HAL
open science

La montre et l'odomètre : aux origines de la diffusion du concept de vitesse, Louis Dutens et son itinéraire des routes les plus fréquentées 1775-1793

Nicolas Verdier

▶ **To cite this version:**

Nicolas Verdier. La montre et l'odomètre : aux origines de la diffusion du concept de vitesse, Louis Dutens et son itinéraire des routes les plus fréquentées 1775-1793. Thurigen S., Gianenrico B. Material history of Time, Objects and Practices, 14th to 18th Centuries, DeGruyter, pp.117-128, 2020, 10.1515/9783110625035-008 . halshs-03048876

HAL Id: halshs-03048876

https://shs.hal.science/halshs-03048876v1

Submitted on 17 Aug 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Verdier N., 2020, "La montre et l'odomètre : aux origines de la diffusion du concept de vitesse, Louis Dutens et son itinéraire des routes les plus fréquentées 1775-1793", in Thurigen Suzanne et Bernasconi Gianenrico (dir.), *Material history of Time, Objects and Practices, 14th to 18th Centuries*, Berlin, DeGruyter, pp. 117-128.

En 1775, parait chez Pissot, libraire quai des Augustins, près la rue Gilles-Cœur, un *Itinéraire des routes les plus fréquentées ou journal d'un voyage aux villes principales de l'Europe, où l'on a marqué, en heures & en minutes, le tems employé à aller d'une Poste à l'autre ; les distances en milles anglois, mesurées par un Odomètre appliqué à la voiture…*[1]. L'auteur est un certain Dutens, membre associé libre étranger de l'Académie royale des Inscriptions & Belles-lettres.

L'ouvrage sera réédité 10 fois en français, entre 1777 et 1793, et une fois en anglais, en 1782. Les premières de ces rééditions correspondent dans les faits, à l'ajout de nouveaux itinéraires qui étaient jusqu'alors absent. C'est ainsi le cas en 1777 d'un voyage en Espagne, puis en 1779 d'un voyage au Portugal, voire en 1786 d'un tour d'Angleterre. A partir de 1779, l'ouvrage sera accompagné d'une carte figurant les itinéraires. En 1789, une édition italienne, en Français a lieu, à Livourne, chez Masi et compagnie. Elle est effectuée, peut-être sans l'autorisation de l'auteur et sans carte. L'ouvrage sera ensuite réédité trois fois pendant la Révolution, en 1791, 92 et 93. Cet ensemble de publications dans un intervalle de temps relativement court montre qu'un marché existe.

On a là un livre, qui, à peu de choses près a une réception proche à celle de l'*Indicateur Fidèle* de Michel et Desnos, qui, en ne concernant que la France, est édité au moins 9 fois entre 1764 et 1793, cela alors que, étant en partie constitué de cartes, il s'agit d'un ouvrage probablement bien plus coûteux. Comme dans le cas de l'*Itinéraire des routes les plus fréquentées*… il s'agit là d'un ouvrage utile au voyageur, qui comme d'autres se situe entre le cicérone et l'ouvrage technique, entre un guide érudit construisant une description s'appuyant sur les savoirs de l'Antiquité, et un objet permettant d'organiser, moins le regard que la mobilité, moins la culture classique que le déplacement.

[1] Dutens, Louis : *Itinéraire des routes les plus fréquentées ou journal d'un voyage aux villes principales de l'Europe, où l'on a marqué, en heures & en minutes, le tems employé à aller d'une Poste à l'autre ; les distances en milles anglois, mesurées par un* Odomètre *appliqué à la voiture ; le produit des contrées, la population des villes, les choses remarquables à voir dans les villes & sur les routes, les auberges, &c &c. On y a joint, le rapport des Monnoies & celui des mesures itinéraires & linéales, ainsi que le prix des chevaux de poste des différents pays*, Paris, Pissot, 1775.

L'ouvrage de Michel et Desnos, comme celui de Dutens s'inscrit en outre au sein d'un savoir plus large, celui de la géographie. Géographie qui dès cette époque est un savoir qui constitue son enquête sur l'ici et l'ailleurs, l'intérieur et l'extérieur, l'orientation et la distance. Ce savoir s'appuie depuis longtemps sur des descriptions de type littéraire, qui croisent savoirs de l'espace et savoirs de l'histoire dans un même modèle pédagogique. Modèle qui fait dire à Abraham Ortelius que la géographie est « l'œil de l'histoire », cela dans l'un des premiers atlas de son temps : le *Theatrum orbis terrarum*[2]. Et, en produisant cet ouvrage, ce qu'Ortelius installe – à la suite des premières rééditions de la Géographie de Ptolémée – de façon encore plus forte que par le passé, c'est la relation intime entre la géographie et la carte[3]. Cela est rendu explicite, d'une part par la multiplication des publications de livres de géographie contenant des cartes, et d'autre part, avant que le mot cartographe ne se mette en place dans le premier tiers du XIXe siècle, par l'idée courante qui associe géographie et production de cartes[4].

