

La science et l'Europe

FRANCIS BAILLY

Pour un service public européen de la recherche scientifique et de l'enseignement supérieur.



La recherche a considérablement évolué au cours des dernières décennies. Elle s'est d'abord fortement européanisée, les politiques de recherche s'opacifiant et les financements par contrats sans réel contrôle se substituant de plus en plus aux dotations publiques nationales. Cette transformation capitale s'évalue bien quand on compare le budget civil que la France consacre à la recherche et au développement (23 milliards de francs pour les crédits de paiement) et le budget recherche qu'attribue la Commission européenne : 25 milliards de francs environ ! Simultanément les relations de la recherche avec les universités et avec les régions se sont intensifiées, on demande une valorisation des résultats de recherche dans l'industrie privée, et certaines avancées sociales (statuts des personnels, représentation dans les instances, etc.) sont menacées.

Comme cette nouvelle situation résulte de tendances de fond des sociétés européennes, une simple défense du *statu quo* français serait inopérante. Pour promouvoir des réformes à souci collectif et à visée progressiste, nous devons avoir des projets qui tiennent compte des réalités nouvelles.

Nous proposons de fonder sans attendre un service public européen de recherche et d'enseignement supérieur. Nous voulons ainsi préserver les conditions d'emploi des personnels, tout en assurant la transparence et la démocratisation de la gestion et des attributions de moyens. Un tel système protégerait les valeurs européennes en matière de production et de transmission des connaissances.

Pour justifier cette position, précisons, que, du fait des antagonismes actuels (marchés économiques, contrôle géopolitique, valeurs culturelles), le modèle européen de citoyenneté, avec la séparation nette entre la société civile et l'État, la méfiance à l'égard du communautarisme, la laïcité, nous paraît préférable au modèle américain. Nous préférons également notre culture européenne de ser-

vices publics, notre système de protection sociale et de régulation des marchés, le type de développement culturel qui est mis en œuvre de ce côté de l'Atlantique : statut de l'intellectualité, école publique, formation continue aidée. Ce modèle européen nous semble offrir plus de garanties aux individus, à l'exercice de la citoyenneté politique, aux régulations économiques, à la justice sociale, à l'épanouissement culturel.

L'écueil contre lequel il faut lutter, dans le cas précis de la recherche, est l'opacité de la politique de recherche, de l'attribution des contrats européens et, plus généralement, de la distribution des moyens communautaires. Ces choix sont aujourd'hui effectués de façon extrêmement technocratique, car ils sont conçus et vécus comme purement techniques par nombre de responsables. Nous pensons qu'on doit restituer leurs dimensions de choix politiques à ces décisions, rendre transparentes toutes ces procédures, démocratiser les instances concernées et faire participer l'ensemble de la communauté scientifique européenne aux choix.

Plus précisément, nous pensons que le service public européen que nous préconisons sera possible si l'on constitue un Comité européen de la recherche scientifique. Ce comité ressemblerait au Comité national du CNRS, qui gère la carrière des chercheurs, élabore la prospective et définit les orientations de recherche. Réunissant des représentants de l'État, de l'administration, des représentants de la communauté scientifique, des représentants syndicaux, il remplacerait partiellement le Comité national actuel, assurant notamment la concertation, l'orientation et l'évaluation du service public européen de production et transmission de connaissances.

Une fois bien définie cette structure européenne de contrôle et d'orientation politiques, la question des découpages administratifs adéquats (organismes, universités...) et des lieux les plus adaptés pour la gestion effective (régions, état national, niveau européen) se résoudra

plus par la prise en compte de critères opératoires (taille des États membres, traditions administratives et politiques) que par une détermination rigide, dans le respect de procédures qui garantiront la transparence et qui éviteront la constitution de féodalités locales, comme il est arrivé que la régionalisation en ait produit en France.

Un statut global de titulaires de ce service public s'imposera simultanément. Regroupant dans un corps unique les personnels de la recherche et de l'enseignement supérieur, il distinguerait cinq fonctions principales : (1) une fonction de recherche à temps plein ; (2) une fonction mixte d'enseignement et de recherche, correspondant environ à un mi-temps dans chaque activité ; (3) une fonction d'enseignement à temps plein ; (4) une fonction d'accompagnement technique ; (5) une fonction de gestion administrative. Les agents devraient pouvoir évoluer dans ce cadre.

Les évaluations dans chaque fonction seraient effectuées par des instances nationales ou européennes, selon les spécialités et les tailles, et les carrières seraient gérées dans la transparence, en tenant compte de la fonction réellement occupée et du cadre où elle est exercée.

