



HAL
open science

Les traces de l'émotion chez Galilée, docere et movere

Valérie Bonnet

► **To cite this version:**

Valérie Bonnet. Les traces de l'émotion chez Galilée, docere et movere. Plantin Ch.; Doury M.; Traverso V. Les émotions dans les interactions, PUL-ARCI, 23 p., 2000. hal-04444186

HAL Id: hal-04444186

<https://hal.science/hal-04444186>

Submitted on 7 Feb 2024

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.

Les traces de l'émotion chez Galilée, *docere et movere*

Valérie BONNET

Université Lumière-Lyon 2

La norme discursive traditionnellement invoquée dans les sciences, à savoir l'absence de toute trace émotionnelle, comme l'affirmation de l'objectivité par la disparition de l'émetteur derrière un discours à dominante référentielle possède-t-elle une pertinence historique ? La simple lecture de textes scientifiques des XVII^{ème} et du XVIII^{ème} siècles tendrait à faire spéculer du contraire ; afin de dépasser ce stade intuitif, nous allons nous intéresser au *Messenger Céleste* de Galilée (1610), texte fondateur de l'astronomie expérimentale.

Il y a beaucoup à dire sur ce court ouvrage fondateur de la méthode expérimentale, et le cadre de cet article ne nous permettra pas de pratiquer une étude exhaustive du document. Il faudrait notamment analyser la page de titre de manière attentive, relever les enjeux de la taille et des caractères typographiques choisis, la mise en page, etc... De même, la dédicace à Cosme de Médicis mériterait une analyse poussée. J'ai délibérément choisi de m'intéresser à la partie plus proprement *scientifique* du texte, c'est-à-dire le corps de l'ouvrage, en tentant de lister et de classer les traces de l'émotion dans *Le Messenger céleste*, les formes qu'elle adopte, les enjeux et les causes de ces signes de la présence de l'auteur.

Ce travail a été effectué en parallèle sur le texte original en latin et sur sa traduction française grâce à une édition bilingue de l'ouvrage. Afin de vérifier la validité des remarques effectuées, le paratexte établi par I. Pantin nous a fourni une aide précieuse, tout comme les remarques de Hallyn (1991), qui, pour rédiger son article "Galilée et le

sublime”, a produit une traduction personnelle. Mais, pour faciliter la lecture, les citations seront en français.

Autre point d'importance : on peut se demander dans quelle mesure un exposé sur un ouvrage scientifique trouve sa place dans un ouvrage sur l'émotion dans les interactions. La réponse en est simple, et c'est Galilée qui la donne en dénommant l'ouvrage *Le Messenger* (ou) *Le Message des étoiles*{1}. L'interaction est ici double, mais elle délivre un seul message : celui que les étoiles adressent à Galilée (à dominante informationnelle) et qu'il transmet à son lecteur (à dominante argumentative).

1. TEXTE ET CONTEXTE

Paru en 1610, le *Messenger céleste* est le premier ouvrage de Galilée. Il s'avère être d'une importance majeure puisque pour la première fois, la lunette possède une application scientifique. Y sont exposées les premières observations faites grâce à cet instrument : l'irrégularité de la surface lunaire, la révélation d'une quantité jusqu'alors insoupçonnée d'étoiles, la nature de la Voie Lactée et des nébuleuses, l'existence de quatre satellites gravitant autour de Jupiter.

1.1 Le genre

On s'accorde à dire que cet ouvrage relève du genre du compte rendu, du rapport d'observation. Hallyn (1991), qui effectue une comparaison entre le texte de Galilée et la forme canonique des rapports scientifiques, constate que le seul élément manquant dans l'ouvrage de Galilée est la mention des références{2}. I. Patin, traductrice et préfacière de l'ouvrage, parle quant à elle de ton journalistique, ou historique.

La première explication que l'on peut donner de la présence de ces traces émotionnelles serait donc la transmission des faits bruts{3}, des notes prises par Galilée au cours de ses observations. Le titre, dans toute son ambiguïté (il était alors de mise de faire des jeux de mots) semble en être une preuve : *le Message des étoiles*. C'est ce fameux message que l'auteur semble évoquer dans sa lettre à Castelli du 30 décembre 1610, après les attaques qu'il dut subir à la suite de la parution de son ouvrage :

...pour convaincre les obstinés, et qui ne se soucient que de se faire vainement applaudir par la foule totalement obtuse et idiote, le témoignage des étoiles mêmes qui, descendues sur terre, parleraient d'elles mêmes, ne suffirait pas. (Cité p. XXXIX)

En effet, en 1610, le genre n'existait pas, et Galilée avait beaucoup de mal à convaincre ses détracteurs, habitués à l'étayage des théories par la présentation de preuves. Son système de défense repose alors sur cette déclaration :

...j'ai fait avec mon instrument, ou plutôt avec plusieurs dizaines de mes instruments, des centaines de milliers d'expériences sur mille et mille objets proches et lointains, grands et petits, lumineux et obscurs, je ne vois pas comment on pourrait avoir l'idée que, par excès de bêtise, j'aie persisté à me tromper dans mes observations... (cité p. XLII)

Mais il ne s'agit pas pour autant d'un rapport brut : il a été réécrit dans l'urgence de son impression, ou, du moins, retravaillé à des fins éditoriales. La comparaison avec la correspondance de l'auteur à propos de l'ouvrage et de ses découvertes montre que le texte, dont l'aspect solennel ne peut échapper au lecteur, est pourtant le fruit d'un travail de limitation de l'emphase. Ainsi, si certaines traces de l'émotion sont liées au caractère brut d'un ouvrage qui relèverait du genre de la note ou du journal expérimental^{4}, leur maintien dans le texte définitif prouve le travail de percolation émotionnelle et textuelle effectué. Ce travail a nécessairement un but rhétorique.

