » centré sur des industries de transformation innovantes, elles-mêmes détachées (plus ou moins fortement) de la production agricole. Une exhortation politique écrite noir sur blanc dans les travaux du Ve Plan (1966-1970)⁷ pour des entreprises « appelées à se concentrer et à acquérir une capacité de recherche-innovation [qui] devient [...] une condition essentielle de [leur] compétitivité »⁸.

DÉCONSTRUIRE LA MATIÈRE PREMIÈRE. Et le basculement est engagé. Dévalorisées, parfois disqualifiées, les méthodes empiriques qui suffisaient à améliorer la « transformabilité » des produits agricoles ou à les rendre aptes à la distribution sur courte distance. Désormais, les procédés se complexifient, mobilisant de plus en plus d'équipements et d'ingrédients industriels, de connaissances scientifiques et technologiques. Ce n'est chose possible qu'en approfondissant la science des aliments et en développant le génie industriel propre à ce secteur.

Sans en être toutefois le leader, l'Inra contribue bel et bien à ce « saut » dans l'industrialisation de l'alimentation qui s'inscrit, pour l'essentiel, dans une logique de déconstruction-reformulation des matières premières, d'origine agricole ou non : les produits de l'agriculture sont classés en fonction de leurs caractéristiques qualitatives (le *grading*). Les itinéraires technologiques de la fabrication des aliments sont approfondis. Le fractionnement des matières premières (le *cracking*) ouvre la voie à une pluralité de produits alimentaires... Bel exemple d'une innovation technologique réalisée par la recherche publique, le brevet Inra MMV (Maubois, Mocquot, Vassal) sur l'ultrafiltration du lait, déposé en 1969, modifie la composition en protéines des fromages, révolutionnant du même coup l'industrie fromagère.

La course à l'innovation bénéficia, jusqu'aux crises sanitaires et à la critique des biotechnologies, d'une image de progrès bien plus favorable que la productivité désormais réduite au « productivisme ». Pourtant, en France, l'industrialisation de l'alimentation ne se fit pas sans résistances, loin de là, et l'innovation prit aussi des chemins « de traverse » qui donnèrent raison à Michel Albert, mais sur le versant dont il espérait le moins. ♦

2 - *Ibid.*, p. 5.

3 - « Perspectives à long terme de l'agriculture française. 1968-1985 ». Préparation du VIe Plan, ministère de l'Agriculture, La Documentation française, 1969, 64 p.

4 - Robert Boulin, ministre de l'Agriculture, séance de clôture de l'assemblée générale du CACEPA, dans CACEPA, *op. cit.*, 3-11, p. 5-6.

5 - CENECA, « Rôle et dynamique des industries agricoles et alimentaires », dans *Cahiers du CENECA*, numéro spécial, t. III, Paris, février 1969, p. 246.

6 - M. Albert, « Rôle et dynamique des industries agricoles et alimentaires », Rapport général, dans *Cahiers du CENECA*, *op. cit.* 243-252, p. 249.

7 - Commissariat général du plan d'équipement et de la productivité. VI^e Plan 1966-1970, *Rapport général de la Commission des industries agricoles et alimentaires*, 286 p.

8 - *Ibid.*, p. 9.

INSTANTANÉS

4x4Poll

par Alain Fravail, OPIE-Insectes

<http://www7.inra.fr/opie-insectes/epingle18.htm#pol>

◆ Au cas où les insectes pollinisateurs finiraient par ne plus faire leur boulot à cause des mauvais traitements qu'on leur inflige, on est paré. D'aucuns comptent sur des insectes artificiels, tout petits, nombreux et volants, comme les RoboBee et ceux annoncés dans le dernier projet de Walmart, qui a pris le brevet de « véhicules sans équipage incluant un applicateur de pollen ». Définition vague...

BrambleBee, lui, est réel même s'il n'est pas parfaitement achevé. C'est un engin à quatre roues motrices, autonome, guère plus encombrant qu'une brouette. Il possède un bras multiarticulé tenant une petite brosse (pas en poil de bourdon mais fabriquée par une imprimante 3D) et un appareil-photo. Il a le plan de son espace de travail (une serre) dans le cerveau et, grâce à un lidar¹, il va se placer successivement devant chaque pied – de roncier (*Rubus fruticosus*) en l'occurrence, plante autogame –, repère les fleurs prêtes à être pollinisées, leur passe un coup de brosse et le pollen va de l'anthère au pistil. Et notre VSCTC (Véhicule Sans Chauffeur à Tête Chercheuse) s'efforce de ne pas en oublier.

Comme le dit Yu Gu, roboticien à l'université de Virginie (États-Unis) qui a mis au point le prototype, c'est cher mais ça fait aussi ce dont les insectes sont incapables : BrambleBee peut surveiller les plants durant la maturation et fournir au rubiculteur le nombre de baies saines de la future récolte.

D'après « *This Robotic Pollinator Is Like a Huge Bee With Wheels and an Arm* », lu le 23 mai 2018, sur <https://www.wired.com/story/robotic-pollinator>
Ndlr 1 : Les « hommes-abeilles » chinois, qui pollinisent les poiriers à la main « faute d'insectes », le font pour des raisons arboricoles : la pollinisation entomophile n'est pas efficace du fait de la composition particulière des vergers. L'histoire (présentée tronquée) sert aux développeurs d'engins pollinisateurs.

Ndlr 2 : On ne demandera pas à BrambleBee de cueillir les mûres. C'est le boulot de machines récolteuses sans cerveau tractées ou enjambeuses. ◆

Des châtaignes, des agrumes et des glands

◆ Il y a aujourd'hui deux revues *Fruits oubliés*, deux numéros 70 et des appels aux dons.

Mieux vaut donc y regarder à deux fois. Bref, les fruits oubliés sont pris dans une querelle entre les fondateurs (*Fruits oubliés Cévennes*) et les nouveaux responsables de *Fruits oubliés Réseaux*, à propos de la gestion et de l'édition de la revue. La justice est saisie ; une démarche de conciliation est en cours. Voilà pour les châtaignes...

Le numéro 70 de l'équipe historique (*Cévennes*, donc) consacre un cahier aux agrumes. D'après de nouvelles analyses phylogénétiques et génomiques, des fossiles de six à huit millions d'années retrouvés dans le Yunnan (Chine) ont donné les quatre espèces ancestrales qui sont à l'origine de celles que nous cultivons aujourd'hui : orangers, mandariniers, pomelos, citronniers et limettiers. Ces connaissances ouvrent la voie à de nouvelles stratégies d'amélioration.

Mais au fait, pour quelles raisons des fruits ont-ils été oubliés ? Pourquoi a-t-on cessé, par exemple, de consommer les glands signalés par les auteurs grecs et latins ? Quelles variétés sont comestibles ? Comment les préparer ? Au Maroc, dans le Moyen Atlas, des glands sont encore vendus au marché, crus à griller ou confits au sucre. Dans un autre article, on découvre une méthode pour préparer les glands des chênes ardéchois. Amers ou astringents, ils doivent être cueillis mûrs, pelés et bouillis dans une ou plusieurs eaux, afin d'éliminer tanins et toxicité.

Oliviers, laitues, agrumes, glands et noisettes...

Ce numéro évoque l'ensemble de la biodiversité cultivée autour de la Méditerranée, et ne se cantonne plus aux seuls fruits.

« Plantes, usages, territoires », tel sera désormais le nouveau cap de cette revue savante et de terrain. Qu'on se le dise ! ◆

Pour en savoir plus : www.fruitsoublies.com

1 - Télédétection par laser.



Consommer... se consumer, en somme

Il était sympa le sens premier de *consummare*, en latin. Signifiant « faire le total », « mener à son terme », il était synonyme, au sens figuré, de « s'accomplir ». Un épanouissement, donc. Sillonnant dans les linéaires, nous devrions ainsi afficher l'air béat de celui qui tend vers la plénitude à mesure qu'il remplit son caddie. Évidemment, ce n'est pas le cas. Et tout ça par la faute des chrétiens du Moyen Âge qui se sont emmêlés dans leur latin de cuisine, confondant *consummare* avec un autre verbe qui n'a rien à voir, *consumere*, c'est-à-dire détruire, perdre, épuiser, dépenser... Nous y voilà. Employant les deux verbes indifféremment, ces mauvais latinistes assimilèrent la consommation à une lente descente vers la ruine. Au début du XVIII^e siècle, l'Académie française tenta bien d'y mettre bon ordre en distinguant formellement le sens et l'orthographe des deux termes, *consumer* et *consommer*. Trop tard. Le mal était fait et seuls quelques usages spécifiques gardent trace du sens originel, où consommation rimait avec perfection. En cuisine, par exemple, il nous reste le consommé, ce bouillon qui concentre le meilleur de la viande. Mais, en dehors d'une poignée de contre-exemples, le fait de consommer resta marqué par la perte. ♦

Cas de conscience (animale)

Chez l'homme, la conscience est définie comme l'expérience subjective de son environnement, de son propre corps et/ou de ses propres connaissances. Postulée dans le passé, tant par des philosophes que par des scientifiques, l'existence d'une forme de conscience chez les animaux a été confortée par les récents apports des neurosciences, des sciences cognitives et de l'éthologie. *La conscience des animaux*, un ouvrage paru aux Éditions Quæ, synthétise les résultats d'une expertise scientifique collective (ESCo) réalisée par l'Inra à la demande de l'Autorité européenne de sécurité alimentaire. Les auteurs, chercheurs des diverses disciplines mobilisées, ont analysé les données scientifiques et philosophiques publiées portant sur les capacités émotionnelles, cognitives et métacognitives des animaux, ainsi que sur les structures cérébrales et les réseaux neuronaux associés. Ils les ont mises en regard de ce qui est connu sur la conscience chez les humains.

Il en ressort que les animaux, êtres sensibles, ont une capacité à éprouver des émotions, à gérer des situations complexes et à évaluer leurs savoirs propres. Ils peuvent aussi planifier des actions par rapport à leur expérience et gérer des relations sociales complexes entre eux et avec les humains. La mise en convergence de l'ensemble de ces connaissances permet d'argumenter en faveur de l'existence de formes de conscience chez certains animaux. En outre, les résultats suggèrent une complexité très variable en fonction de l'histoire de vie de chaque espèce. ♦

La Conscience des animaux, P. Le Neindre, R. Larrère, M. Dunier, P. Prunet
<http://www.quae.com/fr/r5324-la-conscience-des-animaux.html>

INSTANTANÉS

Le groin de la discorde

Une revue de presse de Valérie Péan

♦ Ils retournent les jardins, transforment les terrains de sport en champs de mines, sont un danger public pour la circulation routière, dévorent fruits et bulbes et ont une manière toute particulière de labourer les cultures. Depuis plusieurs années, les sangliers sont la bête noire des agriculteurs comme des autorités locales, se voyant classer comme nuisibles dans un nombre grandissant de départements et non plus comme simple gibier. Il faut dire qu'ils pullulent en Europe et seraient environ quatre millions rien qu'en France métropolitaine. Une prolifération qui perdure, malgré des abattages croissants : 700 000 sangliers abattus en 2016-2017, contre 150 000 en 1990-1991, rappelle *Sciences et Avenir*

daté du 21 août 2018. Au point qu'un comité de lutte contre les dégâts de gibier a été mis en place en septembre 2018 par le gouvernement. Une manière de tenter d'apaiser le conflit qui sévit actuellement entre agriculteurs et chasseurs avec le récent cri d'alarme de Christiane Lambert : selon la présidente de la FNSEA, ce type de grand gibier causerait trente millions d'euros de dégâts par an dans les cultures. Pire, les sangliers contribuent à véhiculer la peste porcine africaine qui se répand dans le nord et l'est de l'Europe, se rapprochant dangereusement de nos frontières. La cible de la patronne du syndicat ? Les fédérations de chasse, qui seraient en la matière un peu molles de la gâchette. Ici et là, d'autres agriculteurs dénoncent aussi certaines pratiques comme le nourrissage des sangliers au maïs, pour les attirer sur les terrains de chasse. Cet « agrainage » censé dissuader les hardes de dévaster les cultures serait ainsi détourné de ses fonctions par les fédérations de chasse. Une accusation avec effet de boomerang. Ainsi que le relatait *La Nouvelle République* en juin 2018, le patron de la fédération de l'Indre pointe à son tour la malhonnêteté de certains agriculteurs, qui « laissent des maïs dans les plaines pour attirer des sangliers et faire payer ensuite à la Fédération des chasseurs les dégâts occasionnés ». Le but ? Louer aux chasseurs un territoire et demander dans le même temps une indemnisation pour les dégâts causés par les bêtes.

Au-delà de ces soupçons croisés, les facteurs de prolifération sont divers : changement de comportement d'un animal jugé intelligent et opportuniste, ayant de moins en moins peur de l'homme et conquérant de nouveaux territoires. Mais aussi absence de prédateurs, hivers moins rigoureux, habitat forestier transformé en espaces de loisirs, augmentation des surfaces cultivées en maïs, colza et autres céréales dont les sangliers sont friands.

Pas si simple, donc. Et il est à parier que l'interdiction du nourrissage au maïs, les battues administratives ou les tirs de nuit ne suffisent pas à ramener le calme. Quant au Comité de lutte, censé « réduire de moitié les dégâts d'ici trois ans », il devra d'abord réussir à mettre autour de la même table chasseurs et agriculteurs. Dans le viseur, le financement de l'indemnisation des dégâts de gibier... Qui va payer ? ♦



Et si on mangeait moins bête ?

◆ Avec le succès de la cuisine japonaise et ses fameux sushis et makis, on ne compte plus les produits contenant du wasabi, ce nouveau condiment vert qui monte au nez, promesse d'un apéro digne d'une plongée dans l'empire des sens. Vous en voulez ? Vous en aurez ! Incorporé dans des crackers, enrobant des cacahuètes ou assaisonnant des chips. Mais savez-vous vraiment ce que vous mangez ?

Eutrema japonicum, c'est son nom scientifique, est une plante pérenne à rhizome, pouvant atteindre dix-huit centimètres de long, qui se cultive dans des parcelles analogues à de petites rizières, où elle peut être inondée.

Poussant à l'état sauvage au Japon et à Sakhaline, une île russe, aux bords des rivières de montagne, le wasabi est cultivé depuis plus de mille ans, pour l'essentiel sur l'île de Honshu. Côté distribution, si en Europe la pâte se vend en tube, au pays du Soleil-Levant on trouve aussi dans le commerce des tronçons de racine fraîche, à des prix très élevés. Une

fois râpé – avec une râpe spéciale s'il vous plaît –, le wasabi forme une pâte verte, condiment indispensable au poisson cru (sushi et sashimi) ; il relève également à merveille le bouillon des nouilles de sarrasin – ou soba, très consommées dans l'archipel. Les Japonais peuvent aussi se procurer la racine séchée et réduite en poudre, ou encore les pétioles qu'ils consomment parfois. Étant donné son prix élevé et la faible production de cette plante, vous aurez peu de chances d'en dénicher dans les rayons en France. En réalité, le produit que l'on trouve communément sur les étals occidentaux n'est autre que du raifort, coloré en vert. ◆

Source : Cette brève est issue de l'*Encyclopédie des plantes alimentaires* (éditions Belin, 2018), un ouvrage de près de 900 pages présentant dans le détail près de 700 espèces de plantes du monde entier que l'on peut se procurer sur les marchés ou cueillir dans la nature. Ce monument est le fruit de longues années d'enquêtes de terrain et de recherches documentaires menées par Michel Chauvet, agronome et ethnobotaniste, militant de la diversité des espèces végétales. Le tout joliment illustré de 1830 dessins originaux réalisés par dix-neuf illustrateurs.

<https://www.belin-editeur.com/encyclopedia-des-plantes-alimentaires>



Le wasabi © illustration Dominique Mansion

BRUITS
DE
FOND
15

Bio : à fond la forme ?

◆ Si vous demandez à un Français ce qu'est, pour lui, un aliment de qualité, il vous répond : « Bio ! » (Lire article « *Le sacre du sain et du sans* » p. 46). Pas étonnant dès lors que ce marché se porte bien, très bien même, selon les dernières données livrées par l'Agence Bio¹ : 8,3 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2017, soit une progression de 17 % par rapport à 2016. « *En cinq ans, le marché a doublé* », analyse LSA².

Producteurs de plus en plus nombreux, développement de l'offre dans les grandes surfaces, ouvertures d'enseignes dédiées, taux de conversion des exploitations eux-aussi en hausse... le bio avance à vitesse grand V. Mais ses taux de croissance à deux chiffres ne doivent pas faire oublier que, à ce jour, ces produits alimentaires ne représentent que 4,4 % du total des produits alimentaires à domicile. Ou encore que le pourcentage de la SAU (Surface Agricole Utile) conduite en agriculture biologique plafonne à 6,6 %. Évidemment, au regard de la toute petite 1,73 % de SAU comptabilisée en 2002, le bio a fait du chemin. Mais il lui en reste encore un bon petit bout... ◆

1 - Agence Bio *Les chiffres de la bio*, <http://www.agencebio.org/la-bio-en-france>

2 - LSA *L'année 2017 du bio en 10 chiffres clés*, juin 2018. <https://www.lsa-conso.fr/bio-les-chiffres-2017-qu-il-faut-retenir,289751>

REVENU DES AGRICULTEURS

Vous me ferez bien *un. prix?*

par Valérie Péan

Voilà des années que les agriculteurs français se plaignent de ne pas parvenir à vivre décemment de leur travail. La faiblesse de leur revenu fait régulièrement la une des médias, avec ce chiffre qui a beaucoup circulé : un tiers d'entre eux toucherait moins de 350€ par mois. Parmi les causes pointées du doigt, des prix agricoles trop bas sous la pression des transformateurs et de la grande distribution. Dans ce contexte, issue des États Généraux de l'Alimentation (EGA), la loi Egalim, récemment adoptée par l'Assemblée nationale et en cours d'examen au Sénat, vise à instaurer des prix dits « rémunérateurs » pour les agriculteurs. Au-delà des critiques émises sur ce texte, pourquoi et comment soutenir le revenu des agriculteurs français, pour quelles filières et quels types d'exploitation ? Des questions qui font l'objet d'un entretien croisé avec d'un côté Philippe Chalmin, professeur d'économie et président de l'Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires, de l'autre côté André Chassaigne, député du Puy-de-Dôme, président du groupe parlementaire de la Gauche démocrate et républicaine, auteur de plusieurs textes et rapports parlementaires sur le sujet. Surprise, entre l'économiste libéral et l'élus communiste, peu de désaccords. Mieux, en matière de politique agricole, le plus « collectiviste » des deux n'est pas forcément celui que l'on croit. Morceaux choisis d'un long entretien filmé dont l'intégralité est publiée sur le site Internet de la revue¹.

André Chassaigne, vous êtes au cœur des débats parlementaires sur la loi Egalim (lire encadré Loi Egalim), qui vise à favoriser des prix rémunérateurs pour les agriculteurs. Vous avez voté contre ce texte. Pour quels motifs précis ?

André Chassaigne : Cette loi a beaucoup déçu les agriculteurs et leurs syndicats, car les questions fondamentales sur la construction du prix ont été traitées avec légèreté, voire occultées

par de multiples débats peu liés au devenir de l'agriculture. Par ailleurs, la loi n'invente pas grand-chose et ne fait que confirmer le rôle grandissant accordé aux organisations de producteurs auxquelles est confiée l'exclusivité des négociations. Sauf que, dans notre système, le rapport de forces demeure en faveur de la grande distribution et des industriels : celui qui a la main sur le marché impose son prix d'achat. Pour ma part, je pense qu'il fallait davantage d'État pour accompagner cette fabrication du prix, par exemple via l'Observatoire des prix et des marges, France Agrimer ou encore l'Autorité de

1 - « Loi Egalim : Il fallait plus d'État ! »
<http://revue-sesame-inra.fr/revenus-des-agriculteurs-loi-egalim-il-fallait-plus-detat-un-entretien-croise-entre-le-depute-andre-chassaigne-et-leconomiste-philippe-chalmin/>



la concurrence. Bien des pays le font, y compris des pays très libéraux comme les États-Unis ou le Canada. Mais en France l'État s'en lave les mains. Je songe notamment à la possibilité d'instaurer un coefficient multiplicateur² entre le prix d'achat au producteur et le prix de vente au consommateur qui limiterait les taux de marge sur l'ensemble de la filière, et plus particulièrement ceux des distributeurs. Je pose la question à Philippe : est-il possible d'acter une telle mesure ?

Philippe Chalmin : C'est au cœur du problème et terriblement technique ! Pour ma part, je regrette les temps heureux des premières Pac, ceux des prix « politiques », fixés à Bruxelles, que ce soit pour le blé ou pour le lait, le sucre, etc. Cela a permis ce que Michel Debatisse appelait dans les années 1960 la « révolution silencieuse », c'est-à-dire le rattrapage du revenu agricole par rapport au reste de la société. Malheureusement, cette Pac qui organisait les marchés est morte. Elle a été tuée par l'incapacité des politiques, notamment agricoles, de la faire évoluer suffisamment tôt.

2 - Cette idée figure dans la proposition de loi d'André Chassaigne du 13 avril 2016 visant à garantir le revenu des agriculteurs : le coefficient multiplicateur, mis en place à la Libération pour éviter les pratiques abusives en matière de marges, a été supprimé en 1986 à la demande des distributeurs. Le principe : l'État fixe un coefficient, sous la forme d'un taux à ne pas dépasser, entre le prix d'achat au fournisseur et le prix de vente au consommateur. Ainsi, une augmentation des marges des intermédiaires entraîne obligatoirement une augmentation du prix d'achat au fournisseur, sachant qu'il est interdit de dépasser un certain niveau de prix à la revente finale.

LA LOI EGALIM

De son vrai nom loi « pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et une alimentation saine et durable », Egalim, adoptée le 2 octobre 2018 par l'Assemblée nationale après de longs débats, est issue des États généraux de l'alimentation. L'un des objectifs annoncés : une meilleure répartition de la valeur entre l'amont (la production) et l'aval (la commercialisation) ainsi qu'une juste rémunération des agriculteurs, en inversant le processus de construction du prix qui leur est proposé par les acteurs de la filière (industriels et distributeurs). En clair, le prix payé aux agriculteurs ne doit plus être imposé par les acheteurs, mais proposé par les vendeurs, en fonction des coûts de production de l'exploitation. À ces derniers cependant de s'organiser pour mieux peser dans la balance, via leurs interprofessions. D'autres mesures visent à limiter la guerre des prix entre les enseignes : encadrement des promotions, relèvement du seuil de revente à perte, lutte renforcée contre les prix abusivement bas. Egalim contient par ailleurs bien d'autres volets, sur le renforcement de la qualité sanitaire, environnementale et nutritionnelle, la maltraitance animale ou encore l'accès à une alimentation saine, sûre et durable.

Symboliquement, la fin des quotas sucriers en septembre 2017 constitue son acte de décès. Conséquence, les prix agricoles sont déterminés non pas par l'industriel ou le distributeur mais au niveau des marchés et, de plus en plus, des marchés mondiaux.

Vous dites en creux que, si les prix d'une partie des productions agricoles sont fixés sur les marchés mondiaux, la loi Egalim est inopérante...

P. Chalmin : Moi, je me serais battu comme un chien pour tenter de modifier cette loi et faire

comprendre aux agriculteurs qu'on les gruge en leur promettant des prix rémunérateurs ! Prenez le blé : son prix est celui du marché à terme de Paris FOB³ Rouen, lui-même totalement connecté au prix de Chicago. Ou encore le prix du porc en Europe, désormais déterminé par l'ampleur des achats chinois. Là, il n'y a guère d'action possible. En revanche, la loi peut éventuellement s'appliquer à des circuits plus limités, comme les fruits et légumes, mais aussi une partie du lait, un secteur qui a largement motivé les EGA ainsi que la loi Egalim et qui est très compliqué, car il se décompose en quatre ou cinq filières différentes : les produits laitiers frais qui sont sur des circuits courts, mais aussi le beurre, la poudre, les fromages de garde, qui sont sur des circuits mondiaux.

Sur les produits frais, les organisations de producteurs peuvent peut-être jouer car, pendant longtemps, il y a eu des rapports néoféodaux entre les laiteries et les éleveurs quant au prix d'achat de leur lait. En la matière, je serai plus marxiste que vous, cher camarade André !

A. Chassaigne (*sourire*) : Trois remarques. D'abord, certes, sur le commerce mondial, il y a ce système de l'offre et de la demande, mais je crois en une évolution possible, en tenant compte des externalités car il va bien falloir un jour que l'on considère les coûts en termes environnemental et social. Franchement, je ne suis pas protectionniste mais quand même, je pense qu'il faut prendre en compte ces différentiels et je ne désespère pas que, à l'échelle mondiale, cette évolution ait lieu. Ensuite, sur le lait, certains pays interviennent fortement ! Au Canada, l'État protège le producteur par des prix plafonds et planchers, une référence régionalisée fixée par l'administration (Lire l'encadré « Revenus laitiers : l'exemple du Canada »). Évidemment, pour nous, c'est plus compliqué car on est au sein de l'Union européenne. Mais celle-ci pourrait se rapprocher des politiques agricoles canadiennes sauf que, à l'heure actuelle, elle est plus royaliste que le roi en termes de libéralisme économique.

Troisièmement, la France pourrait davantage relocaliser l'agriculture, à travers une politique alimentaire territorialisée, des circuits courts, une montée en gamme, etc. J'ai conscience que ça ne règle pas tout, mais c'est un parti pris politique qui redonne un peu de marge et soutient une agriculture familiale.

On dit souvent en France et en Europe que notre niveau de soutien aux agriculteurs est élevé



André Chassaigne

« ... instaurer un coefficient multiplicateur entre le prix d'achat au producteur et le prix de vente au consommateur qui limiterait les taux de marge... »

(18 % dans l'UE) mais comparons avec d'autres régions du monde : certaines ont des systèmes d'intervention bien plus importants, à l'instar du Canada.

P. Chalmin : Vous avez totalement raison ! On est tellement habitués à dire que l'Europe soutient son agriculture qu'on ne se rend plus compte qu'elle a été prise par les démons libéraux. J'ai toujours été partisan d'une exception agricole ; je pensais qu'on allait pouvoir sauver les quotas laitiers. J'aurais même été un peu stalinien car j'aurais attaché les quotas à la terre, une sorte de recouplage pour l'aménagement du territoire. Sauf que je me suis

3 - Free On Board, franco de port.

rendu compte que personne n'en voulait, même en Bretagne, pour pouvoir augmenter la production ! Le système canadien est remarquable parce qu'il est d'une extraordinaire rigidité ; les pénalités quand vous produisez un litre de lait de plus sont léonines. C'est un système fermé qui plus est, dans lequel toute forme d'exportation est interdite. Même chose en Suisse ou au Japon. L'Inde a un dispositif admirable, qui lui coûte cependant très cher : d'un côté des prix garantis et rémunérateurs pour les producteurs, de l'autre des subventions pour 400 à 500 millions de consommateurs pauvres. Quant aux États-Unis, si les garanties de prix sont peu nombreuses, il y a des aides directes. Car il y a une surreprésentation du monde agricole et rural au Sénat. En France, y a-t-il encore une commission Agriculture à l'Assemblée nationale ? Non.

