

# Les signes pour se guider dans l'univers. La boussole, l'astrolabe, l'arbalète, le loch ... et le GPS.

Contribution à «Objets et communication», «Médiation et information» no 13.

par

Jean Fisette

Professeur associé

Université du Québec à Montréal

## **Les lieux du sens et la question de la signification**

On nous convoque à une réflexion sur les relations qu'entretiennent les divers objets fabriqués avec leur environnement: les propositions suggèrent que ces objets, «produits de culture matérielle», en plus de répondre à un usage bien déterminé, servent de support à des «émotions» et à des «croyances». On crée donc une dynamique de croissance allant de l'objet matériel à des facultés proprement humaines. Il n'y a là aucune rupture, aucun mystère: l'objet physique appartient au monde, son invention provient de nécessités à la fois matérielle et spirituelles; son usage et ses retombées trouvent à s'inscrire dans les mêmes conditions. En ce sens, l'objet devient le lieu matériel où se réalisent les enjeux de l'habitation du monde. Une seule question d'ordre méthodologique: comment saisir l'objet? comment suivre le tracé des voies de signification qui sont ainsi ouvertes?

C'est là une façon particulière de poser la question du sens et, dans une perspective plus large, de la signification. Dans une visée purement propédeutique, je poserai le débat en termes un peu simples, quitte à nuancer plus avant pour répondre aux besoins qui se poseront au cours de ma réflexion. Première question: où est le sens? À l'intérieur de l'objet ou bien dans son extériorité. Un musicologue (Boucourechliev 1994) posait naguère cette question, l'appliquant à une pièce musicale, un objet dont la qualité de signe est des plus énigmatiques; il se référait à deux métaphores: l'intériorité du sens à l'objet renvoyait à la métaphore de la «casserole», bref à l'image d'un vase; bien entendu, cette métaphore figurait la dichotomie classique «contenant - contenu»; l'extériorité du sens s'appuyait sur la métaphore de la «barbe-à-papa», pour l'image du débordement. De façon un peu plus subtile, on demandera si le sens est préalable comme un «déjà-là» virtuel, qui ne demanderait qu'à être évoqué ou bien si le sens est un pur produit de la mise en contexte, auquel cas, le sens serait un débordement et donc toujours, par définition, renouvelé et largement imprévisible.

On reconnaîtra qu'aucune de ces deux options ne peut être exclue parce que les «deux sens» s'alimentent mutuellement. Et donc que le sens est à la fois, toujours redevable des usages antérieurs et qu'il est toujours, dans chacun de ses usages, reconstruit d'une façon partiellement originale. Pour cette raison, le sens, loin de correspondre à l'entité fixe qu'illustre le dictionnaire, serait plutôt une mouvance que l'on ne saurait fixer une fois pour toutes ou même prévoir d'une façon exhaustive; et j'ajoute: cette qualité mouvante du sens demeure omniprésente, autant dans la vie intellectuelle que dans nos interactions avec les objets quotidiens.

D'où le choix que je fais de laisser de côté la question du sens comme une entité établie pour explorer les modalités de la fabrication des sens: ce qui conduit à la question de la signification. Comment le sens se construit-il? Comment se transforme-t-il? Comment dérive-t-il ou, à l'inverse, comment se fixe-t-il à demeure? Ce qui me conduit à la référence théorique et donc au point de vue

épistémologique qui me fournira les outils pour envisager des réponses à ces questions: la sémiotique pragmatique qui découle des travaux du philosophe logicien Charles S. Peirce. Je reviendrai plus bas sur le simple argument théorique qui servira d'assise à ma réflexion. Les objets communiquent-ils? Produisent-ils du sens? Sont-ils le lieu de mouvements de signification? La réponse est positive, sans aucun doute. Les outils notionnels de la sémiotique me seront utiles pour apporter une démonstration.

## **Les instruments pour se guider dans l'univers**

Un corpus d'analyse est un lieu de vérification de diverses hypothèses; mais, il y a plus: un corpus c'est aussi – et surtout, je crois – un lieu d'expérimentation d'où surgira quelque proposition inédite ou encore et au mieux, un renouvellement dans notre conscience du monde. Il y a là nécessairement un enrichissement en dehors de quoi l'entreprise de l'analyse, si elle n'était que déductive et illustrative, ne serait pas justifiée.

Mon intérêt portant sur des objets saisis comme signes, j'ai choisi un corpus d'instruments qui historiquement ont joué un rôle majeur en agissant comme indices pour les marins. Peut-être ces instruments furent-ils historiquement, particulièrement importants puisqu'ils ont permis à l'homme de se guider dans l'univers et donc d'explorer des lieux imprévus, ou, suivant l'expression ancienne, des «terra incognita». Ce qui me ramène au XVIe et XVIIe siècle, à l'époque des grandes découvertes. Ces instruments sont: la boussole, l'astrolabe, l'arbalète et le loch. Ma réflexion me conduira, *in extremis*, à leur descendant moderne: le GPS.

