



MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
COHÉSION DES TERRITOIRES
MER

*Liberté
Égalité
Fraternité*

hors-série n° 33

PRINTEMPS - 2022

Fruits et légumes : quelles évolutions ?

Pour mémoire

COMITÉ
D'HISTOIRE

REVUE DES MINISTÈRES DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, DE LA COHÉSION DES
TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, DE LA MER



Pour COMITÉ D'HISTOIRE mémoire

REVUE DES MINISTÈRES DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, DE LA COHÉSION DES
TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, DE LA MER

Actes de la journée d'études du 18 et 19 mars 2021

Fruits et légumes : quelles évolutions ?

« Fruits et légumes : quelles évolutions ? », tel était le titre de la journée d'études qui avait eu lieu sous forme de webinaire durant les après-midi du 18 et du 19 mars 2021.

C'était la quatrième journée d'études coorganisée par le Comité d'histoire ministériel, l'Académie d'agriculture de France et l'Association pour l'étude de l'histoire de l'agriculture autour de thématiques concernant à la fois l'environnement et l'agriculture. Après l'impact des fertilisants, l'interrelation de la santé des animaux domestiques ou sauvages et des humains et les débats difficiles sur l'effet des produits phytosanitaires et notamment des pesticides, le thème retenu s'inscrivait en 2021 dans l'« année internationale des fruits et Légumes » déclarée par l'ONU-FAO. Ce sont les actes de cette journée qui sont présentés dans ce numéro hors-série de la revue *Pour Mémoire*.

Les relations entre d'une part la production, la consommation de fruits et légumes, les pratiques agricoles et d'autre part la transition écologique intéressent plus particulièrement les ministères de la Santé, de l'Agriculture et de l'Alimentation et de la Transition écologique. Cet intérêt apparaît dans plusieurs plans et programmes d'action : le programme national nutrition santé, piloté par le ministère de la Santé, le programme national de l'alimentation et de la nutrition, piloté par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation ainsi que le plan national santé-environnement, plutôt piloté par le ministère de la Transition écologique, qui met l'accent sur la réduction de l'exposition des populations aux produits chimiques utilisés dans les productions alimentaires. Du côté de notre ministère, il y a aussi l'approche de la stratégie nationale bas carbone qui consiste à réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment ceux induits par l'importation de produits provenant de pays parfois lointains, en encourageant les productions nationales et la recherche de la souveraineté alimentaire.

Tous ces enjeux actuels s'inscrivent dans l'histoire. La production de fruits et légumes a connu en effet d'importantes évolutions dans le temps et l'espace. Ces évolutions se sont accélérées au cours du XIX^e siècle, avec les révolutions énergétiques facilitant les transports sur de longues distances et le développement des pratiques alimentaires liées aux transformations de nos habitudes et modes de vie. Retracer l'ensemble de ces évolutions exige de faire appel à différents spécialistes : agronomes, historiens, géographes, sociologues... Leurs interventions ont été regroupées en trois sessions.

La première session est consacrée à l'évolution de la production, principalement en France métropolitaine. Florent Quellier trace à grands traits l'histoire de la culture des fruits et légumes qui prend place à l'origine dans le jardin, qu'il soit jardin potager ou verger. Ce lieu, souvent négligé par les historiens, est pourtant un lieu de culture intensive (arrosage, fumure) d'innovation (serre) et de recherche variétale et enfin d'acclimatation pour les plantes non européennes (tomate, aubergine...).

Puis Andrée Corvol évoque la symbolique des fruits et légumes dans les représentations picturales du XV^e au XX^e siècle, de la *Coupe de fruits* du Caravage au *Campbell's Soup Can* d'Andy Warhol, mettant en lumière leur signification et par là leur importance dans la culture occidentale.

Mathilde Causse et Michel Pitrat font l'histoire des processus de sélection des variétés, les objectifs variant selon l'époque, la sélection pouvant être soit conservatrice, pour maintenir des variétés existantes, soit créatrice, pour créer de nouvelles variétés.

En fin de session, un jardin exemplaire est présenté par Gisèle Croq, celui du Luxembourg. Remontant à Catherine de Médicis, ce jardin est un lieu de conservation des espèces et des savoir-faire, de production et de pédagogie.

La deuxième session s'intéresse à l'histoire des techniques de la conservation, à la transformation des produits et à leurs modes de transports et d'approches vers les lieux de vente et de consommation.

Laurent Beney dresse une brève histoire des procédés industriels de conservation de ces aliments précieux et fragiles, la rupture technologique la plus importante étant celle introduite au début du XIX^e siècle par le procédé de Nicolas Appert consistant en la mise en récipients hermétiques et en leur chauffage.

Géographe, Claire Delfosse évoque les conditions de ravitaillement des villes en produits frais, ou plutôt l'étude de ce phénomène par les géographes de l'école française de géographie des années 1900 aux années 1950, en s'attachant aux cas de Lyon et de Grenoble.

Enfin, Jean-Pierre Williot étudie, principalement au cours du XIX^e siècle, le rôle du chemin de fer dans le développement et la spécialisation de certaines régions productrices (la fraise de Carpentras, l'orange de Nice...) et les stratégies des compagnies pour capter les flux d'approvisionnement correspondant (horaires adaptés, rationalisation des emballages...)

La troisième session décrit et analyse les modes de consommation en France notamment du point de vue du développement durable.

Cette session s'ouvre avec un exposé de François Colson sur l'agriculture urbaine qu'il serait sans doute plus juste d'appeler horticulture urbaine. Les formes que ce phénomène planétaire prend doivent cependant être différenciées selon que l'on se trouve dans la mégapole d'un pays développé ou une ville diffuse d'un pays du Sud.


Delphine Talliez et Dragan Miladinovic analysent ensuite les tendances de l'alimentation contemporaine sur la base d'études précises portant sur les habitudes alimentaires (simplification des repas, repas pris au-dehors) et sur les types de fruits et légumes consommés.

Enfin, Jean-Michel Lecerf dresse un historique des évolutions de la nutrition et de la diététique en mettant en lumière la place tenue par les fruits et légumes. Longtemps tenus pour des aliments pauvres et pour cela réservés aux pauvres, les fruits et légumes occupent aujourd'hui le devant de la scène, en raison du très grand nombre de nutriments et de phytoconstituants qu'ils contiennent.

Nadine Vivier conclut cette riche journée d'études en insistant sur la nécessité d'une alimentation équilibrée à laquelle contribuent les fruits et légumes et souligne le sursaut actuel de leur consommation, un sursaut cependant inégal selon les tranches d'âges.

La question des fruits et légumes est une question éminemment contemporaine en ce qu'elle conjugue de très nombreux aspects : l'agronomie, la santé des plantes, l'alimentation, la nutrition, la diététique, les habitudes alimentaires, la géographie, l'économie agricole mondiale, le développement durable... Ce sont ces aspects qui nourrissent les débats de nos sociétés sur l'évolution de notre alimentation.

Patrick Février

Secrétaire délégué du Comité d'histoire 

sommaire

Ouverture de la journée d'études

- ❖ Allocutions d'ouverture par **Constant Lecœur, Andrée Corvol-Dessert et Patrick Février**, p. 8

Session 1 - Évolution dans le temps de la géographie de production des fruits et légumes en France

- ❖ Introduction, p. 12
Pierre Del Porto
- ❖ Fruits et légumes du jardin potager, une longue histoire culturelle, p. 13
Florent Quellier
- ❖ Représentation et symbolique des fruits et légumes à travers l'art, p. 18
Andrée Corvol-Dessert
- ❖ Une histoire de la sélection des espèces légumières en France, p. 29
Mathilde Causse, Michel Pitrat
- ❖ Le verger du jardin du Luxembourg : conservation des variétés anciennes et des savoir faire de la taille jardinée, p. 38
Gisèle Croq

Session 2 - Des différentes méthodes et techniques de conservation, stockage, modes de transport vers les lieux de transformation et de consommation

- ❖ Introduction
Patrick Février, p. 46
- ❖ Brève histoire des procédés industriels de conservation des fruits et légumes : de la chaleur à la lumière bleue, p. 47
Laurent Beney

- ❖ L'approvisionnement des villes en produits frais (légumes et fruits) et les géographes français des années 1920 à 1960, p. 56
Claire Delfosse
- ❖ Les chemins de fer et les dynamiques marchandes des fruits et légumes (XIX^e-XX^e siècles), p. 60
Jean-Pierre Williot

Session 3 - La consommation : évolution des goûts, adaptation de la génétique des fruits et légumes à la demande

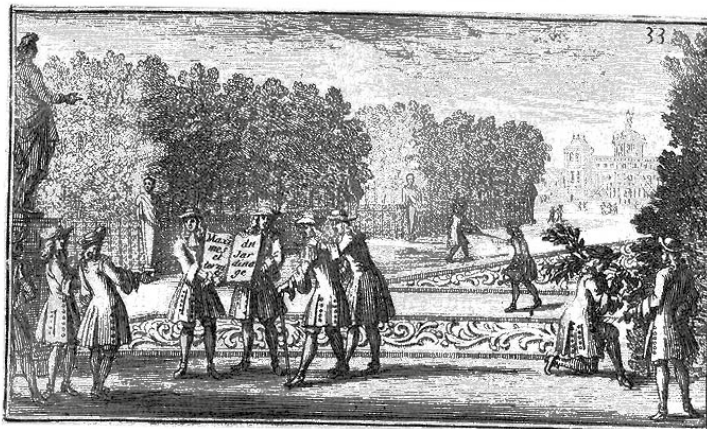
Présidée par Patrick Février

- ❖ L'agriculture urbaine contemporaine ou la redécouverte des bienfaits du jardinage, p. 69
François Colson
- ❖ Évolution de la consommation et des goûts : quels fruits, quels légumes pour le futur ?, p. 73
Delphine Talliez, Dragana Miladinovic
- ❖ L'évolution de la nutrition et de la diététique. Place des fruits et légumes, p. 78
Jean-Michel Lecerf

Conclusion de la journée d'études

- ❖ Allocution de clôture par Nadine Vivier, p. 86

Comité d'histoire, p. 90



PREMIERE PARTIE
DES
JARDINS FRUITIERS
ET POTAGERS.

CHAPITRE PREMIER.

Combien il est necessaire qu'un honnête homme qui veut avoir des Fruitiers & Potagers, soit au moins raisonnablement instruit de ce qui regarde ces sortes de Jardins.



LE Jardinage, duquel je commence icy de traiter, produit sûrement beaucoup de plaisir à l'honnête homme qui s'y entend & s'y applique; mais ce même Jardinage, s'il est entre les mains d'un Jardinier qui soit peu habile ou peu laborieux, a de grands inconveniens à craindre, & de grands chagrins à donner. Ce sont deux veritez que tout le monde connoît, & que personne

Tome I.

E

Ouverture du colloque

Allocutions de Constant Lecœur, secrétaire perpétuel de l'Académie d'agriculture de France, d'Andrée Corvol, présidente de l'Association pour l'Étude de l'Histoire de l'Agriculture (AEHA), de Patrick Février, secrétaire délégué du Comité d'histoire des ministères de la Transition écologique, de la Cohésion des territoires et de la Mer.

Constant Lecœur

Au nom de l'Académie d'agriculture, je salue l'initiative de l'Association pour l'étude de l'histoire de l'agriculture, présidée par Andrée Corvol-Dessert, ainsi que de Patrick Février, responsable du comité d'histoire du ministère de la Transition écologique. Grâce à eux, nous bénéficions depuis quelques années de ces journées d'étude toujours très importantes, avec des appuis très scientifiques. Cette année, l'année internationale des fruits et légumes décidée par l'ONU-FAO, nous allons avoir cette longue histoire des fruits et légumes. Dans un livre connu, le sixième livre du *Théâtre d'agriculture et mesnage des champs*, d'Olivier de Serres, nous trouvons des jardinages pour avoir des herbes et fruits potagers, des herbes odorantes, des herbes médicinales, des fruits, des arbres, et même la manière de faire des cloisons pour la conservation

des fruits en général. C'est la longue histoire de l'origine de nos fruits et légumes, de leur attachement aux lieux : la cerise de Noyon, l'oignon d'Auxonne, le haricot de Soissons...

Cet attachement aux territoires, aux lieux, leur histoire, c'est aussi la conservation des savoir-faire, notamment des tailles, mais également des modes de sélection. C'est le jardin du Luxembourg, avec ce verger qui est aussi un lieu de conservation. À l'Académie d'agriculture, nous avons la chance d'avoir dans nos réserves, dans nos 35 000 volumes, un important volume sur les vélins de Redouté et de ses frères, d'autres artistes. À l'époque de la commande de Chaptal, ministre de l'Intérieur et chargé d'agriculture, la viticulture représentait un tiers de l'emploi dans l'agriculture. C'est dire l'importance de la vigne, du raisin. À l'époque ils ont voulu réunir

dans ce jardin tous les cépages de France pour en élaborer un répertoire, afin d'éviter les doublons, d'en améliorer la qualité. L'objectif était que la France soit un pays exportateur de vin de qualité. Nous en voyons le résultat aujourd'hui puisque le vin est encore important dans notre balance commerciale de produits agricoles et alimentaires. Détenant ces vélins de Redouté et de ses frères, l'Académie va les éditer à l'automne prochain, durant l'année internationale des fruits et légumes. Par vos travaux, par cet ouvrage, nous annonçons cette importante publication.

Je vous souhaite la bienvenue à ce webinaire avec Agreenium. Nous remercions Philippe Prévost, l'organisateur, qui apporte son appui logistique, organisationnel à ces webinaires, de façon que pendant cette pandémie nous puissions converser, nous enrichir. Ayant moi-

même un verger et faisant un peu de jardinage, je suis très intéressé par cette excellente journée d'étude.

Andrée Corvol

Depuis deux siècles et demi, l'Académie d'agriculture de France (AAF), société savante des plus anciennes, encourage les recherches agronomiques et expérimente les pratiques innovantes.

Cette journée est organisée dans ce cadre par l'Association pour l'Étude de l'Histoire de l'Agriculture (AEHA) qui œuvre avec le ministère de l'Agriculture et le ministère de la Transition écologique. Leurs interrogations recoupent pour partie, inspiration ou coïncidence, les programmes de ses dernières journées d'études, axées sur « Agriculture et Environnement » et publiées avec le concours du Comité d'histoire du CGEDD.

Bienvenue donc à l'Association pour l'Étude de l'Histoire de l'Agriculture (AEHA). Depuis quelques années, celle-ci privilégie deux axes.

Le premier, séance fixée un mercredi de décembre, étudie un des grands anciens dont le nom figure sur la Salle des Séances de l'Académie, et qui révolutionna ou améliora l'agriculture ou l'agronomie. Citons Duhamel du Monceau en 2020, moins célèbre en France que Buffon, mais aussi important, et André Voisin en 2021, dont la réputation tient à l'Amérique latine, preuve qu'on est rarement prophète dans son pays.

Le second, séance fixée un jeudi de mars,

étalée parfois sur deux jours comme cette année, retient le thème prôné par une institution internationale, l'ONU, l'UNESCO, le Salon International de l'Agriculture. L'idée est de remonter aux racines d'un problème actuel, d'étudier les solutions proposées et appliquées, et d'observer leur réception, les résultats qu'elles obtinrent et la perception qu'on en garda. C'est dire que l'approche privilégie le long terme.

Comme l'agriculture l'impacte grandement au plan environnemental, l'AAF et l'AEHA ne sauraient trop remercier le CGEDD, qui édite et diffuse les textes de ces conférences dans l'excellente revue *Pour mémoire* du ministère de la Transition écologique. Chaque hors-série est magnifiquement illustré. J'invite l'assistance à consulter les derniers parus, le n° 30 sur « Santé des animaux, santé des hommes », et le n° 31 sur « Santé des Plantes, santé des hommes ».

Je passe maintenant la parole à Patrick Février, secrétaire délégué du Comité d'histoire du ministère de la Transition écologique.

Patrick Février

Monsieur le secrétaire perpétuel, Madame la présidente, mesdames et messieurs, il y a un an, une semaine avant le premier confinement, nous, les partenaires organisateurs des deux demi-journées d'aujourd'hui, avons organisé une journée consacrée à la santé des plantes en relation avec celle des humains. Les actes écrits seront publiés dans notre revue *Pour mémoire*, en sus de la publication en ligne organisée

par l'Académie d'agriculture de France. Par ailleurs, nous venons de diffuser le numéro hors-série n° 30 de la revue qui évoque l'histoire des pandémies touchant à la fois les animaux sauvages, les animaux domestiques et les humains. En choisissant ce thème, nous avons sans le savoir anticipé un problème ô combien d'actualité.

Le sujet des fruits et légumes devrait être moins sensible pour la population. La relation entre la production, la consommation de fruits et légumes d'une part, les pratiques agricoles et la transition écologique d'autre part, intéresse plus particulièrement les ministères de la Santé, de l'Agriculture et de l'Alimentation et de la Transition écologique. Cette relation apparaît dans plusieurs plans et programmes d'action, à l'initiative des uns ou des autres qui font l'objet de consultations et de décisions interministérielles. Le programme national nutrition santé (PNNS), piloté par le ministère de la Santé, est le plus ancien. Son objectif consiste en une politique nutritionnelle et en la réduction des risques de pathologies, d'où le slogan « Consommez au moins cinq fruits et légumes par jour ». Dans l'actuel plan national nutrition santé pour les années 2019-2023, nous trouvons le développement du nutri-score, dont nous entendons parler dans les médias, et l'augmentation des apports en fibres, en fruits et en légumes dans la restauration collective.

Du côté du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, un programme national de l'alimentation et de la nutrition a été lancé en 2010. L'objectif général est

de favoriser une alimentation saine, de qualité, durable, accessible. Le plan national de l'alimentation et de la nutrition 2019-2023 – de même durée que l'autre – a lui aussi comme objectif la promotion du programme scolaire fruits et légumes. Dans le titre de ce plan, à l'occasion notamment du débat parlementaire en cours sur le projet de loi qui a suivi la convention citoyenne, j'ai cru comprendre qu'il y aurait un ajout : une référence au climat.

Constant Lecœur

C'est exact.

Patrick Février

Comme ces deux programmes ont des approches en partie voisines, le comité interministériel de la santé de mars 2019 a décidé de mieux les articuler. Nous retrouvons cela dans le fait que ces deux plans actuels occupent la même durée, en nombre d'années. Pour notre ministère, l'approche de la stratégie nationale bas carbone consiste à réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment ceux induits par l'importation de produits de toute nature, et ce, en encourageant les productions nationales. À ce titre, en tant que ministère, nous ne pouvons qu'être favorables à tout ce qui est circuits courts de commercialisation de produits alimentaires, notamment ceux qui proviennent du maraîchage périurbain, de l'agroécologie, des préconisations nutritionnelles, de l'agriculture urbaine.

Le plan national santé-environnement – nous en sommes au quatrième – met pour sa part l'accent sur la réduction

de l'exposition des populations aux produits chimiques utilisés dans les productions alimentaires. Ce risque environnemental peut concerner les fruits et légumes. Compte tenu du caractère complémentaire de ces approches, parfois un peu conflictuelles – nous l'avons vu récemment au sujet des écoles lyonnaises et de la restauration collective dans ces écoles –, le Comité d'histoire ministériel que j'anime a soutenu la proposition de l'Académie d'agriculture de consacrer notre session historique partenariale de l'année 2021 aux fruits et aux légumes. Je vous en remercie et je remercie également l'Association pour l'étude de l'histoire de l'agriculture, qui est notre partenaire. ★

Session 1

Évolution dans le temps de la géographie de production des fruits et légumes en France

Introduction

Pierre Del Porto, membre de l'Académie d'agriculture de France, secrétaire général de l'Association pour l'étude de l'histoire de l'agriculture

Nous allons passer ensemble deux après-midi, sous la forme de trois sessions consacrées aux fruits et légumes, dans le cadre de cette année internationale des fruits et légumes organisée par la FAO et l'ONU. Aujourd'hui, ce sont les problèmes de production des fruits et légumes qui vont être abordés avec quatre exposés.

Vous pourrez retrouver cette séance sur la chaîne Youtube Académie d'agriculture. Vous pourrez également retrouver dans quelques jours chaque présentation, revue par l'auteur. Les résumés sont actuellement en ligne. Dans quelques mois, vous pourrez retrouver le tout dans la revue *Pour mémoire*, éditée par le Comité d'histoire du ministère de la Transition écologique.

Je laisse la parole à Florent Quellier, professeur d'histoire moderne à l'université d'Angers. Il est spécialiste des cultures alimentaires. Il va nous parler de l'histoire culturelle des fruits et légumes. Ensuite, Andrée Corvol-Dessert, présidente de l'AEHA, membre de l'Académie d'agriculture de France, nous parlera de la symbolique de ces fruits et légumes à travers l'art. Puis nous passerons la parole à Michel Pitrat et Mathilde Causse qui, d'Avignon, nous parleront des problèmes de sélection passée et de sélection actuelle des espèces légumières. Pour terminer, Gisèle Croq, ingénieure au jardin du Luxembourg, nous fera un exposé sur l'évolution et la conservation des variétés fruitières dans le verger du jardin du Luxembourg, dans le passé et actuellement.

Je demande aux intervenants de bien vouloir respecter la limite de temps de parole de vingt minutes. Nous répondrons ensuite aux questions. Les intervenants pourront répondre par écrit si le temps nous fait défaut d'ici à 17 heures. ★

Fruits et légumes du jardin potager, une longue histoire culturelle

Florent Quellier, géographe, université Paris-Sorbonne

Face à la viande et aux céréales, qui mobilisent les études en histoire de l'alimentation et largement en histoire rurale, il convient de faire une place non anecdotique aux fruits et aux légumes. Un lieu s'impose si nous voulons travailler sur l'histoire des fruits et légumes sur la longue durée : le jardin potager. C'est malheureusement un jardin très peu étudié, tant par les historiens du monde rural que par les historiens du paysage ou les historiens du jardin, alors que le jardin potager est un lieu central. Avant tout, le jardin est un jardin nourricier. Les liens qui existent entre les hommes et les fruits se sont développés dans un espace particulièrement privilégié, celui du jardin. Je vais tenter de vous montrer en quoi ce jardin est un lieu ultra privilégié sur la longue histoire pour le cadre français et montrer en quoi c'est aussi une histoire culturelle.

« Cultivé comme un jardin » est une expression que nous retrouvons à l'époque moderne et à l'époque contemporaine pour évoquer une culture intensive, une culture avec beaucoup de soin et pour évoquer les résultats au sujet de la fertilité, de l'abondance. C'est donc lié à un certain nombre de valeurs plutôt positives en relation avec le jardin. Cela tient

au fait que le jardin est l'endroit où la nature a été le plus artificialisée. Sur la longue durée, c'est un espace constamment travaillé par la main de l'homme sédentarisé. C'est un endroit bêché, fumé, arrosé, constamment modifié et cela va avoir des conséquences sur les plantes cultivées dans ce jardin.

Cette modification apportée aux plantes se voit très bien avec la question de l'arrosage. Dans la longue durée, le jardin est un espace privilégié car c'est l'endroit où l'on peut très facilement arroser les plantes. Les jardins ont souvent été dans un premier temps établis à proximité d'un cours d'eau, d'un puits, d'une mare. L'eau est présente, et cela se retrouvera encore dans les jardins ouvriers avec les citernes pour récupérer l'eau de pluie. Nous le voyons dans les traités de jardinage. À titre d'exemple, *Le Ménagier de Paris* est un traité de jardinage de la fin de 1393. L'on y évoque dans un premier temps l'importance de l'arrosage et la temporalité de l'arrosage : quand l'on doit arroser. Un autre exemple provient du XVII^e siècle, il est tiré de *l'Instruction pour les jardins fruitiers et potagers*, de Jean-Baptiste de La Quintinie, créateur du Potager du roi. Il explique comment choisir un bon jardinier, en indiquant

qu'il faut lui faire réaliser deux tâches : bêcher une plate-bande et arroser cette plate-bande, puisque c'est une tâche très fastidieuse, très lourde mais essentielle pour la qualité des légumes qui vont être récoltés. Nous le voyons également sur un tableau du XIX^e siècle qui montre une femme lasse qui porte deux arrosoirs (*non reproduit*). L'énorme baquet au premier plan montre l'importance de l'arrosage, qui va permettre d'obtenir des qualités de légumes que l'on ne peut pas obtenir en plein champ à l'époque médiévale ou à l'époque moderne.

Se pose également la question de la modification, de l'amélioration des terres, et notamment du fumier, de l'engrais. Le jardin potager est un jardin qui récupère les déchets organiques produits par la maison, par le petit élevage. Si l'on est en ville, on va récupérer toutes les gadoues urbaines, qui vont finir dans les jardins maraîchers et les jardins potagers. Le jardin est le seul espace pour l'époque moderne et l'époque médiévale qui est constamment amélioré, bonifié, contrairement à ce que l'on peut connaître pour les emblavures par exemple. Il existe un document assez exceptionnel, les dessins réalisés par un voyageur

italien mandaté par le grand-duc de Toscane Cosme III de Médicis, envoyé en Europe occidentale pour rapporter sur les innovations techniques. Lorsqu'il est en France, Pietro Guerrini va réaliser des dessins de cultures sur couche, ce qui est assez rare. Nous disposons de très peu de documents pour l'époque moderne qui présentent ces cultures sur couche. Nous y voyons la couche de fumier. Théoriquement, cela doit être du fumier de cheval ; en pratique, tous les engrais et tous les fumiers sont utilisés, y compris d'origine humaine. Sur cette couche de fumier, l'on place du terreau. C'est sur cette couche de terreau que l'on va planter les jeunes pousses. La chaleur développée par la putréfaction du fumier va permettre d'accélérer le cycle végétatif. C'est un élément qui explique pourquoi le jardin est présenté comme un lieu de merveilles par un historien comme Jean Meuvret.

C'est également un endroit où, à partir de la fin du XVI^e siècle, l'on va pouvoir utiliser le verre blanc, notamment pour des cloches en verre qui vont permettre de protéger les légumes fragiles, les jeunes pousses, ce qui va permettre de jouer avec des primeurs. Ce n'est pas au XVI^e siècle que sont inventés les primeurs. Au Moyen Âge l'on sait déjà comment semer le plus tôt possible en saison afin d'avoir des légumes primeurs. Mais c'est réellement au cours de l'époque moderne, entre la Renaissance et le XVIII^e siècle, que va se développer la mode des primeurs dans les jardins maraîchers et les jardins des élites.

Sur une gravure extraite des œuvres de

Jean-Jacques Rousseau qui illustre un des passages d'*Émile*, nous voyons bien la présence de cloches en verre blanc. Sur une gravure issue de Jean-Baptiste de La Quintinie, nous voyons aussi des châssis. Les cloches en verre blanc apparaissent en Italie à la fin du XVI^e siècle. Au XVII^e siècle, nous en trouvons dans les jardins aristocratiques français. Le diamètre de ces cloches est d'une quarantaine de centimètres maximum. À la fin du XVII^e siècle, dans les jardins aristocratiques français, nous voyons apparaître des châssis, ce qui permet une culture plus commode qu'avec uniquement la cloche en verre blanc. Nous retrouverons ces châssis au XVIII^e siècle dans les jardins maraîchers des grandes villes, et notamment dans la ceinture maraîchère parisienne.

C'est également dans les jardins que va se développer la technique des serres. Dès le XVI^e siècle apparaissent des serres, qui sont uniquement des cabanes en bois, édifiées autour des arbres fragiles comme les agrumes, et qui vont être retirées lors de la belle saison. Au XVII^e siècle, nous voyons apparaître dans les grands parcs aristocratiques des orangeries pour protéger les plantes plus fragiles, comme les agrumes, les grenadiers, les figuiers. À partir du XVIII^e siècle se développent des serres chauffées dans les parcs aristocratiques. Nous disposons d'un plan pour le château de Menars, dans le Val de Loire, qui appartient à la descendance de Mme de Pompadour. Nous y voyons bien le principe de cette serre, adossée à un mur, avec l'utilisation d'une structure d'abord en bois puis en fer, sur laquelle vont être placés des car-



Jean-Baptiste de La Quintinie, *Instruction pour les jardins fruitiers et potagers*, Paris, 1700, tome II, p. 91
© BNF / Gallica

reaux de verre blanc. Cela va permettre d'accélérer le cycle végétatif et d'avoir des fruits et des légumes hors saison.

Si nous prenons l'exemple d'une nature morte espagnole – un bodegón –, celle-ci peut être interprétée uniquement du point de vue de la culture matérielle. Nous oublions alors la recherche de symboles et nous intéressons seulement aux légumes présentés. Nous y voyons un magnifique cardon, probablement un des plus beaux de la peinture de l'époque moderne. Ce cardon est rendu possible grâce au jardin, puisque nous retrouvons sur cette peinture l'importance de la fumure, de l'arrosage – qui permet d'obtenir les tiges du cardon les plus moelleuses possible –, du blanchiment.

Le blanchiment est une technique d'influence italienne qui se développe à partir de la Renaissance. Elle a pour objectif de lutter contre le goût amer, en privant une plante de lumière. La forme du cardon montre bien la technique de blanchiment utilisée. Le cardon est un peu courbé, nous y retrouvons le principe de la plante baissée et qui va être recouverte par de la terre et de la paille pour la faire blanchir. Il existe d'autres systèmes, comme des systèmes de cloches en terre cuite que l'on pose dessus. Parfois des anciennes ruches sont utilisées. Mais ce tableau montre typiquement un légume que l'on ne peut obtenir que dans un jardin et non en plein champ.

C'est également dans les jardins que vont se développer la taille de fructification et la taille de formation pour les arbres fruitiers. Au premier XVII^e siècle, la technique de l'espalier va permettre d'obtenir des fruits plus charnus, plus sucrés. Elle va également permettre de jouer sur la période de maturité des fruits. Au XVIII^e siècle, c'est la grande époque du poirier, du pêcher. Et c'est vraiment dans le jardin que l'on trouve ce laboratoire de la taille et la compréhension des conséquences de la taille sur la mise à fruits et sur la qualité des fruits que l'on peut obtenir, avant que cela ne se retrouve en plein champ.

Le jardin est également le lieu de la diversité variétale dans la société ancienne. C'est dans les potagers que l'historien a la possibilité de mesurer cette diversité variétale. Les Anglais ont davantage travaillé que les Français sur les jardins potagers pour l'époque moderne et



Juan Sanchez Cotán, *Nature morte au cardon*, XVII^e © Wiki Commons / Museo de Bellas Artes de Granada

contemporaine. Dans un exemple londonien de 1685, nous voyons qu'un marchand grainetier propose dans son catalogue 55 variétés de légumes ordinaires. Un siècle plus tard, dans le Dorset – ce n'est donc pas Londres –, 88 variétés de légumes ordinaires sont proposées à la vente. Dans un envoi de semences partant de Trianon – un des grands lieux de la botanique en France sous le règne de Louis XV – et destiné au potager du jardin du château de Menars, six variétés différentes de radis, onze variétés de laitues, dix variétés de melons sont envoyées. Au début de l'époque moderne, seules quatre variétés de laitues sont référencées. Nous voyons ainsi qu'il y a une augmentation importante.

Cette augmentation de la diversité va-

riétale dans les jardins tient à plusieurs raisons :

- les mutations obtenues par les graines semées, les pépins et les noyaux plantés, puisque nous sommes dans un temps historique où nous ne savons pas fixer une variété légumière. A contrario, quand on a une bonne variété d'arbre fruitier, la greffe permet de la conserver ;
- le travail des plantes sauvages qui sont domestiquées, et que nous arrivons à prouver pour l'époque médiévale et pour l'époque moderne. Il y a un mouvement continu du monde sauvage vers le jardin. À partir du moment où ces plantes sauvages se trouvent à un endroit où elles sont arrosées, où elles bénéficient d'engrais, où les autres plantes qui pourraient concurrencer la recherche des nutriments sont retirées, ces plantes vont né-

cessairement se modifier, s'« améliorer » selon une expression du Moyen Âge ;

- l'hybridation qui a lieu dans ces jardins. Même si nous ne sommes pas capables de l'expliquer scientifiquement, elle existe obligatoirement déjà ;
- les plantes exotiques, les plantes américaines, mais ce n'est pas l'élément essentiel pour comprendre l'augmentation de la diversité variétale dans les jardins, y compris pour les XVI^e, XVII^e, XVIII^e siècles pour ce qui est des plantes américaines.

Les plantes américaines vont aussi bénéficier de l'hybridation et des graines semées. Nous le voyons avec la pomme de terre. Pendant longtemps, l'on a cru qu'on multipliait la pomme de terre par le tubercule. En fait, à l'époque moderne, l'on va multiplier la pomme de terre par la graine. Cela entraîne obligatoirement des mutations. C'est indiqué dans *La Cuisinière républicaine*, le premier livre de cuisine français uniquement consacré à la pomme de terre. L'on nous y explique que pendant longtemps on n'a distingué que les rouges et les blanches, les deux pommes de terre qui arrivent en Europe – au milieu du XVI^e siècle pour la pomme de terre rouge, à la fin du XVI^e siècle pour la blanche. En les élevant de graines, il s'en est formé diverses variétés. C'est une des clés qui permettent de comprendre comment la pomme de terre va réussir à gagner la table des Européens.

Le jardin est un lieu essentiel pour acclimater les plantes non européennes, pour les domestiquer et les européaniser. C'est un élément que nous voyons

avec le très beau dossier des plantes américaines. La tomate est découverte dans les années 1520, dès lors que les Espagnols commencent la conquête du Mexique. Au départ la tomate est un fruit décoratif, comme l'indiquent les noms qui lui sont donnés : « pomme d'or », pomodoro, « pomme d'amour ».

Les dessins de l'époque montrent que le jardin correspond aussi à un moment où l'on peut observer la plante, son système racinaire, son développement végétatif et voir comment elle s'adapte au climat européen. L'on va également les goûter, les tester, voir si on peut les intégrer dans une culture alimentaire préétablie. En France, la tomate a eu du mal à devenir une plante potagère. Olivier de Serres explique que c'est une plante

décorative que l'on fait courir sur des treilles. Pour le marchand grainetier Vilmorin-Andrieux, la tomate n'est présente en tant que plante potagère que dans les années 1770. Il faudra attendre le XIX^e siècle pour que, au nord de la Loire, la tomate devienne une plante potagère, alors qu'elle était connue depuis le début du XVI^e siècle.

Toutes les plantes américaines ont commencé leur histoire européenne par le jardin ; cela ne peut pas être directement en plein champ. Un très bel exemple de cette sélection modification est donné par l'artichaut, qui provient d'un chardon sauvage du pourtour méditerranéen. Nous ne savons pas trop si l'artichaut était connu dans l'Antiquité ; des mosaïques romaines semblent re-



Détail d'une planche du Larousse pour tous (Adolphe Millot, illustrateur, vers 1910) © Wiki Commons

présenter des artichauts. Nous savons que les cardons étaient consommés par les Romains. Pour l'artichaut, une controverse existe. Nous savons en revanche que l'artichaut est présent dans les jardins arabo-musulmans en Espagne, probablement dès le XII^e siècle. Nous allons les retrouver en Europe de la Renaissance jusqu'à l'époque moderne. Si nous nous référons à l'iconographie, à la seule manière de représenter, nous voyons l'évolution. Nous pouvons ainsi faire un corpus sur le seul artichaut et nous verrons que l'on va progressivement vers les gros artichauts Globe, les artichauts camus tels qu'on les trouve actuellement en Bretagne.

