

dendritiques ne soient activées, et l'on pourrait vraisemblablement traiter le lupus. Une stratégie similaire empêcherait le rejet des tissus greffés chez les receveurs d'organes transplantés.

Une meilleure connaissance des cellules dendritiques pourrait également mener à un nouveau traitement contre le SIDA. En 2000, Carl Figdor et Yvette van Kooyk, du Centre médical universitaire de Saint-Radboud, à Nijmegen, aux Pays-Bas, ont identifié un groupe de cellules dendritiques qui fabriquent une molécule, nommée DC-SIGN, se liant à l'enveloppe du VIH. Ces cellules capturent le VIH lors de leur exploration régulière des muqueuses et des tissus profonds, puis le véhiculent vers les ganglions lymphatiques où elles le transmettent à une grande quantité de lymphocytes T. Des médicaments qui bloqueraient l'interaction des molécules DC-SIGN et du VIH ralentiraient la progression du SIDA.

D'autres maladies infectieuses, tels le paludisme, la rougeole et l'infection par le cytomégalovirus, manipulent aussi les cellules dendritiques à leurs propres fins. Par exemple, les globules rouges infectés par les parasites du paludisme se lient aux cellules dendritiques, les empêchent de poursuivre leur maturation et d'avertir le système immunitaire de leur présence. Afin de prévenir de telles infections, on tente d'utiliser les cellules dendritiques présentant à leur surface les antigènes des micro-organismes incriminés, pour les combattre. À mesure que nos connaissances sur les cellules dendritiques se précisent, nous tentons d'exploiter leur potentiel thérapeutique, espérant traiter les maladies qui menacent l'homme.

Jacques BANCHEREAU dirige l'Institut Baylor de recherches en immunologie, à Dallas, aux États-Unis.

Jacques BANCHEREAU et Ralph STEINMAN, *Dendritic cells and the control of immunity*, in *Nature*, vol. 392, pp. 245-252, 1998.

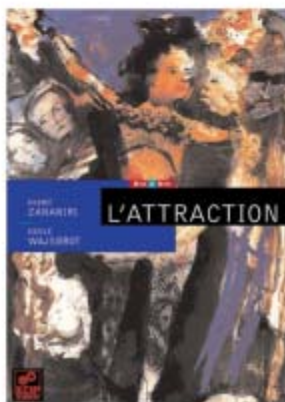
D. SCHMITT et M.J. STAQUET, *Le rôle immunitaire de la peau*, in *Les défenses de l'organisme*, Dossier *Pour la Science*, octobre 2000.

Jacques BANCHEREAU et al., *Dendritic cells as vectors for therapy*, in *Cell*, vol. 106 (3), pp. 271-274, 2001.

S. BROMLEY et al., *The immunological synapse*, in *Annual Review of Immunology*, vol. 19, pp. 375-356, 2001.

Mot à Mot

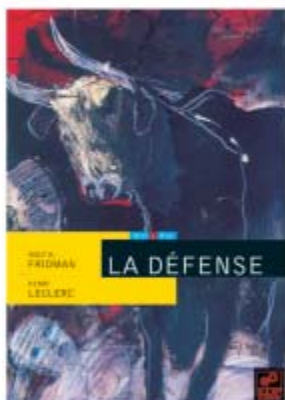
Une nouvelle collection propose le dialogue entre ces deux univers trop souvent étanches.



Chérif Zananiri, Cécile Wajsbrot

L'ATTRACTION LA DÉFENSE LA MÉMOIRE

Une collection
dirigée par
Nicole Czechowski



Wolf H. Fridman, Henri Leclerc



Christian Derouesné, Antoine Spire

EN LIBRAIRIE LE 2 OCTOBRE 10 €



La gastronomie médiévale

BRUNO LAURIOUX

Au Moyen Âge, la cuisine est un art. Les épices venues d'Orient accompagnent potages, volailles et entremets. La diététique devient une préoccupation pour les médecins qui considèrent les aliments comme un moyen de traiter certaines maladies, mais aussi de les prévenir.



Dans une rôtisserie parisienne, on proposait récemment «une cuisine originale remettant à l'honneur de savoureuses recettes d'antan en accord avec [un] décor du XIII^e siècle». Le menu comprenait, entre autres perles, un «bouilli lardé aux lingots coulés» (c'est-à-dire aux haricots, venus d'Amérique à l'époque moderne) et le viandier de Taillevent, tendre et goûteux cœur de tranche de bœuf – alors qu'on ne fait pas griller le bœuf dans la cuisine française médiévale. Le clou du repas était un hypocras, théoriquement une boisson à base de vin épicé, mais qui se composait ici d'une génoise meringuée, d'un sirop au rhum et de chocolat, produits ou techniques ignorés du Moyen Âge !