Voici une brève présentation des conditions de la découverte des nouvelles terres et des instruments construits à l'époque pour appuyer ces expéditions.

La boussole. Elle a peut-être été inventée en Chine, mais la question demeure controversée. En occident elle fit son apparition au XIIIe siècle dans la ville portuaire d'Amalfi sur la côte de l'Italie, au sud de Naples. Elle fut largement utilisée par les marins qui faisaient du cabotage le long des côtes, à l'intérieur de la Méditerranée, en direction du Moyen-Orient et sur les voies conduisant en Orient, mais toujours le long des côtes. En fait, la boussole a accompagné les marins qui assuraient le commerce avec les villes de l'orient La boussole était utile dans la mesure où le paysage maritime était déjà répertorié; en ce sens la boussole servait d'adjuvant aux cartes marines, les portulans, pour le marin qui circulait dans des lieux connus.

L'océan, un univers presque dépourvu de signes. L'expression des «grandes découvertes» désigne les aventures d'exploration et d'établissement coloniaux qui se font en dehors de l'Europe, donc au delà des grandes mers. En regard de la circulation sur la Méditerranée, la mer intérieure des Romains, les océans représentaient l'inconnu: tout était à découvrir et les marins ne possédaient que très peu de connaissance du territoire marin.<sup>1</sup> La question centrale était donc celle-ci: comment arriver à se guider? Sur quels points établis et connus se repérer? L'océan étale constituait le lieu par excellence de toutes les possibilités d'orientation; et aussi de tous les dangers inconnus, de toutes les dérives potentielles. Car, l'océan était un lieu dépourvu de références; un univers sans signes un peu à la façon d'un tableau noir qui n'a pas encore reçu son tracé initial de craie, sa première inscription. Le marin sera le premier à inscrire un point, une ligne, bref des tracés. En fait, il y avait des références mais elles avaient

---

<sup>1</sup>En dehors de quelques cas d'exception, notamment les expéditions de pêche sur les bancs de Terre-Neuve qui étaient pratiquées depuis quelques siècles.

quelque chose d'immatériel ou de difficilement saisissable: les couloirs de vent, les configurations des étoiles et la position du soleil. Or, ces références, il fallait les interpréter. Les instruments inventés pour se guider dans l'univers allaient servir à cette interprétation.

Les Anciens avaient déjà suggéré de quadriller l'univers avec les lignes que nous nommons maintenant méridiens et parallèles. Mais cet arpentage du monde restait bien théorique et n'avaient de sens que pour les géomètres qui ne quittaient pas la terre ferme. Les questions pratiques qui se posaient de façon urgente au marin étaient les suivantes: comment arriver à mesurer la latitude, en bref, comment fixer la position sur un axe nord-sud? Et la longitude, soit la position sur un axe est-ouest. Et, sur cette base, comment orienter le navire? Comment prévoir la durée de la traversée? La question de la latitude fut première puisqu'une constance de latitude, donc sur un axe est-ouest, permettait de maintenir le navire dans un couloir. Et l'on sait que les principales expéditions allant de l'Europe vers l'Amérique, qu'elles aient été de Christophe Colomb, de Jacques Cartier ou de Samuel de Champlain avaient suivi des lignes est-ouest particulièrement droites.

L'astrolabe et l'arbalète. Ces instruments étaient destinés à prendre la mesure de la hauteur du soleil à son zénith; cette hauteur, comparée à celles qui avaient été enregistrées sur un site de référence permettait d'établir la latitude. Les instruments illustrés plus bas, l'astrolabe (figure 1), l'arbalète (figure 2), permettait précisément de mesurer cette hauteur relative du soleil.

Le loch. La question de la longitude était beaucoup plus difficile. À l'époque des découvertes, cette mesure demeurait fort approximative: ainsi à partir de la fin du XVIe siècle, on utilisa un morceau de bois fixé à une corde graduée de noeuds. Ce cordeau jeté à l'eau à l'arrière du bateau durant un laps de temps déterminé permettait, sur la base du décompte des noeuds visibles, de calculer la vitesse du navire. Ce cordeau se nomme le «loch» et on le voit illustré sur la figure (3). On devine toute la marge d'approximation dans ce calcul alors que la solution théorique avait pourtant été envisagée assez tôt, déjà chez Champlain: le calcul du décalage horaire entre le port d'attache et le navire dans sa position actuelle.<sup>2</sup>

Il va de soi que de nombreuses autres solutions techniques ont été utilisées pour établir les points de repère, notamment les cartes marines qui seront progressivement dessinées et surtout les cartes du ciel représentant les constellations d'étoiles.