En France, en dehors des descriptions érudites, la question qui fait le lien entre le guide ouvrage technique et la géographie réside essentiellement dans la question de la distance entre les lieux. Longtemps, une partie de cette intersection réside dans un raisonnement qui passe, au moins à partir du milieu du XVIIe siècle par la carte. C'est ainsi que du côté des guides, Jean Boisseau publie, en 1645, un *Tableau géographique des Gaules, ou Description générale de la grandeur et estandüe du Royaume de France, sur laquelle est tracée la routte ou guide des chemins et postes pour aller de la ville de Paris, aux principales villes de ce Royaume*….[5] Cette carte s'appuie, très directement, en recopiant « scrupuleusement, jusque dans les erreurs des noms »[6] l'un des premiers guides français : *La guide des chemins de France* de Charles Estienne, publié en 1552[7]. Sur la carte, comme dans l'ouvrage d'Estienne, le déplacement est décrit sous la forme de l'itinéraire qui fait se succéder une série de relais de poste, décrits comme espacés d'une heure de route. Du côté des ouvrages de géographie, et plus précisément des traités et manuels de géographie, ceux-ci apprennent à leurs lecteurs comment, à partir d'une carte, se faire une idée de la distance qui existe entre les lieux qui y sont mentionnés. La

[2] Ortelius, Abraham, *Theatrum orbis terrarum*, Anvers, Apud Aegid Coppenium Diesth, 1570.
[3] Verdier, Nicolas : The Spread of Maps and the Affirmation of Geographical Knowledge in France. The Paradoxes of Implementing the Use of Geographical Maps during the 18th Century, *L'espace géographique*, n°1-2015 (en ligne).
[4] Verdier, Nicolas : *La carte avant les cartographes, l'avènement du régime cartographique en France au XVIIIe siècle*, Presses de la Sorbonne, Paris, 2015.
[5] Boisseau, Jean : *Tableau Géographique des Gaules ou Description generalle de la grandeur et estandüe du Royaume de France, sur laquelle est tracée la routte ou guide des chemins et postes pour aller de la ville de Paris, aux principalles villes de ce Royaume, et lieux circonvoisins de cet Estat*, Paris, Jean Boisseau, 1645.
[6] Bonin, Serge et Mandroux, Robert : La France de Charles Estienne, *Annales Economies, Sociétés, Civilisations*, 1961, vol.16, n°6, p. 121-130
[7] Estienne, Charles : *La guide des chemins de France*, Paris, Charles Estienne, 1552.

difficulté réside ici dans le fait qu'il s'agit de calculs, soit sur un globe, soit sur une carte construite à partir d'une projection géodésique. La question est ainsi traitée dès 1652 dans un traité comme celui de Pierre Duval[8]. Elle l'est également dans les éditions successives de l'*Introduction à la géographie* des Sanson(s). Et elle l'est encore dans les travaux d'un géographe de Genève comme Pierre Viollier lorsqu'il explique comment calculer la distance entre Genève et Paris[9] :

> « Je veux savoir la distance qu'il y a de Genève à Paris, pour cet effet je prens une carte de France ; je pose une pointe de compas sur le Centre de la figure qui représente Geneve, & l'autre sur le centre de la figure qui représente Paris, & je viens avec cette ouverture de compas sur les degrés qui sont aux côtés de la carte, & je trouve qu'elle comprend 3. degr. et 48 minutes ; je suppose […] que chaque degrés répond à 20 grandes lieuës de France, & ainsi je multiplie ces 3 degrés par 20. qui me rendent 60. lieuës, & je divise 48. minutes par 3 qui est le nombre qu'il en faut pour une lieuë, & elles me rendent 16 lieuës, qui ajoutées au 60 […] font la somme de 76 grandes lieuës »[10].

On a donc, grâce à la carte un moyen de connaître la distance entre les lieux.

Dans les faits, la proximité entre les deux objets qui vient d'être présentée, soit un guide accompagné d'une carte et un traité de géographie, sont bien plus étendues qu'il n'y paraît, et l'un des lieux de cette rencontre est justement la question du temps, ou plus précisément, celle de la relation longtemps inextricable entre durée et distance. Pour mieux le comprendre il convient de déplacer un instant le champ d'observation en ne s'intéressant, ni au guide, ni à la géographie, mais bien plutôt au système de transport dont il est question tant dans l'ouvrage de Dutens, que dans celui de Charles Estienne, soit la Poste aux chevaux. Sans développer plus que nécessaire cet aspect, précisons ici qu'il s'agit du système de transport de personnes le plus rapide de son temps. En France, la Poste aux Chevaux est un service dont le tarif est fixé en fonction d'un calcul définit à partir de la distance sur le terrain entre deux relais de Poste. Cette mesure, s'appelle la « poste ». Or si l'on s'intéresse à la valeur de la « poste », dès les premiers dictionnaires en français, ce qui s'observe est une confusion entre un intervalle