Ces recettes qui se veulent «moyenâgeuses» montrent que les idées fausses sur la cuisine médiévale abondent. Le pire lieu commun est sans doute que les hommes médiévaux mangeaient mal, sans discernement et comme des ogres. Cette idée découle de la vision du Moyen Âge héritée des Lumières : selon les contemporains de Voltaire, cette époque n'aurait été qu'une longue régression après l'Antiquité et avant la Renaissance. Cette vision très négative prévaut encore aujourd'hui. Peu de gens s'imaginent que les hommes et les femmes du Moyen Âge aient pu avoir du goût. Selon le préjugé commun, ils étaient frustes et sans raffinement, sur le plan culinaire entre autres. Nos ancêtres auraient ignoré l'art de bien manger, c'est-à-dire la gastronomie !

À partir du XVIII^e siècle, les cuisiniers et les gastronomes se sont pourtant intéressés de près aux plats du passé. Ces passionnés de «gastronomie historique» ont collectionné les recettes anciennes et les ont réinterprétées selon les méthodes et les valeurs de leur temps. Cette activité a conduit à des «recettes de chevaliers» aussi nombreuses que saugrenues et à des interprétations erronées des usages culinaires médiévaux. La première approche scientifique de l'alimentation médiévale fut le fait de l'école historique des *Annales*, créée dans le sillage de Marc Bloch, après la Seconde Guerre mondiale. Ces historiens s'intéressaient avant tout aux aspects biologiques (composition de la ration en glucides ou en lipides, par exemple), économiques (approvisionnement) et sociologiques (influence de l'appartenance sociale sur l'alimentation), mais pas à la cuisine. Il a fallu attendre les années 1980 pour que, à l'initiative de Jean-Louis Flandrin, professeur

à l'Université de Paris 8 et directeur d'études à l'École des hautes études en sciences sociales, commence un travail véritablement historique sur la cuisine médiévale.

La littérature gastronomique médiévale

Le premier constat que firent les historiens fut simple : la gastronomie médiévale a bel et bien existé. Comment expliquer, sinon, les centaines d'ouvrages ayant trait à la cuisine que nous a légués le Moyen Âge ? Celui-ci a duré plus de 1 000 ans, de la chute de l'Empire romain d'Occident, en 476, à la découverte de l'Amérique, en 1492. Or, les historiens disposent de relativement peu de documents. Pour l'Antiquité, le haut Moyen Âge et jusqu'au XII^e siècle, ils n'ont comme seule documentation que celle fournie par les archéologues. Les premiers textes traitant directement de la cuisine datent du XIII^e siècle. Pour l'ensemble des XIII^e, XIV^e et XV^e siècles, ils disposent au total de 150 livres de cuisine, manuscrits en provenance de toute l'Europe. À cela s'ajoutent des centaines de traités médicaux de la fin du Moyen Âge qui abordent la question de la diététique et, par cet intermédiaire, permettent d'approcher la cuisine. Ainsi, les historiens étudient surtout la gastronomie de la fin du Moyen Âge, car on dispose pour cette période de sources multiples, qu'il s'agisse de livres de cuisine, de manuels médicaux, de comptes d'approvisionnement ou encore de textes religieux.

Ces sources témoignent d'un moment clef de l'histoire de l'alimentation européenne, qu'il faut situer à la fin du Moyen Âge. Cette période innovante tant sur le plan des saveurs que pour la présentation des mets ou les manières de table a renouvelé la gastronomie. C'est alors qu'un goût européen occidental s'affirme, fort différent de celui qui régnait parmi les élites du monde musulman ou de l'Antiquité. Ce goût est avant tout celui des classes privilégiées : les livres de cuisine sont l'œuvre de chefs au service de grands princes, laïcs ou d'Église. Les orientations et les thèmes du discours gastronomique qui émergent alors se perpétueront jusqu'au XIX^e siècle. Ce discours repose à la fois sur une tradition bien établie d'écriture culinaire et sur les réflexions diététiques qu'ont menées depuis l'Antiquité des générations de médecins. À ce titre, la gastronomie médiévale se veut aussi bien un art qu'une science. Après avoir rappelé les héritages de la cuisine médiévale, nous tenterons

de cerner les caractéristiques du goût et de la gastronomie du Moyen Âge. Une étude minutieuse des textes passés révèle que, contrairement à ce que l'on a souvent écrit, la cuisine aristocratique était raffinée, variée et innovante.

Quels sont les héritages culinaires du Moyen Âge? Cette époque est celle de la symbiose entre deux modèles : le premier, hérité de la Rome antique, est fondé sur la triade pain-vin-huile et ressemble, par conséquent, à ce que l'on nomme aujourd'hui la «diète méditerranéenne». Les «barbares» germaniques auraient introduit en Occident un second modèle, essentiellement carné, la viande étant fournie par l'élevage plus que par la chasse. En revanche, la viande reste interdite aux moines, dont les règles de vie sont fidèles au modèle antique. Toutefois, les dispenses de plus en plus souvent consenties en la matière prouvent à quel point ces deux systèmes de valeurs et de consommation se sont mêlés.