A. Chassaigne : Nous sommes peu nombreux à l'Assemblée nationale à nous intéresser à l'agriculture et, avec la réforme constitutionnelle en cours, nous n'aurons plus de députés pour défendre le monde rural à quelques exceptions près. La plupart des élus sont déjà hors sol. Je reviens sur les règles de concurrence européennes : elles doivent évoluer. Il y a eu une avancée minime qui permet aux organisations de producteurs d'avoir une forme de prix d'entente, grâce à la jurisprudence du « cartel des endives »⁴. Politiquement, il faut défendre l'exception agricole. À l'approche des élections européennes, on ne peut pas se contenter de dire que l'Europe est libérale. La France a trop tendance à se couler dans le moule de ce qu'elle croit être la règle communautaire. Elle pourrait davantage la bousculer. On l'a vu lorsque, il y a trois ou quatre ans, nous avons été quelques députés à proposer d'étiqueter l'origine de la viande dans les aliments transformés. Stéphane Le Foll nous avait dit : l'Europe ne peut pas. En définitive, cela a été possible, certes pour une période expérimentale⁵. C'est pareil en matière de prix, il faut mettre les mains dans le cambouis.

Philippe Chalmin, vous avez vous-même été auditionné sur cette question des prix lors du projet de loi Egalim. Quel a été votre propos ?

P. Chalmin : Oui, ne serait-ce que sur le rôle que pourrait avoir l'Observatoire. Ceci étant, avec ma



Philippe Chalmin

QUEL HEURT EST-IL ?
19

« On est tellement habitués à dire que l'Europe soutient son agriculture qu'on ne se rend plus compte qu'elle a été prise par les démons libéraux. »

casquette de professeur d'université, j'ai toujours dit, ce qui a beaucoup choqué, que je ne savais pas ce qu'était un « juste » prix – une escroquerie intellectuelle ! – ni même un prix « rémunérateur ».

A. Chassaigne : Quand vous êtes paysan, que vous vivez de votre travail, vous savez ce que c'est, le juste prix ! C'est ce qui vous permet de vivre correctement et de vous préparer dans la perspective du maintien de l'exploitation.

P. Chalmin : Je suis d'accord mais, là, vous êtes aristotélécien ! Et vous vous inscrivez même dans la tradition de la doctrine sociale de l'Église catholique : la théorie du juste prix de saint

4 - En 2017, la Cour de justice de l'UE, chargée d'étudier le cas du « cartel des endives », condamné puis relaxé en France pour s'être concerté sur les prix, a indiqué que les ententes entre producteurs agricoles allaient être autorisées au sein d'une même organisation.

5 - Suite aux discussions entre S. Le Foll et la Commission européenne, la France a reçu le feu vert pour expérimenter, pendant deux ans à compter du 1^{er} janvier 2017, l'indication de l'origine du lait et de la viande utilisés comme ingrédients dans les denrées alimentaires transformées.

REVENUS LAITIERS : L'EXEMPLE DU CANADA.

Ce serait un système unique au monde : au Canada, pays pourtant on ne peut plus libéral, le secteur laitier (comme celui des œufs et de la volaille) bénéficie depuis les années 1970 d'une stricte gestion de l'offre : prix administrés, quotas nationaux, contrôle des importations... Des mots qui ne sont plus que de lointains souvenirs pour les Européens.

L'objectif ? Stabiliser les revenus des producteurs et les prix de vente aux consommateurs, garantir un approvisionnement continu de qualité. Aux manettes, la Commission Canadienne du Lait (CCL), une société étatique qui assure cette planification, établit les prix de soutien et facilite les relations entre tous les acteurs de la filière. Résultat : le litre de lait de qualité standard est payé en moyenne quarante-cinq centimes d'euros au producteur. Reste que ces dernières années, ces filets de sécurité se voient détricotés. Par les accords de libre-échange, d'abord, dont le CETA¹. D'où un programme de 240 millions d'euros accordés au secteur pour améliorer sa compétitivité. Par les stratégies des grands groupes industriels ensuite, qui fragilisent l'équilibre entre l'offre et la demande en important à bas prix du lait diafiltré américain (un concentré liquide) pour la fabrication fromagère. Par l'attitude du gouvernement Trudeau, enfin, accusé par les producteurs de brader le modèle des fermes familiales et du marché régulé face aux pressions commerciales et aux menaces de D. Trump. Le Canada vient en effet de signer le nouvel accord commercial avec les États-Unis et le Mexique, qui remplace l'Aléna. Fini les barrières tarifaires élevées : le pays doit désormais ouvrir 3,5 % de son marché aux Américains.

1 - Comprehensive Economic and Trade Agreement (CETA)

Thomas d'Aquin⁶ ! Malheureusement, dans le monde tel qu'il est depuis deux siècles, dominé par l'économie de marché, cela ne fonctionne pas comme ça.

Vous parlez de soutien au revenu, de prix agricoles mais qu'en est-il du consommateur ? Sachant qu'en France, une partie de la population est précaire et que, plus généralement, les actes d'achat sont pilotés en majeure partie par l'attrait du prix bas, augmenter les prix agricoles ne dépend-il pas aussi d'un consentement à payer du consommateur, via un contrat entre le monde agricole et le reste de la société ?

A. Chassaing : Le tassement opéré sur les prix de vente des produits alimentaires, auquel nous assistons depuis plusieurs années, est la conséquence d'un système économique basé sur la compétitivité et la politique de l'offre. Les revenus ne progressant pas suffisamment, le pouvoir d'achat d'une grande partie des Français est très faible. Il faut donc aussi se battre afin d'augmenter celui-ci, pour les catégories les plus modestes. Ensuite, cela pose cette autre question : paie-t-on l'alimentation à son bon niveau ?

Songez aux montants consacrés aux portables et autres objets technologiques. Notre société connaît une glissade incroyable du budget consacré à l'alimentation vers des services et du hightech. Pour ma part, je crois beaucoup à l'éducation à l'alimentation, pas seulement scolaire, mais au sens de l'éducation populaire, pour redonner du sens à l'alimentation et à la production dans chaque territoire.

Troisièmement, on ne peut pas séparer le prix de la qualité, de la sécurité sanitaire et du lien avec le territoire, lequel a besoin des paysans. Ces derniers ont considérablement évolué en matière d'environnement, arrêtons de les diaboliser, il faut leur redonner une dignité.

P. Chalmin : Quand on parle du consommateur, le grand gagnant c'est lui ! Regardons les prix des grands produits alimentaires de base. Depuis une dizaine d'années, ils sont d'une extraordinaire stabilité, voire en léger déclin ! C'est très spécifique à la France, lié largement au fait

« ... je ne suis pas
pour un repli sur les
Etats nations, mais
au contraire pour
plus de Pac... »

6 - Aristote, dans ses textes « Politique » et « Éthique à Nicomaque », développe l'idée que les transactions commerciales et l'acquisition de biens doivent obéir à des principes d'égalité dans l'échange et de bonne volonté. Est juste le prix qui est fondé sur la réciprocité des besoins. En ce sens, il condamne moralement l'accumulation de la monnaie et des biens. Ces écrits, avec d'autres, se sont ensuite diffusés dans l'Occident chrétien médiéval. Au XIII^e siècle, le philosophe et théologien italien saint Thomas d'Aquin reprend ces idées pour fonder sa propre théorie : en schématisant, est juste le prix qui permet de rendre à chacun son dû, sans recherche d'accaparement, de monopole, d'usure et autres fautes morales.

que la grande distribution, très agressive, utilise l'alimentaire comme cheval de bataille. Sauf que le consommateur achète de moins en moins de grands produits de base et de plus en plus de produits à plus forte valeur ajoutée : pas un simple yaourt nature, mais un truc avec plein de crème ceci et autres ajouts. Ce faisant, nous avons perdu le lien entre le prix payé par le consommateur et le prix agricole qui rémunère le producteur (lire encadré La part du blé). C'est là que c'est compliqué.

Par ailleurs, c'est vrai que les aides au revenu des agriculteurs sont légitimes, car une partie des externalités positives de l'agriculture n'est pas payée. Il faudrait même ne pas les appeler des aides, mais des rémunérations pour services rendus. À l'époque où Jean Glavany était ministre de l'Agriculture, j'avais d'ailleurs été très favorable aux CTE (Contrats Territoriaux d'Exploitation). On a préféré les aides européennes, compliquées par le génie bureaucratique à la française...

A. Chassaigne : Deux remarques. Vous passez directement du producteur au consommateur, mais n'oublions pas que, entre les deux, la grande distribution se rémunère. La radioscopie de la construction des prix est utile, mais elle doit servir à l'État pour qu'il intervienne en termes de contrôle, ce qui n'est pas prévu dans la loi Egalim. Deuxièmement, soyons très attentifs à l'évolution de la Pac ; il y a un risque terrible de renationalisation. Ce risque ne réside pas seulement dans les distorsions de concurrence, mais aussi et surtout dans le non-suivi des objectifs européens : je songe notamment aux normes sociales, sanitaires, environnementales, etc. Ce qui me fait dire, moi le communiste, que je ne suis pas pour un repli sur les États nations, mais au contraire pour plus de Pac, c'est-à-dire pour une vision globale permettant de tirer vers le haut les normes et le revenu agricole.

P. Chalmin : Je suis d'accord sur ce dernier point pour une raison tout autre : la renationalisation signifie un cofinancement par les États. Or je ne vois pas aujourd'hui en France la volonté ou la possibilité d'augmenter le budget consacré à l'agriculture. Politiquement, cela ne passera pas. ●

Visionnez l'entretien filmé in extenso avec P. Chalmin et A. Chassaigne sur le blog de Sesame : « Loi Egalim : Il fallait plus d'État ! » <http://revue-sesame-inra.fr/revenus-des-agriculteurs-loi-egalim-il-fallait-plus-detat-un-entretien-croise-entre-le-depute-andre-chassaigne-et-leconomiste-philippe-chalmin/>

LA PART DU BLÉ...

Selon l'Observatoire de la formation des prix et des marges de produits alimentaires, dans 100 € de dépenses alimentaires moins de 15 € reviennent à l'agriculteur. Le reste se répartit entre l'aval (66 €), les importations alimentaires et les taxes.

Quelques exemples donnés par P. Chalmin : « Dans la baguette de pain standard, la part du blé représente entre 5 et 8 % du prix. Dans un yaourt, la part de la matière première se situe autour de 20 %. Et même quand vous achetez de la viande (où a priori il y a peu de transformation), vous êtes aux alentours de 30 %. De fait, nous consommons de plus en plus de services et la part agricole de notre panier est de plus en plus faible. »

QUEL HEURT EST-IL ?
21

LA CHUTE DES REVENUS

Pas facile d'y voir clair sur les revenus des agriculteurs, tant ils diffèrent d'un secteur, d'une région et d'une année à l'autre. Reste que la plupart des productions agricoles ne rémunèrent pas leurs producteurs à l'équivalent de leurs coûts de production, c'est-à-dire en intégrant le coût du travail soit deux smic par UTH et le coût du capital. « L'an dernier, les producteurs de porcs ont gagné de l'argent.

Aujourd'hui, ils en perdent. Il y a quatre ou cinq ans, pour les céréaliers, c'était le nirvana. Ils sont actuellement déficitaires. Quant au lait, il est à peine à l'équilibre », précise P. Chalmin.

Du côté de la MSA, les chiffres sont évocateurs. Le revenu moyen annuel des agriculteurs atteignait péniblement 1 250 € par mois en 2016. Pire, 50 % des agriculteurs n'ont dégagé que 354 € mensuels, contre 30 % « seulement » l'année précédente. 2016, une année noire, de l'avis de tous. En 2017, le léger rebond de 22 % du revenu moyen par actif non salarié, dû à la baisse des prix de certains intrants, n'a pas suffi, chez nombre de producteurs, à remonter la pente.

MONDE NUMÉRIQUE

Et si on reprenait nos esprits?

par Sylvie Berthier

QUEL
HEURT
EST-IL?

Gafa, IA, data, algorithmes, *deep-learning*... Le monde numérique s'accompagne d'un nuage sémantique quelque peu énigmatique et d'un lot d'informations oscillant entre le pire des cauchemars et le meilleur des mondes. Depuis les automates assistant les chirurgiens avec une précision inégalée jusqu'aux robots tueurs postés à la frontière sud-coréenne, du piratage en masse de données privées ou publiques à la détection des cancers, des logiciels champions du monde de go aux voitures autonomes... Entre fantasme et réalité, pas si simple de se faire un avis éclairé sur le monde à venir, que l'on imagine déjà peuplé de robots¹ et de drones intelligents, émergences visibles et fort symboliques de cet iceberg virtuel. Pour tenter de séparer le bon grain de l'ivraie, *Sesame* a donné la parole d'une part à Gaëtan Séverac, jeune industriel créateur de robots œuvrant pour une agriculture plus vertueuse, d'autre part au collectif des producteurs de Comté qui ont dit « non » au robot de traite. Ce dossier s'appuie également sur l'analyse de Hugues Bersini, directeur du laboratoire d'intelligence artificielle de l'université libre de Bruxelles. Auteur d'une foultitude d'articles et ouvrages dédiés aux technologies de l'information et aux systèmes complexes, mais également de nouvelles pour le grand public (« *Le Tamagotchi de M^{me} Yen* », éd. Le Pommier, 2012), il met aussi son expertise au service de la décision publique, en Belgique et en France. Il a ainsi contribué auprès d'Axelle Lemaire, sous la présidence de François Hollande, à la stratégie France IA, amplement reprise dans le rapport « Donner un sens à l'intelligence artificielle » remis au gouvernement par Cédric Villani, en mars 2018. Prenant pour exemples de nombreuses situations de notre quotidien, le chercheur nous aide à décoder le monde numérique en construction et prévient : il y a là sans conteste une opportunité pour répondre aux enjeux auxquels notre monde, si complexe, doit répondre, à condition que nous reprenions la main. Car nous nous sommes laissé dépasser par des monstres financiers comme les Gafa qui sont en train de faire main basse sur la gouvernance des biens publics.

DANS les années cinquante, où il y a tant à reconstruire et à imaginer, le mathématicien britannique Alan Turing – qui perça le secret d'Enigma, la machine de cryptage de l'information des nazis réputée inviolable –, travaille sur l'un des tout premiers ordinateurs et invente le concept de machine universelle, capable de tout faire, de tout remplacer. Même l'homme. Mais pour ce faire, encore faut-il comprendre le cerveau humain, cet organe fabuleux grâce auquel les hommes sont capables de réaliser des tâches intelligentes telles que conduire, parler, résoudre des problèmes mathématiques, jouer aux échecs ou au go, à la manière des Coréens. Patience, patience... Quelque trente ans plus tard, le jeune Bersini, tout juste diplômé en génie nucléaire et en informatique, constate le chemin parcouru et avoue avoir été fasciné par « *le pouvoir ubiquitaire de cette technologie* » dont il sent « *qu'elle va se substituer de plus en plus aux performances cognitives de l'homme. Le projet de l'intelligence artificielle (IA) de remplacer l'homme par la machine se précise et la révolution qui va avec* ». Simplement, parce que désormais tout ou presque est virtualisable, peut être écrit sous forme de 1 et de 0, que ce soient les images, les films, l'argent ou la prise de décision...

TOUT DE GO ! En 2018, plus un jour ne passe sans entendre parler de data, de robots, de drones, d'intelligence artificielle... La révolution a-t-elle eu lieu ? Pas tout fait. Pour H. Bersini, ce buzz, ce bruit assourdissant est largement produit par les Gafa (Google, Amazon, Facebook, Apple), « *ces monstres financiers qui se vendent comme des sociétés d'intelligence artificielle* » mais aussi parce qu'il y a eu « *une succession de petits exploits, où les logiciels ont fait mieux que l'humain* ». Souvent citée en exemple : la performance du programme AlphaGo qui, en 2015, a battu

1 - Dérivé du tchèque *robota* (travail forcé) qui désignait des « ouvriers artificiels », dans une pièce de théâtre de science-fiction créée en 1920 par l'écrivain Karel Čapek.



Fan Hui², champion européen de go – le dernier jeu de société où les hommes faisaient mieux que les machines. L'homme avait pourtant résisté longtemps et vaillamment. Cet échec résonne un peu comme le symbole d'un dernier rempart qui s'écroule, ouvrant la voie à tous les possibles et toutes les dérives. Et le chercheur de confirmer : « Cette situation où la machine est devenue meilleure que l'homme est en train d'arriver, petit à petit, dans les transports, la reconnaissance d'images... »

DEEP-LEARNING. Que s'est-il passé qui puisse expliquer un tel bond en avant ? Une nouvelle IA a-t-elle été créée ? « Pas vraiment, nuance H. Bersini, mais elle marche mieux grâce à une bifurcation clé, celle de l'apprentissage, que l'on nomme aujourd'hui le deep-learning. » Nous y voilà ! Encore un de ces mots qui tournent en boucle comme un mantra dans les médias. Explications.

Dans les années cinquante déjà, des logiciels étaient capables d'apprendre à jouer, notamment aux dames, selon un principe simple : les machines exécutaient une multitude de parties au hasard et renaient, au fil de leurs essais et de leurs erreurs, les coups les plus prometteurs, ceux qui avaient le plus de chances de mener à la victoire. S'il est facile

BIG DATA IS WATCHING YOU

Nichées dans les avions pour anticiper toute défaillance, dans les essuie-glaces pour mieux donner la météo à l'instant T, dans les moissonneuses-batteuses pour évaluer en direct le rendement au service de la spéculation boursière, dans les robots de traite pour la sélection... La valorisation des données n'a quasiment plus de limites.

La recherche nourrit à son égard de nombreux et nouveaux espoirs. Le 18 septembre 2018¹, pour les vingt ans du département Environnement et Agronomie de l'Inra, les scientifiques ont exprimé comment, face aux défis qui les attendent, notamment l'étude de situations très locales pour aller vers une « agronomie globale », les ressources des technologies numériques seront au cœur de leur travail. Un chercheur, ça carbure aux datas, lance l'un d'entre eux, et, sur certaines échelles, « on ne les a pas ». D'autres ont souligné l'importance de prendre le virage de « l'agriculture numérique » compatible avec la diversification des systèmes agricoles et vertueuse pour réduire les impacts des traitements. Reste cette question, posée par un agriculteur invité à la journée : « Lorsque John Deere fait ma mise à jour, je sais très bien qu'il collecte mes données. Où vont-elles ? À qui appartiendront-elles ? » Bonne question...

Peu à peu, les données se sont muées en un big data² stocké au cœur des serveurs des Gafa et autre Palantir³. Palantir, ce nom ne vous dit rien ? Moins connue que les Google, Apple, Facebook et Amazon, cette société américaine n'en est pas pour autant moins redoutable. Réputée pour avoir développé des outils très sophistiqués pour l'espionnage et la prévention du terrorisme, de nombreuses industries européennes lui confient leurs données.

« Ni plus, ni moins, tous leurs savoirs ! », peste H. Bersini. Reste la question des données personnelles, marquées par de nombreux scandales de piratage et détournements, pour mémoire Cambridge Analytica⁴ accusée d'avoir utilisé des données de quatre-vingt-dix millions d'utilisateurs de Facebook, recueillies sans leur consentement. Depuis cette année, nous devrions être mieux protégés... Avec le nouveau règlement européen RGPD⁵, dès que vous ouvrez un nouveau site, un avertissement s'affiche : « En poursuivant votre navigation, vous acceptez l'utilisation de cookies afin de réaliser des statistiques, de proposer des publicités adaptées... » Peine perdue : 90 % d'entre nous, trop absorbés à surfer, donnent leur accord dans la seconde... sans savoir à quoi. « Donc, ça ne change rien », tranche H. Bersini.

1 - Lire l'article « Environnement et agronomie : avoir 20 ans, et après ? »

<http://revue-sesame-inra.fr/ea-20ans/>

2 - <https://www.lebigdata.fr/chiffres-big-data>

3 - <https://www.medias-presse.info/>

le-probleme-palantir-la-france-livre-t-elle-ses-secrets-aux-etats-unis/99128/

4 - https://www.lemonde.fr/pixels/article/2018/05/02/apres-le-scandale-facebook-cambridge-analytica-met-la-cle-sous-la-porte_5293538_4408996.html

5 - The EU General Data Protection Regulation (GDPR) ou Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD). <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/reglement-general-sur-protection-des-donnees-rgpd>

2 - <https://www.nouvelobs.com/rue89/rue89-extension-du-domaine-du-jeu/20160128.RUE2235/un-pro-du-go-battu-par-un-algorithme-pourquoi-ca-change-tout.html>

d'imaginer une telle stratégie pour des jeux comme le morpion, où il est plutôt aisé d'explorer toutes les parties possibles, dans le cas du go le nombre de coups possibles est de 10^{170} , bien plus que le nombre d'atomes présents dans tout l'univers! Eh bien, malgré cela, le logiciel est désormais capable d'apprendre de lui-même, au hasard, et de parvenir au rang de meilleur joueur du go au monde. Comment expliquer ces prouesses?

QUEL
HEURT
EST-IL?
24

DE LA PUISSANCE ET DES DONNÉES. Deux raisons principales à cela. 1) Les machines sont beaucoup plus puissantes et, si une ne suffit pas, des millions de processeurs stockés dans des clusters peuvent être mobilisés en parallèle pour effectuer les traitements. 2) Cette puissance de calcul est désormais couplée à une masse faramineuse de données. Concrètement?

Prenez la traduction. Exit l'ancien monde, où cette opération demandait de décortiquer une phrase, puis d'essayer d'en comprendre le sens, comme l'a théorisé Noam Chomsky, le fondateur de la linguistique générative. Désormais, en puisant au cœur des millions de textes traduits dans toutes les langues depuis l'aube de la traduction et stockés sur Google, un logiciel très puissant reproduit simplement les traductions déjà réalisées. C'est d'ailleurs pour cela que les données sont tellement vitales pour les Gafa: ils ont besoin d'exemples.

De la même façon, rien de plus facile pour une machine que de reconnaître un chat ou un chien, tant de photos de ces animaux ont été postées ces dernières années sur les réseaux sociaux. « *Cela nous semble si simple de reconnaître une image!* », continue H. Bersini. Pourtant, jusque-là, « *les machines étaient très mauvaises dans cet exercice.* » Elles avaient besoin d'un coup de main, que l'homme les aiguille sur la bonne voie, notamment en leur fournissant des caractéristiques importantes des images, comme des contours ou des formes. « *C'est cela qui est impressionnant avec le deep-learning, insiste le chercheur. Il y a peu encore, l'extraction des caractéristiques était la panacée humaine. Maintenant, la machine se passe de l'homme.* » Une avancée, on s'en doute, qui vient bousculer nombre de métiers. Pour reconnaître les tumeurs et leur gravité, les cancérologues utilisent déjà ces superordinateurs, bien plus fiables tant ils disposent d'images de référence. « *On peut donc remplacer les humains par des logiciels plus performants* », conclut notre homme.

NE PAS FANTASMER. Outre le fait qu'on peut se demander ce que l'on fabrique à confier son sort à une machine, la question qui taraude légitimement la société est de savoir s'il y aura encore longtemps



Hugues Bersini

du boulot pour les humains. Après les ouvriers éjectés des usines automatisées, au tour des experts d'être chassés des labos? « *On remplacera peut-être plus facilement les experts que les ouvriers par des machines*, ironise le chercheur, *puisque c'est la partie traitement de l'information qu'elles accomplissent mieux que nous. Cela dit, en général, il faut leur mâcher la besogne.* Gaëtan (lire « Robots aux champs: bonne pioche? » p26) dit quelque chose de très juste: *les machines marchent très bien quand on leur a donné des repères, un cadre.* » Comprenez: ce n'est pas parce que l'opération précise de diagnostic d'un cancer est réalisée par une machine que c'est elle qui gère l'ensemble des opérations préalables et des suivantes: voir le patient, prélever le tissu, annoncer des nouvelles plus ou moins bonnes. « *On a tendance à fantasmer cette tâche d'interprétation de la radio, cruciale mais minime. Mais tout le reste est tellement important chez un médecin.* »

TOUT N'EST PAS AUTOMATISABLE. Quelque peu rassurant, car cela veut dire que tout n'est pas automatisable... encore. Ainsi, l'interdiction du robot de traite dans la filière Comté (lire « De la modernité à traire encore ses vaches » p. 28) montre les limites de la robotisation et du big data. « *Le degré d'automatisation dans un secteur professionnel dépend justement de la possibilité ou non d'objectiver une pratique humaine ancestrale*, commente H. Bersini. *Les habiletés sensorimotrices (largement reléguées dans les strates de nos inconscients individuels et collectifs), les habiletés communicatrices, les soft skills³, l'empathie, le toucher, la combinaison des six sens résistent encore à l'invasion des machines. Et c'est très bien ainsi.* »

Et d'enfoncer le clou, en prenant l'exemple de la RoboCup⁴, cette coupe du monde de foot de robots qui existe depuis dix ans. « *Les Japonais disent qu'en 2024 la meilleure équipe de football*

3 - Les « compétences non techniques » sont une combinaison de compétences interpersonnelles, de compétences sociales, de communication, de traits de caractère, d'attitudes... Bref, de qualités souhaitables pour certains emplois ne dépendant pas des connaissances acquises, techniques...

4 - <https://www.robocup.org/>

ALGORITHME ! AÏE ?

Si 83 % des Français ont déjà entendu parler des algorithmes¹, 52 % ne voient pas précisément de quoi il s'agit. Petit cours rapide de rattrapage. Les spécialistes le disent : « Ce n'est pas compliqué ! » Les algorithmes sont en général une série d'instructions que l'on exécute en séquence, comme suivre une recette de cuisine, s'habiller le matin (on met ses chaussettes avant ses chaussures), jouer aux échecs, etc. Il s'agit donc d'un système informatique qui résout un problème, afin de ne pas réinventer une solution à chaque fois. En général, « ça se fait avec un papier et un crayon », explique H. Bersini. Il suffit d'imaginer ce que l'on veut faire, de le tester, de suivre un cheminement. Reste à l'informaticien à le traduire en Java, en C ou en Python. Bête comme chou, non ?

1 - <https://www.20minutes.fr/high-tech/2002671-20170125-savez-vraiment-algorithme>

sera composée de robots. Allez voir, c'est à mourir de rire ! » Ou d'évoquer le métier souvent disqualifié d'éboueur : sauter d'un camion, ramasser les poubelles, les jeter dans la benne... « *Un robot ne lui arrive pas à la cheville ! Tout cela est hypercompliqué à réaliser pour une machine, car on a là un concentré d'habileté et d'agilité.* » Reste que, à terme (mais lequel ?), avec la création probable de systèmes de tri dans des domiciles intelligents, le métier d'éboueur sera réinventé, s'il n'est pas supprimé.