[8] Duval, Pierre : *La connoissance et l'usage du globe, et des cartes de géographie par P. du Val d'Abbeville, Géographe du Roy*, Paris, Chez l'Auteur, 1654.
[9] Viollier, Pierre : *L'usage de la sphère du Globe et des Cartes pour la Géographie, avec des Méthodes pour prendre la Distance des Lieux, par des tables des Méridiens, & des élévations de Pole, telles que sont celles que Messieurs de l'Académie Royale des Sciences nous donnent dans le livre de la connoissance des tems*, Genève, Des Tournes & Jaquier, 1704, p. 87-90.
[10] *Idem*, p. 72-73.

sur le terrain et un temps mis à le parcourir. Ainsi, Dans le *Dictionnaire de Furetière* en 1690[11], après avoir travaillé la polysémie du terme, l'auteur de l'article Poste écrit : « se dit aussi de l'espace qui est entre les deux maisons de poste. Chaque poste est d'une lieue & demie, ou de deux lieues. » Pour préciser les choses, il convient, dès lors de s'interroger sur ce qu'est une lieue ? Selon Furetière, en 1690, la lieue est une « Mesure des longueurs des terres, des chemins. Elles sont différentes selon les nations. En général on les estime à une heure de chemin ». La définition se termine par un retour sur la poste : « Une poste doit estre ordinairement de deux petites lieues, ou d'une bonne & grande lieue & demie. ». Ce qui importe d'abord ici est la relation explicitée entre longueurs de terrain et temps. On est clairement là du côté des distances. En effet, à lire Furetière, la distance est un « esloignement d'une chose à l'égard d'une autre, soit pour le temps, soit pour le lieu ou [*sic*.] la qualité. » Dans le même ordre d'idée, le mot loin est décrit comme étant un « adverbe de lieu et de temps qui sert à marquer la distance ». Autrement dit, la lieue est une mesure de ce que l'on pourrait appeler aujourd'hui le cheminement, cela à une époque où la séparation entre le temps et l'espace, lorsqu'il y a déplacement, est indistincte. Ce qui importe ensuite dans cette définition est la liaison entre la lieue et la poste. Si le *ratio* entre les deux systèmes de mesures est mal déterminé, l'équivalence de nature entre poste et lieue apparaît évidente. Dès lors, la poste est une mesure de cheminement, entre espace et temps[12]. En conséquence, pour qui s'intéresse à une histoire matérielle du temps, il est nécessaire de s'intéresser aussi à une histoire matérielle de la distance.

Cette forme de corrélation entre distance temps et distance terrain que l'on trouve dans les dictionnaires se trouve aussi certains géographes. Ainsi, une partie du texte de Viollier de 1704 établissait la relation en affirmant « les grandes lieuës de France, qui sont châcune d'une heure de chemin »[13]. On pourrait donc imaginer sans trop de difficultés que lorsque Desnos et Michel publient l'*Indicateur fidèle* pour la première fois en 1764, leur méthode de calcul de la distance entre deux lieux soit valable tant en temps qu'en espace. Les choses cependant s'avèrent plus compliquées, et dès le texte de Viollier de 1704, le ver est dans le fruit. En effet, celui-ci après avoir fait son calcul de 76 lieues entre Genève et Paris, le remet très vite en cause car il a été fait « en ligne directe ». Or les « détours de chemins par terre augmentent considérablement cette distance ». Viollier sait « bien qu'on ne peut pas la définir précisément,

[11] Furetière, Antoine : *Dictionnaire universel contenant généralement tous les mots français tant vieux que modernes, & les termes de toutes les sciences et des arts*, Rotterdam, Der Ausgaben den Haag, 1690.
[12] Sur ce point Verdier N. et Bretagnolle A., 2006, "La mesure postale, reflet des évolutions dans le rapport au temps et à la distance au siècle des lumières", *Cahiers de Métrologie*, Tome 22-23, 2005, p. 63-74.
[13] Viollier Pierre, *L'usage de la sphère du Globe… op. cit*, p. 72.

cependant [il] croit qu'on ne s'éloigneroit pas beaucoup de ce qui est en effet, si on la contoit à 20% […] »[14]. « Que si la distance des 76 grandes lieuës […] en ligne directe à laquelle si l'on ajoute 15. lieuës, qui est la proportion des 20. Ou environ pour cent […] que l'on pouvoit ajouter pour les détours que l'obliquité des chemins oblige de faire, on aura 91 grandes lieuës de France de Genève à Paris »[15].