Un tel dispositif aurait de nombreux avantages : assurant la sécurité d'emploi des personnels, il tiendrait compte de leurs activités réelles et les évaluerait dans ce cadre (et non selon des critères définis pour des activités supposées) ; il faciliterait la mobilité de fonctions et pourrait assurer des carrières convenables dans un service public reconnu par la société. Il permettrait aussi de surmonter nombre d'antagonismes actuels entre institutions (organismes et universités, par exemple). Il constituerait en même temps l'indispensable assise statutaire à une communauté scientifique européenne reconnue comme telle.

Francis BAILLY est physicien au Laboratoire CNRS de physique des solides, à Meudon.



Musée de la Poste - Paris

Internet avant la lettre

PAUL RIES

Les réseaux postaux se sont perfectionnés et étendus au XVII^e siècle, garantissant rapidité et fiabilité ; ils ont jeté les bases des réseaux futurs, notamment celles du réseau informatique mondial.

Le développement d'une société est fortement dépendant de son système de communication. Le réseau mondial *Internet* prend chaque jour plus d'importance, et l'on s'interroge : l'Internet condamne-t-il les autres moyens de communication ? Certains ont disparu, le pneumatique cher à Marcel Proust, le télégraphe Chappe utile aux militaires du début du XIX^e siècle, plus récemment le télex, mais tous ont utilisé une structuration et des modes de distribution qui se sont lentement élaborés. La distribution de l'information est née avec le réseau postal, vieux de plusieurs millénaires.

Le réseau postal actuel repose sur ceux qu'ont mis en place les Chinois, les Perses, les Indiens et les Arabes, réseaux qui furent en partie imités par les Grecs et par les Romains. Jusqu'au Moyen Âge, les systèmes de communication ont été créés et utilisés par les chefs séculiers et spirituels, à des fins politiques et administratives. Empereurs et dirigeants, papes et chefs religieux s'assuraient ainsi que leurs sujets savaient ce qu'ils devaient faire ou ne pas faire, penser ou ne pas penser ; l'efficacité du système se mesurait à l'aune de sa capacité à servir ces impératifs.

Le peuple avait l'obligation légale – sans contrepartie – de fournir aux messagers de ses chefs nourriture, gîte, moyens de transport et tout ce qui pouvait être nécessaire à la bonne exécution de leur tâche. Mêlés à la population, les messagers étaient idéalement placés pour renseigner les puissants sur l'efficacité de leurs mesures et sur les opinions du peuple.

Cette double fonction de courrier et d'espion était déjà l'usage chez les messagers romains ; les informations recueillies étaient transmises par une catégorie d'agents des postes, nommés *curiosi*. Ces messagers particuliers allaient avoir des émules.

Ainsi, au XVII^e siècle, les garçons de poste anglais, qui servaient le système instauré par les Stuart pour lutter contre le Parlement, et qui fut repris par le Parlement de Cromwell en 1657, ont instruction de transmettre les ordres des dirigeants à leurs sujets, mais aussi de découvrir les menaces contre la paix du royaume et de s'y opposer. Dans l'Europe du XVII^e siècle, tous les dirigeants créent des agences secrètes constituées de maîtres de poste espions. Il ne fait pas de doute que des *curiosi* de l'Internet surveilleront (ou surveillent déjà) le réseau.

LE RÉSEAU POSTAL

Si l'outil de contrôle est efficace, qu'en est-il du service rendu aux individus ? L'ancienneté et la fréquence des interdictions visant toute forme de communication suggèrent que ce besoin de liberté des personnes ou des groupes est fort ancien. Dans la Rome antique, les personnes fortunées échangent des messages par l'intermédiaire de leurs serviteurs : ils écrivent leur message sur des ardoises, de sorte que les porteurs, qui ne savent pas lire, ne peuvent en connaître le contenu, et cette pratique, que ce soit entre personnes, entre corporations, entre monastères ou entre villes, continuera jusqu'à la fin du

Moyen Âge. D'abord d'ardoise, le support de ces messages devient le parchemin ou le vélin, puis le papier.

Ne pouvant interdire ces communications privées, les autorités en délèguent le contrôle ; elles accordent à certaines ordonnances de la poste officielle la permission de saisir les messagers privés et de lire leurs messages. Aussi les messagers privés, qu'aucune législation n'a réussi à éliminer, bénéficient-ils enfin d'une reconnaissance de fait. De surcroît, comme les instances gouvernantes ne souhaitent aucune ingérence privée dans leur système postal, les messagers privés finissent par bénéficier de la même protection contre les attaques que les courriers officiels. Avec la création d'un responsable général des postes, en charge de toute l'activité messagère, les deux systèmes – celui de l'État et le privé – fusionnent.