L'aspect particulièrement intéressant ici tient à l'approximation des mesures qui s'ajoutaient au caractère inconnu de l'océan et au danger que représentait l'expédition en haute mer. En ce sens, les instruments pour se guider, étaient des objets qui portaient l'image du péril de l'expédition et aussi, la nécessaire détermination du marin. Mais, ce ne sont là que des avancées abductives. Force de voir de plus près la façon dont ces objets faisaient sens.

### **Faire parler les objets.**

---

<sup>2</sup>Pour y arriver, il était nécessaire de posséder un instrument de mesure du temps, soit une horloge ou un chronomètre de haute précision. Ce ne fut qu'au XVIIIe siècle, à Londres, qu'un mécanisme d'horlogerie a été inventé qui résistait à l'instabilité du navire et qui donc permettait d'afficher l'heure dans le port d'origine.

Jusqu'à présent, j'ai présenté l'arbalète, l'astrolabe et le loch comme de simples instruments qui ont historiquement apporté une solution technique provisoire à un problème de repérage et de positionnement. Ce faisant, je me suis strictement cantonné dans une position d'*a posteriori*, celle de l'homme du XXI<sup>e</sup> siècle qui, conforté de ses victoires sur l'ignorance et de ses acquis de savoir, regarde le passé comme une obscure antériorité, en le dépouillant de toute la chair de l'histoire et qui considère les objets comme des *en-soi*, comme de simples instruments dépourvus de toute contextualisation. Or si, comme on le suggère, les objets sont susceptibles de porter des croyances et des émotions, s'ils ont creusé un sillon de conscience dans l'histoire, c'est précisément en raison des divers modes d'appartenance à leur contexte et, plus généralement à la culture qu'ils ont d'ailleurs contribué à enrichir.

La question qui se pose est donc la suivante: comment reconstituer le mode de contextualisation de ces objets dans une période lointaine et dans une culture relativement éloignée de nous? En fait, la réponse est assez simple: aller lire précisément les traces laissées par les événements que furent l'invention de ces objets et leur utilisation; en fait, ces traces sont à portée de main et il n'y a tout simplement qu'à les lire. On trouve en effet dans la documentation historique, des images, plus précisément des dessins qui ont été préparés à l'intention des marins, souvent illettrés à l'époque, pour leur enseigner l'utilisation de ces instruments. Or la fonction didactique a ceci de particulier qu'en cherchant à faire connaître un nouvel instrument et à expliciter son usage, elle construit et illustre précisément cette contextualisation.

### **Les images référées**

Je présente trois illustrations tirées de deux sources. D'abord, un traité en langue latine de Jean Stoeffler, *Elucidatio fabricae ususque astrolabii*, Oppenheim, Jacob Köbel, 1513. Ce traité est consacré à la fabrication des astrolabes. L'image reproduite, «Huius demonstrationis hanc cape figuram» [L'utilisation de l'astrolabe] (figure 1) explique la façon de mesurer des distances à l'aide de cet instrument.

Puis un traité de navigation de Jacques de Vaulx, «Les premières œuvres de Jacques de Vaulx», Le Havre, 1583; ce traité est resté sous la forme d'un manuscrit. De ce traité je tire deux images: «De l'usage de la presente arbaleste» (figure 2) et «La demonstance de l'usage d'un instrument pour trouver la longitude» (figure 3).

Ces images qui contextualisent les instruments en font des objets de communication qui trouvent un sens du fait de leur insertion, par le biais de la représentation, dans leur milieu; et surtout, leur sens se dégage de l'inscription de leur appartenance à la culture de l'époque. Ainsi on remarquera que les objets, d'une image à l'autre sont placés en regard d'une structure architecturale gothique, puis de l'illustration, fortement mythique, d'un ciel marin surchargé d'étoiles en plein jour et enfin, dans la perspective d'une mer houleuse et de forêts sauvages qui annoncent les grandes expéditions à venir. Les objets deviennent pour nous des embrayeurs qui articulent les objets dans les dieux de culture où se jouent précisément les processus de fabrication du sens, c'est-à-dire de la signification.

Mais avant de poursuivre, je présente brièvement mon appareil théorique de référence.

## **Les trois relations du signe à son objet: l'icône, l'indice et le symbole.**

Il s'agit là de la triade la plus connue de la sémiotique de Peirce: elle désigne les trois modes de la relation du signe à son objet. Je précise que ces trois relations doivent être comprises comme une application des trois grandes catégories dites *phanéroskopiques*: la priméité désigne une virtualité ou une simple possibilité logique; s'y inscrit aussi la perception sensible, mais immédiate, préalablement à la reconnaissance de la fonction indicielle; ici, c'est l'icône qui correspond à la priméité. La secondéité qui désigne une relation existentielle ou factuelle entre deux termes, le signe et le monde référé, correspond à l'indice; et la tercéité qui, débordant la relation factuelle, seconde, désigne le lieu d'établissement de représentations ou de valeurs plus générales, correspond au symbolique.