1.2 Le régime de la preuve

La seconde explication, et qui découle de la première, c'est que Galilée ne prend pas, et d'ailleurs, comment le ferait-il, les précautions alors en usage (démonstration, preuves, témoignages). Contrairement à ses pairs, qui, par la suite, instaurèrent la démonstration publique, la seule solution pour lui est de faire appel à la confiance du lecteur :

...le compte rendu savant <apparaît> comme une proposition de contrat fondée sur la vraisemblance de la mise en scène des phénomènes, dont les parties sont l'auteur et les lecteurs auxquels il choisit de s'adresser. (Licoppe 1996 : 11)

Bien sûr, il invite celui-ci à effectuer les mêmes observations que lui, afin de vérifier ses dires, donnant même les

indications pour fabriquer une lunette, mais celles-ci s'avèrent fausses ; de même, il affirme qu'il détaillera lors d'une prochaine publication les principes de calcul, mais l'opportunité ne se présentera jamais{5}. Il faut bien percevoir qu'à cette époque, même la validation du savoir expérimental, plus aisément reproductible et susceptible de démonstration publique, comme c'était alors la pratique, repose bien plus sur la confiance que sur une hypothétique reproduction, souvent hors d'atteinte{6}.

Ce texte pose dès lors le problème de l'introduction dans le champ de la connaissance d'informations obtenues par des moyens nouveaux. Et c'est ce point qui apporte une nouvelle explication de la présence de traces de l'émotion. Galilée ne possède, en fait d'armes au service de sa crédibilité, que sa rhétorique, s'appuyant ainsi sur la tradition aristotélicienne suivant laquelle la persuasion ne relève pas seulement du discours, mais aussi de l'autorité morale de l'orateur et de sa cause, comme des sentiments qu'il éveille chez ceux qui l'écoutent. Il utilise alors les seuls moyens que lui autorise sa position d'intermédiaire : la fonction émotive (présence de la première personne, constructions intensives, questions rhétoriques, présence d'évaluateurs), espérant gagner la confiance du lecteur en lui faisant partager ses émotions.

Selon une pratique qui se systématisera plus tard, il assoira cette confiance en s'appuyant sur son prestige{7}, comme sur celui de son public (*chacun, mais surtout (...) <les> philosophes et astronomes, chacun de ceux qui étudient la nature*) et de son dédicataire (le grand duc de Toscane) ; l'histoire des sciences a prouvé que le rang social s'avérait alors un critère aussi important que les connaissances scientifiques pour accorder toute légitimité à une découverte et à son auteur{8}. Ainsi, selon Kepler dans sa *Conversation avec le Messenger céleste*, la dédicace renforce encore la crédibilité scientifique de Galilée dans la mesure où jamais l'auteur ne se serait aventuré à effectuer ce don à Cosme de Médicis s'il n'avait pas été sûr de la validité de sa découverte. Mais cela ne semble pas suffisant à l'acceptation des dires galiléens. Kepler lui-même, fervent admirateur de Galilée, semble embarrassé par les dispositions rédactionnelles prises par l'auteur du *Messenger céleste*{9}.

Au-delà de l'annonce scientifique, ce texte possède d'autres finalités : un engagement en faveur des thèses de Copernic,

engagement stratégique, mais non dénué de convictions scientifiques, une éventualité d'exploitation commerciale de la lunette, dont l'ouvrage est la meilleure illustration des possibilités d'utilisation, mais aussi l'obtention d'une pension auprès de Cosme^{10}.

Ce dernier point n'est pas sans conséquences, car, bien plus qu'une stratégie d'assise de la validité scientifique de la découverte, ce surdestinataire a une importance particulière pour notre propos : peu versé dans les sciences, Cosme ne remettra pas en question la crédibilité scientifique des faits annoncés. L'enjeu est donc à placer à un autre niveau : convaincre l'héritier des Médicis que l'attachement de son nom aux étoiles découvertes fera rejaillir sur lui autant de prestige que l'attachement de Michel Ange au Pape. Au-delà même : comme l'explique l'épître dédicatoire, qui utilise un *topos* des préfaces d'ouvrages d'astronomie, les faits des hommes passent, contrairement à ceux de la nature ou de Dieu. L'art de la rhétorique galiléenne prend alors toute sa dimension et toute son importance. Il n'est plus question de confiance, il faut enlever l'adhésion de Cosme quant à la portée de la découverte sur son prestige personnel, et gagner son attention aux grandeurs de l'astronomie.

On comprend dès lors l'utilisation de l'émotion, qui fait de ce traité un véritable échange entre l'auteur et le prestigieux surdestinataire, à qui est tout particulièrement destiné le *Messenger des étoiles*. De là toute l'ambiguïté de ce texte où Galilée oscille entre l'effacement et la mise en avant de sa qualité d'énonciateur. Car si l'ouvrage n'est qu'un témoignage, et la position que se donne Galilée n'est que celle d'intermédiaire, il n'en est pas moins le témoin unique et l'élu sur qui repose la responsabilité de la transmission du message, comme il l'écrit à son ami Vinta le 30 janvier 1610 :

Dieu (qui) a bien voulu faire de moi le seul et premier observateur d'une chose admirable et restée cachée à tous les siècles.

2. LES EMOTIONS CENTRIPETES

Nous entendons par là les émotions centrées sur l'auteur, celles qu'il mentionne être les siennes lors de son observation.

2.1 Les émotions de l'observateur

Galilée, expérimentant son télescope, fait de nombreuses découvertes : observant la Lune, il découvre des anfractuosités, braquant sa lunette sur le ciel, il s'aperçoit de l'incommensurabilité du nombre des étoiles ; s'attachant à Jupiter, il découvre quatre planètes qu'il croit au départ fixes, et dont il constate rapidement qu'il s'agit de satellites.

De tels constats ne peuvent laisser l'astronome indifférent, et la situation étudiée, à savoir la découverte scientifique, semble correspondre à la définition du concept d'émotion en psychologie :

Dans l'émotion, il y a une forte motivation (...). L'émotion apparaît quand les exigences de la situation sont disproportionnées avec les possibilités du sujet, c'est-à-dire lorsqu'il y a un décalage entre ses anticipations perceptives et cognitives et son répertoire de réponses disponibles... (Fraisie 1997)

L'auteur complète en signalant que parmi les situations émouvantes, on peut dénombrer la surprise et la nouveauté, comme l'excès de motivation, qui peut entraîner la frustration.