Pourtant, la cuisine médiévale diffère profondément de celles qui l'ont précédée. Si les épices orientales étaient déjà fort goûtées par les puissants du Bas-Empire, elles n'étaient pas encore celles du Moyen Âge, du moins pas toutes. L'Occident chrétien a construit son stock de saveurs épicées en prélevant dans un arsenal de produits thérapeutiques. Ainsi, les textes médicaux arabes ont été traduits massivement à partir du XI^e siècle, et diverses substances de la pharmacopée ont progressivement habitué les Occidentaux aux saveurs épicées. Les épices sont progressivement passées de la panoplie de l'apothicaire à celle du cuisinier. Elles étaient censées favoriser la digestion et présentées pour cela à la fin du repas, souvent confites dans le sucre. Leurs vertus médicinales ne peuvent cependant pas expliquer la variété de leur usage qui révèle bel et bien un goût prononcé pour ces substances aromatiques.



1. LES REPAS des aristocrates médiévaux étaient cérémonieusement annoncés par des trompettes. Après un service composé de fruits et autres mets de saison, venaient les services du potage, du rôti, et des entremets. Le nombre de plats variait d'un repas à l'autre.

Selon un préjugé répandu, la cuisine médiévale serait redevable à celle du monde musulman. En fait, les types de préparations ne se ressemblent que superficiellement de part et d'autre de la Méditerranée. Certes, les dénominations de quelques plats du répertoire culinaire occidental sont incontestablement d'origine arabe et se sont diffusées jusqu'en Angleterre : les *Mawmenee* anglaises (ragoût de poulet) riches en vin (quelquefois même flambées à l'eau de vie) tirent leur nom de la *mammuniya* arabe. Parmi les rares ingrédients que le monde chrétien emprunta au monde musulman, citons l'épinard cultivé, les aubergines et aussi les pâtes sèches filiformes, les *tria*. Les influences arabes se cantonnent surtout aux zones de contact entre les deux civilisations.

Potages, rôtis et entremets

Le potage, le rôti et les entremets sont les trois services principaux qui ponctuent les repas. Les aliments peuvent être bouillis, rôtis ou « mis en pâté ». Le potage est réalisé à partir d'une viande, d'un poisson – voire de légumes – cuisis dans une sauce plus ou moins épaisse. Le résultat peut être aussi bien une soupe, au sens où nous l'entendons aujourd'hui, qu'une purée ou encore un ragoût (brouet). L'épaisseur et la richesse aromatique du bouillon déterminent la différence entre les potages non liés et sans épices, et les potages liés et épicés. Comme leur nom l'indique, beaucoup de ces potages ou brouets médiévaux sont cuits dans des pots, même si les viandes qui en forment la base ont été soumises à des cuissons préparatoires. Notons que l'on a longtemps cru à tort que ces cuissons préparatoires étaient complètes, leur faisant perdre toute saveur. Il s'agissait plutôt, en plongeant la viande dans l'eau bouillante, de l'attendrir et de la nettoyer avant de la faire mijoter (c'est ce que l'on nomme « parbouillir » dans les traités français).

Comme son nom l'indique, le service des rôtis se compose de viandes rôties, le plus souvent de volatiles, sauvages ou domestiques. Il suit immédiatement le potage. En temps de carême, ces viandes sont remplacées par des

poissons grillés ou bouillis. On les mange sur un tranchoir, c'est-à-dire une large tranche de pain elle-même éventuellement posée sur un tailloir de bois ou de métal. Avant d'introduire un morceau dans la bouche, on le trempe dans une coupelle de sauce. La découpe est un véritable cérémonial. Pratiquée par « l'écuyer tranchant » (souvent un noble), elle doit être élégante et précise et présenter les « morceaux de maîtres », les « meilleurs morceaux » et autres « bons morceaux ». Plusieurs dizaines d'espèces d'oiseaux sont servis dont certaines, tels les paons, les cigognes ou les cygnes, ne sont plus consommées depuis longtemps. Le rôti est un facteur de distinction sociale : plus que tous les autres aspects du repas médiéval, il signale une table noble.

Le service des entremets n'a pas cette cohérence et rassemble des mets qui résultent de divers modes de cuisson, par exemple la cuisson au four. Les pâtés (des plats cuits en pâte à l'instar de nos pâtés en croûte) s'imposent dans les recettes du XV^e siècle. La cuisson au gril est également peu répandue et semble réservée aux seuls poissons. Autre mode de cuisson rare, la friture : elle apparaît déjà comme une spécialité plutôt méditerranéenne.

La passion des épices

Les cuisiniers médiévaux utilisaient beaucoup d'épices. Toutefois, les interprétations de cette pratique sont souvent erronées. N'en citons qu'une : un lieu commun veut que les cuisiniers du Moyen Âge aient utilisé les épices pour couvrir le goût des viandes avariées ! Comment comprendre alors que de riches gourmands capables de faire venir à grands frais des épices d'Orient n'aient pu se procurer de la viande fraîche ? En fait, l'emploi médiéval des épices est si riche et si complexe qu'il constitue un « monde perdu ». Dans un livre de cuisine médiévale, on rencontre une variété de saveurs, de couleurs et d'odeurs, aujourd'hui oubliées. À l'origine, le terme « épices » désigne pour les marchands médiévaux les produits du grand commerce avec l'Orient (étymologiquement, le terme vient du latin *species* qui signifie espèce ou denrée). À partir du XIII^e siècle, il désigne les condiments aromatiques que vendent les « épiciers ».