RÉINVENTER LE TRAVAIL. Réinventer, un mot clé dans la bouche de l'informaticien qui reste convaincu qu'il y aura toujours du travail dans notre société mais, « *c'est une obligation* », à condition de former « *les individus à utiliser au mieux ce que les machines peuvent faire et ce qu'elles ne font pas. Car il faut aussi les démystifier* ». Ainsi, si la conduite d'un tracteur ou d'une moissonneuse-batteuse peut faire l'objet d'une automatisation complète, ce n'est pas pour autant que les agriculteurs sont tous voués à disparaître des campagnes. Ils passeront certainement moins de temps sur leurs tracteurs mais devront aussi « *déployer de l'imagination pour optimiser le comportement de ces engins, penser une nouvelle agriculture et de nouveaux produits, une diversification des cultures. Il y a là des opportunités extraordinaires ! La société aura encore besoin d'eux et les paiera pour tout ce qu'ils font.* »

ON S'EST LAISSÉ DÉPASSER ! En réalité, ce n'est pas tant la question du travail qui turlupine notre expert que celle des algorithmes (lire encadré « Algorithme ! Aïe ? »). Omniprésents dans notre vie, ils œuvrent au quotidien sous le couvert des Gafa, Waze et autre Netflix... Le problème ? Suivant à la trace nos navigations sur le net, nos centres d'intérêt et nos goûts n'ont plus de secrets... Facile dès lors de nous recommander, à longueur de journée, telle info, tel livre, tel film, telle vidéo... Le jeu ? Nous amener à cliquer sur des annonces publicitaires et à consommer dans notre bulle Internet. Et puis, « *quand vous tapez un mot clé, c'est Google qui décide de l'ordre de l'information. Parfois, il associe spontanément un*

mot à votre requête, comme « juif » accolé à « Hollande » au moment des élections. Accusé d'antisémitisme, le géant du web avait répondu : complétion automatique, statistique, association faite par les internautes... Pourquoi, s'insurge H. Bersini, ne pas nous opposer, demander plus de diversité et exiger un algorithme qui empêche ce type d'association ? » Pour le chercheur, la solution passe déjà par une transparence des algorithmes, afin que nous puissions comprendre comment ils fonctionnent. « *Prenez l'algorithme de Parcoursup⁵, explique-t-il. Il a rendu plus facile l'affectation des étudiants dans les universités mais, sous ce vernis d'efficacité, se cache un caractère idéologique. Pour caricaturer, on met les meilleurs à Berkeley et Berkeley peut prendre les meilleurs. Il faut le dire !* » La neutralité n'existe pas dans l'univers des algorithmes.

RÉINVENTER LA DÉMOCRATIE. Bien entendu, personne ne croit en la volonté des colosses du numérique de rendre leurs algorithmes transparents... Mieux vaut donc travailler à la création collective d'alternatives, explique H. Bersini : « *Sur des sujets majeurs comme la mobilité, la transition énergétique, l'enseignement... nous devons reprendre la main collectivement, car les Gafa sont en train de réinventer la prise en charge des biens publics. Aucune université ne peut plus rivaliser avec Google.* » Et de donner l'exemple, qui semble si anodin, du GPS Waze (racheté par Google) : « *En Belgique, il fait passer des véhicules par des villages, ce qui provoque de nouvelles nuisances, et l'État commence à verbaliser les conducteurs qui empruntent ces itinéraires. À vous rendre schizophrène ! C'est l'État qui devrait écrire l'algorithme de transport, car le transport, l'espace partagé, la fluidité des villes sont autant de biens publics.* » Plus précisément, H. Bersini plaide pour une réinvention de la démocratie, qui permettrait, au sein de groupes pluridisciplinaires composés d'experts, de citoyens, de juristes, de politiques, de décider collectivement des projets sur l'enseignement, la mobilité, la transition énergétique. « *Ces groupes diraient là où ils veulent aller. Ce sont donc eux qui "écriraient" l'algorithme. Les informaticiens n'auraient plus qu'à coder.* ». Bref, un projet de société, soutenu par le politique, où les citoyens sont acteurs de la révolution numérique en cours. Et le chercheur de conclure : « *Quoi de plus participatif qu'une démocratie pour laquelle ce sont les citoyens qui écrivent, sous forme algorithmique, la manière dont ils souhaitent être gouvernés ?* » ●

5 - « Derrière l'algorithme de Parcoursup, un choix idéologique », L'Obs, 18 juillet 2018
<https://www.nouvelobs.com/education/20180713.OBS9643/derriere-l-algorithme-de-parcoursup-un-choix-ideologique.html>

Robots aux champs : bonne pioche ?

Pour Gaëtan Séverac, ingénieur en robotique et cofondateur de Naïo Technologies, cela ne fait aucun doute : les robots seront de précieux atouts en agriculture pour faciliter le travail des hommes et œuvrer à des modes de production plus durables. Explications.

QUEL HEURT EST-IL ?
26

Et si nous commencions par une définition ? Quelle différence y a-t-il entre un robot et un automate ?

Gaëtan Séverac : Les définitions scientifiques sont à peu près identiques, à cette différence près : on considère qu'un automate ne fait que répéter un geste, alors que le robot perçoit aussi l'environnement, analyse cette perception et mène une action en fonction. En réalité, ce n'est pas si précis. Une machine à laver qui « décide » de lancer un essorage ou un autre, en fonction de la température de l'eau qu'elle a mesurée, est-ce un robot ou non ? Idem pour la moissonneuse-batteuse. Tout dépend du contexte mais, communément, un robot fait quelque chose tout seul, il a des réactions en fonction de l'environnement.

Un tiers des agriculteurs gagnent mois de 350 euros par mois, beaucoup sont surendettés. Un robot peut valoir 80 000 euros. Quels types de structures achètent vos robots ? Bref, quel type d'agriculture favorisez-vous ?

Nos clients sont très divers. Ce peut être un ou deux maraîchers installés en périphérie de ville, sur un ou deux hectares, et dont les produits sont vendus en direct. Ou bien des agriculteurs industriels cultivant en quasi-monoculture sur de grandes surfaces. Si ces derniers utilisent plutôt de grosses machines, nous en proposons de plus petites adaptées au maraîchage diversifié. Les gros robots coûtent effectivement un peu moins de 100 000 euros et les petits autour de 25 000. Mais notre but n'est pas de surendetter

les agriculteurs ! Il s'agit d'un investissement professionnel important – au même titre qu'un camion pour un livreur –, qui doit être rentable sur la tâche du désherbage. Il doit permettre de gagner de l'argent par rapport au coût actuel du désherbage mécanique. L'enjeu est donc de connaître le retour sur investissement. Pour cela, nous collaborons avec nos clients, mais aussi avec des centres techniques, comme l'IFV pour la vigne, et avec la chambre d'agriculture de Bretagne pour les légumes. Et, pour l'instant, les résultats sont plutôt très bons. Ce qui est vrai c'est que nos machines coûtent actuellement plus cher que le désherbant chimique. Cela indique que nos clients, qu'ils soient en bio ou pas, cherchent d'abord à réduire ces produits en quantité non négligeable voire à s'en passer.

Vous parlez de désherbant... La fin du glyphosate fait régulièrement la une de l'actu. Pour certains, l'utilisation de robots ou de drones risque de simplifier l'agroécologie, de la réduire au niveau de la parcelle alors que, par définition, cette approche demande une vision systémique complexe. Que leur répondez-vous ?

On a beau parler d'intelligence artificielle, les logiciels et les robots restent très stupides, dans le sens où ils ne savent travailler que dans des environnements qu'ils connaissent. Nous devons donc structurer, harmoniser l'environnement numérique et physique, par exemple en terminant l'extrémité des rangs au



Gaëtan Séverac

même endroit, en cartographiant les parcelles, etc.

Reste que, selon moi, les robots et la numérisation vont offrir des possibilités incroyables. Les capteurs, les logiciels d'aide à la décision, les stations météo à la parcelle, les analyses de sol... tout cela va démultiplier les capacités de travail agronomique. Nous pourrions œuvrer avec davantage de précision ; sur la vigne, nous serons capables d'aller jusqu'au plant. Le jour où nos robots disposeront d'un outil de semis, nous pourrions géolocaliser chaque grain et suivre la croissance de chaque salade. Imaginez, il sera possible, si besoin, d'apporter de l'engrais ou un traitement sur une seule plante et non plus sur toute la parcelle. Nous pourrions complexifier les itinéraires techniques agricoles, travailler sur des cultures associées, savoir à quelle période semer, quand récolter en alternance...

On entend dans vos propos le rôle d'assistance des machines au service de l'humain. Cependant, lors des Controverses européennes de Bergerac¹, vous avez dit : « Si la technologie peut faire de la

¹ - Robots autonomes et paysans dépendants ? <http://controverses-europeennes.eu/blog/2018/07/12/robots-autonomes-et-paysans-dependants-le-lab/>

« J'aimerais préciser que nos machines vont davantage remplacer les produits chimiques que la main-d'œuvre... »

nourriture de qualité sans paysans, pourquoi pas ? » Était-ce une boutade, une provocation ?

C'était davantage une phrase, dans le cadre de la controverse, pour permettre de changer de point de vue, pour faire réfléchir. Je suis d'accord, sur la forme c'est discutable. Sur le fond, il est important de remettre cette phrase dans son contexte. Au préalable, j'avais dit que si, grâce à des machines et des automates, on arrive à produire une nourriture de qualité avec moins d'intrants chimiques, de manière durable et à des prix abordables, il faut s'en féliciter. Car il va falloir encore nourrir les hommes dans 1000 ans et il y aura sans doute besoin de moins en moins d'humains pour arriver à le faire, car plus personne ne veut désherber à la main, brin après brin. Ce n'est physiquement plus acceptable dans notre société, notamment à cause des troubles musculosquelettiques. Personne ne voudrait plus construire d'immeubles sans tractopelle. Nous avons toujours créé des outils, comme la bêche ou la pioche, mais il est vrai que, désormais, la technique devient extrêmement impactante sur la société. Je ne pense pas qu'il faille en avoir peur, mais nous devons en débattre collectivement. Énormément de métiers risquent d'être automatisés dans peu de temps, et je pense que cela doit s'accompagner d'une redistribution des richesses, qui ne passera plus uniquement par le travail salarié. Ainsi, ceux qui aiment le lien à la terre pourraient garder une activité de production de nourriture tout en ayant une activité

sociale générant un revenu autre. Mais j'aimerais préciser que, à court terme, nos machines vont davantage remplacer les produits chimiques que la main-d'œuvre. Au contraire, cette technique est en train de créer de l'activité, puisqu'on peut relocaliser des cultures abandonnées à cause du coût de la main-d'œuvre. Je pense notamment à la récolte des asperges ou encore au désherbage des carottes.

Vos robots vont produire des données stockées dans des serveurs gigantesques, ils sont fabriqués avec des terres rares extraites dans des conditions catastrophiques et de l'acier importé. Sont-ils à la hauteur d'une agriculture propre ?

Vaste question ! Je pense qu'il vaut mieux développer les robots pour pouvoir diminuer les intrants chimiques et avoir une agriculture saine plutôt que se passer d'acier. Reste que nous ne voulons pas, pour alléger la tâche des agriculteurs français, exporter le mal au dos chez les enfants chinois. Pour cela, nous nous inscrivons dans une démarche RSE (Responsabilité Sociale des Entreprises), afin d'évaluer si nos matériaux ne créent pas plus de mal qu'ils ne font de bien. Je pense en particulier au choix des batteries, puisque nos robots sont 100 % électriques.

Pensez-vous que le consommateur, en demande d'authenticité, va adhérer à ce type de culture robotisée ou au contraire le rejeter ?

PORTAIT-ROBOT

Créée en 2011, à Toulouse, par Gaëtan Séverac et Aymeric Barthès, avec des financements 100 % français, Naïo Technologies compte déjà une quarantaine de salariés. Depuis sa création, près de 140 robots ont été commercialisés, principalement en France mais également en Europe. Mieux, en 2019, Oz, Dino, Bob et Ted (les petits noms de ces engins) partiront à la conquête des États-Unis et du Japon, deux géants de la robotique. Leur mission : encore et toujours désherber mécaniquement et automatiquement sans produits chimiques les cultures de maraîchage et la vigne.

Certains nous interpellent très directement sur la réduction de l'emploi ou sur la pollution, mais la majorité trouve très intéressante l'idée de produire sainement et localement. Les consommateurs que nous rencontrons préfèrent que les tomates aient poussé chez le petit maraîcher d'à côté, même s'il a un robot, plutôt que sous serres couvertes en Espagne. Mais nous devons davantage encore expliquer. C'est pour cela que nous allons créer des fermes témoins Naïo, où les gens pourront voir en toute transparence comment se déroulent les cultures avec robots. ●

Accédez à l'intégralité de l'entretien avec Gaëtan Séverac (vidéo 32')
<http://revue-sesame-inra.fr/gaetan-severac/>

De la modernité à traire encore ses vaches

par Claire Gaillard, Agrosup Dijon, Inra, UMR Territoires

Catherine Mougenot, université de Liège - Arlon campus environnement

Sandrine Petit CESAER, AgroSup Dijon, Inra, Université de Bourgogne et de Franche-Comté

QUEL
HEURT
EST-IL?
28

Le 1^{er} juin 2018, la Commission européenne a répondu favorablement à la demande du Comité Interprofessionnel de Gestion du Comté (CIGC). L'interdiction du robot de traite dans la filière est acceptée, inscrite dans le cahier des charges.

INTERPRÉTATION de la mention « *la traite en libre-service n'est pas possible* » du cahier des charges du comté laissant flotter une ambiguïté, un éleveur l'avait utilisée en 2014 pour s'équiper du robot et porter l'affaire devant le tribunal de grande instance de Besançon. S'ensuivit, le 7 mars 2016, une importante mobilisation d'éleveurs et des syndicats agricoles de tous bords venus défendre les valeurs d'une filière exigeante. Seraient-ils tous devenus rétrogrades à l'heure de l'« élevage de précision » ?

ÉLEVAGE DE PRÉCISION... Vous savez, cette expression toujours utilisée au singulier, susceptible de s'appliquer à toutes les filières, intensives ou non, quelles que soient les espèces, les races concernées et la taille des troupeaux. Mobilisée comme un slogan autour de cette idée de précision, synonyme d'exactitude et de rigueur, elle indique la voie de la modernité en élevage. En pratique, elle suppose l'usage d'un instrument de mesure automatique contribuant à fournir des indicateurs opérationnels de décision à l'éleveur autant qu'à alimenter un « *big data* agricole » en cours de construction. L'élevage de précision, régulièrement associé à des termes tels que « pack technique » ou « solution clés en main », est également promu comme une aide pour libérer du temps et alléger les tâches pénibles, donc rencontrer une demande croissante parmi les éleveurs. Cette expression valorise ainsi positivement certains modes de travail en encourageant l'équipement en dispositifs aujourd'hui largement commercialisés. Dans les filières bovin-lait, ceux-ci concernent le pilotage de l'alimentation, le repérage de troubles infectieux et métaboliques, l'analyse du volume et de la composition du lait, le suivi de la rumination, la détection des chaleurs, soit un ensemble de données d'autant plus efficaces qu'elles sont associées à un phénotypage généralisé permettant de développer de nouveaux critères de sélection. Aujourd'hui, la

taille des élevages a beaucoup augmenté et ces dispositifs de suivi sont appréciables quand manque aux éleveurs le temps d'observer chacun de leurs animaux et d'utiliser leurs indicateurs personnels afin de repérer toute anomalie ou changement. Dans ces filières, le robot de traite est alors pointé comme un outil incontournable de surveillance, de collecte de données et bien sûr de gestion automatique de la traite des bêtes, laquelle use le corps humain et représente une astreinte quotidienne, une contrainte dans la vie familiale et sociale.

UNE ALCHEMIE PARTICULIÈRE ? Retour au massif jurassien avec cette question : comment expliquer le rejet explicite d'un outil paré de promesses et largement diffusé par ailleurs ? Depuis 2014, nous menons une vaste enquête qualitative sur les évolutions récentes de la filière Comté. Les éleveurs que nous y avons rencontrés ne nous ont pas semblé antimodernes. Depuis leur adhésion active à la pratique de l'insémination artificielle pour la race montbéliarde, ils n'ont pas boudé l'adoption de nouvelles techniques. Et, ici comme ailleurs, le temps manque, les troupeaux s'agrandissent, les salles de traite automatisées se sont généralisées et les outils facilitant le suivi du troupeau sont adoptés en fonction des situations et du style de chacun. Quelle motivation les anime alors pour refuser le progrès incarné par le robot de traite ? Claude Vermot-Desroches, alors président du CIGC, évoquait dans un éditorial de l'hiver 2014 les tensions vécues dans le monde agricole et la filière : « *Nous sommes sommés d'aller plus loin, et nous découvrons toute l'ambiguïté du mot "modernité", qui se met alors à ressembler à une invitation à la banalisation du produit.* » Dans un contexte où l'élevage de précision fait figure de norme, pourquoi et comment revendiquer une culture de l'exception ? Dans le Jura, l'agriculture réussirait-elle une alchimie particulière, entre garder ses savoir-faire et évoluer ?

LE CHANT DES MEULES. Face aux bases de données et à leurs applications smartphone, les éleveurs et la filière Comté entendent conserver au moins trois gestes qui créent l'identité de ce fromage au lait cru. Celui de la traite, pendant laquelle l'éleveur nettoie, palpe la mamelle de la vache, détecte alors précocement une éventuelle inflammation grâce au regard et au toucher. Mais, outre la préservation des qualités sanitaires, ce geste entretient aussi un écosystème microbien autour des trayons, dont on sait le rôle prépondérant pour réveiller les saveurs du comté. Le deuxième geste est celui du fromager qui travaille en cuve ouverte (et non en cuve fermée comme pour beaucoup d'autres fromages) et qui apprécie à la main la transformation du liquide en solide. Le troisième geste reste celui de l'affineur qui tapote les fromages et, à l'écoute du son (chant) des meules, en détecte le potentiel d'affinage. Plutôt que d'être externalisés dans des serveurs informatiques, les savoirs des éleveurs et des fromagers sont incorporés et « encorporés », c'est-à-dire qu'ils sont dans le corps et mobilisent les sens – regard, toucher, odorat, son – dans une interaction entre homme et animal, entre homme et matière. Ces savoirs se transmettent de personne à personne, dans des filiations et des apprentissages. Ils sont en même temps collectifs et individualisés car réinventés par chacun. Au contraire d'indicateurs « objectivables » qui s'agrègent dans des bases de données, le geste est subjectif, situé, toujours changeant avec les propriétés du vivant, donc en partie seulement reproductible.

LA VACHE, LA PUCE ET LE ROBOT. Par ailleurs, dans l'élevage de précision, les capteurs collectent des informations sur chaque individu animal. Or une vache très appareillée est peu compatible avec l'image de nature sur laquelle s'appuie la filière Comté. Probablement la montbéliarde augmentée de puces électroniques n'est-elle pas non plus celle rêvée par les consommateurs ni celle que jangent et admirent, lors des comices, les éleveurs passionnés. En outre, l'accès permanent au robot de traite serait en tension avec les normes de pâturage que fixe le cahier des charges, qui, dans sa toute dernière mouture, veille à garantir des surfaces de pâturage suffisantes à proximité des bâtiments. Par ce choix, la filière semble ainsi s'engager sur un chemin différent, un élevage du geste et du contact avec l'animal, fondé sur la mobilisation des processus naturels du vivant, plutôt qu'un élevage servi par des données voire à leur service. En refusant le robot de traite, indéniablement, les éleveurs de la zone AOP Comté marquent leur différence. Mais cette direction qui demande un certain courage va-t-elle de soi ?

« En refusant le robot de traite, indéniablement, les éleveurs de la zone AOP Comté marquent leur différence. »

QUEL HEURT EST-IL ?
29

LE COURAGE DU COLLECTIF. De fait, cette orientation n'a certainement pas été prise sans hésitations ni tiraillements au sein du collectif qui est organisé en quatre collèges et prend ses décisions à l'unanimité de ceux-ci. Ainsi c'est la décision d'un groupe qui, en partenariat interprofessionnel et en conformité avec sa longue histoire collective, convient de ce qui est bon pour son produit et la sauvegarde de ses pratiques maintenant et dans l'avenir. Ses différents représentants ont, depuis 1958, date de reconnaissance de l'AOC, façonné une filière où sont débattus les choix quant aux pratiques agricoles, à la transformation fromagère et à la commercialisation. L'ensemble des savoirs techniques sont ainsi parlés, controversés, contribuant aux ajustements successifs du cahier des charges pour préserver l'identité d'un système de production dans le contexte d'une standardisation à l'œuvre dans le monde économique. Cet ancrage culturel fait la force de ce collectif dans la construction d'une filière devenue un modèle de réussite avec un prix du lait supérieur à celui du lait standard, une demande en hausse qui soutient la production de volumes croissants de fromage de comté, un fromage qui crée la renommée d'un territoire et de son paysage, bref, un cas d'école du développement durable. Au moment où ce concept semble plus que jamais d'actualité, la décision d'interdire le robot de traite est à souligner dans ce qu'elle nous révèle de ce collectif certes tiraillé, mais toujours présent et actif dans la recherche de compromis qui sonnent juste au regard de son histoire pour préserver les liens entre les éleveurs, leurs bêtes et le territoire. Ainsi, les éleveurs adoptent-ils certaines technologies et en repoussent-ils d'autres. Rétrograde ou au contraire à l'avant-garde, c'est dans le temps que le refus du robot de traite dans la filière Comté sera requalifié par les éleveurs de demain. ●

ZAD

CROISER
LE
FAIRE



Improbables zadiculteurs >>

par Stéphane Thépot

Les « zadistes » peuvent-ils devenir paysans ? Le veulent-ils seulement ? Éléments de réponses recueillis à Notre-Dame-des-Landes, mais aussi dans d'autres zones squattées à Dijon, dans les Cévennes ou l'Aveyron.

CLÉMENT et Erwan ne sont plus des « Camille ». Contrairement à l'usage durant la lutte contre le projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes (NDDL), les deux jeunes gens n'ont pas eu recours au pseudonyme collectif – et non « genré » – choisi par les occupants de la « Zone À Défendre » (ZAD) pour répondre aux journalistes. Le soleil vient à peine de se lever et ils sont déjà en train de manier la grelinette, l'outil préféré des adeptes de la permaculture, pour préparer la future récolte de poireaux de La Hulotte. Comme la plupart des nouveaux lieux-dits zadistes (la Vache rit, les Vieux Fourneaux, le Gourbi, etc.) qui ont fleuri dans ce coin de bocage breton, La Hulotte se découvre au bout d'un chemin à peine carrossable où quelques voitures et caravanes stationnent au bord d'un champ. Une maison en bois équipée de panneaux photovoltaïques a aussi été érigée en lisière de la forêt de Rohanne, flot boisé qui surnage au beau milieu d'une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) de quarante-deux hectares. C'est ici que vit Véro, désignée comme la « cheffe de culture » de La Hulotte par Clément et Erwan. La jeune femme, qui a fait des études de théâtre, a fini par se résoudre à déposer un dossier à la préfecture en avril dernier pour tenter de régulariser sa présence sur la ZAD en étant reconnue comme agricultrice. Non sans réticence.

Au total, la préfecture a reçu vingt-neuf « fiches d'intention » en mai et a en sélectionné quinze en juin. Ces « porteurs de projets », pour reprendre la terminologie administrative, bénéficient de conventions d'occupation temporaire jusqu'à la fin de l'année 2018 sur une superficie totale de 140 hectares. Les néopaysans postulants se proposent de développer trois projets de maraîchage, dont un associé à une ferme pédagogique, deux projets de cultures de céréales transformées pour faire de la farine et de la bière, deux autres pour des plantes aromatiques et médicinales, trois troupeaux de moutons dont un pour faire du fromage, un élevage de bovins, un apiculteur, etc. Deux autres projets, dont un élevage d'escargots, ont été jugés insuffisamment « matures » par le jury composé de représentants de l'État, de la chambre d'agriculture et des associations engagées contre l'aéroport, mais ils peuvent encore espérer être régularisés. Selon la préfecture, qui a fait procéder dans le même temps à la démolition de nombreuses cabanes et campements sauvages par les gendarmes mobiles, il ne restait plus que quinze à vingt hectares squattés sur la ZAD au début de l'été.

AGRICULTURE VIVRIÈRE ET « NON-MARCHÉ ». Les zadistes auraient préféré déposer un seul dossier collectif pour empêcher toute expulsion et faire reconnaître l'entraide qui est la règle ici. Erwan fait par exemple partie de l'un des « groupes mouton » de la ZAD et Clément, menuisier charpentier de formation, appartient au collectif Abrakadaboïs qui utilise la forêt de Rohanne et les haies du bocage pour fournir du bois d'œuvre et de chauffage aux zadistes. Clément attend l'arrivée de chevaux pour débarder du bois



dans la forêt. « *Les chevaux vont aussi travailler avec les maraîchers* », explique-t-il pour illustrer la recherche d'autonomie qui anime la Zad. « *L'autonomie, c'est pas l'autarcie. On cherche toujours à créer du lien* », souligne Clément. En attendant l'arrivée des chevaux de trait, les deux jeunes gens travaillent bénévolement à La Hulotte. « *On n'a jamais compté le temps de travail, c'est pas la question* », dit Erwan. Il explique vouloir « *se faire plaisir* » plutôt que de gagner de l'argent. « *Le groupe mouton, on sait que ce sera jamais rentable. On fait juste ça pour ne pas manger que des courgettes* ».

Sur la Zad, les repas sont collectifs. Il y a même un endroit dédié aux végans, qui refusent jusqu'à la traction animale et ont institué une « zone non motorisée », interdites aux tracteurs. Clément et Erwan revendiquent la pratique d'une « agriculture vivrière ». Les potagers servent d'abord à autoalimenter la Zad. Les surplus respectifs des groupes disséminés sur l'emprise des 1 400 hectares du projet du deuxième aéroport nantais et de sa desserte routière s'écoulent tous les vendredis au « non-marché » du Gourbi : fruits et légumes y sont accessibles « à prix libre », chacun se sert et dépose sa contribution financière dans une caisse commune. Des surplus sont aussi offerts à d'autres collectifs en lutte, comme des grévistes ou un squat de sans-papiers à Nantes, à travers

le dispositif « cagette des terres ». La Hulotte est l'une des quatre zones de maraîchage revendiquées par le collectif « Sème ta Zad », apparu en 2013, pourvoyeuses des légumes « solidaires » de cette sorte d'Amap militante.

À Dijon, ce sont des membres de plusieurs collectifs ancrés dans les alternatives locales, autogestionnaires ou altermondialistes (Amap, Confédération paysanne, Attac, squat autogéré) qui se sont associés pour occuper sept hectares de terres maraîchères vouées à la construction d'un « éco-quartier ». « *L'illégalité de l'action a fortement divisé le collectif, certaines Amap et le représentant local de Terres de liens y étaient opposés* », rapporte une militante dans une remarquable publication qui fait suite aux Rencontres des luttes foncières organisées à Rouen en novembre 2016¹. Le squat, qui préfère se présenter comme « le quartier libre des Lentillères » plutôt que comme une Zad, est depuis 2010 une épine dans le pied de la municipalité et de la métropole. « *C'est plus difficile d'évacuer un squat potager qu'un squat classique* », constate Yannick Sencébé, sociologue à l'Inra de Dijon. Soutien affiché des Lentillères, la chercheuse souligne les liens de compagnonnage entre le quartier maraîcher dijonnais et la Zad des

1 - « Des graines dans la pelleuse », Mathieu Brier et Naïké Desquesnes, revue Z.