Bien évidemment ces trois relations constitue une série qui marque une avancée: l'icône est première, l'indice, second et le symbole, troisième. Ces relations doivent donc être comprises dans leur relation de présupposition (qui diffère fondamentalement de la simple logique de différence sur un paradigme): ainsi, bien simplement, l'icône peut exister seule; l'indice présuppose l'icône alors que le symbole présuppose l'indice qui lui présuppose l'icône.

Il y a donc là un parcours qui marque un enrichissement et donc une avancée dans les processus de la signification. Je reviendrai plus bas sur l'effet de la nécessaire complémentarité de ces trois relations. C'est précisément ce parcours que je tenterai de suivre ici dans une brève analyse des images. Bien sur, je ne procéderai pas à une analyse peircienne exhaustive compte tenu du contexte et de l'espace qui m'est imparti. Je limiterai donc mon examen à cette triade de la relation du signe à son objet, étant entendu que la pensée pragmatiste sous-tend, d'une façon plus générale, cette analyse.

## **Lecture des images**

Je commence par rappeler que l'usage strictement technique que j'ai décrit précédemment des trois instruments correspond à la fonction indicielle: l'instrument est placé en relation seconde avec le monde qu'il indique tout simplement.

## **Les relations indiciaires**

L'arbalète (f.2) est placée face à un paysage maritime; instrument de mesure, elle prend l'espace géographique comme objet. Elle est portée en direction du soleil absent du dessin. La mer, les caravelles, les îles lointaines, les nombreuses étoiles et le plissé de la surface de l'eau assurent le contexte à l'intérieur duquel, la fonction de l'instrument trouve son sens: l'arbalète vise à ordonner le monde, à l'arpenter.

Peirce décrit la fonction de l'indice en reconnaissant les deux directions à la relation: le signe, ici l'arbalète, désigne le monde comme un mot évoque son référent; et, de façon complémentaire, l'objet, ici le paysage géographique, force le signe à naître. Cette relation qui va de l'objet au signe ou du paysage maritime à l'arbalète a le mérite d'éviter de détacher le signe de son environnement, c'est-à-dire d'en camoufler l'attache et donc d'en abolir l'origine, au risque de le mythifier. Dans cette perspective, le signe n'est pas un simple objet créé abstraitement qui serait issu de l'extériorité du monde à la façon d'idées ou de formes qui existeraient dans un univers sémantique préalable; le signe origine du monde qu'en retour, il signifie.

Le loch (f.3) est placé au dessus d'une table offrant l'image de la rose des vents, c'est-à-dire de la figuration de la totalité des directions géographiques potentielles. Ici on trouve un dédoublement allant du navire à cette fragile table qui constitue une représentation du lieu de la direction du navire, soit la salle du capitaine. Comme dans l'autre image, le paysage comprend la mer, des caravelles, des îles lointaines, le plissé de la surface de l'eau qui est ici menaçant et de nombreux nuages en remplacement des étoiles. Le même commentaire suggéré précédemment concernant la double relation de l'instrument au paysage s'applique ici.

L'astrolabe (f.1). Ici la composition est plus abstraite ou plus académique. Car c'est l'univers du savoir, figuré par une structure architecturale gothique, qui contextualise l'instrument de mesure. L'instrument pointe vers le sommet de la pièce architecturale la prenant donc pour objet alors que de façon complémentaire, l'édifice de par son statut, sa massivité et particulièrement sa hauteur appelle à l'invention de l'instrument de mesure. C'est ainsi que l'astrolabe ainsi représenté, trouve à s'inscrire avec cohérence dans l'univers du savoir.

### **Les relations iconiques**

Prendre en compte la matérialité iconique d'une figure suppose que l'on se déplace dans une antériorité logique de la découverte ou de la reconnaissance de l'instrument de mesure qui est au centre de la représentation. Or ce qui frappe, dans les images de Jacques de Vaulx (f.2 et f.3), c'est la prédominance accordée au paysage maritime. Le dessin s'adressait, on l'a suggéré, à des marins en formation. C'est donc leur lieu qui est figuré et qui trouve des dimensions agrandies: le ciel en plein jour est surchargé d'étoiles; dans l'autre cas, il est surchargé de nuages menaçants. Les caravelles voguent sur des mers qui ont quelque chose d'infini dans la mesure où elles sont données sans limites et marquées d'îles inconnues. Bref le paysage d'un lieu connu se voit ajouter des éléments qui le déportent au delà de ce qui est immédiatement saisissable et reproductible par la main du dessinateur. Le paysage devient un passage allant du connu vers l'inconnu: ce qui est la fonction attribuée à l'instrument.

