



Oliviana

Mouvements et dissidences spirituels XIII^e-XIV^e siècles

5 | 2016

5

Olivi et les *Perspectivi*

Les sources de la théorie olivienne de la vision

Dominique Demange



Édition électronique

URL : <http://oliviana.revues.org/850>

ISBN : 978-2-8218-1895-8

ISSN : 1765-2812

Éditeur

Groupe d'anthropologie scolastique
(Centre de recherches historiques-EHESS-
CNRS)

Référence électronique

Dominique Demange, « Olivi et les *Perspectivi* », *Oliviana* [En ligne], 5 | 2016, mis en ligne le 31 décembre 2016, consulté le 10 mars 2017. URL : <http://oliviana.revues.org/850>

Ce document a été généré automatiquement le 10 mars 2017.

© Oliviana

Olivi et les *Perspectivi*

Les sources de la théorie olivienne de la vision

Dominique Demange

- 1 Toute la discussion que mène Pierre de Jean Olivi avec ses prédécesseurs ou ses contemporains sur la nature du processus de la sensation en général et de la vision sensible en particulier¹ se développe à partir d'une question précise : la question de la séparation et de la transition entre les *substances corporelles* et les *substances spirituelles*. On trouve une formulation caractéristique du problème de la perception sensible en ce sens dans l'*Epitomè* au *De sensu et sensato* d'Averroès, texte qui sert de repoussoir autant à Bacon qu'à Olivi². Averroès confère au milieu diaphane la propriété de spiritualiser les formes corporelles, pour qu'elles puissent être reçues par les puissances psychiques ; les formes deviennent donc « intentionnelles » avant même d'atteindre l'organe de perception. Roger Bacon répond par le principe augustinien qui veut que la distinction entre substances corporelles et substances spirituelles soit absolue³. Ce principe sera à son tour gravé dans le marbre par Olivi : entre les substances corporelles et les substances spirituelles, *tertium non datur*⁴. Les conclusions que les deux maîtres franciscains tirent de ce principe augustinien sont pourtant diamétralement opposées. Pour Bacon, en vertu de cet interdit de la transgression des genres, une substance corporelle ne peut produire qu'une *species* corporelle, de sorte que sur tout le chemin de leur propagation, les *species* se mélangent nécessairement « physiquement » dans le milieu – elles se spiritualisent seulement (et progressivement) lorsqu'elles sont *incorporées* par les facultés psychiques. Il en résulte une théorie de l'*incorporation* des formes corporelles dans l'âme, et en particulier dans l'intellect⁵, ce qui est pour Olivi un scandale absolu⁶. Aux yeux d'Olivi, la théorie baconienne n'aurait pas seulement pour conséquence de soumettre l'esprit à une réalité corporelle, elle conduirait même à une aliénation de la perception – à faire des *species* le véritable sujet de la perception et de la pensée. De même que l'averroïste soutient que ce n'est pas moi qui pense, mais l'intellect séparé qui pense en moi, la psychologie de Roger Bacon aboutirait à ceci que ce n'est pas moi qui pense, mais les *species* qui pensent en moi⁷. Établir que c'est bien moi qui pense et moi qui perçois suppose

donc de faire de l'acte de connaissance une pure émanation de l'âme perceptive – cette émanation est ce qu'Olivi appelle son *aspectus*.