La nouveauté des phénomènes découverts (les satellites de Jupiter), comme le décalage entre ce qui est attendu et ce qui se présente aux yeux du scientifique (les aspérités de la lune) semblent correspondre aux situations émouvantes évoquées dans la définition ci-dessus. La découverte scientifique peut donc être génératrice d'émotions, les ouvrages de J. Hadamard, H. Poincaré, G. Holton ou de D. Nordon^{11} étant extrêmement révélateurs à ce propos.

Ces émotions sont pour la grande majorité des émotions positives, celles liées à la joie de la recherche couronnée de succès :

Mais ce qui passe de loin toute **admiration** et nous a poussé avant tout à avertir l'ensemble des astronomes et des philosophes, c'est que nous avons découvert quatre étoiles errantes... (p. 7)

Je n'abandonnerai pas non plus à l'oubli un fait que je n'ai pas remarqué sans quelque **admiration**... (p. 14)

...je changeai dès lors mon doute en **admiration** et je découvris que la permutation apparente dépendait non de Jupiter mais des étoiles que j'avais remarquées... (p. 29)

Puis j'observais plus souvent les étoiles, soit fixes soit errantes, avec un incroyable **ravisement**... (p. 8)

...ce qui cause un plus grand **étonnement**, de très nombreuses pointes lumineuses apparaissent à l'intérieur de la partie lumineuse de la lune... (p. 11)

Cet admirable éclat n'a pas causé un petit **étonnement** aux philosophes qui en ont proposé, les uns et les autres, des explications différentes... (p. 20)

...j'en ai observée une, non sans quelque **étonnement**, qui est située presque au milieu de la lune... (lettre du 7 janvier)

Nous sommes bien dans le cas d'émotions générées par une situation émouvante liée à la surprise et à la nouveauté. Il faut cependant décoder cette manifestation des émotions, dans la mesure où les valeurs lexicales des termes ont évolué. L'admiration, bien sûr, est assez explicite, mais elle laisse transparaître de manière sous-jacente l'excitation et la joie du chercheur face à ces phénomènes et ces mondes inconnus. Elle est, au XVII^{ème} siècle, la passion sans contradiction, et le terme même ne possède pas de contraire. Comme le souligne Hallyn (1991 : 46), cet émerveillement est constamment exprimé par l'emploi du verbe *mirare* et de ses dérivés *mirus*, *mirabilis*, éléments de la famille d'*admiratio*.

L'étonnement est le quasi synonyme de l'admiration{12} comme le montrent les traductions de I. Patin : elle a opté, pour transposer le terme latin *admiratio* pour *étonnement*, *surprise*, *admiration*, qui sont les différents sémèmes du nom latin. Synthèse des autres émotions, le ravisement est l'admiration mêlée d'étonnement, sentiment que l'on éprouve devant ce qui est grand et noble, devant le grandiose du spectacle du monde{13}.

Conséquence de ces premières émotions, l'embarras possède un sens fort au XVII^{ème} siècle et est lié à la disproportion entre la situation et le répertoire de réponses possibles du sujet. La situation émouvante est ici non seulement liée à la nouveauté, dans la mesure où le sujet ne possède pas les réponses appropriées, mais fortement amplifiée par la difficulté de la tâche.

...je commençais à me demander avec **embarras**{14} comment Jupiter pouvait se trouver à l'est de toutes les étoiles fixes mentionnées plus haut alors que la veille il était à l'ouest de deux d'entre elles... (p. 28)

L'impatience, traduction de *desiderium*, est une seconde résultante de ces premières émotions, un cas d'excitation lié à la joie de la découverte et à l'espoir d'en faire d'autres. On peut la considérer comme une émotion dans la mesure où elle constitue une forte motivation{15}. Cet excès de motivation entraîne la frustration, émotion négative liée au décalage entre les importantes attentes du sujet et la réalité{16}:

...c'est pourquoi j'attendis la nuit suivante **avec la plus grande impatience**{17} (...) mais je fus **frustré**{18} de mon attente car le ciel fut partout couvert de nuages... (p. 28)

On peut constater que la définition psychologique des émotions s'applique particulièrement bien au témoignage de l'observateur. Cette rapide analyse appuie l'hypothèse qui fait du *Messenger des étoiles* un rapport d'observation, un journal, dans la mesure où les émotions rapportées semblent bien correspondre à la description scientifique du phénomène, et ne peuvent donc être le fait d'un travail rédactionnel. D'autre part, bien que certaines d'entre elles possèdent un caractère négatif, elles peuvent être évaluées comme globalement positives dans la mesure où elles sont liées à la satisfaction de la découverte, et à l'excitation liée à celle-ci.

2.2 La prise en charge de l'énonciation

Galilée, par son témoignage, transforme une pratique individuelle en pratique sociale. Cette situation est répertoriée comme situation émouvante par la psychologie dans la mesure où la pratique sociale accroît la motivation par l'introduction du jugement d'autrui. Marqueurs de l'émotion de l'observateur transformant sa pratique, ces marques de l'excitation dans l'énonciation se traduisent par une insistance sur les propos grâce à des verbes illocutoires :

Elles sont grandes, **dis-je**, par l'excellence du sujet en lui-même... (p. 6)

...et justement il est plus épais à la périphérie de la lune ; plus épais, **dis-je**, non pas dans l'absolu mais relativement à nos rayons visuels qui le coupent obliquement... (p. 16-17)

...les inégalités terrestres sont beaucoup plus faibles que les lunaires ; plus faibles, **dis-je**, même en parlant absolument... (p. 17)

...elle brille de façon admirable même au crépuscule ; elle brille, **dis-je**{19}, au point qu'on y distingue les grandes taches, à l'aide d'une lunette précise... (p. 19-20)

...Que faut-il penser, **je le demande** ? Que faut-il affirmer ? Serait-ce que le corps lunaire (...), est inondé de lumière par la terre ? Quoi d'étonnant ? (p. 20)

D'autre part, ce que nous appellerons les adverbes énonciatifs, dont certains portent sur des actes illocutoires formés par l'énoncé, insistant sur la caractérisation de l'énonciation :

Ce sont de grandes choses, **en vérité**{20}, **que je propose** dans ce petit traité... (p. 6)

Il est grand, **assurément, d'ajouter d'autres étoiles**, innombrables, à la foule nombreuse des fixes (...) et **de les exposer ouvertement aux regards**... (p. 6)

Ces verbes illocutoires et les adverbes énonciatifs font apparaître l'énonciation comme involontaire, contrainte par les sentiments de l'énonciateur, dans un procédé proche de l'exclamation, et liée à l'émotion de celui-ci.