Or l'instrument de mesure, paraît comme donné en superposition comme une «applique», pourrait-on suggérer. La présentation de l'arbalète est particulièrement significative: au premier regard posé, je voyais plutôt une équerre, celle du géomètre ou du menuisier qui prend la mesure des objets. C'est là l'effet du choix fait par le dessinateur de représenter le paysage et non le soleil que pourtant vise l'arbalète. L'effet de sens qui me paraît majeur est donc celui de la mesure du lieu; et d'un lieu qui est, malgré tout, *démesuré* puisqu'il s'étend jusqu'aux étoiles. La position du loch placé au dessus de la figure de la rose-des-vents marque le même effet de superposition en raison du caractère assez abstrait de cet instrument installé sur une pointe qui s'avance dans la mer, à distance des navires.

Enfin, le dernier aspect qui frappe touche la présence du personnage qui manipule les deux instruments. Le vêtement rouge qu'il porte et surtout le curieux chapeau qui le coiffe lui confèrent l'allure d'un magicien. Or ce personnage appartient à la même couche de superposition que les instruments, affichant le pouvoir des instruments nouvellement inventés alors que quelques traits du paysage suggèrent tout au contraire la vastitude du monde marin, la menace des tempêtes par les nuages et ce pullulement d'étoiles qui rendent l'ensemble presque impénétrable. Je retiens donc comme trait caractéristique du plan de l'iconicité la puissance suggérée des instruments ainsi que leur caractère « reporté », puis l'infinité des lieux d'où les périls qui marqueront les expéditions.

Quant à la figure de l'astrolabe par Stoeffler, on trouve les traits iconiques inverses: toute allusion marine étant exclue, le contexte de l'instrument demeure purement abstrait, liés au pouvoir du savoir. D'ailleurs l'instrument de mesure n'est pas, dans ce cas, superposé au paysage, il paraît plutôt placé dans une position de soumission à la tour d'architecture gothique. Comme si l'astrolabe était un objet étrange qui avait soudainement surgi du savoir pour apparaître sur la terre des hommes.

### **Les relations symboliques**

De quelles façons les traits du paysage et les instruments de mesure accèdent-ils à une valeur symbolique c'est-à-dire à un ordre plus abstrait qui soit de la nature du savoir? C'est donc dire qu'il y a un débordement en ce sens que l'objet analysé est transporté plus avant dans la connaissance et dans la conscience. On comprendra que cette troisième composante du signe ne soit pas réductible à la perception immédiate de l'objet.

D'abord, on remplacera la notion de paysage par celle de l'univers. Or si l'on se réfère aux représentations établies de l'univers à l'époque et que l'on voit encore comme illustrations sur le nombreuses cartes, c'est la conception du monde de Ptolémée qui demeure prédominante. Soit un ensemble parfaitement ordonné offrant une figuration bien organisée et parfaitement symétrique; et qui plus est, géocentrique. Bref, cette conception de l'univers repose sur l'idée préalable d'un ordre qui serait l'ordre du Créateur.

Or, les quêtes marines présupposées sur les illustrations à l'analyse donnent, pour objet, un monde largement inconnu, emplis de périls et, comportant même des monstres dans les versions mythologiques. On trouve ici la différence fondamentale entre, d'une part, le philosophe géomètre métaphysicien qui impose l'image de l'ordre d'un monde parfaitement dessiné et, d'autre part, le marin qui, aidé de nouveaux instruments bien hypothétiques, affronte les périls d'un monde encore largement inconnu. Cette différence c'est l'écart entre l'assurance d'un savoir et l'inquiétude de l'inconnu. La marin à qui s'adresse ce dessin échappe totalement au discours théologique et religieux de l'époque. D'une certaine façon, il est placé dans la même situation que le sera Galilée, plus tard dans le siècle, lorsqu'il devra affronter ses juges théologiens assurés des Écritures alors que lui-même ne s'appuyait que sur les minces indices, pourtant incontournables, que lui donnait son nouvel instrument. De l'arbalète au télescope, il y avait, face au savoir et au pouvoir établi, la même relation qui n'est pas sans rappeler le duel de David et Goliath.

Cette portée du symbolique que je retrouve dans les deux dessins de Jacques de Vaulx est encore ici, validée par la contradiction du dessin de Stoeffler qui va dans la direction opposée: la hauteur mesurée n'est pas celle du paysage inconnu, mais d'un construit humain largement documenté. L'instrument de mesure ici représenté, l'astrolabe, appartient à l'ancienne conception du savoir; plutôt qu'être destiné à construire une nouvelle connaissance, il sourd du savoir déjà construit et y est assujetti. Ce n'est pas un hasard non plus si le texte qui accompagne ce dessin soit écrit en latin, la langue du haut savoir abstrait à l'époque. On peut aussi imaginer que la période de 70 ans qui sépare les dessins soit aussi en cause.