Cette sélection pour le bouton floral a eu lieu dans les jardins, et ce durant des siècles de travail de sélection dans les jardins. L'artichaut est présent dans notre documentation en Sardaigne en 1439. Nous le retrouvons à Florence en 1466, puis à Venise en 1480. Dans les années 1530, nous le retrouvons autour d'Avignon, mais aussi à Paris. Dans ses travaux, dans sa documentation, Le Roy Ladurie avait repéré la présence de l'artichaut, et cela a été affiné depuis. Il n'y aurait pas de huerta relais pour passer du Comtat Venaissin à Paris, mais la présence de l'artichaut est simultanée dans le Comtat Venaissin et à Paris dans les années 1530.

La conséquence de cela, c'est que l'arrivée d'un nouveau légume peut déclasser des légumes qui étaient présents dans le potager. Le potager n'est en effet pas uniquement l'endroit où arrivent des plantes. Des plantes vont être exclues du

potager parce que des plantes plus intéressantes – du point de vue botanique, du point de vue de la production, du point de vue gustatif, ou avec un cycle végétatif plus intéressant – vont remplacer des plantes qui existaient par ailleurs. C'est le cas avec l'épinard.

L'épinard est une plante asiatique que nous repérons dans la documentation à partir du XI^e siècle en Espagne, dans les jardins arabo-musulmans. Nous le retrouvons pour la première fois en France à la fin XII^e début XIII^e siècle. C'est la première fois qu'apparaît dans notre documentation la présence de l'épinard. L'épinard va s'imposer. Il est particulièrement recherché en carême notamment. L'épinard va remplacer l'ansérine bon-henri, le chénopode bon-henri. Il va également remplacer l'arrouse. Ce sont des plantes qui vont être exclues du potager et remplacées par l'épinard.

Nous allons retrouver de tels éléments dans le devenir de légumes qui vont être oubliés ou déclassés : le maceron, la livèche, la patience, qui sont des plantes potagères au XVI^e siècle et ne le sont plus au XVIII^e siècle. Nous les retrouvons en revanche aujourd'hui.

Enfin, le potager peut répondre à la thématique d'un cabinet de curiosités en plein air, à un lieu de collection. Le potager est non seulement un lieu essentiel pour élaborer une histoire des végétaux, puisque c'est là que nous voyons le mieux l'impact de l'homme sur le végétal, mais c'est aussi un lieu qui modifie le légume, y compris culturellement, dans l'imaginaire. Il existe une forme de contamina-

tion symbolique positive : le végétal qui accède au jardin, cultivé dans le jardin, a une valeur supplémentaire, qui va incorporer tout l'imaginaire positif associé au jardin dans la société occidentale. ★

Pierre Del Porto

Merci beaucoup, Monsieur Quellier, pour toutes ces grandes variétés de légumes oubliés et aussi pour ces pratiques. Je laisse la parole à Andrée Corvol-Dessert, membre de l'Académie d'agriculture, spécialiste des forêts. Elle a présidé un certain nombre d'organisations sur l'histoire des forêts. Elle va profiter de ses grandes connaissances de l'art pour nous parler de la symbolique et des représentations des fruits et légumes entre le XV^e et le XX^e siècle à travers l'art et les tableaux.

Représentation et symbolique des fruits et légumes à travers l'art

Andrée Corvol, membre de l'Académie d'Agriculture de France (AAF), présidente de l'Association pour l'Étude de l'Histoire de l'Agriculture (AEHA)

Je remercie M. Florent Quellier d'avoir brossé les principales étapes de la culture des fruits et des légumes en France, de l'introduction ancienne à la géographie actuelle. Cela me permet d'élargir la focale à l'Europe en remontant au-delà du XV^e siècle, par un superbe trompe l'œil : installé sur une étagère, derrière une balustrade, un compotier en verre présente trois variétés de fruits, figes, pommes, poires. Contenant et contenu ressortent sur fond pourpre, la couleur des Césars. Trouvée à Pompéi, l'œuvre ornait la villa de Poppée, l'épouse de Néron (37-68) (œuvre non reproduite). Très prisé dans l'Antiquité gréco-romaine, ce thème revint au XVI^e siècle avec la redécouverte des Anciens – d'où la Coupe de fruits du Caravage (1571-1610)¹ ; au XX^e siècle ensuite avec la réhabilitation des Classiques – d'où la Coupe de fruits de André Derain (1880-1954) (œuvre non reproduite)².

Abondance

Quel sens donner à cette iconographie et à ses résurgences ? Ode à la vie, le sujet faisait écho aux thèses des Hédonistes et des Épicuriens. Comme l'existence était brève, chaque instant comptait,



Michelangelo Merisi Caravaggio (1571-1610), *Corbeille de fruits*, 1596-99, huile sur toile, Source : Milan, Pinacothèque Ambrosienne

même ceux des besoins vitaux : la nourriture devait être excellente car le plaisir du palais durait peu et, parfois, était le dernier. Cela justifiait la place réservée à la table – forcément conviviale, et au repas – forcément mémorable. Les Bonheur de Manger et Garde-à-Manger inspirèrent donc les peintres contemporains. Les œuvres sur bois furent victimes de fléaux : incendies, invasions, déménagements,

déplacements. Leurs auteurs furent, eux, épargnés par l'oubli, les plus connus du moins tels Zeuxis et Pausias (- IV^e s.), Piraïkos et Aetion (- III^e s.). À côté de ces grands noms, des tâcherons fournissaient des tablettes (xenion) illustrant banquet, denrée, bouquet mêlant fleurs et fruits : le maître de maison les destinait à ses invités. Car, dans les milieux cossus, la réception terminée, on repar-

tait non avec l'en-cas de rigueur chez les labori, mais avec son substitut : le xenion. Petit cadeau, il rappellerait un moment heureux – à renouveler évidemment, les convenances obligeant à rendre l'invitation dans l'année.

La société conférait donc une dimension mondaine, spirituelle et philosophique, à l'iconographie alimentaire. Quelle part avaient Fleur, Fruit et Légume ? On ne saurait la mesurer avec précision, mais sans doute était-elle conséquente, vu les scènes de chasse et de banquet qui figurent sur les parois des sépultures hellénistiques (IV^e - I^{er} s.)³. Ouvert en Grèce du Nord (1977), le chantier de fouilles révèle que ces scènes intègrent fleurs et fruits ; que ces végétaux, alignés ou alternés, décorent la frise qui tient lieu de cadre. Les légumes y sont rares, auxiliaires érotiques comparables à ceux observés dans les demeures du Latium.

Dans ses panneaux, ses vases, ses fresques, l'artiste exprimait un message unissant commanditaires et destinataires, message que les successeurs comprendraient. Il démontrait ainsi son savoir-faire : créer l'illusion du vivant, recherche virtuose qui engendra les trompe-l'œil. Cependant, même ceux qui fuyaient l'artifice devaient reproduire fidèlement l'élément Fleur ou Fruit, isolé ou combiné avec paysages et animaux. Pline l'Ancien (23-79) ne déclarait-il pas une grappe réussie quand un oiseau voulait la becqueter ? Aussi le réalisme de l'image était-il demandé, qu'il s'agisse des peintures des atriums ou des mosaïques des bassins. Fréquentes à l'est de Mare Nostrum, ces représen-

tations gagnèrent l'ouest à la faveur de l'expansion romaine (- III^e + IV^e s.).

Dans les villas, les fresques constituaient le prolongement du jardin, du verger, de la nature environnante. Dans les tombes, elles concrétisaient les vivres déposés à l'issue des funérailles : l'image nourrirait le défunt dans un monde sans lumière. Car la fascination pour les modèles orientaux incitait les familles à les emprunter en tout ou partie, même quand il y avait incinération, pratique répandue jusqu'à l'implantation du christianisme : l'urne était placée dans une pièce avec offrandes de fleurs et de fruits réelles et/ou figurées. Cela les dota d'une symbolique particulière : joie de vivre et espoir de vie. La joie était conjuguée au présent ; l'espoir, au futur, un au-delà mystérieux, entre voûte céleste et tréfonds infernaux. Mais qu'il s'agisse d'éternité ou de résurrection, les obtenir supposait d'éclairer les ténèbres. C'est pourquoi polythéistes et monothéistes choisirent des fruits-soleils, jaunes comme la poire, rouges comme la pomme, violets comme la figue.

Une coupure Intervint alors, qui dura du V^e au XV^e siècle. Mille ans ! Cela renvoie à l'effritement de la pax romana, les menaces entraînant l'abandon des propriétés isolées et le repli des occupants vers les sites protégés. Cela renvoie aussi à l'obligation du christianisme, religion officialisée sous Constantin le Grand (272-337), universelle un siècle plus tard. Dès lors, l'accent porta sur l'exigence spirituelle, le renoncement aux éléments matériels interdisant leur représentation : l'hédonisme, l'épicurisme furent

traqués. Ces éléments refirent surface au XV^e siècle, retour en grâce qui résultait d'une révolution théologique : celle de saint Thomas d'Aquin (1225-1274), un Dominicain de l'abbaye de Fossanova (royaume de Naples). Ses méditations dans l'enclos monastique lui firent développer la théorie de l'Immanence : Dieu est présent partout et dans tout, homme, faune, flore. En conséquence, pourquoi les représenter serait-il condamnable ? L'idée chemina lentement, freinée par l'enseignement scolastique et la contestation intégriste.

Convaincus de servir l'Éternel en montrant sa Création, les enlumineurs illustrèrent les manuscrits que transcrivaient les religieux. Œuvrant de concert au sein du scriptorium, ils puisaient l'inspiration naturaliste dans l'ordinaire monastique : le travail du jardin, du verger, du potager car c'est lui qui enrichissait la communauté et autorisait sa générosité. Au fond, cette conception rejoignait la Genèse : tout commença par un Fruit, défendu – il est vrai ! En le cueillant, la Femme commit le premier péché ; en le prenant, l'Homme commit le second. Honteux, ils quittèrent l'Éden. Désormais, Adam laboura et Ève enfanta. Cela signifiait : pour le couple, consommer « les fruits de la terre » ; pour la femme, délivrer « le fruit de ses entrailles », expressions consacrées. Dorénavant, l'iconographie fondée sur la Pomme, le Pommier, plus généralement sur tout fruit, tout fruitier, interpréta l'héritage antique au travers des impératifs bibliques.



Hugo Van der Goes (1440-1482), *La Chute (Adam et Ève au Paradis)*, circa 1475. Source : Vienne, Kunsthistorisches Museum

Récupération

La Guerre de Cent Ans (1337-1453) généra famines et misères. Elle répandit la Peste noire (1347-1351) qui connut plusieurs rebonds, anglais et français, jusqu'en 1480 : trêves et traités n'empêchaient pas les soldats d'errer et les paysans de fuir... Financés par les fabriciens de la paroisse, les volets des retables montrèrent l'Ève pécheresse, source de calamités⁴, et leur partie centrale, l'Ève bienfaitrice, source de félicités⁵. La « Bonne Mère », expression qui désignait celle du Rédempteur, intercédait auprès de Lui pour épargner à ses « enfants » les souffrances d'ici-bas et les châtiments de l'au-delà. Très tôt, elle reçut les traits de Pomone, divinité civilisatrice : refusant la nature sauvage, elle

enseigna aux hommes l'art des jardins et des vergers, l'art de la taille aussi, dont celle des fruitiers.

Marie, l'Ève nouvelle, occupa donc le premier plan des compositions du Quattrocento - XV^e siècle italien -. Ses artistes connaissaient les fresques antiques par le biais des mécènes, amateurs passionnés qui ouvraient largement leurs collections au public. Repris, ces motifs furent adaptés à l'objectif fixé : fleurs et fruits distinguèrent les personages peints ou sculptés dans des niche réelles ou factices, comme à la basilique Santa Croce de Florence ; fleurs et fruits embellirent les appartements aristocratiques, comme ceux de Frédéric II Gonzague à Mantoue. Érigé en genre pictural, le « bouquet de fleurs et de fruits » colonisa lambris de chambre et tables à gibier : assemblage de pierres dures ou de bois précieux, ce type de marqueterie faisait fureur.

Appliquée à la Vierge de Miséricorde, cette ornementation eut deux versions. Posée à ses pieds, la « corbeille » distinguait la Mère aux « mille fleurs » (= mille vertus) de son entourage : les Saintes Femmes, leurs pieuses compagnes et la donatrice du polyptique : mères, elles transmettaient ces mêmes vertus à leurs filles. Flottant au-dessus de Marie, la « guirlande » surmontait l'auréole, position semblable à celle du M au sommet de « l'arbre à lettres » employé pour les apprendre : la « bonne » lettre chassait le « mauvais » fruit, à savoir la pomme du péché. Tout au long du siècle, guirlandes et corbeilles ne furent que Fleur et Fruit. Jusqu'au jour où, fort de sa répu-

tation européenne, Pierre-Paul Rubens (1577-1640), osa Fruit et Légume⁶ ! D'un coup, il renversait la tradition maintenue par les Brueghel, Jan l'Ancien surtout, dit Brueghel de Velours (1568-1625). Mais l'audace tourna court : délaissant Anvers, Jan le Jeune (1628-1684) transporta ses pénates à Liège, Paris, Rome et restaura la tradition qui avait fait la fortune des siens.

L'anecdote reflète la normalisation difficile du Légume, prisonnier du sexe sans honte légué par les Anciens. En effet, l'alliance était Fleur-Fruit, jamais Fleur-Légume ou Fruit-Légume. Pourtant, célèbre et admiré, Albert Dürer (1471-1528) avait « portraiture » animaux et végétaux. Mais l'effet fut ténu : ses suiveurs démarquèrent ses vélin pour représenter diverses espèces de fleurs, de fruits et de légumes – surtout des choux -, illustrations destinées aux ouvrages botaniques (XVI^e s.). Un siècle plus tard, les éditeurs voulurent en faire autant pour les ouvrages culinaires : les images montreraient tous les légumes, sauf que les recettes concernaient moins les légumes-racines (salsifis, céleri, carotte) que les légumes-feuilles (salade, épinard, artichaut) et les légumes-fruit (concombre, potiron, tomate). La réhabilitation semblait prématurée... Par contre, on n'attendit pas la fin du XVII^e siècle pour célébrer la « pureté » des légumes de couleur blanche (fenouil, asperge, endive) : la privation de lumière en était cause, en bloquant la fabrication de chlorophylle. Les cuisiniers constataient l'amélioration gustative : le fenouil était plus suave ; l'asperge, plus tendre ; l'endive, moins amère. Les artistes usèrent,



Adrien Coorte (1665-1707), *Nature morte. Botte d'asperges*, 1697. Source : Amsterdam, Rijksmuseum

eux, du symbole religieux⁷. Après tout, ces produits étaient pour les riches, ceux-là mêmes qui aimaient « natures inversées » et « natures mortes ».

Moralisation

La naissance de ces genres remonte au XVI^e siècle, aux années 1500-1560 pour être précis. Selon le mot de l'historien Jean Jacquart, ce « beau XVI^e siècle » profita d'une triple croissance, population, agriculture, innovation, et d'une nouvelle perception, Copernic étant passé par là (1473-1543). N'étant plus le centre du monde, la planète Terre tournait avec d'autres autour d'un astre lointain... L'impact sur les mentalités fut considérable, sur les élites d'abord, sur la société ensuite. Les artistes reçurent commande de portraits d'hommes et

de femmes, traités seuls ou en vis-à-vis, avec ou sans plan paysager ; d'animaux, auxiliaires de chasse ; de végétaux, fleurs, fruits, légumes. Ces derniers furent peu à peu intégrés. Première étape de ce mouvement : la « nature inversée ». Son point de départ ? Les Pays-Bas méridionaux.

Pieter Aertsen (1508-1575) chamboula les relations entre Profane et Religieux avec son *Christ et la Femme adultère* (1557-58) (*œuvre non reproduite*)⁸. En haut et au fond, une scène biblique : Jésus essuie les pieds de la pécheresse, ce qui donne sens à la scène profane, au bas et en gros plan, d'où l'expression « nature inversée ». Son cadre ? Une cour, un marché, une ruelle, une resserre, une cuisine. Ses personnages ? Des femmes, beaucoup de femmes : paysannes qui déballet, marchandes qui discutent, bourgeoises avec servante qui négocie et transporte. Presque hors cadre, une profusion de fruits, ronds comme des seins, doux comme la peau. La leçon vise celle qui écoute les propos scabreux de l'individu situé à sa gauche, côté mauvais, et non à sa droite, côté béni. L'homme est discret ? Oui, mais ses attributs révèlent ses intentions : en guise de chapelet, ails et oignons pendent à son cou... La Femme adultère est passée outre : elle a commis le péché de chair qui mènerait en enfer si Jésus ne le lavait pas.

Adaptés aux nobles demeures, ces grands formats triomphèrent des productions exclusivement religieuses. Pourquoi ? Parce que Pieter Aertsen puis son élève Joachim Beuckelaer⁹ (1508-1575) avaient leurs ateliers à Anvers. Toutes les denrées, tous les matériaux,

des harengs de la Baltique aux goudrons de Norvège, des vins de Bourgogne et du Portugal aux laines et aux tissus d'Angleterre, des épices de l'Insulinde aux fourrures de Sibérie, transitaient par cette ville-monde. Régie par les Habsbourg d'Espagne, elle comptait 200 000 habitants, autant que la Sérénissime : 17 nations étaient représentées, leurs consuls devant trancher des litiges commerciaux. Circulant largement, les œuvres des Anversois de naissance ou d'adoption fournissaient des modèles à leurs confrères en Espagne et en Autriche, en terres d'Empire aussi.

Les principaux éléments de ce que je nommerais la « sexualisation horticole » semblaient acquis. Les Fruits furent liés au Féminin, qu'il s'agisse du teint (pêche), de la vulve (figue, abricot, amande, grenade), du volume des seins (pomme, poire), de celui des fesses (melon, pastèque) ou de la nuance des mamelons (fraise, cassis, framboise, cerise). Les Légumes furent liés au Masculin, défini par le sexe : selon sa longueur, le pénis était « cornichon » ou « haricot » ; en érection, « courgette » ou « concombre ». Il y avait donc abondance en tout lieu, en tout endroit, à tout moment¹⁰ ! L'époque n'était pas bégueule : le geste était leste, l'offre hardie, la poitrine découverte et la braguette avantageuse, malgré les textes qui prônaient la modestie. Mais comment refréner ce débordement de sexualité, alors que la natalité comblait les vides légués par les « fièvres » et les « pestes » ?

A l'aube du XVII^e siècle apparut une production de moindre format, ce qui com-

pliquait l'insertion d'un épisode biblique dans une composition profane. La compréhension en était facilitée. Cela séduisit une clientèle moins cultivée peut-être, moins fortunée sans doute. Ces œuvres pouvaient être signées de grands noms, tel Jean-Baptiste Saive (1540-1624) ou Lucas Van Valckenborch (1535-1597) : la vente était aisée, de gré à gré : la transaction n'exigeait plus la rédaction d'un contrat spécifiant la nature du sujet, la qualité des pigments et la dimension du *modelo* à réaliser avant acceptation définitive du commanditaire. Bientôt, ces petits tableaux constituèrent une spécialité, spécialité lucrative car le peintre gravait ou faisait graver ses œuvres : leurs eaux fortes complétaient le revenu de l'artiste, de l'imprimeur et des diffuseurs, libraires et colporteurs.

L'image illustre un dicton, un âge grâce aux « Têtes de saison ». L'idée qu'une « belle » fleur donnait un « beau » fruit mariait la Femme à l'Été, à la maturité. L'idée que les légumes du potager finissent en... potage mariait l'Homme à l'Hiver¹¹, à la finitude. D'où la formule « les carottes sont cuites » qui ôtait tout espoir aux vieillards : le temps des amours, des noces et des enfants était passé... Le rapport *Fructus*/Enfant était donc vital : une récolte dévastée, une révolte soudaine interrompait la continuité familiale. Le *Fructus* était paradoxe et métaphore. Paradoxe car le « fruit » fut concept juridique (par ex. le droit de jouir d'une propriété, d'une activité) avant valeur monétaire (par ex. un dividende, un revenu). Métaphore car le « fruit » résultait d'une attitude : l'apprentissage d'un métier, l'implication



Abraham Janssen Van Nuyssen (1571-1632), *Naiades remplissant la corne d'abondance*. Source : Bruxelles, Musées royaux des beaux-arts, département d'Art ancien

d'un homme. Cela lui attribua une valeur pratique : quand « la poire n'est pas mûre », la cueillette est différée ; une valeur morale également : quand « la poire est mûre », la patience a porté ses fruits. Encore une expression consacrée !

Enseignement

L'enseignement du *Fructus* au travers de ces significations fut relancé par la Contre-Réforme, symétrique catholique de la Réforme protestante. Réuni en 1563, le concile de Trente insista sur l'Eucharistie – la consécration du pain et du vin pour commémorer la Crucifixion – et la Transsubstantiation – la transformation du pain et du vin en chair du Christ. La représentation des deux éléments, Pain et Vin, ou de leurs substituts, Miche et Grappe, Tourte et Verre, incitait le fidèle à réfléchir au caractère éphémère de toute chose. Il lui fallait renoncer aux plaisirs pour sauver son éternité.

Un autre fait joua, qui n'était pas théologique, mais économique. Suite au sacage de 1576 et au long siège de 1585, Anvers perdit sa place dans le trafic mondial. Vaincue, la République calviniste d'Anvers sombra corps et biens (1577-1585). Théoriquement, le conflit était éteint. Les Espagnols souhaitaient rétablir les échanges portuaires. Mais l'ennemi continua à bloquer l'Escaut, ce qui asphyxia la rivale d'Amsterdam. Entre temps, les Pays-Bas du Nord formèrent les (7) Provinces-Unies (1581), république que les monarchies répugnèrent à reconnaître, tandis que les Pays-Bas du Sud restèrent espagnols. Tous ceux qui n'affichaient pas leur catholicisme risquaient gros ; tous ceux qui le purent, négociants, artisans, artistes, fuirent en Hollande et la Rhénanie, exil définitif pour certains, exil provisoire pour d'autres.

Amsterdam profita du marasme anversois. Comme Londres et Genève, elle appuya les protestants étrangers, dont les huguenots. Fondé sur la puissance bancaire et l'empire colonial, l'Âge d'Or des Provinces-Unies commençait. Comme toute puissance montante, elles attirèrent des talents, des réfugiés, des investisseurs, dont beaucoup étaient catholiques, d'où un formidable brassage d'idées et d'initiatives, y compris dans le domaine artistique. Cet essor buta non sur la concurrence britannique, mais sur l'invasion française (1672-1678). Pour l'arrêter, les Hollandais ouvrirent leurs digues : vagues et fleuves envahirent villages et parcelles. Les Sectaires y virent un châtement céleste. Pourquoi avoir voulu tant de richesses ? Soit elles disparaissaient. Soit elles perdaient qui



Francisco de Zurbarán, *Nature morte avec citrons, oranges et rose* (1633) © Wiki Commons/Norton Simon Museum

les avait. Dans ce contexte, la « nature morte » dévoilait la corruption des âmes par la décomposition d'objets inanimés, dont des végétaux.

Désenchantement. Pessimisme. La crise de valeurs fit naître une « nature morte » particulière : la « vanité ». Confrontés aux fastes des monarques et des cardinaux, les artistes réformés concurent des peintures d'apparence insignifiante : quelques fleurs, quelques fruits, quelques légumes disposés sur une table¹² ou dans un placard. La composition est simplissime au point de faire oublier au spectateur la beauté du tapis, l'éclat du linge, le travail du verre, le brillant des pièces d'argenterie. Le regard scrute l'intrus, un insecte, un champignon, dont l'action mortifère commence par une tache minuscule¹³ : demain, la pourriture dévorera la chair de ce qui fut vivant, végétal ou animal. Peu importe l'espèce. Elle était belle et saine. Mais elle n'est plus. Aussi les Vanités florales

comportent-elles souvent des fruits et les Vanités cynégétiques, des légumes hivernaux (cardon, blette, crosne) car la chasse meublait la morte-saison, distraction des nobles et des paysans.

Il convient de séparer la Nature morte, qui transcenda les siècles, de la Vanité, reflet d'une crise. Au-delà des Pays-Bas, ce genre toucha chaque croyant, janséniste en France, ultra-dévoit en Espagne et Autriche. Les Vanités ne comportaient aucun légume printanier (endive, asperge, artichaut), mais des fruits estivaux (pêche, prune, abricot) : gorgés de sucre, leur peau crevait, sur-maturation annonciatrice de décomposition. Elles opposaient volontiers l'ivresse du soleil aux tristesses de l'hiver : de tous les fruits, la saison ne gardait que des fruits à coque (amande, noisette, noix). Dure à briser, l'enveloppe les protégeait des parasites : ces fruits symbolisèrent les vertus domestiques, économie et abstinence. Parfois, les deux genres

convergeaient. Francisco de Zurbarán (1598-1664) conçut *Natures mortes* et *Vanités*. Au service de la Contre-Réforme, les peintres étaient nombreux : iconographie et propagande ne faisaient qu'un. Leurs œuvres plaçaient le thème central au niveau des yeux : il interpellait le spectateur. Venue du Très-Haut, la lumière diffusait également : Dieu qui voit tout éclaire chaque objet, chaque être.

Méditation

Ainsi, la « moralisation végétale » faisait suite à la « sexualisation horticole » au travers des « natures mortes » et des « vanités », expressions qui n'existaient pas. En 1650, les Hollandais, promoteurs des deux genres, du second surtout, parlèrent de « modèle inanimé » ; en 1720, de « nature immobile ». Éminent critique d'art, Denis Diderot (1713-1784) préférait « nature inanimée ». Trente ans après cette synthèse, un consensus émergea : ce serait « nature morte », genre que les Académies des beaux-arts considéraient comme mineur. Certes... Mais exposés aux Salons annuels, ces tableaux trouvaient preneur. Car, désormais, les végétaux étaient eux-mêmes : des volumes colorés. Pour créer l'illusion du réel, le peintre captait l'effet d'un rayon sur les contours, d'une ombre sur les couverts. Le charme du quotidien...

Depuis le milieu du XVI^e siècle, la « grande » peinture exaltait l'acte des héros et la « bonne » peinture, le salut des âmes. Après les guerres du XVII^e siècle, le décès du Roi-Soleil et l'installation d'une Régence joyeusement affairiste, la société retrouvait le bon-

heur de vivre, de manger à sa faim et de cultiver son potager. Pourtant, celui-ci n'était guère représenté, à la différence des bois et des parcs. Le XVIII^e siècle montra des jardins, fouillis de légumes galantes. Le XIX^e siècle, des jardins de famille, des vergers de production, quelques potagers, oui, mais réduits à une ligne de choux – pommés, frisés, blancs, verts, rouges, violets, etc. C'était le sacre du Chou ! Quant aux légumes de plein champ, ils surgirent à l'extrême fin du siècle.

Proches des chrétiens-sociaux, le Français Jules Bastien-Lepage (1848-1884) et le Belge Léon Frédéric (1856-1940) positionnèrent leurs damnés de la terre dans un vaste panorama : progressant à genoux ou dos courbé, femmes et enfants repiquaient ou ramassaient betteraves et topinambours. C'était rappeler le statut des légumes-racines et la sanction du péché originel : la perte de l'Éden. Sensibles au social-anarchisme, certains voulaient le rendre aux hommes. Camille Pissarro (1830-1903)¹⁴ et Maximilien Luce (1858-1941) montrèrent la pluie d'or qui tombait non du ciel, mais des fruitiers : la récolte recouvrait le drap étalé sur le sol, à croire qu'il s'agissait d'un déjeuner sur l'herbe. C'était suggérer qu'au verger, tout était simple, et qu'aux champs, rien ne l'était, ce qui liait Repos et Jouissance, Labeur et Souffrance. Cependant, la plupart des œuvres étaient plus... terre-à-terre : fruits et légumes étaient rangés comme on le fait en rentrant du marché. Aussi ces végétaux étaient-ils montrés crus et jamais cuits. La symbolique en aurait été changée.

Cette recherche du naturel remontait aux années 1720, quand toute l'Europe de l'Ouest et du Centre eut adopté la Nature morte. La clientèle boudait les scénarios religieux, les prophéties funestes et les histoires tragiques. Trop, c'était trop ! D'où la mévente des livres de piété, best-sellers du siècle passé. On avait envie de savourer l'immédiat, plaisir sensuel où l'érotisme n'était plus systématique. Cela donna ses chances à l'iconographie légumière, bien que le Fruit continuât à régner. Ainsi, soutien et ami de Jean-Siméon Chardin (1699-1779), Denis Diderot vantait ses fruits sans citer ses légumes. En 1759, il écrivit que « (ses) pêches et (ses) raisins éveillent l'appétit et appellent la

main » ; il appréciait l'ensemble, tout paraissant si vrai qu'on croirait pouvoir en détacher un élément. Au fond, Diderot répétait Pline l'Ancien...

Signé de Chardin¹⁵, le Maquereau au vin blanc avec échalotes et petits oignons évoquait une recette, facile et rapide, mentionnée dans le *Nouveau Traité de la Cuisine* (1739) et *La Cuisinière bourgeoise* (1746), d'un certain Menon, gastronome subtil et discret. Doit-on alors confondre peinture de cuisine et image de recette ? Non, malgré leur parenté : un produit, un repas. Les œuvres disent l'influence croissante du goût bourgeois : démodées, les techniques virtuoses ! Par exemple le reflet du citron



Camille Pissarro, *La récolte des pommes à Éragny*, 1888 © Wiki Commons/Musée d'art de Dallas

ou du raisin sur un verre ou un couvert ; démodés, les trompe-l'œil ! Par exemple les cadrages d'un Juan Sanchez Cotan (1560-1627) qui suspend pastèques et concombres comme saucisses dans garde-manger. Ce qu'on désirait, c'était des tables avec assiettes, des serviettes avec casse-croûte. Enfin, les légumes tenaient leur revanche...

On a souvent dit que l'Impressionnisme avait sauvé la Nature morte. La thèse est à nuancer. Le changement ne concerna pas l'introduction de fruits exotiques, à moins de considérer que l'orange, la mandarine, le pamplemousse en fassent partie. Certes, ils étaient rares, réservés aux personnes fortunées et aux fêtes

d'hiver, mais n'étaient pas nouveaux. Par contre, l'ananas et la banane restèrent quasi ignorés jusqu'à la résolution de leur transport et la conservation par le froid : les artistes les peignirent dans les années 1920, fort peu d'ailleurs. Le changement concerna la promotion des légumes-racines : le paysan les accommodait avec des céréales (froment, seigle, épeautre) et des légumineuses (haricot, pois chiche, fève). Exclu des grandes tables du XVII^e siècle, ce type de repas fut célébré deux siècles plus tard. Un bémol toutefois : la représentation l'emportait sur la consommation, rapport qui s'inversa avec l'entrée en lice des végétariens.



Paul Cézanne, *Nature morte aux oignons* (entre 1899 et 1906) © Wiki Commons/Muséed'Orsay

Réhabilitation

Pourquoi cet engouement pour les Légumes des pauvres ? Parce que les élèves-artistes apportaient échalote, cébette, oignon, ail¹⁶ à l'atelier pour leurs séances « d'après nature » ? Une fois étudiés, ces quatre-là amélioraient leur ordinaire : une demi-miche de pain... Parce que l'Anglais Evans De Scott (1847-1898) avait fait grande impression au Salon de Paris (1890), la Mecque des Arts, avec son *Assiette d'Oignons* ? Depuis, l'oignon régnait chez les rapins¹⁷... En fait, la véritable révolution ne fut pas affaire de contenu, mais de structure. Car depuis Chardin, la Nature morte avait sombré dans la routine, victime de ses succès : dans les phases troublées, elle gardait encore des clients. Conséquence, les artistes l'adoptaient, la multipliaient même, dans l'espoir d'échapper à la conception d'enseignes pour marchands-primeurs !

Cela donne toute sa force aux propos de Claude Lantier, peintre maudit : « Le jour viendra où une *seule* carotte sera grosse d'une révolution qui supprimera cette peinture de jus de chique honteusement cuisinée d'après les recettes enseignées à l'Académie ». Dans son roman *L'Œuvre* (1886), Zola lui attribuait les réflexions amères de son ami Cézanne (1839-1906). Radicale, l'innovation consista à décrire la solitude du Fruit ou du Légume au milieu d'une table ou d'un plateau. Comme ils désiraient surprendre, les artistes choisirent des légumes plutôt que des fruits ; des légumes indigènes, oui, mais méditerranéens : tomate, poivron, piment. Tous viraient du vert billard au rouge sang ! Le Légume devint manifeste¹⁸ chez

Camille Pissarro (1830-1903), avertissement¹⁹ chez Félix Vallotton (1865-1925). Isolé, le Légume racontait une histoire : le couteau portait la trace du crime. Sur un poivron ? Sur un homme ? Donner même valeur à l'Animé et à l'Inerte, c'était montrer leur caractère dérisoire, conception que partageaient tous ceux qui travaillaient à *L'Assiette au Beurre* (1901-1912 ; 1921-1925).

Le premier conflit mondial affecta l'icographie légumière et, au-delà, la figuration picturale : les avant-garde étaient multiples, Cubisme, Magic-Réalisme, Surréalisme, Abstraction géométrique... Face à ces décompositions-recompositions du réel, quelques peintres regardèrent vers l'Antiquité bien que, souvent, ils vinssent de bords opposés : Nervia chez Louis Buisseret (1888-1956) et Fauves chez André Derain (1880-1954). Tous deux voyaient leur mouvement initial dans l'impasse. Pour autant, leur retour vers le passé ne les mena pas loin : la réhabilitation légumière resta en panne jusqu'au *Campbell's Soup Cans* (1962). Figure du Pop Art américain, Andy Warhol (1928-1987) alimenta ainsi la polémique. Ce que la galerie exposait, c'était bel et bien une Nature morte. Mais qui mettrait une conserve devant un convive sans ouvre-boîte ? L'usage oblige à transvaser le contenu dans la casserole, puis dans le plat de service...

Dans la première version de *Trente-deux boîtes de conserves Campbell*, les étiquettes étaient reproduites, pas les boîtes : le tableau dénonçait la société moderne, qui impose consommation et obsolescence. L'œuvre de Warhol ré-

duisait à néant les critères de Pline et de Chardin. Ce tableau, qui fit couler beaucoup d'encre, fut à l'origine de l'Hyperréalisme international. Les artistes européens montèrent dans le train en marche, parce que la Nature morte les avait vaccinés contre l'imitation photographique. Poussant l'Hyperréalisme jusqu'au bout, Arman (1928-2005) effectua des sculptures qui empilaient des conserves écrasées comme César (1921-1998), des carcasses de voitures accidentées.

À cet égard, le parcours de Jean Hélion (1904-1987), un des fondateurs du mouvement Abstraction-Création, ne manque pas d'intérêt. Libéré des oukases de la critique par son mariage avec la fille de l'extravagante Guggenheim, richissime, Hélion revint à la figuration du quotidien traité dans la mesure. Exemple : *Big Pumpkins* (1948)²⁰. Les citrouilles défilent devant une vitrine qui aligne leurs semblables, débitées et accrochées comme morceaux de viande. L'image respecte le code ancien, à ceci près que le Légume est grotesque : les citrouilles ressemblent à des cadavres éventrés, décalage qui interpelle la femme au chapeau, vue de la rue et tournant le dos au spectateur. Il ne s'agit plus de lui communiquer un enseignement, mais de le déconcerter, de le désarçonner.