L'engouement du Moyen Âge pour les épices s'explique notamment par leur charge symbolique. Venues d'un Orient contigu au Paradis terrestre, elles étaient réputées transmettre les vertus (immortalité, longévité) venant de leur région d'origine. On rapportait volontiers, encore au XIII^e siècle, que le nid du Phénix était fait d'écorces de cannelle. L'une des épices les plus en vogue à la fin du Moyen Âge ne fut-elle pas précisément dénommée « graine de paradis » ?

Très nombreuses, les épices sont également d'une grande variété. La citation suivante du *Viandier*, un manuscrit aujourd'hui conservé au Vatican le montre bien :

Épices qu'il faut à ce présent viandier : gingembre, cannelle, girofle, graine de paradis, poivre long, spic, poivre rond, fleur de cannelle, noix muscade, feuille de laurier, galanga, macis, lores, cumin, sucre, amandes, auls, oignons, ciboules, échalote.

Loin d'être complète, cette liste est hétéroclite, car elle mêle les aromates poussant dans les jardins d'Europe aux produits du commerce avec l'Orient. Quelles que soient leurs provenances, les épices entrent dans toutes les préparations, celles des plats mijotés comme celles des sauces associées aux poissons ou aux viandes. Ces produits très divers concourent à une palette de saveurs épicées qui n'eut aucun équivalent dans l'histoire occidentale. Ni avant,



2. DES SERVITEURS spécialisés assistaient les convives. Ici, un « écuyer-tranchant » découpe la viande d'un seigneur que l'on fait patienter en le divertissant.

lorsque le poivre, assisté de quelques autres épices comme le silphium, régnait sur la gastronomie romaine ; ni après, puisque, à partir du XVIII^e siècle, la cuisine française s'est détachée des épices exotiques, pour se recentrer sur les aromates indigènes, tels l'ail ou le persil.

Les quantités utilisées sont impressionnantes. On a calculé que les membres de la cour du Dauphiné consommaient plus de un kilogramme d'épices par an et par personne vers 1330, ce qui est très au-dessus des maigres quantités que s'autorisent actuellement les Occidentaux. Disposant en abondance d'épices variées, les maîtres queux des grandes maisons les combinent, associant gingembre et cannelle, par exemple, et les utilisent avec discernement soit avec les viandes, soit avec les poissons.

Ainsi, le poivre long était un fleuron de la cuisine de Guillaume Tirel, qui, sous le sobriquet de Taillevent, tint les fourneaux d'au moins trois rois de France. Les palais aristocratiques préféraient le poivre long à son cousin le poivre rond (le nôtre). Il fallait le faire venir de plus loin encore que le poivre rond (qui venait de la côte occidentale de l'Inde), c'est-à-dire de l'Inde du Nord-Est ou d'Insulinde. Pour cette raison, le poivre long n'était vendu qu'en «menues épices», c'est-à-dire en petites quantités. Si les maîtres d'hôtel de Charles V ou ceux de Charles VI consentaient à dépenser ainsi des fortunes, c'est parce que les rois – et les nobles qui mangeaient à leur table – goûtaient fort l'âpre chaleur du poivre long, la plus piquante des épices. On peut en comparer la force à celle du piment qui remplaça le poivre long dès que commença son importation d'Amérique.

La consommation d'épices était un signe de distinction sociale hérité de l'Antiquité romaine. Toutefois, durant le haut Moyen Âge (juste après l'Antiquité), la gamme des épices utilisées s'est notablement élargie, avec, par exemple, la noix de muscade ou le galanga (gros rhizome noueux de saveur légèrement piquante). Nombre d'épices, tels la maniguette et le cubèbe ont, nous l'avons évoqué, été utilisées comme substances thérapeutiques avant de l'être en cuisine. Étant censées favoriser la digestion des viandes, elles constituaient la base des sauces médiévales.

Cuisine grasse et cuisine maigre

Au Moyen Âge, la sélection des aliments dépend non seulement de facteurs régionaux et sociaux, mais aussi culturels. Facteur culturel d'importance, la religion impose deux types de cuisines médiévales, qui coexistent : l'une pour les jours «gras», l'autre pour les jours «maigres». Comme le désir de bien manger ne disparaissait pas les jours maigres, les cuisiniers tentaient de le satisfaire. Ils devaient combler la gourmandise des princes qu'ils servaient tout en respectant les interdits religieux. La nourriture des temps ordinaires s'opposait à celle des temps d'abstinence, où l'on ne mange pas de viande.

Pour réaliser à quel point la tension entre «maigre» et «gras» est constamment présente à l'esprit des cuisiniers médiévaux, rappelons que l'Église romaine encadre la quasi-totalité de la population médiévale, à l'exception de quelques petits noyaux hérétiques (qui se réclament du christianisme) et des communautés juives. Les occasions de faire «maigre» abondent : entre le carême, la veille des grandes fêtes religieuses, le vendredi et le samedi de chaque semaine, c'est au total souvent pendant plus de 100 jours que l'on doit se contenter de pain, de légumes ou de poisson !