Une des principales conséquences de cette fusion est la multiplication des voies, principales ou secondaires, qui relient des routes postales établies. Certaines de ces voies contribuent à la cohésion interne des États, d'autres, qui avaient été développées au fil des siècles par les communautés de marchands de tous les pays, s'étendent au-delà des frontières.

Cette extension du réseau international a des conséquences politiques, diplomatiques et économiques. Quand Christophe Colomb découvre le Nouveau Monde, ce réseau international est déjà en place dans l'Ancien Monde et, dès la fin du XVII^e siècle, il est utilisé par tous les acteurs de la vie sociale, ambassadeurs, artistes, évêques, courtisans, artisans, diplomates, maquignons, négociants, pèlerins, postiers, princes, érudits et soldats, et même des femmes et des enfants des classes aisées. Les courriers sillonnent le continent européen ou empruntent les routes maritimes des eaux européennes et, parfois, se hasarrent en haute mer vers d'autres continents.

Pouvons nous évaluer aujourd'hui l'efficacité de ces organisations ? Les systèmes de mesure ne sont pas uniformisés, de sorte que les distances sont évaluées en unités différentes d'un pays à l'autre, souvent même d'une région à l'autre ; aussi la comparaison des performances est-elle difficile ; de plus, les véhicules sont tous attaqués régulièrement par des « bandits de grand chemin ». Même quand les conditions sont bonnes et la sécurité assurée, l'efficacité dépend de l'urgence des messages, de la distance à parcourir, du moyen de transport et de la compétence du coursier. À pied, un messager

LE RÉSEAU POSTAL européen au XVII^e siècle : il dessert toutes les grandes villes. Transport terrestre et transport maritime se complètent pour assurer rapidité et fiabilité. Profitant des nouvelles liaisons postales régulières, les journaux publiés à date fixe apparaissent. Dans certains pays, telles la France, l'Angleterre ou l'Espagne, le gouvernement limite à un ou deux le nombre des journaux, potentiellement subversifs. Dans d'autres pays, telle l'Allemagne, les publications abondent. On a indiqué en rouge les villes ayant un relais postal ; en vert, les journaux fondés entre 1609 et 1629 ; en violet, les journaux fondés entre 1630 et 1648 ; en orange, ceux qui ont vu le jour entre 1649 et 1700.

parcourt, en moyenne, six kilomètres par heure sur de courtes distances ; sur de plus longs trajets, des émissaires qui se relaient couvrent jusqu'à 150 kilomètres par jour, en marchant jour et nuit. En changeant régulièrement de monture, un cavalier expérimenté atteint une vitesse moyenne de 12 kilomètres par heure et, en relais, les messagers couvrent plus de 300 kilomètres en 24 heures. Qui ne se souvient de la célérité avec laquelle, en dépit des embûches, les trois mousquetaires ont transporté les ferrets de la Reine.

Les charges les plus lourdes sont acheminées par des chevaux de trait, qui tirent jusqu'à une tonne ; la vitesse, qui dépend notablement de l'état des routes, dépasse alors rarement 35 kilomètres par jour. Quand on veut transporter des chargements trop lourds ou rouler trop vite, la voiture et le chargement sont mis en péril : ainsi, en 1671, des poissons frais sont transportés vivants, depuis la Manche, dans des cuves pleines d'eau, sur des charrettes fabriquées pour l'occasion ; les poissons doivent être le premier plat d'un dîner donné en l'honneur de Louis XIV par Condé, dans son nouveau château de Chantilly. Le poisson n'étant pas arrivé à l'heure prévue, le chef cuisinier, Vatel, se suicide.

RAPIDITÉ ET RÉGULARITÉ

Certains messagers, sans égard pour leurs montures ni pour eux-mêmes, établissent des records historiques. Ainsi, en 1603, sir Robert Car, apporte à Édimbourg la nouvelle de la mort de la reine Elisabeth : il parcourt 1 000 kilomètres en moins de trois jours. Ou encore, ce cheval qui, en 1689, parcourt les 30 kilomètres qui séparent les châteaux royaux de Copenhague et de Frederiksborg en 42 minutes : il succombe à l'arrivée. Conservé, empaillé et renvoyé aux étables royales de Copenhague, il y est encore exposé aujourd'hui.