2.3 Le jouet des événements

À l'appui de cette hypothèse, il est à noter l'insistance de l'auteur à souligner qu'il n'est que le jouet des événements, et que ce sont ces émotions fortes qui le poussent à agir :

En attendant, **je ne saurais passer sous silence** ce que j'ai observé de remarquable quand la lune se hâtait vers sa première quadrature... (p. 11)

Mais ce qui passe de loin toute admiration et **nous a poussés** avant tout à avertir l'ensemble des astronomes et des philosophes, c'est que nous avons découvert quatre étoiles errantes... (p. 7)

Tout cela a été trouvé et observé il y a peu de jours avec une lunette que j'ai conçue après avoir été éclairé **par la grâce divine**.{21} (p. 7)

La tension émotionnelle soulignée par cet aveu d'impuissance, état propre à tout sujet en proie aux passions, aux émotions intenses, est exacerbée par la fraîcheur des observations, tout comme le sentiment de

l'urgence, donnant ainsi au lecteur la sensation de participer à l'expérience :

Le message astronomique contenant et expliquant des observations réalisées **récemment**, au moyen d'une nouvelle lunette... (p. 6)

Tout cela a été trouvé et observé **il y a peu de jours**... (p. 7)
L'exposé qui suit présentera leurs permutations qui ont été observées très précisément et sans interruption ; et j'ai aussi mesuré les intervalles entre elles avec la lunette, grâce au procédé qui a été expliqué plus haut ; en outre, j'ai ajouté les heures des observations, surtout quand plusieurs ont été faites la même nuit ; en effet, les révolutions de ces planètes sont rapides au point qu'il est généralement possible de percevoir des différences d'heure en heure. (p. 29)

Voici les observations des quatre planètes médicéennes, **récemment, et pour la première fois**, découvertes par moi (p. 46)

Enfin, la simplicité du style, comme le recommandera Boileau dans son *Traité du sublime*, peut convenir à cette atmosphère de tension émotionnelle que génère ce qui est grand et admirable^{22} : le style humble marque la fébrilité, la tension de l'observateur à l'imminence de la découverte, fébrilité transmise au lecteur qui pressent que la découverte tant attendue et tant annoncée est prochaine :

Le 20, le ciel fut nuageux... (p. 43)

Le manque de temps interdit d'aller plus avant ; que l'honnête lecteur en attende sous peu davantage sur ce sujet... (p. 48)

Car il est à noter que ce style simple intervient avec la narration de ce qui constitue le sommet de l'ouvrage : la découverte des satellites de Jupiter.

3. LES EMOTIONS ASSOCIEES

Jusqu'à présent, il n'avait été question que des émotions de l'observateur, que celui-ci décrit avec une relative précision. Galilée, lors de leur évocation, se laisse peu à peu regagner par la fébrilité qui était sienne lors de ses observations. Cette fébrilité resurgit au moyen des marqueurs illocutoires dans l'énoncé. Ces procédés rhétoriques visent à produire une contagion semblable chez le lecteur, que vient renforcer le sentiment de l'urgence provoqué par la mention du caractère récent des faits. Mais il est d'autres procédés, centrés sur la

composante référentielle du discours, et qui visent à la contagion émotionnelle.

3.1 La contagion émotionnelle

Afin de provoquer chez le lecteur un état proche du sien, Galilée utilise le truchement du jugement — le jugement étant une prise de position, une croyance communiquée au lecteur auquel une adhésion est demandée.

3.1.1 Les évaluatifs

Les évaluations positives qui émaillent le texte sont souvent confondues avec le témoignage des émotions dans la mesure où elles reprennent en partie les termes en lesquels celui-ci est exprimé^{23} : *étonnant, admirable, inconcevable, stupéfiant, peu croyable, remarquable* :

Le Message céleste révélant des spectacles **grandioses** et absolument **admirables**... (titre)

Mais pour que l'on voie un ou deux témoignages de leur abondance presque **inconcevable**^{24}, j'ai cru bon de dessiner... (p. 23)

Émanant de l'auteur, dont elles sont le fait, elles sont vectrices d'émotions partageables dans la mesure où leur qualité d'adjectif les conduit à être réappropriées par le lecteur, ou attribuées comme réaction potentielle de celui-ci par le truchement de la première personne du singulier, trace de l'observateur/narrateur.

3.1.2 Les intensifs

Ce ne sont pas les seuls évaluatifs qui créent cette atmosphère que Hallyn (1991) qualifie de sublime. L'accumulation de chiffres, la gradation dans leur valeur, les redondances, les rythmes binaires intensifient la tension émotionnelle par une surenchère qui témoigne d'une fébrilité communicative :

Il est grand, assurément, d'ajouter d'autres étoiles, **innombrables**, à la foule **nombreuse** des fixes qui ont pu jusqu'ici être aperçues par la vision naturelle (...) et qui surpassent **plus de dix fois** par leur multitude celles qui étaient anciennement connues... (p.7)

De même, les adverbes intensifs possèdent un fonctionnement proche des adverbes énonciatifs, et donc, de l'exclamation (cf. supra) :

Mais à trois heures, l'étoile la plus proche de Jupiter le touchait presque, elle en était en effet distante de zéro minute dix secondes **seulement**. (p. 39)

Étaient présentes trois étoiles **si** menues qu'elles pouvaient **à peine** être aperçues. Par rapport à Jupiter et entre elles elles n'étaient pas distantes de plus d'une minute. (p. 32)

D'autre part, les intensifs possèdent un autre rôle. En effet, Hallyn (1991) précise que :

Cette insistance sur le caractère étonnant et merveilleux des observations correspond aux procédés auxquels la rhétorique conseille de recourir dans la narration lorsque les faits sont vrais, mais invraisemblables. (p. 46)

C'est ce décalage entre les attentes et les choses perçues qui provoque les réactions émotionnelles, que la rhétorique conseille de faire transparaître afin de convaincre.

