

La viande sans animal

Matthieu Dugal

Numéro 323, printemps 2019

Économie. Remettre la maison en ordre

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/90461ac>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Collectif Liberté

ISSN

0024-2020 (imprimé)

1923-0915 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Dugal, M. (2019). La viande sans animal. *Liberté*, (323), 33–35.

La viande sans animal

La technique comme voie de salut?

MATTHIEU DUGAL

Il y a environ 450 000 ans, quelque part dans une grotte située à une cinquantaine de kilomètres au sud-ouest de Pékin, à Zhoukoudian, une bande d'homo erectus, ces hominidés ayant précédé homo sapiens, pose les jalons d'une pratique qui allait constituer un formidable accélérateur de l'histoire. Ils mangent de la viande cuite, autour d'un feu délimité par des pierres. Ces pierres, découvertes il y a un siècle, indiquent que les homo erectus maîtrisaient déjà le feu. Ils l'allumaient, l'entretenaient. Homo erectus ne le sait pas, mais si ce feu le protège des fauves, il dénature aussi par sa chaleur les protéines des muscles animaux, les rendant plus facilement assimilables par l'organisme. Cette prédigestion calorique n'a pas encore de nom, mais elle contribuera grandement au développement du cerveau et donnera à homo erectus, puis à nos ancêtres, un avantage évolutif dont les répercussions se font encore aujourd'hui sentir. Et si le jardin d'Éden était, après tout, un jardin de la technique?

Un demi-million d'années plus tard, dans un laboratoire de la jeune pousse californienne Just, des scientifiques regardent au microscope, ébahis, quelques cellules musculaires de bœuf croître dans une boîte de Petri. Si cette technique se raffine et que ses coûts sont réduits (la première boulette de hamburger ainsi créée, en 2013, a coûté 300 000 \$), ces cellules seront bientôt destinées à la consommation humaine. Pour la première fois dans l'histoire, de la viande entièrement créée en laboratoire, sans le support d'un animal (ce que les anglophones appellent «clean meat»), pourrait constituer l'ordinaire d'une grande partie des gens qui tiennent mordicus à inclure de la viande dans leur alimentation. Cet événement va-t-il constituer une avancée qui marquera notre histoire au même titre que la maîtrise du feu ou l'invention de l'agriculture? En fait, ne faudrait-il pas plutôt se demander si le choix d'une telle avenue n'est pas devenu inévitable, à l'heure de la crise écologique? Ou alors la recherche de la production de viande sans animal ne doit-elle pas être considérée au contraire comme un autre abandon collectif devant une technoscience qui prétend pouvoir résoudre tous les problèmes, chose que déplorait déjà Lewis Mumford en 1973 dans son ouvrage *Le mythe de la machine* lorsqu'il évoquait «l'abandon irrésistible de l'homme moderne à sa technologie»?

Certes, l'histoire des idées et de la technique est aussi constellée d'une histoire critique de la technique. Le mot «technique» lui-même n'apparaît en français qu'au XVIII^e siècle. Il vient du latin *technicus* et du grec *technè*, qui signifie l'art et l'habileté à faire quelque chose. Et cette habileté

à «faire quelque chose» est aussi profondément inscrite dans notre histoire; elle précède, et par des millions d'années, l'apparition de l'écriture et de l'art, pour ne parler que de ça. Henri Bergson ne disait-il pas dans *L'évolution créatrice* que l'acte de «fabriquer consiste à informer la matière, à l'assouplir et à la plier, à la convertir en instrument afin de s'en rendre maître [...] il est peu de choses en comparaison des idées nouvelles, des sentiments nouveaux que l'invention peut faire surgir de tous côtés, comme si elle avait pour effet essentiel de nous hausser au-dessus de nous-mêmes et, par là, d'élargir notre horizon». Pour Bergson, avant d'être «sapiens», nous sommes tout d'abord «faber». Nous fabriquons.