En fait, même acquise, la figure du Légume demeura ambiguë ; elle le fut d'ailleurs constamment. Un signe : les expressions consacrées au Chou. En 1700, renvoyer « quelqu'un aux choux » signifiait une disgrâce : la Cour ne le re-

verrait pas de sitôt. En 1860, déclarer « aller planter ses choux » signifiait une retraite. En 1950, admettre « être dans les choux » signifiait un mauvais classement, une panne fâcheuse. Toutes ces formules induisent un échec : la réussite, l'intelligence, la réparation, la prévoyance n'étaient pas au rendez-vous. La gamme est large... L'homme qui ratait son coup faisait « chou blanc ». L'homme idiot était plus bête que « chou pommé » d'après François Rabelais (?-1553). C'était le cas de son Pantagruel, petite cervelle dont il n'y avait rien à tirer. On voit donc que le mépris venait de loin...

Conclusion

La situation était pire pour les légumes-racines. Eux ne renvoyaient pas à un statut inférieur, mais au monde souterrain. Comme la terre était froide, humide, ils ne réchauffaient pas le sang et le corps. Les médecins contestaient leur qualité nutritionnelle. Les élites dédaignaient ce mets de pauvres. Le pissenlit, dont les feuilles sont seules consommées, témoignait de cette vision. Jacques Dalechamps (1513-1588), auteur d'une *Histoire générale des Plantes*, l'associait aux cimetières. En 1661, Paris fut inondé de pamphlets, les Mazarinades, célébrant le décès de Mazarin. Enfin, le voilà « prêt à glisser de son lit dans le champ de pissenlits qu'on mange par la racine ». Cela montrait l'inversion des univers : la Mort faisait du haut le bas. On usait de périphrases pour ne pas la nommer : la Mort, c'était « manger les pissenlits par la racine », « manger la salade par le trognon », etc., images qui n'aidaient pas le Légume, légume-racine, voire lé-

gume-feuille. En comparaison, les légumes-fruits étaient mieux lotis grâce... au Fruit. C'est pourquoi l'UE classa carottes et oignons dans cette catégorie (1991). Comment sinon faire rentrer les confitures de carotte et les chutneys, spécialités portugaises et britanniques, dans le cadre des confitures de fruits ?

Le XIX^e siècle vit les légumes honorés et la « langue verte » avec. Largement reprise dans les pièces, les romans ou les films, souvent de manière appuyée, les formulations argotiques faisaient mouche. Citons l'acteur Michel Simon qui tourna en 1932 *Boudu sauvé des eaux*, une pièce de 1919 : « Hé, Patate, tu me prends pour un Nave ? Essaie pas de me carotter avec ces salades. De toute façon, j'ai pas un radis ; j'suis dans les choux » En la matière, la sociologie de l'alimentation montre que l'ouvrier consommait peu de fruits et beaucoup de légumes, question de volume pour rassasier la famille et de dépense pour ménager le salaire. Dans ces conditions, recevoir un fruit exotique, fût-ce une orange, relevait du Père Noël. La ceinture de bananes qui « revêtait » Joséphine Baker (1908-1975) scandalisa autant que ses seins nus et ses déhanchements, indignation qui fit le succès de la *Revue Nègre Dance* (1925). La feuille de vigne cachait le sexe d'Adam, et là, un fruit de forme phallique masquait celui d'une femme ! Au bout du compte, la tradition demeurait qui liait le Fruit au Féminin. Cette fois, la pomme était hors jeu, mais comme elle, la banane modifia la perception de plus d'un homme... 

Pierre Del Porto

Merci Andrée Corvol. Vous voyez qu'à l'AEHA avec des Fruits et des Légumes, nous faisons de l'art, de l'histoire, de la technique. Nous faisons même parfois des rapprochements entre l'homme, la femme, l'amour et même le spectacle.

Nous allons revenir à des notions un peu plus historiques de la sélection, en laissant la parole à Mathilde Causse et à Michel Pitrat. Mathilde Causse est directrice de recherche à l'unité de recherche Génétique et Amélioration des Fruits et Légumes à l'INRAE d'Avignon-Montfavet. Elle est membre correspondante de l'Académie d'agriculture depuis quatre ans, dans la section 1 consacrée aux productions végétales. Elle est spécialiste en matière de sélection des fruits et des légumes. Michel Pitrat est également directeur de recherche honoraire à Montfavet. Depuis 1972, il est spécialiste de la génétique des résistances des plantes légumières à leurs ennemis, c'est-à-dire aux parasites. Il a une renommée internationale, puisqu'il est un grand spécialiste en matière de melons et a écrit un livre qui s'appelle *Histoires de légumes, des origines à l'orée du XXI^e siècle*. Nous leur laissons la parole sur les problèmes d'histoire de la sélection des espèces légumières en France.

Références bibliographiques

- *Anonyme, *L'Art de bien traiter, divisé en trois parties*, Lyon, Claude Bachelu, 1674.
- *Charbonnier P., « La consommation des seigneurs auvergnats du XV^e au XVIII^e siècle », in Dossier de la Consommation, *Annales E.S.C.*, mars-juin 1975.
- *Corvol A., *Les Arbres voyageurs : découverte, déplacement et utilisation des essences exotiques, XIII^e-XX^e siècle*, Paris, Robert Laffont, 2005, 362 p. Cf. l'importation et l'illustration des fruits.
- *Corvol A., *L'Arbre en Occident, Les Héritages*, Paris, Fayard, 2009, 372 p. Cf. la symbolique et la représentation du pommier et, en général, des fruitiers.
- *Flandrin J.-L., « La distinction par le goût », in Ph. Aris et G. Duby, *Histoire de la vie privée*, Paris, Le Seuil, 1956, tome III : De la Renaissance aux Lumières.
- *Dalechamps J., *Histoire générale des Plantes*, Lyon, Guillaume Rouille, 1615.
- *Détienne M., *Les Jardins d'Adonis*, Paris, Gallimard, 1973.
- *Guiraud P., *Dictionnaire historique, stylistique, étymologique de la littérature érotique*, Paris, Payot, 1978.
- *Verret M., *La Culture ouvrière*, Saint-Sébastien, ACL Éditions, 1986.

- 1 Michelangelo Merisi Caravage (1571-1610), *Corbeille de fruits*, 1596-99, huile sur toile, 46 x 64,5 cm, signé sur la corbeille. Source : Milan, Pinacothèque Ambrosienne.
- 2 André Derain (1880-1954), *Corbeille de fruits*, circa 1948-50, huile sur toile, 19 x 30 cm, signée en bas à droite. Source : Paris, Hôtel Drouot, OVV Artcurial, catalogue du 05 juin 2019, lot n° 152.
- 3 Voir *Le Banquet dans la tombe* d'Agios Athanasios, près de Thessalonique (Grèce du Nord), 325-300.
- 4 Hugo Van der Goes (1440-1482), *La Chute (Adam et Ève au Paradis)*, circa 1475, huile sur panneau de chêne, 32,3 x 21,9 cm (panneau gauche). Source : Vienne, Kunsthistorisches Museum.
- 5 Maître des demi-figures (1500-1550), *Paysage panoramique avec Fuite en Égypte*, huile sur panneau, 12 x 15,5 cm, non signé en bas à droite. Source : Bruxelles, BRAFA, GAL Florence de Voldère (Paris), 24 janvier au 02 février 2020 (*œuvre non reproduite*).
- 6 Pierre-Paul Rubens, *Guirlande de fruits et légumes avec le Christ et Saint Jean-Baptiste enfants jouant*, huile sur toile, 174 x 239,8 cm, signé. Source : Paris, SDV Drouot, OVV Boisgillard & Antonini, catalogue du 23 mars 2021, lot n° 70 (*œuvre non reproduite*).
- 7 Adrien Coorte (1665-1707), *Nature morte. Botte d'asperges*, 1697, huile sur papier marouflé sur panneau, 25 x 20,5 cm, signé en bas à droite sur l'entablement. Source : Amsterdam, Rijksmuseum.
- 8 Pieter Aertsen (1508-1575), *Le Christ et la femme adultère*, circa 1557-58, huile sur toile, 122 x 180 cm, signé en bas à droite. Source : Londres, Nationalmuseum (*œuvre non reproduite*).
- 9 Joachim Beuckelaer 1533-1575, *La Cuisine bien garnie* (au fond, Jésus, Marthe et Marie), 1566, huile sur toile, 171 x 250 cm, signé en bas à droite. Source : Amsterdam, Rijksmuseum (*œuvre non reproduite*).
- 10 Abraham Janssen Van Nuyssen (1571-1632), *Naiades remplissant la corne d'abondance*, huile sur panneau, signé en bas à droite. Source : Bruxelles, Musées royaux des beaux-arts, département d'Art ancien.
- 11 Abraham Janssen Van Nuyssen (1571-1632), *Les quatre Saisons*, huile sur toile, signé en bas à droite. Source : Londres, collection privée (*œuvre non reproduite*).
- 12 Jan Fyt (1611-1661), *Nature morte aux champignons*, huile sur toile, signée en bas à gauche. Source : Bruxelles, Musées royaux des beaux-arts, département d'Art ancien (*œuvre non reproduite*).
- 13 Cornelis de Heem (1631-1695), *Nature morte aux châtaignes*, huile sur panneau, 20 x 23,7 cm, signé en bas à droite. Source : Maastricht, TEFAF, GAL Salomon Lilian (Amsterdam), 09 au 19 mars 2018 (*œuvre non reproduite*).
- 14 Camille Pissarro (1830-1903), *La Récolte*, 1887-88, huile sur toile, signé en bas à droite. Source : Paris, Musée du Luxembourg, Expo « Pissarro à Éragny », 16 mars au 09 juillet 2017. Provenance : Musée des beaux-arts (Dallas).
- 15 Jean-Siméon Chardin (1699-1779), *Table de cuisine avec maquereaux pendus*, 1769, détail. Source : Bordeaux, Musée des Beaux-Arts, Expo « Les Natures mortes de Chardin : le propre de l'œuvre » (*œuvre non reproduite*).
- 16 Pierre-Auguste Renoir (1841-1919), *Nature morte aux oignons*, 1881, huile sur toile, signé en bas à gauche. Source : Zurich, collection privée (*œuvre non reproduite*).
- 17 Paul Cézanne (1839-1906), *Nature morte aux oignons*, 1896-98, huile sur toile, 66 x 82 cm, signé. Source : Paris, Musée d'Orsay. Pablo Picasso (1881-1973), *Les Oignons*, 1909, huile sur panneau, 24 x 30,5 cm, signé. Source : Paris, collection privée (*œuvre non reproduite*).
- 18 Camille Pissarro (1830-1903), *Nature morte avec poivrons*, 1899. Source : Suisse, collection privée (*œuvre non reproduite*).
- 19 Félix Vallotton (1865-1925), *Nature morte aux poivrons rouges*, 1915, huile sur toile, signé et daté en bas à droite. Source : Suisse, collection privée (*œuvre non reproduite*).
- 20 Jean Hélion (1904-1987), *Big Pumpkins*, 1948, huile sur toile, signé en bas à droite. Source : USA, collection privée (*œuvre non reproduite*).

Une histoire de la sélection des espèces légumières en France

Mathilde Causse, directrice de recherche INRAE

Michel Pitrat, directeur de recherche honoraire INRAE

La sélection a vocation à développer des variétés qui correspondent aux conditions socio-économiques. Ces conditions socio-économiques varient suivant le temps et l'espace. On distingue classiquement deux types de sélection :

- une sélection conservatrice, qui maintient les variétés que l'on possédait auparavant ;
- une sélection créatrice, qui crée de nouvelles variétés qui n'existaient pas.

Cette présentation est organisée en trois parties historiques : la première partie ira jusqu'à la fin du XVIII^e siècle, la seconde du XIX^e siècle à la moitié du XX^e siècle et enfin la troisième ira jusqu'à nos jours.

Jusqu'à la fin du XVIII^e siècle

80-90 % de la population est rurale et le jardin potager est un élément de base de l'habitat rural. A proximité de la maison, il est l'objet de soins intensifs : fumure, désherbage, arrosage. L'horticulture correspond principalement à une économie de subsistance, avec essentiellement une autoconsommation des produits. Les principales espèces cultivées sont les choux, les navets, les oignons, l'ail,

les côtes de bettes, les carottes, les panais et beaucoup de légumes secs de la famille des légumineuses : pois, lentilles, pois chiches, haricots. Les haricots sont plutôt les haricots *Vigna*, pas encore les haricots américains. Il y a beaucoup d'autres légumes et des plantes condimentaires qui sont des produits de cueillette. Les espèces les plus consommées – les navets, les choux et les légumineuses – peuvent aussi être cultivées en dehors du potager.

À côté du potager familial ou de l'habitat rural se trouvent des ceintures vertes, autour des villes. Elles permettent d'alimenter les villes. Il y a également des circuits d'exportation et de transport mais, les légumes étant des produits relativement fragiles et les conditions de transport étant relativement lentes, les transports ne sont pas très développés.

L'ensemble n'est cependant pas statique. Les oignons et les aulx de Picardie et de Bretagne sont appréciés sur les marchés de Londres. Les semences circulent entre les régions, par exemple grâce au réseau des établissements monastiques. À partir de la Renaissance, les espèces originaires du Nouveau Monde

vont se répandre plus ou moins rapidement : haricots (*Phaseolus*) et courges (*Cucurbita*) vont remplacer assez vite *Vigna* et calebasse (*Lagenaria*) ; le piment (*Capsicum*) se répand d'abord comme épice plus que comme légume ; la tomate mettra plus de temps.

Quelles sont les variétés cultivées à cette époque? Quels sont les résultats de la sélection ? Nous avons peu d'informations à ce sujet. Nous savons qu'il y a eu des sélections de culti-groupes à l'intérieur d'une espèce. Dans l'espèce chou (*Brassica oleracea*) par exemple, il y a différents types, que l'on appelle culti-groupes : les choux-fleurs, les brocolis, les choux cabus, les choux de Milan, les choux-raves, etc. Dans ce système d'autoproduction, les objectifs de la sélection sont :

- le rendement ;
- l'adaptation pédoclimatique locale. C'est extrêmement important, puisque chaque agriculteur ou chaque personne qui a son jardin produit la plus grande partie des graines qui seront semées l'année suivante ;
- la qualité et éventuellement la conservation après récolte.

Il est assez difficile de faire la part entre

l'effet du terroir – pris au sens large, avec toutes les techniques culturales – et l'effet variétal proprement dit. Les nouvelles variétés qui apparaissent proviennent :

- soit de la conservation de mutations intéressantes. Par exemple les anthocyanes du chou rouge correspondent à une mutation apparue et conservée parce que jugée intéressante ;
- soit de nouvelles combinaisons, provenant de pollinisations croisées non contrôlées. Avec le semis de l'année d'après et une sélection sur plusieurs années, de nouvelles variétés intéressantes sont créées et conservées.

Les « agronomes » comme Olivier de Serres ou Jean-Baptiste de La Quintinie décrivent relativement peu les variétés et on a du mal à savoir quelles étaient les variétés les plus importantes et les plus cultivées. L'iconographie peut donner quelques pistes. Par exemple, dans le jardin d'Eichstätt, Basilius Besler représente 15 variétés de piments différentes : des jaunes et des rouges. Les tableaux et en particulier les natures mortes illustrent différents types : par exemple des oignons blancs et des oignons rouges ou des navets de type Marteau et des navets plats.

La première synthèse importante sur les variétés est un livre en deux tomes écrit par de Comblès en 1749, donc au milieu du XVIII^e siècle, intitulé *L'École du jardin potager*. De Comblès décrit une trentaine de variétés de laitues, une quinzaine de variétés de choux, de haricots, de melons, de pois et de nombreuses variétés d'autres espèces légumières et condimentaires (tableau 1). Il ne parle

pas de la tomate. Ce livre a été écrit dans la région parisienne et la tomate était probablement plus connue en Provence, mais n'était pas du tout cultivée comme plante potagère dans la région parisienne ; les provençaux la feront découvrir aux parisiens à l'occasion de la célébration de la révolution en 1790.

XIX^e siècle et première moitié du XX^e siècle

Le contexte change complètement. Une économie de marché se met en place, avec à partir du milieu du XIX^e siècle le développement des transports et en parti-

culier des chemins de fer qui permettent l'acheminement rapide des légumes qui se conservent mal. Par ailleurs, la croissance démographique est très forte et se traduit par un exode rural. Alors que les croissances démographiques précédentes – au Moyen Âge par exemple – s'étaient traduites par l'augmentation des surfaces cultivées au détriment de la forêt, la croissance démographique du XIX^e et du début du XX^e siècle se traduit par un dépeuplement des campagnes, et corrélativement une très forte augmentation des villes.

Le troisième point important est la spécialisation et la localisation des producteurs, soit dans des ceintures vertes pour alimenter ces villes, soit dans certaines régions comme le Val de Loire, la Bretagne ou le Midi ; cette délocalisation est notamment rendue possible par les chemins de fer.

Pour illustrer les ceintures vertes, l'exemple autour de Paris est relativement bien connu. Au nord de Paris, dans les vignes à Argenteuil et Épinay, on trouve les cultures d'asperges. Le sud de Paris vers Monthéry, Arpajon, Étampes et Dourdan est plutôt spécialisé dans les productions de haricots. La culture du chou de Bruxelles, provenant d'un développement typique du XIX^e siècle, commence à Rosny-sous-Bois. Le navet de Freneuse est bien connu. Dans la région de Meaux, à l'est de Paris, la chicorée de Meaux est réputée. Le pissenlit est important à Montmagny ou à Meaux. Au milieu du XIX^e siècle, il y avait davantage de pissenlits commercialisés aux halles de Paris que de tomates. La vallée de



Frontispice de *L'École du jardin potager* par de Comblès (1749) © BNF/Gallica

Chevreuse, la vallée de l'Yvette sont spécialisées dans les fraises.

Les jardins familiaux de la période précédente subsistent et même se développent, avec le mouvement des jardins ouvriers à partir de la fin du XIX^e siècle. On assiste également au développement des marchands grainiers en passant de l'autoproduction de graines, où chaque agriculteur gardait les graines pour l'année suivante, à l'achat de graines auprès de producteurs spécialisés.

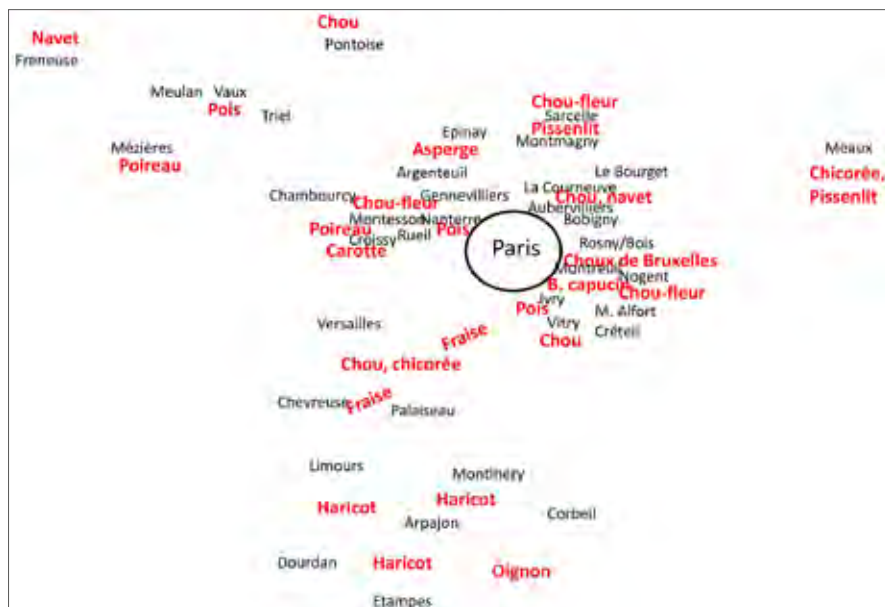
Le développement des techniques de conservation, avec Nicolas Appert qui met au point les conserves au début du XIX^e siècle puis la congélation au début du XX^e siècle a également un impact sur la production.

Enfin les nouvelles connaissances scientifiques en génétique bouleversent le domaine de la sélection : Charles Darwin, Alphonse de Candolle, Gregor Mendel, même si les travaux de ce dernier n'auront réellement un impact sur la création variétale qu'au début du XX^e siècle avec les travaux de Hugo De Vries, Erich von Tschermak et Carl Correns.

Comment appréhender la sélection et la diversité des variétés ? Le recensement des variétés existantes est l'objet d'une part de livres généraux comme Le Bon Jardinier, les ouvrages de Vilmoren ainsi que des revues comme La Revue Horticole éditée par la Société Nationale d'Horticulture de France, et d'autre part de monographies : M. Jacquin aîné sur le melon (1832), Clément et Henri Denaiffe

sur les pois et les haricots (1906). Les sociétés grainières, qui sont nombreuses, multiplient les variétés traditionnelles locales, les homogénéisent et les font connaître par leurs catalogues commerciaux. Elles créent également de nouvelles variétés et vendent ces graines aux producteurs, qu'ils soient professionnels ou amateurs. Mais la création variétale et l'innovation sont également encore le fait de producteurs. L'histoire a retenu le nom de certains agriculteurs, comme Louis Lhéruault à Argenteuil pour l'amélioration de l'asperge, Baudry pour l'épinard, Gabriel Chevrier pour le haricot, Lenormand pour le chou-fleur.

Les objectifs sont les mêmes que précédemment, focalisés principalement sur la productivité, une bonne adaptation pédoclimatique. Une recherche de primeurs a également eu lieu pour le forçage sous châssis, ce qui entraîne la sélection de variétés précoces à très faible développement végétatif, puisque la hauteur sous un châssis est relativement faible. On obtient ainsi des haricots, des radis ou des carottes nanifiées. Ces plantes ont des rendements relativement faibles mais produisent malgré tout, et le prix de ces productions primeurs compense le faible rendement.



La ceinture maraîchère de Paris, XIX^e-- XX^e siècles.

Le tableau 1 illustre pour une douzaine d'espèces l'augmentation du nombre de variétés décrites par de Combles au milieu du XVIII^e siècle puis dans différentes éditions de l'ouvrage de Vilmorin-Andrieux & Cie, de 1856 à 1925. Il faut néanmoins signaler que Vilmorin-Andrieux ne s'est pas contenté de recenser, de décrire et de multiplier les variétés qui étaient produites en France mais que des variétés étrangères ont également été introduites. Ainsi plus de 300 variétés de pois, plus de 250 variétés de haricots, de choux, de laitues sont décrites. Dans ce recensement, les dénominations variétales reflètent souvent les origines géographiques ; par exemple les poireaux « Bleu de Solaise », « d'Elbeuf », « de Carentan », « de Gennevilliers », « de Liège », « Jaune gros du Poitou ». Les noms peuvent aussi constituer une mini-fiche descriptive, par exemple les radis « Demi-long écarlate à très petit bout blanc » ou « Rond rose à très grand bout blanc ». Le nombre de variétés dis-

ponibles, connues et utilisables par les producteurs a donc considérablement augmenté et nous avons une meilleure représentation de la diversité.

En ce qui concerne les espèces, nous constatons une diminution des légumes-racines, ainsi que de certains légumes-feuilles et une augmentation des légumes-fruits : tomates, aubergines, poivrons, concombres, etc., mais aussi le développement de nouveaux légumes comme les chicorées Witloof, les choux de Bruxelles qui étaient quasi inconnus au XVIII^e siècle.

Depuis le milieu du XX^e siècle

Quel est le contexte depuis le milieu du XX^e siècle ? L'économie s'est internationalisée. Il n'y a pas d'espèce légumière importante qui soit consommée en France qui ne puisse pas y être produite, par opposition aux bananes, aux

agrumes et aux espèces tropicales pour les fruits (hors DOM-TOM). On peut quasiment produire en France tous les légumes dont on a besoin. On constate cependant que la part des importations de légumes au cours des vingt dernières années est en augmentation, ce qui traduit cette internationalisation de l'économie (tableau 2). Les conditions de production ont complètement changé. Elles sont extrêmement diverses, allant du plein champ aux abris plus ou moins sophistiqués, avec des concentrations de zones de production ; le développement de la mécanisation des récoltes pour le haricot, le pois, la tomate ; le coût de la main-d'œuvre beaucoup plus élevé que dans les pays du sud. À titre d'exemple, on peut trouver des tomates en plein champ, sous grand tunnel plastique non chauffé ou sous serre en culture hors-sol qui s'étalent sur 11 mois. Nous constatons du reste que l'émission de gaz à effet de serre pour produire un kilo de tomates est dix fois plus éle-

	De Combles	Vilmorin-Andrieux et Cie				
	1749	1856	1883	1904	1925	Total*
Carotte	4	27	25	36	39	56
Chicorée frisée et scarole	6	14	15	22	29	39
Chou-fleur	4	20	32	54	59	85
Choux à feuilles	18	130	96	162	127	270
Haricot	15	69	113	199	205	280
Laitue	34	128	100	148	158	254
Melon	15	65	67	87	61	131
Oignon	8	40	59	73	76	102
Piment	3	17	12	28	30	42
Pois	14	131	146	201	142	340
Radis	8	28	42	67	75	92
Tomate	0	8	20	43	43	54

* Nombre de variétés décrites au moins une fois dans les éditions de 1856 à 1925.

Tableau 1 : nombre de variétés décrites dans *L'école du jardin potager* (de Combles, 1749) et différentes éditions des *Plantes potagères* de Vilmorin-Andrieux et Cie de 1856 à 1925.

	2000	2010	2019
Exportation	863	984	1 102
Importation	1 484	1 949	2 312
Solde	-621	-965	-1 210

Tableau 2 : exportations et importations de légumes frais (en milliers de tonnes). Source : données Agreste

vée dans une culture hors-sol sous serre que dans un tunnel froid. Par ailleurs, les jardins particuliers se maintiennent et l'horticulture urbaine se développe un peu. De nombreuses villes proposent ainsi des parcelles à la location pour des jardins familiaux ou jardins partagés.

L'industrie agroalimentaire et la consommation ont également complètement changé, avec le développement des nouvelles gammes :

- la première gamme correspond aux légumes frais ;
- la deuxième gamme correspond aux produits appertisés ;
- la troisième gamme correspond aux surgelés ;

- la quatrième gamme correspond aux produits frais prêts à l'emploi : les salades sous sachet ;
- la cinquième gamme correspond aux légumes cuits prêts à être cuisinés.

Avec cette forte augmentation de l'industrie agroalimentaire, certains légumes frais ont quasiment disparu : il n'y a plus grand monde qui continue d'écosser des petits pois... Il y a une colocalisation de la production et des usines de transformation dans le nord de la France avec les pois, les haricots, ou en Bretagne. Le développement de la restauration hors domicile est très consommateur de produits de la deuxième à la cinquième gamme, au détriment des produits frais. La consommation des légumes stagne depuis une trentaine ou une quarantaine d'années aux environs de 120 à 140 kg par habitant et par an, avec une forte diminution des légumes secs, puisque nous sommes passés en un siècle d'une dizaine de kilos à trois

ou quatre kilos par personne et par an. La prépondérance de la grande distribution, qui représente aujourd'hui 60 à 70 % des légumes achetés, est assez typique de la France ; mais on note malgré tout le maintien de circuits courts comme les Amap (association pour le maintien de l'agriculture paysanne).

Le quatrième point du contexte est le développement considérable du secteur de la semence :

- d'une part avec une sélection conservatrice qui comprend toutes les ressources génétiques. Par exemple, à l'Inrae d'Avignon-Montfavet, nous conservons aujourd'hui plus de 10 000 accessions de cinq espèces légumières : aubergines, laitues, melons, piments, tomates ;
- d'autre part avec une internationalisation de la recherche, avec des multinationales semencières telles que Limagrain, Syngenta, Monsanto ou Nunhems mais aussi le maintien de sociétés plus petites



Culture de la tomate en plein champ sous divers types d'abris.



qui font de la sélection, de la création variétale, et de nombreuses sociétés de maintenance et de production de graines, sans oublier les agriculteurs multiplicateurs de semences.

La réglementation par l'intermédiaire du Comité technique permanent de la sélection (CTPS) et la protection des obtentions végétales ont également orienté la sélection des variétés, avec une protection de l'acheteur et une protection de l'obteneur. Dans le cas des légumes, nous pouvons signaler le développement à la fin des années 1990 des listes spécifiques de variétés pour amateurs dites « sans valeur intrinsèque » (tableau 3). L'accès aux ressources génétiques, relativement libre jusqu'à maintenant, devient de plus en plus complexe et des incertitudes règnent sur le futur, avec l'application du protocole de Nagoya. La

France est aujourd'hui un gros producteur de semences légumières, puisqu'elle est le troisième exportateur mondial de semences de légumes.

Le dernier point relatif au contexte concerne les connaissances scientifiques et techniques, avec d'une part le développement de la culture in vitro : cultures de méristèmes, d'embryons immatures, d'haploïdes, d'organismes génétiquement modifiés et d'autre part la biologie moléculaire, avec les cartes génétiques, la sélection assistée par marqueurs ou le séquençage des génomes. En matière de sélection, de nouveaux objectifs sont apparus depuis les années 1950 :

- les résistances aux maladies, qui étaient peu développées auparavant ; il peut s'agir soit de cumuls de résistances monogéniques, notamment chez la to-

mate, soit de développement de résistances polygéniques accompagné de réflexions sur une gestion durable de ces résistances ;

- l'adaptation à la mécanisation ;
- l'adaptation à de nouvelles conditions de culture, comme les serres ;
- la recherche d'homogénéité, en particulier à cause du coût de la main-d'œuvre ;
- la conservation après récolte, avec des variétés qui peuvent se maintenir plus longtemps à cause des transports de plus en plus longs ;
- la qualité organoleptique.

Citons comme exemples :

- la sélection sanitaire de plantes à multiplication végétative comme l'ail, essentiellement par culture de méristèmes, pour obtenir des plants sains ;
- le développement des asperges mâles.

	1980	1990	2000	2010	2020
Betterave potagère	12	8	9	10 (1)	16 (1)
Carotte	49	59	92 (4)	70 (6)	60 (6)
Céleri	16	10	11	6	10
Chicorée witloof	-	23	40	38 (1)	41 (2)
Chicorées frisée et scarole	33	36	78	64 (1)	47 (3)
Chou-fleur	98	74	114 (2)	149 (2)	161 (2)
Épinard	30	13	12	15	11
Haricot à rames	31	23	23 (5)	23 (8)	22 (12)
Haricot nain	289	190	238 (6)	179 (10)	138 (10)
Laitue	140	143	305 (7)	393 (18)	396 (24)
Melon	40	79	272 (8)	282 (14)	273 (19)
Navet	25	32	23 (1)	20 (4)	22 (6)
Oignon	35	50	74 (1)	54 (3)	45 (4)
Piment	34	66	130 (2)	127 (5)	144 (4)
Poireau	31	31	44	27 (1)	26 (3)
Poirée (Bettes)	7	4	4	5 (1)	7 (2)
Pois potager	199	126	124	94 (1)	76 (1)
Tomate	94	146	317 (29)	329 (113)	352 (154)

Tableau 3 : nombre de variétés inscrites au catalogue français sur les listes a et b ; entre parenthèses le nombre de variétés inscrites sur la liste d : « sans valeur intrinsèque » ou « pour amateurs ».

L'asperge est une plante dioïque, avec des pieds mâles et des pieds femelles. Les pieds mâles produisent davantage de turions et plus longtemps que les pieds femelles. Les variétés mâles sont des variétés hybrides entre une plante femelle et une plante super mâle, qui ne se distingue pas des mâles mais qui donne 100 % de plantes mâles sous forme hybride ; ces plantes super-mâles sont des lignées haploïdes doublées obtenues par culture d'anthers ;

- les chicorées Witloof adaptées à la culture sans terre de couverture, en culture hydroponique ;
- les hybrides de choux où l'on a utilisé des hybrides cytoplasmiques associant des mitochondries de radis et des chloroplastes de choux, à la suite de croisements interspécifiques entre le radis et le chou. Les hybrides interspécifiques sont également très utilisés pour les résistances aux maladies ;
- la mécanisation des cultures de pois, de haricot, de tomate a entraîné le déve-

loppement de variétés très particulières, avec une floraison groupée et une maturité groupée, un port de plante particulier, adapté à la récolte mécanique.

- la qualité a été beaucoup travaillée sur la tomate dans le cadre de la diversification ou sur le fraisier avec entre autres « Gariguette » ou « Mara des bois » ;
- le développement des artichauts de semis.

À titre d'exemple, dans le cas de la tomate, les attentes en termes de variétés sont multiples suivant que l'on s'adresse aux producteurs, aux distributeurs, aux acheteurs ou aux consommateurs. Les producteurs sont intéressés par la stabilité du rendement, la précocité, les résistances aux maladies, des critères de sélection développés depuis très longtemps. La fermeté et la conservation ont été développées à partir des années 1980 et intéressent surtout les distributeurs. La couleur, l'aspect, les arômes, la texture sont des développements en

cours en vue de satisfaire les attentes des consommateurs.

Le tableau 3 montre le nombre de variétés inscrites au catalogue de 1980 à 2020 pour quelques espèces. Aujourd'hui ce sont plus de 400 variétés de tomates ou de laitues inscrites au catalogue français. Au total, il y a plus de 2 500 variétés de légumes au catalogue français et plus de 20 000 au catalogue européen. Globalement le nombre de variétés augmente au cours du temps. Cependant pour certaines espèces (carotte, céleri, épinard, haricots à rames, navet, poireau...) le nombre n'a pas beaucoup varié, ce qui ne veut pas dire qu'il n'y a pas d'innovation variétale : d'anciennes variétés peuvent être radiées et sont remplacées par des nouvelles.

Une nouvelle catégorie, la liste « d » dite de « variétés pour amateurs » ou « sans valeur intrinsèque », a été créée à la fin des années 1990. Aujourd'hui, plus de 150 variétés de tomates sont inscrites sur cette liste « d », et une vingtaine de variétés de laitues, de melons et d'autres espèces sont disponibles. Les critères de choix variétal ne sont en effet pas les mêmes pour un amateur ou un professionnel. Ainsi la recherche de l'homogénéité du stade de récolte très utile pour le professionnel afin de diminuer les coûts liés à la récolte n'intéresse pas forcément le jardinier amateur qui souhaite avoir une production plus étalée.



En conclusion, nous voyons que suivant la période et le contexte socio-économique – XVIII^e, XIX^e, XX^e siècle – les variétés et les objectifs de la sélection ont complètement changé. Nous avons connu des diversifications par l'introduction de variétés ou d'espèces étrangères. C'est le cas en ce moment des choux-fleurs violets, orange, verts, Romanesco. Nous voyons aussi une diversification par sélection, avec création de nouveaux produits qui n'existaient pas, comme les Endigia (chicorée Witloof anthocyanée), les salanovas (salades multifeuilles), les tomates cerises. L'acceptation des innovations est toutefois totalement imprévisible et pour le moment les Endigia par exemple représentent un marché relativement faible. Nous ne savons cependant pas si dans dix, vingt ou trente ans ce type concurrencera la chicorée Witloof traditionnelle.

La sélection pour l'agriculture biologique n'a pas été beaucoup abordée jusqu'à maintenant. Des semences biologiques sont disponibles mais ce sont des variétés classiques. La sélection elle-même n'a pas été réalisée pour l'agriculture biologique. De même la sélection participative en réseau est quasi inexistante. Ce sont des secteurs qui pourraient éventuellement se développer à l'avenir. ★

Références bibliographiques

- ★Gibault G. 1912. Histoire des légumes. Réimprimé par Menu Fretin (2015).
- ★Pitrat M. et C. Foury (Coord.). 2003. Histoires de légumes. Des origines à l'orée du XIX^e siècle. INRA Editions/Quae.

Beaucoup d'ouvrages anciens sont consultables en ligne, sur les sites de la Bibliothèque nationale (Gallica) ou de la Société Nationale d'Horticulture de France (Hortalia).