-----

Les trois relations brièvement analysées révèlent des figures extrêmement cohérentes. Puis, il y a ici quelque chose de plus: chacune des trois constituantes du signe, l'icône, l'indice et le symbole, aussi différentes sont-elles, contribuent à construire les images; étant entendu que la part du symbolique appartient à l'image telle que nous la lisons aujourd'hui, au terme actuel de son parcours historique. Je rappellerai ici simplement cette proposition étonnante de Peirce: «...the most perfect of signs are those in which the iconic, indicative, and symbolic characters are blended as equally as possible.» [C.P. 4.448]. Il me paraît que ces images, dans leur simplicité, répondent à cet équilibre, gage d'une «perfection» sémiotique.

## **Et le GPS?**

Le GPS (Géo-Positionnement par Satellite) constitue l'instrument de mesure total et absolu, surtout en regard des instruments utilisés encore tout récemment tels le sextant et l'octant, qui étaient marqués par une marge d'erreur possible. C'est que ces instruments, à la différence du GPS, étaient conçus dans une logique analogique alors que l'innovation technologique est d'ordre numérique.

Le GPS peut se présenter sous la forme d'un instrument électronique doté d'un clavier de commandes et d'un écran ou d'une voix qui donne la mesure demandée. Il peut être intégré au tableau de bord de tous les véhicules allant de la moto à l'avion en passant par les automobiles et les navires. On le trouve même intégré dans certaines caméras où il inscrit les données de localisation au dossier des méta-informations associé à chacune des photos. Son usage étant strictement fonctionnel, il est polymorphe, se prêtant à toutes les formes de design; et, dans le cas de la caméra, par exemple, il est invisible. Du point de vue de sa forme, donc de son caractère iconique, il est fondamentalement protéen et souvent irreparable à l'analyse. Est-il possible de le constituer comme signe?

On lira donc son parcours de signification? Comme je l'ai fait auparavant, je me réfère à la documentation qui explique son fonctionnement. L'article de Wikipédia, consacré au GPS, explique le fonctionnement de l'appareil en illustrant les connexions que l'instrument entretient avec une pluralité de satellites placés en orbite autour de la terre. De sorte que le GPS n'est pas que l'instrument que l'on a, à portée de la main, mais un puissant réseau qui tel un filet englobe la planète. Le même article ajoute une figure (voir F. 4) illustrant la position des satellites, marquant les circuits de déplacement de chacun des satellites autour de la terre. Autrement dit, la terre est encore placée au centre de l'univers mais cette fois, d'un univers d'information.

La puissance de ce réseau est telle, qu'il devient un oeil de Dieu, total et absolu. La surface de la terre n'a plus de secret: l'explorateur n'aborde plus de «terra incognita» comme celui d'autrefois, les expéditions ne représentent plus de risques réels de se perdre. Alors que le marin du XVIIe siècle arrivait à se guider à l'aide des instruments de mesure, aujourd'hui, l'utilisateur du GPS est guidé dans un parcours: la différence est importante car l'instrument au lieu de signifier l'univers en le désignant, détermine un agir, faisant du monde non plus un vaste espace de découvertes, mais un lieu de déterminisme. À la liste suggérée plus haut des véhicules et objets qui contiennent un GPS, je voudrais ajouter la sonde, repérable par le système GPS, injectée sous la peau des animaux sauvages dont on analyse les migrations. Mais cette même sonde se retrouve aussi sous la peau d'hommes et de femmes, prisonniers en liberté surveillée.

D'une certaine façon, ce monde exhaustivement mesuré, géométrisé et photographié dans toutes ses parties, ressemble à celui de Ptolémée et des juges théologiens de Galilée. D'ailleurs l'illustration tirée



de Wikipédia accentue cette similarité donnant du monde une image géocentrique, fixe et totalement maîtrisée. L'exhaustivité du savoir permet de surmonter les périls de l'expédition, mais elle représente aussi une possibilité de surveillance et donc, un risque pour notre liberté. Les marins que Jacques de Vaulx invitait aux grandes expéditions sur les mers inconnues étaient les hérauts d'une liberté peut-être oubliée dans notre monde post-moderne dont le GPS est vraisemblablement devenu un symbole des plus significatifs. Dans la logique de Peirce, le signe est un instrument de découverte. Je ne crois pas que le GPS soit un signe authentique en raison de la prédominance quasiment absolue de la fonction seconde, indiciaire.

### **Les objets au centre de la communication.**

Les images, précédemment analysées, sont pleinement significatives, riches de leur représentation de l'univers marin, et de l'univers académique dans l'autre cas; puis nous avons, sans aucune difficulté, su lire les enjeux du savoir de l'époque sur la conception de l'univers allant du monde de Ptolémée à celui, encore à naître de Galilée. Mais qu'arrive-t-il des objets spécifiques qui sont au centre de l'analyse: l'astrolabe, l'arbalète et le loch?

