

Une correspondance scientifique au début du XVIII^e siècle :

Hautefeuille et Bourdelot

Yoshiko Terao

Je voudrais ici montrer une fonction de la correspondance, en tant que système de diffusion de la pensée scientifique, à la fin du XVII^e siècle et au début du XVIII^e siècle, à travers une lettre de 1702, où l'abbé physicien Jean de Hautefeuille (1647-1724) parle de sa nouvelle machine d'espionnageⁱ. J'aimerais analyser ce texte selon les deux points de vue suivants : premièrement, j'examinerai la structure même de cette lettre, assez particulière, puisqu'elle contient trois lettres d'autres savants. On verra comment la forme lettre est le reflet d'une sorte de République des Sciences à cette époque. Ensuite, je passerai à l'analyse de son contenu : la conception d'une nouvelle machine de Hautefeuille qui a pour but d'écouter les conversations à distance. Finalement, nous montrerons comment, à cette imagination de l'écoute secrète, qui traverse tout le siècle de Leibniz et à Bentham, répond un usage particulier de la lettre comme système de diffusion du savoir.

La lettre comme système de diffusion de la pensée scientifique

Commençons par présenter la construction assez complexe de cette lettre. Le 30 août 1702, Hautefeuille écrit une lettre au médecin Pierre Bonnet Bourdelotⁱⁱ. Cette longue lettre en contient elle-même deux autres, une de Claude Perraultⁱⁱⁱ à Hautefeuille, et une autre plus ancienne sur le même sujet, que le physicien Chérubin d'Orléans avait écrite à son ami le linguiste Nicolas Toinard^{iv}. Soit trois lettres enchâssées dans la première. En outre, les deux lettres de Perrault sont une réaction à un texte qu'Hautefeuille avait envoyé à Perrault, intitulé *Discours sur la possibilité & les moyens de perfectionner l'ouïe*. Quant à la lettre de Chérubin, Hautefeuille l'insère à titre d'exemple des problèmes rencontrés par une invention de même nature que la sienne.

Cette lettre-gigogne fut publiée à Paris en format in-4°. Il ne s'agit donc pas d'une communication intime ou secrète, mais d'une lettre publique, qui présente quatre caractères importants pour la circulation de la connaissance.

Premièrement, il faut remarquer la vitesse des correspondances. La première lettre de Perrault est écrite le 18 juin 1680, et la deuxième le 25 juin. Bien sûr, entre-temps, Hautefeuille a répondu à la première lettre de Perrault. Donc, trois lettres ont été échangées en une semaine, entre deux correspondants éloignés, dont l'un résidait à Orléans où il était chapelain de l'Église Royale de S. Aignan, tandis que l'autre habitait de Paris.

Deuxièmement, il faut noter la sûreté de la transmission des informations. Il est possible de vérifier leur source et leur authenticité. En effet, Hautefeuille retrace minutieusement le cours des critiques et des circonstances concernant ses inventions, et il exige la responsabilité des journalistes et des gens qui s'occupent de la diffusion des connaissances scientifiques. Par exemple, dans cette lettre de 1702, Hautefeuille se plaint d'une attribution injuste : le 17 mars 1681, l'auteur de *Journal des savants* avait parlé d'une autre invention de Hautefeuille : « L'art de respirer sous l'eau, et le moyen d'entretenir pendant un temps considérable la flamme enfermée dans un petit lieu, etc. par M. de Hautefeuille. C'est par le moyen de deux machines dont nous parlerons bientôt dans le Journal^v ». Cependant, dans le numéro du 6 juillet 1682, le rédacteur, l'abbé de la Roque, écrit que « c'est au savant Jean Alphonse Borelli que nous sommes redevables de cette invention^{vi} ». On voit donc que Hautefeuille peut facilement retrouver et citer ce qui a été affirmé une première fois.