La tension entre distance calculée sur la carte et celle qui est réellement pratiquée sur le terrain va être à l'origine d'une recherche de solution qui va s'appuyer sur des savoirs techniques et des instruments. A l'origine de ce projet, l'abbé Meynier, un spécialiste des horloges et chronomètres, qu'il a également présenté devant l'Académie en 1723, décide cette fois-ci de tenter de réduire la question de la figuration des distances. Pour ce faire, il souhaite produire des cartes

> "où les […] routes seroient marquées par des lignes ou des points, & le nombre de lieuës réduites, des toises trouvées & marquées par des chiffres sur les mêmes points ou lignes. On verroit par là avec assez de précision la quantité de chemin qu'il y a d'un endroit à l'autre, ce qui ne sçauroit être de même sur les cartes ordinaires, à cause que […] les contours [n'y sont pas compris] : car dans les cartes de Géographie, on ne sçauroit être plus juste qu'en se servant pour la position des lieux de la latitude & de la longitude de ces mêmes lieux, sans entrer dans le détail des irrégularités des chemins ; de manière que l'on est sujet à trouver sur une carte, beaucoup moins de chemin qu'il n'y en a effectivement…"[16]

On remarquera, qu'en se souciant de la meilleure justesse de la carte, il est probable que Meynier ait hésité entre la déformer pour tenir compte des distances sur le terrain ce qui aurait produit une anamorphose, et trouver un système de marquage qui conserve les coordonnées des lieux tout en informant sur les distances. La première option finira par être adopté par l'un des grands marchands de cartes de la deuxième moitié du XVIIIe siècle, Rizzi Zannoni, dans sa carte odographique de 1763[17]. Quant à la deuxième option finalement choisie par Meynier, elle s'appuie certainement sur les recherches en sémiologie graphique des producteurs de cartes dont celle de Jean-Baptiste Nolin qui en 1695 a proposé d'utiliser un tireté

[14] *Idem* p. 73.
[15] *Idem*, p. 89.
[16] Meynier, Usage de l'odomètre de M. Méynier, *Machines et inventions approuvées par l'Académie Royale des Sciences depuis son établissement jusqu'à présent*, Paris, Martin, Coignard et Guérin, 1735, T. 4, Depuis 1720 jusqu'en 1726, 1724, p. 101-104.
[17] Verdier, Nicolas : "Dal territorio alla carta : posta a cavallo e acculturazione dei rapporti col spazio tra la fine del settecento e l'inizio dell'ottocento, *Quaderni Storici*, vol. 131, agosto 2009, p. 579-606.

pour marquer les distances réelles sur sa carte de Bretagne[18]. Meynier va alors partir de la « Carte de la Présvôté & Vicomté de Paris » qui vient d'être dressée par l'Académicien Guillaume Delisle[19] de façon à y tester son projet en parcourant les routes à l'aide d'un odomètre. Il conçoit d'ailleurs une « détente » qui doit permettre la relation entre les essieux, à l'extérieur de la caisse de la voiture, et l'odomètre qui sera situé à l'intérieur, et pourra dès lors être consulté par le voyageur. Il en décrit, précisément la fabrication[20]. Au-delà, son objectif est d'offrir au public un *Livre des routes des provinces* qui donnerait la distance "d'un endroit à un autre". Ce livre, par de nombreux aspects ressemble tant aux livres de poste qui indiquent le nombre de postes – tout comme la *Nouvelle description de la* France de Jean Aymar Piganiol de la Force qui vient alors d'être réédité[21]. Il s'en distingue cependant par une prétention à la précision dans la description de la distance sur le terrain, qui, de ce fait quitte l'approximation d'une relation entre espace et temps pour dire la distance.

Ce qui se passe ici est en outre une relative révolution, puisque partant d'un objet technique qui au XVIe siècle était prévu pour mesurer des distances – ce qui permettait alors de dresser des plans[22] et des cartes, voire dans les cas les plus extrêmes de mesurer le méridien terrestre et donc de penser la projection cartographique (c'est clairement en effet ce que tente Jean Fernel en 1528 lorsque, muni d'un odomètre qui mesure la distance de Paris à Amiens[23]) – on passe à ce même objet technique pour renégocier le rapport à la carte lorsque l'on veut connaître une distance. Cette révolution se situe dans le cadre particulier de la mise en place d'une pratique scientifique qui s'appuie en même temps sur l'idée de précision et d'expérimentation. De précision d'abord, puisque dans le calcul des distances on passe ici pour reprendre la formule d'Alexandre Koyré « du monde l'à peu près à l'univers de la précision »[24].

---

[18] Nolin, Jean-Baptiste : *La province ou duché de Bretagne divisée en Grandes Parties, qui sont la Haute, et la Basse Bretagne : Le gouvernement general de Bretagne, comprenant les lieutenances generales de Bretagne et du Comté Nantois*, Paris, Nolin, 1695.

[19] La carte de Guillaume Delisle sera publiée après sa mort (1726) en 1745 : *Carte de la prévosté et vicomté de Paris*, Paris, Chez l'auteur, 1745.