Patrick Pasanau et Delphine Maillard

environs de Nantes. « *Certains militants de Dijon sont allés à Notre-Dame-des-Landes où ils sont devenus des piliers de la Zad avant de revenir aux Lentillères, puis de s'installer ailleurs comme maraîchers professionnels* ». À Dijon comme sur la Zad, les légumes sont vendus sur un marché « à prix libre ». Il attire les habitants de toute la ville, se félicite Yannick Sencébé, observant avec intérêt ce qu'elle nomme « *l'empaysannement des luttes urbaines* ».

LE PEUPLE DES CABANES ET CELUI DES PAVILLONS. À Notre-Dame-des-Landes, le compagnon de Véro a commencé à vendre des légumes de La Hulotte sur les marchés alentour. Étienne n'est pas le seul à s'ouvrir ainsi sur l'extérieur. Parmi les trois fournils qui produisent du pain sur la Zad, un paysan boulanger a lui aussi fait ses premiers pas dans cette « économie marchande » que tant de zadistes dénoncent ou redoutent. « *Dans le vivrier, l'argent, c'est un truc incident* », élude Clément. La question, sensible, peut faire l'objet de débats sans fin au sein des assemblées qui rythment la vie de la Zad. Aux yeux de nombreux militants venus se battre contre l'aéroport « et son monde », approvisionner les réfugiés de Calais est politiquement correct. Mais pas question

de vendre aux « bourgeois » vivant dans les pavillons qui ont poussé autour de la zone ! Un slogan rageur taggé sur les murs de l'ancienne supérette de Vigneux-en-Bretagne, délocalisée un peu plus loin du bourg, l'atteste. Cette doctrine radicale semble pourtant évoluer chez certains. « *Un groupe de zadistes est venu discuter avec nous* », rapporte Diane Morel, présidente de l'Amap de Vigneux. L'association, qui compte quatre-vingts familles adhérentes, est alimentée tous les mardis soir par une dizaine de petits producteurs locaux, tous labellisés en agriculture biologique. Mais pas (encore ?) un seul paysan de la Zad. « *Nous avons été contactés par un producteur de viande bovine dont la ferme est sur la zone, mais nous avons déjà notre producteur de volailles qui en propose à l'occasion* », explique Diane Morel. La présidente de l'association signale qu'une Amap voisine est alimentée en pain et en galettes depuis la Zad. « *Les producteurs de la Zad cherchent des débouchés, mais aussi à créer des liens* », se réjouit-elle.

Même si les habitants des communes voisines ont majoritairement voté contre le projet d'aéroport lors du référendum organisé par le précédent gouvernement, le fossé n'a cessé de se creuser avec les zadistes durant la lutte. Le malentendu

entre le peuple des cabanes et celui des pavillons s'est longtemps focalisé sur la question des petites routes qui traversent la zone du nord au sud, entre Notre-Dame-des-Landes (2 000 habitants) et Vigneux-de-Bretagne (6 000 habitants). Les zadistes avaient érigé des barricades sur ces axes stratégiques de pénétration dans la zone. Surnommée « la route des chicanes », la RD 281 était même officiellement fermée à la circulation depuis 2012 par le conseil départemental. Le gouvernement avait fait de sa réouverture un préalable à toute régularisation. Fait notable, ce sont les antiaéroports eux-mêmes qui ont procédé dès janvier au démantèlement des barricades et des miradors de fortune, et non les gendarmes mobiles. « Prendre cette décision, c'est sûr, n'a pas été facile et ce n'est pas seulement de gaieté de cœur que nous voulons transformer cette route. Mais c'est parce que nous pensons un futur commun et avons confiance dans notre force collective que nous vous appelons à faire ce chantier "entre nous", sans la presse », précisait le mouvement dans un communiqué.

« J'ai participé au démontage de Lama fâché », raconte Claude Labour, instituteur retraité et syndicaliste toujours actif. Ce militant chevronné fait aussi visiter bénévolement l'écomusée rural du pays nantais, installé dans une ancienne ferme du hameau de La Paquelais. Un amoncellement de vieux outils agricoles évoque avec nostalgie la disparition des paysans de jadis. Pas franchement la tasse de thé de Lama fâché, qui se définissait comme un squat « anarchopirate », adepte du véganisme. L'écomusée a aussi planté une parcelle de sarrasin, le « blé noir » indispensable à la confection des galettes bretonnes, aliment de base de toute la région aux siècles passés. Chaque année en septembre, la moisson de la parcelle avec un cheval de trait et le battage « à l'ancienne » constitue l'un des moments forts de l'association qui gère l'écomusée. « Nous avons offert des semences à un occupant de la Zad », rapporte Claude Labour. En 2017, près de douze hectares de sarrasin étaient cultivés sur la Zad, selon l'inventaire publié par le collectif Sème ta Zad. Depuis 2015, une « fête des récoltes » y est organisée en septembre. Moins historique, plus militante. À chacun son folklore...

ZAD PARTOUT, JUSTICE NULLE PART. Le divorce entre habitants et squatteurs ruraux est aussi sensible à Saint-Jean-du-Gard. Le maire (DVD) de la commune réclame l'expulsion des occupants de La Borie, un ancien mas cévenol situé au bord du Gardon de Mialet menacé d'être englouti par un futur barrage dans les années

80. Le projet a été abandonné en 1992. Le maire, élu en 2014, estime que les militants n'ont plus aucune raison de rester sur place. La commune est propriétaire des quarante hectares de La Borie depuis la rétrocession des terres par le département, initiateur du projet de barrage avorté. À la veille de l'examen de sa demande d'expulsion par le tribunal d'Alès, des tags ont été bombés sur la façade de la mairie, le monument aux morts et d'autres bâtiments de la ville. Cette réaction a fini de braquer une partie des 2 600 habitants de la commune contre « les anarchistes » de La Borie. La lutte contre le projet de barrage avait pourtant jadis soudé la population, mobilisée pour sauver la « vallée des Camisards ». « On avait obtenu plus de 90 % de "Non" au barrage lors d'un référendum d'initiative populaire, le premier organisé en France, en 1992, en même temps que les élections européennes », rappelle Lucien Affortit, ancien maire (PS) de Saint-Jean-du-Gard. Une ethnologue a finement analysé cette victoire de « l'émotion patrimoniale ». Elle souligne, au-delà de la résistance locale des habitants et des néoruraux, le rôle de « la diaspora protestante » pour torpiller le projet au plus haut niveau². « On n'a pas su gérer l'après-lutte », reconnaît Jacques Verseils, fils de pasteur respecté qui fut l'un des leaders du mouvement antibarrage.

L'ancien maire socialiste, devenu entre-temps élu au département, avait délégué l'avenir de La Borie à une association proche de Pierre Rabbi qui promettait d'en faire un « écohameau ». Mais le responsable « est parti avec la caisse », raconte Lucien Affortit. Seul un artisan spécialisé dans l'énergie solaire, désormais retraité, vit encore sur place avec sa compagne, octogénaire. Plusieurs agriculteurs ont également tenté de s'installer, mais aucun n'est resté. Il ne reste plus que Delphine Maillard, ancienne secrétaire, divorcée, venue de Montpellier avec ses trois enfants et 200 ruches. « J'ai fait un BTS agricole, je me suis inscrite au syndicat des jeunes agriculteurs, je respectais les institutions », raconte Delphine, les yeux las et les traits tirés. Elle vit aujourd'hui avec Patrick, son nouveau mari, dans l'une des quatre maisons sommairement retapées de l'ancien mas. Il leur reste six ruches et les renards ont mangé les poules. Le couple cultive son jardin de 3 500 m², « en autonomie ». Leur unique source de revenus déclarés provient des foires et salons bio. Patrick est très fier de sa

2 - Françoise Clavairolle, « La Borie sauvée des eaux », *Cahiers du Lahic*, 2011.
<http://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Patrimoine-ethnologique/Publications/Collection-electronique-Les-Carnets-du-Lahic/La-Borie-sauvee-des-eaux.-Ethnologie-d-une-emotion-patrimoniale>

« Nous sommes des habitants, pas des occupants »

recette de « criques cévenoles », sortes de galettes de pommes de terre mélangées à des herbes qui poussent spontanément dans son jardin. « *L'an dernier, j'ai récolté 1,2 tonne de pommes de terre sur 500 m².* » Menacés d'expulsion, ils vivent en bonne intelligence avec les « zadistes » qui squattent les autres maisons et ont planté tentes et caravanes le long du chemin pas vraiment carrossable menant à leur domicile. « *Ce n'est pas une Zad mais un LAD, un Lieu À Défendre, avec toute une histoire, un lieu d'expression libre* », dit Delphine Maillard. Le couple, condamné à quitter les lieux avant le 14 août 2018 par le tribunal d'Alès, bénéficie d'un sursis depuis que la cour d'appel de Nîmes a suspendu l'application du jugement.

YOURTES ET ÉOLIENNES. Le schisme entre occupants et population à Saint-Jean-du-Gard date de presque dix ans, quand une yourte a été installée en 2009 à La Borie. Le maire (PS) a envoyé des employés municipaux pour la démonter. « *Une connerie* », fulmine Lucien Affortit, furieux contre l'ancien adjoint à qui il avait laissé son poste de maire quelques années plus tôt. Dès le lendemain, les squatteurs ont réagi en envahissant la mairie. « *On incrimine les "zadistes", mais c'est clairement la mairie qui a joué les fauteurs de trouble* », ajoute Jacques Verseils. Même s'il déclare ne pas être toujours d'accord avec les postures politiques ostensiblement radicales des actuels squatteurs, le fils de pasteur s'efforce de préserver le lien avec les habitants. C'est l'un des rares « notables » à se risquer encore à La Borie. Christian Sunt, lui, défend toujours les résidents du mas occupé. Autre militant actif contre le projet de barrage, cet ancien garde forestier accueille même des « roulards », ces jeunes qui ont fait le choix de vivre dans des camions plus ou moins aménagés, sur les 5 hectares d'une ancienne mine qu'il a rachetée à quelques kilomètres de là. « *Il faut comprendre qu'une Zad n'est pas seulement un lieu de lutte, mais aussi un lieu de vie alternatif pour des gens en rupture* », plaide ce militant de la décroissance. Christian Sunt explique que le retour d'une agriculture conventionnelle à La Borie aurait abouti à privatiser ce

lieu que les militants antibarrages souhaitaient laisser accessible au public. « *On avait même aménagé une plage pour les gens du coin* ». La plage existe toujours, mais les habitants hésitent à passer par la Zad et ses campements de fortune, qui tiennent plus du bidonville que du camping, même « à la ferme ».

« *Les caravanes, les yourtes, les cabanes ou toute autre forme d'autoconstruction ont toujours déstabilisé les élus* », analyse Paul Lacoste, coprésident de Halem. Cette association défend toutes les formes d'habitats légers et alternatifs et leurs occupants. Au fil des procès, elle a acquis une véritable expertise juridique et technique. Halem, c'est le DAL des zones rurales. L'association organise chaque été une caravane qui est passée dans la plupart des Zad répertoriées. Elle a posé son chapiteau en 2009 à NDDL. « *Depuis la loi ALUR, le dispositif réglementaire permet l'intégration des habitats réversibles et autonomes, mais il y a un réel problème de mise en œuvre de la loi. L'administration centrale n'en a pas fait la promotion et se refuse à y voir une possibilité de régularisation. Même si les cabanes construites dans l'urgence des mobilisations hérissent certains élus et fonctionnaires, leurs habitants ont des droits et une légitimité que les pouvoirs publics cherchent à occulter* », dit Paul Lacoste.

Peut-on imaginer Véro, la néomaraîchère de La Hulotte, habiter ailleurs que dans une ferme « en dur » ? La Zad de NDDL ne pose pas seulement des questions sur l'accès au foncier, mais aussi sur la façon d'habiter en zone naturelle ou en zone urbaine, comme à Dijon. En attendant que le futur plan local d'urbanisme intercommunal (PLUIH) règle la question de la « cabanisation » de NDDL et des communes limitrophes, Halem a posé sa caravane cet été dans le Sud-Aveyron. Il s'agit cette fois d'aménager une Zad en bonne et due forme pour s'opposer à la construction d'un transformateur électrique destiné à connecter les éoliennes du secteur au réseau haute tension sur la commune de Saint-Victor-et-Melvieu.

AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET ALIMENTATION EN EAU. Une première cabane a été érigée avec des palettes en janvier 2015 dans un champ sur les hauteurs du village, à l'endroit même où le transformateur doit sortir de terre. Deux autres constructions, en bois et en paille recouverte de chaux, se sont ajoutées pour former un hameau baptisé l'Amassada (« l'Assemblée » en occitan), avec la bénédiction de la famille d'agriculteurs, propriétaire de la parcelle. À en croire les militants du collectif qui se réunissent toutes les

semaines sur place, c'est à l'invitation du jeune agriculteur qui a repris l'une des deux exploitations impactées par le projet (5 hectares) que les cabanes ont commencé à fleurir sur ce plateau qui fait face au Larzac. « *Victor est allé à Sivens, c'est là qu'il a compris qu'il fallait occuper le site* ». Pour autant, les militants ont aussi compris qu'il fallait éviter l'écueil de l'ex-Zad tarnaise, où de nombreux agriculteurs favorables au projet de barrage ont manifesté contre l'arrivée des *peluts* (poilus ou chevelus, en occitan). « *Nous sommes des habitants, pas des occupants* », souligne une affiche appelant à rejoindre l'Amassada. De fait, une majorité des 374 habitants de Saint-Victor-et-Melzieu ont désavoué l'ancien maire, coupable à leurs yeux de ne pas s'être opposé au projet de transformateur, lors des dernières élections municipales. Mais seule une minorité du village participe aux assemblées générales. Les militants venus du Tarn ou de l'Aude se recrutent dans la sphère anarchosyndicaliste de la CNT. Ils recherchent l'appui des nombreux collectifs antiéoliens de toute la région en présentant le transformateur de Saint-Victor comme « le transfo aux 1 000 éoliennes », par analogie avec la ferme dite « des 1 000 vaches » en Picardie. Pour autant, la Confédération paysanne de l'Aveyron ne s'est pas franchement mobilisée sur le sujet jusqu'à présent. Les écologistes renâclent aussi à s'engager contre une énergie renouvelable aux côtés de partisans affichés du nucléaire. Tout l'argumentaire des opposants repose sur la démonstration que le transformateur va permettre d'implanter de nouvelles éoliennes « industrielles » pour alimenter les métropoles de Toulouse ou Montpellier, voire l'Espagne ou l'Afrique du Nord, alors que les campagnes aveyronnaises ou tarnaises seraient déjà excédentaires en électricité. À leurs yeux, tout projet éolien, même de petite taille et financé par une coopérative d'habitants, peut être qualifié « d'industriel » dès lors qu'il est relié au réseau. C'est l'électricité « vivrière », l'autonomie énergétique à l'échelle du village ! Pour résister à l'arrivée annoncée des bulldozers, une centaine de personnes se sont portées acquéreuses en indivision d'une parcelle devant notaire. « *Une barricade de papier* », reconnaissent toutefois les militants antiéoliens de Saint-Victor, qui ont hâte d'accueillir de vrais zadistes pour faire face. À ce jour, les trois cabanes du hameau ne sont pas habitées en permanence, faute d'eau courante sur le plateau. Les maigres pieds de tomates de l'Amassada, plantés aussi symboliquement que l'éolienne artisanale au bout de son mât, en souffrent visiblement. ●

DES COOPÉRATIVES POUR LES PAYSANS ZADISTES

Willem Doedens, trente ans, est installé depuis 2014 à Saint-Jean-du-Tertre, une ancienne ferme expropriée de la Zad de Notre-Dame-des-Landes. Issu d'une famille d'agriculteurs, cet ancien étudiant en histoire a bénéficié de l'assistance de la Confédération paysanne à travers le collectif des organisations agricoles indignées par le projet d'aéroport (Copain 44). Ce réseau lui a fourni les vaches et le matériel agricole pour démarrer une activité de production laitière en agriculture biologique. Il livre depuis 2016 le lait d'une vingtaine de vaches à la coopérative Biolait. Non sans difficulté. Pendant les affrontements entre zadistes et forces de l'ordre, le camion de la coopérative qui vient collecter le lait tous les trois jours n'a pas pu passer. Le jeune paysan a dû se résoudre à jeter 750 litres de lait dans les champs. Il dispose d'une vingtaine d'hectares pour alimenter son troupeau, mais d'autres agriculteurs du secteur revendiquent également ces terres. Lui réclame une vingtaine d'hectares supplémentaires pour les besoins de Micka, son associé, un paysan boulanger qui a déménagé son four à Saint-Jean-du-Tertre après une première tentative d'implantation sur un autre site squatté de la Zad. À la préfecture de Nantes, la ferme est classée parmi les 40 à 88 hectares « en conflit d'usage ».

Willem Doedens a également pu bénéficier de l'aide de la Coopérative d'Installation en Agriculture Paysanne (CIAP) de Loire-Atlantique. Cette structure originale est calquée sur les coopératives d'activité et d'emploi pour les salariés. Ces sortes de « couveuses » d'entreprises ancrées dans l'économie sociale et solidaire proposent un « portage » juridique et administratif de l'activité professionnelle : elle convertit le bénéfice généré par l'activité en salaires. La coopérative paysanne assure également le préfinancement des premiers investissements nécessaires à l'installation. Outre cette activité de portage, la CIAP a mis au point des stages dits « paysans créatifs ». S'adressant à des candidats non issus du milieu agricole, la formule attire un public croissant. Le CIAP, qui s'est étendu à toute la région, a comptabilisé quatre-vingt-un stagiaires en 2017. Willem a ainsi pu suivre un stage d'un an en amont du démarrage de son activité. « *Nous n'intervenons que dans un cadre légal*, précise Claire Lavaur, du CIAP 44. *Nous n'avons pas pu héberger son activité tant que le foncier n'était pas sécurisé. Maintenant que la préfecture a signé des baux, même précaires, nous pouvons répondre aux autres candidats issus de la Zad qui frappent à notre porte.* » La coopérative d'installation en agriculture paysanne a aussi fait des émules en Bretagne, en Normandie et en Poitou-Charentes.

MÉTHANISATION

CROISER
LE
FAIRE

Comment mettre les gaz?

par Yann Kerveno

La production d'énergie est-elle la condition de la survie des exploitations agricoles dans le futur ? En une dizaine d'années, la méthanisation à la ferme a fait preuve de son efficacité technique et économique. Mais son développement reste délicat et dépendant des politiques de soutien.

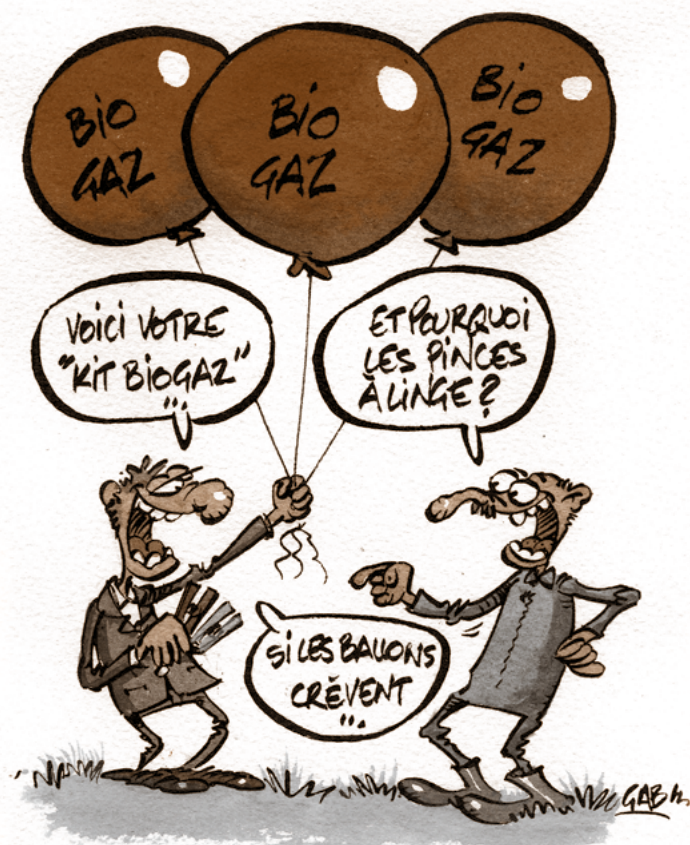
ES agriculteurs n'ont cessé d'ajouter des cordes à leur arc ces dernières décennies. À leur mission première, nourrir les populations, se sont ajoutées d'autres compétences à mesure que l'on découvrait, ou faisait mine de découvrir, les aménités de leur activité. On les a vus aménageurs du territoire, cantonniers des campagnes, nouveaux acteurs du tourisme et plus récemment producteurs d'énergie. Si les huiles de tournesol, utilisables comme carburants, n'ont jamais franchi les frontières administratives de la légalité, la méthanisation pourrait aujourd'hui s'imposer comme une nouvelle diversification accessible. En France, c'est le modèle allemand qui a été dupliqué en premier lieu. On est à la fin des années 2000. Simple. Le digesteur produit des gaz qui sont brûlés et fabriquent de l'électricité. « On est probablement partis sur cette solution parce qu'elle avait le mérite d'exister ainsi que les matériels », justifie Pascal Peu, ingénieur de recherche à l'Irstea¹, à Rennes. La production

d'électricité fut, elle aussi, un choix par défaut. « À l'époque les gaziers ne s'intéressaient pas aux biogaz, il n'y avait donc pas de demande mais aujourd'hui ils ont changé de point de vue et sont demandeurs de ces gaz "verts" pour montrer qu'ils sont aussi capables de proposer des énergies renouvelables. Sur les 400 installations en fonctionnement en France, 97 % font encore de la cogénération, et 3 % seulement de l'injection, explique Pascal Peu, mais la situation va probablement changer. Depuis 2016, il y a obligation d'injection si c'est techniquement possible et nous attendons la création de "droits d'injection" préparés par Sébastien Lecornu, qui n'existaient pas jusqu'à présent ». L'enjeu est important. Mauritz Quaak², agriculteur en polyculture-élevage, cofondateur du site Bioénergie de la Brie, explique : « Lorsque vous faites de la cogénération, vous avez un rendement énergétique de 40 %, alors qu'il est de 97 ou 98 % avec la production de biométhane. »

TAILLE MINIMUM. Selon Pascal Peu, si l'injection a le vent en poupe, les arbitrages entre les deux systèmes se feront sur la base du maillage des réseaux. C'est la proximité du réseau électrique ou de celui de gaz qui déterminera le produit fini du méthaniseur ainsi que le prix de rachat. Le procédé est aujourd'hui maîtrisé, le nombre

1 - Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture.

2 - <https://www.grdf.fr/entreprises/biomethane/site-de-methanisation-bioenergie-de-la-brie>



d'installations qui injectent a doublé en un an, mais Christian Couturier, de Solagro, trouve que le développement des installations sur le territoire n'est pas assez rapide. Quelle est d'ailleurs la taille minimum pour une méthanisation à la ferme ? « *Je dirai qu'il faut être en mesure de produire l'équivalent de 140 normo mètres cubes, ajoute P. Peu, mais c'est difficile à dire, tout dépend du droit à injecter.* » Pour une installation individuelle, C. Couturier estime à 100 ou 150 vaches la taille minimum, ou quatre-vingts truies et une centaine d'hectares en surface agricole utile. « *Mais dans la réalité on est plus souvent à 200 hectares, de façon à pouvoir produire 100 kilowatts électriques ou l'équivalent.* » Et de préciser : « *L'intérêt du collectif, cela n'aura échappé à personne, c'est bien de baisser le seuil qui permet d'accéder à cette production.* » Cette réflexion, Jean-Yves Gardoni³, initiateur de Gâtinais Biogaz, l'avait conduite lorsqu'il a élaboré son propre projet. « *J'ai réfléchi à la méthanisation à partir de 2005. J'ai alors planché sur un projet individuel à 30 kilowatts en cogénération, c'était un petit projet. Je me suis vite rendu compte qu'il n'y avait pas grand intérêt à développer des microprojets, c'est beaucoup d'emmerdements pour pas grand-chose* », confie l'agriculteur du Loiret. Il a donc fait évoluer son plan vers une forme collective. Une association, en premier lieu, pour conduire les études, en 2007, puis une société deux ans plus

GLOSSAIRE

COGÉNÉRATION. La cogénération consiste à produire deux formes d'énergie à partir de la même source. On peut ainsi produire de la chaleur et de l'électricité. La chaleur étant elle-même issue de la production d'électricité.

DROITS D'INJECTION. Le droit d'injection (sous-entendu injection de biogaz dans le réseau de gaz naturel), créé en 2018, entre dans le cadre du plan de libération des énergies renouvelables. Il prévoit que, en 2030, 10 % du gaz consommé en France soit issu de la production d'énergie renouvelable, donc des méthaniseurs.

MÉTHANISATION. Ce procédé consiste à injecter de la matière organique dans un digesteur pour qu'elle soit « digérée » en anaérobie et produise du biogaz qui devient méthane après purification. C'est un processus naturel qui se développe en particulier dans les zones humides (marais ou autres) mais aussi dans les entrailles des termites et des ruminants. Le procédé naturel est connu depuis la fin du XVIII^e siècle et la découverte par Alessandro Volta des bulles de gaz issues des vases du lac Maggiore en Italie. De découvertes en découvertes, la première application industrielle ne survient pourtant qu'un siècle plus tard, lorsque les Anglais construisent le premier méthaniseur du monde, en Inde, près de Bombay, en 1897. Avec pour ambition alors de produire du... carburant.

NORMO MÈTRE CUBE. C'est l'unité de compte du gaz. Un normo mètre cube correspond au volume d'un mètre cube de gaz dans les conditions normales de température et de pression (de 0 à 15 °C à une atmosphère). C'est une unité de mesure usuelle, mais non reconnue par le Bureau international des poids et mesures.

tard – qui rassemble onze exploitations agricoles et seize associés. La constitution du dossier a pris deux ans avant le début des travaux, fin 2011, et la mise en charge du digesteur, fin 2012. Les débuts furent pour le moins chaotiques. « *Nous avons commencé en cogénération à 600 kilowatts/heure, la première année a été un peu difficile. Nous étions limités techniquement, c'était très mauvais en termes d'exploitation, les tarifs d'achat de l'électricité n'étaient pas bons... Bref, on a perdu tout de suite pas mal d'argent. Nous avons réagi en nous professionnalisant, en développant des outils pour piloter l'installation et cela a fini par bien fonctionner. Mais nous nous sommes ensuite rendu compte qu'il était plus rentable économi-*

3 - <http://www.gatinais-biogaz.fr>

quement de passer à l'injection, ce que nous avons fait début 2016. Nous sommes, à ma connaissance, le seul site passé en injection après avoir fait de la cogénération. Depuis, cela va beaucoup mieux, l'année 2016 a été économiquement plutôt bonne, 2017 et 2018 ont été depuis des années très profitables », témoigne-t-il.