- 2 Ce terme reçoit chez Olivi une extension ontologique universelle. Toute puissance (corporelle comme spirituelle) finie s'applique à son objet selon une certaine orientation ou direction, selon un rapport ou un « regard » déterminé (*protensivus et applicativus aspectus*) – Dieu seul n'étant limité dans sa connaissance comme dans son action à aucune restriction de terme, d'orientation, ni de puissance⁸. Olivi distingue deux genres de l'*aspectus* d'une puissance : l'*aspectus virtuale corporale*, et l'*aspectus virtuale spirituale*. Le premier est produit par une puissance corporelle, comme le soleil en tant qu'il « illumine de son regard » une partie de l'espace⁹ ; le second est produit par une faculté psychique, comme la sensation visuelle qui se produit par une projection que le regard produit sur son objet. L'analogie entre les deux processus est construite de la façon suivante¹⁰. L'*aspectus virtuale corporale* (a) a pour fondement une forme corporelle dans laquelle il s'enracine (dans notre exemple, la forme du soleil). D'un point quelconque de cette forme, on peut tirer ensuite (b) une infinité (en puissance, non en acte) de lignes qui décrivent l'*ambitus* de cette puissance corporelle (son cône d'émission). Enfin, (c) sur chaque ligne d'émission, cette puissance corporelle peut atteindre instantanément un point quelconque – théorie de l'action instantanée à distance qu'Olivi développe dans ses questions de physique¹¹. Ces trois aspects sont transposables aux puissances cognitives, et en particulier sensibles. La base formelle qui est le support d'émission (a) est alors l'organe de perception, à savoir la totalité de sa surface du corps vivant dans le cas du toucher et simplement la pupille de l'œil pour la vision ; (b) de chaque point de cette surface de l'organe émane un *aspectus* constitué par le *continuum* de toutes les lignes droites qui se trouvent dans l'hémisphère d'émission ; (c) la puissance perceptive peut sentir, successivement ou instantanément, un point quelconque qui se trouve sur une ligne quelconque de ce cône d'émission.
- 3 L'*aspectus* de la vision oculaire est ainsi constitué d'un continuum de rayons ayant leurs racines dans la pupille de l'œil¹². Il s'agit d'une puissance visuelle qui est émise par l'œil et va atteindre son objet¹³. De fait, lorsqu'Olivi procède à une description de l'anatomie de l'œil, c'est pour prouver la possibilité, pour l'organisme, de produire et d'orienter efficacement l'*aspectus visualis* vers l'extérieur¹⁴. Pendant des pages, Olivi d'expliquer alors comment l'*aspectus visualis* traverse les milieux transparents (*cum oculus est prope lampadem, tum aspectus eius est fortior ad pertranseundum vitrum ...*¹⁵), comment il éprouve la résistance des objets (*ex praedictis autem patet quomodo praedictus aspectus patitur resistantiam a quibusdam obiectis ...*¹⁶), comment il se dilate ou se « désagrège » en entrant dans un milieu¹⁷, comment il est diffracté par un miroir¹⁸ ou encore déformé par sa diffraction dans l'eau¹⁹. Bref, Olivi développe toute une théorie optique, dont on est en droit de se demander quelles en sont les sources.
- 4 Pour en savoir plus, il faut entrer plus avant dans le domaine, vaste et complexe, des théories de la vision au milieu du treizième siècle. À l'intérieur même des théories des perspectivistes, les différences sur la nature du processus visuel sont importantes, et les emprunts sont souvent synonymes de trahison²⁰. On s'aperçoit assez vite, à examiner les sources possibles, que l'appréhension par l'historien de la théorie des perspectivistes comme s'il s'agissait d'une entité homogène rend illisible les développements oliviens sur la vision sensible. Nous soutenons que plusieurs méprises peuvent être identifiées et réfutées : (1) parce qu'Olivi critique la théorie baconienne de la *multiplicatio specierum*, supposer qu'il construirait sa théorie de la vision par un rejet des théories des

perspectivistes dans leur totalité ; (2) parce qu'Olivi critique la théorie baconienne de la *multiplicatio specierum*, supposer que la théorie extramissive pure d'Olivi s'opposerait frontalement à la théorie de Roger Bacon, qui serait de son côté purement intramissive; (3) enfin, nous soutenons qu'à ce jour, l'une des erreurs majeures des présentations de la théorie olivienne de la vision vient de ce qu'elles ne distinguent pas entre la théorie extramissive de la *lumière* (celle de Platon ou Augustin), explicitement rejetée par Olivi, et la théorie extramissive du *rayon visuel* (Euclide, Ptolémée, Alkindi), dont Olivi emprunte toute la géométrie et la dynamique de la vision – *sumendo rationem ex parte radiorum visualium*²¹. La thèse soutenue dans cet article est en effet qu'Olivi a été puiser dans la très ancienne théorie du rayon visuel de quoi construire sa propre théorie de l'*aspectus visualis*.

Les sources

- 5 À notre connaissance, la seule étude qui ait jamais été menée sur la question des sources de la théorie olivienne de la vision se trouve dans les quelques pages, synthétiques mais fondamentales, de Katherine Tachau dans *Vision and Certitude in the Age of Ockham*²². Notre examen des textes n'a pu que confirmer ses conclusions. Deux ouvrages rédigés par Roger Bacon dans les années 1260 – le *De multiplicatione specierum* et la *Perspectiva* de l'*Opus Maius*, ouvrages étroitement liés²³ et que l'on trouve souvent ensemble dans les manuscrits²⁴ –, sont une source fondamentale pour Olivi. Dans la question 58, Olivi entend montrer que sa propre théorie de la vision permet d'expliquer de façon beaucoup plus satisfaisante que la théorie intramissive des *species* la réfraction et la vision binoculaire. S'agissant de la réfraction, pour exposer la théorie de son adversaire Olivi paraphrase et finit même par recopier tout simplement un bloc du *De multiplicatione specierum* de Bacon²⁵. Pour la vision binoculaire, la comparaison des sources permet également d'établir que c'est la théorie spécifiquement développée par Bacon qui est visée²⁶.
- 6 En revanche, les preuves formelles d'un accès aux traités d'optique antiques et arabes (Euclide, Ptolémée, Alkindi, Alhazen) nous font cruellement défaut à cause de l'effet de masquage que produisent les traités de Bacon. Le fait que Roger Bacon pille et reproduise massivement ses sources, expose précisément les théories des uns et des autres, nous a interdit pour le moment de savoir si Olivi a consulté les originaux. Par exemple, lorsque dans tel passage Olivi se réfère explicitement à l'*auctor Perspectivae* (Alhazen) sur la question de savoir si la transmission des données visuelles est instantanée, il se peut qu'il ne fasse que répondre à des passages où Bacon traite du même point et expose la position d'Alhazen²⁷.
- 7 La description anatomique de l'œil donnée par Olivi²⁸ est absolument standard à l'époque. On sait en effet que la source unique et lointaine de l'anatomie de l'œil au Moyen Âge est Galien, et que les traités d'optique ou les questions sur la vision en reproduisent la structure avec seulement quelques variantes²⁹. La comparaison des sources ne permet pas de trancher ici. En revanche, sur la discussion de plusieurs phénomènes optiques (on en trouvera quelques exemples plus loin), il ne fait aucun doute qu'Olivi a sous les yeux la *Perspectiva communis* de Peckham (que l'on date des années 1277-79, mais dont des *reportationes* devaient circuler avant³⁰). On sait que la *Perspectiva communis* de Peckham, très didactique, structurée en propositions simples et courtes explications, se limitant aux démonstrations géométriques les plus élémentaires, parfaitement adaptée par conséquent à l'initiation à l'optique, a été le traité sur la vision le plus populaire dans le