J'avais commencé en posant la question du lieu du sens, demandant s'il réside à l'intérieur ou dans l'extériorité de l'objet. S'il y avait un sens enfermé à l'intérieur de l'objet, ce ne serait qu'un regard vers l'antériorité, en fait vers les usages du passé. Mais, le sens ne peut être enfermé à l'intérieur de l'objet parce que le sens n'est pas une chose mais une relation. Si le sens renvoyait à une matérialité, disons à quelque chose de tangible, il ressemblerait à des éclats de lumière ou à des étincelles, mouvantes et éphémères par nature, qui s'échappent d'un lieu central rayonnant dans des directions imprévues. Les objets nous paraissent ainsi à l'analyse: on n'en perçoit que des effets, c'est-à-dire des mouvances, que l'on peut nommer des «avancées de signification». L'astrolabe, l'arbalète et le loch ont une matérialité, certes; mais cette matérialité, pour faire sens, s'étend, s'avance, pointe dans diverses directions, connaît une mutation dans nos esprits et devient quelque chose de plus qu'elle était au départ. C'est pour cette raison, que la facture physique de l'instrument, s'il est pris isolément ou comme un en-soi, est insuffisante pour générer le sens. L'objet est lié au monde par une pluralité de liens qui marquent comme des mouvements d'aller-retour, traçant des avenues que la sémiotique analyse sous le terme d'interprétants.<sup>3</sup>

J'ai donc déplacé le questionnement sur les modalités de la production du sens, ce qu'on appelle «l'action du signe» ce qui m'a conduit à lire trois modalités de la signification, faisant de ces relations l'assise du signe. Au terme de l'analyse, je ne puis que conclure que l'objet -- ici l'instrument de mesure -- n'a de signification qu'à la condition d'être le lieu ouvert, irréductible et imprévisible (disons pour Jacques de Vaulx et le lecteur du XVIIe siècle) de nombreuses voies de signification. Que l'on retienne quelques arguments de l'analyse tels la dialectique entre le monde inconnu et le pouvoir de la mesure ou encore l'écart épistémologique entre deux conceptions du monde, l'objet analysé, ici les instruments de mesure, est devenu un carrefour où se croisent diverses visées révélant la pluralité des couleurs de nos perceptions et de nos prises sur le monde.

---

<sup>3</sup>Techniquement, ce sont les interprétants qui, dans la diversité de leurs classes, rendent compte de l'avancée dans les catégories. Ainsi, ce sont des interprétants que j'ai relevés dans les dessins de Jacques de Vaulx, et qui m'ont permis de lire le passage de l'icône à l'indice au symbole.

### Références:

Boorstin, Daniel, *Les Découvreurs*, Paris, Robert Laffont, 1986

Boucoucheliev, A., *Le langage musical*, Paris, 1994, Fayard

Fisette, Jean, *Introduction à la sémiotique de C.-S. Peirce*, Montréal, 1990, XYZ éditeur.

Palomino, Jean-François, « Dompter l'Atlantique nord: marins et savoir nautique », dans Vaugeois, Litalien, Palomino, *La mesure d'un continent*, Québec 2008, éd du Septentrion.

Peirce, Charles S., *Collected-Papers*, Vol I-IV, 1931-35 par C. Harthorne et P. Weiss, Harvard University Press. Les références sont indiquées par la mention du tome suivi du no du paragraphe.

---

Je remercie de ses conseils Jean-François Palomino, cartographe et archiviste, rattaché à la Bibliothèque et Archives nationales du Québec (BaNQ).

---

### Mots clefs:

boussole, astrolabe, arbalète, loch, GPS découvertes, Peirce, sémiotique  
compass, astrolabe, crossbow, log, discovery, Peirce, semiotics