3,3 millions d'années de technique

Lorsque les archéologues britanno-kenyans Mary et Louis Leakey découvrent dans les gorges de l'Olduvai, en Tanzanie, des outils utilisés par homo habilis qui datent de 2,3 millions d'années, ils donnent en partie raison à Bergson. Dans son livre *Out of Eden: The Peopling of The World*, il affirme carrément que si l'on se fie à la diversité et au degré de spécialisation des outils retrouvés chez nos ancêtres sapiens, on peut conclure qu'il y a 140 000 ans, les dispositions cognitives qui ont permis aux humains de se rendre sur la Lune étaient déjà présentes. Cependant, 14 000 ans après l'apparition de l'agriculture, serions-nous arrivés aux limites thermodynamiques d'une des pratiques les plus fondamentales issues de son héritage, soit l'élevage des animaux? En d'autres termes, si l'on considère cette filière alimentaire comme une filière énergétique, sommes-nous devant un modèle inefficace? Un changement de paradigme aussi radical que celui ayant fait passer les humains du stade de chasseurs-cueilleurs à celui d'agriculteurs est-il devenu inévitable?

Au moment de la domestication des premières espèces, au néolithique, on estime que la population d'homo sapiens comptait entre 5 et 8 millions d'individus. Dans moins de 30 ans, nous atteindrons les 10 milliards. Or le contexte environnemental est, pour le moins, préoccupant: selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (mieux connue sous son sigle anglais, FAO), on observe que la production de viande génère autant de gaz à effet de serre que l'ensemble du secteur du transport, ce qui inclut l'automobile, le camionnage, l'avion, le bateau, le train et même les lancements de fusées. Cela représente environ 15% des émissions totales. Toujours selon la FAO, les terres occupées pour faire grandir les bêtes et les nourrir

représentent 80% de toutes les terres agricoles du monde. Pourtant, elles ne produisent que 18% des calories totales consommées par les humains, et la consommation de viande pourrait doubler d'ici 2050. En 2012, l'alimentation carnée représentait 37% de la quantité totale de l'eau utilisée dans l'alimentation des Américains selon la Proceedings of the National Academy of Sciences. Le dernier rapport annuel de l'ONU sur la sécurité alimentaire soulignait que le réchauffement climatique pourrait faire augmenter considérablement cette proportion, vu l'aggravation probable des sécheresses dans plusieurs endroits où l'on élève du bétail. D'ailleurs, on voit déjà les premiers signes de cette perturbation : l'été dernier, les éleveurs de bétail australiens ont dû abattre un nombre record de bêtes durant une sécheresse persistante, simplement parce qu'ils ne pouvaient plus nourrir ni abreuver leur cheptel. Et si certains voient le salut dans la viande biologique, plusieurs scientifiques soulignent que si elle peut, à certains égards, être moins néfaste pour les sols, son empreinte environnementale est plus importante que celle de la viande industrielle, puisqu'un animal « bio » grandit moins vite et a besoin de plus d'espace et de davantage de nourriture pour croître. Si la consommation de viande ne fléchit pas, la plupart des experts s'entendent donc pour dire que la production de viande bio à grande échelle ne peut en aucun cas résoudre les problèmes posés par l'agriculture à l'environnement. Pire, elle pourrait les aggraver.

En tous les cas, il apparaît évident que l'agriculture et l'élevage constituent un point névralgique de la lutte contre les changements climatiques. Or, repenser la façon dont l'élevage industriel accapare l'énergie et les ressources disponibles risque de chambouler plusieurs circuits économiques. On tend à voir la viande synthétique comme une solution intéressante pour réduire l'empreinte écologique des activités agricoles, mais s'agit-il simplement d'une chimère technoscientifique si l'on néglige aussi de revoir, de la perspective du consommateur, la nécessité de la consommation de protéines animales et, du point de vue de la production, l'organisation de la production agricole ? Ne faut-il pas tenter une synthèse de ces deux éléments, au-delà de l'enthousiasme suscité par la fabrication de viande en laboratoire ? Un autre angle mort de cette technologie tient aussi dans le fait qu'aucune de ces viandes n'a encore été produite de manière industrielle et qu'il faudra, le cas échéant, calculer l'empreinte écologique de la chaîne de production pour pouvoir comparer les deux types de production.