Moyen Age tardif³¹. En tant que manuel d'enseignement de l'optique dans les couvents franciscains dans les années 1270-80, il était naturellement sur la table d'Olivi.

- 8 Si rien ne prouve qu'Olivi avait pris connaissance des traités d'Euclide, Ptolémée ou Alkindi, en revanche on imagine mal qu'il ait pu ignorer le long développement qu'Albert le Grand, en défense de la théorie aristotélicienne, consacre à la réfutation de la théorie extramissive d'Euclide et Alkindi (nommément désignés) dans sa *Summa de homine*³². Roger Bacon, dans sa *Perspectiva*, fournit à lui seul un matériau considérable sur toute la tradition optique depuis ses origines, en prenant plaisir à étaler ses sources. Olivi ne manquait donc nullement d'informations précises et détaillées sur les théories du rayon visuel. Parmi ces sources directes ou indirectes, nous suspectons le *De aspectibus* d'Alkindi d'avoir joué un rôle particulier. Dans les textes d'Olivi que nous avons examiné, Alkindi n'est jamais cité et nous n'avons identifié aucun de ses arguments. Il n'en reste pas moins que la théorie extramissive d'Alkindi est celle qui se rapproche le plus de la théorie olivienne de l'*aspectus visualis*. Les copies manuscrites de l'époque qui nous restent du texte d'Alkindi sont suffisamment nombreuses pour imaginer une lecture directe, mais Olivi n'avait peut-être pas même besoin d'y avoir accès, dans la mesure où les positions d'Alkindi sont largement et précisément exposées et discutées par Albert le Grand ou Roger Bacon. Alkindi est souvent cité en première ligne quand il s'agit d'illustrer la théorie extramissive. Par exemple, dans la *Perspectiva communis* de Peckham, l'opposition entre les deux principales thèses en théorie de la vision est posée en ces termes : nous avons, d'un côté, l'*auctor Perspectivae* (Alhazen³³), qui soutient une théorie intromissive de la lumière, et de l'autre côté, les partisans de la théorie extramissive, c'est-à-dire Alkindi, Augustin et certains philosophes, en particulier Platoniciens³⁴. Plus significatif encore : Alkindi est une cible principale, *explicitement désignée*, d'Albert le Grand. Le fait qu'Albert, pour soutenir une théorie intromissive de type aristotélicien, s'acharne à ce point sur ceux qu'il appelle les *Aspectivi*, c'est-à-dire les partisans d'une théorie du rayon visuel, nommant expressément Euclide et Alkindi, ne pouvait qu'inciter le maître provençal à considérer ce dernier comme intéressant.
- 9 Dans son *De aspectibus*, Alkindi propose une théorie purement extramissive de la vision, fondée sur la géométrie des rayons visuels mais qui est en même temps destinée à ceux qui suivent les principes des méthodes physiques (*apud eos qui secundum principia naturalium viarum gradiuntur*³⁵), par opposition aux adeptes d'une optique purement mathématique (qu'il critique vivement)³⁶ – toutes caractéristiques en accord avec la philosophie olivienne, qui s'efforce précisément de construire la théorie de la puissance visuelle sur des principes analogues à ceux des puissances corporelles. En outre, si Olivi pouvait trouver ailleurs (en particulier dans l'*Optique* de Ptolémée) des arguments en faveur de la théorie extramissive du rayon visuel, le traité d'Alkindi est bien le seul, parmi les sources que notre franciscain pouvait consulter, qui formule un rejet sans concession de toute réceptivité de la faculté visuelle et qui *argumente* en ce sens contre la théorie d'une réception passive des « formes » venues des objets³⁷. Enfin, sur de nombreux points d'optique (comme la réflexion spéculaire, que nous évoquerons plus loin), le modèle proposé par Olivi est parfaitement en accord avec l'optique alkindienne du rayon visuel – même s'il n'a fait peut-être que reprendre des éléments trouvés chez Albert le Grand ou Roger Bacon.
- 10 Le rôle que Roger Bacon a joué dans la genèse de la théorie olivienne de la vision est donc à la fois central et complexe. Aussi paradoxal que cela puisse paraître, il est incontestable que Roger Bacon a été au treizième siècle le grand promoteur de l'explication de la vision