[20] Meynier : Détente pour l'Odomètre ou application de l'Odomètre à une voiture inventée par M. Meynier, *Machines et inventions approuvées par l'Académie Royale des Sciences depuis son établissement jusqu'à présent*, Paris, Martin, Coignard et Guérin, 1735, T. 4, Depuis 1720 jusqu'en 1726, 1724, p. 105-107 ; « Odomètre ou compte-pas inventé par M. Meynier », *Machines et inventions approuvées par l'Académie Royale des Sciences depuis son établissement jusqu'à présent*, Paris, Martin, Coignard et Guérin, 1735, T. 4, Depuis 1720 jusqu'en 1726, 1724, p. 93-100.

[21] Piganiol de la Force, Jean Aymar : *Nouvelle description de la France, dans laquelle on voit le gouvernement général de ce Royaume, celui de chaque province en particulier…*, Paris, Florent Delaulne, 1722.

[22] On verra par exemple Boutier, Jean, L'Affirmation de la cartographie urbaine à grande échelle dans l'Europe de la Renaissance, in Iachello, Enrio et Salvemini, Biagio : *Per un atlante storico del Mezzogiorno et della Sicilia. Omagio a Bernard Lepetit*, Naples, Liguori, 1997, p. 107-127.

[23] Levallois, Jean-Jacques, *Mesurer la Terre (300 ans de géodésie française. De la toise du Châtelet au satellite)*, Paris, Association française de topographie/Presses de l'École nationale des ponts et chaussées, 1988.

[24] Koyré, Alexandre : Du monde de l'à peu près à l'univers de la précision, *Critique*, sept. 1948, t. IV, n°28, p. 806-823.

De l'expérimentation ensuite, parce comme l'ont montré Christian Liccope et Steven Shapin, l'expérience élaborée sur des instruments de mesure précis se construit alors et se diffuse dans une société relativement large d'honnêtes hommes[25].

Or l'odomètre fait clairement l'objet de cette diffusion. D'abord parce que l'invention de l'abbé Meynier n'en est une que parmi tant d'autres, ensuite parce que l'on trouve des traces de cette usage par ces *Scholars and gentlemens* que Steven Shapin évoque. En dehors des usages antiques comme chez Archimède (IIIe siècle avant), Héron d'Alexandrie ou Vitruve (1e siècle après), l'odomètre semble avoir été régulièrement réinventé. On trouve ainsi un dessin de Léonard de Vinci qui en figure un au début du XVIe siècle, un petit peu avant l'usage qu'en fait Jean Fernel pour mesure un degré de méridien[26]. Mais on en trouve également une série, plus proches de celui de Meynier, comme l'odomètre du « sieur Butterfield, ingénieur & fabricateur d'instrumens de Mathématique » qui en fait une longue description technique dans le *Journal des Sçavans* de 1678[27]. Sa description fait d'ailleurs l'objet d'une deuxième publication, dès 1681, qui le simplifie et le rend aisément « applicable à un carrosse »[28]. Et lorsqu'il ne s'agit pas d'odomètre, on trouve également de nombreux « pédo » ou podomètres, qui servent à compter les pas, comme dans le *Traité de la construction et des principaux usages des instrumens de mathématique* de Nicolas Bion en 1709[29]. L'odomètre de Meynier est d'ailleurs lui-même modifié, en 1742, par l'abbé Outhier, ce qui donne lieu à une nouvelle publication dans le recueil des *Machines et inventions approuvées par l'Académie Royale des Sciences*, en 1777, qui non seulement améliore le fonctionnement de l'odomètre en général, mais propose aussi de corriger le système « d'application de l'odomètre à un carrosse ».[30]

L'usage de l'odomètre semble se diffuser en dehors du petit monde des savants. Dès 1763, Jérome de la Lande, lors de son voyage en Angleterre voit un odomètre fabriqué par Mr Watkins, et qui est vendu 5 guinées[31]. La même année, Benjamin Franklin en utilise un, lors

---

[25] Licoppe, Christian : *La formation de la pratique scientifique, le discours de l'expérience en France et en Angleterre*, Paris, éditions de la découverte, 1996. Shapin, Steven, «A Scholar and a Gentleman» : the problematic identity of the scientific practitioner in early modern England, *History of Science*, 1991, n°29,pp. 279-327.
[26] Odomètre, in *Encyclopédie méthodique, Mathématiques*, T. 2, Paris, Panckoucke, 1785, p. 84.
[27] Odomètre de la façon du sieur Butterfield, ingénieur & Fabricateur d'Instrumens de Mathématique. A Paris, ruë des Fossez S. Germain, *Journal des Sçavans*, 1678, p. 228-230.
[28] Odomètre nouveau de la façon du Sieur Butterfield, ingénieur du Roi es Instrumens de Mathématique, à Paris sur le quai de l'Horloge, *Journal des Sçavans*, 1681, p. 172-173.
[29] Bion, Nicolas : *Traité de la construction et des principaux usages des instrumens de mathématique, avec les Figures nécessaires pour l'intelligence de ce Traité. Dédié à son Altesse Royale, Monseigneur le Duc d'Orléans, par le Sr N. Bion, Ingénieur du Roy pour les Instrumens de Mathématique, Quay de l'Horloge du Palais, où l'on trouve tous ces instrumens dans leur perfection*, Paris, Veuve Boudot, Collombat, Boudot, 1709, p. 93-96.
[30] Outhier, Regnaud : Applications de l'Odomètre à un Carrosse, *Machines et inventions approuvées par l'Académie Royale des Sciences depuis son établissement jusqu'à présent*, Paris, Boudet, 1777, T. 7, Depuis 1734 jusqu'en 1754, 1745, p. 175-182.
[31] Lalande, Jérome : *Journal d'un voyage en Angleterre*, Voltaire fondation, 1980, p. 42.