Aucun exploit de ce type n'est garanti par le «Comte de la Tour & Tassis, Général Héritaire de la poste pour sa Majesté

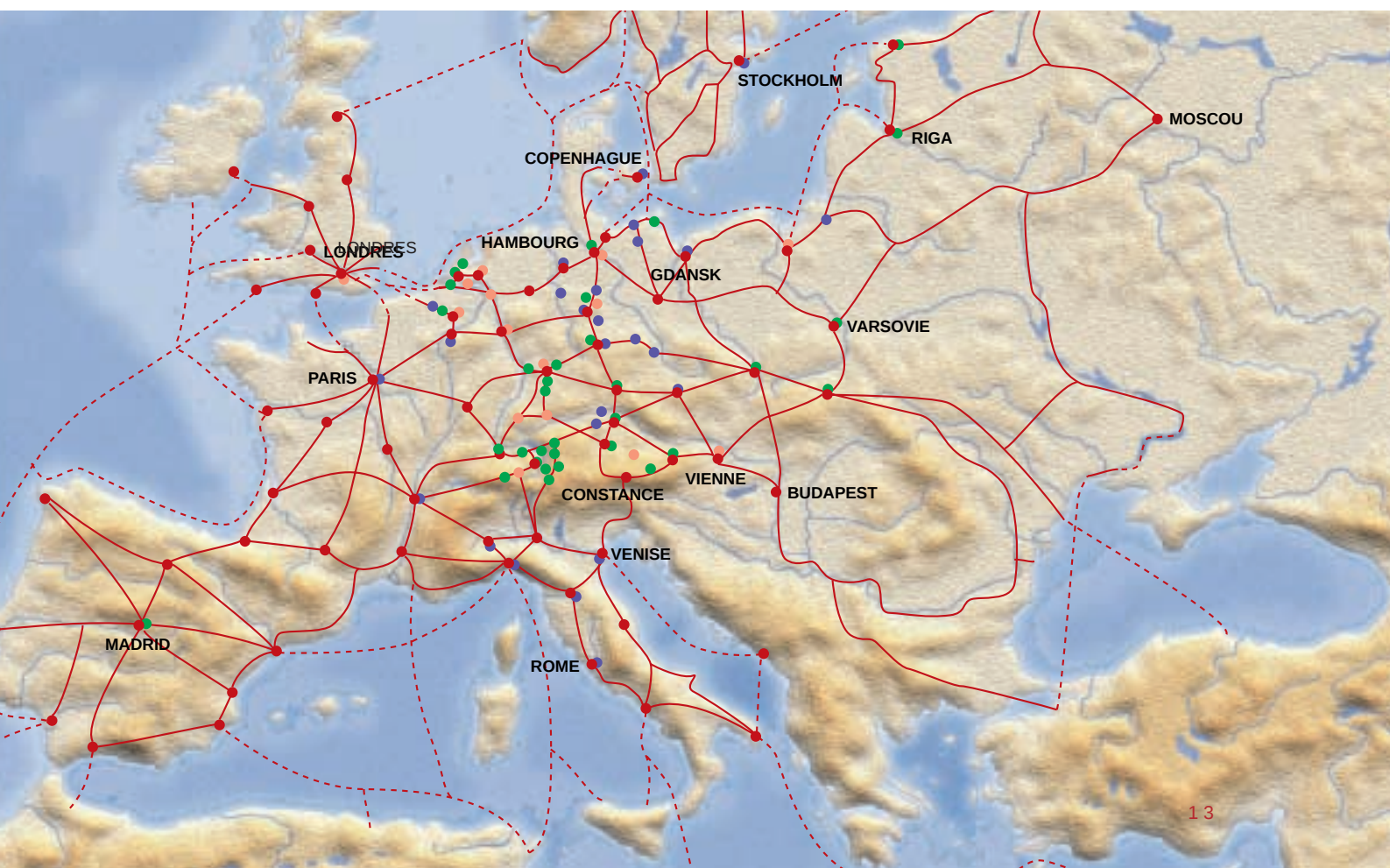
Impériale & pour l'Empire sur tout son territoire, et de Sa Majesté Catholique le Roi d'Espagne dans ses Pays, en Bourgogne, &c.», qui tente, en 1660, de s'imposer sur le marché des transports internationaux en réduisant de quatre à cinq jours le temps d'acheminement des lettres entre Londres et Venise, Milan, Gênes et Rome. La compagnie s'engage à fournir des malles qui effectueront la traversée entre Anvers et Bruxelles en moins de 48 heures, été comme hiver, sauf en cas de mauvais temps. Cette clause restrictive est indispensable car les conditions météorologiques sur la Manche sont imprévisibles, et les traversées durent de cinq heures à cinq jours.