Un indicateur souvent employé pour calculer le ratio entre l'énergie utilisée pour produire une quantité donnée de nourriture et la quantité d'énergie que celle-ci dégage, le *Feed Conversion Ratio* (FCR), montre que le lieu géographique et le type d'alimentation font varier considérablement la consommation d'énergie requise pour produire la nourriture. Par exemple, selon un rapport de la Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, en Australie,

la production d'un kilo de protéines bovines émet 25 kilogrammes de gaz à effet de serre, alors que, pour le porc, on parle d'émissions de 6,3 kilogrammes de GES par kilo de viande. Quant à l'eau, il en faut, selon les endroits, jusqu'à 15 000 litres pour produire un kilo de bœuf, alors que la production analogue de blé mobilise 1250 litres d'eau. Il est vrai que, grâce à l'amélioration de la nourriture offerte aux bêtes, le génie génétique et l'élevage intensif, les animaux d'élevage grandissent beaucoup plus vite et consomment donc moins de ressources. N'empêche, toutes les études tendent à démontrer que la production de viande sera toujours plus énergivore que les produits d'origine végétale.

D'ailleurs, une étude publiée dans le magazine *Science* en juin dernier par une équipe de zoologues et de géographes de l'université d'Oxford arrive à la conclusion que si nous décidions collectivement d'adopter une alimentation végétale, 76% de la superficie agricole actuelle dans le monde pourrait être remise en jachère. Mais comme beaucoup d'indicateurs laissent penser que ce n'est pas demain la veille qu'une proportion appréciable de gens arrêtera net de consommer de la viande, pour de nombreuses raisons qui vont du goût à l'absence de solutions de rechange (certains ménages ne peuvent tout simplement pas se permettre un tel changement ; c'est le système économique qui est à revoir), il s'agirait selon plusieurs de mettre en place une structure de production énergétique inédite – avenue de plus en plus explorée. On pense par exemple à l'essai très fouillé *Clean Meat*, du chercheur, militant et essayiste Paul Shapiro, ou au documentaire *The End of Meat*, réalisé par Marc Pierschel, où l'on constate une tendance lourde : de nombreuses jeunes pousses s'activent



à «dépasser» le paradigme actuel en élevage. On suppose qu'en cela, ils perturbent l'industrie de la viande aux États-Unis – un pan immense du secteur de l'alimentation, qui représenterait à lui seul 1000 milliards\$ US.

Pour ces jeunes pousses dites «disruptives», il n'est pas tellement question de reconfigurer l'industrie que de miser sur l'amélioration de l'efficacité du FCR de la production de viande. Or, la solution jugée la plus efficace pour améliorer le FCR passerait selon cette approche par l'élimination non pas de la viande de l'alimentation... mais de l'animal. Voilà ce que nous propose aujourd'hui l'agriculture cellulaire : une viande dite propre, sans souffrance (puisque produite sans l'animal), mais de la viande quand même.

Le procédé consiste à prélever sur un animal des cellules souches – on a même réussi à faire croître de la viande de poulet à partir de cellules prélevées sur... une plume –, puis de la faire croître en laboratoire en utilisant des techniques développées au cours des vingt dernières années. Pour Isha Datar, directrice de New Harvest, une jeune pousse donnant dans la synthèse de la viande, l'industrie d'élevage pourrait ressembler, dans un futur de moins en moins éloigné, à l'industrie de la bière. On peut imaginer que les cellules croîtront à l'intérieur d'énormes bioréacteurs semblables aux cuves de fermentation des microbrasseries, alimentant des chaînes de distribution ultra-locale – du jamais vu. On entrevoit même des bioréacteurs domestiques, qui nous permettront de faire croître des cellules musculaires dans notre propre cuisine.

Pour l'instant, cette culture a un coût prohibitif, mais la technologie progresse rapidement, tellement que l'industrie a le vent en poupe. Les jeunes pousses fleurissent. La compagnie Mosa Meat estime que, d'ici 2021, il lui sera possible de créer 80000 boulettes de hamburger avec un simple bout tissulaire prélevé sur un animal (qu'on ne tue pas), boulettes qui se détailleront à 1\$ l'unité. On s'approche drôlement d'un rapport coût-bénéfice commercialement viable, pour une viande plus propre que toutes celles actuellement produites dans le monde. Malgré cela, la viande «in vitro» n'aura jamais l'efficacité énergétique de l'alimentation végétale. Faut-il donc persister dans cette voie?