d'une enquête qu'il mène en tant que *Postmaster general* sur les routes entre Philadelphie et Boston[32]. Un « Odometre propre à placer dans une voiture pour en mesurer la marche », enfermé dans une boite en cuivre avec verre qui protège son cadran se retrouve dans des cabinets de curiosité, comme celui du Marquis de Ménars dont on trouve l'inventaire dans le catalogue des objets mis en vente en 1782[33]. Surtout, à partir de 1775 on trouve la trace d'un premier usage de l'odomètre lors d'un voyage. Johann Georg Sulzer (1720-1779), professeur de mathématiques à Berlin en utilise un qui a été inventé par un certain Holfeld, ingénieur de Dresde[34]. Sulzer attache son odomètre à son carrosse pour mesurer son trajet de Berlin à Nice, ce qui lui permet dans son journal de voyage de fournir des informations précises sur ses déplacements. Il décrit son itinéraire étape par étape en nombre de pieds, ce qui l'amène en outre à discuter de la valeur variable des mesures officielles. Est-ce la publication de ce voyage qui lance une mode, ou une diffusion déjà élargie, cela reste difficile à déterminer. Quoi qu'il en soit on trouve dès 1781 un deuxième témoignage de ce type. Freidrich Nicolaï, un éditeur libraire berlinois, qui a publié de nombreux ouvrages de géographie[35] compose un livre à partir de son voyage en Suisse dans lequel il décrit le même type de pratiques. Il y ajoute des gravures figurant l'odomètre utilisé (Fig. 1)[36].

Fig. 1 : L'odomètre de Freifrich Nicolaï (planche III) de *Beschreibung einer Reise durch Deutschland und die Schweiz im Jahre 1781, nebst Bemerkungen über Gelehrsamkeit, Industrie, Religion und Sitten*, Berlin, Nicolaï, 1783[37]

Au-delà, l'odomètre finit par servir de métaphore. C'est ainsi que Diderot, en écrivant Jacques le Fataliste entre 1765 et 1784 opère une description liant les trajets de Jacques et sa gourde qui fait que la gourde arrive toujours vide au lieu d'arrivée quelle que soit la distance parcourue. A ce propos Diderot écrit : « Il était si précis dans ses mesures ; que, pleine en

[32] Coulson, Thomas : Benjamin Franklin and the post office, *Journal of the Franklin Institute, devoted to Science and the Mechanic Arts*, 1950, vol. 250, sept. 1950, n°3, p. 191-212.
[33] *Catalogue des différens objets de curiosités dans les sciences et arts, qui composoient le Cabinet de feu M. le Marquis de Menars, Commandeur des ordres du Roi, Conseiller d'Etat ordinaire d'Epée, Lieutenant général des Provinces de Beauce & d'Orléanais, par F. Basan & F. Ch Joullain, dont la vente s'en fera vers la fin de Février 1782, en son Hôtel, Place des Victoires ; & sera annoncée dans les papiers publics*. Paris, Basan et Joullain, 1782, p. 135, lot. 733.
[34] Sur Holdfeld, on lira : Account of the odometer and the inventor Hohlfeld, *Mechanich Magazine, Museum Register, Journal & Gazette*, 17 avril 1824, n°34, p. 92-93.
[35] Sur ce point on verra Françoise, Knopper : Les ambitions de l'éditeur berlinois Friedrich Nicolaï (1733-1811) : entre encyclopédisme et patriotisme, in Pigeaud, Jackie : *Les voyages : rêves et réalités*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2008, p. 187-201
[36] Nicolai, Freidrich : *Beschreibung einer Reise durch Deutschland und die Schweiz im Jahre 1781, nebst Bemerkungen über Gelehrsamkeit, Industrie, Religion und Sitten*, Berlin, Nicolai, 1783.
[37] http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/nicolai1788bd1/0495/image

partant, elle était toujours exactement vide en arrivant. Messieurs des ponts et chaussées en auraient fait un excellent odomètre »[38].