par des rayons visuels. Alors que cette théorie était largement méprisée et présentée comme inepte par les aristotéliens (Avicenne, Averroès, Albert le Grand), c'est en ressuscitant cette tradition, et en particulier en puisant largement dans l'*Optique* de Ptolémée, que Roger Bacon a impulsé un grand mouvement d'étude de l'optique géométrique en Occident latin. Selon la théorie syncrétique que Bacon propose, la vision se produirait par la rencontre d'une espèce corporelle et inanimée issue de l'objet sensible et d'une espèce spirituelle et vivante émise par l'œil ; leur rencontre permettrait « d'anoblir » l'information corporelle transmise par l'objet, c'est-à-dire la rendre apte à être imprimée dans une faculté psychique³⁸. Par conséquent, le processus extramissif ne serait pas moins essentiel que le processus intramissif dans la réalisation de la vision, ce qui réhabilite la théorie du rayon visuel et justifie que Bacon ait massivement recours aux explications par des *radii visuales* dans sa *Perspectiva*. Un argument apporté par Bacon en faveur d'une composante extramissive de la vision ne pouvait guère être rejeté par Olivi : il en est de la vision sensible comme de la vision spirituelle ; or dans ce dernier cas il serait hérétique de soutenir que l'âme humaine est purement passive sous l'action de la grâce divine, le mouvement autonome du libre arbitre étant nécessaire à la vision de Dieu³⁹. Dans la discussion sur la nature du processus visuel⁴⁰, Bacon entend alors montrer qu'une théorie strictement intramissive, comme celle d'Alhazen, n'est pas acceptable ; il présente la théorie extramissive comme la plus répandue et respectable, partagée par la grande majorité des perspectivistes, philosophes et théologiens – sont cités comme ses partisans Platon, Aristote, Euclide, Ptolémée, Tideus, Alkindi et Augustin. Bacon présente ensuite comme seuls adversaires absolus d'une vue extramissive Avicenne, Averroès et Alhazen – c'est-à-dire, de fait, *les sources arabes*⁴¹. À lire ces pages de Bacon, on ne peut manquer de se demander ce qu'une telle présentation binaire de la tradition optique a pu provoquer chez Olivi, qui ne manque pas de son côté de stigmatiser les « *sequentes perspectivam arabum* »⁴². Sur la théorie de la vision, le rapport entre Olivi et Bacon est donc bien plus complexe qu'il n'y paraît au premier abord, c'est-à-dire à imaginer une opposition claire et frontale entre une théorie extramissive de l'*aspectus visualis* (Olivi) et théorie intramissive des *species* (Bacon). Il fait peu de doutes à nos yeux que Bacon a fourni à Olivi tout un matériau sur la théorie du rayon visuel, que le maître provençal n'avait plus qu'à aller exploiter.

Radii corporales / radii visuales

- 11 Pour rechercher les sources de la théorie olivienne de la vision, il faut donc commencer par distinguer entre les anciennes théories extramissives de la lumière (Platon, Augustin) et les théories extramissives du rayon visuel (Euclide, Ptolémée, Alkindi). Pratiquement plus personne vers le milieu du treizième siècle n'adopte la théorie extramissive de la lumière au sens strict ; en revanche la théorie du rayon visuel imprègne tellement les traités de *Perspectiva*, que même les opposants les plus farouches au modèle extramissif intègrent ce concept dans leurs descriptions⁴³. La présence d'un terme de *radius visualis* dans un texte de l'époque ne prouve pas l'adoption par son auteur d'une théorie de la vision déterminée. Le rayon visuel pouvait être utilisé comme un simple outil de description géométrique de la vision, sans endosser une théorie précise quant au processus visuel lui-même. On pouvait considérer la pertinence descriptive de cet objet, tout en proposant des interprétations différentes des processus réels sous-jacents, par exemple en interprétant la pyramide des *radii visuales* comme représentant en réalité le

parcours des *species* sensibles. Les traités d'Euclide, Ptolémée et Alkindi, qui vont continuer à exercer une grande influence pendant des siècles – Euclide trouvera encore des partisans décidés même après que Kepler et Descartes aient fondé l'optique moderne – proposaient cependant une théorie de la vision extramissive où le *radius visualis* (le plus souvent appelé tout simplement *visus*) exprimait la réalité même, la nature de l'acte de vision. Cette nature du rayon visuel n'était pas celle de la lumière physique, mais d'une réalité psychique particulière, pensée plus ou moins confusément comme analogue à la lumière physique – hypothèse psychophysique rendue obsolète seulement par l'optique moderne⁴⁴. Du fait de l'utilisation presque synonyme des termes *radius* et *aspectus* dans ces traités *De aspectibus*, on peut en conclure qu'Olivi ne pouvait pas ne pas avoir cette signification particulière de l'*aspectus* comme rayon visuel à l'esprit lorsqu'il a commencé à élaborer sa propre théorie de l'*aspectus* comme concept exprimant l'orientation et la tendance de toute puissance finie en général à s'orienter vers son objet. C'est dans cette perspective qu'il faut comprendre en particulier comment Olivi rejette la théorie extramissive des rayons corporels (*radii corporales*) tout en utilisant le modèle des rayons visuels (*radii visuales*) comme *base de description* des phénomènes optiques.