Salanovas (salades multifeuilles)
© Wikimedia Commons

Questions

Nadine Vivier

Merci pour cette belle présentation. À la fin du XIX^e siècle, on dispose de pas mal de documentation sur tout ce que vous venez de dire, grâce aux sociétés d'horticulture. Mais ma question portait sur la période moderne, que vous connaissez bien. Vous montrez que cela se répand bien. Monsieur Pitrat, si je comprends bien, la différence au XIX^e siècle, c'est que chacune de ces petites régions de la banlieue parisienne, par exemple, se spécialise, avec les asperges d'Argenteuil, les haricots au sud de Paris, etc. Est-ce bien cela la spécificité au XIX^e siècle ?

Michel Pitrat

Non, il n'y a pas une spécialisation absolue. La plaine des Vertus à La Courneuve-Aubervilliers produit tous les légumes par exemple. On y produit des choux, des oignons, énormément de légumes, mais quelques espèces – les haricots par exemple – sont majoritairement cultivées dans le Sud parisien : dans le secteur de Montlhéry, Arpajon, Étampes. La région de Meaux, par exemple, a été très importante pour un certain nombre de légumes-feuilles, mais aussi pour des carottes. Je ne suis pas historien mais, à ma connaissance, il n'y a pas de spécialisation très forte de certaines petites régions.

Pierre Del Porto

Cela constituera le sujet de demain, après l'agriculture urbaine et périurbaine. Nous avons une dernière question : « De quelles sources documentaires

vous inspirez-vous : les catalogues de semenciers, les bulletins des sociétés d'horticulture... ? » mais je pense que Mathilde Causse et Michel Pitrat ont déjà apporté une partie de la réponse en évoquant la liste des catalogues.

Michel Pitrat

D'une part, il y a eu des monographies ou des articles, dans *Le Bon Jardinier* ou la *Revue Horticole* par exemple, qui ont décrit des variétés. Et il y a les catalogues des marchands grainiers, qui ont un but plus commercial puisqu'il s'agit de vendre des graines. Ils décrivent donc les variétés disponibles. Dans les ouvrages classiques de Vilmorin, du *Bon Jardinier*, de Denaiffe, de Jacquin, etc., nous trouvons les descriptions variétales, sachant que ces descriptions comportent toujours certains doutes, malgré leur précision.

Nous ne sommes donc pas certains que, par exemple, la variété que nous appelons aujourd'hui le « chou de Milan des Vertus » était vraiment la même que celle qui était cultivée au XIX^e siècle à La Courneuve ou ailleurs. Le nom est resté, mais pouvons-nous dire que, du point de vue génétique, la variété est absolument identique ? Il s'agit d'une espèce allogame à pollinisation croisée : il a pu y avoir des dérives. Nous avons donc des descriptions du nom de variétés, mais la réalité génétique sous-jacente est beaucoup moins stable que dans le cas des arbres fruitiers avec la multiplication végétative par greffe. Dans le cas des reproductions par graines, il existe toujours un doute.

Le verger du jardin du Luxembourg : conservation des variétés anciennes et des savoir-faire de la taille jardinée

Gisèle Croq, ingénieure des jardins du Luxembourg

Retraçons d'abord l'histoire du verger conservatoire. Pour ce qui est de son origine, la collection du jardin du Luxembourg est d'abord une histoire de voisins. Lorsqu'en 1612, Marie de Médicis lance le chantier de création de son jardin et de son palais, elle butte au sud de son jardin sur un voisin qui va résister à ses tentatives d'expansion. Il s'agit de la congrégation chartreuse installée depuis le XIII^e siècle et qui cultive avec un art consommé les arbres fruitiers. Cette activité d'arboriculture continue à se développer et à se perfectionner à tel point qu'au XVIII^e siècle elle fait la richesse et la renommée de cette congrégation, qui non seulement a acquis un savoir-faire exceptionnel mais également un échantillonnage de variétés extrêmement important. À la veille de la Révolution, les chartreux éditent des catalogues et vendent leurs arbres fruitiers dans toute l'Europe aux riches propriétaires qui veulent se doter de variétés rares et d'arbres bien formés.

À la Révolution, les terrains sont nationalisés, et très vite, malgré de nombreuses vicissitudes, l'État considère cette col-



Photo générale du verger © G. Butet

lection d'arbres fruitiers comme un trésor national. On en fait une pépinière nationale, qui va devenir impériale. Elle reste un réservoir à variétés, mais doit également devenir un lieu où seront formés les arboriculteurs qui vont nourrir la France, du moins pour ce qui est des fruits et notamment des pommiers et poiriers. La collection va connaître un

certain nombre de transferts, puisqu'il s'agit de systématiquement la sauvegarder. C'est une collection très voyageuse : un doublon est installé au jardin des plantes en 1792, puis la collection est envoyée au parc de Sceaux en 1796, pour être finalement réinstallée sur son terrain d'origine en 1801.

Sous l'impulsion de Chaptal elle s'enrichit à partir de 1803 d'une collection de vigne de plusieurs milliers de pieds. Le terrain, qui est accolé au jardin du Luxembourg, y est petit à petit rattaché et accueille une collection, une école et une pépinière destinée à fournir en arbres fruitiers les établissements nationaux et les arboriculteurs.

Cependant, faute de financements, cette pépinière nationale va périliter jusqu'en 1834, date à laquelle elle est officiellement rattachée à la Chambre des Pairs, affectataire du Palais du Luxembourg. La collection est prise en main par les chefs jardiniers du jardin du Luxembourg qui la remettent sur pied, l'enrichissent et relancent la collection de vigne quasi disparue. La pépinière prend des airs de jardin anglais et est même ouverte au public en 1848, tel un parc romantique.

La seconde moitié du XIX^e siècle et les grands travaux d'Haussmann vont à nouveau bousculer la collection. En 1865, un décret ampute le jardin du Luxembourg qui s'était largement étendu au sud, sur les anciens terrains des chartreux. L'ouverture d'une série de nouvelles rues, en particulier la rue Auguste Comte, et diverses opérations de lotissement, condamnent toute une partie de la pépinière. La partie qui reste rattachée au jardin du Luxembourg est remblayée et aménagée dans le style des promenades parisiennes. Une petite zone de moins de 3 000 m² est réservée pour accueillir les arbres. Autant dire que c'est mission impossible et, en 1868, seul un échantillonnage de la collection

est installé dans ce nouvel espace. Faute de place, la collection de vignes n'est pas conservée. Quant aux arbres fruitiers, ils sont installés en lignes serrées et conduits en formes jardinées peu gourmandes en place. C'est à ce même endroit et sous ces mêmes formes que l'on peut contempler encore aujourd'hui ce qu'il reste de la fameuse collection fruitière de moines chartreux.

L'art consommé du jardin du Luxembourg en matière de formes jardinées trouve donc sa source dans ce dernier déménagement et la nécessité de faire tenir sur un espace restreint un maximum d'arbres. Cet art va se développer et s'affiner au fil du temps donnant naissance à tout un florilège de formes en espalier, contre-espalier, et en volume – gobelet, pyramide ou autre.

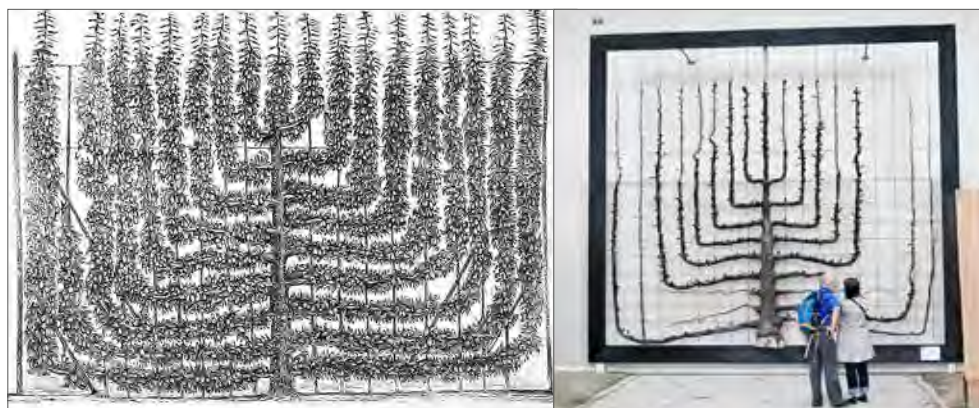
La continuité dans la gestion des collections

Aujourd'hui le jardin du Luxembourg est dépositaire d'une collection fruitière constituée de variétés anciennes et

d'arbres taillés, intéressante tant sur le plan historique que sur la plan de conservation génétique. C'est également le lieu d'un savoir-faire particulier, puisque s'y sont développées des compétences particulières liées à la taille trigemme et aux formes palissées.

Le service conserve encore aujourd'hui, en souvenir de l'acte fondateur que fut ce dernier déménagement, le squelette de l'arbre planté en 1866 par le chef jardinier Auguste Rivière. lors de la transplantation de la collection. Il aura fallu trois chefs jardiniers successifs pour aboutir à cet exceptionnel candélabre à 19 branches. Cet arbre a vécu à peu près cent dix ans et est parfois présenté lors d'expositions.

Aujourd'hui, le jardin fruitier se situe le long de la rue Auguste-Comte, tout près du lycée Montaigne. Il est divisé en trois parties : une partie le long de la rue et deux parties ovales. Le jardin est aménagé à la mode des promenades parisiennes dans les années 1860. C'est donc une partie assez différente du jardin clas-



Candélabre à 19 branches formé en 1866 par le chef jardinier Marie-Auguste Rivière © DR

sique qu'avait voulu Marie de Médicis. À l'intérieur de ces zones, sont cultivées des arbres fruitiers – essentiellement en formes palissées.

Cette collection a connu des évolutions, par rapport à son état de référence (1809), en particulier des évolutions variétales : des variétés modernes ont été introduites dans la collection, notamment pour enrichir l'école de formation qui continue encore aujourd'hui à dispenser des cours. Des variétés dites modernes, propres à être cultivées par les futurs arboriculteurs, ont ainsi été introduites au fil de l'eau, d'autant que jusqu'au début des années 1960, une partie de la production est vendue. Il a fallu attendre les années 70-80 pour que la collection se réoriente fortement vers les variétés patrimoniales sous l'impulsion du conservateur de l'époque, Jean-Noël Burte.

Un travail de reconstitution

Divers catalogues ont été édités au XVIII^e et XIX^e siècles. Celui édité en 1809 par Christophe Hervy, le responsable de la collection à l'époque, est particulièrement complet et sert de base pour rechercher les variétés anciennes. Celles-ci sont trouvées. Sous forme de greffons, auprès des nombreuses associations pomologiques, ou collectionneurs passionnés, de France ou de l'étranger.

La collection compte à peu près 600 variétés, dont environ 300 variétés de pommes, à peine 250 variétés de poires, une petite quarantaine de vignes an-

ciennes et quelques pêcheurs, pruniers, abricotiers. Presque la moitié des variétés sont antérieures à 1890.

Une partie de la collection est labellisée « collection nationale » par le CCVS (Conservatoire des collections végétales spécialisées) pour pommes et poires chartreuse, soit 124 variétés très exactement,

Une base de données

Une base de données dotée de nombreux champs, permet de saisir de très nombreuses informations. Nous essayons bien entendu de dénommer nos variétés, y compris avec leurs synonymes, travail ardu... Toutes les informations techniques, comme la nature du porte-greffe, la vigueur de l'arbre, la date de floraison, la maturité des fruits, une évaluation de leurs qualités gustatives, le degré de vérification de la dénomination, sont également saisies.

Tous les arbres sont étiquetés avec de belles et grandes étiquettes : nous sommes un jardin public. La première date de description se trouve en haut à gauche sur l'étiquette. Elle correspond à ce que nous avons retrouvé comme description de la variété. Ensuite se trouvent le nom, la date de maturité, puis la forme de l'arbre.

Nous disposons d'une chambre froide, un mûrissoir, etc., ce qui nous permet de récolter nos fruits et aussi de les valoriser.

Que faisons-nous de nos fruits ?

Ces fruits sont valorisés de multiples manières :

- ces fruits nous servent à faire un travail de pomologie qui entre dans la description des variétés fruitières ;
- ces fruits sont présentés dans certaines expositions de pomologie, pour exposer ces variétés anciennes, et intéresser le public à l'existence de ces variétés ;
- nous partageons beaucoup nos fruits. Les associations de pomologie peuvent bénéficier, sur demande, de colis qui leur permettent d'organiser des expositions ;
- les fruits surnuméraires sont distribués à la soupe populaire du 6^{ème} arrondissement, dès lors qu'ils sont consommables – ce qui n'est pas le cas de toutes les variétés anciennes.

Pomologie

L'Union pomologique de France (UPF) a réalisé un très gros travail de description pomologique des fruits et édité un certain nombre de catalogues régionaux descriptifs des variétés de pommes et de poires. Citons aussi la coopération avec le Centre de pomologie d'Alès, qui possède un fonds pomologique extrêmement important, et avec Gembloux (Belgique), pour des travaux de pomologie. Nous travaillons dans ce réseau pour contribuer à la description physiquement les fruits que nous cultivons, si possible en évitant d'entrer dans des discussions parfois délicates de certaines dénominations, changeantes selon la région.

Le jardin du Luxembourg a également participé au projet CorePom, par l'intermédiaire de l'INRA d'Angers, qui proposait un séquençage génétique des variétés pommes. Ce travail s'est poursuivi par l'intermédiaire de l'UPF et des croqueurs de pommes, y compris sur les poires.

Ce séquençage génétique et le partage des résultats permet de connaître l'état du réservoir génétique sur le territoire national, voire européen.

Ce travail nous a permis

- d'enrichir notre base de données, avec les identifiants génétiques de nos variétés ;
- de continuer à améliorer notre connaissance des synonymes, la même accession génétique, pouvant être dénommée de manière différente ;
- d'identifier nos profils génétiques rares, voire uniques afin de multiplier et les diffuser prioritairement. En effet, il n'existe pas de doublon de la collection, ce qui fait courir le risque d'une perte irréversible en cas d'accident sanitaire grave sur le verger.

Récemment, dans cette optique de partage et de diffusion, nous avons récemment mis en commun des vergers conservatoires franciliens grâce aux Croqueurs de pommes d'Île-de-France. La mise en commun des bases de données sur un même site internet permet d'accéder aux descriptions et aux bases de données d'un certain nombre de vergers conservatoires, comme l'École du Breuil, Saint-Clair-sur-Epte, le très beau verger des Granges de Port-Royal, Aubonne et Chambourcy.

La formation

Dès l'après-Révolution, ce verger est devenu et reste un verger-école, pour diffuser le savoir-faire, en matière de conduite et de taille des arbres notamment.

Aujourd'hui, les cours s'adressent à des amateurs et des jardiniers. Chaque année (sauf en 2020) environ 80 auditeurs suivent les cours d'arboriculture dispensés par les ingénieurs, assistants techniques et jardiniers du jardin du Luxembourg.

20 cours théoriques permettent d'aborder à travers un large panel d'essence fruitières les connaissances de base en matière de biologie, d'agronomie, de

gestion sanitaire, mais aussi de taille jardinée, car le jardin du Luxembourg est spécialisé dans la taille tri gemme. Environ 15 cours pratiques permettent de mettre en œuvre ces connaissances théoriques et de maîtriser les gestes du jardinier.

Ces cours constituent aussi l'occasion de diffuser la collection auprès d'amateurs, puisque nous proposons des greffons aux auditeurs, ainsi qu'aux associations, à des particuliers ou à des collectionneurs. Nous les donnons assez facilement, de manière à ce que les variétés que nous avons puissent être multipliées ailleurs qu'au Jardin du Luxembourg, puisque l'absence de doublon est un de nos problèmes, évoqué ci-dessus.



Une activité autour de la collection : la formation © DR

La taille jardinée est un des points forts de la formation. C'est un très beau savoir-faire, fragilisé par plusieurs décennies de désintérêt alors même que cette technique répond à des attentes contemporaines telles que :

- cultiver des arbres à fort effet décoratif et dans des volumes restreints, ce qui peut présenter de l'intérêt en ville ;
- bénéficier d'une production rapide, car la taille dirigée accélère la montée à fruits ;
- assurer une production régulière, car cette technique évite le phénomène d'alternance de certains fruitiers.

Aussi, le jardin du Luxembourg a-t-il rejoint la démarche engagée par l'association des Amis du Potager du Roi pour la reconnaissance par l'UNESCO de ce savoir-faire au patrimoine culturel immatériel. La première partie du dossier a été déposée en septembre 2020 et considérée comme recevable. Un travail est en cours pour ce dépôt et nous avons bon espoir qu'il aboutisse d'ici à quelques années.

Pour plus d'information sur la collection fruitière du jardin du Luxembourg, citons le livre « La collection Fruitière du Jardin du Luxembourg » édition Naturalia, 2016

Cet ouvrage retrace l'histoire de cette collection en présente l'actualité, les savoir-faire et dresse un état très complet de la collection : fiches pomologiques, catalogues historiques et contemporains. ★

Pierre Del Porto

Merci beaucoup Gisèle Croq, et vous transmettez nos remerciements à toutes vos équipes, parce que lorsque vous nous accordez une visite c'est avec beaucoup de sympathie que tous vos jardiniers se mettent en quatre pour répondre à nos questions, pour nous faire visiter ce beau jardin, et ses parties secrètes même, l'apiculture mais aussi les jardins de production, la très belle collection d'orchidées, etc. Il y a beaucoup de choses à voir dans ce jardin, j'adresse donc un grand merci à toute cette équipe du jardin du Luxembourg. Je crois savoir aussi qu'il existe une table très prestigieuse dans le Sénat où l'on sert un peu de la belle production fruitière du Jardin...

Questions

Nous avons reçu quelques questions pendant les exposés et quelqu'un qui nous suit du Sénégal s'est manifesté – je salue l'Afrique subsaharienne.

Notre collègue qui nous suit depuis l'Algérie nous précise qu'autour du musée national d'agriculture de Sidi Bel Abbès il dispose d'une très belle collection de fruitiers et d'oliviers. Il effectue également des recherches sur l'argan, le pistachier et le savonnier, et dispose d'une collection de mûriers depuis plus de cent cinquante ans.

Les questions que nous avons reçues sont les suivantes :

- Comment les variétés de vignes ont-

elles résisté au phylloxéra ? Je ne sais pas si l'on parle du Luxembourg ou d'une manière générale. Jean-Louis Bernard, un précédent président de l'Académie, est en ligne et nous pourrions lui donner la parole. Mais je pense que Mme Croq va pouvoir nous répondre ;

- Existe-t-il des données sur les ceintures maraîchères du Moyen Âge et du XVI-XVII^e siècles ? Où pouvons-nous les consulter ? La question est adressée à Florent Quellier.

Gisèle Croq

La collection de vignes n'a pas résisté au phylloxéra. De toute façon, la collection de vignes n'a pas été transplantée dans les années 1860 quand la collection a été translaturée. Seules les collections de pommiers et de poiriers ont été translaturées. La collection de vignes avait été envoyée au Jardin d'acclimatation et a très vite disparu, par manque de soins et parce que le jardin a subi de nombreux réaménagements. La collection de vignes était déjà en assez mauvaise posture avant d'être transplantée, elle souffrait de beaucoup de problèmes sanitaires et de beaucoup de problèmes de terrain et de climat. On n'avait pas choisi le meilleur endroit pour installer une collection de vignes. Je ne suis pas sûre que Paris soit l'endroit le plus indiqué pour cultiver la vigne...

Pierre Del Porto

Dans l'ouvrage que nous préparons, qui contiendra 83 planches de cépages par Jean Joseph Redouté, il sera question de l'historique et du transfert de ces collections, dont une bonne partie est allée à Montpellier.

Constant Lecœur

L'on pourra y découvrir tout l'intérêt du jardin du Luxembourg. Par ailleurs, j'aurais des questions à poser. Vous avez parlé des vignes : avons-nous encore des cépages de l'époque ? Est-ce que les noms de certains cépages étaient déjà là quand ils étaient au Luxembourg avec Chaptal ?

Vous avez effectué tout un travail de valorisation des collections et du jardin du Luxembourg. À l'occasion de la parution de cet ouvrage sur les cépages peints sur vélin et qui sont des pièces uniques, il pourrait être intéressant de voir ensemble, avec le Sénat et son président, comment nous pourrions éventuellement les valoriser ensemble. Cela va aussi dans le sens de tout votre travail de conservation.

Gisèle Croq

Nous avons encore quelques variétés anciennes de vignes – à peine 40 pieds – que nous cultivons. Ce sont plutôt des variétés anciennes, et je crois que nous avons une petite vingtaine de variétés qui correspondent à des variétés chartreuses, donc vraiment anciennes.

Ces gravures de Redouté constituent un très beau projet. Même si notre collection s'est beaucoup éloignée des vignes, cela fait partie de l'histoire du site et représente une histoire très importante. Je pense que nous pouvons entrer en contact pour voir de quelle manière le jardin du Luxembourg et le Sénat pourraient collaborer pour fêter l'événement de cette parution. Si vous avez besoin que nous vous aidions d'une manière ou d'une autre, nous avons un fonds de recherche qui peut vous intéresser.

Nadine Vivier

Nous avons vu qu'il y avait une évolution des goûts, et même une évolution de la philosophie face aux légumes, mais nous avons surtout vu que certaines variétés disparaissaient. Nous avons bien vu pourquoi – parce qu'elles ont été remplacées par d'autres plus performantes –, mais Mme Croq a aussi parlé de variétés non consommables. J'aimerais savoir si ce que vous en pensez, tous ensemble : les variétés d'autrefois ne correspondent-elles plus aux goûts ? Ou bien n'étaient-elles pas bonnes à tous points de vue ? Pourquoi avons-nous changé ?

Gisèle Croq

Si je me limite aux pommes et aux poires, déjà la façon de consommer les poires, et surtout les pommes, a changé. Pendant longtemps ces fruits se sont mangés cuits et non crus, et cela change tout. Dans nos anciennes variétés, nous avons un certain nombre de variétés qui se consomment exclusivement cuites ; c'est immangeable cru. La façon de consommer les fruits a donc changé. Ensuite, et c'est particulièrement vrai pour les pommes, il s'agissait de fruits qui devaient être conservés. L'objectif n'était pas de cueillir et de manger directement, alors qu'aujourd'hui le fantasme de tous les jardiniers qui veulent cultiver quelque chose c'est de se dire : « Je cueille, je mange. » Or, pour ce qui est des pommes et des poires, un certain nombre de variétés nécessitent vraiment d'être cueillies, puis mûries et après seulement consommées. La qualité gustative arrive ainsi bien après. Je pense donc qu'un certain nombre de variétés ne sont plus adaptées aux modes de consommation actuels.

Ce qui me semble intéressant par rapport à ces variétés anciennes, notamment de pommes et de poires, c'est qu'à l'heure actuelle un travail d'évolution est mené. Il s'agit d'essayer d'adapter les variétés modernes à une production qui soit moins consommatrice de produits phytosanitaires, puisqu'un verger de pommes ou de poires demande quand même beaucoup de traitements et beaucoup de suivi sanitaire. Nous avons donc là une petite fenêtre assez intéressante pour les obtenteurs qui cherchent à créer de nouvelles variétés qui soient conformes aux goûts modernes. Je ne dis pas que l'on ne produit plus de fruits de conservation, mais la démarche consiste à essayer de trouver des variétés qui soient plus résistantes aux maladies. Et ces variétés anciennes peuvent être une des pistes de recherche pour éventuellement aider à créer ces nouvelles variétés.



Session 2

Des différentes méthodes et techniques de conservation, stockage, modes de transport vers les lieux de transformation et de consommation

Introduction

Patrick Février, secrétaire délégué du Comité d'histoire des ministères de la Transition écologique, de la Cohésion des territoires et de la Mer

Bonjour à tous ceux qui commencent à nous rejoindre sur Internet au nom du Comité d'histoire mais aussi de nos partenaires organisateurs de ces deux demi-journées, l'Académie de l'Agriculture de France et l'Association pour l'étude de l'histoire de l'agriculture. Je suis heureux d'accueillir – à distance, comme nous commençons à en avoir tous l'habitude – ceux qui se sont inscrits pour cette seconde demi-journée consacrée à l'histoire des fruits et légumes.

Dans mon rôle de modérateur, je me permettrai de veiller au strict respect des horaires, à la fois pour les interventions et pour réserver une partie aux questions que vous pourriez être amenés, les uns et les autres, à poser, en utilisant les icônes à votre disposition. Veuillez donc m'excuser à l'avance – là, je m'adresse plutôt aux intervenants – du fait que je serai assez vigilant sur le respect des durées d'intervention de votre part, de l'ordre de 20 minutes.

Deux sessions sont prévues pour cet après-midi. La première concerne les méthodes et les techniques de conservation, de stockage et de transport des fruits et légumes vers les lieux de transformation et de consommation. La seconde sera consacrée à l'adaptation génétique des fruits et des légumes à la demande du consommateur et à l'évolution de leur goût.

Pour la première session, je vais me permettre de présenter très succinctement les intervenants qui vont se succéder, et qui corrigeront mes propos en cas d'oublis ou d'erreurs.

Laurent Beney est directeur de l'UMR Procédés alimentaires et microbiologiques à l'Université de Bourgogne Franche-Comté. Il est l'auteur de plus de 100 publications sur les réactions des micro-organismes à des changements environnementaux, et ce à des niveaux cellulaires et moléculaires. L'objectif de ses recherches concerne l'amélioration de la qualité de l'alimentation et le développement de process durables de production.

Claire Deffosse, professeure de géographie rurale à l'Université Lyon 2, dirige le laboratoire Études rurales. Ses publications concernent notamment les circuits de proximité, les jardins potagers, la promotion des produits locaux et les produits du terroir. Un de ses derniers écrits, publié en 2019, a pour titre Alimentation : un nouvel enjeu pour les territoires ruraux.

Jean-Pierre Williot est professeur à Sorbonne Université. Ses principales publications ont concerné l'histoire des innovations alimentaires, l'approvisionnement alimentaire des villes, l'histoire de l'énergie, notamment le gaz, les transports, et je signale d'ailleurs qu'il est, pour le Comité d'histoire que j'anime, un partenaire précieux pour la conduite d'un séminaire que nous avons intitulé ensemble « Territoires et énergies ».

Voilà pour la présentation rapide des trois intervenants de cette session. Maintenant, je cède la parole à Laurent Beney. ★

Brève histoire des procédés industriels de conservation des fruits et légumes : de la chaleur à la lumière bleue

Laurent Beney, directeur de l'UMR Procédés Alimentaires et Microbiologiques (UMR PAM), AgroSup Dijon, Université de Bourgogne et Université de Bourgogne Franche-Comté

Fruits et légumes : aliments précieux et fragiles

Les fruits et les légumes sont au menu depuis des millénaires comme en attestent leurs traces dans les habitats préhistoriques ou même dans les dents des squelettes humains de cette époque. Cette présence est continue dans l'histoire puisque des fruits, des graines et des pépins sont retrouvés dans le tractus digestif des momies de la haute antiquité. Viennent ensuite, en abondance, les représentations picturales qui n'ont cessé d'exister depuis l'antiquité jusqu'à nos jours dans d'innombrables natures mortes faites de peintures, gravures ou mosaïques. Ces éléments décoratifs figurent dans des contextes culturels très variés puisque les fruits et légumes constituent également un décor de choix pour des ustensiles du quotidien comme les assiettes, les cruches, les nappes et les tissus. Les raisons de l'omniprésence des fruits et des légumes et de l'attrait qu'ils suscitent ne sont pas faciles à établir de façon objective mais

la connaissance scientifique de ce qu'ils sont permet d'avancer quelques hypothèses. En effet, les fruits et les légumes contiennent de l'eau, des macronutriments comme le sucre et les fibres qui produisent des effets presque immédiatement perceptibles après leur ingestion en fournissant une source d'énergie rapide et en facilitant le transit digestif. Ces effets bénéfiques devaient être d'autant plus perceptibles que l'alimentation était chiche et peu diversifiée. Les fruits et les légumes contiennent également des micronutriments, constituants minoritaires en masse et dont les effets sont cependant très perceptibles. Parmi ces molécules, se trouvent des vitamines et des minéraux dont la carence induit des effets sanitaires rapidement négatifs. D'autres molécules présentes en traces dans les fruits et légumes leur donnent l'attractivité par la couleur, le goût, l'odeur. Les études scientifiques qui portent sur les effets des aliments sur la santé sont unanimes, les fruits et les légumes sont essentiels à notre santé et à notre bien-être et le Programme National Nutrition-Santé re-

commande de consommer 5 fruits et légumes chaque jour. Enfin, et c'est peut-être l'aspect le plus difficile à objectiver, les fruits et les légumes présentent des caractéristiques très singulières qui stimulent l'imagination et le plaisir. En effet, ces aliments naissent de fleurs et comme elles ont à voir avec l'esthétisme, la symbolique et la sensualité.

Les traces préhistoriques ou historiques, quelle que soit leur nature, sont très rarement constituées de fruits et légumes transformés, la forme prédominante jusqu'à la deuxième moitié du XX^e siècle reste celle de fruits et de légumes intacts, comme après la cueillette ou la récolte. Dans de nombreuses représentations picturales telle que « *La marchande de fruits et légumes* » (Louise Moillon, 1630, collection du musée du Louvre), les fruits et les légumes sont mis en scène dans leur état le plus parfait. Les innombrables natures « mortes » dans lesquelles ils figurent laissent percevoir l'attrait que suscitent ces aliments mais aussi leur préciosité et leur grande fragilité. Avant l'ère des procédés de

conservation, il n'était pas si simple d'en disposer toute l'année en quantité, qualité et diversité.

Les fruits et les légumes sont en effets des aliments peu robustes et résistent mal aux contraintes mécaniques. Ils sont très sensibles aux chocs, aux vibrations, aux phénomènes d'entaille... Leur fragilité est également liée à leur physiologie, car après la récolte et leur séparation de la plante ou de la terre nourricière, les fruits et les légumes survivent sur leurs propres réserves et sont sujets à des processus biologiques inexorables de vieillissement et de dégradation dus à des réactions physico-chimiques et enzymatiques. L'autre cause de fragilité, et non la moindre, vient de la concurrence biologique. Cette concurrence prend toutes les formes et toutes les tailles d'organismes vivants qui ont eux aussi besoin de se nourrir pour survivre. Mammifères, insectes, gastéropodes, moisissures, bactéries sont des ennemis contre lesquels les humains déploient un arsenal sans limites. Les plus petits de ces concurrents, invisibles à l'œil nu, les micro-organismes sont omniprésents dans l'air, le sol, l'eau, la surface des insectes et trouvent dans les fruits et les légumes des milieux de culture très favorables à leur développement. Ils les consomment donc très facilement et certaines de ces bactéries et moisissures peuvent produire des toxines qui rendent la consommation des fruits et légumes impropre et dangereuse pour la santé humaine... une forme de chasse gardée microbienne ! Pour toutes ces raisons, les fruits et les légumes font partie des aliments les plus gaspillés sur terre.



Louise Moillon, *La marchande de fruits et légumes* (1630, collection du musée du Louvre) © Wiki Commons

Les pertes se font à tous les étapes qui vont de la production à la consommation, en passant par la récolte, le transport, la distribution et la préparation. On estime que 25 % des fruits et légumes sont aujourd'hui perdus après récolte. Dans certaines régions, en particulier tropicales, c'est pratiquement la moitié de la récolte qui peut être gaspillée. En 2013, selon le World Resources Institute, les fruits et les légumes représentaient 44 % de la masse totale des pertes alimentaires mondiales, soit 570 millions de tonnes annuelles, un manque à manger moyen de près de 80 kilogrammes de fruits et de légumes par humain chaque année.

Faire des réserves et vaincre la saisonnalité : Nicolas Appert et les premiers pas vers la conservation étendue

Dans ce contexte, faire des réserves et vaincre la saisonnalité sont probablement à l'origine des premiers pas accomplis vers la conservation étendue. Des méthodes plus ou moins naturelles, développées par empirisme et observation de la nature elle-même, sont apparues très tôt dans l'histoire humaine. Séchage, salage, fumage ont ainsi constitué des moyens ancestraux de conservation étendue. Plusieurs méthodes culinaires permettaient aussi d'étendre la durée de conservation des fruits et légumes,

fondées sur la cuisson, l'utilisation de vinaigre, de vin, de miel, d'huile. Pline l'Ancien, dans son *Histoire Naturelle*, en rapporte en nombre et avec précision. Certains fruits et certains légumes, plus robustes, étaient stockés au frais, à l'obscurité et à l'abri des insectes ou des rongeurs. Ces moyens rudimentaires permettaient d'étendre la période de consommation des fruits et des légumes après leur récolte et de bénéficier de leurs bienfaits en basse saison. Il ne s'agit toutefois pas de méthodes de conservation étendues et, sous nos climats, ce sont probablement quelques mois qui étaient gagnés, au mieux de quoi franchir l'hiver.

L'étape la plus marquante dans l'évolution des techniques de conservation des fruits et légumes est reliée aux progrès scientifiques et technologiques accomplis dans le domaine de la thermodynamique et dans celui des matériaux. Ces progrès apparaissent à la fin du XVIII^e siècle et se multiplient au XIX^e siècle, puisque sont découverts à ce moment-là les phénomènes qui déterminent la transformation et le transfert de l'énergie. Concernant les matériaux, c'est essentiellement pour leur mise en forme et leur résistance que les progrès vont impacter la conservation des fruits et des légumes. Le fait d'avoir des matériaux dont les épaisseurs se réduisent sans cesse, va permettre le développement de formes et de contenants qui vont se prêter à la mise en bouteille, en conserve ou en boîte.

Sur la base de cette capacité à chauf-

fer des aliments introduits dans des récipients fermés hermétiquement, Nicolas Appert développe alors une rupture technologique extrêmement importante. Elle le conduit à mettre au point une méthode de conservation étendue des aliments, et en particulier des fruits et légumes. Le procédé de Nicolas Appert comprend des étapes clés: celle de la mise en récipient des aliments, puis de la fermeture hermétique du récipient et finalement de son chauffage, qui doit s'exercer pendant un certain temps. Les essais qu'il va faire vont lui permettre de développer un barème de traitement thermique pour étendre à quelques mois et même plus la conservation des aliments. Les commentaires des membres de la commission spéciale qui évaluait les performances de son invention, à laquelle participait Antoine Augustin Parmentier, montrent l'immense bouleversement que cette dernière introduisait dans la société. Le consommé était jugé *aussi bon que s'il avait été confectionné le jour même et non 15 mois plus tôt*. Les petits pois et les petites fèves des marais étaient *jugés encore plus savoureux une fois que l'on prenait conscience de l'éloignement de leur saison... Les cerises et les abricots ont une saveur en grande partie conservée. Le suc de groseille et les framboises ont un goût identique. Seule la couleur a perdu de son intensité.* » La méthode de Nicolas Appert, cuisinier-confiseur de métier, développée par empirisme et par d'innombrables essais est publiée en 1809 dans *« L'art de conserver, pendant plusieurs années, toutes les substances animales et végétales »*. À partir de cette époque, les épisodes de scor-

but touchant les marins embarqués pour les longs périples vont s'estomper puis disparaître. Les conserves de fruits et légumes appertisées leur permettront, sans le savoir, de ne pas se trouver en carence de la précieuse vitamine C contenue dans les fruits et légumes. Les conserves de légumes et de fruits, et de bien d'autres aliments, n'ont plus quitté l'histoire alimentaire depuis cette invention, elles envahiront le XX^e siècle... Andy Warhol ne s'y trompera pas.