3.2 La question de l'auteur

3.2.1 Les pronoms

Hallyn (1991) estime que

la présence subjective l'auteur dans le texte tient surtout à la mise en relief constante du sublime de son entreprise. (p. 44){25}

Au titre de cette présence subjective, on peut déceler le *je* du scientifique, qui communique ses découvertes, mais aussi celui de l'homme, émerveillé devant le spectacle de l'univers, comme celui du docte qui se permet des évaluations sur les phénomènes comme sur les jugements des hommes. Dès lors, il semble difficile de cerner l'auteur dans cette mosaïque d'énonciateurs. Plus complexe encore, Galilée opte pour le *nous*, qui renvoie à l'auteur (*nous* patricien) :

Mais ce qui passe de loin toute admiration et **nous** a poussés avant tout à avertir l'ensemble des astronomes et des philosophes, c'est que nous avons découvert quatre étoiles errantes... (p. 7)

Ce *nous* patricien s'oppose au *nous* inclusif (auteur + public) :

Après s'être procuré un semblable instrument, il faudra chercher le moyen de mesurer les distances, ce à quoi **nous** parviendrons grâce au procédé que voici... (p. 8)

De même, l'emploi du *on* peut s'avérer aussi bien inclusif (a) qu'exclusif (b) :

(a)...si l'**on** voulait ressusciter la vieille opinion des pythagoriciens, à savoir que la lune est une autre terre, sa partie plus brillante représentera de façon plus appropriée la surface terrestre, et la plus sombre la surface liquide. (p.12)

(b)...par là **on** comprendra avec une certitude acquise par l'expérience sensible que la lune n'est pas du tout lisse et polie. (p. 6)

Enfin, les tournures impersonnelles sont également utilisées :

De plus, **il ne semble pas** devoir être jugé sans importance d'avoir eu raison des querelles sur la Galaxie... (p. 6)

Ce jeu incessant sur les pronoms et sur leur extension finit par conduire le lecteur à une indétermination quant à ce qui relève du *je* et ce qui relève du *tu*, et préside ainsi au processus de contamination émotionnelle.

3.2.2 La narration

C'est avec la découverte des satellites de Jupiter que l'on passe de la description à la narration^{26}, par un discours narrativé qui permet au lecteur de suivre pas à pas les sensations et impressions de Galilée, grâce au procédé journalistique. Cette narrativisation du discours est clairement bornée par l'ancrage temporel :

Ainsi donc le 7 Janvier de la présente année 1610, à une heure de la nuit, comme j'observais les astres du ciel à la lunette, Jupiter se présenta... (p. 28)

qui répond, certes, aux contraintes du journal, mais qui, par l'emphase de l'adverbe (*ainsi*^{27}), avertit le lecteur que le moment tant annoncé (la découverte des satellites de Jupiter) est arrivé.

Au moment de la narration où apparaît ce que l'on appelle traditionnellement dans le schéma narratif l'élément perturbateur, Galilée marque une pause dans le récit pour nous indiquer les précautions scripturaires qu'il a cru bon de prendre :

...l'exposé qui suit présentera leurs permutations qui ont été observées très précisément et sans interruption ; et j'ai aussi mesuré les intervalles entre elles avec la lunette, grâce au procédé qui a été expliqué plus haut ; en outre, j'ai ajouté les heures des observations, surtout quand plusieurs ont été faites la même nuit ; en effet, les révolutions de ces planètes sont rapides au point qu'il est généralement possible de percevoir des différences d'heure en heure. (p. 29)

I. Pantin signale à ce propos que cet exposé aurait pu être placé au début de la section sur les satellites, mais que l'auteur a choisi cette place afin de ménager l'intérêt dramatique{28}, reprenant sa narration comme suit :

Donc le 12, à une heure de la nuit, je vis les astres disposés de cette manière... (p. 30)

La transformation de la description en narration est le lieu majeur du lien que Galilée crée avec le lecteur dans la mesure où, en tant que narration, le texte introduit une composante manipulatoire qui se traduit par l'exacerbation de la tension émotionnelle. Se pose dès lors le problème du statut de Galilée par rapport à son texte.

À ce propos, Stengers (1991) expose ainsi le problème du statut de l'auteur en sciences :

ou bien le scientifique peut convaincre ses lecteurs-collègues qu'il n'est pas "auteur" de ce qu'il propose, qu'il s'est borné à prendre en compte ce qui s'est imposé à lui comme cela se serait imposé à n'importe qui dans les mêmes conditions d'expérimentation, d'observation ou de formalisation, ou bien il échoue, et se trouve désigné comme auteur volontaire (de mauvaise foi) ou involontaire de sa proposition. Dans le premier cas, sa proposition fera, dans une certaine mesure, "autorité", et pourra, le cas échéant, être reconnue comme "vraie" au sens scientifique du terme. Dans l'autre, elle sera rejetée en tant que "non scientifique", c'est-à-dire, en fait, en tant que fiction, située en deçà des mises à l'épreuve qui distribuent le vrai et le faux en sciences. (p. 3)

Bien sûr, les pratiques modernes ne sont pas entièrement applicables à la science du XVII^{ème} siècle, mais le problème de la fiction scientifique n'est pas un phénomène

spécifiquement contemporain, et de tout temps, une des premières stratégies du discours scientifique a visé à barrer la route à la controverse, la nature étant la seule autorité acceptée et acceptable, la seule qui puisse dicter sa vérité.