Quand le courrier a atteint la terre ferme, les lettres sont acheminées par des garçons de poste à cheval, qui travaillent en relais sur un vaste réseau bien organisé. S'ils ne peuvent rivaliser en vitesse, ces postiers garantissent régularité et fiabilité. On commence à établir des jours de poste fixes et à coordonner les bureaux de poste ; les transports se transforment progressivement en une industrie qui prospère et rend accessibles à un nombre croissant de personnes des services réguliers. Si les moyens de transport ultérieurs augmenteront la vitesse des transmissions et leur portée, les fondements de la transmission postale sont déjà établis.

Le service postal favorise un nouveau phénomène social : la diffusion des journaux. Parce que leur fiabilité dépend de la régularité avec laquelle ils transmettent les nouvelles, les journaux sont un bon indicateur de l'efficacité du système postal.

Avant l'essor des journaux dans l'Europe du XVII^e siècle, les nouvelles étaient publiées sur des feuilles volantes, imprimées à l'occasion d'un mariage princier, du siège d'une ville ou d'une catastrophe naturelle. On n'attendait pas un service régulier, et ces feuillets se limitaient (déjà) aux nouvelles sensationnelles.

Grâce à l'amélioration des services postaux, des nouvelles internationales commencent à circuler régulièrement sur le réseau postal, ce qui permet aux imprimeurs de publier des journaux une ou deux fois par semaine. On ignore quel fut le





Musée de la Poste - Paris

premier imprimeur à publier régulièrement des journaux en Europe. On sait cependant que, dès 1600, dans plusieurs villes jalonnant le réseau postal, des imprimeurs publient les nouvelles qui leur parviennent. En 1609, Strasbourg, déjà un carrefour commercial international, et la petite résidence princière de Wolfenbüttel publient leurs propres journaux, et bientôt des hebdomadaires apparaissent à Francfort et à Anvers (1615), à Berlin (1617), à Hambourg (1618), à Stuttgart et à Dantzig (1619), à Cologne, à Amsterdam et à Londres (1621), à Paris (1631), etc. Même si nombre d'entre eux n'ont qu'une existence éphémère, l'Europe compte, en 1669, environ cinquante hebdomadaires publiés en plus de dix langues.

LES JOURNAUX

Le nombre de titres dans chaque ville, ou dans chaque pays, est fixé par les gouvernements et par la loi du marché : la France et l'Angleterre n'ont qu'une parution chacune après 1660, tandis que les pays scandinaves en comptent 5 et les Pays-Bas 25, et l'Allemagne plus de 200. Malgré les ravages de la guerre de Trente Ans, qui menacent la poste et la presse, bon nombre des titres fondés en temps de paix passent le cap de l'an 1700. S'ils survivent c'est que leurs comptes rendus des faits et des événements sont rigoureux et complets, et qu'ils intéressent les hommes politiques, les négociants, tous ceux pour qui l'information est vitale.

Les informations parviennent aux éditeurs par l'intermédiaire des agences postales. Nous avons étudié quatre journaux de l'époque, dont trois publiés à Hambourg : le

bihebdomadaire *Europäische Mitwochentliche Zeitung* édité par le bureau local du Maître des postes impérial, le trihebdomadaire *Ordinari Dienstags Zeitung*, et le bihebdomadaire *Nordischer Mercurius*, édité par un notaire et distribué le mardi et le vendredi «à 12 heures précises». Le quatrième journal, *Ordinarie Post-Zeitung*, est publié à Copenhague, en allemand, en général le mardi et le samedi par un imprimeur qui publie également deux journaux en danois.

En 1669, ces quatre journaux publient respectivement 714, 1 647 et 713 articles, et 582 pour le dernier, dont il ne reste que 77 numéros sur 104 publiés. En tête de chaque article, figurent le lieu d'origine de la nouvelle et la date à laquelle l'article d'origine a été rédigé : les informations qui représentent le contenu de ces journaux proviennent de 289 villes (Venise, Rome, Paris, Vienne, Madrid...). Le nombre de jours qui s'écoulent entre la date de rédaction de l'article d'origine et sa date de publication dans un de ces journaux varie de 8 à 30 jours. Ces délais, qui incluent le transport des textes, leur sélection, la composition et l'impression, reflètent par leur variété, les conditions aléatoires de travail des éditeurs.