De notre point de vue contemporain, depuis lequel nous décrivons assez facilement les aliments transformés, il n'est pas aisé de se rendre compte des transformations sociétales induites par l'invention de Nicolas Appert. Voici pour se faire une idée, un commentaire paru dans le *Courrier de l'Europe* après que l'invention de Nicolas Appert fut divulguée *« M. Appert a trouvé l'art de fixer les saisons. Chez lui, le printemps, l'été, l'automne vivent en bouteille, semblables à ces plantes délicates que le jardinier protège par un dôme de verre contre l'intempérie des saisons. »*. Un certain Balthazar Grimod de La Reynière écrira dans son *Almanach des gourmands* : *« Nous ne parlons que du résultat, qui nous rappelle le mois de mai, au cœur de l'hiver, et souvent même à s'y tromper lorsqu'il a été accommodé par un cuisinier habile. »*. Et, dans un deuxième commentaire qu'il publiera un peu plus tard, toujours dans son *Almanach*, nous trouverons cette phrase : *« On naturalise le printemps et l'été au milieu du plus rigoureux hiver. »*. Cela résume ce que l'invention a changé, les précieux fruits et légumes pouvaient être conservés d'une récolte à l'autre, être transportés et

stockés sans grande précaution. La technologie et l'énergie les rendaient disponibles partout et tout le temps. Le prix restait toutefois très élevé et l'invention était loin d'être démocratisée. Nicolas Appert attribuera l'efficacité de son procédé à l'effet mortel de la chaleur sur les ferments qui se développent dans les aliments. Mais Joseph Louis Gay-Lussac, physicien et chimiste, se penchera sur l'invention et posera l'hypothèse de la réduction de la teneur en oxygène et de la pression de gaz dans le récipient pour expliquer la meilleure conservation.

De l'autoclave à l'échangeur à plaques : la conservation très longue durée, à très haut débit et de meilleure qualité

Dans la suite de cette invention, les procédés thermiques connaîtront un essor très important avec de nombreuses évolutions techniques (figure 1). Elles consistent en l'intensification des transferts de chaleur pour réaliser des traitements thermiques très rapides et à très haute température. Ces évolutions vont mettre en œuvre des pressions plus élevées par le développement de matériaux pour les joints d'étanchéité et par les progrès de l'emboutissage du métal. La durée de conservation des aliments va devenir très longue et la capacité de production des conserves va augmenter. Elle permettra de réduire les coûts de revient, très élevés à l'époque de Nicolas Appert. Les innovations technologiques des procédés thermiques vont aussi per-

mettre d'améliorer la qualité résiduelle des fruits et des légumes traités. Ces progrès technologiques accompagnent les progrès scientifiques et en particulier, ceux accomplis par Louis Pasteur, qui va démontrer que la chaleur agit sur les micro-organismes et donnera ainsi raison à Nicolas Appert, qui expliquait l'efficacité de son procédé par l'action de la chaleur sur les ferments contenus dans les aliments qu'il mettait en conserve. Louis Pasteur développe, quant à lui, le concept qui sera nommé « pasteurisation ». La microbiologie poursuivra ses progrès et mettra en évidence le lien qui existe entre la température et son temps d'application pour détruire les micro-organismes. Les chimistes des aliments démontreront pratiquement à la même époque que la chaleur exerce des effets sur les molécules contenues dans les aliments, et que ces effets sont également liés au temps d'application et au niveau de température. Les traitements thermiques tuent les microbes mais dégradent aussi les molécules qui constituent les aliments. Si pour certaines molécules ce phénomène favorise leur digestibilité, pour d'autres comme certaines vitamines ou certains composés d'arômes, les conséquences nutritionnelles et sensorielles sont négatives.

D'autres avancées scientifiques concernent l'explication des effets des traitements thermiques sur la conservation des aliments et les travaux conduits sur les fruits et les légumes montrent que la chaleur peut être utilisée en direction de deux cibles. La première cible est constituée des micro-organismes, en particulier ceux qui sont pathogènes ou ceux qui peuvent eux-mêmes dégrader les aliments. La recherche scientifique démontrera qu'ils peuvent adopter deux formes principales, une forme végétative ou une forme sporulée. Cette dernière est généralement très résistante et requiert des conditions de traitement beaucoup plus drastiques. En fonction de la forme microbienne ciblée, deux types de traitements seront développés : la pasteurisation pour la destruction des formes végétatives ou la stérilisation pour la destruction des spores et des formes végétatives. La deuxième cible est constituée d'enzymes et de composés intracellulaires impliqués dans la dégradation des cellules constitutives des aliments frais comme les fruits ou les légumes. Ces molécules peuvent être dénaturées par des traitements à température modérée, entre 70 °C et 100 °C. Ces traitements permettent également de désaérer les tissus végétaux et, par

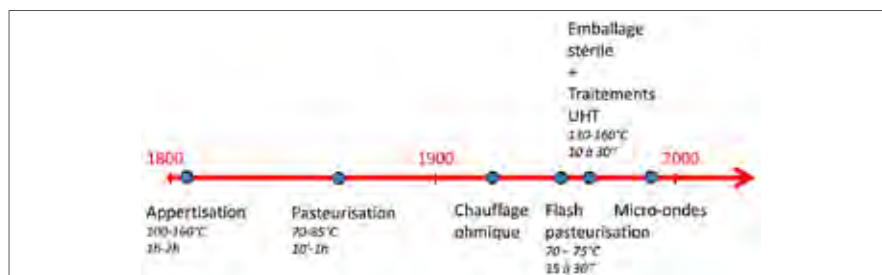


Figure 1 : évolution des procédés de traitements thermiques de conservation des aliments

conséquent, chassent un peu l'oxygène qui s'y trouve. De l'ensemble de ces travaux, il ressortira également que les molécules et les micro-organismes ne réagissent pas tout à fait à la même vitesse aux traitements thermiques. Cette différence va permettre de définir des conditions de traitement thermique moins favorables aux micro-organismes qu'aux molécules. Il est ainsi apparu possible de détruire les micro-organismes responsables de l'altération des aliments tout en préservant au mieux l'intégrité de molécules qu'ils contiennent telles que les vitamines. Les conditions de traitement qui permettent cela correspondent à des températures qui dépassent nettement 100 °C et avoisinent parfois 150 °C. À ces niveaux de température la durée des traitements peut être ramenée à quelques secondes ou dizaines de secondes. La principale difficulté pour appliquer ces connaissances résidera toutefois très longtemps dans la conception de machines et de procédés qui permettent de chauffer presque instantanément des aliments à des températures qui dépassent la température

d'ébullition de l'eau à pression atmosphérique et ensuite de les refroidir tout aussi vite.

Les travaux de Jean-Baptiste Biot et de Joseph Fourier seront alors déterminants car ils permettront d'établir les équations de transfert de la chaleur. Ces équations, contiennent les précieuses variables qui permettent de faire varier la température à très haute vitesse dans les fluides et les objets (figure 2). Ceci va permettre de transformer la technologie du bain d'eau bouillante, celle de Nicolas Appert, en machines qui se caractérisent par des surfaces de transfert de la chaleur très importantes. Ces machines utiliseront la vapeur comme fluide caloporteur car sa condensation permet une libération d'énergie colossale qui se transfère par convection. Pour que la chaleur progresse très rapidement dans l'épaisseur des fruits et des légumes, ceux-ci pourront être transformés en liquides, parce qu'un liquide peut s'organiser en une couche très fine en circulant entre deux plaques, et que cette couche très fine peut recevoir très efficacement

de la chaleur. Les machines qui mettent en œuvre ces principes s'appellent des échangeurs de chaleurs pour la « flash » pasteurisation ou pour les traitements à ultra-haute température (UHT). Ceci explique la raison pour laquelle nous avons vu apparaître des jus, des soupes ou des potages mis en bouteille ou en pack après leur stérilisation ou leur pasteurisation. Ces emballages sont eux-mêmes stérilisés dans une opération attendant pour qu'ils ne contaminent le jus qui vient d'être débarrassé de ses microbes. Les technologies comme les échangeurs à plaques ont permis par les traitements UHT d'améliorer considérablement la qualité des produits chauffés parce qu'elles permettent de chauffer très vite mais aussi de refroidir très vite. Ainsi, les micro-organismes sont tués et une grande partie des molécules thermosensibles comme les composés d'arômes, les pigments et certaines vitamines ne sont plus dégradées. Enfin, ces machines sont extrêmement performantes sur le plan énergétique puisque la chaleur contenue dans le jus chaud sortant est récupérée pour préchauf-

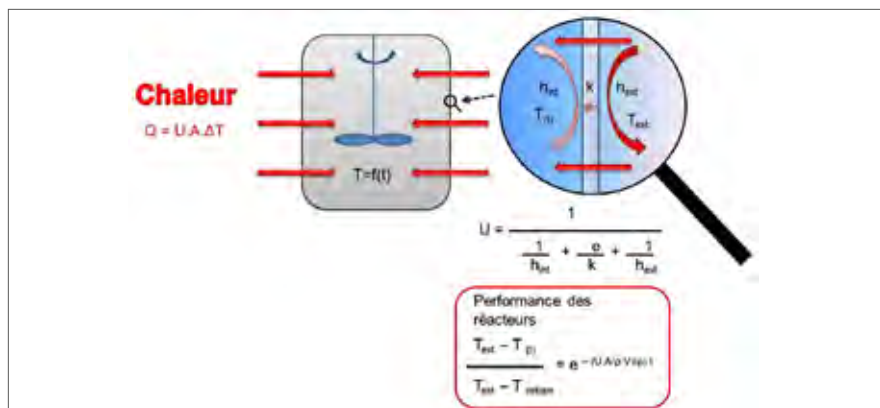


Figure 2 : équation décrivant l'évolution au cours du temps (t) de la température ($T(t)$) dans un récipient en fonction de la température de chauffage (T_{ext}) et de la température initiale du produit ($T_{initiale}$). - U représente le coefficient de transfert thermique global et dépend de la convection sur la face externe du récipient (h_{ext}), de la convection sur la face interne (h_{int}), de l'épaisseur de la paroi (e) du récipient et de la conductivité thermique (k) du matériau constitutif de cette paroi. L'aire de la surface (A) et le volume (V) du récipient ainsi que la masse volumique (ρ) et la capacité calorifique (C_p) du contenu du récipient influencent l'évolution de la température au cours du temps. Cette équation permet d'identifier les leviers qui permettent de chauffer très rapidement pour accéder à des traitements Ultra Haute Température, par exemple, ou pour améliorer la productivité.

fer le jus entrant dans la machine. Pour transférer plus rapidement la chaleur, d'autres sources ont également été développées et les appareils de traitement thermique mettent depuis en œuvre des micro-ondes, des résistances électriques, des radiations infra-rouges.

Conserver autrement : froid, déshydratation, pression, gaz, chimie... pour une foison de produits à base de fruits et de légumes

Parallèlement aux procédés thermiques, de nombreuses technologies se sont développées pour conserver les fruits et les légumes « autrement ». La microbiologie appliquée et environnementale a en effet montré que de nombreux paramètres ou variables environnementales peuvent inhiber les activités microbiennes ou les tuer. Ces paramètres sont principalement de nature physique et chimique. Ainsi, la pression hydrostatique, la pression partielle d'oxygène, l'hydratation, certains agents ou molécules chimiques vont être développés pour maîtriser les micro-organismes qui

contaminent les aliments. Les technologies mettant en œuvre ces paramètres environnementaux vont connaître des développements successifs tout au long du XX^e siècle et poursuivent leur essor en ce début de XXI^e siècle (figure 3).

Ils permettent d'inhiber la prolifération des micro-organismes ou de les détruire de façon plus sélective que la chaleur. Ces procédés plus « doux », qui préservent au mieux les fruits et les légumes, vont s'intégrer dans une chaîne de production dans laquelle plusieurs opérations de transformation s'enchaînent (figure 4). Par exemple, lorsque la variable utilisée n'exerce qu'un effet inhibiteur de croissance microbienne, il deviendra systématique de réaliser une opération préalable de lavage-désinfection des fruits et des légumes.

Les fruits et les légumes rentrent ainsi dans des procédés séquentiels de transformation qui impliquent une série d'opérations de transformation tout au long d'une chaîne de production. Les fruits et les légumes deviennent alors des produits congelés, déshydratés, conditionnés sous atmosphère modifiée. Leur forme aussi va évoluer sous

l'impulsion de ces nouvelles technologies mais aussi sous l'influence des besoins des consommateurs qui attendent des produits prêts à l'emploi pour s'insérer dans le menu quotidien de familles occupées par le travail et l'école. Les jus, les soupes, les fruits et les légumes prédécoupés, les potages déshydratés, les salades en sachet sont les représentants emblématiques de cette évolution. Le panel de produits issus de ces procédés est devenu immense. La marchande de fruits de Louise Moillon et la célèbre représentation de boîtes de conserves d'Andy Warhol sont devenus de simples pièces dans un patchwork virtuel au sein duquel figureraient les fruits frais et tous les produits issus de leur transformation. Aujourd'hui, les fruits et les légumes sont déclinés en 6 gammes, qui vont des produits frais jusqu'aux produits déshydratés en passant par les produits en conserve, héritiers de l'invention de Nicolas Appert, appelée « la deuxième gamme » (figure 4). Nous trouvons aussi des fruits et des légumes surgelés, du frais prêt à l'emploi, comme les salades en sachet, et du cuit sous vide et transformé, prêt à être réchauffé au dernier moment à la maison. D'une certaine manière, la technologie a permis d'accroître

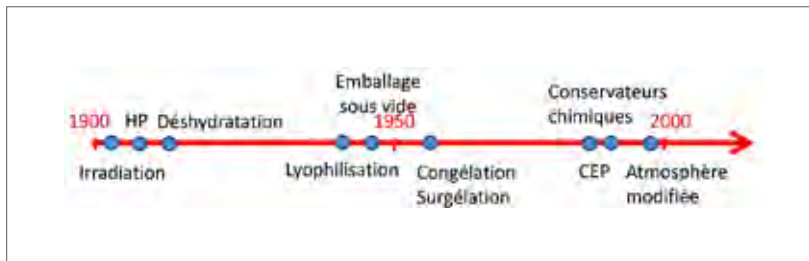


Figure 3 : évolution et innovation pour les procédés de conservation des aliments alternatifs ou complémentaires aux traitements par la chaleur au cours du XX^e siècle

Gamme	Etat	Conservation
1 ^{ère}	Frais brut	Liée à la physiologie
2 ^{ème}	Conserve cuisinée ou non	Plusieurs années à T ambiante
3 ^{ème}	Surgelé cuisinés ou non	Plusieurs mois à -18°C
4 ^{ème}	Frais prêt à l'emploi, emballé	Quelques jours à 4°C
5 ^{ème}	Cuits sous vide et transformés	Quelques semaines à T ambiante
6 ^{ème}	Déshydratés	Quelques mois à T ambiante

Figure 4 : les six gammes de produits issus des fruits et des légumes dans l'offre alimentaire contemporaine.

l'accès aux fruits et légumes et a facilité leur consommation. Elle a également éloigné les produits qui contiennent des fruits et des légumes des produits bruts que livrent le verger et le potager. Les procédés leurs ont toutefois donné la praticité et l'aptitude à la longue conservation. Le recours massif aux emballages plastiques en est un effet collatéral.

Explorations technologiques : répondre à de nouvelles attentes et aux enjeux globaux

La progression de la connaissance scientifique des organismes biologiques laisse entrevoir une nouvelle rupture technologique en matière de procédés de conservation des fruits et des légumes. La fin du XX^e siècle et le début du XXI^e ont vu émerger de nouveaux concepts dans les domaines de la microbiologie, des flores microbiennes ou des microbiotes. Nous avons ainsi pris conscience de la présence de micro-organismes inoffensifs et même bénéfiques pour la protection des organismes vivants qu'ils colonisent. Dans cette même période, la science a également révélé les impacts des activités agro-alimentaires sur la santé, l'environnement et le climat. Des progrès dans le domaine des procédés et des technologies de production et de transformation des fruits et légumes sont ainsi attendus. Les enjeux principaux consistent en la réduction des émissions de CO₂ et de gaz à effet de serre, en la réduction du recours à des polluants toxiques pour l'environnement et les êtres vivants. Un autre

enjeu, consiste à augmenter la part des fruits et légumes dans l'alimentation des sociétés occidentales, d'augmenter la part des protéines végétales en alternative aux produits carnés. L'idée d'utiliser des processus naturels et biologiques pour la transformation et la conservation des fruits et des légumes s'est donc développée. Il s'agit en quelque sorte de bio-inspiration appliquée aux procédés et aux technologies alimentaires. Cette démarche innovante, consiste par exemple à utiliser certains micro-organismes comme agents de conservation ou comme ferments. D'autres méthodes sont explorées, elles reposent sur les effets antimicrobiens de molécules naturelles telles que des composés d'arômes peu nocives pour l'homme et l'environnement. Certaines technologies s'inspirent des effets puissants d'une variable environnementale qui a été négligée en matière de conservation des aliments, à l'avantage de la chaleur. Cette variable est la lumière dont les effets sur les systèmes biologiques sont très puissants. Nous l'avons tous observé, les moisissures préfèrent l'obscurité ! Certaines longueurs d'ondes sont plus particulièrement efficaces pour détruire les microbes et font l'objet de travaux de recherche et d'essais qui deviennent aujourd'hui des réalités technologiques brevetées. C'est ainsi que certaines longueurs d'onde, correspondant pour nos yeux à l'invisible ou au bleu profond, sont prometteuses et permettent d'imaginer l'arrivée prochaine de traitement de surface des fruits et des légumes qui se substitueront aux molécules fongicides qui nous obligent à bien laver ou à éplucher nos fruits avant de les croquer.

L'histoire des procédés de conservation des fruits et des légumes nous montre, à l'heure des enjeux globaux, qu'ils ont concouru à l'amélioration de la disponibilité des fruits et des légumes et à la réduction de leur gaspillage. Ils permettent également aux habitants des régions du monde peu propices pour la production de fruits et de légumes d'accéder à leur diversité. Ils ont également éradiqué les risques liés à la présence de micro-organismes qui colonisent naturellement les fruits et les légumes et peuvent produire des toxines dangereuses. Les fruits non traités ou biologiques sont aujourd'hui ceux que l'on gaspille le plus car ils moisissent vite... et pour améliorer cela, ils sont emballés dans des matières plastiques, dont on connaît les effets sur la planète. La recherche de nouveaux procédés de conservation des fruits et des légumes s'inscrit dans ce contexte paradoxal et devra livrer de nouvelles solutions durables. Ces évolutions permettront de répondre à l'attente incontournable d'une société qui fait une part de plus en plus belle aux végétaux pour s'alimenter et à laquelle on recommande aujourd'hui de consommer 25 sortes de fruits et de légumes par semaine pour soigner la flore intestinale. ★

Références bibliographiques

- ★Kious, B M. (2002) Hunter-gatherer nutrition and its implications for modern societies. *Nutrition Noteworthy*, 5(1).
- ★Toussaint-Samat M. (2008) A history of food. Eds. Wiley-Blackwell; 2nd, New and Expanded Edition ISBN-9781405181198.

*Appert, N. (1810) Art de conserver, pendant plusieurs années, toutes les substances animales et végétales. Eds. Patris, Paris.

*Featherstone, S. (2012) A review of development in and challenges of thermal processing over the past 200 years: A tribute to Nicolas Appert. Food research international 2012 v.47 n°2 pp. 156-160. ISSN 0963-9969.

*Shah, R K, McDonald, C F, Howard, C P.(1980) Compact heat exchangers - History, technological advancement and mechanical design problems. OSTI 5478403.

*Morris C, Brody A L, Wicker L (2007) Non-thermal food processing/ preservation technologies: A Review with packaging implications. Packag. Technol. Sci. 2007; 20: 275–286.

*Tirilly Y, Bourgeois CM (1999) Technologie des légumes. Eds. Tech et Docs, coll. Sciences et techniques agroalimentaires. ISBN 2743002999.

Questions

Patrick Février

Merci beaucoup. Et maintenant, nous allons passer à la partie échange questions-réponses. Est-ce que je peux me permettre de poser une question au premier intervenant, Laurent Beney ? Est-ce que le développement du transport de produits tropicaux, notamment lors de la première colonisation, entre le XVI^e et le XVIII^e siècle, a été ou pas un facteur d'innovation en matière de conservation de ces fruits et légumes tropicaux, et y a-t-il eu des découvertes, peut-être

de techniques, chez, par exemple, les populations amérindiennes ou asiatiques, que nous n'avions pas en Occident européen ?

Laurent Beney

Je vais répondre en disant que je suis peut-être passé rapidement sur l'idée qu'il y avait des techniques qui, depuis l'Antiquité – et nous en trouvons trace dans d'autres civilisations –, permettaient de conserver les fruits et légumes. En particulier, il était fait usage de l'immersion des fruits et légumes dans des produits comme le miel, dans des alcools, dans des acides naturels qui s'apparentent au vinaigre. Ils étaient aussi mis sous la matière grasse. Il existe des traces relativement bien décrites dans l'ouvrage auquel je faisais référence, celui de Plin. Ces techniques-là, nous les avons retrouvées avec des traces non écrites, mais quelquefois avec des gravures, etc. D'autres civilisations avaient effectivement développé ces techniques. Pour ce qui est des civilisations qui viennent de régions tropicales ou, en tout cas, où les saisons ne sont pas aussi marquées, je ne peux pas être affirmatif.

Patrick Février

J'aurais peut-être une question à poser sur l'effet d'accélération du commerce international de fruits et de légumes qui a pu être produit par le fait que les navires de commerce ont utilisé, au fil du temps, charbon, puis pétrole et électricité, donc des techniques leur permettant de conserver au froid beaucoup plus longtemps et plus efficacement les fruits et légumes. Est-ce que cela a vraiment été une accélération des trafics,

d'abord maritimes, dans ce domaine et de l'évolution des changements de consommation des populations dans les pays dits « développés » de l'époque ?

Jean-Pierre Williot

Je ne sais pas si la question m'est posée à moi ou à chacun des intervenants.

Patrick Février

À ceux qui pourraient répondre.

Jean-Pierre Williot

Alors Je donne des éléments de réponse pour le chemin de fer ou même pour les transports. À partir du moment où les transports frigorifiques se sont développés, cela a été une des voies par lesquelles, notamment en Grande-Bretagne, le ravitaillement du marché alimentaire a pu se faire à beaucoup plus grande distance, notamment pour l'élevage. En particulier, pour la viande de mouton venant d'Amérique du Sud ou d'Australie, cela a joué un rôle tout à fait essentiel.

Sur les fruits et légumes, les cargaisons qui circulent à très longue distance existaient à travers, par exemple, le trafic de bananes arrivant à Nantes avec le hangar des bananes, qui permettait de stocker les bananes. De plus en plus, l'évolution a été de faire partir en vert les fruits et légumes pour pouvoir leur assurer une maturation à l'arrivée suffisante. Donc cela a évidemment eu un effet de croissance de la production en amont, mais c'est plus un phénomène, me semble-t-il, de la seconde moitié du XX^e siècle, qu'un phénomène du XIX^e siècle ou de la première moitié du XX^e.

Lorsque nous prenons, par exemple, le

cas de l'ananas, le développement de la culture de l'ananas a été encouragé par le développement du trafic aérien. L'ananas est resté un produit de luxe très longtemps tant qu'il n'a pas pu être mis en conserve sous une forme qui lui assure une qualité gustative permettant de démocratiser sa consommation, donc pas avant les années 1960-1970. Et l'ananas frais n'arrive que par avion.

Patrick Février

Laurent Beney, vous avez sans doute des compléments à apporter.

Laurent Beney

Excusez-moi, je ne suis pas spécialiste, mais en tout cas, effectivement, ce qui me paraît important, c'est que les fruits doivent être ramassés avant maturité – c'est clair –, mais nous avons aussi vu que le froid n'est pas systématiquement un moyen propice à la conservation. D'autres facteurs rentrent en jeu, en particulier l'émission de molécules par les fruits eux-mêmes, qui activent leur vieillissement. Puisque nous parlions de la banane, vous savez qu'elle produit des vapeurs d'éthylène qui sont un accélérateur de vieillissement. Cette connaissance a modifié les conditions de transport, notamment en bateau. Je pense effectivement que ce sont des processus relativement récents, d'une certaine manière. Jean-Pierre, je crois, parlait de ce qui s'est passé probablement à partir des années 1950-1960. Je dirai que, pour les aspects comme ceux liés à ces volatiles, il me semble que nous avons pris conscience de ces phénomènes et nous les avons connus

même un peu après cela. Mais, par contre, dès qu'ils ont été compris, ils ont considérablement modifié la qualité et la capacité à conserver pendant la durée du transport, en particulier maritime.

Nadine Vivier

Je voulais aussi poser une question à Laurent Beney. Les nouvelles méthodes, donc la lumière bleue, je suppose que c'est un meilleur traitement, qui préserve les vitamines ? Parce que c'est un point essentiel. J'ai été très frappée quand vous avez parlé du fait que nous faisons de plus en plus de jus parce que c'est technologiquement plus facile. Je suppose que cela conserve bien les vitamines. Alors qu'en est-il de la lumière bleue ?

Laurent Beney

Ce que j'ai voulu dire, c'est que les technologies ont considérablement amélioré la conservation des qualités nutritionnelles, et en particulier l'état des molécules dans les fruits et les légumes. Le traitement de Nicolas Appert traitait bien le côté microbien – presque trop bien, je pourrais dire –, mais le produit lui-même était tout de même bien dégradé. Il faut savoir quand même que lorsque nous consommons des légumes et des fruits que nous allons cuire nous-mêmes à la maison, nous faisons à peu près la même chose. Mais si la référence est le fruit frais, beaucoup de procédés dégradent le contenu, notamment en vitamines et autres molécules précieuses. Je dirais que la surgélation, de ce point de vue là, a constitué un progrès extrêmement important en permettant de fixer des molécules par le grand froid.

Le procédé « à lumière bleue » sur lequel nous travaillons à l'UMR PAM (Dijon) vise plutôt à répondre aux attentes liées aux produits récoltés localement, pour lesquels il faut étendre la conservation de quelques jours ou semaines à quelques mois sans que ces fruits soient découpés ou transformés. La problématique qui émerge est que les fruits « bio » pourrissent très vite du fait de l'absence des traitements pendant la récolte. L'idée est d'apporter un traitement du type lumineux, donc sans molécule, pour désinfecter, de manière très ciblée, la flore microbienne qui pourrait se développer sur ces fruits qui ne sont pas traités en surface par des molécules chimiques qui étaient extrêmement efficaces. Je pense que tout le monde a pu observer comment une orange ou un citron non traité après récolte devient bleu extrêmement rapidement et finit dans le circuit du gaspillage. Donc, cette lumière serait plutôt pour cela : pas pour des aliments ultra-transformés, mais plutôt pour des fruits et légumes intacts que nous traitons en surface, sans chimie, en vue d'étendre leur durée de conservation.

Nadine Vivier

Mais alors, nous n'allons pas l'étendre beaucoup à ce moment-là !

Laurent Beney

Non. C'est pour cela que je le positionne dans cette attente sur les productions locales, les circuits courts, comme nous les appelons.

L'approvisionnement des villes en produits frais (légumes et fruits) et les géographes français des années 1920 à 1960

Claire Delfosse, professeure de géographie rurale à l'Université Lyon 2 et directrice du Laboratoire d'études rurales, Lyon 2

Je vais évoquer avec vous les relations entre d'une part l'approvisionnement des villes en produits frais et d'autre part les géographes français. Ce n'est donc pas une analyse historique, mais une analyse à partir de documents que les géographes ont établi pour appréhender les aires de production fruitière et légumière. Sur la photo que vous voyez, je me suis placée volontairement dans la région lyonnaise et grenobloise, parce que je crois qu'hier, nous avons pas mal parlé de Paris. Je vous ai mis, pour un clas-

sique du genre, la photo des zones maraîchères de banlieue et leur disparition, dans les années 1970, face à la construction des grands ensembles. Ici, Vaulx-en-Velin, avec son cardon, puisqu'il est aujourd'hui question d'une variété de cardon à Vaulx-en-Velin.

Mon regard n'est donc pas du tout celui d'une spécialiste des fruits et légumes, mais part d'une réflexion sur l'approvisionnement des villes en produits frais, une réflexion qui prend également en considération les enjeux actuels. En effet, nous parlons beaucoup, aujourd'hui, d'interventions urbaines et de politiques urbaines pour l'approvisionnement, d'autonomie alimentaire et de la reconstitution de zones de maraîchage. Je me suis donc placée un peu en retrait afin d'essayer de voir comment cela se passait auparavant, ce qui m'a amenée à considérer des travaux, et notamment des travaux de géographes. C'est donc un regard plutôt épistémologique que je vais vous pré-

senter aujourd'hui, qui s'interroge sur la façon dont l'École de géographie française questionne le thème des fruits et légumes en lien avec leur premier questionnement sur les villes et leurs approvisionnements. C'est un corpus de textes et de revues de géographie, plutôt centré sur Lyon et Grenoble. Cela va me permettre, pour répondre aux questions que Pierre Del Porto m'avait demandé d'évoquer, de discuter en quatre temps :

- l'empreinte de la ville et son rôle organisationnel sur les questions de fruits et légumes ;
- ce que cela nous dit des débats sur la délimitation des banlieues maraîchères et fruitières ;
- des modes de production ;
- de l'organisation des marchés.

S'agissant de l'empreinte des villes, les premiers textes de l'École de géographie l'analysent plutôt comme l'empreinte de villes-marchés sur les productions agricoles. À partir de 1910, et notamment à l'École de Grenoble, il commence à y



Vaulx-en-Velin. Source : archives municipales

avoir, sous la plume de Raoul Blanchard et de ses élèves, quelques articles dans les revues de géographie sur des villes, mais nous avons aussi toute une série, à partir du début des années 1910 et surtout après, dans l'entre-deux-guerres, de travaux sur les foires et les marchés, qui vont questionner aussi l'approvisionnement urbain – plutôt sur la question des marchés, puisque les foires concernent plutôt les animaux. Les monographies urbaines vont aussi beaucoup se centrer sur quelques marchés urbains – je pense par exemple à un article publié dans les années 1930 sur la ville de Bourg-en-Bresse, où il est surtout question de la ville et de son marché, et à un article sur les foires et les marchés de Louans à la même époque. Ensuite, quand les géographes commencent à travailler un peu plus et à considérer le rôle des villes, ils s'interrogent sur les effets de la croissance urbaine et surtout de la croissance de la

consommation urbaine sur les espaces ruraux environnants. Un concept de banlieue alimentaire, que les géographes cherchent à circonscrire, commence à apparaître à partir de 1910 mais surtout après la Première Guerre mondiale. Cette banlieue alimentaire est souvent délimitée autour de deux grands types de productions principales : les légumes/les fruits et le lait, donc tous les produits frais typiquement. Puisque nous parlons de conservation tout à l'heure, c'est ce que nous avons du mal à conserver.

Je vous ai mis une monographie sur la Cluse de l'Isère et le rôle que la ville de Grenoble peut jouer sur l'évolution de l'agriculture de la Cluse, qui tend donc à devenir sa banlieue alimentaire. Certains travaux sont encore plus précis sur les banlieues maraîchères. Nous allons donc avoir des articles qui vont regarder plus précisément comment se développent

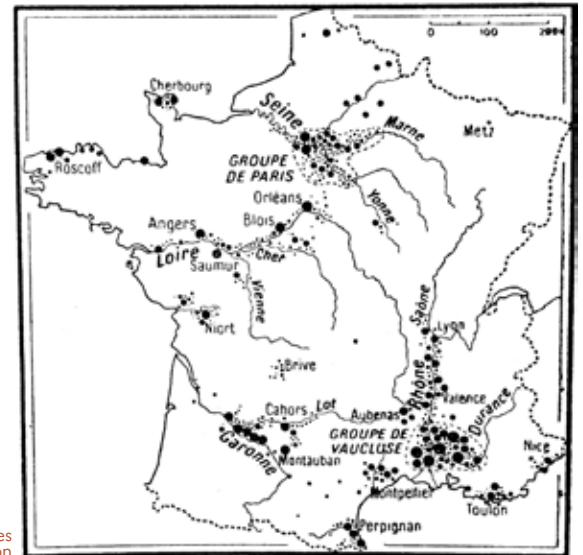
les cultures maraîchères autour des grandes villes.

Je vous ai mis quelques extraits, dont la thèse de Michel Phlipponneau sur la vie rurale dans la banlieue parisienne, évoquée hier, puisque ces géographes qui vont commencer à travailler sur la ville vont aussi commencer à s'interroger sur l'espace entre la ville et la campagne, c'est-à-dire la banlieue – dans cette banlieue, il reste de l'agriculture, puisque nous sommes dans un espace d'une certaine façon mixte. L'idée est qu'un genre de vie très particulier émerge dans les banlieues, entre agriculture et commerce, artisanat, qui serait caractéristique à la fois des maraîchers et des laitiers nourrisseurs. Dans l'entre-deux-guerres également – Phlipponneau publie sa thèse juste après, mais nous sommes dans la même logique –, l'idée est que les villes croissant, il est intéressé

« La Cluse de l'Isère, située à proximité d'une ville s'agrandissant continuellement et dont les besoins croissent de jour en jour, fut tout naturellement appelée à subvenir aux besoins de l'organisme nouveau. Elle y était d'autant plus sollicitée que ses voies de communication favorisaient cette transformation. Désormais elle constitue une partie de la banlieue alimentaire de Grenoble, sans toutefois perdre entièrement son ancien caractère. Aussi, en fonction de son évolution récente, voit-on les vieilles cultures, dont une grande ville n'a pas un besoin immédiat, accusent une diminution progressive quoique le sol leur soit particulièrement favorable. Les céréales, la vigne sont en régression ; au contraire, les cultures nourricières de bétail, productrices de lait et de viande, augmentent, et à côté d'elles les produits de banlieue, légumes et fruits ».

Marchal J., 1913, La Cluse de l'Isère (suite et fin). In: *Recueil des travaux de l'institut de géographie alpine*, tome 1, n°3, pp. 253-294.

Approvisionnement de Paris en fruits et légumes
d'après A. Demangeon



sant aussi de considérer leur approvisionnement. Nous avons toute une série de publications de travaux autour d'Albert Demangeon, à Paris, sur l'approvisionnement de Paris en fruits et légumes, en poissons, en vin, en lait, etc., et aussi autour de Lyon. Ce sont les deux villes qui polarisent un peu ces descriptions. Par exemple, Albert Demangeon publie un ouvrage en 1936 sur *Paris, La ville et sa banlieue*, et il dresse toute une série de cartes sur l'approvisionnement de la ville de Paris, issues des mémoires de maîtrise du diplômé d'études supérieures de ses élèves, et ici de sa fille, qui s'appelle Suzanne Demangeon, laquelle a fait son mémoire sur l'approvisionnement en fruits et légumes. Il la reprend dans son ouvrage. Considérer ces approvisionnements permet de mesurer le rayonnement et l'importance des villes et, d'une certaine façon, de mesurer aussi la hiérarchie urbaine. Ici, c'est ce qui, dans les années 1930, arrive à Paris, qui permet de montrer l'approvisionnement de proximité et l'approvisionnement des grandes vallées, indiqué dans le mémoire de sa fille (la Garonne, la Loire, le Rhône) et puis, en même temps, l'émergence d'espaces qui se spécialisent et qui approvisionnent Paris, comme le Comtat Venaissin ou la Ceinture dorée bretonne.

Ensuite, nous avons des travaux qui vont plutôt considérer les bouleversements commerciaux des années 1960-1970, avec l'émergence des grandes surfaces, les bouleversements des circuits de commercialisation, l'arrivée des marchés d'intérêt national, et comment tout cela transforme à la fois l'approvisionnement urbain, mais aussi les bassins ma-

raîchers de proximité des villes. Et nous commençons, à la fin de la période que je considérais ici, à nous interroger aussi sur le maintien de l'agriculture urbaine, même s'il n'est pas encore question d'agriculture périurbaine. Ainsi l'article de Maryvonne Le Berre de 1972 réinterroge le devenir du maraîchage aux environs de Grenoble.