Dès lors, le *je* galiléen n'est pas à interpréter comme le *je* d'un auteur, même au plus fort de l'adoption d'un discours narrativé, il est celui d'un narrateur, d'un observateur qui transmet les vérités que la nature (et Dieu, qui lui a permis de découvrir cette nature) lui a dicté. Ainsi s'expliquent les conseils de la rhétorique quand à l'utilisation insistante des remarques sur le caractère étonnant des phénomènes observés. Si le narrateur-observateur est lui-même surpris par sa découverte, il ne peut s'agir d'une création de sa part. Avertissement au lecteur devant l'émotion (au sens de décalage entre ce qui est attendu et ce qui est perçu) qu'il va ressentir, afin de le préserver de chocs émotionnels trop violents, comme mesure de préservation de sa crédibilité scientifique, la mise en évidence du caractère surprenant des phénomènes observés comme des émotions (surprise, étonnement) de l'astronome relève d'une double stratégie.

4. LES EMOTIONS CENTRIFUGES

Les émotions que nous avons étudiées ont été jusqu'à présent celles de l'auteur, que, par des procédés stylistiques et rhétoriques, il communique au lecteur dans une subtile gradation.

Il est d'autres phénomènes rhétoriques centrés directement sur le lecteur, et qui viennent assister ce phénomène de communication des émotions, qui, la psychologie et l'analyse de discours l'ont montré, est le but même de la rhétorique.

4.1 Un dialogue fictif

Le lecteur prend alors une corporéité par l'apostrophe que lui fait Galilée, l'impliquant dans ce phénomène de découverte afin qu'il prenne part aux émotions qui sont siennes.

Tout d'abord, il fait appel à ses connaissances du monde, afin de confirmer ses hypothèses :

Mais sur terre, avant le lever du soleil, quand l'ombre couvre encore les plaines, les cimes des plus hautes montagnes ne sont-elles pas illuminées par les rayons du soleil ? En un

bref espace de temps (...) l'éclairement des plaines et celui des hauteurs ne se rejoignent-ils pas ? (p. 11)

Puis, par un phénomène de gradation, il lui demande d'approuver ses théories :

...si cette partie de la surface lunaire qui reflète le plus brillamment les rayons du soleil est pleine d'anfractuosités (...) pourquoi le bord circulaire, (...) l'autre demi cercle (...), et toute sa circonférence (...) apparaissent non pas irréguliers (...) mais parfaitement ronds et tracés au compas, sans être abimés par aucune bosse et cavité ? (p. 21)

Enfin, il l'interroge, l'associant étroitement à ses affres de savant :

Quant à affirmer qu'une telle lumière soit communiquée par Venus, c'est si puéril que cela ne mérite pas de réponse : qui sera en effet ignorant au point de ne pas comprendre qu'il sera tout à fait impossible que (...) la partie de la lune qui est détournée de Venus soit vue de Venus ? (p. 21)

...que faut-il penser, je le demande ? Que faut-il affirmer ? Serait-ce que le corps lunaire (...) est inondé de lumière par la terre ? Quoi d'étonnant ? (p. 21)

Ces questions rhétoriques sont autant une invite à l'investissement du lecteur, qu'une marque de l'émotion. En effet, on ne peut imputer ces questions à un lecteur fictif comme le proposent certaines théories linguistiques, dans la mesure où celles-ci sont prises en charge au plan énonciatif par Galilée (*je le demande*).

En revanche, le corps de l'ouvrage est émaillé de ce qui, dans un rapport d'observation canonique, s'appelle la discussion. À savoir que Galilée expose les arguments adverses, ou les intuitions du sens commun pour mieux prouver la véracité des siens, selon un procédé classique de l'argumentation :

De plus, il **ne semble pas devoir être jugé sans importance** d'avoir eu raison des querelles sur la Galaxie, ou Voie Lactée, et d'avoir rendu sa substance manifeste aux sens et à plus forte raison à l'intelligence. (p. 6-7)

...nous comprenons avec certitude que la surface de la lune **n'est pas** polie, régulière et d'une sphéricité parfaite **comme la grande cohorte des philosophes l'a estimé**, (...) **mais au contraire** régulière, rugueuse, pourvue de cavités et de gonflements. (p. 9)

Premièrement, si les bosses et les cavités étaient **uniquement** disposées sur le corps lunaire suivant la seule circonférence qui délimite l'hémisphère à nous visible, alors la lune **pourrait, et même devrait**, se montrer à nous sous l'aspect d'une roue dentée (...); **cependant** il n'y a pas juste une série de protubérances disposées **uniquement** le long de la seule circonférence, **mais** de nombreuses successions de montagnes... (p. 16)

...et on estimera peut être que cette même cause explique pourquoi l'on **ne** voit **nulle part** les grandes taches de la lune s'étendre jusqu'à la bordure, **alors qu'il serait vraisemblable** d'en trouver aussi quelques unes à cet endroit; **mais** il faut croire, semble-t-il, qu'elles sont invisibles parce que cachées sous une couche de vapeur plus épaisse et plus lumineuse. (p.17)

Cet admirable éclat n'a pas causé un petit étonnement aux philosophes qui en ont proposé, les uns après les autres, des explications différentes. Certains (...) d'autres, (...), d'autres d'autres (...). Mais les propositions de ce genre **sont réfutées et convaincues d'erreur sans grand peine**. En effet, si cette lumière était propre (...); or ceci est contraire à l'expérience. (p. 20)

C'est par ce type de procédé que le lecteur prend corps sous la forme d'un allocutaire fictif, puisque les arguments de la partie adverse sont ceux que possède tout *virtuoso*, clairement désigné comme le public cible de l'ouvrage.

Autre aspect du processus de construction du lecteur, proche de celui que nous venons d'évoquer : la négation, présente par les structures oppositives :

...leur obscurité **ne** gagne **ni ne** perd en étendue, **mais** elles apparaissent tantôt un peu plus sombres, tantôt un peu plus claires. (p. 15)

on voit les étoiles fixes **nullement** délimitées par un contour circulaire, **mais** comme des lumières émettant des rayons alentour et toutes scintillantes... (p. 23)

Ces divers procédés construisent un dialogue fictif où la proposition niée serait l'assertion de l'allocutaire, auquel s'adresseraient ces questions factices que sont les questions rhétoriques.