PROJET INDIVIDUEL. Le groupe réfléchit même actuellement à s'ouvrir à autres associés. « Nous sommes obligés de nous pencher sur la question parce que notre plan d'épandage est un peu juste mais aussi parce qu'il nous faut anticiper le renouvellement des générations », justifie J.-Y. Gardoni. En Seine-et-Marne, Mauritz Quaak et son frère Jacques-Pierre ont développé leur installation individuellement et font partie des pionniers. C'est en préparant son installation sur l'exploitation familiale, où il rejoignait son frère Jacques-Pierre, que Mauritz Quaak a apporté l'idée de la méthanisation. « J'ai travaillé pour une entreprise allemande quelques années et c'est un procédé que j'avais vu se développer outre-Rhin. En Allemagne, le biogaz est valorisé en électricité. Notre idée était différente : nous voulions nous connecter au réseau de gaz naturel parce que la valorisation en cogénération n'apportait pas une grande rentabilité sur notre structure. » Autre raison de leur choix, le marché de l'énergie. « La France exporte son électricité mais importe la quasi-totalité de son gaz ! » Fort de ce constat, ils sont allés proposer cette forme de valorisation à la Direction générale de l'énergie et du climat, mais il aura fallu attendre 2011 pour que la loi permette le raccordement de ce type d'installation au réseau de gaz. De 2008 à 2011, c'est le temps de la constitution du dossier. « Nous avons travaillé conjointement avec l'Ademe, GRDF, Solagro et d'autres acteurs de la filière... » En 2012, le dossier entre dans sa phase ultime, il faut convaincre les financeurs. « Les banques étaient très frileuses sur le sujet, c'était complètement nouveau, personne n'avait réalisé ce genre de projet en France. Nous avons finalement mis en place un cofinancement avec notre banque historique et Oséo. » Il aura fallu en passer par trois contrats pour que le méthaniseur puisse commencer à produire. Un contrat de raccordement entre l'installation et le réseau existant, un contrat d'injection pour la location du poste d'injection, interface entre l'exploitant et l'opérateur de réseau et enfin le contrat d'achat, ce dernier définissant le tarif d'achat ainsi que l'acheteur du biométhane. Le 28 août 2013, la vanne est ouverte. Le premier contrat porte sur 125 normo mètres cubes de biométhane.



Pascal Peu

NOUVEAU RACCORDEMENT. « Nous avons investi sur nos deniers pour les trois kilomètres de raccordement entre l'installation et le réseau. Nous pouvions alors alimenter cinq villages "dortoirs" de l'agglomération parisienne. Mais à part le sanitaire et le chauffage il n'y a pas d'autre consommation dans ces villages résidentiels et nous étions confrontés à une forte baisse de la demande en été. Nous ne pouvions injecter tout ce que produisait notre installation, seulement de cinquante à soixante-dix normo mètres cubes et cela compliquait la gestion puisque, avec ces systèmes, l'inertie est grande, le temps de digestion s'étale sur 100 jours. » Difficile dans ce cadre de s'adapter instantanément aux évolutions de la demande. La solution est finalement venue d'un raccordement vers une sixième commune, qui représente l'équivalent de la consommation des cinq autres, avec une piscine, quelques industries et une population plus importante. « Ce raccordement a doublé la capacité d'absorption de notre production en période estivale ». Après une première année correcte, une deuxième plus complexe à cause des premières pannes, l'installation des frères Quaak a aujourd'hui atteint son rythme de croisière. Depuis, à savoir à partir de 2015, le contrat a évolué et il est maintenant fixé à 145 normo mètres cubes. Pour se consolider, la filière ne pourra pas aujourd'hui compter sur un grand bouleversement technique. « Nous n'attendons pas de révolution technique ou technologique dans les années qui viennent mais plutôt de petites évolutions incrémentales, notamment dans la gestion de différentes matières premières pour traiter par exemple des paillages,



Mauritz Quaak

de la cellulose. Pour faire du solide en continu alors que la voie liquide reste aujourd'hui largement majoritaire. La grande évolution sera surtout que nous arrivions à atteindre la taille critique, en nombre d'installations, il faudrait en avoir rapidement un millier, taille qui permettra alors aux constructeurs d'être plus efficaces, de pouvoir déployer un réseau de service après-vente performant dans toute la France », ajoute C. Couturier. À partir de là, les installations seront moins coûteuses. Le méthaniseur développé par J.-Y. Gardoni et ses associés a coûté 5 millions d'euros, pour une enveloppe de départ estimée à 4,20 millions d'euros subventionnés à 25 %. L'installation individuelle de Mauritz et Jacques-Pierre Quaak a coûté pour sa part 5,30 millions d'euros, contre 5,1 prévus à l'entame du projet. « Nous avons un peu payé pour les autres parce que nous étions dans les tout premiers, regrette M. Quaak. Tout était bien plus cher qu'aujourd'hui, je pense que l'on pourrait économiser un million d'euros en se lançant maintenant. »

DIVERSIFICATION PAYANTE. Alors peut-on imaginer, lorsque nous ferons l'histoire de l'agriculture dans cent ans, pouvoir parler de système « élevage-énergie » comme nous parlons aujourd'hui de « polyculture élevage » ? La production d'énergie sur les fermes est-elle un passage obligé de la survie de l'agriculture ? Pascal Peu n'est pas loin de le penser : « Quand on voit la tonne de lait à 300 euros, il est clair que les éleveurs laitiers préfèrent aujourd'hui investir dans la méthanisation que dans l'agrandissement de leur atelier. » L'ingénieur de l'Irstea

LES GISEMENTS

À chaque installation sa recette ! Dans le projet collectif de J.-Y. Gardoni, le méthaniseur consomme 25 000 tonnes par an. Il est alimenté pour moitié avec des produits agricoles, lisiers, fumiers, mais aussi des déchets de légumes et de céréales, des cultures énergétiques, pour 30 % des déchets agroalimentaires et pour 20 % avec des déchets « urbains », des boues de lavage, des tontes de pelouses... Chez Mauritz Quaak, en Seine-et-Marne, la recette est un peu différente. L'installation qu'il a construite avec son frère Jacques-Pierre absorbe 13 000 tonnes de matière première par an. On y trouve les fumiers de l'élevage pour un tiers du tonnage, des cultures intercalaires à vocation énergétique. « Nous faisons du seigle que nous semons après les blés vers la mi-septembre et nous les fauchons avant l'épiaison et les semis du maïs en mai. C'est donc à la fois un bon couvert végétal pour l'hiver et de la biomasse que nous pouvons valoriser en méthane », détaille-t-il. Le dernier tiers est constitué de biodéchets de toutes sortes. « Nous récupérons nos pulpes de betterave à la sucrerie, les poussières de céréales de la coopérative à qui nous livrons notre production, le lactosérum d'une fromagerie voisine qui, malgré son faible pouvoir méthanogène, nous permet d'améliorer la qualité du mélange en travaillant en "infiniment mélangé" ». À Locminé, le méthaniseur du Liger absorbe pour sa part 60 000 tonnes de matière première par an, constituées pour près de la moitié des produits agro-industriels, le reste étant composé de produits agricoles et de lisiers et fumiers de bovins.

y voit aussi une autre dimension, une forme de restauration narcissique en somme : « Produire une énergie renouvelable c'est aussi une manière pour eux de redorer en partie leur blason, eux qui sont largement attaqués par la société depuis de longues années sur leurs pratiques. Cela les inscrit de nouveau dans le développement durable. » Attention toutefois à ne pas répéter les mêmes erreurs. « Comme dans la production agricole, les agriculteurs ont, avec la production d'énergie, les mêmes réflexes, ils ont tendance à aller très vite vers des systèmes très productivistes. Dès qu'ils peuvent, ils développent leur installation de cogénération pour produire plus. » Pour M. Quaak, cette

DES OPPOSITIONS NON DÉMENTIES

Depuis l'apparition de cette technologie, des voix se sont élevées dans les campagnes pour dire non à la méthanisation. La presse locale se fait souvent l'écho de ces protestations associatives ou collectives surgies brusquement à l'annonce d'un projet. « *Il y a toujours des problèmes quand des projets surgissent* », regrette Pascal Peu. Quelles sont les motivations des opposants ? « *C'est un peu toujours la même chose, il s'agit de gérer des déchets, il y a des camions, de la circulation, des odeurs, on est toujours confronté à beaucoup d'incompréhension face à ce type d'installation* », ajoute-t-il. « *La peur des odeurs n'est pas uniquement liée à l'installation, elle porte aussi sur l'épandage du digestat. Ce qui très paradoxal parce que, à l'épandage, le digestat est moins nuisible sur le plan des odeurs. Elles sont moins intenses et durent moins longtemps qu'un lisier ou un fumier classique* », renchérit C. Couturier, de Solagro. « *Les voisins craignent aussi parfois les risques d'explosion, poursuit-il. Bizarrement aussi, on a pu assister à des déplacements de nuisances. Les voisins des parcelles d'épandage ont été moins embêtés alors que des voisins de l'installation qui n'avaient pas de nuisances ont pu en subir, surtout si les flux et le stockage des matières entrantes ne sont pas bien réalisés* » C'est la situation dans laquelle les voisins de l'usine Méthalandes, à Hagetmau, se sont trouvés voici quelques mois, les odeurs souvent insoutenables ayant provoqué une forte polémique dont la presse s'est faite l'écho. « *Les méthaniseurs relevant des installations classées, les enquêtes publiques sont souvent le lieu d'expression des associations qui luttent contre*

ces projets, en s'appuyant sur le syndrome Nimby¹. En fait, c'est comme pour tout ce qui concerne les énergies vertes. Nous avons une démocratie exigeante qui offre de multiples possibilités de recours mais on en paie le prix par des retards souvent importants dans le développement des projets », ajoute Pascal Peu. En Seine-et-Marne, Mauritz Quaak n'a pas rencontré de problèmes particuliers à la construction de son installation. « *Nous avons construit le méthaniseur à proximité des bâtiments d'élevage, dans un endroit somme toute assez isolé et nous nous sommes bien gardés d'en faire la publicité avant. Eh bien, aujourd'hui, nous avons des visites, surtout des porteurs de projets, mais également des gens des alentours, des écoliers... Or je suis persuadé que si nous avions communiqué avant de commencer, il se serait trouvé des personnes pour venir nous expliquer que le gaz avait une odeur de bouse de vache, alors que c'est le contraire ! Le biogaz est beaucoup plus propre, la qualité des molécules est meilleure, ce n'est pas une énergie fossile, et nous sommes obligés d'y ajouter une odeur avant de l'injecter dans le réseau* ». Comme il espère un coup d'accélérateur avec la mise en place des droits d'injection, Pascal Peu attend aussi une évolution prochaine des mentalités. « *On voit que, aujourd'hui, France nature environnement commence à se positionner pour la méthanisation. Cela changera peut-être la donne sur la question de l'appropriation locale de ces installations* ». Avant d'ajouter que les agriculteurs peuvent aussi avoir un rôle très actif dans l'acceptation de leur projet, en préparant le terrain avant que débute l'enquête publique.

1 - Not In My BackYard (Pas dans mon jardin, pas chez moi).

diversification a déjà porté ses fruits. « *Avec la méthanisation nous avons doublé le chiffre d'affaires de l'exploitation. Outre une réflexion globale et une évolution de nos pratiques, les énergies renouvelables – nous avons aussi installé du photovoltaïque – étaient un moyen pour nous de développer un revenu complémentaire. À l'époque de la genèse de notre projet, nous nous étions projetés dans l'après-Pac, alors que l'on prédisait, pour la première fois, la fin des aides. Celles-ci diminuant, la méthanisation nous a aidés à passer le cap économiquement en 2016, alors que nous avons fait des récoltes désastreuses, du jamais-vu en deux générations* ». C. Couturier abonde : « *On le voit dans*

les tendances, la SAU se réduit, le cheptel se réduit, la part du revenu dégagé par la méthanisation peut être assez importante. Mais il faut raisonner en revenu net. En chiffre d'affaires, l'apport de ces ateliers est intéressant, en EBE c'est un peu moins vrai, ça s'équilibre. On parle aujourd'hui d'agriculture à revenu négatif, la méthanisation est, quant à elle, une activité à revenu positif. C'est un outil polyvalent, on a par exemple travaillé sur des schémas de réduction de cheptel. Si on réduit le cheptel, on peut utiliser l'herbe de fauche pour alimenter le digesteur. En réduisant la charge à l'hectare, on permet aux exploitations de passer l'été en termes de fourrage en cas d'année sèche,

Quand les collectivités locales s'en mêlent

À Locminé, en Bretagne, la méthanisation n'est pas une fin en soi mais davantage un outil au service de la recherche d'une certaine indépendance énergétique. Directeur de la société d'économie mixte Liger, Marc Le Mercier précise l'ampleur du projet.

Comment une collectivité locale peut-elle se saisir d'une telle question ?

Marc Le Mercier : Nous sommes partis de zéro, c'était un joli challenge. Lorsqu'on s'est lancés, la méthanisation commençait à se développer mais les retours n'étaient pas forcément très favorables sur la viabilité du modèle économique. L'idée a pris corps au moment de l'étude d'un projet de construction d'un centre aquatique, nous nous sommes dit alors qu'il fallait le chauffer avec des ressources de notre territoire, nous étions alors en 2010, et nous savions que le prix de l'énergie n'allait pas cesser d'augmenter. Notre chance c'est que notre territoire est fortement industrialisé, avec des grands noms de l'agroalimentaire, Jean Floch, Cecab... Plutôt que de construire un méthaniseur, nous avons travaillé à la création d'un centre de production d'énergies renouvelables qui combinerait plusieurs techniques et outils, dont la méthanisation.

À partir de là qu'avez-vous développé ?

C'est une filière bois qui est d'abord mise sur pied, avec une chaudière qui délivre 1,6 mégawatt et sert à alimenter en chaleur le centre aquatique, mais

aussi un collège, un lycée, une maison de retraite, une salle de spectacle... Nous avons tout de suite ajouté de la méthanisation, mais pas sur le modèle allemand, nous avons fait des choix différents et nous ne regrettons pas. Produire du biogaz et être pragmatiques, en faire du carburant, du biométhane carburant, c'est ce que nous avons fait pour notre flotte de véhicules.

Et la méthanisation à la ferme ?

C'est aussi une des particularités de notre projet. Plutôt que d'aller chercher de la matière première dans les fermes, nous nous sommes dit qu'il était plus judicieux d'aller y chercher du biométhane. Nous avons donc travaillé sur le développement d'unités de biométhanisation très standardisées à installer dans les fermes. Ce sont des installations à 1,7 million d'euros, avec un seuil pour pouvoir y accéder, pouvoir produire quarante-cinq normo mètres cubes à l'heure de méthane. Nous avons une dizaine de candidats pour le moment. Il faut raisonner comme les pétroliers, utiliser l'ensemble des produits, produire de l'énergie, être capable de la stocker, mais aussi pouvoir, derrière, récupérer les phosphates, le potassium, utiliser l'azote, produire des biocombustibles et des biofertilisants... Produire de l'électricité avec le méthane ne valorise que 38 à 40 % de la matière entrant dans le digesteur. On ne peut pas passer la facture avec 40 % de rendement. La méthanisation tout seul, c'est mort. ●

avec modification des systèmes fourragers, avec des périodes de pâtures plus longues, et ce qui n'est pas consommé peut être méthanisé. Cela permet de tout valoriser », détaille-t-il encore. Plus globalement, il estime que la méthanisation sera, en 2050, un secteur comparable à la filière laitière ou la production de viande aujourd'hui. C'est-à-dire un secteur industriel qui apportera 10 % de revenus à l'agriculture. Pour cela, il faut impérativement que l'État ne cesse pas de subventionner les installations, principal danger, selon lui, auquel cette nouvelle filière doit faire face. « Il faut que la collectivité continue d'appuyer le développement de ce secteur dont on a montré qu'il a beaucoup d'atouts. C'est le

risque principal aujourd'hui dans le contexte budgétaire que nous connaissons. Pour cela, il faut accepter de payer une taxe carbone beaucoup plus chère que son prix actuel sur le marché, c'est-à-dire de 300 à 400 euros la tonne de CO₂ contre 25 euros – avec une projection à 200 euros en 2050. Après il faut encore affiner les aménités, les économies de gaz à effet de serre, allongement des rotations, rémunération des couverts végétaux et intégrer tout ça dans le prix du biogaz. S'il y a une réduction des aides, il faut qu'elle soit corrélée à la baisse des coûts de production et d'installation, plaide-t-il. Et surtout, n'oublions pas, 1 000 méthaniseurs c'est 300 mégawatts pour le prix d'un tiers d'EPR. » ●

CONTROVERSES

À MOTS (DÉ) COU- VERTS

Pourquoi chercher autant la dispute ?

par Valérie Péan

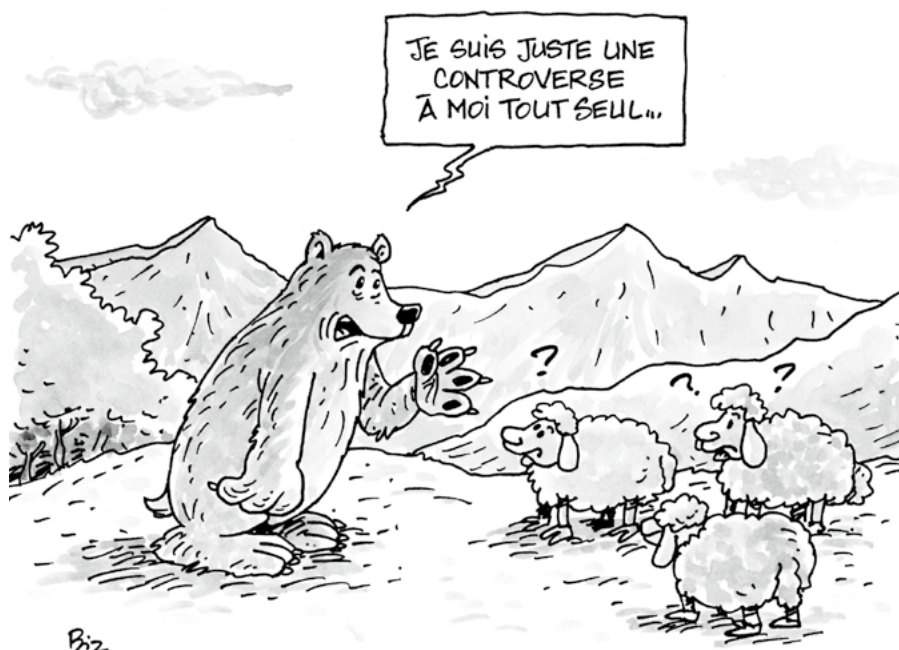
Oubliez le bon vieux débat. Ce qui est dans l'air du temps, c'est la controverse. Qu'elle soit étudiée, enseignée ou organisée, celle-ci est parée de vertus, au point qu'elle s'affiche désormais en titre de rubriques, de collections éditoriales ou de blogs en tout genre. D'où vient cette mise en avant de la dispute et que peut-elle bien signifier ? Quelques hypothèses.

UN NOM (DE PLUS EN PLUS) COMMUN.

À la décharge des organisateurs, il faut admettre que c'est bien tentant cette notion de controverse pour rebaptiser, à tort ou à raison, des rencontres qui, jusque-là, se contenaient de s'afficher comme autant de colloques, forums ou débats. À croire que cette terminologie fonctionne tel un label, garant d'échanges vifs et contradictoires, d'un public varié, d'une réelle confrontation des arguments, de questions dérangeantes prises à bras-le-corps sans crainte du dissensus. Avec une variante, plus parlante encore, la « dispute »¹. Ici et là, les initiatives se multiplient. Quelques exemples ? Les « Controverses de Descartes » sur le monde de l'éducation, un cycle annuel né en 2014 ; « Les controverses numériques », organisées en 2017 par une association bretonne ; « les Controverses du Monde », qui se déroulaient à Avignon en juillet 2018 ou encore les « Entretiens et Controverses », du Salon M.A.D.E 2018. Mais ce sont aussi des rubriques de journaux, des collections d'édition, des noms de blogs et de tribunes, des sessions

LHIVER dernier, un groupe de presse agricole organisait à Paris Les Controverses de l'agriculture et de l'alimentation. Bonne idée, tant les motifs de désaccords et de questionnements émaillent ces mondes en pleine mutation. Et d'annoncer effectivement l'amorce d'une réflexion citoyenne sur les choix, les pratiques et les modèles. Sur la page « Inscriptions », premier désappointement : seuls sont conviés les décideurs des secteurs agricoles. Exit donc les citoyens. S'infiltrer quand même ? Difficile, le groupe « *se réserve le droit de valider les inscriptions* ». Lisons néanmoins le programme car la promesse est séduisante : si le mot « controverses » est écrit avec un R à l'envers, c'est pour mieux remuer les idées, mon enfant. Las, pas une seule question n'émerge du titre des séquences affichées. Des affirmations, qui sonnent comme des slogans publicitaires et rappellent étrangement la méthode Coué : « *L'Agriculture, source de solutions pour la terre et les citoyens* » ; « *Agriculteurs, consommateurs, tous gagnants* » ; « *L'Innovation permanente pour une agriculture durable* », etc. Pas un mot sur ce qui fâche. Et la présidente d'un syndicat majoritaire en ouverture et en clôture. Remuer les idées, disaient-ils, avec ce R à l'envers qui peut sonner comme un eRsatz.

1 - Une dispute ou, plus anciennement, une « disputation », désignait à l'origine la clarification d'une question après examen et discussion [du latin *putare*, « nettoyer »], plus spécialement dans le domaine théologique.



de formation qui, depuis trois ou quatre ans, arborent leur « Débats et Controverses ». Pourquoi ce goût affiché pour la querelle, au risque de lui enlever toute substance ?

Car si la controverse, en tant qu'échanges d'arguments contradictoires, est de pratique ancienne, elle est longtemps restée confinée dans les milieux savants, scientifiques et littéraires, juridiques et théologiques. Depuis la querelle des Anciens et des Modernes, les désaccords intellectuels ont jalonné la fabrication des savoirs. En revanche, du côté de la sphère publique, notre société n'a longtemps usé de ce mot que sous la forme d'adjectif, qui plus est souvent mal orthographié, ce « controversé » traînant encore ici et là, synonyme de contesté. Pour qu'il accède au rang de nom (de plus en plus) commun, il a fallu plusieurs étapes.

ÉCHAPPÉE DES LABOS. La montée des critiques des sciences et de la technique d'abord, à partir des années 1970 et, avec elle, un nouvel objet d'étude pour les sciences sociales : l'analyse des controverses scientifiques. Comme l'écrit l'historien des sciences Dominique Pestre²,

« Il s'agit de s'intéresser aux activités quotidiennes des savants, à leurs pratiques ordinaires, aux débats et réaménagements constants qui entourent la définition des faits les plus simples » et ce avec une visée plus ou moins patente : déconstruire l'idée d'une neutralité et d'une pureté des sciences, *« en les replaçant dans la complexité de leurs actes et dans leur temps »*. Et d'analyser dès lors les jeux d'acteurs. Mieux encore, dans l'approche développée par Francis Chateauraynaud³, il s'agit d'explorer la dynamique des arguments, le déploiement des systèmes de valeurs et d'intérêts qui s'affrontent.

Viennent les années 1980-90 et, avec elles, ces controverses dites socio-techniques qui, loin de s'en tenir au milieu clos des pairs, impliquent la participation d'acteurs très divers. Il faut dire que beaucoup de choses ont changé, ainsi que le révèle la contestation des OGM et autres objets technologiques : montée en compétence technique des citoyens, défiance envers les experts et les décideurs, aspiration aux démarches plus participatives... Fini l'exclusivité des arènes savantes, la controverse entre de plain-pied dans le champ

COMMENT DÉFINIR LA CONTROVERSE ?

Pas si simple, mais on peut la caractériser, comme l'indique le sociologue Josquin Debaz*. Autour d'« un ou plusieurs points litigieux », cette « discussion argumentée », « ce processus d'échanges de vues et de positions plus ou moins publiques » se différencie de la simple discussion et de la polémique par son cadre et sa visée. Le cadre ? C'est l'existence « d'un ensemble conceptuel présentant un minimum de consensus » (les parties adverses partagent un minimum de postulats). La visée ? Ils cherchent à résoudre collectivement le problème, « éventuellement par le biais d'un tiers ». Idéalement, il s'agit alors de s'en tenir à une argumentation rationnelle, la difficulté reposant sur le nombre de personnes – certaines pouvant avoir des cultures différentes – et « la tendance à utiliser les arguments, non pas pour établir un consensus, mais pour asseoir des jeux de pouvoir, de personnes, d'idéologies ». D'autres sociologues précisent que les adversaires doivent se reconnaître un droit égal à faire valoir leurs arguments auprès du public et que les controverses se tissent autour d'un socle instable de connaissances scientifiques et techniques. Mais revenons à Josquin Debaz et à ce dernier point majeur : la controverse est avant tout dynamique, elle se déploie dans le temps, se transforme, rebondit et ne connaît pas de clôture définitive, « puisque la survenue de nouveaux faits, l'introduction de nouveaux arguments ou l'arrivée de nouveaux acteurs peuvent toujours remettre en chantier le consensus obtenu ». Sans oublier qu'une controverse peut tout simplement déboucher sur un conflit...

* Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation, Paris, GIS Démocratie et Participation, 2013, ISSN : 2268-5863.
<http://www.dicopart.fr/fr/dico/controverse>.

2 - D. Pestre, « L'analyse des controverses dans l'étude des sciences depuis trente ans », revue *Mil neuf cent* n° 25, 2007/I.

3 - F. Chateauraynaud, *Argumenter dans un champ de forces. Essai de balistique sociologique*, éditions Petra, coll. « Pragmatismes », Paris, 2011.

social et politique et voit sa définition affinée (Lire encadré « Comment définir la controverse ? »). Moins violente qu'une polémique, elle doit sa « tenue » à la volonté des participants de s'en tenir au registre de l'argumentation pour débattre. Plus signifiante qu'une simple discussion, elle implique aussi une visée commune : « *Clarifier et si possible maintenir les possibilités d'une résolution, éventuellement par le biais de l'autorité d'un tiers*⁴ ».

Ce faisant, elle peut ainsi permettre de révéler la complexité des rapports entre les sciences, les citoyens et les pouvoirs, les représentations à l'œuvre, les ruptures en cours, la fabrication de compromis et d'arrangements. Du coup, d'objet de recherche, la controverse devient aussi objet d'enseignement, d'abord dans les écoles d'ingénieurs et à Sciences-Po et, dans la foulée de Bruno Latour et Michel Callon, chaque jour un peu plus au sein des universités, dans la formation des enseignants, dans celle des journalistes... Car, correctement étudiées et souvent conduites par les élèves eux-mêmes, les controverses, parées de vertus, peuvent en dire long sur notre société tout entière, jusque dans ses moindres replis.

DU SUCCÈS AUX SUCCÉDANÉS ?

Il fallait s'en douter, les conseils en management ou en communication n'ont pas tardé à emboîter le pas. De plus en plus nombreux sont les consultants à prôner l'organisation de controverses au sein des entreprises. Vous subissez un conflit interne ? Lancez-vous dans le débat contradictoire comme « levier de création de valeurs ». Telle procédure est contestée ? Évoquez la « dynamique d'appropriation » par la dispute... et, par pitié, ne dites plus « *réunion de crise* », mais « *coaching par la dispute* ». C'est là que nous vient un soupçon... N'y aurait-il pas

4 - Extrait de la définition du mot « Controverse » par Josquin Debaz, dans Casillo I. avec Barbier R., Blondiaux L., Chateauraynaud F., Fourniau J.-M., Lefebvre R., Neveu C. et Salles D. (dir.), *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation*.