- 12 Il n'est ni possible ni vraiment nécessaire ici d'entrer dans le détail de l'argumentaire d'Olivi contre la théorie de la vision par extramission lumineuse. Olivi rejette cette théorie⁴⁵, telle qu'on la trouve chez Augustin, sur la base d'un argumentaire très classique qui provient des aristotéliens (Avicenne, Averroès, Albert le Grand)⁴⁶. La stratégie de cet argumentaire consiste à acculer toute théorie extramissive à la nécessité de penser la réalité émise soit comme une réalité corporelle, soit comme propriété ou qualité venant affecter le milieu ambiant pour activer ou augmenter sa visibilité, soit enfin comme une extension psychique proprement dite. Si ce que l'on appelle le rayon visuel est une réalité corporelle, il se transporte donc réellement vers la chose extérieure ; physique surréaliste, que cette physique qui veut nous expliquer que notre œil est le réservoir d'une puissance telle qu'il peut remplir instantanément tout l'espace jusqu'aux étoiles, et se rétracter tout aussi instantanément par un clin d'œil. Si ce n'est pas une réalité corporelle, mais une propriété ou qualité venant affecter le milieu et lui procurant une luminosité ou une puissance de visibilité, alors elle devrait produire une forme (même faible) de luminosité ou visibilité dans les ténèbres, et plusieurs hommes regardant un même objet le verraient plus distinctement qu'un seul. Si enfin ce rayon transporte réellement la puissance visuelle (*virtus visiva*), alors cela revient à dire qu'une puissance organique peut opérer à l'extérieur de son organe. Tout cela est absurde.
- 13 Pour Albert le Grand, il ne fait aucun doute que ceux qu'il appelle les *Aspctivi* ont une théorie physique du rayon visuel. Le rayon visuel devra donc entrer de force dans le cadre de la physique aristotélienne : il ne peut s'agir que d'une substance corporelle, une lumière corporelle, ou bien un accident du milieu. Seulement, Olivi savait parfaitement, par une remarque de Roger Bacon, que ces arguments rataient leur cible. Selon Bacon en effet, l'argumentaire des auteurs arabes (Alhazen, Avicenne, Averroès) contre la thèse extramissive ne valent que pour l'extramission corporelle ; ces arguments ne réfutent donc que certaines théories antiques de la vision (*opinio aliquorum antiquorum*) qui commettaient la confusion entre l'émission visuelle et la réalité physique. Pour prendre la terminologie de Bacon : si toute chose émet effectivement une *species*, et si la vision se produit par leur action, il faut rigoureusement distinguer la *species visibilis* (produite par toute réalité corporelle) et la *species visus* (produite par une réalité spirituelle)⁴⁷ – ce

dernier étant assimilable au rayon visuel des *Perspectivi : species seu virtus visiva seu radii visuales*.⁴⁸

- 14 Pour l'historien de l'optique et de la théorie de la vision, il y a quelque chose de vrai dans ce que dit Bacon : l'historien moderne sait en effet que le rayon visuel dont il est question dans les traités d'optique d'Euclide et de Ptolémée ou encore Alkindi, n'est pas de la lumière physique, ni une réalité corporelle. Le rayon visuel n'est ni une réalité corporelle, ni une propriété physique du milieu, ni une âme visuelle au sens aristotélicien (une puissance informant l'œil et lui procurant la propriété sensitive). En prenant connaissance de ces explications de Roger Bacon, en allant éventuellement voir dans les traités originaux, Olivi ne pouvait donc ignorer que le rayon visuel n'est pas une réalité corporelle. Ainsi qu'il pouvait le lire dans le *De aspectibus* d'Alkindi : *Operatio enim radii non est operatio corporea, que sentiatur, sed est virtualis*⁴⁹. En écrivant : *secundum Aspectivos radii illi corpora sunt*⁵⁰, Albert se trompe et Olivi le sait : le rayon visuel n'est pas une réalité corporelle mais « virtuelle » – et c'est en ce sens que, selon Olivi, la théorie augustinienne de la vision doit être expressément corrigée : *Et hunc modum posuit Augustinus, hoc excepto quod ubi isti ponunt radios visuales, ipse posuit radios corporales*⁵¹.