3. CES ÉPICES, parmi beaucoup d'autres dont l'usage s'est perdu aujourd'hui, agrémentaient les mets du Moyen Âge : on reconnaît l'ail (à gauche), la muscade (au centre) et le poivre rond (à droite).

Ainsi, lorsque le temps du carême arrive, les aristocrates doivent remplacer les volailles rôties par des poissons grillés ou bouillis. Pour les pauvres, la cuisine maigre se confond avec le hareng ou avec les merlus séchés de Bretagne, qui alimentent par exemple la Navarre enclavée dans les Pyrénées. Au contraire, à la table des riches, c'est l'occasion de goûter une cuisine raffinée, à base de produits coûteux : des poissons de mer frais, acheminés en une nuit de Dieppe à Paris par les Chasse-maree, des convois constitués d'attelages de quatre à six chevaux tirant de longs véhicules, ou des carpes tirées régulièrement des étangs. Cette cuisine «maigre» se veut souvent l'exacte réplique de celle des jours gras. Beaucoup de livres de cuisine présentent ainsi des recettes doubles : une version pour les jours gras et une pour les jours maigres, comme si l'on voulait éviter toute rupture dans les habitudes alimentaires.

Les règles qu'édictait l'Église varient d'une région à l'autre ; elles tiennent compte des mœurs et des ressources locales, et l'Église tolère les 1000 ruses inventées par les fidèles (ou plutôt par leurs cuisiniers) pour rehausser les plats des jours maigres, voire pour les maquiller en plats de jours gras. Certains de ces usages sont peut-être nés dans des abbayes, où le maigre était la règle et où tout l'art du cuisinier consistait à donner l'illusion de plats riches. Les obligations dictées par l'Église ne sont pas absolues : elles varient en fonction des ressources et des cultures. Certains aliments deviennent emblématiques des fêtes, tels les gâteaux des fêtes pascales ou la galette des rois qui a autant de formes qu'il y a de régions.

Au Moyen Âge, le mot «gras» s'entend surtout au sens de «riche». Ainsi, cuisine des jours gras ne veut pas dire cuisine grasse. Les fritures n'en sont pas absentes, mais sont peu utilisées, sauf en pays méditerranéen : effet de la mauvaise qualité des huiles ou de leur coût ? Le cas des sauces que concoctent les cuisiniers donne la mesure de la légèreté de la cuisine des jours «gras». Ainsi, le fond des sauces qui accompagnent les rôtis ou les poissons grillés ou bouillis est constitué d'une combinaison

d'épices, broyées, puis délayées dans un liquide dont le manuscrit du *Viandier* indique la variété :

Pour détremper (c'est-à-dire délayer) : *vin blanc, verjus* (jus acide tiré de raisins encore verts), *vinaigre, eau, bouillon gras, lait de vache, lait d'amande*.

Liquide, la préparation est liée, le plus souvent à la mie de pain, quelquefois aux amandes pilées, aux foies de volaille ou aux jaunes d'œufs, jamais à la farine. À ces éléments, s'ajoute parfois un édulcorant, tel le sucre. N'y figure ni beurre ni huile : la seule matière grasse envisageable est un bouillon de bœuf ou de volaille. En un mot, les sauces médiévales seraient un modèle pour les sauces recommandées par la diététique moderne.

Préférences nationales et régionales

La gastronomie médiévale ne connaissait guère de frontières. Les «Européens» du XIV^e et du XV^e siècle se différencient par les colorations particulières qu'ils donnent à leur cuisine. Ils sont tous friands d'épices, mais là où les gourmets du continent auraient utilisé un peu de noix muscade, les Anglais préfèrent le macis, c'est-à-dire l'arille enveloppant la graine du muscadier. Tout comme les Italiens et les Catalans, mais contrairement aux Français, ils ajoutent du sucre à leurs plats salés. Les Français sont accusés par les Allemands de ne pas faire assez cuire les carpes ; ils exigent que l'on recuise leur part lors des repas préparés par des cuisiniers français.

Ces habitudes ne sont *a priori* justifiées ni par les sols, ni par les climats, ni par les circuits commerciaux, ni par la pression religieuse, pas même par le rang social. De tels goûts délimitent par exemple une Europe «beurrière» (Flandre, Brabant et Hainaut), dont les habitants sont si gourmands de beurre qu'ils en mettent dans leur bière. Cette Europe-là est aussi celle de la bière, sous ses deux formes : la cervoise, épaisse et peu alcoolisée, et les bières houblonnées diffusées à partir de Hambourg et de Brême. Le long de la façade Atlantique de l'Europe, depuis la Normandie jusqu'au Pays basque, règne plutôt le cidre. Le littoral méditerranéen commence à pratiquer la culture de l'olivier à grande échelle et reste fidèle au vin. Enfin, on cultive de

nombreuses variétés de céréales. L'avoine fournit leur bouillie aux Écossais, les Gascons sont réputés «miliophages» (mangeurs de millet) et, depuis son berceau germanique, le sarrasin commence à pénétrer en Bretagne.