DÉBATS PUBLICS : DU LABEL À L'ALIBI

Si la controverse apparaît comme la panacée pour répondre à la demande croissante de participation des citoyens, c'est que le débat public a perdu son aura. Pourtant, cela commençait bien. C'est à partir de 1983 que la loi Bouchardeau entend démocratiser les enquêtes publiques pour informer la population et recueillir ses suggestions en matière de projets d'aménagement et d'infrastructures. Dans la foulée, viennent la création de la Commission nationale du débat public (1995), la Conférence de citoyens sur les OGM (1998) et une foule de débats locaux plus ou moins bien organisés. Écoute et parole à la clé, information transparente, telle était la promesse, mais souvent sans que soit clarifiée l'articulation entre l'avis des citoyens et la décision publique. Simple consultation ou exercice de délibération ? Faute de clarification, les citoyens ayant ainsi fait l'effort de débattre se sont bien souvent sentis floués. Pire, ainsi que le pointe une enquête TNS Sofres menée en 2015 : « *Les Français portent un regard sévère sur le modèle politique actuel : défiance à l'égard des institutions, de la parole publique, des industriels soumis au pouvoir des marchés, des scientifiques et des experts perçus comme soumis aux lobbies et, par voie de conséquence, une défiance à l'égard du débat public lui-même, parfois même un rejet du débat, de la part de certains. [...] Tout serait déjà décidé en amont et la démarche de participation ne serait au mieux, selon eux, qu'un moyen d'informer la population, et au pire une stratégie de communication.* » Suremployé, altéré, dévoyé, le label « débat public » se serait-il déballonné en simple alibi démagogique ?

là comme un parfum d'acceptabilité sociale, autre notion qui mériterait qu'on y consacre un dossier ?

Car initier et encadrer une controverse n'est pas si simple, ainsi que l'expérimente la Mission Agrobiosciences-Inra depuis près de quinze ans avec ses « Controverses européennes »⁵, à Marciac d'abord, à Bergerac aujourd'hui. En la matière, nul cahier des charges, aucun code de procédure, pas de ficelle. De fait, aller jusqu'à une telle formalisation n'est pas forcément souhaitable, tant elle verrouillerait des voies argumentatives. Comment faire alors ? Il s'agit bien plutôt d'inventer et de bidouiller, en fonction de chaque sujet, chaque époque, chaque public. C'est prendre

des risques, apprendre chemin faisant, se planter parfois et puis tout recommencer. C'est aussi une question d'honnêteté quant aux objectifs et à l'égalité de traitement des parties prenantes protagonistes. C'est se frotter à des postures possibles de certains, qu'il faut tenter de déplacer. C'est tester le niveau tolérable de véhémence et de violence avec plus ou moins de bonheur. C'est vérifier, souvent à ses dépens, que, sur le terrain, tout compte, depuis la hauteur de la tribune jusqu'au séquençage des prises de parole et l'explicitation des termes employés en passant par la formulation du sujet, la scénographie, la durée, les suites à donner... Un exercice sur le fil qui, lorsqu'il est réussi, se voit parfois reprocher de n'avoir pas été assez conflictuel ! ●

5 - <http://controverses-europeennes.eu/>.

Si tu veux la paix, prépare la controverse

Trois questions à **Yves Citton**, professeur de littérature et média à l'université Paris 8. Codirecteur de la revue *Multitudes*, il a publié une dizaine d'ouvrages dont *Pour une interprétation littéraire des controverses scientifiques* (éditions Quae, 2013).

Quel est votre regard sur cette vogue des controverses ?

Yves Citton : De manière un peu cynique, on pourrait dire que, pendant plusieurs siècles, nous avons évolué dans des sociétés pour lesquelles la hiérarchie a été de moins en moins une valeur acceptable, que ce soit le roi ou le prêtre qui dise ce qui doit être. Ce qui fait alors autorité, ce sont des procédures de débat. Dans ce cadre, les pouvoirs en place utilisent ce mot fétiche de « controverse » pour asseoir leur autorité, au même titre que, sous l'Ancien Régime, les édits et le lit de justice¹. Ici, le sceau officiel, c'est la controverse, ce qui a pu être labélisé comme tel et dont on suppose qu'elle a débouché sur un consensus. Il y a certes quelques procédures à respecter, comme pour le lit de justice, mais avec une marge d'interprétation et de négociation. Mais j'aimerais pointer un autre fait nouveau : la multiplication, ces dix ou vingt dernières années, des fausses controverses scientifiques.

C'est-à-dire ?

Elles sont fabriquées de toutes pièces par les grands groupes industriels qui paient des scientifiques pour mettre en cause des mesures ou des connaissances qui vont à l'encontre de leur activité. Ils jouent ainsi sur la beauté et la faiblesse de la réfutabilité qui est au cœur de la démarche scientifique : parce que c'est (en principe) réfutable (comme toute hypothèse scientifique), on pourrait « ne pas croire » à cette histoire de changement climatique.

Comment fait-on alors pour neutraliser ces fausses controverses ?

Il est possible d'objectiver des choses, telles qu'un financement massif par l'industrie ou, a contrario, un fort niveau de mobilisation de la population. Konrad Becker propose des analyses radicales

dans ses *Dictionnaire de réalité tactique* et *Dictionnaire de réalité stratégique*, où il écrit notamment : « Si l'on admet que l'intelligence (au sens du renseignement, ndlr) est un substitut virtuel à la violence dans la société de l'information, le maintien informationnel de la paix doit être considéré comme la forme la plus moderne de la guerre. » Je placerais cette citation en exergue de toute controverse, car c'est de cela dont il s'agit. Il s'agit de se renseigner, au sens de recueillir des informations scientifiques mais aussi sur les financements éventuels, sur les groupes de pression et les jeux d'intérêts qui sont nécessairement au cœur de toute activité scientifique, comme l'a bien montré Bruno Latour. En fin de compte, d'un côté on vise tous la paix – on n'a rien à gagner à s'envoyer des missiles sur la figure – tandis que d'un autre côté, se joue une forme de guerre entre parties prenantes, lesquelles ne veulent pas perdre leur pouvoir ou leurs investissements. Cette citation dit la quadrature du cercle dans laquelle les controverses sont placées. ●

¹ - Le lit de justice désigne une séance solennelle du parlement par laquelle le roi ordonnait à cette assemblée d'enregistrer les édits et ordonnances qu'elle contestait en usant de son droit de remontrance. Le parlement devient alors une simple chambre d'enregistrement pour que l'édit soit acceptable.



ALIMENTATION

Le sacre[👑] du sain et du sans

par Lucie Gillot

Océarium du Croisic, un après-midi pluvieux de septembre. Devant le bassin des raies du Pacifique, deux mamies papotent, le visage collé à la vitre. S'extasiaient-elles devant la danse gracieuse de ces sélaciens ? Nullement. Ces dames sont en train de se disputer l'art de préparer un beurre noir. Voilà un sport bien français : parler cuisine en toutes circonstances, à table comme au beau milieu d'un aquarium. Mais cette caractéristique hexagonale pourrait bientôt n'être plus qu'un mythe. Dorénavant, on ne parle plus tant des tendres saveurs noisette d'un beurre roussi que des composés cancérigènes qu'il contient ou des taux de mercure présent dans la chair des poissons.

Une bascule profonde qu'analyse Pascale Hébel, directrice du pôle consommation et entreprise au Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de vie (CRÉDOC¹).

1 - www.credoc.fr

Le Crédoc a pour objectif « d'analyser et d'anticiper le comportement des individus par le biais d'enquêtes sur les modes de vie, les opinions et les aspirations des Français ». Vous publiez régulièrement des études sur la consommation et vous identifiez dans le champ alimentaire plusieurs bascules récentes. Pourriez-vous nous en dire plus ?

Pascale Hébel. Nous avons constaté, sur le long terme, une montée structurelle des inquiétudes

concernant l'alimentation (voir encadré « Ces peurs à l'étude »). En 1995, avant les premières crises de la vache folle, cinquante-trois pour cent des personnes interrogées dans nos enquêtes déclaraient que manger comportait un risque important ou très important. Ils sont soixante-quatorze pour cent aujourd'hui. Les individus ont pris conscience qu'il existait un lien fort entre ce qu'ils mangent et leur santé, ce qui n'était pas du tout appréhendé auparavant par la population française dont la culture alimentaire est centrée sur le plaisir. Cette bascule a eu lieu en 2000, au moment de la crise de la vache folle, puis les peurs se sont stabilisées entre 2003 et 2010. Elles se sont de nouveau accrues entre 2010 et 2018 avec les crises de la fraude à la viande de cheval et de Lactalis. Les émissions de télévision à charge contre le mode agroalimentaire entretiennent les peurs.

Plus étonnant, cette bascule concerne particulièrement la catégorie des plus jeunes (entre dix-huit et vingt-quatre ans). Jusqu'en 2013, ceux-ci se préoccupaient très peu du lien entre alimentation et santé, rien de très étonnant à cet âge. Depuis 2016, non seulement ils font ce lien autant que les autres catégories de population mais, en outre, les pathologies qu'ils craignent le plus sont les maladies métaboliques, survenant sur le long terme : l'obésité, le diabète, le cancer. Enfin, ils les craignent même de manière plus marquée que leurs aînés, ce qui peut surprendre.



Pensez-vous que cette réponse des individus les plus jeunes soit aussi une conséquence des politiques nutritionnelles menées ces dernières années ?

Bien sûr. Nous observons un effet de génération très marqué. Lorsque l'on demande à un jeune ce qu'évoque pour lui l'alimentation, il l'associe très fortement aux messages de prévention véhiculés par le Programme National Nutrition et Santé (PNNS) lancé en 2001. Ils sont nés avec. Dans leur esprit, manger c'est essentiellement faire attention à ce qu'ils ingèrent – pas trop de gras ou de sucre, cinq fruits et légumes par jour. Ils conçoivent leur alimentation en termes fonctionnels, comme les mangeurs des pays du Nord. Les catégories les plus âgées n'ont pas la même perception. Elles sont plus sensibles au décorum, à la préparation des plats et à leur présentation, à la dimension de partage...

Ce changement de perception induit-il des effets particuliers ?

Le Crédoc mène des enquêtes sur l'alimentation depuis de très nombreuses années. Dans les années 2000, quand vous demandiez à un Français ce qu'était pour lui un aliment de qualité, il répondait : un aliment « qui a du goût ». À présent, il vous répondra « un aliment bio ». Cela trouve probablement son origine dans le fait que les peurs les plus mises en avant entre 2007 et 2015 sont celles liées aux pesticides. Dans ce contexte,

CES PEURS À L'ÉTUDE

On les connaissait râleurs, les voici inquiets. Les crises sanitaires des années quatre-vingt-dix, puis le scandale de la fraude à la viande de cheval ont eu raison de leurs certitudes : les Français ont peur de manger. Le phénomène est aujourd'hui bien identifié et instruit par les sciences humaines et sociales. « *La défiance est désormais la règle, la confiance l'exception* », écrivait le professeur en psychologie interculturelle Patrick Denoux, dans son ouvrage *Pourquoi cette peur au ventre ?*¹. Au passage, le chercheur y montrait combien la question de la santé devenait obsessionnelle dans nos sociétés, avec une perspicacité quasi prémonitoire. Plus près de nous, en 2016, le Crédoc, l'Observatoire CNIEL des Habitudes Alimentaires (OCHA) et le Centre d'Étude et de Recherche Travail Organisation Pouvoir (CERTOP), publiaient les résultats de leur enquête « Inquiétudes », réalisée sous la direction du socio-anthropologue Jean-Pierre Poulain². Comparant les motifs d'inquiétude entre 2009 et 2016, celle-ci montre clairement la montée des interrogations sur le bien-être animal³ ou les craintes à l'encontre des produits chimiques. Invités, pour chaque type d'aliments, à répondre à la question « *Quels sont pour vous les principaux facteurs d'inquiétude ?* », les enquêtés ont cité pour les fruits, les légumes et les céréales, le même terme : pesticides. Pour les viandes, c'est « antibiotique » qui arrive en tête, quand le terme « pollution » s'impose pour les poissons. Reste cette singularité qui interpelle les chercheurs : habituellement, le sentiment de peur se retrouve au sein des publics les plus fragiles. « *Nous travaillons depuis 1978 sur les peurs*, explique Pascale Hébel. *Ce sont les moins diplômés et les plus âgés qui manifestent surtout ce sentiment. En matière de peurs alimentaires, nous sommes plutôt sur des populations de quarante-cinq, cinquante-quatre ans, féminines, et, fait nouveau, éduquées. Ainsi, ce sont des individus à haut capital culturel qui sont les plus inquiets.* » Les travaux se multiplient pour tenter de comprendre ce phénomène. Pour Pascale Hébel, la raison tient notamment au fait que, contrairement à d'autres sources de peur (la violence, les accidents de la route...), l'alimentation peut être contrôlée. « *Ces catégories ont compris qu'elles n'ont pas de prise sur tout un tas de risques, exception faite de celui-là qu'elles ont l'impression de pouvoir maîtriser.* » Une maîtrise illusoire pour certains chercheurs. Mais ça, c'est une autre histoire...

1 - Patrick Denoux, *Pourquoi cette peur au ventre ?* éditions JC Lattès, 2014. Lire aussi la note de lecture : <http://www.agrobiosciences.org/alimentation-117/article/pourquoi-cette-peur-au-ventre-nouvelles-obsessions-alimentaires-selection-d-ouvrage>

2 - <http://certop.cnrs.fr/etude-certop-credoc-sur-les-inquietudes-alimentaires/>
3 - Voir à ce sujet le dossier « Consommation de viande », dans *Sesame* n° 1.

l'aliment bio est celui qui se pare de toutes les vertus.

Autre phénomène, l'émergence, depuis une dizaine d'années, du marché de l'éviction. Plusieurs facteurs expliquent son essor : psychosociaux avec la montée des craintes, mais aussi réglementaires. Au tout début des années 2000, moment où s'affirme le lien entre alimentation et santé, les industriels apposent sur certains produits des allégations santé, par exemple la mention « renforce les défenses naturelles de l'organisme » sur certains produits laitiers. L'Europe y met un coup d'arrêt en réglementant strictement leur utilisation, contraignant les acteurs économiques présents sur ces marchés à changer de stratégie. Leur réponse : proposer des produits « sans ». D'abord des gammes sans aspartame, puis des produits sans sel, sans sucres, sans matières grasses et, plus récemment, sans lactose ou sans gluten. Notons qu'il s'agit surtout d'une réaction de la grande distribution plutôt que des industriels de l'agroalimentaire. Un troisième facteur a vraisemblablement joué un rôle : la crise agricole de 2015. Celle-ci a eu un effet sur les consommateurs : initialement centrées sur le monde agricole, leurs exigences se sont peu à peu tournées vers les entreprises de transformation, ce qui a accentué le phénomène. Parce que cette offre s'est développée, il y a désormais une promesse du « sans » dans les assiettes : « sans résidus de pesticides, sans colorants, sans additifs » (voir encadré « La course aux appli »). Conséquence : dans l'enquête réalisée en 2018, les deux qualificatifs qui arrivent en tête pour définir la qualité d'un aliment sont le bio et le sans, la dimension du goût étant reléguée en quatrième position après les produits frais.

Avez-vous identifié d'autres glissements ?

Oui, ce n'est pas la seule bascule que nous avons observée. La dimension environnementale est dorénavant très présente dans le champ alimentaire. Depuis 1978, le Crédoc réalise régulièrement la même enquête. Nous fournissons à un panel représentatif d'individus une liste de onze items, et nous leur demandons de les hiérarchiser selon leur degré de préoccupation. Cette liste ne varie pas depuis sa constitution et porte sur de grands sujets de société : le chômage, la violence, la pauvreté en France, la pauvreté dans le monde... La dégradation de l'environnement fait partie de cette liste. En 1995, elle préoccupait sept pour cent des personnes interrogées ; en 2008, ce pourcentage est passé à vingt-cinq pour cent. Après une période de recul, sans doute lié à la crise économique que nous avons connue, cet item est,



Pascale Hébel

en 2018, de nouveau cité par vingt-cinq pour cent des personnes interrogées.

Ce taux varie d'une catégorie à l'autre. Il est plus élevé chez les dix-huit, vingt-quatre ans (trente-cinq pour cent). Et, chez les individus ayant un niveau d'études supérieur à bac + 2, il atteint quarante pour cent ! Il y a clairement un effet d'âge sur cette question : à chaque nouvelle génération, le niveau de préoccupation monte d'un cran. Il se concentre en outre dans les catégories dites à « haut capital culturel », autrement dit celles qui sont les plus sensibles à la préoccupation santé. Il y a donc un rapprochement entre ces différents aspects. Dans les enquêtes sur ce qu'est un aliment de qualité, les personnes qui citent les aliments bio ou les aliments sans motivent leur choix par des raisons de santé et, en second lieu, par des questions de protection de l'environnement. Une préoccupation qui progresse.

Comment cela se traduit-il ? Est-ce seulement du déclaratif ou voit-on changer les pratiques d'achat ?

Non, les comportements ont déjà changé. En 2017, le marché du bio a progressé de dix-sept pour cent, témoignant de l'importance symbolique évoquée plus haut. Mais ce mode de consommation demeure l'apanage d'une partie de la population, plutôt des cadres éduqués vivant en milieu urbain. Les individus ayant un niveau d'études comparable mais avec des revenus moindres vont plutôt se tourner vers des produits sans. Enfin, n'oublions pas l'autre moitié des consommateurs (cinquante-deux pour cent) pour qui le goût, les produits locaux

ou le prix restent une dimension importante. Pour les employés ou les ouvriers, le plaisir et le goût surclassent toujours les préoccupations de santé. Pour répondre à la préoccupation environnementale, certains vont mobiliser d'autres leviers, l'approvisionnement local notamment. Les plus âgés sont très sensibles à cet aspect. Leur credo ? Si vous achetez directement à un producteur, celui-ci ne va pas vous empoisonner. Le local c'est aussi, dans l'esprit des gens, moins de transport donc moins de pollution. D'autres vont avoir plus de mal avec toutes ces injonctions, vécues comme des exigences de riches. Les sociologues américains ont d'ailleurs montré que ce n'est plus tant par l'achat d'une super voiture ou d'un magnifique voilier que l'on marque sa distinction sociale que par ses pratiques alimentaires, le bio ou le manger « sans » figurant parmi les principaux marqueurs. Problème, cela a des conséquences sanitaires pour les catégories les plus fragiles. Je m'explique : voulant copier « l'élite », certaines personnes précaires pratiquent elles aussi des évictions, mais sans compléter leur alimentation au risque de déséquilibrer leurs apports nutritionnels et d'induire de réels problèmes de santé notamment chez les enfants.

Qu'en est-il dans les autres pays ?

L'environnement et le sain sont-ils également au centre des préoccupations ?

Nous avons mené, pour l'Observatoire de la qualité France Télévision¹, une étude comparative entre la France, l'Allemagne, les États-Unis et le Japon. Dans chaque pays, nous avons posé la même question : « Si je vous dis alimentation de qualité, à quoi pensez-vous ? » Vous connaissez la réponse des Français : le bio et le sans. Surprise, en Allemagne et aux États-Unis, le premier mot cité est... le goût ! Les travaux des sociologues comme Claude Fischler² montraient que, jusqu'à présent, la France se distinguait des autres pays par le fait qu'elle mettait en avant le goût et le plaisir. Voilà que les choses s'inversent. Aux États-Unis, ce revirement est sans doute la résultante des actions menées par Michelle Obama pendant les mandats de son époux. Elle avait fait de l'alimentation son cheval de bataille, en mettant l'accent sur cette dimension hédonique. Au Japon, les résultats sont encore différents. Le mot qui apparaît en premier est le « sans », puis le

LA COURSE AUX APPLI

Hier, pour faire vos courses, vous consultiez votre liste, griffonnée sur une vieille enveloppe. Désormais, c'est portable en main que vous partez à l'assaut des rayons. Grâce à Yuka, Open Food Facts ou la toute récente Yaquoidedans lancée par Système-U, vous avez (presque) la réponse à toutes vos questions : les céréales que je m'apprête à acheter sont-elles « bonnes pour ma santé » ? Sont-elles trop riches en sucres ? Est-ce qu'elles renferment des additifs cancérigènes, de l'huile de palme ? Un petit coup de scan, et vous voilà propulsé au rang des sachants et autres pros du décodage de l'étiquette. Bien que toutes récentes, ces applis décortiquant la composition des aliments font un tabac. Prenons, la plus médiatique d'entre elles, Yuka. Créée en 2017, elle totaliserait déjà près de 5,5 millions de téléchargements. Utilisant les informations collectées par Open Food Facts, vaste base de données libre sur les produits alimentaires (qui propose elle aussi son appli), Yuka attribue une note, sur 100, aux produits alimentaires transformés. Soixante pour cent de la note repose sur la qualité nutritionnelle du produit établie via le Nutriscore¹ ; trente pour cent sur la présence d'additifs et leur éventuelle dangerosité ; dix pour cent sur le fait que le produit soit bio. On ne discutera pas des fondements scientifiques de cette appli, controversés dans certains de ses aspects². Si l'on évoque ici cet outil, c'est parce qu'il illustre pleinement la bascule décrite par Pascale Hébel. En effet, bien loin du goût ou d'autres marqueurs de qualité d'un produit, les trois critères retenus par l'appli pour établir le score sont le sain (Nutriscore), le sans (présence ou non d'additifs) et le bio.

1 - Étiquetage nutritionnel : la fin d'un débat haut en couleurs ?

<http://www.agrobiosciences.org/alimentation-117/article/etiquetage-nutritionnel-la-fin-d-un-debat-haut-en-couleurs>

2 - Ceux que la question taraude pourront trouver quelques éléments de réflexion dans le dossier de *Sesame* 3 consacré à la qualité nutritionnelle ou consulter l'enquête menée par Violaine de Montclos pour *Le Point* Faut-il faire ses courses avec Yuka ?

« local », dimension souvent primordiale aux yeux des populations insulaires.

Exception faite de ce drôle de revirement dans l'importance accordée au goût, les deux dimensions, environnement et santé, demeurent saillantes aussi bien en Allemagne qu'aux États-Unis qui citent, après le goût, le bio. Reste qu'elles vont se manifester de manière quelque peu différente. Par exemple, en Allemagne, la dimension environnementale est un peu plus forte et les enquêtés citent la santé en dixième position. Ce terme n'apparaît pas tel quel chez les enquêtés français qui lui préfèrent le terme de « sain », souvent associé au bio. En conclusion, cette tendance n'est pas propre à la France. Mais il faut avoir à l'esprit cette inversion dans la place accordée au goût. ●

1 - En savoir plus : <http://www.francetvpub.fr/CRM/oqualite.pdf>

2 - Claude Fischler, Estelle Masson, *Manger. Français, Européens, Américains face à l'alimentation*, Odile Jacob, 2008. En savoir plus : <http://www.agrobiosciences.org/alimentation-117/article/comment-les-francais-resistent-ils-a-l-obesite-article-original#.W7sZMjCkLIU>

Puisqu'il le faudra bien, parviendra-t-on à faire avec les loups ?

par Raphaël Larrère, ancien directeur de recherche à l'Inra. Il a été président du conseil scientifique du parc national du Mercantour de 2006 à 2016.

Dans cette nouvelle contribution à verser au dossier Loup de la revue Sesame, Raphaël Larrère livre une analyse et des propositions pour une cohabitation réaliste. Et il nous invite à une petite expérience de pensée...

LA BÊTE DE LA DISCORDE. Le loup est un prédateur opportuniste (susceptible d'être aussi charognard) et, contrairement à l'Ysengrin du *Roman de Renart*, c'est un animal très rusé. Capable de s'adapter à des circonstances inédites et de déceler les failles dans les dispositifs de protection des troupeaux, le loup s'ingénie à déjouer les prévisions que l'on peut faire sur son comportement. Mais surtout, il est bête de discorde : dès qu'il est là, tout le monde se chamaille à son sujet et la querelle oppose, camp contre camp, ceux qui l'acceptent ou qui l'admirent et ceux qui n'en veulent à aucun prix. Mais, parce que sa présence est invisible et son comportement imprévisible, le loup fournit aussi une occasion extraordinaire de rumeurs. Pour ces deux raisons, le loup est un acteur social à part entière dans le conflit qui oppose aux éleveurs et aux chasseurs tous ceux qui se posent en défenseurs des grands prédateurs. Chacun est sommé de choisir son camp ; tout bardé de précautions scientifiques qu'il soit, l'ONCFS¹ est suspecté par les uns de troubles sympathies envers les protecteurs des loups, par les autres d'être prisonnier des chasseurs. Tout

est sujet à controverse : qu'il s'agisse des Zones de Présence Permanente (ZPP) du loup, du nombre de meutes, de l'évolution des effectifs globaux, du nombre officiel de victimes des attaques, les chiffres avancés, dès qu'ils sont considérés comme sous-estimés par les uns sont immédiatement déclarés surestimés par les autres.

À en croire les discours des éleveurs et des spécialistes du pastoralisme, l'idéal serait de retrouver un monde sans loup et la seule réponse à sa présence serait de lui faire la guerre pour tenter de l'éliminer ou de l'expédier ailleurs. À en croire la majorité des discours des défenseurs du grand prédateur, l'idéal serait d'aboutir à une cohabitation harmonieuse entre la présence des loups et le pastoralisme. Les espoirs des uns ont tout autant de chances d'être déçus que ceux des autres.

IL FAUT APPRENDRE À FAIRE AVEC. Présents dans toute l'Europe, les loups en ont été évincés progressivement à partir du XIX^e siècle, dans un contexte favorable aux efforts constants des pouvoirs publics, et des ruraux, pour les éliminer. Jamais la population rurale n'avait été aussi dense, et jamais la superficie des forêts n'avait été aussi faible. Les loups ne subsistèrent qu'aux confins orientaux et nordiques boisés de l'Europe, ainsi qu'en Italie (dans les Abruzzes) et dans la cordillère Cantabrique. Nous ne sommes plus dans le même contexte. Avec la déprise agricole, la superficie forestière est de nos jours en France un peu plus du double de ce qu'elle était un siècle

1 - Office national de la chasse et de la faune sauvage.



Raphaël Larrère

plus tôt. Soucieux de renforcer les effectifs de leur gibier, les chasseurs ont modéré leurs prélèvements et procédé à des introductions d'ongulés sauvages. Ces transformations offrent aux loups des milieux qui leur conviennent et des proies disponibles. Les loups sont là parce qu'ils jouissent d'une niche écologique toute prête. Et c'est pourquoi ils recolonisent toutes les régions d'Europe d'où ils avaient été éliminés. Parviendrait-on à évincer les loups de l'Hexagone ou de certaines régions où il s'est implanté – on peut se demander comment, puisqu'il semble que l'augmentation de la pression de chasse depuis trois ans s'est davantage traduite par une dispersion des ZPP que par un déclin de l'effectif global – que d'autres reviendraient (par l'Italie toujours, mais aussi par l'Allemagne et l'Espagne). La dynamique des populations de loups est européenne et les loups n'ont que mépris pour les frontières nationales, seraient-elles bien gardées. Quoi que l'on fasse, les loups resteront ou reviendront. Il faudra bien que les éleveurs apprennent à faire avec. Après tout, depuis vingt-cinq ans qu'ils (ou plutôt que certains d'entre eux) sont confrontés aux loups dans le Mercantour, il semble que, en dépit des discours alarmistes sur la fin du pastoralisme, pas une unité pastorale n'ait été abandonnée dans le cœur du parc.