En 1775 donc, au moment où Louis Dutens fait paraître son *Itinéraire des routes les plus fréquentées…* il est difficile de savoir s'il s'est inspiré de voyageurs ayant déjà manipulés les odomètres dans leurs voyages, ou s'il les inspire. Le fait même que Dutens voyage tout en fréquentant le monde des salons dans l'Europe entière depuis 1758, toujours à l'affut de la nouveauté[39], diffusant sa pratique odométrique, et s'intéressant aux pratiques des autres voyageurs[40] rend toute recherche de première occurrence illusoire. Le seul point certain est que ce moment est celui de la diffusion des usages de l'odomètre en dehors des usages scientifiques, dans le monde des curiosités. Surtout, et c'est en cela qu'il se distingue fortement des auteurs jusqu'ici repérés, Dutens utilise l'odomètre, mais il y ajoute une montre pour produire un tableau mettant en regard la distance sur le terrain et la distance dans le temps.

Son livre peut être lu comme un compte-rendu d'expérience dans lequel il indique précisément les protocoles employés. Il a également pour spécificité de juxtaposer des méthodes qui lui préexistent. Dans un premier temps, la « table de rapports des mesures itinéraires & des mesures linéales de toute l'Europe », qu'il fournit correspond, dans son esprit au moins à de nombreux travaux d'érudition menés sur le long terme sur la conversion des mesures antiques en mesures modernes. C'est par exemple le cas des travaux de Jean Baptiste Bourguignon d'Anville, cité dans l'ouvrage de Dutens, qui a publié en 1769, un *Traité des mesures itinéraires anciennes et modernes*[41], qui correspond à la base de son travail cartographique lorsqu'il tente de produire des cartes relatives à l'antiquité. Dans un deuxième temps Dutens présente l'ensemble des déplacements sous la forme de tableaux qui voient se succéder des trajets décomposés en tronçons. On est là dans le cadre classique des livres de Poste, entendons ces ouvrages qui décrivent, à la fois les trajets, les étapes et les tarifs de l'institution postale sous la forme de tables. Enfin dans un troisième temps, en continuant à mobiliser l'espace de la page sous forme tabulaire, il y ajoute des commentaires sur les principales localités, à la façon des guides de voyage qui sont nombreux à l'époque (Fig. 2).

[38] Diderot, Denis : *Œuvres de Denis Diderot, Romans et contes*, Paris, Brière Libraire, 1821, T. II, p. 442-443.
[39] Dutens, Louis : *Lettres sur un automate qui joue aux échecs*, slnd (1772).
[40] Dutens, Louis : *Mémoires d'un voyageur qui se repose : contenant de anecdotes historiques, politiques et littéraires*, Paris, Bossange et Besson, 1806, 3 vol.
[41] Bourguignon d'Anville, Jean-Baptiste : *Traité des mesures itinéraires anciennes et modernes*, Paris, Imprimerie Royale, 1769.

Fig. 2 : Itinéraire Des Routes Les Plus Fréquentées, Ou Journal De Plusieurs Voyages Aux Villes Principales De L'Europe : Depuis 1768 jusqu'en 1782, Paris, Lemaire, p. 22.[42]

Ce qui est réellement neuf dans le cadre des déplacements personnels c'est l'ajout d'informations sur le temps. Ainsi, après avoir expliqué comment il avait utilisé une chaise de poste anglaise munie d'un odomètre « pour mesurer la partie la plus fréquentée des routes de l'Europe en mille anglois »[43], tout en nous donnant quelques information techniques sur l'objet[44], (« Intrument de méchanique, servant à mesurer les distances & composé de six roues, quatre pignons & nu ressort. On le place sur l'aissieu du carrosse, d'où il répond à la grande roue »), il ajoute :

> « On a cru de plus qu'il seroit à propos de donner un autre moyen de connoitre les distances par le temps employé sur la route ; ce qui est encore plus utile que toute autre manière d'en juger, car les mêmes distances ne se parcourent par dans un temps égal en tout temps & en tout pays ; & il est plus nécessaire en partant le matin de sçavoir combien d'heure il faut pour arriver à tel gîte, que d'être informé de la longueur du chemin : cela fait que l'on s'arrange en conséquence pour partir ou plus tôt, ou plus tard, selon qu'il est convenable. »[45]

On remarquera qu'à aucun moment l'auteur ne ressent la nécessité de dépeindre sa montre, celle-ci étant probablement considérée comme étant beaucoup plus une évidence que l'odomètre.