Le bihebdomadaire traite un très grand nombre de dépêches (plus de 600) pour un nombre total de centres d'information modeste (47). Il couvre toute la politique européenne à partir d'une «ligne d'approvisionnement» principale passant par Venise et par Rome, et d'autres connexions avec Paris, Vienne, Madrid ou Constantinople. Le trihebdomadaire reçoit des rapports de 169 provenances différentes, surtout des petites communautés de commerçants, entre Hambourg et les frontières de l'empire. L'information y est surtout de nature locale, avec des nouvelles des villes et des ports de commerce de part et d'autre de la Manche ; en revanche, il y a très peu de nouvelles des villes du Sud. Comme son confrère, le «journal de midi» il convoie peu de nouvelles du Sud, mais donne les nouvelles locales, celles des marchés anglais et polonais, et des bulletins météorologiques bihebdomadaires pour la Manche et la mer du Nord, ce qui attire l'intérêt de la communauté marchande de Hambourg.

Naturellement, la portée, la vitesse et la qualité des nouvelles diffusées par un journal dépendent de ses sources autant que de l'éditeur et de l'imprimeur, et les différences sont notables. Avec 50 000 à 70 000 habitants, Hambourg est alors de la même taille que Berlin ou Bruxelles, bien plus petite que Londres ou Paris. En 1669, le nombre de lecteurs, dont beaucoup de marchands venus de toute l'Europe pour y négocier, est suffisamment important pour faire vivre trois journaux différents en langue allemande et pour inciter l'un des éditeurs à publier des journaux en latin et en français, et même un journal «européen», qui contient des articles en italien, en français et en anglais.

Le journal *Ordinarie Post-Zeitung* de Copenhague, est une réédition d'articles déjà publiés dans les journaux de Hambourg : les 582 articles publiés le mardi et le samedi ne sont qu'une sélection des 3 074 publiés précédemment dans les journaux de Hambourg, et qui arrivent à Copenhague par la poste. Toutefois, ce journal n'en est pas moins intéressant pour diverses raisons. Tout d'abord, comme les articles sélectionnés par chaque numéro du journal de Copenhague sont régulièrement puisés dans les derniers numéros des journaux de Hambourg, avec un décalage de cinq jours, la ponctualité de la publication prouve la régularité avec laquelle les garçons de poste effectuent la liaison Hambourg-Copenhague.

Deuxièmement, les garçons de poste ont 60 heures pour parcourir ces 400 kilomètres, y compris deux traversées par bateau, ce qui prouve que les équipes de relais réussissent à maintenir sur terre, par toute saison, une vitesse moyenne régulière de sept kilomètres et demi. Troisièmement, puisque l'éditeur utilise régulièrement les journaux de Hambourg, qui arrivent à midi le vendredi et le lundi pour ses propres éditions du samedi

et du mardi, le journal doit être produit en une demi-journée de travail ; si l'on compte une heure pour le choix des textes à imprimer, il reste quatre heures à l'imprimeur pour la composition et la correction des épreuves, et deux pour l'impression de 100 exemplaires de quatre pages. Enfin, puisque nous connaissons les articles sélectionnés et ceux que le rédacteur en chef a écartés, nous avons connaissance de ses critères de sélection.

L'analyse des 582 numéros du journal de Copenhague révèle qu'ils contiennent au total 1 679 informations sur des sujets et des événements d'une étonnante diversité : des comptes rendus de batailles terrestres et navales, des récits d'insurrections, d'intrigues politiques, de crimes et de désastres naturels. Les autres nouvelles portent sur des événements politiques importants. Des compte rendus de la révolte de la noblesse hongroise contre l'empereur, qui inquiète toute l'Europe, car elle déstabilise la Hongrie, considérée comme le principal rempart contre les Turcs, les nouvelles des intrigues diplomatiques précédant l'élection d'un nouveau pape, où la France, l'Allemagne et le Vatican soutiennent leurs propres candidats font aussi les manchettes.

Les conflits entre puissances européennes sont rares en 1669, mais les comptes rendus sont d'une implacable précision, dénombrant les morts et les blessés, les navires et le matériel gagnés ou perdus. Ils s'achèvent souvent par le vœu pieux de voir le règne de Mars, ennemi de la presse autant que des postes et du commerce, s'achever au profit de celui de Mercure, le patron des journalistes. Chutes morales faciles !

Près de 500 articles concernent les aspects de la vie politique et sociale en constante évolution dans toute l'Europe : les lecteurs sont informés des changements de gouvernement, des mariages politiques, des nominations à la cour, des départs et des arrivées des bateaux en Europe, du cours des denrées, de la vie aux colonies du Nouveau Monde et d'Extrême-Orient, des tribulations des garçons de poste, ainsi que des cas étranges de sorcellerie. Quelque 300 nouvelles traitent des avancées ou des échecs des tentatives diplomatiques de paix en Europe, mais les 550 articles décrivant, en 1669, l'approvisionnement des armées, et la personnalité des chefs militaires, laissent prévoir que, dans les années qui vont suivre, l'épée aura plus de poids que la diplomatie.