L'IMPOSSIBLE COEXISTENCE PACIFIQUE.

Quant à la coexistence que souhaitent la plupart des protecteurs du loup, elle ne sera jamais har-

monieuse, jamais pacifique. Jusqu'à maintenant, les loups ont su déjouer toutes les mesures de protection mises en œuvre et il s'avère très difficile de les leurrer longtemps. Ils continueront à attaquer des troupeaux et à tuer des brebis. Très inégalement répartis, les dommages sont correctement indemnisés et les mesures de protection sont largement subventionnées. L'hostilité des éleveurs et des bergers à la présence des loups est sans doute moins due à des raisons économiques qu'à la manière dont la menace de prédation leur pourrit la vie en période estivale. De période de calme qu'était la saison d'estive, la voici devenue une épreuve, même pour ceux qui ne subissent pas d'attaque. Jusque-là paisible, l'espace pastoral est devenu hostile. Il faut être en permanence sur le qui-vive et le spectacle de brebis égorgées est affligeant pour un berger qui prend soin de ses bêtes. On ne saurait attendre d'eux qu'ils acceptent de bon cœur de faire la part du loup (comme on fait la part du feu) et ils seront toujours prompts à se venger de ses ravages sur les troupeaux.

LA PEAU DU LOUP, L'ARGENT ET LE SOURIRE DE BERCY.

Avant d'en appeler à renouer un dialogue et à s'interroger sérieusement sur ce qu'il conviendrait de faire dans toute la diversité des situations, je voudrais inviter les lecteurs à une expérience de pensée, même si elle fait digression. Les organisations professionnelles font pression sur l'État pour qu'il sorte le loup de la liste des espèces protégées. Supposons qu'ayant fini par apprécier le goût des couleuvres, le ministre de l'Environnement ne s'y oppose plus. Supposons donc que, soucieux de paix sociale, le gouvernement s'y engage. Supposons enfin que ce soit juridiquement possible. Les loups pourraient alors être chassés (comme en Espagne), seul étant strictement interdit l'usage du poison, qui peut avoir des conséquences très dommageables sur bien d'autres animaux, y compris les chiens de chasse. Aux éleveurs, aux chasseurs et aux lieutenants de loupeterie, encadrés par l'ONCFS, de faire parler les fusils, là où les loups font des ravages. Mais il n'y aura donc plus de raison à ce que l'État subventionne l'acquisition de chiens de protection ni l'embauche d'aides bergers et rien ne justifiera plus qu'il compense financièrement les pertes. Les éleveurs se trouveront alors face aux loups dans la situation qui est la leur face aux sangliers. Il ne leur restera plus qu'à prendre des assurances (comme pour les chiens en état de divagation), à tirer sur les individus qui attaquent leur troupeau et à se retourner vers les chasseurs en cas de gros dommages. Victoire symbolique sur les « écolos », cette mesure sera d'autant moins favorable

au pastoralisme qu'elle ne peut pas débarrasser l'élevage ovin des loups et des ravages qu'ils sont capables de faire. Entre 2000 et 2012, 1 300 loups ont été inscrits aux plans de chasse en Espagne et 800 d'entre eux ont été prélevés... Et pourtant, il n'y a pas de diminution des effectifs de loups (2 500) dans toute la péninsule Ibérique (où ils ont gagné le Portugal). Alors, au bout de combien d'années ceux-là même qui demandent le déclassement du loup en viendront-ils à réclamer qu'il soit à nouveau protégé, à moins d'exiger – et d'obtenir – d'avoir la peau du loup, l'argent du loup et le sourire de Bercy?

POUR UNE COHABITATION RÉALISTE. Revenons maintenant à nos moutons (et à nos loups). La Confédération paysanne a donné pour titre à un manifeste – bien documenté – : *Loup et pastoralisme, l'impossible cohabitation*. Sur les murs de 1968, des affiches proclamaient : « *Soyons réalistes, exigeons l'impossible !* » Suivant ce mot d'ordre, je voudrais, pour achever, évoquer ce que pourrait être cette cohabitation réaliste.

Supposons que l'on parvienne à sortir des postures plus ou moins avantageuses pour s'interroger sérieusement sur ce qu'il conviendrait de faire, ce qui s'est ébauché parfois dans les régions où le loup est présent depuis plusieurs années. En préalable, il faudrait prendre toute la mesure de la diversité des situations et dresser un bilan sans complaisance de ce que la gestion politique des loups a apporté dans chacune d'entre elles. Cela supposerait aussi que, dans chaque ZPP, soient engagées des études sur les causes de vulnérabilité. Selon la topographie et le paysage végétal, il est des unités pastorales plus dangereuses que les autres (ce que savent fort bien les bergers). De même, certains modes de conduite sont davantage vulnérables que d'autres (le parcours enclos en lots homogènes l'est plus que le gardiennage). Il y a aussi des différences dans le comportement des meutes et dans ceux des loups erratiques (solitaires ou en meute, certains loups semblent se spécialiser dans les attaques de troupeaux). Une analyse des interactions entre loups et patous permettrait aussi, sans doute, d'améliorer les performances de ces derniers. Je ne sais si elle a été tentée dans des régions où la présence du loup est ancienne, mais une étude systématique sur les raisons pour lesquelles certains éleveurs n'ont jamais – ou ont rarement – été attaqués serait sans doute susceptible d'améliorer la protection des troupeaux car, au-delà des différences entre les sites et les modes de conduite, on peut supposer que cette situation tient aussi à des savoir-faire et des savoir-y-faire particuliers de ceux qui prennent soin des brebis.

NÉGOCIER AVEC L'ENNEMI. Il ne s'agirait pas seulement de modifier les dispositifs actuels, qui ont montré leurs limites, mais de s'appuyer sur une meilleure compréhension des situations, pour être en mesure d'imaginer les moyens d'apprendre aux loups à respecter le territoire domestique des troupeaux. Après tout, les loups sont des prédateurs qui défendent leur territoire et ils ont manifestement des capacités cognitives suffisantes pour apprendre et transmettre ce qu'ils ont appris à leurs descendants. Il faut inventer les moyens de leur signifier des interdits et de poser des limites. Pour ce faire, le tir léthal ne peut pas être efficace. Un loup mort ne peut plus rien apprendre et ne peut plus transmettre à ses congénères l'information qu'il vaut mieux ne pas trop s'approcher des brebis. Cela est particulièrement vrai pour les tirs dits de prélèvement qui n'ont d'ailleurs pas pour objectif de poser des limites, et dont il est fort probable qu'ils soient contreproductifs. S'il est normal qu'un berger défende son troupeau en cas d'attaque, se satisfaire alors de tirs non létaux (flashballs ou tirs d'endormissement avec capture et relâcher) serait une expérience à tenter (elle a donné de bons résultats aux États-Unis).

Plus généralement, après une « guerre de deux mille ans » (sous-titre de la somme que Jean-Marc Moriceau a publiée en 2013, *L'Homme contre le loup*²) on peut se demander si le temps n'est pas venu de négocier avec l'ennemi. Pourquoi, comme l'argumente Baptiste Morizot dans l'ouvrage qu'il a publié en 2016, *Les Diplomates*³, ne pas faire appel à des médiateurs spécialement formés pour imaginer, dans chaque situation particulière, une façon de signifier aux loups qu'il est prudent de ne pas trop s'approcher du territoire domestique ? On pourrait même s'inspirer de la façon dont les loups eux-mêmes défendent leur territoire.

Mais on peut craindre que, avant de former des diplomates capables de négocier les territoires avec les loups et de mettre ainsi l'imagination au pouvoir, il soit nécessaire de trouver des médiateurs permettant aux humains de se parler autrement que par invectives et d'échanger leurs connaissances scientifiques ou pratiques, leur savoir et leur savoir-faire... sans les suspecter a priori de mauvaise foi. ●

Cet article a été publié en novembre 2017 sur le blog de la revue *Sesame*.

Découvrir toutes les autres contributions de notre dossier loup : <http://revue-sesame-inra.fr/?s=loup>

2 - Jean-Marc Moriceau, *L'Homme contre le loup. Une guerre de deux mille ans*, Paris, éditions Fayard, mai 2011.

3 - Baptiste Morizot, *Les Diplomates. Cohabiter avec les loups sur une autre carte du vivant*, éditions Wildproject, collection « Domaine sauvage », avril 2016.

Intensif ! Ça va fermenter !

par Philippe Godin, auteur du rapport n° 200 du Sénat, « *Agriculture horizon 2050* ». Il est aussi l'auteur du chapitre « *L'Essor des Systèmes Alimentaires Territorialisés (SAT) dans le monde* » au sein de l'ouvrage « *La Sécurité alimentaire mondiale* », piloté par Jean-Louis Rastoin et Christian Ferault de l'Académie d'Agriculture (L'Harmattan, 2017).

Demain, comment voulez-vous que ça ne soit pas intensif ? De plus en plus de monde et de moins en moins de ressources disponibles ! Mais pas une agriculture intensive en intrants de synthèse pour atteindre ces rendements ! Une agriculture intensive en savoir-faire, en savoirs, en connaissances, notamment biologiques ; une agriculture qui ne s'appellera peut-être plus « agriculture ». La vie, ça grouille ! Et il faut se grouiller !

Photosynthèse, sols couverts, vers de terre, bactéries et champignons, rotations longues et diversifiées, cellulose et lignine, légumineuses, ruminants et arbres, paysages multisensoriels aux couleurs et aux odeurs admirables peuplés d'insectes, d'oiseaux et... d'hommes : des biosources ! Sur terre, mais aussi dans les océans ! De plus en plus de *digital natives* qui changeront les pratiques agricoles, alimentaires et culinaires grâce au numérique et à la robotique. De la biodiversité, qui ne peut se concevoir sans des territoires, même si ces derniers s'interpénètrent : autant dire des régions « continentales » et des régions « locales »... ce qui implique des échanges.

Voilà pour une idée de scénario général. Mais il faut compter avec un scénario buissonnant, et sans cesse renouvelé, à chaque « présent » ! Avec des accélérations et des débâcles ! Des prospectives de poètes rêvant au jardin planétaire et des épisodes autoritaires, mettant la Chine au-dessus, l'Inde en-dessous, les Amériques quelque part, l'Afrique tout près de chez nous et l'Europe on ne sait où ! Et l'Amazonie, le Congo, Bornéo ! L'Antarctique et le septième continent ! Autrement dit : des sortes de scénarios qui se superposeront dans le temps et dans l'espace ; sans retour, car il n'y a pas de régénération : la vie essaie tout et passe ; et les hommes vont le comprendre.

Chez nous, d'ici 2050, ce sera *AgTech* + *FoodTech* ; conseillerez-vous à vos enfants d'être agriculteurs ? La moitié de la production agricole sera le fait d'un quart de « grands bioculteurs » travaillant en cofarming pour optimiser biologiquement la production de biomasse totale ; un autre quart produira un quart de la biomasse, sous un modèle voisin de l'artisanat et privilégiant ce dont rêvent les citadins d'aujourd'hui : bio et circuits courts, avec transformation à la ferme. En fait, cette

moitié d'agriculteurs auteurs des trois quarts de la production convergera vers une véritable agroécologie. Et ils n'auront été agriculteurs que la moitié ou le quart de leur vie professionnelle, car ils auront aimé faire autre chose, agriculteurs parfois fantômes. Les autres, l'autre moitié, n'auront pas pu s'extraire correctement des contraintes dans lesquelles ils sont aujourd'hui.

En 2070, la majeure partie, forcément issue des villes, aura stoppé les dégradations de la fertilité des sols et de la biodiversité générale ; beaucoup auront enclenché des processus d'« aggradation » : les vers de terre, les insectes, les oiseaux et les poissons seront de nouveaux compagnons et tous produiront une biomasse jamais atteinte : il était temps ! Cependant, les convulsions d'échanges de marchandises et de populations n'auront pas cessé, prenant ça et là des tournures inégalitaires, paradisiaques ou catastrophiques.

Les expérimentations d'agroécologie et de fermes urbaines (parfois vastes) auront-elles conduit à une biosphère en équilibre ? Bien improbable ; mais on peut imaginer que tout aura été fait pour que l'humanité ne disparaisse pas en 2100. À la suite de spasmes brutaux, peut-être que certains auront initié une trajectoire qui mène à une population aussi nombreuse qu'on l'imagine aujourd'hui, mais avec des hommes (plus petits, en bonne santé, mais plus heureux qu'aujourd'hui, forcément) d'une biomasse diminuée de 20 %, sans obèses ni faméliques. Comme au bon vieux temps à Bergerac. ●

Cet article est une contribution aux Controverses européennes à Bergerac (juillet 2018) :
« Agriculture et alimentation, mais que fabriquent les prospectives ? »
<http://controverses-europeennes.eu/les-contributions/les-contributions-2018/intensif-ca-va-fermenter/>

Repères pour réussir la transition

par Philippe Cousinié, ingénieur agronome et animateur RésoThem transition agroécologique de l'enseignement agricole.
Contact : philippe.cousinie@educagri.fr

DE L'EAU
AU MOULIN
54

La notion de transition reste encore mal comprise. L'objet de cet article est de présenter des repères pour mieux l'appréhender. À partir du déséquilibre mondial, nous nous sommes interrogés sur notre modèle de vie et la nécessité de réussir la transition ; ce qui nous a amenés à définir une approche systémique de la transition pour mieux penser le cadre d'action.

CHANGER, UNE NÉCESSITÉ. Les activités humaines sur terre produisent des effets qui affectent notre avenir : réchauffement climatique, épuisement ou destruction de ressources naturelles et mise en danger des populations. Dans le cas de l'agriculture, les pratiques industrielles sont responsables de nombreux impacts environnementaux connus. Il est donc fondamental de changer les pratiques agricoles. Sur le plan énergétique, la disparition des combustibles fossiles impose de trouver des alternatives compatibles avec le respect de l'environnement. La situation écologique appelle des réponses globales pour évoluer vers la protection de l'environnement et la préservation des ressources naturelles. Ces constats ont provoqué une prise de conscience et une remise en cause de l'idéologie du progrès. L'idée de transition s'est progressivement imposée pour faire évoluer l'ensemble des pratiques humaines vers un respect de la nature et de la vie : changer de modèle est devenu fondamental pour réussir la transition.

L'une des questions qui se posent est de mieux comprendre les effets de l'activité de l'homme sur l'état de santé de la planète.

MENACE SUR L'AVENIR DE L'HUMANITÉ, DE LA FAUNE ET DE LA FLORE. La fertilité humaine, par exemple, diminue actuellement au rythme d'environ deux pour cent par an en Occident (en quantité et avec une baisse qualitative). Entre 1973 et 2011, elle a été divisée par deux. Les prévisions font état d'une chute mettant en péril la reproduction humaine dans les trois prochaines décades. L'effondrement de la biodiversité animale des pays agricoles est spec-

taculaire (comme l'épuisement irréversible des ressources halieutiques et la perte de biodiversité de cinquante-deux pour cent de 1970 à 2010, selon WWF). Les pathologies et les ravageurs progressent dans les écosystèmes.

DES CHIFFRES QUI FONT MAL. Quatre-vingts à quatre-vingt-dix pour cent des ressources halieutiques ont disparu, quatre-vingts pour cent des insectes, cinquante-huit pour cent des espèces de vertébrés en 2012 et probablement soixante-sept pour cent en 2020, selon WWF. La déforestation a provoqué une perte d'un tiers des terres arables, ces trente dernières années. En Europe, la moitié de la matière organique des sols s'est « évaporée » en un demi-siècle, fragilisant la vie biologique (effets du labour profond, érosion, acidification, salinisation et pesticides). À l'échelle planétaire, la perte des terres agricoles (urbanisation, aménagement et dégradations diverses) est encore aggravée par la déperdition liée au rachat massif de ces terres par des pays en quête de réserves foncières (cinq pour cent des terres agricoles en douze ans). Les pollutions de l'air ont quant à elles un coût global estimé à 1 400 milliards d'euros en Europe.

RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ININTERROMPU. Alors que la température mondiale a progressé de 1°C entre 1910 et 2010, la température moyenne devrait pour sa part augmenter de 3 à 4°C en 2100 selon le scénario moyen du GIEC, couramment admis par les scientifiques. Tous les écosystèmes en seront bouleversés avec un effet important sur l'agriculture. Le système alimentaire mondial impacte le climat par les Gaz à Effet de Serre (GES) à hauteur de cinquante pour cent, la part de la production agricole se situant autour de quinze pour cent.

DÉVELOPPEMENT DES MALADIES CHRONIQUES DÉGÉNÉRATIVES. Si la malnutrition touche toujours un milliard d'humains, les excès alimentaires, quant à eux, sont le fait d'au moins deux milliards d'entre nous. Nous sommes entrés



Philippe Cousinié

dans l'ère des maladies chroniques dégénératives selon le modèle nutritionnel de Barry Popkin, qui relie la progression continue du surpoids, de l'obésité, du diabète de type 2, de la stéatose hépatique non alcoolique (un milliard de personnes) et autres pathologies, liées notamment aux perturbateurs endocriniens, avec le développement urbain et la société de consommation.

ENTRE RARÉFACTION ET ACCUMULATION.

La majorité des minerais, le phosphate et le pétrole (donc l'azote minéral produit) seront pour la plupart épuisés entre 2030 et 2100 et, durant cette période, les océans se rempliront de plastiques et de détritus de toute nature, tandis que polluants chimiques, métaux lourds et autres désherbants continuent de coloniser l'air, le sol et l'eau jusqu'aux nappes phréatiques, parfois pour des générations et des siècles – à l'instar du chlordécone aux Antilles. Le développement se fait donc au prix de pollutions incessantes à tous les niveaux et avec des effets de long terme.

PENSER LA TRANSITION : FREINS ET OBSTACLES.

Le principal obstacle à la transition ? Le système de pensée moderne. En effet, le cloisonnement entre les spécialités, les disciplines scientifiques et les techniques a entraîné une perte de sens et de repères dans les planifications et le développement. La spécialisation a fait perdre de vue les interactions, par exemple entre l'aliment et l'environnement, la santé et la nutrition. Le système de pensée actuel, que l'on peut qualifier de réductionnisme ou de spécialisme, a conduit à penser la transition en développant des domaines appliqués (énergie, écologie, technique,

agroécologie, etc.), sans toujours établir des liens entre eux.

Le poids des lobbies oriente l'ensemble des décisions politiques comme on peut le vérifier pour l'écologie, l'énergie et le climat par exemple. Ils maintiennent le verrouillage sociotechnique de l'agriculture intensive, afin de conserver ou d'amplifier l'usage des pesticides.

Or les menaces qui pèsent sur la vie doivent amener à repenser toutes les décisions en mettant l'humain face à ses responsabilités. L'équilibre à retrouver doit permettre de restaurer et de protéger la nature et la vie, tout en préservant les ressources essentielles pour les générations futures. La transition demande un nouvel élan d'imagination : la créativité est ainsi une garantie pour l'avenir de l'humanité. L'état de la planète implique donc de revoir l'ensemble de notre modèle de vie pour rétablir un équilibre naturel capable d'assurer l'avenir de l'humanité. Telle est la finalité de la transition.

VERS UNE APPROCHE SYSTÉMIQUE.

La notion de transition reste floue et peut recouvrir différentes visions, selon les auteurs ou les décideurs. Il existe toutefois, dès que l'on parle de systèmes, un concept scientifique de la transition laquelle peut être entendue comme le « *processus de transformation au cours duquel un système passe d'un régime d'équilibre dynamique à un autre régime* ». Il s'agit là d'un modèle générique qui a donné lieu, par exemple, à la notion de transition démographique.

Par rapport à l'état planétaire et à la protection de l'environnement, il existe, selon nous, deux grandes approches, complémentaires, de la transition : la première, la mieux connue, est celle de Rob Hopkins qui a rendu le terme populaire à la fin des années 2000. Caractéristique : se baser sur l'initiative citoyenne et le développement local ; la seconde est celle de l'action publique (politique et descendante), à l'image de la transition écologique et solidaire en France ou de la transition énergétique. Cette approche, qui a été conceptualisée, englobe l'environnement et

le développement économique et peut, parfois, inclure la sphère sociale, la culture et l'éducation. Étant donné que différents champs sont reliés les uns aux autres, j'en suis venu à proposer une approche systémique de la transition. Elle permet de comprendre les liens entre les différentes transitions. Par exemple, la transition agroécologique est liée aux transitions écologique, énergétique, technologique et éducative.

DES QUESTIONNEMENTS FONDAMENTAUX.

Les menaces que l'homme fait peser sur la vie en général et sa propre vie en particulier sont de plus en plus sérieuses et préoccupantes. Des études sur la fertilité humaine indiquent que la densité en spermatozoïdes a diminué de cinquante à soixante pour cent entre 1973 et 2011. Autre ombre au tableau, les prévisions en matière d'espérance de vie sont plutôt pessimistes, avec une baisse vérifiée aux États-Unis. Qui plus est, selon différents travaux, le quotient intellectuel baisse depuis vingt à quarante ans, variablement en fonction des pays. Et, ce n'est pas tout, puisque, à cela, s'ajoutent les pertes massives de la biodiversité déjà évoquées. Le rapport de l'homme à la vie est donc capital dans la mesure où la survie de l'humanité et l'état de santé de tous les êtres vivants sont en jeu.

D'autre part, les effets de l'activité de l'homme sur la biomasse et sur les ressources naturelles le renvoient à sa responsabilité dans la préservation de son territoire ainsi que de sa santé, donc au choix d'activités durables dans l'agriculture, l'élevage et l'industrie.

L'éducation et la culture jouent également un rôle majeur pour responsabiliser l'homme dans l'ensemble de ses actes, comportements et pensées afin de respecter la nature et la vie. L'éducation du futur devra œuvrer pour ouvrir les consciences aux valeurs universelles (Morin, 1999), apprendre à penser et à interroger les savoirs.

Les options techniques, par exemple l'obsolescence programmée des machines, des outils et objets manufacturés, les emballages, tels que les

plastiques, constituent une question environnementale cruciale. Le philosophe allemand Hans Jonas a développé le principe de responsabilité de l'homme afin de questionner les choix technologiques et l'autonomie des systèmes techniques (Pinsart, 2015).

Enfin, le choix des aliments impacte directement le climat et les ressources naturelles. L'acte de se nourrir revêt donc une dimension éthique et appelle une prise de conscience des effets des préférences alimentaires sur l'environnement.

C'est ainsi que divers champs, par exemple l'agriculture ou l'alimentation, se trouvent questionnés lorsque l'on veut penser la transition. Nous verrons que chacun de ces champs appelle de nouvelles définitions et de nouvelles interrogations. Je fais l'hypothèse que la notion de champ permet de mieux comprendre la transition. Cette approche a également l'avantage de relier les champs dans une vision systémique.

Les champs de la culture, de l'éducation, de la technologie, de l'agriculture et de l'aménagement du territoire, liés au développement humain, interagissent entre eux et avec l'écologie ou l'énergie. Il est fondamental de comprendre leurs interactions.

L'EXEMPLE DE L'AGROÉCOLOGIE. Depuis une quinzaine d'années, la définition de l'agroécologie intègre les systèmes alimentaires durables. Cette définition a été largement validée par la communauté scientifique internationale et par la FAO. Gliessman (2016) a défini l'agroécologie comme « *la manière de reconcevoir des systèmes alimentaires, de la ferme à l'assiette, pour atteindre une durabilité écologique, économique et sociale* ».

Nous retiendrons donc ces derniers éléments qui font l'objet de travaux de réflexion dans l'enseignement agricole pour le développement de systèmes alimentaires locaux et durables.

La transition agroécologique s'inscrit dans un champ d'action qui englobe la production, la transformation, la distribution et la consommation. Ce champ est relié à l'agriculture, à l'élevage et à l'alimentation, entendus sous une forme durable et compatible avec l'agroécologie.

Cependant, le champ d'action de l'agroécologie est lui-même relié à d'autres champs de la transition qui l'impactent. 1) L'éducation joue un rôle clé dans la transmission des savoirs et des valeurs. L'enjeu, dans le contexte agroécologique, est notamment de faire évoluer les savoirs pour mieux gérer la complexité tout en formant à la responsabilité. 2) Avec l'écologie, il s'agit d'intégrer des fonctionnalités écologiques utiles à la

production et de limiter les déchets, les dégâts sur l'environnement, les gaspillages de toute nature, l'épuisement des ressources naturelles. 3) Des technologies plus ou moins adaptées influent sur le milieu naturel, du champ à l'assiette, par leurs consommations, leurs déchets et peuvent comporter des risques pour la santé. 4) La transition énergétique interagit avec l'agroécologie dans un souci de sobriété et d'autonomie, pour préserver les ressources naturelles et assurer la résilience des systèmes alimentaires locaux de la fourche à la fourchette.

Le champ de l'agroécologie implique de s'intéresser tout particulièrement à deux dimensions, l'agriculture et l'alimentation. L'agriculture, parce que les pratiques agricoles et d'élevage doivent évoluer vers une agriculture ayant moins d'effets sur l'environnement et respectueuse de la santé. Le bien-être animal est un enjeu fort dans les pratiques agroécologiques. Quant à l'alimentation, en bout de chaîne, la transition agroécologique contribue à une production locale et durable respectueuse de l'environnement et de la santé. Dans une vision systémique, on peut donc représenter la transition agroécologique sous l'influence des transitions éducative, écologique, technologique et énergétique. Dans le champ de l'agroécologie il faudrait encore ajouter la transformation agroalimentaire et la distribution locales (notamment les circuits courts) spécifiques à l'agroécologie.

LE RÔLE CRUCIAL DE L'ALIMENT. Le champ de l'alimentation se situe en bout de chaîne des différents espaces occupés par la transition. Les consommateurs et les modes d'alimentation y sont centraux. La transition alimentaire est le produit de toutes les transitions qui influencent l'agriculture et l'agroécologie comme l'écologie, l'énergie ou la technologie. Le choix de l'aliment est donc crucial dans la transition, car il est révélateur des choix réalisés au préalable dans ces différents champs.

Le consommateur joue un rôle déterminant dans le processus de transition car son choix

concerne en définitive toute la chaîne alimentaire et influence le modèle agricole.

C'est l'engouement pour l'alimentation bio qui a permis son développement (croissance à deux chiffres depuis plus de dix ans) en Europe et notamment en France. *A contrario*, le consommateur de produits conventionnels encourage l'agriculture industrielle, l'ultratransformation et une agriculture déconnectée de son territoire. Pourtant, la notion de transition alimentaire est peu usitée. La vision systémique est absente à tous les niveaux de la chaîne alimentaire. Les consommateurs manquent de repères et d'informations. Au quotidien, ils sont encouragés à consommer conventionnel et industriel par l'influence des modèles agricoles et alimentaires dominants (agrofournisseurs, agriculture industrielle, industries agroalimentaires, enseignes de distribution, effets des médias, etc.).

Cependant, la transition alimentaire représente un enjeu important par les transitions qu'elle met en jeu mais aussi parce que le changement de comportement des consommateurs peut impulser une transition à tous les niveaux.