Au-delà de ces nourritures de base, des produits régionaux bénéficient d'ores et déjà de renommées bien établies. Dès le XIII^e siècle, des villes ou des régions acquièrent la réputation de produire les meilleurs fromages (la Brie, par exemple) ou les meilleurs poissons (la lamproie de Nantes, l'esturgeon de Blaye). Saint-Denis est citée pour ses tripes et Paris pour ses pâtés. Paris est déjà cette capitale où affluent les biens du royaume. À qui les poissonniers, par exemple, auraient-ils pu vendre les harengs frais de Dieppe, sinon aux bourgeois aisés et aux nobles qui entourent la cour du roi ? C'est le même public de gastronomes qui réclame à ses médecins des régimes adaptés – et pas trop contraignants – et qui cherche sans cesse dans les recueils des chefs des idées de nouvelles recettes.

À cette influence régionale, s'ajoute celle des modes sans lendemain ou qui réussissent au contraire à se transformer en habitudes persistantes. La graine de paradis connut par exemple un succès foudroyant dans la cuisine française, à la fin du XIV^e siècle, remplaçant le poivre dont la saveur est proche. Maître Chiquart, cuisinier du duc de Savoie et auteur d'un des traités culinaires les plus appréciés du moment, lui accorde ainsi la première place parmi les épices. Ce succès est de courte durée car, vers 1500, la graine de paradis disparaît presque des recettes françaises. Sans doute les premières explorations des côtes africaines ont-elles permis de se rendre compte que la précieuse épice ne venait nullement du Paradis, lui faisant perdre ainsi beaucoup de son mystère.

En revanche, le sucre qui a été adopté à la fin du Moyen Âge est toujours apprécié aujourd'hui. À l'époque, l'arrivée du sucre bouleverse en quelques décennies les habitudes alimentaires des Européens. Au début du XIV^e siècle, le sucre est déjà répandu dans les recettes anglaises et italiennes, qui font une large place aux saveurs douces ou aigres-douces. En revanche, il est encore quasiment inconnu des cuisiniers français, qui ne l'utilisent guère que dans les plats destinés aux malades. Au XV^e siècle, l'usage du sucre «explose». Les saveurs de la fin du Moyen Âge sont plus douces que celles des siècles précédents.

La diététique alors en vigueur est issue de la médecine grecque de l'Antiquité, mais ses contours se précisent à la fin du Moyen Âge. Dans la terminologie savante de l'époque, la diététique est censée s'intéresser aux «choses non naturelles», c'est-à-dire à tous les facteurs externes qui permettent au corps humain d'entretenir ses fonctions vitales face aux agressions que sont les maladies. L'alimentation et la boisson ne représentent qu'une partie d'un arsenal qui comprend aussi les bains et les exercices physiques, le sommeil et l'activité sexuelle, et même les «passions de l'âme». C'est à la fin du Moyen Âge que le «boire et le manger» deviennent l'élément essentiel de la *dieta*, mot d'origine grecque que l'on peut traduire par «régime».

Les *Régimes de santé*, manuels pour l'entretien du corps, accordent aux XIV^e et XV^e siècles une place croissante à l'alimentation. Les produits, par leurs qualités dites premières (chaud ou froid, sec ou humide), sont susceptibles de conforter un tempérament donné ou de combattre une affection déterminée. En effet, ces mêmes qualités entrent dans la composition des «humeurs», fluides qui circulent



4. PENDANT LE CARÈME, on devait manger «maigre». Les aristocrates parisiens mangeaient des carpes d'étang ou encore des poissons frais pêchés à Dieppe et transportés à dos de cheval pendant la nuit.

dans le corps humain (le sang est chaud et humide, la colère chaude et sèche, la mélancolie froide et sèche, le flegme froid et humide) et dont l'excès crée les maladies. De surcroît, la domination de l'un de ces fluides définit le tempérament d'un individu, qui peut être qualifié de sanguin, de colérique, de mélancolique ou de flegmatique. Les équilibres sont susceptibles d'être modifiés – ou les déséquilibres aggravés – par l'intervention de diverses circonstances externes, par exemple la saison ou l'âge : une nourriture échauffante à base d'épices devra être recherchée par les vieillards en hiver, mais elle est déconseillée aux jeunes gens en été. On comprend mieux pourquoi les cucurbitacées, réputées froides et humides, conviennent aux flegmatiques, dominés par les mêmes qualités, tout en étant recommandées contre les fièvres qui entraînent un excès de chaleur. Ces *Régimes* sont appliqués par les médecins, tel Arnaud de Villeneuve, ce qui indique le prestige des ouvrages de diététique. La résurgence de la peste n'est sans doute pas étrangère à l'attention que portent les médecins aux conduites alimentaires. Il s'agit à la fois de soigner et de conserver la santé : manger est un acte curatif et (surtout) préventif.