Troisième caractère : la lettre elle-même est un lieu d'une discussion ouverte, dans la mesure où l'insertion des lettres de Perrault et de Chérubin représente une communication entre différents milieux scientifiques. Outre son échange d'opinions avec l'académicien Perrault, Hautefeuille s'adresse à diverses personnes et sous diverses formes. Par exemple, il écrit au Roi pour solliciter son admission à l'Académie des sciences, et pour demander l'approbation de son invention sur la perfection des rames ; il publie aussi un factum sur la prétendue invention des pendules de poche par Huygens, lequel était comme Perrault un membre de l'Académie royale des sciences. Dans ce factum, par la parole de son avocat, Hautefeuille affirme que « Le sieur Huygens jaloux et usurpateur de la gloire des autres, s'est fait l'honneur de se publier inventeur de ce secret [celui de faire des horloges et des montres portatives aussi justes que les pendules]^{vii} ». On voit donc que les destinataires et les interlocuteurs des lettres sont variés.

Quatrièmement, la lettre polyphonique constitue aussi une stimulation de l'étude. La bonne circulation de la correspondance permet d'obtenir simultanément de plusieurs personnes des idées sur des sujets donnés, de sorte que ces sujets deviennent aisément accessibles et féconds. En effet, les savants de cette époque passent constamment d'une invention à une autre ; comme Hautefeuille qui invente plusieurs machines, telles qu'un appareil acoustique, de nouvelles rames, un moyen pour respirer sous l'eau et une nouvelle lunette d'approche. Et ils traitent souvent en

même temps les mêmes sujets. Pour revenir à l'exemple du factum contre Huygens, la conception de la pendule portative semble s'être perfectionnée grâce à une sorte de concurrence : d'après le factum, la seule différence entre la conception de Huygens et celle de Hautefeuille tient à la forme du ressort. Huygens spécifie la « figure spirale », alors que Hautefeuille ne donne à ce ressort « aucune figure particulière »^{viii}.

Nous avons vu les caractéristiques de cette lettre à la structure complexe, relativement à l'environnement scientifique de l'époque. Passons maintenant à l'analyse de son contenu.

L'imaginaire de l'écoute secrète

Le sujet de la lettre de Hautefeuille est son invention d'un appareil acoustique qui permet la surveillance à distance. La fonction de cette lettre est de se plaindre de l'appréciation injuste reçue par ses autres inventions, ainsi nous l'avons vu plus haut à propos des difficultés à obtenir une approbation. Par conséquent, Hautefeuille choisit de garder le silence sur son secret, se contentant de signaler que le principe de son appareil repose sur l'imitation de la nature (il est inspiré de la structure des animaux ayant l'oreille fine, tel le lamantin).

Cependant, la lettre mentionne une autre raison pour laquelle les savants de cette époque hésitent à publier des secrets relatifs à la surveillance auditive. C'est la fonction de la lettre de Chérubin d'Orléans insérée dans celle de Hautefeuille. Mais, avant de parler de l'épisode de Chérubin, j'aimerais mettre en relief la problématique spécifique des machines à espionnage. Pour cela, je vais prendre trois exemples remarquables qui illustrent ce vieux désir de l'homme : entendre sans être vu, sans être entendu.

Le désir d' « entendre sans être vu, sans être entendu »

Un roman de Tiphaigne de la Roche intitulé *Giphantie* (1760) décrit un dispositif permettant de connaître tout ce qui se passe sur la terre, au moyen de tuyaux invisibles.

De petits canaux imperceptibles, reprit le préfet, viennent, de chaque point de la superficie de la terre, aboutir à ce globe. Son intérieur est organisé de manière que l'émotion de l'air qui se propage par les tuyaux imperceptibles et s'affaiblit à la longue reprend de l'énergie à l'entrée du globe et redevient sensible. De là ces bruits, ce tintamarre, ce chaos. Mais à quoi serviraient ces sons confus, si l'on n'avait pas trouvé le moyen de les discerner ? Vois l'image de la terre peinte sur ce globe ; ces îles, ces continents, ces mers qui embrassent, lient et séparent tout. [...] Remarque tel point de ce globe qu'il te plaira : en y posant la pointe de la baguette que je te mets aux mains et en portant

l'autre extrémité à ton oreille, tu vas entendre distinctement tout ce qui se dit dans l'endroit correspondant de la terre^x.