D'autre part l'étude, l'enseignement comme la mise en œuvre de la transition exigent des approches qui s'appuient sur la transdisciplinarité et l'analyse systémique. L'enseignement agricole en France a un rôle particulièrement important à jouer pour contribuer au développement de la transition agroécologique et des systèmes alimentaires locaux et durables, en s'appuyant sur une méthodologie qui favorise le dialogue et l'action. ●

Pour retrouver *in extenso* ces « Repères pour réussir la transition », lire les quatre articles de Philippe Cousinié publiés sur le blog de la revue *Sesame*, avec références bibliographiques et figures : <http://revue-sesame-inra.fr/?s=philippe+cousini>

Agribashing, vraiment ? Du blues au (bad) buzz

par Rémi Mer, ex-journaliste et consultant

DE L'EAU
AU MOULIN
58

Depuis peu, le terme *agribashing* est entré en force dans le jargon professionnel du monde agricole, en tout cas de celui qui est connecté et donc très présent sur les réseaux sociaux.

Utilisé pour désigner toute critique ou accusation rendue publique dans les médias et largement relayée dans les réseaux sociaux, le terme d'*agribashing* apparaît à un moment où l'agriculture est déjà fortement secouée par les crises. On assiste à une sorte de burn-out collectif, de dépression sournoise, mais pas généralisée ; car certains s'en sortent, et même bien ! À l'opposé, de très nombreux agriculteurs ont le dos au mur et sont criblés de dettes.

DES QUESTIONS MULTIPLES. L'actualité récente a interrogé la responsabilité des pratiques agricoles. Inondations, érosion des sols, coulées de boues, perte de biodiversité (diminution du nombre d'oiseaux, d'insectes, dépérissement des abeilles), utilisation du glyphosate, des néonicotinoïdes, etc. Compte tenu des interactions de l'activité agricole avec les problèmes d'environnement, de santé, d'alimentation, de culture, ces questions sont légitimes. Parallèlement, on assiste à la montée de signes d'opposition, de conflictualité ou de non-acceptabilité, et à l'apparition croissante de discours « anti », par exemple antivieillesse.

La profession dans son ensemble n'est pas nécessairement préparée à gérer cette complexité et les multiples controverses qui l'accompagnent. Or cette succession de questions – et de critiques – concentrées sur une courte période intervient à un moment clé pour son avenir. L'agriculture est en crise (faibles revenus, concurrence impitoyable, volatilité des cours). Beaucoup d'agriculteurs perdent confiance. Le moral en berne, ils sont tentés par l'abandon, voire le suicide. Ils ont le sentiment de ne pas être soutenus, d'être lâchés, par les politiques et par l'opinion publique.

L'agriculture s'est trouvée au centre du débat politique et parlementaire, suite aux États Généraux de l'Alimentation (EGA). La démarche, à l'origine plutôt bien reçue, est devenue, avec le vote de la loi alimentation, un facteur de division chez les politiques soumis aux groupes de pression, voire

aux lobbies, une sorte de rendez-vous manqué avec l'opinion publique et la société. Enfin, la profession est elle-même diverse et divisée dans ses projets, ses filières, ses acteurs, mais aussi entre de multiples attentes économiques et sociétales qui ne trouvent pas de réponses.

C'est dans ce contexte tendu que peut naître et se développer le sentiment d'*agribashing*. Mais qu'en est-il vraiment ?

Si le *bashing* définit un « dénigrement systématique et répété », l'apparition du terme *agribashing* est récente. L'expression a fait florès, en 2017, au Salon de l'agriculture et a été reprise lors de nombreux débats en 2018. Mais ce terme est-il bien adapté au cas de l'agriculture (ou de l'agroalimentaire) ? Utilisé à tout va, signe de ralliement revendiqué pour les réactions individuelles ou collectives, il fédère les animosités et tient lieu de mot d'ordre. Paradoxe : plus on en parle, plus on accrédite l'idée que l'*agribashing* existe bien – puisqu'on en parle ! Reste qu'un peu de recul et de distance sont nécessaires.

DU BUZZ ET DES RÉSEAUX SOCIAUX. Longtemps les organisations professionnelles agricoles ont laissé croire aux agriculteurs qu'ils avaient une mauvaise image et qu'il fallait à tout prix la revaloriser. Or tous les sondages le confirment : les agriculteurs bénéficient d'une bonne image dans l'opinion publique. Seul problème : les agriculteurs eux-mêmes n'y croient pas ! Cela n'empêche pas nos concitoyens d'avoir des interrogations (et donc des attentes non satisfaites) sur certains points comme l'environnement, la protection de la santé ou les conditions d'élevage.

Avec le sentiment d'*agribashing*, non seulement le malentendu persiste, mais il accentue la posture « victimaire ». Or il faut bien différencier la représentation donnée et la réalité de ce prétendu *bashing*. En clair, le sentiment (réel) l'emporte sur la réalité. Car il s'agit bien de sentiment pour beaucoup d'agriculteurs traduisant leur besoin de reconnaissance. C'est leur estime de soi qui leur permet de communiquer avec leur environnement et de répondre positivement aux questions posées. Passer pour les « victimes du système » (médias, économique et autres), focaliser sur l'*agribashing* (#STOP#agribashing, #lesagriculteursboucsemis-



saïres...) peut « soulager » les agriculteurs qui s'estiment pris à partie, et parfois très injustement. Mais cela n'aide en rien à prendre un recul difficile mais nécessaire. Pas sûr que l'agriculture et les agriculteurs y gagnent à terme, même si certaines organisations comme les syndicats trouvent là des arguments de défense, de nature « corporatiste ».

FAKE NEWS ET GUERRE DIGITALE. De nombreux observateurs alertent sur le fonctionnement des réseaux sociaux et leur impact dans le débat public, voire sur la démocratie tout court. Ils offrent un ring à des militants « hashtivistes », le plus souvent isolés. Attaques tous azimuts, dérapages fréquents, violence verbale parfois clairement assumée et partagée (*Like*, *Retweet*)... L'info, rapidement chassée par de nouveaux tweets ou posts, s'étire en chicanes sans queue ni tête et passant du cop à l'âne.

Certains agriculteurs sont très présents sur les réseaux sociaux, mais plus de la moitié d'entre eux ne les utilisent pas ou en font peu d'usage. Cela va de la consultation occasionnelle ou régulière au *Like*; du partage à l'animation d'un compte ou d'un blog ou encore au rôle d'ambassadeur actif et enthousiaste. Il y a là une vraie opportunité pour de nombreux jeunes – et moins jeunes – de s'exprimer, de prendre la parole, de devenir visibles, de témoigner de leurs pratiques, d'intervenir, on l'a vu, dans le champ des controverses et des polémiques. Et les journalistes de trouver à cette occasion de nouveaux interlocuteurs.

UN NOUVEAU CHAMP POUR L'AGRICULTURE.

Champ ou arène? L'usage et l'impact des réseaux sociaux en agriculture sont encore trop récents pour être évalués, mais ils sont peut-être un laboratoire en temps réel du débat public sur l'agriculture. On peut y observer la réactivité d'un groupe social à travers sa composante la plus engagée. On voit apparaître de nouveaux acteurs, des communau-

tés virtuelles (#ceuxquifontdulait; #Fragritwittos) ou réelles qui partagent, se soutiennent (*retweet*), se défient (par le nombre d'abonnés ou d'interactions). À travers les réseaux sociaux, se constitue une « nouvelle » identité agricole, individuelle mais aussi collective, avec l'apparition de groupes (ouverts ou fermés), manifestant leur niveau d'engagement, voire leurs désaccords. Mais les réseaux sociaux ont leurs limites: les contenus échangés sont en général très pauvres et les réactions plutôt convergentes. Faute de pouvoir y développer des argumentations sérieuses, l'outil est peu adapté aux échanges réels, en profondeur. L'impact de nombreux messages semble, sauf exception, souvent faible dans les milieux non agricoles (citoyens-consommateurs notamment).

Focalisée sur certains thèmes plutôt controversés (environnement, biodiversité, bien-être animal...), sur certains acteurs sociaux (les « écolos »), certains médias ou journalistes, la mobilisation sur les réseaux sociaux devra s'intégrer dans une stratégie plus globale de communication et de relations avec le reste de la société.

Y aurait-il deux mondes? Celui du microcosme des décideurs et influenceurs (responsables, militants, médias...), où chacun joue des coudes pour se faire sa place et celui des campagnes à l'écart des tribunes, – voire des tribunaux – médiatiques? Plus largement, il faudrait aussi y voir le choc de deux « temporalités » : d'une part, la situation vécue à court terme et, d'autre part, la vision d'un avenir à plus long terme à travers les modalités d'adaptation au marché et la transition des systèmes de production pour répondre aux attentes des citoyens-consommateurs.

Si le sentiment d'*agribashing* venait à perdurer, les agriculteurs et leurs organisations devraient reconsidérer leur stratégie de communication et, par conséquent, les modalités de leur présence dans le débat public. Cela devrait permettre de relativiser la place des réseaux sociaux, certes fédérateurs en interne, mais peu propices au dialogue avec la société. ●

Cet article est une version condensée de deux papiers de Rémi Mer publié sur le blog de la revue Sesame :
Agribashing, vraiment (I) ? Du blues au (bad) buzz...
<http://revue-sesame-inra.fr/agribashing-vraiment-du-blues-au-bad-buzz/>
Agribashing, vraiment (II) ? Du buzz et des réseaux sociaux
<http://revue-sesame-inra.fr/agribashing-vraiment-ii/>

Retour sur les États généraux de la bioéthique

par Pierre-Henri Duée, président de la section technique,
et Jean-François Delfraissy, président du Comité Consultatif National d'Éthique (CCNE).

DE L'EAU
AU MOULIN
60

La réflexion bioéthique est là pour nous inciter à nous interroger ensemble, bousculer nos certitudes, discerner le sens de nos projets en vue de dessiner les conditions de notre bien commun. Avec les États généraux de la bioéthique, le Comité Consultatif National d'Éthique (CCNE) est devenu facilitateur d'une réflexion éthique à l'échelle nationale, embarquant l'ensemble de la société. On a changé d'échelle, avec la même exigence de regarder en face des questions aussi essentielles que celles concernant notamment la procréation et le début de la vie, la génétique, le don et les transplantations d'organes, les neurosciences, mais aussi les données de santé, l'intelligence artificielle et, plus largement, la prise en compte des facteurs environnementaux sur la santé humaine et la fin de vie.

La révision, en 2011, de la dernière loi relative à la bioéthique mentionnait que « *tout projet de réforme sur les problèmes éthiques et les questions de société soulevés par les progrès de la connaissance dans les domaines de la biologie, de la médecine et de la santé doit être précédé d'un débat public sous forme d'États généraux. Ceux-ci sont organisés à l'initiative du Comité Consultatif National d'Éthique (CCNE)...* » Ces États généraux, ouverts le 18 janvier 2018, viennent de se conclure par la publication du rapport de synthèse¹ établi par le CCNE et présenté à l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST) les 5 et 7 juin 2018.

Installant le CCNE en 1983, le président François Mitterrand déclarait : « *La science avance plus vite que l'homme... et la médecine et la biologie moderne cherchent des raisons que la seule raison ne parvient pas toujours à saisir.* » On peut faire, en 2018, le constat que la connaissance scientifique n'a pas cessé de progresser, et même plus vite aujourd'hui qu'hier ! Il est d'ailleurs de l'intérêt de tous que cela puisse continuer, mais toutes les applications possibles de la recherche scientifique ne sauraient être nécessairement et systématiquement autorisées : ce qui est techniquement possible est-il toujours souhaitable pour la personne, pour la société ?

À titre d'exemple, la banalisation du séquençage à haut débit du génome d'un individu suscite des questionnements éthiques majeurs, parce

qu'elle pourrait – associée à d'autres mesures – remettre en cause des pratiques dans le champ médical, notamment si cette analyse génomique donne lieu à une base normative de santé. De plus, la puissance de l'ingénierie génomique rend possible ce qui ne l'était pas auparavant, par exemple modifier le génome germinale² par modification des cellules reproductrices ou du zygote³, ou soigner les maladies génétiques en l'appliquant aux cellules somatiques⁴. Cela fait naître des interrogations éthiques majeures. La question se pose de la frontière entre ce qui est acceptable et ce qui ne l'est plus, avec la dérive progressive d'un objectif initial, qui est le soin, vers d'autres objectifs non médicaux, voire vers l'eugénisme.

Comment associer utilement les citoyens à cette réflexion ? En rappelant d'abord que chacun est confronté au questionnement éthique, dimension consubstantielle de son humanité et de sa responsabilité. En recueillant ensuite la diversité des opinions affirmées, des réalités rencontrées, des vulnérabilités, des expériences réalisées pour y faire face et en créant aussi les conditions d'un véritable échange. C'était l'objectif – et l'ambition – des États généraux de la bioéthique au début de l'année 2018.

UNE LARGE CONSULTATION. Dans un premier temps, le CCNE avait analysé et tiré parti des expé-

1 - <https://etatsgenerauxdelabioethique.fr/blog/le-rapport-des-etats-generaux-de-la-bioethique-2018-est-en-ligne>

2 - Génome des gamètes.

3 - Cellule qui résulte de la fusion d'un gamète mâle et d'un gamète femelle au point de départ du développement.

4 - Cellules n'appartenant pas à la lignée germinale.

riences de consultations⁵ déjà menées en France et à l'étranger, notamment celles conduites par la Commission nationale du débat public mais aussi les conventions ou conférences de citoyens, voire conférences de consensus. Dans ce débat, la nature même des thématiques abordées appelait différents outils complémentaires conçus pour compenser les biais inhérents à toute modalité de consultation, mais aussi pour capter l'ensemble du savoir profane, car il était impératif de donner sa valeur à chaque opinion singulière. Ces États généraux ont donc privilégié le recueil des avis exprimés, sans entrer dans une logique de sondage. Les questions de bioéthique, par leur complexité, n'appellent pas, en effet, à simplement formuler un avis « pour » ou « contre », mais à engager et construire une réflexion sur les raisons qui motivent ces choix.

Cette consultation a été portée par différents canaux : un site Internet d'information et de consultation, des lieux diversifiés d'échanges en région, au plus près des personnes, avec la forte implication des Espaces de réflexion éthique régionaux⁶, une écoute des experts et des porteurs d'idées à travers des rencontres et échanges avec les sociétés savantes, les associations et les grands courants de pensée, à leur demande, afin de recueillir l'éventail des points de vue sur les différents thèmes inscrits dans le périmètre des États généraux. Les modalités opératoires se voulaient exigeantes, avec des garanties de transparence. Un regard critique était assuré de manière inédite par un « comité citoyen⁷ », composé de vingt-deux personnes anonymes, « représentatives » de la société dans sa diversité. Elles avaient reçu au préalable une formation délivrée par des experts soucieux de présenter l'ensemble des opinions sur une question donnée.

La mobilisation citoyenne fut importante⁸ : 271 événements ont été organisés en région et ont réuni 21 000 participants. Près de 200 000 visiteurs uniques ont visité le site Internet et 30 000 participants y ont posté près de 65 000 contributions dont l'ensemble a recueilli 833 000 votes.

Il y eut 154 auditions d'associations, de sociétés savantes, de grandes institutions, de groupes de courants de pensée philosophiques ou religieux. Certes, ce grand nombre de participations ne donne pas une évaluation scientifique de l'état de l'opinion française, mais le fait de conduire un débat public sans viser le consensus et en allant à la rencontre des citoyens a beaucoup contribué à la pluralité des arguments recueillis. Par ailleurs, l'adhésion à une charte de bonnes pratiques dans la conduite des débats en région ou sur Internet, la présence d'un médiateur répondant aux questions et réclamations des citoyens, la modération en continu du site ont permis une régulation très satisfaisante du débat.

ENSEIGNEMENTS, TENSIONS ET CONVERGENCES.

Il serait illusoire de vouloir restituer en quelques lignes l'ensemble des argumentaires, souvent très riches, recueillis par le CCNE dans le rapport de synthèse. On notera cependant que, au-delà des opinions divergentes sur certains sujets, il existe des éléments de réflexion et des principes éthiques partagés.

Le CCNE a pointé un besoin essentiel d'information non seulement des citoyens, mais aussi des professionnels de santé. Complexes, les questions abordées témoignent de ce que l'évolution technique et scientifique de la médecine vient interroger des notions de nature philosophique ou sociologique. Élargir la réflexion au-delà des seuls experts devait éviter d'enfermer le débat dans sa dimension scientifique, mais l'appropriation par le public du contenu technique des questions mises en débat n'a été que partielle, ce qui a pu nuire à la bonne compréhension des enjeux.

Ce besoin d'information invite de fait la communauté scientifique, les médias, le CCNE et les Espaces de réflexion éthique régionaux à approfondir leur réflexion pour mieux contribuer à l'information de la société et aux clarifications sémantiques nécessaires.

QUEL SOUTIEN LA SOCIÉTÉ ACCORDE-T-ELLE À LA RECHERCHE ?

Cette question fut abordée dans plusieurs des champs thématiques traités. Ainsi, l'intérêt de la recherche en neurosciences, notamment pour trouver des solutions thérapeutiques aux maladies neurologiques, semble faire consensus dans la société. De même, le soutien à la recherche publique pour mieux comprendre les questions du domaine « santé et environnement » a été rappelé, mais les experts ont été incités à se démarquer de tout conflit d'intérêts avec le monde économique concurrentiel !

5 - Le secrétariat général pour la modernisation de l'action publique a publié en 2017 une « boîte à outils » portant sur les démarches de participation citoyenne : <http://www.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/fichiers-attaches/boite-outils-demarches-participation.pdf>. On notera aussi que le projet de loi constitutionnelle inscrit le futur CESE comme la Chambre de la société civile animant notamment la participation citoyenne.

6 - Sous la responsabilité des Agences régionales de santé, les Espaces de Réflexion Éthique Régionaux (ERER), lieux de formation et de documentation, ont pour mission de diffuser la culture éthique auprès des professionnels de santé et dans le grand public, en particulier par l'organisation de rencontres et de débats.

7 - Le comité citoyen a également donné une opinion sur deux questions inscrites au périmètre des États généraux de la bioéthique.

8 - Notamment, au regard de récentes consultations telles que lors des États généraux de l'alimentation.

Développer la recherche en génétique pour mieux comprendre la signification des variations du génome constitutif d'un individu en lien avec sa santé est un objectif que soutiennent les participants des États généraux. L'évolution très rapide et la facilité d'application des technologies d'analyse du génome annoncent aussi la généralisation de l'examen des caractéristiques génétiques d'un individu. Même s'il est admis que cette médecine prédictive pourrait réduire l'incidence de certaines maladies et avoir des vertus préventives, il a été rappelé que l'État ne peut obliger les citoyens à recourir à ces pratiques et que leur libre choix doit être respecté.

En ce qui concerne les recherches sur l'embryon et sur les cellules souches embryonnaires, les positions exprimées semblent *a priori* inconciliables. Les participants se sont prononcés sur le principe même de l'autorisation de ces recherches, plus que sur des propositions d'évolution de la loi au regard des avancées scientifiques ou des aspects précis de la loi. Pour les opposants à ces recherches, la question centrale est le statut que l'on donne à l'embryon : si l'embryon peut être qualifié d'être humain dès la fécondation, sa destruction n'est pas envisageable, serait-ce pour une recherche à finalité médicale susceptible d'entraîner un bénéfice thérapeutique. Toutefois, un certain consensus est apparu ; pour ceux qui ne rejettent pas le principe de ces recherches ou sont très réservés sur leur développement, elles doivent être encadrées par la loi. Qu'il s'agisse de transhumanisme, d'eugénisme, de la création d'embryons à partir de gamètes, de la différenciation en gamètes des cellules souches, du « clonage » reproductif, une demande consensuelle est que la loi pose des limites à ne pas franchir.

Si les questions mises en débat ont divisé, cela n'a pas empêché le partage d'éléments de réflexion indépendamment de l'opinion de chacun. Ainsi, s'agissant de la question de l'ouverture de l'assistance médicale à la procréation aux couples de femmes et aux femmes seules, l'importance d'une structure familiale, la réalité du désir d'enfant, la conscience de la responsabilité parentale vis-à-vis de l'enfant ont constitué des positions reconnues par la grande majorité des participants. De même, la réaffirmation de la gratuité du don de gamètes et, plus largement, le refus de la marchandisation du corps humain ont été également exprimés avec force.

Au-delà des oppositions qui se sont exprimées à propos d'une aide active comme seule solution pour une maîtrise de la fin de vie, la nuance dans l'appréciation des problèmes et la diversité des

arguments exprimés ont également constitué un point fort du débat public. Admettre que l'on meurt dans de mauvaises conditions en France en 2018 et reconnaître l'importance de bien comprendre les modalités d'application de la loi du 2 février 2016 (loi Claeys-Leonetti) constituent des positions largement partagées, au-delà des clivages induits par les conflits de valeurs ou d'intérêts dans des décisions complexes où règne l'incertitude.

Enfin, au cours de ces États généraux, est aussi apparu un changement dans le point de vue des concitoyens qui se sont exprimés sur la notion même de progrès médical. Alors que le débat sur la bioéthique a été jusqu'ici placé sous le signe de l'innovation, des avancées techniques et scientifiques, on a perçu de leur part une interrogation – parfois même une inquiétude – appelant à ne pas confondre ces avancées d'une part et progrès pour l'homme et l'humanité d'autre part. Le thème de la place du patient au cœur de la médecine du futur mais aussi celui du respect de la différence et l'expression de nouvelles solidarités se sont ainsi dégagés de la consultation. Cette demande citoyenne met donc en évidence ce qui deviendra probablement un enjeu de gouvernance majeur du système de soins de demain : la place du citoyen usager, ou futur usager, par rapport à l'administration et aux équipes médicales et soignantes.

Cette revendication, nouvelle dans le système de soins français, incite à poursuivre le dialogue bioéthique pour conserver le climat de confiance passé entre le patient et son médecin.

Après ce temps d'intelligence collective viendra le temps du législateur. À l'automne 2018, le débat parlementaire se nourrira des enseignements des États généraux, mais aussi des avis rendus par le CCNE⁹ et l'OPECST (consultable prochainement), après celui du Conseil d'État consultable en ligne¹⁰, avec d'autres logiques à faire valoir. ●

9 - <http://www.ccne-ethique.fr/fr/actualites/lavis-129-contribution-du-ccne-la-revision-de-la-loi-de-bioethique-est-en-ligne>

10 - <http://www.conseil-etat.fr/Decisions-Avis-Publications/Etudes-Publications/Rapports-Etudes/Revision-de-la-loi-de-bioethique-queles-options-pour-demain>

GONFLÉ À BLOG

Sesame, c'est une revue papier semestrielle, mais c'est aussi un blog accessible à cette adresse : revue-sesame-inra.fr. Plus qu'une fidèle reproduction de l'édition imprimée, cet espace numérique cherche à faire vivre l'information, tout au long de l'année, au travers de la publication d'articles, d'entretiens, de contributions de chercheurs et autres acteurs de la société. Le tout abondamment commenté par les lecteurs, joliment illustré par des photos et enrichi de films et de son. Au fil de ces derniers mois ont été publiés :

AGRIBASHING, VRAIMENT ?

par Rémi Mer

Du blues au (bad) buzz...

<http://revue-sesame-inra.fr/agribashing-vraiment-du-blues-au-bad-buzz/>

Du buzz et des réseaux sociaux

<http://revue-sesame-inra.fr/agribashing-vraiment-ii/>

REPÈRES POUR RÉUSSIR LA TRANSITION

par Philippe Cousinié

Changer, une nécessité

<http://revue-sesame-inra.fr/transition-reperes-pour-reussir-changer-une-necessite-1-4/>

Vers une approche systémique

<http://revue-sesame-inra.fr/transition-reperes-pour-reussir-vers-une-approche-systemique-2-4/>

L'exemple de l'agroécologie

<http://revue-sesame-inra.fr/transition-reperes-pour-reussir-lexemple-de-lagroecologie-3-4/>

Le rôle crucial de l'aliment

<http://revue-sesame-inra.fr/transition-reperes-pour-reussir-lexemple-de-lagroecologie-3-4/>

ANIMAL

La seconde vie des animaux

par Anne Judas

<http://revue-sesame-inra.fr/la-seconde-vie-des-animaux/>

CRISPR-CAS9

par Sylvie Berthier

Du blé des souris et des hommes

<http://revue-sesame-inra.fr/crispr-cas9-du-ble-des-souris-et-des-hommes/>

OASIS

L'oasis et la menace climatique : aperçu et scénario probable

Par Khaled Amrani, Université Grenoble Alpes, CNRS, Science Po Grenoble, Pacte.

<http://revue-sesame-inra.fr/oasis-et-la-menace-climatique-apercu-et-scenario-probable/>

NEXUS

Saisir la complexité des enjeux pour affronter les crises

par Anne Judas (résumé d'une vidéo avec Gaël Giraud, mathématicien et économiste, à l'Agence française de développement).

<http://revue-sesame-inra.fr/nexus-saisir-la-complexite-des-enjeux-pour-affronter-les-cris/>

ENVIRONNEMENT ET AGRONOMIE

Avoir 20 ans, et après ?

par Anne Judas

<http://revue-sesame-inra.fr/ea-20ans/>

LES ÉCHOS DE SESAME

Retrouvez tous les vendredis après-midi, la revue de presse de Yann Kerveno, des sujets qui nous ont occupés et autres infos pour continuer de réfléchir ou qui ont suscité notre curiosité !

À retrouver sur le blog

<http://revue-sesame-inra.fr/category/les-echos-de-sesame/>

ou sur le compte twitter @RevueSesame

Les entretiens filmés de Sesame

Sur le blog

<http://revue-sesame-inra.fr/?s=entretien>

Axel Kahn, sur CRISPR-Cas9.

Hervé Chneiweiss, sur CRISPR-Cas9.

Ambroise Martin, sur la politique nutritionnelle.

Philippe Chalmin et André Chassaing, sur le revenu des agriculteurs.

Gaëtan Séverac, sur les robots dans les champs.

Pour recevoir les nouveautés publiées sur le blog

- Suivez-nous sur twitter @RevueSesame
- ou/et inscrivez-vous à la lettre électronique, en nous en envoyant un petit mail à : revuesesame@inra.fr

- vous pouvez aussi nous contacter au 05 62 88 14 50

La Mission Agrobiosciences-Inra qui, depuis près de vingt ans, vise à instruire et éclairer les questions vives, les tensions et les signaux faibles dans les champs de l'agriculture, de l'alimentation, des sciences et techniques du vivant, de l'environnement et des territoires ruraux, c'est aussi :

- d'autres débats et ressources documentaires, à retrouver sur le site internet :

www.agrobiosciences.org

- les *Controverses européennes* à Bergerac (Dordogne), chaque année en juillet. Pour accéder aux actes, contributions, vidéos, photos et s'informer du programme à venir, une seule adresse : <http://controverses-europeennes.eu/>

- *AgrobiosciencesTV* qui propose plus de 170 vidéos d'experts de toutes disciplines, agriculteurs, enseignants... de quelques minutes à une heure sur l'agroécologie, le plan Ecophyto, le plan Ecoantibio, l'agriculture de conservation, la Pac, la grande distribution, le bien-être animal...

<https://vimeo.com/agrobiosciences>