Le triomphe de la diététique

En composant des traités diététiques, les médecins répondent à un souci du corps répandu dans la société médiévale, mais ils doivent composer avec l'obstination des goûts et les ruses du désir alimentaire. Un auteur admet ainsi que les malades atteints de fièvre peuvent se lasser de ne manger que l'intérieur des tourtes qu'il leur prescrit : il consent alors à ce qu'on leur serve la pâte, en théorie vivement déconseillée, à condition qu'elle ait été confectionnée la plus légère possible.

Les nobles et les aristocrates mangent beaucoup, mais ils se doivent aussi de manger mieux que les autres. Au sommet des préférences figurent les volailles, du chapon au poulet. Viennent ensuite les agneaux, veaux et chevreaux. Les ovins sont réputés meilleurs que les bovins ; les porcins, notamment lorsqu'ils sont salés, figurent tout en bas de la hiérarchie. Sont également déconsidérés les légumes, alors que les fruits font au contraire l'objet d'achats réguliers dans les maisons nobles.

C'est que les fruits poussent en général sur des arbres, quand les légumes viennent de la terre. Or, les philosophes médiévaux de la nature ont emprunté à l'Antiquité l'idée selon laquelle l'univers s'ordonne verticalement, depuis les objets inanimés jusqu'à Dieu ; les plantes et les animaux sont classés selon le milieu dont ils sont issus et où ils se meuvent : les végétaux figurent en bas de cette « Grande Chaîne de l'être » dont les volatiles occupent les parties supérieures. Parmi les végétaux, le même principe hiérarchique conduit à valoriser les arbres fruitiers par rapport aux arbustes à baies, eux-mêmes situés au-dessus des feuilles poussant sur une tige (chou, pois, menthe) qu'on ne saurait confondre avec les feuilles partant de la racine (les épinards, les salades et les cardes). Les plus méprisés des végétaux sont les racines (carottes, raves) et les bulbes (oignon, échalote, poireau, ail) qui croissent sous la terre : ce sont les aliments des rustres.

Tous ces éléments devaient concourir à l'apparition d'un discours gastronomique. Les historiens ont constaté que celui-ci n'émerge qu'à la fin du Moyen Âge, quand les préventions des théologiens à l'égard de la *gula* – le péché « de gueule » – se sont affaiblies. Pour les hommes d'Eglise, toutes les viandes ont le redoutable inconvénient d'échauffer



5. LES PRODUITS RÉGIONAUX ont déjà une renommée bien établie. Ici, une cliente choisit soigneusement des poires.

le mangeur et de le conduire inévitablement à la luxure. L'Eglise prône la mesure et la modération, voire l'ascèse. Pourtant s'il n'est pas encore question de faire l'apologie des plaisirs de la table, on voit sourdre progressivement des préoccupations gastronomiques... au détour d'ouvrages censés condamner ces plaisirs, ou au moins censés rappeler les cadres religieux dans lesquels ils doivent se cantonner. La dérision propre aux pièces comiques est l'un des biais par où s'insinue le discours gastronomique de la fin du Moyen Âge. On ne compte plus les pseudosermons ou les Vies de saints qui pastichent de prestigieux modèles en traitant de manière burlesque, qui du boudin, qui du quartier de mouton. Citons l'exemple d'une *Vie de saint Hareng*, supposé avoir été martyrisé de mille manières, selon des préparations qui devaient évoquer des réalités précises et savoureuses dans l'esprit des lecteurs. Énumérations et digressions gastronomiques abondent dans les œuvres, et cette invasion de thèmes alimentaires traduit à l'évidence un vif intérêt pour les choses de la table.

Au Moyen Âge, il existait des connaisseurs faisant et dé faisant la réputation des plats et des produits. Ces gastronomes se permettaient progressivement une jouissance de plus en plus insolente et explicite des plaisirs de la table... Pour qu'un discours gastronomique prenne forme, il ne restait plus qu'à rassembler le matériau culinaire et les préoccupations diététiques. Ce sera l'œuvre, dans les années 1460, de l'humaniste italien Platina, dont le *De Honesta Voluptate* connaîtra au XVI^e siècle un immense succès dans toute l'Europe. On peut y retrouver les caractéristiques de la gastronomie romaine, mais on y lit aussi le bilan d'une gastronomie médiévale riche et innovante.

Bruno LAURIOUX est historien. Maître de conférences à l'Université Paris 1-Panthéon-Sorbonne, il est secrétaire de l'Institut européen d'histoire de l'alimentation.

Odile REDON, Françoise SABBAN et Silvano SERVENTI, *La gastronomie au Moyen Âge. 150 recettes de France et d'Italie*, Stock, 1991.

Bruno LAURIOUX, *Manger au Moyen Âge. Discours et pratiques alimentaires aux XIV^e et XV^e siècles*, Hachette, 2002.

Le milieu intergalactique

EVAN SCANNAPIECO • PATRICK PETITJEAN • TOM BROADHURST

L'Univers est essentiellement constitué de vide : la densité du milieu intergalactique est 100 000 fois inférieure à celle du milieu interstellaire. Pourtant, ce gaz raréfié joue un rôle primordial dans l'évolution cosmique.