Ces géographes se posent des questions sur la délimitation des banlieues maraîchères. Avec l'empreinte croissante de la ville, nous avons une banlieue qui progresse, en lien avec la croissance urbaine, et en même temps des territoires qui, de plus en plus, orientent leur agriculture pour l'approvisionnement urbain. Par exemple, autour de Lyon, nous avons la thèse complémentaire de Georges Chabot, qui analyse cette évolution. Cette évolution, à Lyon, a posé de nombreux débats. Autour de Paris, nous avons des cercles : plus la ville progresse, plus les maraîchers reculent, mais plus nous allons loin et plus les aires sont larges pour approvisionner la ville. Or, les géographes lyonnais vont dire que, pour eux, ce n'est pas tout à fait ainsi : ces aires ne sont pas en cercles concentriques. Alors, pourquoi ? Nous entrons là dans les débats qui sont ceux, typiquement, de l'École de géographie française : quels sont les facteurs humains et les facteurs physiques qui vont déterminer la localisation des activités ? Autour de Lyon, nous avons toute une série de débats sur ces questions, et des débats tout à fait différents entre les fruits et les légumes. Ainsi, André Cholley va montrer que la culture et le commerce du fruit se détachent dès les années 1920 de la ville de

Lyon, que, d'abord, nous ne sommes pas tout autour, mais juste sur les coteaux, et que certains coteaux, vers l'est, ne développent pas les cultures fruitières dans la mesure où ils font plutôt du maraîchage et du lait. En revanche, les zones fruitières de l'ouest lyonnais commencent à être indépendantes de la ville, à avoir leur propre marché et à exporter sur Paris parce qu'elles sont concurrencées par la zone sud lyonnaise, qui commence à se spécialiser et à développer les productions fruitières. André Cholley émet l'idée que ce sont les agriculteurs les plus éloignés de Lyon qui continuent à approvisionner la ville de Lyon parce qu'ils apportent aussi légumes, produits laitiers, alors que les producteurs fruitiers à proximité seraient plus spécialisés et, du coup, écouleraient leurs marchandises plus loin. Ceci fait débat, puisque nous avons un article d'Armand Perrin qui va à l'encontre de cette idée.

L'idée est que toute la banlieue lyonnaise ne s'intéresse pas à la production des fruits. Cela remet donc en cause aussi des schémas que nous pouvons voir dans des villes, et notamment les schémas parisiens. N'oublions pas que les Lyonnais sont toujours en compétition avec les Parisiens. Il faut aussi ne pas oublier que Lyon est une grande ville de sélection horticole. Il y a donc l'idée qu'elle rayonne.

Il en est de même pour la production de légumes. Là non plus, nous n'avons pas une diffusion concentrique, mais des différences entre l'est lyonnais, c'est-à-dire cette plaine, dont les descriptions sont toujours très négatives, parlant de brouillard, de terrains balayés par les

vents, de mauvais sols, etc., où sont produits de gros légumes de plein champ, et l'ouest où va se développer une culture fruitière avec une culture légumière. Nous voyons donc l'idée que nous ne sommes pas tout à fait dans le même cas, surtout au nord de la vallée de la Saône, qui d'ailleurs, aujourd'hui, est toujours la zone maraîchère aux environs de Lyon, même si elle ne l'approvisionne plus. Qu'est-ce que cela nous dit des modes de production ? Ces géographes vont distinguer des jardins maraîchers de la ville – et il est intéressant de regarder encore la thèse sur Toulouse par exemple en 1949, avec une analyse très précise des jardins individuels et des jardins maraîchers sur le territoire de la ville – et les jardins maraîchers de la proche banlieue – c'est dans l'article de Renée Jeantet –, où nous voyons des jardins clos avec des grands murs, dans un paysage contrasté entre ce maintien de jardin et la diffusion de l'habitat et la création des premiers grands ensembles lyonnais, avec, par exemple, ceux de Villeurbanne avec le quartier des Gratte-ciel, et la Cité des États-Unis dans l'Est lyonnais.

« La banlieue maraîchère lyonnaise présente en somme une physionomie bien particulière : pas de produits fins, pas de primeurs — ou si peu — pas de rendements extraordinaires comme dans le Midi. Son aspect est remarquable : elle ne forme pas une ceinture continue, mais des taches irrégulières et inégales : on a l'impression d'une région naturellement peu propice à la culture maraîchère, qui utilise la proximité de la friande ville ». Jeantet

Ce qui est intéressant, c'est que les géographes vont observer aussi que la

production de fruits et légumes, notamment dans les environs de Lyon et les environs de Grenoble, s'inscrit aussi dans des systèmes de polyculture – nous ne sommes pas du tout dans des systèmes totalement spécialisés, loin de là –, avec quelques questions sur la taille des exploitations, la main-d'œuvre, le type d'habitat, et des questions très fortes sur la fertilisation, là encore pour réinterroger le rapport à la ville, entre le passage des déchets urbains au fumier de cheval, et avec l'idée qu'il faudrait réintroduire des bovins, même dans les jardins maraîchers spécialisés de la banlieue, pour aider la préparation. Donc des exploitations de polyculture-élevage très fortes à Grenoble avec peu de spécialisation, avec les types de polyculture et l'évolution, à partir de Maryvonne Le Berre, de ce qui, après est appelé le Y grenoblois et qui donnera lieu à la création d'une association pour le développement de l'agriculture du Y grenoblois dans les années 1980, et des systèmes de paysans-ouvriers qui se maintiennent aussi dans la vallée grenobloise.

Tout cela permet de regarder aussi rapidement les modes de commercialisation, la vente de la laitière, qui vend aussi les légumes à cheval, les siens et parfois à ceux des voisins, encore jusqu'à la guerre de 1914, la vente sur les marchés, au panier et à domicile, puis la vente sur les marchés avec des revendeurs, l'arrivée de magasins spécialisés et le développement de collecteurs à la campagne, des marchés de gros pour redistribuer, avec par exemple, à Lyon, un marché de gros sur le quai de Saint-Antoine, où est décrit un monde des affaires, et un autre plus

désordre, de l'autre côté du Rhône. A Grenoble aussi, sont présents deux marchés. Les marchés de gros vont être réorganisés à partir des années 1950. La loi de 1953 va créer les marchés d'intérêt national. Elle est intéressante puisque tous les articles qui traitent de la commercialisation des légumes reviennent sur ces organisations. Ces marchés sortent de la ville et s'installent auprès des nœuds de communication. Je ne vous ai pas mis Rungis, mais le marché lyonnais (*illustration non reproduite*). Nous avons les autoroutes qui se construisent, le port Édouard-Herriot et les différentes voies de chemin de fer que vous voyez aussi. Donc des marchés qui s'organisent avec aussi les évolutions des transports.

La conclusion, c'est que ces travaux nous permettent de bien connaître aussi ces structures maraîchères, de voir leur diversité, car elles ne sont pas toujours spécialisées, d'analyser l'évolution des modes de commercialisation et surtout de mieux connaître les évolutions de l'approvisionnement des villes et des rapports entre la ville et les productions maraîchères et fruitières. ★

Patrick Février

Je vous remercie beaucoup. Nous venons d'avoir deux interventions qui illustrent des termes du titre de la session : la conservation d'abord, la transformation et la consommation urbaine tout de suite. Il reste un mot-clé dans l'intitulé de la session, qui concerne les modes de transport. Je cède donc la parole à notre troisième intervenant pour cette session, Jean-Pierre Williot.

Les chemins de fer et les dynamiques marchandes des fruits et légumes (XIX^e-XX^e siècles)

Jean-Pierre Williot, professeur d'histoire économique contemporaine Sorbonne Université, Faculté des Lettres, UFR d'Histoire

Partons d'un fait récent. En juillet 2019, le gouvernement a suspendu la circulation d'un train qui se nommait « le train des primeurs ». En situation déficitaire, circulant de Perpignan jusqu'à Rungis, il ne semblait plus rentable ni utile puisque des cohortes de camions réfrigérés remontant l'A7 et l'A6 arrivaient au moment voulu pour ravitailler le plus grand marché alimentaire d'Europe. Depuis de nombreuses années par ce convoi, l'orange méditerranéenne et 400 000 tonnes de fruits et légumes partaient vers Paris. Le train a été supprimé et puis, aléas de la vie politique, il a été rétabli,

puis il a roulé à vide, puis il a été suspendu. Le sujet a pris une certaine ampleur, par la mobilisation de la CGT Cheminots qui s'inquiète de la disparition du fret ferroviaire en France, par des interventions du ministère des Transports à la recherche de solutions européennes, par des positions affirmées de la SNCF dont l'intérêt pour le transport par route à travers des filiales n'est pas écarté¹. La question appelle un débat plus général de la place du fret ferroviaire en France. Elle soulève évidemment les arbitrages qui pourraient être rendus à partir d'arguments environnementaux et écologiques sur le bien fondé de l'acheminement routier quand la voie ferroviaire pourrait s'y substituer. Mais cela suppose aussi de prendre en compte toutes les infrastructures nécessaires pour assurer une logistique efficace. Elle se relie aux enjeux économiques considérables des modes d'approvisionnement des villes. Le cas du train Perpignan-Rungis prend un caractère particulier et limité. Il n'en constitue pas moins un exemple important pour qui souhaite comprendre comment le chemin de fer joue – ou plutôt

a joué – un rôle déterminant pour transformer les approvisionnements alimentaires, notamment par le transport de fruits et légumes.

L'objet de cet exposé est d'en rappeler les aspects fondamentaux. Le cadre est intéressant à plusieurs points de vue. Différemment du transport du bétail, de celui du lait ou de l'arrivage de la marée, le transport ferroviaire des fruits et des légumes a non seulement accru les quantités livrées aux villes mais il a aussi bouleversé la géographie de la production, les temps d'acheminement et l'économie du marché agricole². Il a contribué à désaisonnaliser certaines livraisons. Il a engendré des sélections culturelles pour garantir la « transportabilité » des cargaisons fraîches. Au croisement de l'histoire de l'alimentation, de l'histoire des consommations, de l'histoire des transports, de l'histoire des innovations techniques, le sujet permet de considérer trois aspects. Les chemins de fer, à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle, ont contribué à la mise en place de marchés nationaux. Les compagnies ferro-



Le train Rungis-Perpignan sur la ligne Paris-Orléans, 2013. Source : SNCF

viaires, avant la SNCF – la SNCF a repris ensuite ces aspects –, ont développé des stratégies commerciales de plus en plus complètes durant les années 1890/1910. Des interactions fortes entre la production de fruits et légumes et les évolutions des consommations en ont été la conséquence à grande échelle.

La contribution à la formation d'un marché national

Avant que les réseaux de chemin de fer ne soient vraiment développés sur tout le territoire national, ce qui prévaut pour distribuer les fruits et les légumes ressort de la proximité. Celle des ceintures horticoles, des vergers, des espaces maraîchers autour des villes. Ces cultures périurbaines constituent une constante de l'approvisionnement au moins depuis le Moyen Âge. Les clos près des murs pour protéger la levée des plantations et les coteaux bien exposés, proches des cours d'eau, ont fixé le parcellaire. Les marchés périodiques assurent les débouchés commerciaux. En fonction de la demande, ils peuvent susciter l'intérêt de fermes éloignées et les longues cohortes paysannes qui viennent vendre à la ville. Ces trafics dans des espaces régionaux pour l'essentiel, au mieux dans un rayon de 30 km, procèdent surtout d'une polyculture locale et de flux liés à la demande des villes majeures. Les expéditions qui se faisaient au-delà de la région sont relativement limitées par les conditions de transport, liées à la vitesse réduite des convois et aussi à l'état des routes. Le colportage à dos d'homme ou d'animal de bât complète la livraison

paysanne en paniers, exemptés de taxes d'octroi lorsqu'ils pénètrent la ville de cette manière. Au début du XIX^e siècle, les charrois lents ne progressent pas à plus de 3 km par heure. Encore au milieu du siècle, c'est en partant souvent la nuit que les paysannes peuvent porter leurs surplus au marché du matin. Quelques produits font exception du fait d'une notoriété culturelle, ou gustative, ou liée à des prix particuliers, qui engendrent des circulations à des distances beaucoup plus longues, mais en réalité ce sont des volumes réduits.

Ce que le chemin de fer change est la possibilité qu'ont les producteurs d'une région d'expédier bien au-delà de leurs marchés habituels des quantités beaucoup plus importantes. Cela commence finalement assez tôt. Dès 1861, un train spécial fut créé pour transporter les légumes du Midi à grande vitesse³. Les

premières expéditions des plaines du Vaucluse vers les marchés de Lyon ou de Saint-Étienne commencent dès 1865 pour certains légumes (navets, carottes, raves). Les fraises de Carpentras arrivent dès 1890 à Paris. Cette délocalisation des marchés régionaux s'inscrit dans une structuration que les chemins de fer réussissent à mettre en œuvre. Ils homogénéisent le territoire national, processus que la route avait certes amorcé depuis le XVIII^e siècle, mais sans impulser des trafics de marchandises similaires.

Des exemples nombreux peuvent préciser l'importance de ces flux de fruits et légumes à plus longue distance. Les enjeux de l'expédition ferroviaire tiennent à la fois aux volumes et à la possibilité d'opérer un acheminement pluridirectionnel. Prenons le cas de la gare de Hyères en 1907 qui est un bon observatoire. À cette date, 2 300 tonnes de fruits



La cueillette des fraises à Carpentras (carte postale ancienne) © Wiki Commons

et légumes partent de la Côte d'azur. Paris est la destination majeure, 99% des envois ! Il faut à la fois ravitailler les Halles et expédier des cargaisons qui seront ensuite redistribuées vers d'autres destinations. La variété des marchandises est limitée : 50 % des expéditions sont des cageots de pêches, 26 % des raisins, 19 % des fraises, 4 % des cerises. Le 1 % restant emporte des cerises vers les villes du nord de la France, des raisins vers l'Allemagne et des pêches vers la Suisse⁴. Le trafic vers l'étranger est limité. Le raisin acheminé vers l'Allemagne ne représente par exemple que 0,5 % du trafic au départ de la gare d'Hyères.

Ceci étant, les expéditions hors des frontières commençaient à l'aide de stratégies marchandes qui faisaient primer l'avantage d'envois de fruits et légumes frais, indépendants des productions locales. Une affiche de propagande des Chemins de fer de l'Ouest et de Brighton des années 1890 valorise deux arguments tournés vers les producteurs, qui souhaitent expédier et trouver des marchés à très longue distance. L'existence d'un service de fret vers Londres, avec une capacité marchande pour les produits, assure des commandes régulières. Le conditionnement de luxe, annoncé sous la forme d'un emballage soigné pour attirer des clientèles exigeantes, garantit des prix relativement élevés.

La dynamique qui apparaît est bien de la création de trafics à longue distance. Leur allongement a procédé de plusieurs facteurs : des facteurs techniques (la vitesse des convois, l'organisation des chargements), des facteurs tarifaires et



Affiche commerciale, Gustave Fraipont illustrateur
© BNF / Gallica

puis, surtout, des facteurs de confiance dans l'expédition. En 1872 par exemple, les producteurs de la vallée du Rhône commencent à confier à la Compagnie du Paris-Lyon-Méditerranée (PLM) leur cargaison sur des courtes distances, puis à une échelle nationale, puis internationale. En 1909, en trente ans de service marchandises, environ 137 000 tonnes de primeurs sont expédiées sur le réseau du PLM, dont 42 % vers l'étranger.

En France, l'intensification du trafic après 1880 devient d'autant plus forte qu'elle bénéficie du développement des réseaux Freycinet qui ont augmenté les maillages du territoire. La moindre petite gare rurale devient le centre d'un commerce d'expédition des fruits des vergers ou des légumes des champs dont l'extension à proximité du chemin de

fer vise justement à écouler les récoltes. Cela produit des effets multiples, notamment la multiplication des débouchés pour les primeurs de Côte d'azur, du Roussillon, d'Algérie vers les marchés septentrionaux grâce à la capillarité des ramassages et des expéditions. Mais le même dispositif pourrait être mis en exergue dans le Val de Loire, les vallées garonnaises ou les coteaux lorrains. En 1882, la gare de Solliès-Pont dans le Var expédiait 50 000 caissettes de fruits. Il faut ajouter à ces chiffres, le nombre de caissettes expédiées par d'autres petites gares à quelques kilomètres du centre de Solliès-Pont : La Farlède, La Crau, Le Luc, Vidauban. En juin, Solliès-Pont remplissait chaque jour plusieurs wagons de paniers de cerises dont le poids varie de 3 à 5 kg et de 10 à 12 kg. Les cerises de primeur se vendaient de 8 à 12 francs la boîte de 1 kg. Dans les années 1930, les fruits et légumes de la basse vallée du Rhône étaient expédiés par des dizaines de tonnes de cerises, de pêches, d'abricots, de tomates, de melons et de salades⁵. Au milieu des années 1960, 6,5 millions de tonnes de marchandises périssables étaient expédiées par le chemin de fer en France. À la seule gare de Perpignan, le marché expédiait encore 93 % de ses fruits et 70 % de ses légumes par le rail en 1975.

Des stratégies commerciales multiples pour développer le trafic des fruits et légumes

Pour accroître le trafic, les chemins de fer ont joué un rôle nodal. Leur premier atout était de rationaliser les col-

lectes. Progressivement, les compagnies ferroviaires ont mis en place une organisation pour limiter les temps de transbordement, les temps de chargement des wagons et pour resserrer les temps d'expédition, ce qui était particulièrement indispensable pour les primeurs et les fruits dont la fraîcheur est un facteur du prix. Dans les configurations de la fin du XIX^e siècle, les expéditeurs apportent leurs cargaisons souvent en fin d'après-midi. Le matin est réservé à la récolte, au triage et au calibrage, puis au conditionnement final en emballages, employant une abondante main d'œuvre féminine. Progressivement, la concentration des livraisons est rationalisée, avec des départs en fin d'après-midi, une structuration des programmes d'acheminement, puis une organisation des infrastructures pour améliorer la logistique. Des gares de regroupement des expéditions, dotées de systèmes de triage, sont devenues des pôles marchands et des plateformes techniques. C'est le cas par exemple de Châteaurenard dans les Bouches du Rhône, prélude au Marché d'intérêt national implanté en 1959, ou de Chasse près de Lyon. Des quais de plus en plus longs sont construits. Des voies de garage et de transbordement sont aménagées. Des entrepôts de grande taille sont bâtis, tous à l'usage de ce trafic de fruits et légumes. La gare de Perpignan, à l'issue d'investissements importants entre 1927 et 1929, put ainsi procéder à des expéditions simultanées portant le nombre de wagons chargés de 40 à 100. Une logistique nouvelle, combinée avec l'organisation du conditionnement à proximité de la gare, a fait évoluer le

transbordement qui fournissait à la fin du XIX^e siècle un travail pénible à des ouvrières. Celles de Cerbère, gare internationale connexe à la gare catalane de Port-Bou, étaient chargées de porter les oranges en paniers de 20 kg d'un quai à un autre durant de longues heures, les différences d'écartement des rails entre l'Espagne et la France engendrant cette nécessité de manutention. Elles manifestèrent contre leurs conditions de travail lors d'une grève impressionnante en 1906⁶.

Promouvoir des innovations dans le conditionnement et dans le transport fut un autre objectif des compagnies ferroviaires. Réduire la diversité des contenants devint impératif avec l'accroissement des trafics au XX^e siècle. Les fruits de première saison étaient expédiés en boîte en bois opaque. Des légumes moins fragiles étaient conditionnés en cageots, en caisses à claire-voie, en paniers avec des anses, en mannes, en bois ou en osier plus léger et moins cher. Des produits étaient aussi expédiés en vrac par chargement du wagon plein, comme dans le cas des pommes de terre. Pour limiter cette diversité, dès 1902, le Paris-Orléans a lancé un concours d'emballages en préconisant la rationalisation de leur fabrication et une première forme de normalisation des produits pour pouvoir les ranger plus facilement. En 1903, un concours d'emballage eut lieu également à Carpentras, lieu d'expédition des fraises⁷. Une pédagogie du remplissage devint la règle fréquemment rappelée à partir du début du XX^e siècle, notamment pour diminuer les avaries et les contestations procédu-

rières à l'arrivée des cargaisons. En particulier, les notices techniques à l'usage des personnels employés insistaient sur la nécessité d'éviter le fardage de fond. Elles rappelaient que tout conditionnement mal fait engendrait pénalisation et conflit juridique. Cette volonté de normaliser les emballages, largement impulsée par les compagnies les plus orientées vers le trafic des fruits et légumes – le PO, le Midi, le PLM – aboutit en 1946 à la création par la SNCF d'un laboratoire des emballages. Dans les années 1950, des fruits normalisés, logés en emballage de type perdu estampillé par la SNCF, constituaient les chargements les plus recherchés⁸.

Enfin, la tarification a constitué un levier essentiel de l'acheminement à très longue distance des fruits et légumes. Constituer des trains de wagons complets parut le moyen de réduire les coûts de transport. Les tarifs de la grande vitesse étaient beaucoup trop onéreux pour ces chargements alimentaires. Les compagnies incitèrent donc plutôt à préférer les tarifs à petite vitesse. Mais l'inconvénient était de réserver l'acheminement de produits frais supposant une certaine rapidité d'expédition à des circulations beaucoup trop lentes. Ce qui était acceptable sans trop de dommages pour des wagons de pommes de terre n'allait plus du tout à l'avantage de l'expédition des salades ou des fraises provençales. L'arbitrage incita finalement à concevoir des grilles tarifaires décroissantes avec la distance, basées sur des tarifs spéciaux pour les produits fragiles et des tarifs différenciés en fonction des saisons. L'expédition des primeurs

du printemps était chère, celle des expéditions de pleine saison beaucoup moins. La première compagnie qui ait mis en œuvre des tarifs aménagés fut la Compagnie de l'Ouest dès 1866. Dès lors, le système introduit une corrélation avec la saisonnalité.

Une extension de la réflexion a consisté à développer ensuite le rôle des groupements. Certains trains ont même été conçus comme des trains spécifiques d'expédition des fruits et légumes. C'est par exemple le cas des trains entiers d'asperges ou de fraises, qui étaient constitués en saison depuis le Val de Loire ou depuis Carpentras pour couvrir pendant trois semaines un trafic qui pouvait être particulièrement volumineux. À la fin du XIX^e siècle, Paris recevait jusqu'à 800 tonnes de fraises provençales. Le nombre de convois, concentrés sur des temps limités pouvait atteindre plus de 250 wagons. Chaque train de primeur comptait en moyenne 5 wagons de fraises. En 1938 un train des fraises était mis en service spécialement, partant de Carpentras à 10h15 le matin et arrivait à Paris à minuit. Le trafic n'était pas moindre dans le cas des asperges de Sologne⁹. Profitant de l'ouverture des lignes secondaires de Blois à Saint-Aignan et de Blois à Romorantin entre 1899 et 1902, les producteurs locaux accédèrent aux expéditions ferroviaires. Les deux principaux centres de production d'asperges, Contres et Vineuil, étaient directement reliés au rail. En 1913, la compagnie du PO achemina 23 000 tonnes de légumes dont 13 % des chargements étaient constitués des seules asperges du Val de Loire. Aux

halles de Paris, la concurrence entre les asperges solognotes et celles de Lauris dans le Vaucluse s'établissait à coups de tarifs ferroviaires. L'avance climatique favorisait le sud. Lorsqu'il devint plus avantageux de produire des asperges vertes expédiées vers la Grande-Bretagne à des prix très rémunérateurs, Lauris accapara l'asperge verte et le marché de l'asperge blanche devint le quasi-monopole de la Sologne jusqu'aux années 1930. Une telle organisation des expéditions combinait localement des complémentarités logistiques pour assurer le fret. À Contres ou à Vineuil, les camions succédèrent aux charrettes pour livrer les asperges aux gares afin de garantir la fraîcheur des cueillettes. Le train des asperges ne fut pas remis en cause avant la fin de l'Entre-deux-guerres. En 1931, le PO (Paris-Orléans) expédiait 3 800 tonnes d'asperges vers Paris. Si Orléans se signalait par ses expéditions de plus de 1 000 tonnes de haricots verts sur le même réseau du PO, la petite commune de Vineuil atteignait le même rang avec ses asperges et d'autres petites gares locales drainaient un trafic considérable : Contres expédiait 800 tonnes en 1929, Cour Cheverny 300 tonnes, Romorantin 400 tonnes. La route prit de plus en plus de part au trafic avec l'extension des cultures. La superficie plantée passa dans le département du Loir et Cher de 50 hectares en 1892 à 3 470 en 1938. Certaines exploitations n'étaient reliées que par la route, comme Soings dans les années 1930. La rationalisation des circuits de livraison s'imposa. La compagnie ferroviaire du Paris-Orléans elle-même organisa des collectes routières pour ramasser plus rapidement les cargaisons

chez les producteurs, en fonction des moments opportuns de cueillette. La complémentarité rail-route prit fin après la Seconde Guerre mondiale au profit du second mode de transport.

Le chemin de fer à l'origine de mutations alimentaires

Par la connexion des marchés qu'il a permise, le chemin de fer a accentué la spécialisation régionale. Mais il a aussi favorisé la concurrence des prix et des coûts de production très bas, au risque des marchés établis. La réponse nécessaire que les producteurs devaient trouver était alors celle de la compétition par la valeur gustative, sociale, culturelle du produit et non plus celle de son seul apport économique. Un observateur comme Victor Ardouin-Dumazet l'expose à grande échelle au sujet du trafic des oranges niçoises qui ont pu supplanter celles des orangeries parisiennes et d'autres concurrents mais étaient à la merci des tarifs ferroviaires.

« Nice, pour lutter et arriver plus tôt encore, a établi des serres où la chaleur, au lieu d'être due à la houille (i.e. à Paris) est celle du soleil captée par les parois de verre. L'orange n'a pu mûrir dans les serres du Nord. Aussi Nice, malgré la concurrence de l'Espagne, de l'Algérie et de Sicile favorisées par des tarifs de chemins de fer, peut-elle encore expédier 3 500 000 oranges sur les 10 millions récoltées dans la région [...] On les vend 8 francs 50 les 100 kg. Mais à ce taux, l'orange chargée d'une taxe de près de 100 francs par tonne (95,66 francs de

Nice à Lille) ne peut lutter contre l'orange espagnole. Il en coûte moins pour faire venir des oranges de Valence !¹⁰ »

L'argumentaire d'Arduin-Dumazet qui n'écarte pas l'esprit régionaliste de l'époque, invite à considérer comment le chemin de fer a pu transformer les tables. Il faut à nouveau faire appel à ses descriptions pour comprendre comment le goût a pu devenir un facteur de développement économique local après que le chemin de fer eût habitué des consommateurs à des produits qui n'étaient pas ceux qu'ils pouvaient consommer auparavant. C'est le cas de l'huile d'olive de Salon de Provence qui sert cette fois.

« Il y a vingt ans, Salon était une pauvre petite ville agricole, commerçante surtout en amandes. On a commencé à vendre, sous le nom d'huiles d'olive, des huiles de graines diverses : arachides, coton, etc. Le public auquel on offrait souvent des huiles d'olive fabriquées sans soin, dont le goût d'olives fermentées ne peut plaire à tous les palais, les accueillit avec plaisir sous le nom d'huiles sans goût de fruit. Salon qui faisait déjà un petit commerce local et dont les affaires s'étaient développées avec le chemin de fer [...] par des coupages d'huiles de graines et d'huiles d'olives, donna au consommateur du Nord le produit préféré.¹¹ »

Autant dire que le caractère gustatif marqué auquel les populations provençales étaient habituées, s'est affadi et perverti par la mise à disposition d'une huile très différente de son origine auprès de consommateurs éloignés que le

chemin de fer avait permis d'atteindre. Ce système n'allait pas sans introduire aussi des fraudes, relatées jusque dans les images d'Épinal indiquant la modification des étiquettes dans les gares, subterfuge répréhensible pour tromper les acheteurs sur l'origine.

Cette modification des habitudes alimentaires avait une conséquence économique bien plus large. Les chemins de fer ont pu encourager un certain productivisme. Il apparaît notamment à travers les fonctions que les services de propagande agricole des compagnies ont créées : le Paris-Orléans en 1903, le PLM en 1912. Ces services organisent des concours agricoles et des congrès commerciaux. En 1924, le premier congrès national des cultures maraîchères à Nantes, ou, la même année, le congrès national de la pomme de terre à Limoges rassemblent à la fois des agriculteurs, des négociants, des responsables de stations magasins, des maisons de commerce, des ingénieurs ferroviaires, des agronomes, des élites politiques locales, des commissionnaires. Tout le monde croit y voir son intérêt. Les uns visent les marchés qui s'accroissent, les autres mesurent le trafic ferroviaire qui en découle. Pendant tout l'Entre-deux-guerres cette stratégie de développement se poursuit par des voyages, des missions d'études, des renseignements qui peuvent être destinés aux expéditeurs, avec la volonté d'améliorer la présentation, éventuellement, ou le choix des cargaisons. C'est par exemple les préconisations qui apparaissent au congrès du pruneau à Agen, en 1927. Des exposés invitent à concevoir des caisses destinées à expédier

des prunes sans mélange avec un certain soin de présentation. Il s'agit d'apporter les pruneaux aquitains sur le marché parisien mais il s'agit aussi de résister à la concurrence des pruneaux américains, californiens et yougoslaves sur le marché intérieur et à l'exportation.

La sélection culturelle a été un autre élément très important de la conception commerciale des chemins de fer. Les compagnies se sont mises à distribuer des plants, créer des stations agronomiques. Au congrès de la standardisation des fruits et primeurs en 1930, à Paris, les compagnies de chemin de fer avancent leur objectif. Transporter des fruits calibrés et des légumes facilement conditionnés invite à éliminer les variétés trop fragiles ou peu maniables. Au total, le chemin de fer transforme les pratiques locales et probablement aussi les façons culturelles, l'attribution des terres et finalement les paysages. Arduin-Dumazet peut à nouveau nous servir d'observateur lorsqu'il décrit le cas de Solliès-Pont et sa campagne, bien connue pour ses figues. L'olivier millénaire est remplacé par des arbres fruitiers et des cultures ; les prairies disparaissent pour une autre rentabilité. Le chemin de fer a créé une prospérité – Arduin-Dumazet en est persuadé dans une vision plus favorable au rural qu'à la ville – ou bien il a bouleversé l'économie locale.

« Peu à peu, l'olivier cède la place aux arbres fruitiers et aux cultures [...] De vertes prairies sont plantées de grenadiers, de jujubiers, de figuiers, de cerisiers surtout. Ces derniers arbres forment parfois de véritables forêts créées

autour de jolies fermes toutes neuves, indice d'une prospérité récente due à la culture des fruits de primeurs. Cette introduction de la vie rurale dans ce pays où jusqu'alors bourgeois et cultivateurs vivaient sous les mêmes murailles d'une vieille cité féodale, est un des grands bienfaits des chemins de fer qui ont permis l'exploitation facile des produits du sol et nécessité la présence de paysans au milieu des champs. Partout où la culture fruitière et horticole n'a pas pénétré encore, les populations restent citadines.¹²»

Conclusions

La mobilisation ferroviaire en faveur du trafic de fruits et légumes s'est poursuivie jusqu'aux années 1960 et au milieu de la décennie 1970. Dans les années 1960, le Provence Express insistait sur la capacité du train à assurer la livraison des fruits et légumes d'Orange à Paris par la plus grande vitesse possible (100 km/heure). Parti à 14 h 30 de la cité méridionale, le train arrivait à Paris à 22 h 40 pour le service de nuit des halles¹³. Dans l'esprit de la vitalité nutritionnelle à la mode, les slogans insistaient sur les vitamines et la chlorophylle ainsi mises à disposition. Passé 1976, les chemins de fer ont vu s'étioler cette dynamique. Durant l'Entre-deux-guerres la situation était bien différente. En 1929, l'Arpajonnais qui traversait l'Essonne et reliait la banlieue sud de Paris aux halles transportait chaque nuit 52 wagons de fruits et légumes. En 1938, 68 % des fruits et légumes qui arrivaient au cœur de Paris étaient transportés en wagons de marchandises. Les raisons du déclin sont

nombreuses : la prépondérance affirmée de la souplesse de déplacement des camions sur des réseaux de nationales et d'autoroutes qui commençaient à former un réseau radial ; la certitude de conditionnements réfrigérés plus efficaces que ne pouvaient le garantir des expéditions ferroviaires parfois trop retardées, et ce malgré la mise en œuvre de transports réfrigérés dès les années 1910 par exemple sous le contrôle de la STEF (Société de transport et d'entrepôts frigorifiques) ; les conflits sociaux qui ont parfois pénalisé les expéditions suscitant un basculement des acheteurs vers des solutions plus régulières ; le maillage ferroviaire dégradé par rapport à l'époque des réseaux Freycinet, alors que les petites lignes avaient été l'instrument de ce ratissage du fret au plus près des producteurs. Le train était l'instrument d'une économie locale profitable. Le camion qui permettait dans les années 1930 de distribuer les marchandises parvenues aux gares et offrait des solutions là où le train ne passait pas, devint quarante ans plus tard l'acteur à même de saisir tout le trafic du point de départ agricole au point d'arrivée de l'entrepôt commercial. L'histoire du train Perpignan-Rungis et ses avatars n'en constitue qu'un écho contemporain, signe d'évolutions techniques et de choix politiques. Les fruits et légumes en disent long sur l'économie d'aménagement du territoire. ★

¹ *Le Monde*, 17 juillet 2019 ; *Les Echos*, 13 janvier 2021 ; *Le Midi Libre*, 9 avril 2021 ; *L'Humanité*, 25 mai 2021.

² Le lecteur se reportera à plusieurs livraisons de la *Revue d'histoire des chemins de fer*. En premier lieu le volume qui résulte d'un colloque que j'avais organisé à Tours,

Approvisionnement ferroviaire et pratiques alimentaires des citadins, *Revue d'histoire des chemins de fer*, n° 41, 2009-2, 257 p. Plus largement, voir les livraisons suivantes : Paul Claval (dir.), « Les Chemins de fer, l'espace et la société en France », Actes du premier colloque de l'AHICF (Paris, 18-19 mai 1988), *Revue d'histoire des chemins de fer hors série*, n° 1, 1989 ; Paul Claval et Maurice Wolkowitsch (dir.), « Les transports par fer et leurs clientèles », Actes du deuxième colloque de l'AHICF (10-11 octobre 1990), *Revue d'histoire des chemins de fer hors série*, n° 3 (juin 1992) ; « Politiques commerciales des chemins de fer », *Revue d'histoire des chemins de fer*, n° 9 (automne 1993) ; Maurice Wolkowitsch (dir.), « Le chemin de fer à la conquête des campagnes, l'aménagement du territoire par les réseaux dits « secondaires » en France, histoire et patrimoine, 1865-2001 », Actes du neuvième colloque de l'AHICF (Châteauroux, 6-8 septembre 2001), *Revue d'histoire des chemins de fer*, n° 24-25 (printemps-automne 2001) ; Maurice Wolkowitsch, « Le siècle des chemins de fer secondaires en France, 1865-1963. Les entreprises, les réseaux, le trafic », *Revue d'histoire des chemins de fer*, n° 30 (printemps 2004).

³ F. Caron, *Histoire des chemins de fer en France*, tome 1 (1740-1883), Paris, Fayard, 1997, 564 p.