Le mythe de la nature ébranlé

Il est vrai que la viande sans animal pourrait constituer un changement majeur dans la manière dont on envisage notre rapport à la nourriture. D'ailleurs, les principaux lobbys dans la production de viande aux États-Unis bataillent pour empêcher les jeunes pousses de la «viande propre» de commercialiser leurs produits sous l'appellation «viande», arguant que celle-ci ne peut provenir *que* de la carcasse d'un animal abattu. Ce à quoi le Good Food Institute, qui défend le lobby de la viande en laboratoire, répond, avec tact : « Les méthodes de production contemporaines de viande auraient été impensables pour nos grands-parents. Si le département

de l'Agriculture des États-Unis veut réserver l'utilisation du mot "viande" aux produits provenant d'animaux nés, élevés et abattus de manière traditionnelle, aucune production actuelle ne pourrait porter la dénomination de viande. »

Les défenseurs du bien-être animal prennent aussi parfois le parti de l'élevage cellulaire, soulignant le fossé séparant les troupeaux de cochons sauvages domestiqués il y a 5000 ans et les conditions de vie des animaux d'élevage qui naissent et meurent confinés dans des enclos à peine plus grands qu'eux. « Nous avons tendance à oublier comment, à la base, la production de nourriture *est* une technologie. Tout ce que nous ingérons a été élevé ou produit pour répondre à des caractéristiques très précises. Historiquement, le croisement des variétés de pommes peut être considéré comme un travail technologique. Le pain aussi est une technologie, ce n'est pas naturel », souligne Sarah Lohman, historienne des aliments et auteure du livre *Eight Flavors: The Untold Story of American Cuisine*. Même les tomates ancestrales, qui excitent tant le bobo urbain *foodie*, sont le résultat de millénaires d'améliorations génétiques et de croisements. En effet, à l'origine, cette «tomate du jardin d'Éden», la *Solanum pimpinellifolium*, ne payait pas de mine. On la rencontrait il y a 10000 ans le long des étendues côtières du Pérou et de l'Équateur, c'était une plante clairsemée, produisant des fruits de la taille d'un pois. Rien à voir avec le beau fruit rouge et juteux qu'on connaît de nos jours. S'il se présente à nous sous cette apparence, c'est bien parce que nous l'avons façonné ainsi.

Qu'est-ce qui est donc naturel? La viande élevée sans animal n'est-elle qu'une autre sophistication des technologies de culture, une continuité dans l'évolution des pratiques agraires, qui au fond ne reconfigurent pas radicalement le système qui prévaut depuis des millénaires? Or, peut-être n'aurons-nous bientôt plus le luxe de poser ces questions sémantiques. Est-ce que «l'abandon irrésistible de l'homme moderne à sa technologie» que craignait tant Lewis Mumford n'est pas déjà de toute façon réalisé depuis des millénaires, justement? Sergey Brin, le cofondateur de Google, eut ces mots lorsqu'on lui demanda il y a quelques années pourquoi il investissait dans la «clean meat». Face à la crise alimentaire qui nous menace, l'éventail des choix est limité : «Soit nous devenons tous végétariens. Nous pouvons aussi faire comme si de rien n'était, et cela ne fera que précipiter le désastre environnemental. Nous avons aussi le choix de tenter quelque chose de nouveau.»

Essayer quelque chose qui ne s'était jamais fait auparavant : c'est peut-être aussi la conclusion à laquelle nos ancêtres, qui goûtaient pour la première fois à la viande cuite, assis dans leur caverne, en sont venus. (L)

♦ **Matthieu Dugal** est animateur de l'émission *Moteur de recherche*, sur Ici Radio-Canada Première, chroniqueur techno à l'émission *Gravel le matin*, sur Ici Radio-Canada Première, et chroniqueur à *300 millions de critiques*, sur TV5 Monde.