L'optique olivienne

- 15 Quelle était cette théorie du rayon visuel ? L'œil émet un rayon qui vient toucher l'objet et en rapporte à l'âme une connaissance. Le rayon visuel se comprend comme une puissance de *palpation à distance*, de *contact* entre la faculté visuelle et son objet réel – un « long bras lumineux qui irait s'imbiber droit de la couleur et de la luminosité des choses pour les rapporter à notre âme », comme le dit Gérard Simon⁵². Pour voir un objet, il faut le *toucher*. En touchant l'objet, la puissance visuelle s'assure à la fois de sa réalité et s'imprègne de ses propriétés visibles. Dans cette théorie, la vision se comprend comme le résultat d'une jonction entre ces trois éléments que sont le rayon visuel, la chose extérieure et la lumière physique. Selon Ptolémée⁵³, les facteurs qui déterminent la possibilité, le degré et la netteté de la vision sont : (1) la puissance et le mode d'action (direct ou indirect) de la lumière extérieure qui vient éclairer l'objet ; (2) la compacité et la surface de cet objet : les corps denses sont mieux vus que les corps rares, le corps poli est mieux vu que le corps rugueux, car la surface de ce dernier est désordonnée ; (3) la plus ou moins bonne transparence du milieu ; (4) la puissance du flux visuel (la vue du vieillard est faible car elle éclaire faiblement l'objet ; ce qui est regardé avec les deux yeux est vu plus clairement qu'avec un seul ; etc.) ; (5) l'angle d'incidence de la vision : les objets perpendiculaires au rayon visuel sont mieux vus que les rayons obliques, les rayons directs donnent une vue plus claire que les rayons réfléchis ou réfractés ; (6) la distance et la position de l'objet dans le cône visuel : les objets dont la distance est modérée apparaissent plus nets, au-delà d'une certaine distance l'objet n'est tout simplement plus perçu, ce qui est vu sur les côtés de l'axe central de la vision est vu moins distinctement que dans l'axe. Olivi reprend plusieurs de ces éléments. Il pose la nécessité de la collaboration de la lumière extérieure et du flux visuel dans l'acte de vision : la *virtus visiva* de l'œil n'a pas à elle seule une puissance suffisante pour voir dans l'obscurité⁵⁴. Cette collaboration entre la lumière extérieure et la puissance visuelle produit des effets d'interaction que l'on observe couramment : dans une lumière trop forte, le flux visuel est frappé et se désagrège, ce qui trouble la vue – on voit alors des traits lumineux, ou des petites étincelles qui tremblent, tout cela étant l'effet de l'affection subie par notre

puissance visuelle sous l'effet de la lumière extérieure⁵⁵. De même, du fait d'une interaction entre la lumière, la couleur et la puissance visuelle, nous pouvons observer que le rayon visuel vient se colorer en passant au travers d'un verre teinté – phénomène que l'on retrouve décrit chez Ptolémée⁵⁶. Olivi donne comme paramètres déterminant le champ visuel la largeur de la pupille, la distance qui sépare l'œil de l'objet et la position de l'objet à l'intérieur du cône visuel⁵⁷. Le modèle de l'émission dirigée du cône visuel permet enfin à Olivi d'introduire naturellement le dynamisme psychologique de la vision (tous les aspects dits 'intentionnels' de sélectivité, attention, concentration, variations dans le champ visuel), autant que les variations d'aspects de l'objet (par la distance et l'angle de vision) en l'expliquant comme des modifications de la puissance, de l'orientation et de la géométrie du cône visuel émis par l'œil et contrôlé – bien entendu – par la volonté⁵⁸.

- 16 L'une des questions centrales de la théorie de la vision est évidemment celle de la « perspective » – l'explication des formes, dimensions et distances apparentes des objets. Or sur ces questions, on s'aperçoit qu'Olivi reprend fidèlement les explications que l'on trouve dans la théorie du rayon visuel. Si un cercle vu de face sera bien perçu comme circulaire, vu de côté il apparaîtra comme oblong, à cause de l'effet de déformation produit par la différence de profondeur sur les parties de l'objet. Cet argument est en première ligne dans l'argumentaire d'Alkindi contre la théorie intromissive des formes venues des objets : si les formes des choses sensibles se propageaient de manière à parvenir à l'œil et à s'imprimer en lui, alors la forme perçue d'un objet ne pourrait pas dépendre de l'orientation du regard. Un cercle serait toujours vu comme cercle, quel que soit l'angle de vision, puisque c'est la forme réelle du cercle qui est supposée se transmettre à l'œil. Or si un cercle vu de face est bien perçu comme circulaire, en revanche vu totalement de côté, c'est-à-dire dans son plan, il est perçu comme un simple segment de droite. Ce qui se comprend parfaitement par le fait que l'angle de vision réalise une perspective sur l'objet vu, de telle sorte que sa forme effectivement perçue dépend de l'angle de pénétration de la puissance visuelle. Il est donc absurde d'imaginer que la forme circulaire, telle qu'elle est présente dans la chose (*forme quemadmodum sunt secundum esse*), soit transmise à l'œil⁵⁹. On retrouve des exemples tout à fait comparables chez Olivi⁶⁰.
- 17 Autre loi de la perspective : l'objet déplacé vers la profondeur du champ visuel semble rétrécir ; cette propriété élémentaire de la vision s'expliquerait par la loi euclidienne qui fait dépendre les dimensions apparentes de l'angle du rayon visuel (perspective dite 'curviligne')⁶¹ ; alors que si l'on suppose au contraire que des images ou des formes des objets nous sont directement transmises, Olivi a beau jeu de faire valoir que nous ne possédons plus aucune loi permettant d'expliquer les variations des dimensions apparentes des objets⁶². Alors que la théorie intromissive des *species* produites par les objets est contrainte de supposer une reconstitution *a posteriori* de la structure de l'espace visuel (les effets de relation, profondeur, distance) au niveau de la réception oculaire des données sensibles, la théorie du rayon visuel pense au contraire la perception de l'espace comme se réalisant dans l'acte immédiat de la vision, dans le contact même qu'elle produit avec le monde extérieur. Le cône plein émis par l'œil, en venant épouser la réalité extérieure, en capte immédiatement les propriétés spatiales :