4.2 La naissance du lecteur

Bien plus, ce dialogue feint se transforme en communication directe sur le mode injonctif dans le passage consacré à l'art de la fabrication de la lunette{29} :

À ce sujet, il convient que soient avertis à l'avance tous ceux qui veulent en venir à des observations de ce type... (p. 8)

En effet, il est en premier lieu nécessaire qu'ils se procurent une lunette très exacte qui représente les objets avec leur éclat, distinctement, sans le voile d'aucun brouillard (...); car si l'instrument n'est pas tel, il sera vain de tenter de voir ce qui a été aperçu par nous dans les cieux ou ce qui sera détaillé plus bas. (p.8)

Mais pour que chacun détermine sans grand peine le pouvoir grossissant de l'instrument, il fabriquera deux cercles, ou deux carrés, de papier dont l'un soit quatre cents fois plus grand que l'autre (...); ensuite, il observera simultanément de loin les deux surfaces fixées sur le même mur (...) cela peut se réaliser facilement avec les deux yeux ouverts en même temps. (p. 8)

Après s'être procuré un semblable instrument, il faudra chercher le moyen de mesurer les distances, ce à quoi nous parviendrons avec le procédé que voici... (p.8)

...on trouvera par la table des sinus la mesure de l'angle formé en l'oeil par l'objet HI, angle que nous découvrirons n'avoir que quelques minutes... (p. 9)

...rendons compte à présent des observations que nous avons réalisées ces deux derniers mois, en conviant les amoureux de la vraie philosophie aux débuts de grandes contemplations... (p. 9)

...ce que j'invite volontiers à observer pour la troisième fois comme la preuve la plus solide des aspérités et des inégalités dispersées à travers la totalité de la zone lumineuse de la lune. (p. 14)

...en convoquant tous les astronomes pour qu'ils se consacrent à rechercher à définir leur période (...) Mais nous les avertissons une seconde fois, de peur qu'ils n'entreprennent en vain une telle enquête, qu'ils ont besoin d'une lunette très précise et telle que nous l'avons décrite au début de cet exposé. (p. 27)

L'allocutaire fictif prend forme par une citation explicite, selon un procédé classique de la période :

Proposant à chacun, mais surtout aux philosophes, et aux astronomes de contempler ce que Galileo Galilei, gentilhomme de Florence (...) a observé au moyen d'une lunette... (titre)

Ce sont de grandes choses, en vérité, que je propose dans ce petit traité à l'examen et à la contemplation de chacun de ceux qui étudient la nature... (p. 6)

...par là on comprendra avec une certitude acquise par l'expérience sensible... (p. 6)

Mais surtout, inversant les rôles, à la suite du parcours de métensomatose (liée à l'alternance du *je*, du *on* et du *nous*), l'auteur lui prête des émotions :

Je comprends qu'ici beaucoup ressentent une grande hésitation et se préoccupent d'une difficulté si grave qu'ils sont contraints à révoquer en doute une conclusion déjà formulée et confirmée par beaucoup d'apparences. (p. 15)

En plus de cela nous avons un argument exceptionnel et lumineux pour enlever leurs scrupules à ceux qui, tout en admettant tranquillement la révolution des planètes autour du soleil dans le système copernicien, sont à ce point troublés par la circulation de la seule lune autour de la terre... (p. 47)

La boucle est bouclée, et les prophétiques paroles de Galilée lors de l'exorde prennent alors toute leur dimension :

D'autres découvertes, peut-être plus importantes, seront faites à l'avenir **par moi ou par d'autres** à l'aide d'un instrument semblable.... (p. 7)

Ces autres, ce sont les lecteurs, qui, convaincus par l'exposé des intérêts de la lunette, ne manqueront pas d'adopter l'instrument. Associés au narrateur, ils le sont par les sentiments auxquels veut les rallier l'emphase de l'exhortation préliminaire.

En effet, Licoppe (1996) signale que

..l'agencement des représentations à l'intérieur de la forme littéraire propre au compte rendu expérimental{30} peut être lu comme une forme de contrat : l'auteur propose un phénomène jamais vu auparavant et construit selon des procédures définies à un public réel ou fictif (le lecteur-type), soigneusement choisi pour la valeur de la caution qu'il prête à la construction des faits, en vertu des intérêts que la mise en scène littéraire lui confère. Le public de l'épreuve expérimentale sera donc construit dans le texte lui-même en fonction du régime de preuve choisi. (p. 16)

CONCLUSION

Le *Messenger céleste* est donc, bien plus qu'un ouvrage d'astronomie, un ouvrage de rhétorique destiné à plusieurs

publics, et dont les objectifs varient en fonction de ceux-ci, pratiquant cet art consistant à agir, par la parole, sur les opinions (les satellites de Jupiter existent, la lune possède des aspérités, la voie lactée est formée d'un grand nombre d'étoiles rayonnantes, Copernic avait raison), les décisions (l'engagement de Galilée à la cour de Cosme), les émotions (celles du lecteur, amené à partager celles du découvreur).

Échappant aux règles du genre, ou plutôt, en créant d'autres, il remplace ses sources légitimantes par un procédé qui fait appel à l'implication du lecteur, procédé visant à faire disparaître la corporéité de l'auteur pour peu à peu faire place à celle du public dans le but de faire fusionner ces deux entités. Bien plus, l'auteur n'est là qu'en tant qu'intermédiaire, et sa présence synecdochique — présence assurée par les émotions dont il témoigne comme par les informations qu'il divulgue — est le fait des seules étoiles. Mais il s'agit là d'une stratégie de manipulation de Galilée qui dévoile ici tout son art de rhétoricien, engageant le lecteur dans un parcours qui le conduit non à reconstruire l'auteur à travers les divers traits sémantiques du texte, mais à se reconstruire lui-même, et dont la dédicace constitue la pièce maîtresse : le jeu dédicatoire met en place une double stratégie de valorisation du destinataire comme de la découverte effectuée. L'argumentation dans le *Messenger céleste* ne passe donc pas par les pratiques scientifiques habituelles, *docere* (prises en charge par les astres, les faits, puis par le lecteur) mais par l'expression de l'émotion, *movere* (prise en charge par Galilée), faisant ainsi apparaître deux composantes aujourd'hui disparues dans le discours scientifique : le destinateur et le destinataire.