⁴ A. Pawlowski, *Le transport des fruits, légumes et primeurs sur les réseaux du Paris-Lyon-Méditerranée, d'Orléans et de l'Etat*, Paris, Dunod, 1912, p. 7.

⁵ Evolution du trafic des fruits et légumes de la basse vallée du Rhône (Tonnes) 1938-1950, RGCF, mars 1951.

⁶ Jacques Blin, « L'action des transbordeuses de Cerbère en 1906 et la place des femmes dans le syndicalisme avant 1914, en particulier en Languedoc (1906-1907) », *Le Midi Rouge*, n° 29, juin 2017, p. 3-17.

⁷ L. Flandin, *Rôle et initiatives de la Compagnie PLM dans la mise en valeur des productions agricoles et industrielles de la vallée du Rhône*, Thèse de droit, Paris, 1931, 158 p.

⁸ *La Vie du rail*, n° 527, 1955.

⁹ Vincent Guilloteau, *La culture de l'asperge en Loir et Cher : grandeur et déclin d'une production agricole, de 1850 à nos jours*, Mémoire de master d'histoire contemporaine, Université de Tours, 2012.

¹⁰ V. Ardouin-Dumazet, *Voyages en France*, Nancy, Paris, Berger Levrault, 1893-1921, tome 12, p. 52.

¹¹ V. Ardouin-Dumazet, *ibidem*.

¹² V. Ardouin-Dumazet, *ibidem*.

¹³ *Notre Trafic*, n° 232, mars 1965

Session 3

La consommation : évolution des goûts, adaptation de la génétique des fruits et légumes à la demande

Présidée par

Patrick Février, secrétaire délégué du Comité d'histoire des ministères de la Transition écologique, de la Cohésion des territoires et de la Mer



Jardins ouvriers de Roubaix. Source : bibliothèque numérique de Roubaix

L'agriculture urbaine contemporaine ou la redécouverte des bienfaits du jardinage

François Colson, ancien directeur de l'Institut national d'horticulture Angers, secrétaire du centre technique Plante & Cité, Membre de l'Académie d'agriculture (section 4)

À la direction de l'Institut national d'horticulture au début des années 2000, j'ai été très surpris de voir l'émergence de ce concept de l'agriculture urbaine. Il était alors porté par des initiatives très médiatisées de culture sur les toits à Paris (les expériences d'AgroParisTech), de jardinage des friches urbaines en Angleterre (les réalisations des « *incroyables comestibles* ») ou dans les villes nord-américaines, comme Détroit, pour alimenter des populations fragilisées par la crise économique.

Aujourd'hui force est de constater non seulement l'amplification du mouvement de l'agriculture urbaine dans le cadre notamment des projets d'alimentation territoriale mais aussi de sa prise en compte par les politiques publiques. Ce sujet a ainsi été tout récemment le thème d'un rapport du CESE (Conseil économique social et environnemental), d'une mission d'études du CGAER (Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux), mais aussi d'une mesure spécifique du plan de relance 2020 porté par le ministère de

l'Agriculture pour « les jardins partagés et les agricultures urbaines ».

Je présenterai la diversité des formes d'agriculture observées dans les aires urbaines avant de mettre en évidence les facteurs qui me semblent expliquer l'émergence du concept d'agriculture urbaine et de m'interroger sur sa pérennité. Pour cet exposé je m'appuierai principalement sur les travaux du centre technique Plante & Cité, qui travaille avec les collectivités territoriales et les entreprises de la filière de l'horticulture pour faire le lien avec la recherche et l'enseignement supérieur.

Diversité et multifonctionnalité de l'agriculture urbaine

Comment définir l'agriculture urbaine¹ ? Parmi les multiples définitions, celle mise en avant dans la publication « Agir pour les agricultures des aires urbaines » me semble la plus complète : « une agriculture pratiquée dans les agglomérations par des agriculteurs et des habitants, qu'elle

soit professionnelle ou non, orientée vers les circuits longs, courts ou l'auto-consommation, avec des liens fonctionnels et réciproques avec la ville dans l'alimentation, le paysage, la récréation, l'écologie, tant dans les noyaux urbains, les quartiers périphériques et l'espace périurbain ».

C'est une notion extrêmement vaste, diversifiée et multifonctionnelle des activités agricoles en ville mais aussi en zone périurbaine. Ce processus est difficile à saisir, sachant que ce n'est pas un phénomène nouveau. Les liens entre ville et agriculture ont toujours existé avec les ceintures maraîchères et les jardins familiaux. Ils évoluent, les ceintures maraîchères sont remises en cause, les jardins familiaux et les jardins partagés, continuent à se développer et de nouvelles formes d'agriculture urbaine apparaissent.

Il est possible de caractériser statistiquement l'agriculture urbaine en s'appuyant sur les données de l'Insee prenant en compte non les villes mais « les aires

urbaines ». Quatre exploitations agricoles sur dix sont localisées, en France, dans un espace sous influence urbaine. Dans ces aires urbaines, les exploitations sont spécialisées pour 41 % d'entre elles en horticulture, 35 % en maraîchage, 16 % en arboriculture, 9 % en viticulture et très peu en élevage et en grandes cultures. Du côté des jardins, qui ne sont pas pris en compte dans les statistiques agricoles, l'Observatoire de la consommation estime à environ 15 millions le nombre de potagers cultivés par les Français (38 % d'entre eux), et de leur côté les scientifiques spécialistes des jardins collectifs (d'insertion, partagés...) estiment leur nombre entre 100 000 et 200 000, sachant qu'il évolue en permanence.

La notion d'agriculture urbaine n'est pas propre à la France et aux pays occidentaux. À l'échelle de la planète, la FAO évalue à 800 millions le nombre d'agriculteurs urbains, sachant que dans les pays du sud, ce sont surtout les citadins pauvres qui ont recours à l'agriculture urbaine. Elle estime à 15 % la part des denrées alimentaires mondiales issues de l'agriculture urbaine, sachant qu'en France cette estimation est nettement inférieure à 5 % de la consommation des ménages.

L'agriculture urbaine c'est une diversité de produits, de producteurs, de types de produits, de modes de production. Les initiatives récentes s'appuient sur des relations au marché qui vont du marchand au non-marchand, différents modes de distribution, qui mettent en évidence des enjeux sociaux et des enjeux éco-

logiques de ces nouvelles pratiques. En voici quelques exemples.

Les entreprises du secteur marchand, avec des serres très sophistiquées et plusieurs salariés, présentes dans la banlieue des grandes métropoles, côtoient des producteurs familiaux, des associations (notamment dans le domaine de l'insertion de jeunes en difficulté) mais aussi parfois des groupes informels porteurs d'initiatives temporaires.

Les produits issus de l'agriculture urbaine sont principalement des légumes et des plantes aromatiques avec aussi des produits atypiques comme champignons, les pleurotes, cultivés à l'obscurité sur des substrats de marc de café recyclé. Les salades et les tomates sont vraiment des plantes emblématiques de

l'agriculture urbaine.

Nous observons en ville les mêmes modes de production que dans l'agriculture en général, avec une palette des itinéraires techniques de pleine terre ou de hors sol en culture hydroponique. Nous rencontrons aussi la diversité des pratiques culturelles du conventionnel et du raisonné à l'agriculture biologique et à la permaculture. Le phénomène nouveau – peu important en volume mais marquant du point de vue technologique –, ce sont des fermes en lumière artificielle. Celles qui sont aujourd'hui fonctionnelles du point de vue économique le sont au Japon et dans le Sud-Est asiatique, pour la production de salades.

Dans la distribution des produits le circuit court est de rigueur avec une graduation



Agriculture urbaine à Atré Ebisu (Japon), 2021 © Wiki Commons/Syced

du marchand au social, du système alimentaire classique au circuit ultra frais. Il existe une expérience originale dans une commune (Mouvans-Sartoux, dans le Sud/Sud-Est) qui a décidé de faire sa propre ferme, de recruter un jardinier qui fait des légumes pour la cantine municipale. Cette pratique de la régie municipale pour la production alimentaire est encore une exception aujourd'hui, mais l'on observe dans plusieurs villes le développement de partenariats public-privé pour assurer un approvisionnement alimentaire spécifique.

La réponse à une forte demande sociale

Les principaux facteurs qui expliquent le succès de l'agriculture urbaine sont à rechercher dans l'évolution de la de-

mande des habitants des villes tout particulièrement des grandes métropoles. L'attention croissante à qualité des aliments est à l'origine du développement des circuits courts, la proximité du lieu de production et la connaissance de l'origine contribuant à rassurer des consommateurs sensibilisés aux déséquilibres environnementaux créés par l'agriculture intensive.

L'inquiétude croissante des urbains face à l'urgence des transitions écologiques et climatiques met en évidence un fort besoin d'expérience de nature. Parmi les personnes issues des générations qui n'ont pas eu de parents ou grands-parents agriculteurs et qui ont eu peu de contacts avec une nature non domestiquée, nombreuses sont celles qui expriment le plaisir de mettre deux pieds de

tomates sur un balcon, d'avoir un bac avec des plantes aromatiques mais aussi de participer à un jardin partagé au pied de l'immeuble. Ce besoin d'être acteur d'une nouvelle relation à la nature se manifeste notamment par la volonté d'expérimenter les processus naturels et leur complexité par la culture des légumes, démarche parfois initiée dès l'école primaire dans les villes qui y ont développé des jardins pédagogiques.

Les entreprises de la filière de l'horticulture contribuent elles aussi à la dynamique de l'agriculture urbaine par la promotion de nouveaux produits. Ce sont des marchés en expansion pour les activités du jardinage, des végétaux et de nouveaux équipements (caisses de culture, mini légumes d'intérieur, balconnières, etc.), à disposition des habitants des villes pour innover de nouvelles pratiques.

L'évolution récente des compétences des collectivités territoriales et notamment des métropoles est un facteur explicatif fort du développement de l'agriculture urbaine. Il n'est en effet question d'agriculture urbaine que dans les zones métropolitaines dont les élus de toutes tendances politiques sont nombreux à soutenir des projets associatifs ou d'entreprises dans le cadre d'agriculture urbaine. Dans les bourgs ruraux et les petites villes, il est exceptionnel de parler d'agriculture urbaine quand on évoque les questions de maraîchage et de jardinage.



Culture maraîchère à Verlinghem, commune de la métropole lilloise © Wiki Commons/Pierre André

Les initiatives des villes pour la transition écologique

Les nouvelles compétences des villes et métropoles dans le domaine de l'urbanisme, avec les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et les plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUI), et dans le domaine de l'environnement, avec le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et la création des trames vertes et bleues, les ont fortement incités à mieux prendre en compte la place de l'agriculture sur leur territoire. Depuis 2014, la mise en œuvre des plans d'alimentation territoriale (PAT) a été à l'origine de la valorisation de nombreuses initiatives d'agriculture urbaine.

En conclusion, il est important de souligner le lien entre l'émergence du concept d'agriculture urbaine et la redécouverte par les urbains des bienfaits de la nature et du jardinage. Cette dynamique est spectaculaire par la diversité des initiatives qu'elle suscite et par la modification des relations qu'elle entraîne entre producteurs et consommateurs. Elle traduit dans de nombreuses expériences associatives le passage du consommateur dépendant des circuits de distribution, au « consomm'acteur » décideur de son mode d'approvisionnement en fruits et légumes. Ces mouvements associatifs contribuent aussi à une Fédération des acteurs de l'agriculture urbaine reconnue au niveau national.

Le soutien des grandes métropoles aux différentes formes de l'agriculture urbaine est la conséquence du rôle crois-

sant des collectivités territoriales dans la transition climatique et écologique, avec une intervention dans les infrastructures vertes, les équipements, y compris en matière d'alimentation, qui reste cependant très majoritairement dépendante de l'approvisionnement des espaces ruraux. ★

Références bibliographiques

- ★Beros Muriel (ASTREDHO), Cadeau Florence (Plante & Cité), 2016. Inventaire bibliographique Agriculture urbaine. Plante & Cité, Angers, 16 pages.
- ★Plante & Cité, Terres en villes, Agir pour les agricultures des aires urbaines. Guide d'aide à la décision. Plante & Cité, Angers, 145 p.
- ★Gangneron Étienne, Mayol Pascal, 2019. L'agriculture urbaine : un outil déterminant pour des villes durables. Conseil économique, social et environnemental, Paris, 77 pages.
- ★Bouillier-Oudot Marie-Hélène, Rocq Sylvie, Vedeau François, 2020. Quelle politique du ministère de l'agriculture et de l'alimentation en matière d'agriculture urbaine ? CGAER Rapport n° 19052, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, Paris, 67 pages.

¹ Ce terme est issue de l'appellation américaine «urban farm» qui met en avant le statut de l'entreprise et non le mode de production. L'agriculture implique généralement la liaison entre les productions végétales et les productions animales, qui n'existe que très rarement dans les expériences actuelles d'agriculture urbaine. Il aurait été plus juste de parler d'horticulture urbaine, ou de maraîchage urbain. Mais ces termes n'auraient jamais eu le succès de celui d'agriculture urbaine.

Évolution de la consommation et des goûts : quels fruits, quels légumes pour le futur ?

Delphine Talliez, directrice adjointe d'Aprifel (Agence pour la recherche et l'information en fruits et légumes)
Dragana Miladinovic, chargée d'études Interfel (Interprofession de la filière des fruits et légumes frais)

Delphine Talliez

Avant de commencer, nous voulions déjà remercier l'Académie de l'agriculture et le Comité d'histoire de nous permettre d'intervenir pour parler de la consommation des fruits et légumes, avec un sujet un peu plus difficile, celui des goûts : comment évoluent les goûts et comment nous pouvons nous projeter dans un avenir proche et un peu plus lointain. Nous allons aussi aborder la confiance des consommateurs envers les Fruits et Légumes.

En guise d'introduction, les professionnels des Fruits et Légumes ont 3 structures pour les accompagner : Interfel, l'interprofession des fruits et légumes frais, que vous connaissez plutôt bien ; la deuxième est le CTIFL, le centre technique qui permet de faire la R & D sur tout ce qui est fruits et légumes, et enfin la troisième structure est Aprifel, l'agence qui fait la relation entre la science et les consensus scientifiques à l'international et la société. Notre mission, côté Aprifel, est d'informer les citoyens sur une connaissance scientifique

établie et de diffuser cette information.

Notre intervention va être en trois parties :

- Dans la première partie, Dragana va vous présenter l'évolution de la consommation et des paniers d'achat. Comment se constituent-ils et que pouvons-nous constater sur les fruits et légumes ?
- Ensuite, nous allons appréhender la partie des goûts. Je prendrai la parole sur tout ce qui concerne les goûts, avec cette approche, holistique, à développer et qui pose question.
- Nous terminerons enfin par le capital confiance qu'ont les produits qui nous animent depuis deux jours, sur les fruits et légumes, et en quoi ce capital confiance nous interpelle et sur quoi il faudrait développer des axes de recherche pour être encore présents demain, avec encore ce capital confiance.

Dragana Miladinovic

Évoquons l'évolution de la consommation alimentaire dans un premier temps, puis des habitudes de consommation alimentaire, puis quelques données clés

autour de l'évolution de la consommation de fruits et légumes, et de fruits et légumes frais plus particulièrement. Quel est le poids des fruits et légumes frais dans le budget alimentaire ?

La consommation alimentaire a évolué depuis 50 ans. Le poids des fruits et légumes dans les dépenses alimentaires tend à s'éroder sur le long terme (source INSEE). Aujourd'hui, environ 11 % du budget alimentaire est dédié au fruits et légumes frais.

Quels pourraient être les facteurs explicatifs ? L'apparition du micro-ondes : c'est un élément. Une offre de ces produits surgelés s'est développée ces 50 dernières années. Les femmes aussi ont commencé à travailler et travaillent beaucoup plus qu'il y a 50 ans. Ces catégories de produits qui se sont développées sur le marché ont gagné des parts de marché. Les parts de marché, au niveau des dépenses alimentaires, ont aussi progressé sur des produits comme le poisson, les produits sucrés, les boissons non alcoolisées, les œufs et laitages

également. Côté droit du graphique (côté orange et rouge), nous sommes sur les produits dont les parts de marché dans les dépenses alimentaires ont un petit peu reculé dans le temps : les boissons alcoolisées, les pains et céréales, les fruits et légumes. Sur les fruits et légumes, le poids dans les dépenses alimentaires tend à s'éroder sur le long terme. La baisse n'est vraiment pas très importante, mais une érosion des parts de marché est à observer dans les dépenses. Par contre, nous observons une baisse marquée du poids de la viande dans les dépenses alimentaires, à lier à différentes tendances autour de la baisse de consommation de viande, comme : « je consomme moins, mais mieux », les tendances de « flexitarisme » également. Aujourd'hui, les fruits et légumes frais représentent à peu près 11 % de notre budget alimentaire.

Je vais poursuivre maintenant sur les habitudes alimentaires qui évoluent dans le temps. Dans un premier temps, sur la consommation à domicile, nous observons une forme de déstructuration des repas qui s'installe, une forme de simplification qui se concentre autour du plat principal. Au niveau du moment apéritif, nous étions, voilà environ cinq ans, sur 6 % d'occasions de consommation, et nous progressons un peu à 7 %. Les entrées ont diminué dans les repas : nous passons de 26 % à 22 % d'occasions de consommation. Ce phénomène a un impact sur les légumes crus, ainsi que je vais vous le montrer juste après. S'agissant du plat principal, nous sommes sur une tendance stable (95 % de prise alimentaire). Le plateau de fro-

mages tend aussi à reculer, tout comme le moment du dessert. Ce moment du dessert pourrait donc avoir des impacts sur le dessert fruitier, qui va plutôt se repositionner, si nous pouvons dire, sur les moments de snacking et de petits-déjeuners. À noter également que nous passons moins de temps à préparer nos repas. Par exemple, le temps passé à préparer le dîner s'est largement érodé sur une vingtaine d'années, entre 1998 et 2016. Il était, voilà une vingtaine d'années, autour de 42 minutes en semaine : il est passé à 29 minutes. Le week-end, nous y consacrons un petit peu plus de temps, puisque nous sommes passés de 66 minutes voilà une vingtaine d'années à environ 36 minutes le week-end désormais.

Sur la consommation hors domicile, là aussi les habitudes évoluent. Nous accordons plus de poids à la restauration hors domicile, avec environ 6 % des dépenses de consommation des ménages français alloués à la restauration hors domicile. Les femmes ont davantage commencé à travailler. Le fait d'avoir deux revenus dans le ménage fait que, mécaniquement, le poids accordé à certaines dépenses a diminué dans le temps. Dernière information, d'après le panel de consommateurs Kantar Worldpanel, un quart de nos repas serait pris en restauration hors domicile, et ce taux est en progression ces dernières années.

Poursuivons plus précisément sur la consommation des fruits et légumes, et des fruits et légumes frais. Sur une période d'une vingtaine d'années, nous observons que le poids de la production

française a diminué dans le temps au niveau du disponible en France. La production française représentait environ 64 % de l'offre de fruits et légumes disponible au niveau français. Vingt ans après, nous sommes autour de 51 %. Ce fait est à rapprocher de la consommation croissante d'agrumes et de fruits exotiques non produits en France. Un produit sur deux, au niveau des fruits et légumes frais, provient donc de la production française, l'autre provenant de l'offre d'importation et d'introduction.

Comme déjà décrit, l'offre de la production française a tendu à se réduire dans le temps ces vingt dernières années. Un facteur explicatif de cette évolution est lié à l'évolution du panier d'achat des ménages français sur le long terme. Sur une période de vingt ans, au niveau du panier d'achat de fruits frais et du panier d'achats de légumes frais des ménages français, d'après les données du panel consommateurs Kantar Worldpanel pour la consommation à domicile, nous observons des parts de marché en progression significative ainsi que des reculs significatifs. Sur le panier de fruits frais, les produits comme la clémentine, la banane, l'ananas, la mangue, l'avocat, le kiwi ont des parts de marché qui ont progressé dans le panier d'achat des ménages français – donc les petits agrumes, exotiques, kiwis. Comme cela a été dit dans une précédente intervention, le transport, l'avion, les bateaux, tous ces éléments ont pu faire que l'offre disponible pour les Français s'étant accrue sur ces produits, la consommation s'est donc accrue également. Au niveau des fruits, les produits qui ont reculé sont

le raisin, la pomme et le pamplemousse notamment. Sur le panier de légumes frais, les produits qui ont le plus progressé dans le panier d'achat des ménages sont l'oignon, la pastèque, la courgette, le concombre et le poivron ; au niveau des légumes qui ont le plus reculé : la tomate, le chou, la salade, l'endive, l'artichaut. Les légumes crus, du fait de l'entrée qui tend à reculer dans les prises alimentaires, sont pénalisés, comme la tomate ou encore les salades et l'endive. Tout ce qui est légume à cuire également, comme le chou-fleur et l'artichaut, qui peuvent rencontrer des baisses de consommation liées peut-être à un manque de praticité et de rapidité de préparation pour les consommateurs.

Le dernier élément abordé concerne des indicateurs clés autour de la consommation de fruits et légumes (toutes gammes confondues). Les Français végétalisent davantage leur assiette. Nous observons, sur une période de 10 ans, d'après les données de l'Institut d'études de consommation Crédoc, qu'entre 2010 et 2019, le poids des gros consommateurs de fruits et légumes, toutes gammes confondues, a progressé. Nous sommes passés de 6 % à 10 % des enfants qui consomment cinq portions et plus par jour de fruits et légumes ; pour les adultes, nous passons de 28 % à 32 %. Donc davantage d'enfants et d'adultes, en termes de poids, qui consomment les cinq portions de fruits et légumes par jour recommandées par le PNNS. Néanmoins, nous observons en contrepartie que 90 % des enfants et deux tiers des adultes ne respectent pas les recommandations du PNNS. En termes de

données moyennes, les enfants consomment en moyenne 2,67 portions de fruits et légumes par jour, et les adultes 4,17. Ces données sont certes en progression, mais restent insuffisantes par rapport aux cinq portions recommandées par le PNNS.

Enfin, nous observons, à travers les données du Crédoc, un effet générationnel. C'est-à-dire que, plus nous vieillissons et plus nous consommons de fruits et légumes, mais à âge égal, les générations d'avant consommaient davantage de fruits et légumes que les générations actuelles. C'est-à-dire qu'au même âge, mes parents consommaient davantage de fruits et légumes que moi. Il est intéressant de noter que, sur la dernière vague de cette enquête, nous observons un moindre nombre de petits consommateurs chez les jeunes adultes entre les deux enquêtes de 2010 et 2019. Ces jeunes adultes seraient, aujourd'hui, plus sensibles aux messages de prévention sur l'alimentation et la santé, et davantage préoccupés par l'environnement. C'est un point positif pour les jeunes adultes.

Delphine Talliez

Poursuivons sur des sujets plus qualitatifs et moins quantitatifs. La question qui nous a été posée est l'évolution dans les goûts.

Les goûts, cela reste une approche holistique à développer et assez nouvelle, comme science ; à mettre en regard de l'évolution de l'alimentation. L'évolution de l'alimentation est un sujet assez documenté, depuis même la Préhistoire. La

palette qui nous est offerte aujourd'hui en termes d'alimentation est beaucoup plus large qu'avant, ce qui a fait que cela a développé nos goûts. Au XIX^e siècle, un phénomène un peu contradictoire s'est développé : la mondialisation fait qu'une palette des possibles s'est offerte à nous. En parallèle, une certaine forme d'uniformisation a été développée, avec le développement de l'industrialisation et le développement des processus industriels, qui ont garanti une certaine forme de qualité, une certaine forme de conservation, etc.

Le goût des aliments mobilise les cinq sens, mais pas uniquement – il est important de le souligner. Cela mobilise aussi ce qui vient de nous de manière individuelle. C'est pour cela que le sujet est compliqué à aborder d'un point de vue scientifique, parce que cela reste très individuel comme approche. Cela fait appel à l'apprentissage et à l'expérience personnelle, à l'éducation, à l'environnement dans lequel nous nous situons. Nous n'avons pas les mêmes goûts et nous ne développons pas les mêmes goûts selon que nous venons du nord ou du sud de la France, parce que nous ne sommes pas soumis aux mêmes produits. Il existe une histoire de culture d'appartenance, qui fait appel aussi à la manière de préparer les repas, et aussi ce que nous allons un peu plus maîtriser scientifiquement, c'est-à-dire tout ce qui est génétique et biologique – nous allons notamment parler de qualité organoleptique, mais pas uniquement.

Pour aider à développer les goûts, l'approche sensorielle permet, avec une pa-

lette de consommateurs représentatifs, de savoir où nous pouvons nous situer et comment faire évoluer des gammes de produits pour rencontrer le consommateur, parce que le sujet est bien là.

Les fruits et légumes : quelle équation avons-nous à résoudre ? Nous avons une offre large – 130 produits, plus de 80 espèces – qui évolue au cours de l'année (en fonction des saisons). En fonction des années, nous n'avons pas les mêmes produits : certaines années sont plus ou moins précoces, plus ou moins tardives, ce qui fait que nous allons développer des produits qui vont avoir un goût différent. Il existe des combinaisons entre produits, des possibilités de préparation et d'association très nombreuses. Certains produits qui, en plus, évoluent dans le temps – nous avons cité les fruits de climactériques tout à l'heure, avec la banane, qui est un très bon exemple : une banane plus ou moins mûre a des qualités différentes et un goût qui, *de facto*, est différent. Nous avons tout ce signifiant inconscient qui fait que les produits fruits et légumes induisent un certain affect, avec un côté nature – sans oser employer « naturalité » – qui rassure les consommateurs.

Le goût est une affaire vraiment prise en charge par toute la filière, parce que toute la filière peut y jouer. D'abord la production, avec le choix des variétés, les conduites, les récoltes. Nous avons donc *de facto* les expéditeurs, qui vont porter un produit d'un endroit à un autre, avec tout ce qui est conservation et transport – les modes de conservation et des modes de transport ont ici été

évoqués. Ces produits, périssables, sont à préserver pour conserver un maximum leurs qualités. Bien entendu, les consommateurs, avec les conditions de préparation et de cuisson.

Citons l'exemple de l'endive, parce que je viens du Nord, donc je peux en parler un tout petit peu plus. L'endive a un côté très amer. L'amertume a énormément évolué ces dernières années parce que les producteurs (les sélectionneurs) ont travaillé sur ce sujet pour diminuer ce côté amer et rendre le produit un peu plus accessible, parce que cela pouvait être une condition de rejet vis-à-vis de certains consommateurs. Nous pouvons donc jouer sur des qualités, la composition à l'intérieur des produits, pour aller faire rencontrer un produit vers le consommateur. Cela peut même aller jusqu'à l'odeur. Certains produits sont travaillés : le chou, quand nous le faisons cuire, n'est pas très agréable à l'odeur. Quand nous pouvons maîtriser la composition, nous pouvons faire évoluer les variétés pour gérer l'amertume, pour gérer l'odeur, un peu les saveurs et faire rencontrer le consommateur. Nous allons jouer sur les qualités organoleptiques. Néanmoins, cela ne va pas être suffisant. Il va falloir faire évoluer pour aller faire rencontrer les produits par rapport à l'approche holistique, dont je vous ai parlé, et les faire rencontrer une histoire.

Cela va passer – c'est la deuxième partie – par l'éducation alimentaire des jeunes mais aussi des adultes, pour leur apprendre à goûter, leur faire découvrir des saveurs. Nous le répétons chez un enfant,

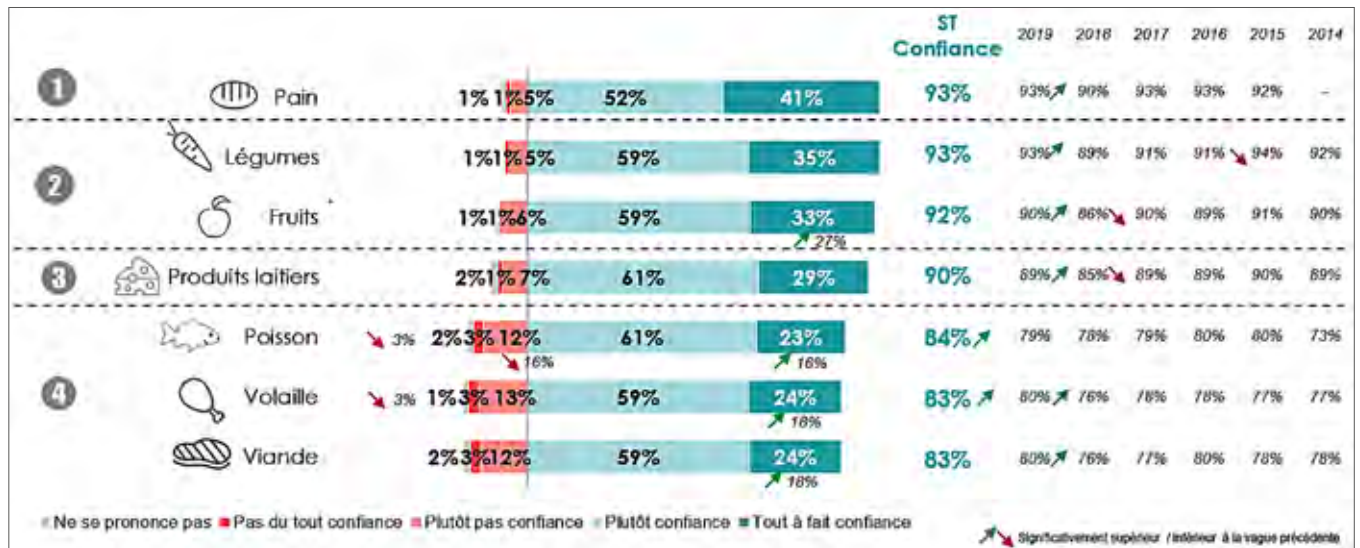
mais c'est aussi vrai chez les adultes : il ne faut pas une fois pour apprécier, il faut au moins sept à huit fois pour se dire que nous allons, tout compte fait, nous autoriser à apprécier ce fruit ou ce légume. La première fois, il y a souvent un sentiment de surprise. Il faut donc aussi apprendre aux consommateurs, aux individus, à partager ce qu'est un aliment, avoir une approche intime, en racontant l'histoire – c'est ce que nous faisons aujourd'hui –, la tradition, la préparation, ce qui fait que le goût et l'appréciation vont se développer.

Concluons en abordant le capital confiance des fruits et légumes. Les fruits et légumes ont un capital confiance assez élevé. Depuis 2014, nous effectuons avec FranceAgriMer des études consommateurs pour avoir leur sentiment par rapport aux types de produits frais. Les fruits et légumes arrivent juste derrière le pain, qui reste vis-à-vis des Français, le produit frais sur lequel le capital confiance est le plus important. Nous avons une déclaration à 92 % et 93 %, où les consommateurs se déclarent complètement confiants dans les fruits et légumes. C'est tout de même assez important et cela reste élevé. Quand nous leur demandons sur quoi ils sont satisfaits sur les fruits et légumes, ce qui est assez surprenant est que le goût n'arrive pas du tout en première position – mais ce n'est pas une mauvaise position. Ils se déclarent satisfaits plutôt sur l'aspect visuel, les facilités de présentation, les diversités de produits, la fraîcheur, l'apport nutritionnel, la qualité globale, et le goût n'arrive que derrière, avec 70 % de critères satis-

faisants sur le goût. Ce qui est assez révélateur de notre produit, c'est que cela monte, cela descend, cela monte, cela descend. Ce n'est donc pas un élément déterminant et très stable dans le choix des consommateurs.

quand même sur des produits périssables avant tout. Telle est l'équation que nous aurons à résoudre pour faire rencontrer le goût, les consommateurs et la consommation. ★

Quelle est la piste pour l'avenir et comment allons-nous pouvoir nous projeter ? Nous pouvons conclure en disant que la question, s'agissant des fruits et légumes, porte sur la manière de prendre de l'avance sur les goûts des consommateurs pour continuer à favoriser la consommation tout en gérant cette instantanéité du consommateur, qui a besoin de réponses instantanées à son besoin et va avoir un acte de consommation instantané, avec des produits périssables. Parfois, ils sont transformés, parfois ils sont conservés de manière industrielle, mais nous sommes



Confiance envers les différents types de produits frais

L'évolution de la nutrition et de la diététique. Place des fruits et légumes

Jean-Michel Lecerf, médecin de la nutrition, Membre de l'Académie d'agriculture de France (section 8)

Je vais compléter les propos de Delphine Talliez. Je suis membre du Conseil scientifique d'Aprifel et de l'Académie d'agriculture de France.

Que pouvons-nous dire de la place des fruits et légumes au regard de l'évolution historique de la nutrition et la diététique ? Y a-t-il une juxtaposition ? Comment la nutrition a-t-elle évolué depuis assez longtemps ? Comment les fruits et légumes s'inscrivent-ils dans cette évolution de nos habitudes et surtout de la perception que nous avons des concepts en nutrition ?

Pendant les longs siècles de la Préhistoire, l'homme ne mangeait que ce qui était disponible et sous la main : la chasse et la cueillette. Les légumes et les fruits étaient ceux qui étaient disponibles dans le milieu naturel et pouvaient y être cueillis et, sans doute, immédiatement consommés. Manger était essentiellement une fonction qui servait à nos ancêtres à survivre, plus qu'uniquement à vivre. La préoccupation sanitaire était sans doute moins présente qu'elle ne l'est bien sûr aujourd'hui. La durée de vie était courte. Le trop peu manger a été le grand risque que nous avons connu et incorporé dans notre inconscient collectif depuis des mil-

lénaires. En effet, mourir commence toujours par un amaigrissement, dans les cas habituels, et trop peu manger est donc vraiment ce qu'il faut éviter.

Pendant l'Antiquité, comment la nutrition était-elle perçue ? Ce sont les grands principes d'incorporation qui ont commencé à apparaître : nous devenons ce que nous mangeons. Toute une série de concepts sociaux et psychologiques extrêmement importants émergeaient. Ils nous habitent toujours. Ils témoignent du fait que nous sommes vraiment tous plus ou moins imprégnés de ce sentiment que ce que nous mangeons devient nous : nous sommes ce que nous mangeons ; vous connaissez le proverbe « Dis-moi ce que tu manges, je te dirai qui tu es ». Ce principe d'incorporation était appliqué dans toutes les circonstances. Les Romains donnaient ainsi aux lutteurs du buffle, aux sauteurs de la gazelle et aux coureurs du lièvre pour qu'ils puissent avoir les performances de l'aliment qu'ils consommaient. Aujourd'hui encore, cette réalité nous imprègne. Les fruits et les légumes n'en sont pas exempts, nous le verrons.

Pendant longtemps, trop peu manger était vraiment ce qu'il fallait éviter : bien

manger était d'abord beaucoup manger. L'activité physique était également au rendez-vous, de sorte que ce beaucoup manger était sûrement nécessaire. De nombreuses études montrent que l'homme d'autrefois mangeait plus que nos contemporains, à cause d'une activité physique extrêmement importante. Dans ce cadre-là, les fruits et les légumes étaient bien sûr présents. Ils ont toujours été présents, cueillis, puis cultivés. Mais ils étaient un peu disqualifiés dans cette course aux calories, aux graisses et aux protéines de la part ceux qui vivaient sur Terre longtemps avant nous.

La symbolique alimentaire ne nous a jamais quittés, avec ce principe d'incorporation que je viens d'indiquer : les aliments pauvres et les aliments de pauvres ne faisaient plus qu'un. En quelque sorte, celui qui est pauvre mange un certain nombre d'aliments qui lui sont réservés, pas forcément les meilleurs. Mais ces aliments pauvres allaient de pair avec les situations sociales dans les sociétés antiques. Finalement, cela a contribué vraisemblablement à les discrediter, en considérant que les aliments que mangent les pauvres sont des aliments pauvres. C'est le statut social des aliments.