L'INFORMATION POUR TOUS

La Pologne est une poudrière ; la France et l'Allemagne comptent, sans grand succès, pour y faire nommer roi leurs candidats. Plus loin en Europe, les Tatars ukrainiens montent leurs oppresseurs potentiels, la Russie, la Pologne et la Turquie, les uns contre les autres, affaiblissant encore davantage l'Europe face à l'Islam. La menace vient aussi de la France, avec ses projets d'extension à l'Est et ses visées sur la Hollande, qu'elle se prépare effectivement à envahir, seule ou avec ses alliés ; l'Angleterre mène une politique attentiste, préoccupée par ses colonies, mais surveillée par ses rivaux coloniaux, la France, l'Espagne, le Portugal et les Pays-Bas.

En mettant régulièrement à la disposition du public lettré du XVII^e siècle des informations de cette précision, les journalistes, grâce aux services postaux sans lesquels rien n'aurait été possible, façonnent dans l'esprit des lecteurs une vision du monde moins parcellaire, plus compréhensible, pas nécessairement plus rassurante. Les lecteurs accueillent avec enthousiasme ce nouveau moyen de communication, qui devient vite indispensable. Bien sûr, de nombreux politiciens considèrent les journaux comme subversifs, et beaucoup d'intellectuels leur reprochent de ne pas être fiables ; d'autres, tels les maîtres d'école ou les marchands, sont des lecteurs assidus. Dès la fin du siècle, des imprimeurs audacieux commencent à rassembler des journaux et à les rééditer sous forme



Quelques journaux fondateurs.

de livres, parfois avec un index qui en facilite l'usage. Les premières encyclopédies à la portée du grand public font également leur apparition. Les nouvelles générations de lecteurs, issues de diverses classes sociales, disposent désormais de multiples sources d'informations.

L'explosion informatique représentera-t-elle un changement aussi considérable ? Le réseau mondial ne fera-t-il que globaliser le pire des journalismes à sensation ? Comment les journalistes pourront-ils tirer profit de ces nouvelles sources ? Les risques ne semblent pas avoir préoccupé les artisans de l'*Internet*, qui ont privilégié le possible au détriment du souhaitable et, dans une certaine mesure, la rapidité par rapport à la fiabilité. Il se pourrait qu'émergent de nouvelles formes de journalisme, à la mesure de celles qui ont vu le jour au XVII^e siècle.

PAUL RIES est professeur d'histoire des langues modernes et médiévales à l'Université de Cambridge.

Histoire générale de la presse française, publié sous la direction de C. Bellanger, L. Charlet et J. Godechot, Tome 1, *Des origines à 1814*, PUF, 1969.

A. ROSSEL, *Le Faux grand siècle (1604-1715)*, Éditions Arbre verdoyant, 1982.



Comment le sel modifie le goût

HERVÉ THIS

La saveur salée transforme et atténue les saveurs amères et sucrées.

Le vrai gourmand a deux grandes craintes : la goutte et le régime sans sel. Contre la goutte, il s'abstient (parfois) des viandes faisandées, mais il est désarmé contre le régime sans sel, et redoute le médecin qui l'administre. Cette crainte est doublement fondée : Gary Beauchamp et ses collègues du Centre Monell d'étude des sens chimiques, à Philadelphie, ont montré que l'absence de la saveur salée n'est pas le seul désagrément du régime ; absent, le sel laisse s'exprimer les saveurs déplaisantes, et il ne met pas les goûts plaisants sur le devant de la scène gustative.

Dans le numéro d'avril 1999, nous avons examiné l'action du sel sur la texture des aliments, mais nous avons négligé son goût. Le chlorure de sodium est une molécule sapide, qui stimule les récepteurs des papilles ; a-t-il d'autres vertus gustatives ? Est-il cet «exhausteur de goût» que certains évoquent ?

Cette question a été expérimentalement examinée au Centre Monell. G. Beauchamp ne s'est pas limité au seul chlorure de sodium, mais il a également testé divers sels, tel que le chlorure de lithium, le chlorure de potassium, l'aspartate de sodium...

Les études visaient à explorer l'effet paradoxal du sel : la plupart des études de psychophysiologie, qui testent les saveurs par paires, montrent que le sel supprime la saveur qu'il accompagne ou n'a aucun effet sur celles-ci, mais tout gourmand sait que les aliments sans sel perdent beaucoup de leur intérêt. Par exemple, si les cuisiniers ajoutent du sel à leur pâte à tarte (même pour une tarte sucrée), c'est moins pour saler la pâte que pour lui donner du «goût».