L'utilisation de tuyaux invisibles chez Tiphaigne consiste à satisfaire la simple curiosité. En effet, en posant partout la pointe de la « baguette », comme s'il testait ses performances, le voyageur prête attention, lors de ces déplacements successifs, aux paroles prononcées. Il en résulte que ces paroles sont des fragments n'ayant aucune cohérence entre eux. Cela se manifeste dans le chapitre XI « Le pot-pourri », dans la première partie.

Je n'arrêtai plus la baguette en aucun endroit ; je la portai sans distinction de côté et d'autre : et je n'entendis plus que des propos rompus, tels que ceux-ci : « [...] Ah ! mon cher monsieur, je suis fort aise de vous voir ; vraiment, je vous dois un compliment : la dernière perruque que vous m'avez faite me vieillit de dix ans. Sûrement, monsieur ne trouvait pas que j'eusse une physionomie assez magistrale ? Savez-vous, mon cher monsieur, qu'il n'en faut pas davantage pour me couvrir de ridicule, et vous perdre de réputation ?... Seigneur, trois semaines d'un vent d'*ouest* pour que mon vaisseau puisse aller... Seigneur, trois semaines d'un vent d'*est*, pour que le mien puisse revenir... Mon Dieu, donnez-moi des enfants... Mon Dieu, envoyez une fièvre maligne à ce fils qui me déshonore... Mon Dieu, donnez-moi un mari... Mon Dieu... défaites-moi du mien...^x

Un amas de propos morcelés (l'histoire d'une « perruque » qui fait paraître plus vieux que son âge ; une prière pour avoir un mari, et une autre pour s'en défaire, etc.) ne sert finalement à atteindre à aucun but, si ce n'est de témoigner d'un monde chaotique ; ces fragments de phrases ne traduisent pas une intention de surveillance : « Peut-être tout ce fatras ne sera-t-il pas du goût de la plupart de mes lecteurs. J'en serais fâché. Aussi, à quoi pensent les hommes de tenir des propos si bizarres, si peu sensés, et si contradictoires ?^{xi} » Cet exemple de Tiphaigne se distingue des suivants, plus proches de la machine de Chérubin, dans la mesure où ils relèvent d'un objectif politique.

Dans la *Drôle de pensée, touchant une nouvelle sorte de représentations* de 1675, Leibniz conçoit une maison équipée d'un système politique de surveillance optique et acoustique : cette maison appelée « Académie des plaisirs » possède plusieurs chambres, où on peut notamment jouer aux cartes ou aux dés : « Ces maisons ou chambres seront bâties de manière que le maître de la maison pourra entendre et voir, tout ce qui se dit et fait, sans qu'on l'aperçoive par le moyen des miroirs, et tuyaux. Ce qui serait une chose très importante pour l'État, et une espèce de confessionnal politique.^{xii} »

Vers la fin du XVIII^e siècle, on retrouvera ce genre de dispositif dans la conception du Panoptique. En effet, outre la forme bien connue de surveillance visuelle, Bentham mentionne aussi une surveillance auditive. Des tubes qui s'étendent de la tour centrale vers chaque cellule,

permettent au surveillant immobile de parler aux prisonniers et aux prisonniers d'éprouver la présence réelle ou supposée du surveillant :

Des tubes de fer-blanc correspondent depuis la tour d'inspection à chaque cellule, en sorte que l'inspecteur, sans aucun effort de voix, sans se déplacer, peut avertir les prisonniers, diriger leurs travaux, et leur faire sentir sa surveillance^{xiii}.