Ce statut social des aliments a toujours existé. Il était extrêmement fort au Moyen Âge. Il existe encore. Il est évolutif. Il n'est pas figé dans le marbre. C'est quelque chose qui se voit encore aujourd'hui puisque les riches se mettent à devenir végétariens. Les lentilles deviennent des aliments des riches, alors que la viande est encore l'aliment des pauvres. Une espèce de cercle se poursuit, qui n'est jamais figé. Ainsi le statut social des aliments est évolutif.

D'ailleurs, cette symbolique alimentaire s'exprime à travers les expressions rattachées aux aliments. Je me suis amusé à ressortir un certain nombre d'expressions qui montrent que le lien entre les légumes et la santé a longtemps été déconsidéré. Cela s'est traduit par des expressions comme « blanc comme un navet », « mince comme un haricot », « gros plein de soupe » et « une grosse légume », « il est né dans les choux et les patates ». Il ne s'agit là que d'expressions négatives, si nous voulons bien les interpréter ainsi, excepté peut-être, très récemment, les épinards et l'oseille, qui fait penser à l'argent. C'est assez récemment que grâce au dicton anglais, les fruits ont retrouvé leurs lettres de noblesse (« *an apple a day keeps the doctor away* »), comme disait Churchill : « à condition de bien viser ». Ces notions négatives ne valorisent finalement pas les légumes. Cela a été le cas pendant longtemps.

Cette hiérarchie symbolique des aliments, cette hiérarchie sociale liée à leur nature, à leur coût également, était renforcée au Moyen Âge par une dimension sociale des aliments, à travers les classes

sociales [1] :

- aux *oratores* (les priants), était attachée la frugalité ;
- aux *bellatores* (les combattants) et aux aristocrates, il était donné des viandes rôties et grillées et des grands oiseaux, parce qu'ils volaient près du ciel et que le ciel était bien sûr convoité, dans une dimension religieuse ;
- aux *laboratores* (les travailleurs), il était donné des légumes qui poussaient dans la terre et des animaux qui étaient en bas, près du sol : la basse-cour.

Cette symbolique extrêmement intéressante a évolué. A la fin du Moyen Âge, des concepts qui existent toujours en nutrition et qui restent extrêmement intéressants, sont apparus : « c'est la dose qui fait le poison », ainsi que l'a affirmé Paracelse à l'époque ; un homme un peu particulier puisqu'il était à la fois scientifique et alchimiste.

Nous avons aussi été très fortement imprégnés, dans notre relation à la nourriture, par l'existence des famines. Ainsi on a pu identifier, dans les dix derniers siècles, entre 10 et 48 années de famine par siècle environ [2].

C'est quelque chose que nous n'avons plus du tout dans notre inconscient collectif, comme si c'était terminé. Peut-être sommes-nous devenus des enfants difficiles, des enfants gâtés, parce que nous avons oublié que la nourriture était un bien précieux, pas si facile à obtenir au quotidien. Cela nous a donc échappé.

Cette préoccupation de la peur du manque est restée tout de même très

présente pendant la première moitié du xx^e siècle, où la nutrition a continué à s'attacher à éviter les déficits alimentaires [3]. A cette époque, la nutrition s'est intéressée surtout aux carences, aux vitamines, aux maladies nutritionnelles liées à ces carences. Dans ce cadre-là, c'était un peu le réveil des fruits et légumes, puisqu'une de leurs caractéristiques, c'est la richesse en vitamines. Parallèlement, l'espérance de vie n'a fait que s'améliorer. Ensuite, peut-être, avons-nous un peu oublié la nutrition dans la deuxième moitié du XX^e siècle, en ne faisant plus confiance qu'aux progrès médicaux et chirurgicaux. En tout cas, si notre alimentation nous empoisonnait, nous ne continuerions pas à gagner six mois d'espérance de vie de tous les deux ans.

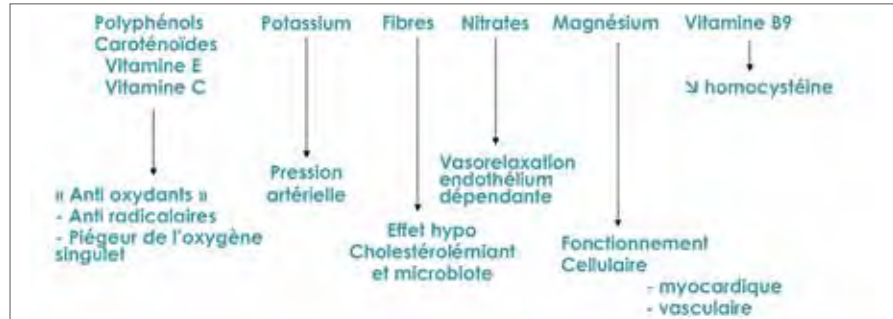
Puis à la fin de la deuxième moitié du XX^e siècle, d'autres dimensions nutritionnelles sont apparues : la prévention des maladies chroniques et non plus uniquement la prévention des carences, les déficits sans carence. C'est là que s'est produit un renouveau de la nutrition, avec une nouvelle place des fruits et légumes, avec toutes ces maladies dans lesquelles la nutrition intervient, bien qu'elle ne soit pas la cause exclusive : les maladies chroniques, la surcharge pondérale, les maladies cardiovasculaires, les maladies métaboliques, les maladies neurodégénératives.

Par exemple, des apports suffisants en vitamine C ou les teneurs plasmatiques suffisantes en vitamine C, dont les légumes et les fruits ont une riche teneur, permettent de réduire de façon

très importante la mortalité ou la mortalité cardiovasculaire, cérébrovasculaire, ou le risque de certains cancers [4]. C'est quelque chose que nous savons maintenant.

Pourquoi les fruits et légumes ont-ils tous ces avantages ? Nous savons aujourd'hui qu'ils contiennent un très grand nombre de nutriments et de phytoconstituants extrêmement importants et nombreux. Je ne cite brièvement que les flavonoïdes, les caroténoïdes, les vitamines, les nitrates, les fibres et bien d'autres encore. Tous sont des composés intéressants, qui ont des effets bien connus, bien identifiés sur le risque cardiovasculaire par exemple. La nutrition moderne essaie de comprendre le pourquoi des choses ; elle met en avant les nutriments d'intérêt, les nutriments candidats. Les fruits et légumes sont en particulier valorisés dans ce cadre, leurs modes d'action et leurs cibles commencent à être particulièrement connus bien qu'ils n'en soient pas les déterminants exclusifs. C'est le cas du potassium sur la pression artérielle, des fibres sur le microbiote, des vitamines antioxydantes sur le stress oxydatif...

Quelques informations complémentaires permettent de dire comment la nutrition a évolué dans ses concepts depuis quelques années et comment se situent les fruits et légumes dans cette évolution. Initialement, c'était les calories qui comptaient. Puis nous sommes passés aux vitamines. Ensuite, le XX^e siècle nous a conduits à ce que nous avons appelé l'équilibre alimentaire et la variété. Aujourd'hui, le PNNS (Programme national nutrition santé) nous parle d'un



Composition nutritionnelle des fruits et légumes et santé.

chiffre bien connu : les cinq fruits et légumes. Les médias nous abreuvent de mythes autour des superfruits : avec la promesse d'une longévité accrue.

Les concepts en nutrition ont ainsi évolué, passant des calories aux nutriments, aux aliments, puis aux phytoconstituants et enfin à l'effet matrice, qui traduit des effets différents selon le support physico-chimique et les structures des aliments dans lesquels s'inscrivent les nutriments et les phytoconstituants, et qui sont susceptibles de modifier leur biodisponibilité et leurs effets.

Aujourd'hui, nous nous rendons compte qu'il faut aller au-delà des aliments eux-mêmes : il faut aller vers le repas, vers le style alimentaire. Au-delà du style alimentaire, il faut aller vers le style de vie. Le style alimentaire peut être représenté sous forme de roses alimentaires permettant d'identifier des profils alimentaires (des *patterns*, en anglais), des styles alimentaires. Cela nous éloigne d'une approche réductionniste portant uniquement sur un aliment, voire sur une simple catégorie d'aliments. Nous allons vers des profils de vie.

La place des légumes a aussi été évolutive à table. Pendant longtemps, ils ont constitué une simple garniture. Nous leur avons ensuite donné, dans l'équilibre alimentaire, la moitié de l'assiette, les deux autres quarts présents sous forme de féculents et d'aliments sources de protéines animales. Mais certains veulent que nous allions vers le tout végétal. La nouvelle assiette, c'est moitié légumes, moitié protéines végétales. C'est une option partisane car le monde animal est aussi important que le monde végétal dans notre alimentation, même si nous devons globalement végétaliser davantage notre assiette.



Évolution des concepts en nutrition.

En résumé de cette approche évolutive, on peut distinguer plusieurs temps :

- les légumes ne nourrissent pas : le temps des travailleurs ;
- les légumes remplissent l'estomac : le temps des régimes ;
- les légumes guérissent tout : le temps des magiciens ;
- les légumes ne contiennent plus rien : le temps des bobos, qui mettent tout en doute ;
- et, aujourd'hui, les légumes empoisonnés ; le temps des écolos, qui nous disent que les légumes sont riches en contaminants.

La nutrition a, de ce fait, aussi évolué. Voici quelques couvertures de *Sciences et Vie* ou d'autres revues de vulgarisation :

- dans les années 1980 : « Que manger ? » ;
- dans les années 1990 : « Les aliments et la santé » ;
- aujourd'hui : « Nous sommes empoisonnés ».

Je ne peux pas résister à vous montrer cette description d'un aliment dont je vous demanderai si vous oseriez le consommer tellement sa composition est effrayante, avec cette multitude de composés chimiques. De quel aliment pensez-vous qu'il s'agit ? C'est la fraise, la fraise nature, la fraise telle quelle, la fraise normale, la fraise entière qui, finalement, est bien sûr faite de composés chimiques, car tout est chimique pourrait-on dire [5] !

Ainsi aujourd'hui nous sommes rentrés dans un nouveau cycle de peurs

alimentaires, un véritable fonds de commerce qui marche depuis longtemps. En 1910, Carton nous disait qu'il y avait trois tueurs : le sucre, la viande, l'alcool. Aujourd'hui, il est question d'autres tueurs : les légumes.


Les fruits ne sont pas encore passés à la moulinette, mais cela ne saurait tarder, avec un certain nombre de discours effrayants. Et puis il y a ces tendances nouvelles qui sont intéressantes en ce sens qu'elles cherchent toujours à donner du sens à ce que nous mangeons : c'est ce que recherche naturellement l'homme quand il mange. Puisque le partage disparaît, malheureusement, puisque le plaisir n'est plus à la mode, les questions environnementales, sociétales et économiques prennent une place nouvelle. À mon avis, tout est conciliable. Le plaisir et le partage doivent toujours être une préoccupation et les fruits et légumes ont toujours toute leur place dans ce contexte.

Selon les recommandations, il faudrait manger 400 grammes, pommes de terre comprises – je suis du Nord, c'est un légume [6], je défends la pomme de terre même quand elle est frite, parce qu'après tout, entre une aubergine frite et une pomme de terre frite, je ne vois pas où est le mal, ni d'un côté ni de l'autre – : or, d'après l'étude individuelle nationale des consommations alimentaires (INCA) 3, les Français en consomment 307 grammes par jour [7].

Je souhaite rappeler une évolution liée à la temporalité, l'effet de génération. Cet effet a été bien étudié par le Crédoc. Une étude ancienne, mais toujours d'actualité, montre que, de génération en génération, la consommation de fruits et légumes diminue. Ce n'est pas un effet d'âge, c'est un effet générationnel. Dans une génération, le niveau obtenu à l'âge de 20 ans reste relativement stable. C'est préoccupant. Pour les fruits, génération par génération pour la

Ingrédients

<p>Eau (90,9 %), sucres (4,9 %) (dont fructose 50 %, glucose 41 %, saccharose 9 %), fibre de cellulose E460 (2,0 %), sels minéraux, acides gras (<1 %) (dont acide gras oméga-6 : acide octadécadiénoïque 42 %, acide gras oméga-3 : acide octadécatriénoïque 31 %, acide octadécadiénoïque 20 %, acide hexadécadiénoïque 5 %, acide octadécanoïque 1 %, acide hexadécanoïque <1 %), acides aminés <1 % (dont acide aspartique 26 %, acide glutamique 17 %, leucine 6 %, alanine 6 %, lysine 5 %, glycine 5 %, arginine 5 %, proline 4 %, sérine 4 %, tyrosine 4 %, thréonine 4 %, isoleucine 3 %, phénylalanine 3 %, valine 3 %, histidine 2 %, tryptophane 1 %, cystéine 1 %, méthionine <1 %), conservateurs (dont E236, E296), colorants (dont E160a, E161b, E161c, E140, E161d, E161e, E161g, E161h), E300, E307, folate, choline, bêtaïne, phytostérols, arômes (dont 2,5-diméthyl-4-hydroxy-2H-furan-3-one, 2,5-diméthyl-4-méthoxy-2H-furan-3-one, gamma-décalactone, gamma-dodécalactone,</p>	<p>2-furfural, 5-hydroxyméthylfurfural, limonène, linalol, (E)-nérolidol, E1510, hexanol, octanol, butanoate de méthyle, butanoate d'éthyle, hexanoate de méthyle, hexanoate d'éthyle, éthanoate d'hexyle, éthanoate de (E)-2-hexène-1-yle, éthanoate de butyle, octanoate de méthyle, octanoate d'éthyle, butanoate de décyle, éthanoate de décyle, méthanthial, 3-méthylbutanoate d'éthyle, géraniol, E210, acétate de farnésyle, mésofurane, anthranilate de méthyle, méthional, diméthoxyméthane, 1-butanol, 1-éthoxyéthane, 2-(4-hydroxyphényl)éthylbêta-D-glucopyranose.</p>
--	--



Mangeriez-vous cet aliment ? Source : Kennedy J. "Ingredients of an All-Natural Strawberry", 2014. Sur le site jameskennedyonmonash.wordpress.com

tranche d'âge 33-42 ans par exemple, il existe vraiment une diminution très importante au même âge en fonction de la génération [8].

Les travaux du Crédoc montrent autre chose d'un peu préoccupant puisque, aujourd'hui, il n'y a plus que 25 % des Français qui consomment cinq fruits et légumes par jour, et 54 % consomment moins de 3,5 portions par jour en 2016, alors qu'ils n'étaient que 46 % en 2007 ! [9].

Globalement cependant au niveau mondial, la qualité de l'alimentation s'est améliorée entre 1990 et 2010 ainsi que le montre une étude sur 187 pays avec plus d'items sains et moins d'items non sains [10]. Dans une étude française intéressante, la part des fruits frais et des légumes frais a diminué et celle des légumes transformés a augmenté, et le rapport d'adéquation moyen pour 15 nutriments clés a augmenté de 12 points entre 1969 et 2010 [11].

Je terminerai en disant que l'homme est un mangeur omnivore : il doit manger des aliments nourrissants : les fruits et légumes en font partie, même si leur caractéristique n'est pas les calories. L'homme doit aussi rester un mangeur gourmand (il faut que les choses soient bonnes : les légumes et les fruits sont bons), un mangeur social (manger à table avec d'autres) ; et c'est un mangeur intelligent (il transforme les aliments).

Nous avons donc fait en peu de temps, le tour de la diététique et de son évolution sur quelques millénaires. ★



L'homme est un mangeur. Source : Académie d'Agriculture de France, mars 2021

Références bibliographiques

- [1] Birlouez E. A la table des seigneurs, des moines et des paysans du Moyen-Age. *Ouest Fr. Ed.* 2009, 127 p.
- [2] Adrian J. Les imbrications entre le développement industriel et le statut alimentaire. *Med Nutr* 2000, 36, 188–193.
- [3] Lecerf JM. Finalités de la recherche en nutrition. Perspectives à partir d'une réflexion historique. *Sci. Soc. Sante* 2016, 34, 36–43.
- [4] Aune D. et al. Dietary intake and blood concentrations of antioxidants and the risk of cardiovascular disease, total cancer, and all-cause mortality: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Am. J. Clin. Nutr.* 2018, 108, 1069–1091, doi:10.1093/ajcn/nqy097.
- [5] Moris K. Le naturel est chimique. *Sci. pseudo-sciences* 2017, 322, 60–61.
- [6] Lecerf JM. La pomme de terre : légume et tubercule. *Cah Nutr Diet* 2010, 49, S60–S67.
- [7] Avis de l'ANSES Etude individuelle nationale des consommations alimentaires 3. INCA 3. *Rapp. d'expertise Collect. Juin 2017*
- [8] Hebel P et al. Effets d'âge et de génération : transformation du modèle alimentaire. *Cah. Nutr. Diet* 2007, 42, 297–303.
- [9] Tavoularis G, et al. Fruits et légumes : les Français suivent de moins en moins la recommandation. *CREDOC. Consomm. modes vie* 2017, 292, 1–4.
- [10] Imamura F et al. Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010: a systematic assessment. *Lancet. Glob. Heal.* 2015, 3, e132–e142, doi:10.1016/S2214-109X(14)70381-X.
- [11] Caillavet F et al. Is nutritional quality of food-at-home purchases improving? 1969-2010: 40 years of household consumption surveys in France. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2018, 72, 220–227, doi:10.1038/S41430-017-0041-6.

Questions

Patrick Février

J'ai une question à poser à François Colson. Vous avez présenté une des définitions de l'agriculture urbaine. Je voudrais savoir si ce concept d'agriculture urbaine ne vaut que pour un certain nombre de métropoles et de villes, essentiellement en Europe et aux États-Unis. Pouvons-nous parler d'agriculture urbaine telle que vous le décrivez dans d'énormes mégapoles dans le monde, où se sont parfois regroupés des dizaines de millions d'habitants, comme à Mexico, Djakarta, Tokyo ou Lagos ?

François Colson

C'est la FAO ou l'ONU qui en parle dans ses rapports. Je pense que la situation est très différente dans des mégapoles comme Tokyo, où les formes d'agriculture urbaine sont plus celles des tours à salades que j'évoquais tout à l'heure. Les inégalités sociales sont, au moins dans ce que nous en connaissons, moins violentes que dans les mégapoles du sud de la planète, où les formes d'agriculture urbaine sont des formes de survie dès qu'un bout de terrain est libéré et disponible. Je pense que c'est souligné comme étant une opportunité.

Le problème, c'est toujours la définition de la ville : où commence-t-elle ? Quand nous sommes dans la ville dense du centre, il est clair qu'il peut rester quelques terrasses en toiture, mais c'est au fur et à mesure que nous nous éloignons du centre-ville que nous pouvons voir apparaître ces formes dites « d'agriculture

urbaine », qui sont plus des pratiques diversifiées qu'un concept solidement étayé scientifiquement.

Pierre Del Porto

Nous avons eu, voilà quelque temps, une présentation assez intéressante sur l'évolution des productions de fruits et de légumes en France. La pomme y était la première production en matière de produits, notamment de produits transformés, alors que votre courbe montre une baisse de consommation. Est-ce la consommation en pomme à couteau, en pomme fraîche ? Je n'ai plus le chiffre en tête, mais il y avait un boom en produits transformés en pommes qui était assez impressionnant par rapport au reste des prix et de la production

Dragana Miladinovic

Dans le tableau que je vous ai présenté, avec les évolutions des parts de marché dans le panier, nous n'étions que sur les fruits et légumes frais. Historiquement, le top 3 des fruits les plus consommés en produit frais, c'est la pomme, la banane et l'orange. Ce que nous observons sur longue période, sur une vingtaine d'années, c'est que les parts de marché de la pomme tendent un peu à s'éroder. En parallèle, celles de la banane tendent un peu à progresser.

Aujourd'hui, nous sommes toujours sur ce même top 3 (pomme-banane-orange). Mais il est vrai que la part de la pomme recule un peu et que celle de la banane monte un peu.

Pierre Del Porto

D'accord. D'où la notion d'exotisme que

nous voulions mettre en valeur pendant cette journée, entre la banane, l'ananas et l'orange.

Nadine Vivier

Une question intéressante a été mise dans les discussions, de la part d'Émilie.

Patrick Février

Je la lis. « Nous parlons de calories vides, pour reprendre l'expression de Brian Alweil, pour parler des variétés de fruits standardisés qui inondent le marché, face à des variétés anciennes qui disparaissent faute de remplir les critères esthétiques. En cause, une croissance trop rapide, une cueillette trop pré-maturée. Qu'en pensez-vous ? »

Jean-Michel Lecerf

Il existe effectivement une différence sur la composition en polyphénols des fruits, notamment en fonction des variétés. Ce sont les variétés qui changent. Mais, à variétés égales, la composition des fruits et des légumes ne change pas avec le temps, quelles que soient les méthodes agronomiques mises en œuvre. Donc en fait, c'est plutôt un choix variétal qui est fait, pour des raisons multiples, soit de rendement, soit de préférence des consommateurs, en particulier pour des questions de goût. Ce n'est donc pas lié à un appauvrissement réel de la qualité nutritionnelle des aliments, à variété égale. C'est un mythe.



Jean-Baptiste de La Quintinie, *Instruction pour les jardins fruitiers et potagers*, Paris, 1700, tome 1, p. 135 © BNF / Gallica

Conclusion du colloque

Allocution de clôture par Nadine Vivier, professeure émérite d'histoire contemporaine à l'Université du Maine, Vice-présidente de l'AEHA

Notre colloque avait pour but de mettre en lumière les évolutions dans la production et la consommation des fruits et légumes. Nous avons pu en prendre connaissance grâce aux travaux de recherche qui leur ont été consacrés, que ce soit en sciences (biologie, nutrition) ou en sciences humaines (histoire, géographie, sociologie). Alors que fruits et légumes, considérés comme accessoires, avaient jadis été négligés des chercheurs tant que les besoins en calories devaient être satisfaits en priorité par les céréales et la viande, les progrès de la médecine et les préoccupations de santé ont au XX^e siècle mis ces nutriments au premier plan. La perspective historique a d'abord été abordée par les géographes dès 1910 qui étudiaient l'approvisionnement des villes, puis les historiens depuis vingt-cinq ans ont redonné toute leur importance aux potagers et vergers.

Les fruits et légumes sont chargés de symboles qui ont évolué au fil des siècles. Les représentations picturales ont d'abord montré les fruits, ces dons de la Nature, pour rendre hommage à Dieu. Puis à partir de la Renaissance, les représentations artistiques, symboliques jusqu'au XIX^e siècle, privilégiaient les fruits pour des motifs mêlant sexualité et moralisation. Le XVIII^e siècle simplifia le message en mettant les fruits et les légumes en scène dans le cadre d'un repas ou sur une assiette. Les évolutions postérieures continuèrent à délaisser les légumes-racines parce qu'ils étaient liés aux soupes des paysans ou parce qu'ils avaient mauvaise réputation car poussant dans la terre.

Effectivement, la symbolique sociale marqua fortement ces produits. Le potager fut un espace privilégié par les soins constants qui lui étaient donnés (fumure, arrosage) et la recherche de sophistication pour domestiquer la nature : blanchiment, taille des fruitiers, obtention de primeurs et conservation des fruits. Ce sont donc les jardins aristocratiques ou ceux des couvents qui s'enorgueillissent d'offrir les belles productions de légumes-feuilles et de fruits comme chez les Chartreux qui entretiennent une collection d'arbres fruitiers. Les légumes du pauvre, les racines et les légumineuses, sont considérés comme de pauvres légumes. Par des soins constants la diversité végétale des potagers s'est progressivement accrue, explosant à partir du XVIII^e siècle avec l'activité des semenciers. C'est peut-être ce qui change l'image des légumes-racines qui apparaissent aussi sur les peintures et sur toutes les tables (la pomme de terre sur celle de Louis XVI).

Les espèces cultivées ont beaucoup évolué. Les plantes sauvages ont été domestiquées dans les jardins, sélectionnées progressivement sur plusieurs siècles, tel l'artichaut obtenu à partir du cardon. Au sein du potager, les hybridations se font naturellement ; et de nouvelles espèces arrivent d'Amérique au XVI^e siècle, puis de partout à travers le monde. Au gré des améliorations et des découvertes, les espèces les moins performantes disparaissent du potager, parfois redécouvertes plus tard (comme la livèche). La sélection des variétés cultivées peut aussi dépendre des nouveaux modes de production et utilisation : efforts d'homogénéisation et adaptation au forçage sous châssis. Les légumes-fruits sont progressivement mieux appréciés (tomate, concombre, courgette).

L'évolution des modes de consommation fut constante au fil des siècles suivant les goûts. On récoltait et on mangeait immédiatement, cuit ou cru, tant pour les fruits que les légumes ; la population consommait aussi des légumes de garde – fèves, lentilles,

pois...–, des fruits secs et séchés, des légumes conservés dans du sel, dans du vinaigre, la choucroute est un moyen de conservation des choux et des betteraves dans de la saumure, les fruits peuvent également être conservés dans de l'alcool, du vin, du vinaigre ou du sucre de canne à l'époque moderne. Sont ensuite apparues les conserves grâce à la découverte d'Appert en 1800, puis au XX^e siècle. s'est diffusée la surgélation. Le développement de l'industrie agro-alimentaire a permis une grande diversité de la consommation, et donc a exigé des variétés adaptées. C'est dans ce nouveau contexte que les technologies de conservation des fruits et légumes sont repensées et que de nouvelles voies sont prospectées. Certaines d'entre elles s'inspirent de la nature, comme celles de la bio-conservation ou des traitements lumineux ciblés.

Dans ces évolutions, deux moments ont été essentiels. Le premier tournant fut celui du XIX^e siècle. La croissance urbaine prit rapidement son essor et le niveau de vie moyen des citadins s'est amélioré. Ceux-ci ont alors voulu diversifier leur alimentation. La quantité de calories nécessaires (fournie par les céréales et les viandes) est maintenant assurée pour la majorité de la population qui peut consacrer un budget aux fruits et légumes. Ceci devint possible à la fois par le développement sur une plus grande échelle des ceintures maraîchères autour des villes et d'autre part par le développement des transports qui ont entraîné les spécialisations régionales, les produits étant acheminés rapidement par les trains. Pensons aussi que dès le règne de Louis XIV les orangeries permettent de sauvegarder les espèces fragiles puis les fruits exotiques. Le premier ananas mûri en serre à Versailles fut immortalisé par le peintre Oudry en 1733. Les serres et jardins d'hiver furent en vogue au XIX^e siècle, signes de distinction de l'aristocratie et la haute bourgeoisie. La notion de consommation pour le plaisir s'est imposée au sein des élites dans les deux derniers siècles de l'Ancien Régime, elle s'élargit ensuite progressivement aux autres catégories sociales.

Le second tournant majeur est celui du XX^e siècle. Une fois suffisamment nourrie, la population songe à sa santé. Le développement des transports, le chauffage des habitations et l'utilisation de la force des machines permettent de réduire la quantité des apports caloriques. La qualité de la nourriture devient plus importante que la quantité. La recherche médicale se préoccupe des carences et valorise le nécessaire équilibre alimentaire. On comprend maintenant pourquoi les végétaux sont si bénéfiques, par leur apport en vitamines et autres microéléments. Une fois ces incontestables qualités des végétaux reconnues, les consommateurs peuvent rechercher le plaisir du goût par la découverte de « variétés anciennes » ou « légumes oubliés » provenant si possible de la proche région. Ayant une nouvelle relation à la nature, ils redécouvrent aussi le plaisir de la culture. L'agriculture urbaine, jardinage sur les toits ou sur des friches urbaines, ou les jardins partagés connaissent une grande vogue, mais ils ne produisent qu'une très faible quantité de végétaux.

Actuellement en France, on constate un sursaut de consommation, mais inégal selon les tranches d'âge. D'autres facteurs entrent aussi en jeu. Le goût dépend de la culture d'appartenance, de l'éducation, de l'environnement socioéconomique, et d'apprentissages et expériences personnelles.

Le choix par l'ONU et la FAO d'une année dédiée aux fruits et légumes manifeste cet essor de leur consommation tout autant que le besoin de sensibiliser une plus grande partie de la population mondiale à une bonne alimentation diversifiée. Et notre colloque visait à y contribuer en insistant sur la nécessité d'une alimentation équilibrée. ★



Le Comité d'histoire

Créé en 1995, le Comité d'histoire ministériel a pour mission de promouvoir une analyse historique des politiques publiques menées par les ministères concernés notamment dans les domaines de l'écologie et de la biodiversité, du développement durable, de l'énergie, du climat, des risques, des mobilités, de la mer ainsi que dans ceux de la ville, de l'urbanisme et du logement.

Le Comité d'histoire s'appuie sur un conseil scientifique, composé de chercheurs et de spécialistes reconnus. Celui-ci définit ses priorités d'intervention en matière d'histoire et de mémoire des administrations, des politiques publiques menées ainsi que des techniques, des métiers et des pratiques professionnelles. Le Comité cherche également à répondre aux attentes exprimées par les milieux académiques et par les services, les opérateurs et les partenaires des ministères qui souhaitent éclairer, par un regard attentif au passé, les enjeux contemporains. Ses actions s'appuient plus particulièrement sur l'instauration de dialogues entre le monde de la recherche en histoire et en sciences humaines et le monde des praticiens, aussi bien témoins de périodes passées qu'acteurs d'aujourd'hui.

Le Comité soutient et accompagne ainsi scientifiquement et financièrement des études et des recherches. Il publie la revue *Pour mémoire* sur papier (2 000 exemplaires) et sur Internet, avec près de 50 numéros disponibles à ce jour. Il organise, souvent en partenariat, des colloques et des journées d'études dont il diffuse les actes dans des numéros spéciaux de la revue. Il peut favoriser la publication d'ouvrages de référence. Pour les besoins de la recherche, il constitue un fonds d'archives orales d'acteurs des politiques ministérielles. Enfin il gère un centre documentaire de plus de 4 000 ouvrages.

Le Comité d'histoire ministériel

L'ORGANISATION DU SECRÉTARIAT DU COMITÉ D'HISTOIRE

★ Secrétaire

Philippe Caron

ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts

secrétaire général

du Conseil général de l'Environnement et du Développement durable

Tél. : 01 40 81 68 23

philippe.caron

@developpement-durable.gouv.fr

★ Secrétaire-délégué

Patrick Février

administrateur général h.

Tél. : 01 40 81 21 73

patrick.fevrier

@developpement-durable.gouv.fr

★ Adjoint au secrétaire délégué

N....

chargé de mission

Tél. : 01 40 81

n...@developpement-durable.gouv.fr

★ Événementiel, édition

Marc Desportes

chargé de mission

Tél. : 01 40 81 62 17

marc.desportes

@developpement-durable.gouv.fr

★ Études-recherches

Samuel Ripoll

chargé de mission

Tél. : 01 40 81 26 63

samuel.ripoll

@developpement-durable.gouv.fr

★ Documentation communication électronique

Nicole Boudard-Di-Fiore

documentaliste

Tél. : 01 40 81 36 83

nicole.boudard-di-fiore

@developpement-durable.gouv.fr

LE CONSEIL SCIENTIFIQUE

Dominique Barjot

Professeur émérite d'histoire contemporaine à l'Université Paris IV

Bernard Barraqué

Directeur de recherche émérite au CNRS, AgroParisTech

Alain Beltran

Directeur honoraire de recherches CNRS, Université Paris I, laboratoire SIRICE (UMR 8138)

Florian Charvolin

Chargé de recherche au CNRS, Centre Max Weber (UMR 5283)

Kostas Chatzis

Chargé de recherches IFSTTAR, laboratoire Techniques, Territoires, Sociétés (LATTS, UMR 8134)

Florence Contenay

Inspectrice générale de l'Équipement honoraire

Andrée Corvol Dessert

Présidente d'honneur du Groupe d'Histoire des Forêts Françaises, Directrice de recherche émérite au CNRS, Membre de l'Académie d'Agriculture de France

Gabriel Dupuy

Professeur émérite à l'Université Paris I

Jean-Michel Fourniau

Directeur de recherches à l'IFSTTAR

Stéphane Frioux

Maître de conférences en histoire contemporaine à l'Université Lumière de Lyon 2, laboratoire LARHRA (UMR 5190)

Philippe Genestier

Professeur à l'ENTPE, laboratoire EVS-RIVES (UMR 5600)

Anne-Marie Granet-Abisset

Professeur d'histoire contemporaine, Université Pierre Mendès-France Grenoble, laboratoire LARHRA (UMR 5190)

André Guillaume

Professeur émérite d'histoire des techniques au CNAM

Bertrand Lemoine

Directeur honoraire de recherche au CNRS, Centre André Chastel (UMR 8150)

Alain Monferrand

Ancien secrétaire-délégué du Comité d'histoire

Arnaud Passalacqua

Professeur en aménagement et urbanisme à l'École d'Urbanisme de Paris, Lab'URBA (EA 7374)

Antoine Picon

Directeur de recherche à l'École des Ponts ParisTech, Professeur à la Harvard Graduate School of Design

Anne Querrien

Ancienne directrice de la rédaction de la revue « Les Annales de la Recherche urbaine »

Thibault Tellier

Professeur d'histoire contemporaine à l'Institut d'études politiques de Rennes, laboratoire IRHiS (UMR 8529)

Hélène Vacher

Professeur émérite à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy, laboratoire LHAC

Loïc Vadelorge

Professeur d'histoire contemporaine à l'université Gustave Eiffel

« pour mémoire »

la revue du comité d'Histoire

rédaction ★ Tour Séquoia - bureau 30.01

92 055 La Défense cedex

téléphone : 01 40 81 15 38

comite.histoire@developpement-durable.gouv.fr

fondateurs de la publication ★ Pierre Chantereau et Alain Billon

directeur de la publication ★ Philippe Caron

rédacteur en chef ★ Patrick Février

coordination éditoriale ★ Marc Desportes

conception graphique de la couverture ★ d'après la société Amarante Design graphique,
53 rue Lemercier - Paris 75017

crédit photo couverture ★ Louise Moillon, La marchande de fruits et légumes (1630, collection du musée du Louvre) © Wiki Commons

crédits photos ★ Tous droits réservés
et les photographes du Ministère

réalisation graphique ★ Eric Rillardon

impression ★ couverture ★ Intérieur ★ SG/DAF/SET/SET2

ISSN ★ 2678-8349

ISSN ressource en ligne ★ 2266-5196



imprimé sur du papier certifié écolabel européen

Vous souhaitez consulter les ressources du secrétariat du comité d'Histoire... Vous pensez que votre témoignage peut éclairer l'histoire du ministère de la Transition écologique et des administrations dont il est l'héritier... Vous avez connaissance d'archives, de documents divers, d'objets intéressants l'histoire de ces administrations, alors...

POUR NOUS CONTACTER

Conseil général de l'Environnement et
du Développement durable
Secrétariat du comité d'Histoire
Tour Séquoia - 92055 La Défense cedex
tél : +33 (0)1 40 81 21 73
courriel : comite.histoire@developpe-
ment-durable.gouv.fr

OÙ NOUS RETROUVER ?

Internet : [www.ecologie.gouv.fr/memoire-
du-ministere](http://www.ecologie.gouv.fr/memoire-du-ministere)
[www.archives-orales.developpement-
durable.gouv.fr/index.html](http://www.archives-orales.developpement-durable.gouv.fr/index.html)
Intranet : intra.comite-histoire.cgedd.i2/



**MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
COHÉSION DES TERRITOIRES
MER**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Conseil général de
l'Environnement et du
Développement durable**

Tour Séquoia - 92055 La Défense cedex
Tél : +33 (0)1 40 81 21 73
www.ecologie.gouv.fr