Les psychophysiologistes de Philadelphie ont voulu savoir si le sel filtrerait sélectivement les saveurs, comme l'intuition culinaire l'indique, affaiblissant les saveurs déplaisantes (tels l'amer) et rehaussant les saveurs agréables (tel le sucré). Ils ont jugé que les comparaisons par paires étaient insuffisantes, et ils ont comparé des solutions aqueuses contenant une ou plusieurs substances parmi les trois suivantes : l'urée (amère), le saccharose (le sucre de table) et l'acétate de sodium. Ce choix a ses raisons : le saccharose, ajouté à l'urée, en supprime l'amertume ; et l'acétate de sodium apporte des ions sodium sans donner une saveur trop salée. Une dizaine de sujets devaient

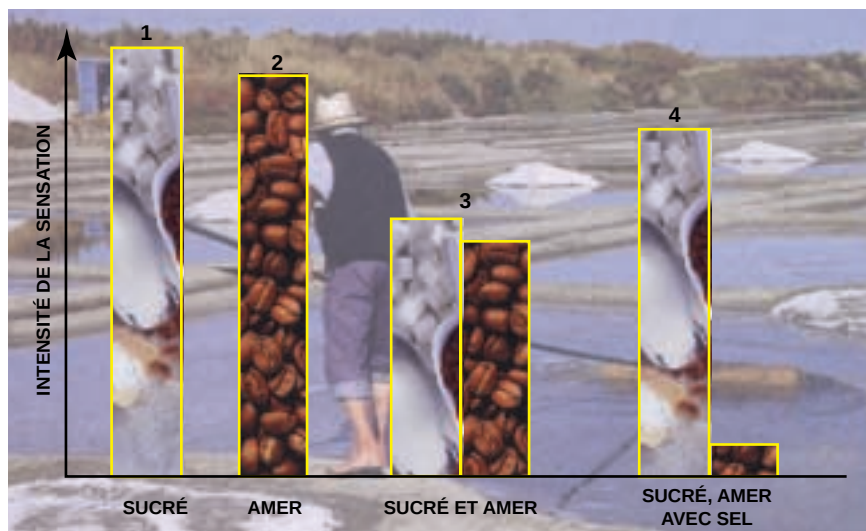
évaluer l'intensité de la saveur amère, de la saveur sucrée et des autres sensations sapides, pour toutes les combinaisons de trois concentrations en urée, de quatre concentrations en sucre et de trois concentrations en sel.

Comme prévu, l'acétate de sodium réduisait l'amertume, mais, ce que l'empirisme gastronomique ne prévoyait pas, l'amertume de l'urée était bien plus éteinte par le sel que par le sucre : les mélanges de sucre, d'urée et de sel étaient moins amers et plus sucrés que les mélanges d'urée et de sucre non salés. En outre, aux fortes concentrations en sucre, le caractère sucré était augmenté par l'ajout d'acétate de sodium. Ce phénomène survient probablement parce que le sel élimine l'affaiblissement de l'intensité sucrée par l'amertume due à l'urée. Conformément à l'hypothèse, l'ajout d'acétate de sodium au sucre, en l'absence d'urée n'augmentait jamais l'intensité sucrée.

Ces travaux, complétés pour bien d'autres composés, ont démontré que l'ion sodium est responsable de l'effet : c'est lui qui supprime sélectivement l'amertume et, probablement, d'autres saveurs désagréables, tout en augmentant les saveurs agréables. L'ion sodium n'est donc pas un exhausteur de goût, mais un modificateur de saveurs. L'ajout de sel à des aliments aussi variés que les légumes (souvent amers, comme l'endive), certains aliments gras ou les viandes s'est peut-être imposé parce que l'on voulait inconsciemment supprimer des goûts déplaisants. Les expériences semblent également expliquer pourquoi certains amateurs de café mettent une pincée de sel dans le filtre : ils évitent ainsi l'amertume de la caféine.

On ignore aujourd'hui comment la stimulation des récepteurs gustatifs explique ces effets, mais on comprend enfin pourquoi les régimes sans sel font faire la grimace.

Prochain rendez-vous France Info et Pour la Science le 29 juillet 1999, avec la chronique Info Sciences de Marie-Odile Monchicourt.



Une solution sucrée et amère (3) semble moins amère et plus sucrée quand on lui ajoute du sel (4). Les concentrations en urée, en sucre et en sel étaient identiques pour les quatre tests.