Unde visio spatii intermedii et visio ulterioris obiecti stant ibi sub eodem ordine sub quo obiecta ipsa aspiciuntur ; nam visio spatii coordinatur aspectui ipsius spatii tanquam suae causae a qua et intra quam capitur et gignitur⁶³.

- 18 Partant de ce principe d'une saisie directe de l'espace visuel en trois dimensions, Olivi peut alors faire feu de tout bois contre les *species*. Premièrement, la vision nous permet de voir les choses dans leurs lieux propres, puisque le rayon visuel nous y transporte ; alors que la *species* que reçoit l'œil, en tant qu'image de la chose, ne donnera à voir que la localisation de cette image⁶⁴. De plus, la perception de la distance est directement produite par la *protensio* de la faculté visuelle vers la chose : sans une telle projection de la vue vers son objet, la chose apparaîtra comme non spatialisée, c'est-à-dire comme si elle était localisée dans l'œil⁶⁵. Et puis, comment l'espèce va-t-elle représenter la distance intermédiaire entre les choses, puisque cet espace transparent ne contient rien qui puisse produire une espèce visuelle ? De ce que l'espèce visuelle représente la seule forme de l'objet, elle sera incapable d'en représenter la localisation⁶⁶.
- 19 Il reste enfin à évoquer les explications d'Olivi sur la vision spéculaire. Il s'agit sans doute des passages qui reprennent le plus fidèlement la théorie du rayon visuel. Voir à travers un miroir, c'est atteindre la chose réelle elle-même dans son lieu propre, et non en recevoir une image ; comme nous l'enseigne la théorie du rayon visuel, par la réflexion c'est le regard même de l'observateur qui est dévié, car si l'œil voyait une représentation (*species*) déviée de la chose (et non cette chose elle-même) il ne pourrait pas avoir la conscience de la profondeur. Le miroir nous permet d'atteindre la chose elle-même, dans sa réalité, bien que l'œil la localise au mauvais endroit – la vision réfléchie est ainsi classée dans la catégorie des illusions visuelles. Nous voyons bien la réalité, et non une image de la réalité ; mais nous nous trompons sur sa localisation, parce que l'œil ne perçoit pas⁶⁷ la brisure de son rayon visuel de sorte qu'il estime que l'objet réel se trouve dans le prolongement du rayon incident issu de l'œil, comme cela se passe naturellement dans la vision directe. Cette thèse d'un contact direct avec l'objet est alors démontrée par Olivi par quatre propriétés de la vision spéculaire « acceptés par tous les perspectivistes »⁶⁸ : (P1) plus l'objet réel est à distance du miroir, plus il apparaîtra à l'observateur dans la profondeur du miroir – si la vision était produite par la réflexion d'une image à la surface du miroir, aucune variation de profondeur ne serait possible ; (P2) la position de l'objet apparent dépend de la position de l'observateur – ce qui confirme encore que ce n'est pas une image localisée ; (P3) si la forme réelle de l'objet était réfléchie, une chose de dimensions supérieures à celles du miroir ne pourrait pas être vue – or on peut parfaitement voir une montagne dans un petit miroir ; (P4) pourquoi ne verra-t-on que la seule *species* localisée au lieu de la réflexion ? Si celle-ci est précisément visible, pourquoi toutes les autres (qui se propagent dans le milieu) ne le sont-elles pas ?

Conclusions

- 20 Il est vrai – nous explique Olivi⁶⁹ – que ma thèse sur la nature de la vision, si elle détruisait les fondements de toute science optique, serait proprement insensée ; mais il n'en est rien, et il n'est pas moins insensé d'idolâtrer un traité d'optique écrit par un Sarrasin comme s'il s'agissait de la source infaillible de la vérité. Contrairement à ce que ses adorateurs prétendent, il n'y a rien dans ce traité de l'*Optique* d'Alhazen que l'on puisse prendre comme des axiomes connus par soi ou des démonstrations infaillibles. D'autres modèles scientifiques sont possibles, et celui que je propose ne permet pas moins de sauver les phénomènes, tout en ayant l'avantage décisif d'assurer une bien meilleure conformité de la théorie scientifique de la vision avec les principes de notre théologie. Si l'on réussit en effet à sauver les phénomènes par des explications fondées sur des rayons

émis par la chose, on les sauvera autant par des rayons visuels, tout comme Augustin les sauvait par les rayons corporels (*quicquid ipsi salvant per radios venientes a rebus salvant isti per radios virtuales ipsius visus, sicut et Augustinus et multi alii salvant hoc per radios oculi corporales*). Et notre explication aura des avantages supplémentaires du point de vue scientifique : elle procure une évidence descriptive bien supérieure à la théorie intromissive des *species*, car en faisant de la puissance psychique le moteur de l'acte d'appréhension sensible, les variations de l'*aspectus* de la puissance visuelle permettent de rendre compte du dynamisme de la vision de façon beaucoup plus satisfaisante.