Le vide interplanétaire du Système solaire fait figure de dense atmosphère tropicale lorsqu'on le compare aux étendues entre les étoiles. Il existe pourtant des espaces encore plus désertiques que le milieu interstellaire. L'océan de nuit qui s'étend au-delà de notre galaxie ne mérite même pas le nom de gaz : sa densité, 100 000 fois inférieure à celle du milieu interstellaire, n'est que de dix atomes par mètre cube ! En fait, la différence de densité est plus grande entre le milieu interplanétaire et le vide intergalactique qu'entre l'air et l'eau !

On penserait que les astronomes qui consacrent leur carrière à l'étude du milieu intergalactique donnent au mot «ennui» la plénitude de sons sens ! Ce préjugé est d'autant plus excusable que les astrophysiciens l'ont partagé pendant longtemps. Cependant, au cours des deux dernières années, leur attitude a profondément changé. Il apparaît désormais que le milieu intergalactique, pour ténu et raréfié qu'il soit, est la principale scène où se joue l'évolution cosmique.

Le milieu intergalactique préexistait aux galaxies. Aux premiers temps de l'histoire cosmique, toute la matière se trouvait sous la forme d'un plasma chaud indifférencié emplissant tout l'espace. L'essentiel de ce gaz, refroidi par l'expansion universelle, s'est condensé en une myriade de galaxies et d'amas de galaxies. La matière restante est désormais condamnée à se diluer éternellement ou à rejoindre, finalement, l'un des astres qui peuplent l'Univers. Ceci est connu depuis longtemps. Toutefois, les astrophysiciens imaginaient qu'il ne servait à rien d'étudier en détail l'organisation de la matière intergalactique. Pour eux, la gravitation, responsable de la condensation des galaxies et de leurs interactions, régnait seule sur l'évolution de l'Univers : une fois que le milieu intergalactique était passé de son état chaud ionisé à un état plus froid constitué d'hydrogène et d'hélium neutre, il n'offrait aucune résistance notable à l'attraction gravitationnelle. Les régions légèrement plus denses que leur voisinage se contractaient et attiraient la matière environnante selon un mécanisme encore actif aujourd'hui.

Ainsi, selon ce scénario, les densités, les positions et les tailles des galaxies et des amas de galaxies ne dépendaient que de la répartition aléatoire initiale de la matière. Même si le milieu intergalactique avait eu une structure interne complexe – chose à laquelle, par ailleurs, personne ne croyait vraiment – cela n'aurait eu aucune conséquence sur la formation et l'évolution des objets vraiment intéressants du cosmos. C'est cette idée qui est remise en cause aujourd'hui.

La forêt spectrale

Nous avons découvert que le délicat matériau intergalactique est assemblé en un vaste réseau de feuilles et de filaments gazeux où les galaxies s'accrochent telles les gouttes de rosée sur une toile d'araignée. Surtout, nous savons maintenant que ce milieu a une histoire complexe marquée par plusieurs transitions qui ont joué un rôle essentiel lors de la formation des grandes structures de l'Univers. Les indices qui nous ont conduits à cette conclusion reposent sur quatre types d'observations que nous allons examiner : le fond de rayonnement cosmologique, les spectres des quasars, les rayons X émis par le gaz chaud dans les amas de galaxies et les mesures de champs magnétiques galactiques.

Le fond de rayonnement cosmologique est le mieux connu de ces indices. Il nous fournit un instantané du milieu intergalactique au moment où, sa température tombant en dessous de 4 000 kelvins, il est passé de l'état de gaz ionisé à celui de gaz neutre, 300 000 ans environ après le Big Bang. La structure des fluctuations de densité que l'on y observe constitue le point de départ de tous les modèles du milieu intergalactique.

Les spectres des quasars nous ont fourni un second indice. On pense que les quasars sont de jeunes trous noirs supermassifs peuplant le cosmos lointain et, par conséquent, primitif. Ce sont des sources extrêmement lumineuses, de véritables phares, capables d'éclairer les immenses tranches d'espace qui nous en séparent. La matière intergalactique sur la ligne de visée d'un quasar absorbe certaines longueurs d'onde spécifiques qui nous renseignent sur sa nature. Toutefois, l'interprétation des spectres d'absorption des quasars est un peu délicate. Ces spectres contiennent des raies qui ne semblent correspondre à aucune substance connue. Cette anomalie est due à l'expansion de l'Univers qui, en étirant les ondes lumineuses issues de sources lointaines déplace les raies spectrales vers les grandes longueurs d'onde selon un mécanisme nommé décalage vers le rouge. Plus la source de la lumière est lointaine, plus l'Univers a eu de temps pour se dilater entre le

1. LES GALAXIES sont réparties dans l'Univers à la manière de gouttes de rosée sur une toile d'araignée. Sur cette vue d'artiste, leur éclat souligne les filaments et les feuillets de matière qui s'étendent à travers l'espace intergalactique. Bien que le milieu qui constitue ces filaments soit extrêmement ténu – sa densité est de l'ordre de dix atomes par mètre cube – ses échanges de matière et d'énergie avec les galaxies pourraient avoir déterminé l'essentiel de l'histoire de l'Univers.