Argumentation plus que démonstration, le *Messenger céleste* met en place un régime de preuve qui impose à Galilée la construction d'un lectorat fictif (à qui il prête des émotions), et de ce qu'il espère être un lectorat réel, le grand duc de Toscane^{31}. Les études menées par Licoppe 1996 sur les comptes rendus d'expérience nous indiquent que la pratique galiléenne, sans pour autant être fondatrice, se verra systématisée au cours du siècle notamment dans ces deux composantes que sont l'économie de troc (rapport avec le lectorat réel) et dans la construction d'un lectorat fictif^{32}.

NOTES

1. Nous utiliserons indifféremment ces deux solutions, comme le titre traditionnellement attribué à l'ouvrage à la suite de Kepler : *Le Messager céleste*.
2. Hallyn (1991) cite à ce propos les travaux de G. Markus (1987), "Why Is There No Hermeneutics of the Natural Sciences ?", *Science in Context*, 1 : 5-51. Un rapport d'observation doit comprendre dans l'ordre : résumé, introduction, matériaux et méthodes, résultats, discussion, références. La structuration et l'ordonnement des différentes parties sont en revanche non respectés.
3. La perception du livre comme un *manifeste de l'empirisme* par ses successeurs semble aller dans cette direction.
4. Notamment la partie consacrée à la découverte des satellites de Jupiter.
5. " Mais qu'il suffise pour le moment d'avoir touché légèrement ces questions et, pour ainsi dire, d'y avoir goûté du bout des lèvres, car nous produirons à une autre occasion la théorie complète de cet instrument. " (p. 9)
6. Licoppe 1996 : 86.
7. Cf. Licoppe 1996.
8. Licoppe (1996) démontre le système d'économie de troc entre savoir et pouvoir au XVIIème siècle. Selon Biagioli (1990a,b), le rang social était même un atout supérieur aux compétences scientifiques durant la période.
9. Cf. Hallyn 1991 : 50.
10. Cf. p. XLVI-LVII. De fait, Galilée fabriqua et vendit des lunettes.
11. J. Hadamard, *Essai sur la Psychologie de l'invention dans le domaine mathématique* (1945) ; G. Holton, *L'Imagination scientifique* (1973) ; D. Nordon, *Les Mathématiques pures n'existent pas !* (1981) ; H. Poincaré, *La Science et l'hypothèse* (1902), *Science et méthode* (1906), *La Valeur de la science* (1970).
12. Contrairement au sens sociolectal des scientifiques actuels, comme le montrent les travaux de M. Doury.
13. Cf. Hallyn (1991 : 45). *Ravissement* est la traduction de *juncunditas*, *charme*, *agrément* *joie plaisir*, renforcé par la construction du syntagme nominal *incredibili animi iocunditate*.
14. *Esitare tamen coepi*.

15. Cf. *Encyclopædia Universalis*.
16. La frustration possède un sens fort au XVII^{ème} siècle.
17. En latin *maximo cum desiderio*, désir, impatience.
18. En latin *frustratus fui* ; de *frustro* : frustré, déçu.
19. Traduction de *inquam*.
20. En latin : *aequidem*, adverbe qui signifie *certes, sans doute, assurément*.
21. En latin, *a me excogitari divina prius illuminante gratia*.
22. Le pseudo-Longin signale dans *Du sublime* : “ *Car cela est grand en réalité, qui supporte un examen approfondi, qui produit une impression à laquelle il est malaisé, que dis-je, il est impossible de résister, et qui laisse dans la mémoire une empreinte forte et difficile à effacer.* ” Cité par Hallyn (1991 : 47).
23. Cf. *supra*.
24. En latin, *inopinabilis* : inconcevable, surprenant, paradoxal.
25. Hallyn (1991) précise plus loin que *sublime* correspond à une élévation.
26. La fabrication de la lunette fait elle aussi appel au discours narratif, mais sans introduire la même tension. D'autre part, l'effet narratif est atténué par le discours injonctif qui suit cette narration, comme par l'intercalage de la description de la surface de la Lune.
27. En latin, *itaque*.
28. Il permet d'autre part de tracer “ *les éléments du portrait indirect que Galilée trace de lui-même : au spéculateur capable de trouver, avec une rapidité et une fermeté exceptionnelles, une solution au problème que lui offre le “destin”, succède le savant scrupuleux et méthodique qui vérifie expérimentalement sa découverte* ” (note 124 p. 86).
29. À ce propos, I. Patin signale que les instructions données par Galilée sont délibérément faussées pour induire en erreur le concurrent (note 22 p. 59-60).
30. Lire ici compte rendu d'observation.
31. À ce propos, il est à noter que Cosme de Médicis appartient tout autant au lectorat réel, par le jeu de la dédicace, qu'au lectorat fictif, par le choix argumentatif de la contagion émotionnelle.

32. Voir notamment p. 15-16.

BIBLIOGRAPHIE

- BIAGIOLI M., 1990a, "Galileo the Emblem Maker", *Isis* 81 : 230-258.
- BIAGIOLI M., 1990b, "Galileo's system of patronage", *History of science* 28.
- FRAISSE P., 1997, "Émotion", *Encyclopedia Universalis*, édition sur Cédérom.
- GALILEO GALILEI, 1992, *Le Messager céleste / Sidereus nuncius*, Texte, traduction et notes établis par I. Pantin, Paris : Les Belles Lettres (1ère édition 1610).
- HALLYN F., 1991, "Galilée et le sublime", *Littérature* 82 : 43-56.
- JAKOBSON R., 1963, *Essais de linguistique générale*, Paris : Minuit.
- MAINGUENEAU D., 1992, "Le tour ethnolinguistique de l'analyse du discours", *Langage* 105 : 114-125.
- LICOPPE C., 1996, *La formation de la pratique de l'esprit scientifique. Le discours de l'expérience en France et en Angleterre (1630-1820)*, Paris : la Découverte.
- STENGERS I., 1991, "La question de l'auteur dans les sciences modernes", *Littérature* 82 : 3-15.