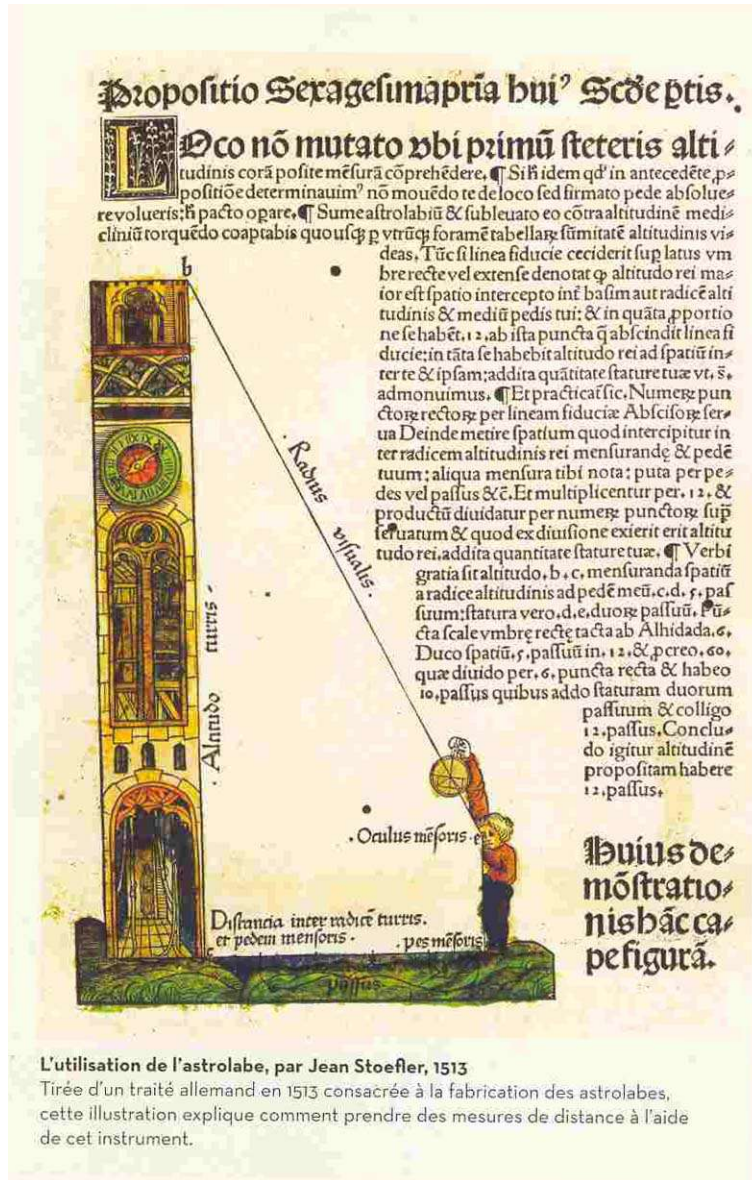
### Résumé:

L'analyse porte sur les instruments qui ont appuyé les marins à l'époque des grandes découvertes: la boussole, l'astrolabe, l'arbalète et le loch. Pour établir la contextualisation de ces objets, L'auteur se réfère à des dessins de l'époque destinés à illustrer l'utilisation de ces instruments. Puis il procède à une analyse, fondée sur quelques principes empruntés à Peirce, de ces instruments, portant sur les aspects iconique, indiciaire et symbolique. Il conclut sur la proposition que ces objets n'ont de signification que placés dans un contexte élargi. En toute fin, il s'intéresse brièvement au GPS en notant que cet objet n'a aucune forme iconique spécifique et que la dénomination GPS renvoie à un système de satellites de surveillance entourant le terre qui devient contradictoire aux conditions de la découverte faites aux marins du XVIe et XVIIe siècle.

The analysis concerns the instruments which supported the sailors at the time of great discoveries: the compass, the astrolabe, the crossbow and the log. To establish the contextualisation of these objects, the author refers to drawings of the epoch intended to illustrate the use of these instruments. Then he proceeds to an analysis, grounded on principles drawn from Peirce, of these instruments, concerning the iconic, indicative and symbolic aspects. He concludes on the proposition that these objects have no meaning out of a widened context. At the end, he looks briefly at the GPS, noting that this object has

no specific iconic shape and that it may be integrated in any vehicle. The name GPS designates, not a single object, but a system of satellites surrounding the earth with a function of surveillance: it becomes contradictory to the conditions of the discovery of the sailors of the XVI-th and XVII-th century.

Figures



L'utilisation de l'astrolabe, par Jean Stoeffler, 1513  
Tirée d'un traité allemand en 1513 consacrée à la fabrication des astrolabes, cette illustration explique comment prendre des mesures de distance à l'aide de cet instrument.

Fig 1. Huius demonstrationis hanc cape figuram [L'utilisation de l'astrolabe]. Jean Stoeffler, *Elucidatio fabricoe ususque astrolabii*, Oppenheim, Jacob Köbel, 1513. BaNQ. Cote: 2008,05,115



Fig.2. «De l'usage de la presente arbaleste» (fol 16). *Les premières oeuvres de Jacques de Vaulx*, Le Havre, 1583. BnF, Manuscrits occidentaux, Français 150



Fig. 3.«La demonstrence de l'usage d'un instrument pour trouver la longitude» (fol 21). *Les premières oeuvres de Jacques de Vaulx*, Le Havre, 1583. BnF, Manuscrits occidentaux, Français 150

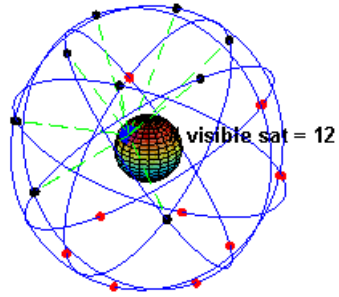


Fig. 4. «La constellation du GPS». Tiré de l'encyclopédie Wikipedia