Ce système acoustique a des avantages tels que la commodité de la transmission des ordres et une stratégie préventive (« faire sentir [la] surveillance » du gardien). Cependant, il entraîne un problème paradoxal propre à la surveillance auditive□. À travers l'étude du musicologue Peter Szendy qui développe bien ces caractéristiques, nous allons étudier ce problème : en effet, d'une part, « le pouvoir de propagation et d'infiltration du son n'a jamais empêché la mise au point d'une "échotectonique" servant les écoutes ». D'autre part, la conception de « Bentham aurait du mal à isoler acoustiquement, et "*dans un seul sens*", lesdits tuyaux, comme il a pu le faire pour les rayons visuels au moyen de persiennes et de chicanes^{xiv} ». En effet en même temps que ce système permet au surveillant d'écouter les voix dans les cellules, il permet également aux prisonniers d'entendre les voix de la tour de la surveillance. Cette « moindre protection » du surveillant, cet inconvénient de réciprocité, non résolu à l'époque, constitue la différence entre la dissymétrie du regard et celle de l'ouïe.

Mais nous allons voir un cas où s'établit pour celui qui écoute un avantage unilatéral, qui fait redouter par tout le monde une surveillance permanente, puisque le dispositif n'est plus installé dans un bâtiment, mais portable ; et qu'il est donc possible d'en profiter partout.

L'épisode de Chérubin

Au milieu de sa lettre, Hautefeuille insère donc l'épisode de Chérubin d'Orléans, raconté par ce dernier dans une lettre. Chérubin avait réussi à faire « entendre très distinctement à 80 pas de distance, et discerner les voix des particuliers dans une multitude qui parlaient ensemble, quoique dans le milieu on ne les pût aucunement entendre, car ils ne parlaient qu'à voix basse, et néanmoins on n'en perdait pas une syllabe^{xv} ». Grâce à son appareil, il avait réussi à découvrir le secret d'un parti hostile parmi ses confrères capucins.

Cependant, on ressentait le double côté de l'appareil : pratique, certes, mais dangereux. Car il est non seulement possible que l'écouteur surprenne occasionnellement des secrets, mais aussi que l'existence d'un tel appareil donne à tout le monde l'inquiétude permanente d'être « sur écoutes ». Car il n'y a plus ici de « moindre protection » de l'écouteur comme dans le panoptique,

mais un degré de dissymétrie égal à celui de l'espionnage visuel, voire supérieur. C'est ce que Toinard, le correspondant de Chérubin rapporte à Hautefeuille :

Le P. Cherubin d'Orléans, [...] m'a dit qu'il avait trouvé le moyen de perfectionner l'ouïe, & qu'il en avait fait l'expérience en présence d'un des premiers religieux de son ordre, lequel avait observé comme lui qu'elle réussissait en perfection, mais que cette invention était dangereuse à la société civile, parce qu'elle donnerait lieu à découvrir les secrets les plus cachés, qu'elle causerait des trahisons & des meurtres dont il serait la cause innocente^{xvi}.

Par conséquent, le supérieur de l'ordre des Capucins, auquel appartenait Chérubin, lui interdit de divulguer un tel secret, qui pouvait devenir dangereux pour la société et contre lequel il n'existait pas de défense. Je cite encore Hautefeuille : « que par cette raison, il [Chérubin] ne la publierait jamais [cette invention], & que ses supérieurs le lui avaient défendu. Je ne pus être de son sentiment, & je lui objectai que les lunettes d'approche avaient ce même inconvénient : il me répondit seulement que l'on pouvait se garantir de leur effet par le moyen des rideaux, & qu'ils n'empêchaient pas celui de son acoustique^{xvii}. »

En conclusion, on peut tenter une comparaison entre la nature de l'échange scientifique épistolaire que j'ai décrit dans la première partie, et le type de communication anormal qui est le sujet principal de la lettre de Hautefeuille.