Au total donc, au travers d'un système tabulaire, ce que Dutens nous offre est une juxtaposition qui permet la comparaison entre trois types de données : le nombre officiel de postes entre deux relais, la distance mesurée par l'odomètre en milles anglais, et le temps mis pour parcourir le tronçon. Ce qui s'opère alors devant nous, c'est une recomposition du rapport entre espace et temps pour dire la mobilité. En effet, alors que pendant un temps l'usage de l'odomètre avait permis, en cassant la relation intime entre l'espace et le temps d'autonomiser ces deux discours, avec Dutens, c'est un système de comparaison qui se met en place. Cette comparaison tourne d'ailleurs plutôt à l'avantage du temps, d'une part, les postes sont variables d'un pays à un autre, d'autre part entre l'espace et le temps, c'est ce dernier qui est « encore

[42]: http://www.ub.uni-koeln.de/cdm/ref/collection/westerholt/id/255054
[43] Dutens, Louis, *Itinéraire des routes les plus fréquentées…, op. cit*., p. iv
[44] *Idem*, (note p. i).
[45] *Idem*, p. iv

plus utile », car il permet de s'adapter aux convenances. C'est donc plus le temps social que la distance qui doit régler le voyage. Il n'empêche ce qui s'amorce ici c'est l'idée d'un rapport quantifié entre l'espace et le temps pour dire la mobilité.

Le fait que le livre soit copié pour une édition italienne, et que de nombreux guides pillent allègrement les travaux de Dutens durant les années qui suivent vont assurer la diffusion du modèle. C'est ainsi le cas dès 1791 dans le *Guide des courriers utile à tous les voyageurs…*[46], mais on le trouve également en 1803 dans l'*Abrégé guide des voyageurs en Europe…*[47], voire plus tardivement en 1820 dans le *Guide des voyageurs dans les Pays Bas…* édité à Bruxelles à plus de onze reprise.[48]. Au-delà, l'odomètre continuera sa carrière d'objet de physique expérimentale. Il est même l'un des principaux acteurs d'un roman de jeunesse anglais paru en français en 1826, et dans lequel un jeune homme décide d'en fabriquer un[49].

A suivre ainsi l'odomètre entre la fin du XVIIe le début du XIXe siècle, on a donc assisté à un double processus qui s'est essentiellement construit sur une précision toujours croissante des objets techniques. Dans un premier temps, il existait une forme d'indécision, voire d'approximation entre l'espace et le temps pour dire la distance. L'odomètre, en étant mobilisé par Meynier a permis de montrer un moment de la séparation entre ces deux dimensions. Dans les faits celle-ci est nécessairement plus large et l'odomètre ne suffit pas à lui seul à produire cette scission. Les dictionnaires montrent bien l'ampleur du phénomène. Alors qu'en 1690 espace et temps étaient en partie analogues pour dire la lieue, en 1762, le *Dictionnaire de l'Académie*[50] enregistre les profondes modifications de la mesure. Le terme de lieue n'est plus raccroché au temps. C'est « un espace d'une certaine étendue, qui sert à mesurer la distance d'un lieu à un autre & qui contient plus ou moins de toises, selon les différents usages des provinces & des pays. Les lieues communes sont de deux mille deux cents quatre-vingt-deux toises, à vingt-cinq lieues par degré ». Notons ici les différences majeures. Tout d'abord, la question de la mesure s'est précisée. On n'est plus ici du côté des approximations,

---

[46] *Guide des courriers, utile à tous les voyageurs, contenant non seulement les routes ordinaires, mais encore toutes celles par lesquelles on peut aller en poste de Paris aux principales Villes de l'Europe ; avec la distance entre chaque station, suivant les mesures itinéraires en usage dans les Pays qu'elles parcourent*, Paris, Grégoire Libraire, 1791.

[47] Riechard, Heinrich August : *Abrégé du guide des voyageurs en Europe, avec l'itinéraire des routes de Poste et la carte itinéraire de l'Europe*, Paris, chez les marchands de nouveautés, 1803.

[48] *Guide des voyageurs dans les Pays Bas et le Grand-Duché du Rhin*, Bruxelles, Lecharlier, 1820, onzième édition.

[49] Edgeworth, Maria : *Les jeunes industriels, ou découvertes, expériences, conversations et voyages de Henri et Lucie, traduit de l'Anglais par Madame SW. Belloc*, Paris, Librairie de Fortic, 1826, T. 4.

[50] *Dictionnaire de l'Académie, quatrième édition*, Paris, Veuve Brunet, 1762.

mais on est maintenant de celui des subdivisions d'unités et donc de l'exactitude : une lieue c'est 2282 toises, et en même temps, 1/25° de degré.

La séparation entre l'espace et le temps pour dire le déplacement rend possible une réassociation selon de nouvelles modalités plus abstraites. Dans le cadre du voyage, Dutens rebat les cartes en composant un tableau qui juxtapose des données sur l'espace et le temps sous forme de chiffres. Il en permet ainsi la comparaison, sans pour autant aller jusqu'à la construction de ce rapport mathématique qu'est la vitesse. Il s'agit cependant d'un pas important dans ce sens.

Nicolas Verdier.
Directeur de recherche au CNRS
Directeur d'Etude à l'EHESS.