D'une part, la nouvelle machine diabolique fait affluer des informations peu sélectionnées, en contraste avec le système de la lettre. La machine acoustique de Hautefeuille permet difficilement de juger si des informations sont authentiques, et même de déterminer qui parle. Tandis que les informations manuscrites puis imprimées ne sont pas difficiles à suivre et à vérifier. En effet, comme la machine de Chérubin, la machine de Hautefeuille, risque elle aussi de provoquer un malentendu. Hautefeuille, sans jamais décrire en détail le mécanisme de sa machine, en décrit les effets :

lorsque je l'applique à mon oreille, j'entends des bruits très grands et très confus ; si quelques personnes marchent dans la rue, elles me paraissent exciter autant de bruit qu'une armée entière ; le froissement de leurs souliers sur le pavé ressemble au raclement violent que l'on fait sur les pierres, ou à une meule qui écraserait des cailloux^{xviii}.

Les sons sont amplifiés et déformés ; la machine restituera des sons tout différents de ceux de la source. En outre, cette transformation est traduite par l'évocation d'« images bruyantes » : celle de l'armée et de la meule. On peut donc affirmer que l'on ne découvre pas de nouveaux

bruits, mais que ce qu'il y a d'inconnu dans leur restitution fait entendre quelque chose de connu. L'appareil acoustique n'a donc pas transformé ce que « le bon sens de l'oreille » connaît.

D'autre part, on constate la préférence accordée au modèle de communication typographique ou visuelle ; tandis que l'expérience de la transmission de l'information par le son seul, sans élément visuel, embarrasse et effraie les gens. Alors que la communication écrite peut être régulée, alors que la communication visuelle peut être suspendue par un voile, on imagine la surveillance auditive comme une chose hors de contrôle et dangereuse, au-delà de l'imagination.

i Jean de Hautefeuille, « Lettre de Hautefeuille à M. Bourdelot, premier médecin de Madame la Duchesse de Bourgogne, sur le moyen de perfectionner l'ouïe », 1702, dans *Problème d'acoustique, curieux et intéressant, dont la solution est proposée aux Savants, d'après les idées qu'en a laissées M. l'Abbé de Hautefeuille, Chapelain de l'Eglise Royale de S. Aignan d'Orléans*, Paris, chez Varin, 1788.

ii Premier médecin de madame la duchesse de Bourgogne.

iii Un des premiers membres de l'Académie royale des sciences.

iv Connu comme correspondant de John Locke.

v Hautefeuille, *Op. cit.*, p. 94.

vi *Ibid.*, p. 95.

vii Hautefeuille, *Factum, touchant les pendules de poche*, 1675, p. 1.

viii *Ibid.*, p. 4.

ix Ch.-F. Tiphaigne de la Roche, *Giphantie*, première partie, Babylone, 1760, p. 48-50.

x *Ibid.*, p. 70-76.

xi *Ibid.*, p. 76-77.

xii Gottfried Wilhelm Leibnitz, *Drôle de Pensée, touchant une nouvelle sorte de représentations*, 1675.

xiii « Le projet du panoptique de Jeremy Bentham » fut publié dans la *Chronique du mois* (janvier et mars 1793), sous forme d'un extrait « tiré de l'original anglais qui n'a pas encore été rendu public » et traduit par le Genevois Dumont. (Christophe Cave, Denis Reynaud, 1793, *l'Esprit des journaux*, Presses Universitaires de St.-Etienne, 1993, p. 30.)

xiv Peter Szendy, *Sur écoute*, Paris, Minuit, 2007, p. 38.

xv Hautefeuille, *Op. cit.*, p. 85.

xvi *Ibid.*, p. 84.

xvii *Ibid.*

xviii « L'Art de respirer sous l'eau », *Ibid.*, p. 56-57.