- 21 Olivi a donc trouvé dans la théorie des *Perspectivi* du rayon visuel de quoi satisfaire son projet de théologien ; mais ce qui est sans doute le plus remarquable dans ces propos qu'il nous adresse vient de l'intelligence aiguë dont ils font preuve, d'une apparition d'une forme de religion de la raison dès ce milieu du treizième siècle. Nous savons, nous, ce qu'Olivi ne pouvait que pressentir, à savoir qu'aux adorateurs de la raison aristotélicienne succéderont ensuite ceux de la raison cartésienne ou marxiste. La critique olivienne de la raison ne se fonde pas, comme la critique kantienne, sur le présupposé de son infailibilité interne, pour en déterminer seulement les limites extérieures. Olivi sait la raison humaine faillible, intrinsèquement, mais il sait aussi que le présupposé de son infailibilité n'est en rien une condition nécessaire de la science. Il faudra sans doute attendre l'épistémologie de Paul Feyerabend pour que l'on prenne au sérieux l'idée que la science peut rester cohérente et valide scientifiquement tout en restant une production humaine qui demande à être jugée et évaluée quant à ses implications anthropologiques.

NOTES

1. À l'exception notable de Katherine Tachau, *Vision and Certitude in the Age of Ockham. Optics, Epistemology and the Foundations of Semantics. 1250-1345*, Leiden, Brill, 1988, p. 39-54, la théorie olivienne de la perception sensible a été surtout étudiée d'un point de vue cognitiviste : voir en particulier Robert Pasnau, *Theories of Cognition in the Later Middle Ages*, Cambridge University Press, 1997, 130-134 ; Dominik Perler, *Theorien der Intentionalität im Mittelalter*, Frankfurt, 2002, p. 107-183 ; Id., *Théories de l'intentionnalité au Moyen Age*, Paris, Vrin, 2003, p. 43-75. On trouvera un excellent résumé de cette approche dans Juhana Toivanen, *Perception and the Internal Senses. Peter of John Olivi on the Cognitive Functions of the Sensitive Soul*, Leiden, Brill, 2013, p. 141-161. L'approche historique proposée ici se fonde sur des principes tout à fait différents. J'exprime ici toute ma reconnaissance à Juhana Toivanen et Sylvain Piron, dont les encouragements, remarques, critiques et suggestions ont été déterminants pour ce travail de recherche.
2. Averroès, *De sensu et sensato*, 25-33 ; Cf. Deborah Black, « Averroes on Spirituality and Intentionality in Sense Perception », *In the Age of Averroes: Arabic Thought at the End of the Classical Period*, P. Adamson ed., London, Warburg Institute Publications, 2011, p. 159-174.
3. Cf. Bacon *Perspectiva* 1, 6, 4, ed. David Lindberg, *Roger Bacon and the Origin of Perspectiva in the Middle Ages*, Oxford, Clarendon Press, 1996, p. 86-93, et *De multiplicatione specierum* [désormais DMS] 3, 2, ed. D. Lindberg, *Roger Bacon's Philosophy of Nature*, Oxford, Clarendon Press, 1983, p. 187-195. « *Essentia nobilior est quam eius essendi modus, ut certum est ; sed spirituale nobilior est corporali ; quare modus essendi spiritualis non debetur rei corporali secundum essentiam.* » DMS

3, 2, p. 188. « Cum autem dicunt quod species habet esse spirituale in medio, hoc non est secundum quod spirituale sumitur proprie et primo, a spiritu, secundum quod dicimus Deum et angelum et animam esse res spirituales, quia planum est quod species rerum corporalium non sic sunt spirituales. » *Perspectiva* 1.6.4, p. 86. Voir Yael Raizman-Kedar, *Species as Signs. Roger Bacon (1220-1292) on Perspectiva and Grammatica*, Dissertation Thesis, University of Haifa, Departement of Philosophy, 2009, p. 57-60.

4. Petrus Iohannis Olivi, *Quaestiones in secundum librum Sententiarum*, ed. Bernhard Jansen, Quaracchi, 1922-1926, 3 vols. [désormais : *Summa*], q. 58 (II, 447) : « Simplicitas intellectualis videtur esse proprietas seu differentia directe condivisa et opposita extensioni corporali » ; q. 72 (III, 22) : « Simplicitas et spiritualitas ex sua ratione excedunt incompatibiliter extensionem et quantitatem corporalem ».

5. Cf. Raizman-Kedar, *Species as Signs*.

6. Voir la critique d'Olivi sur ce point en *Summa*, q. 58 (II, 454) : « Si enim forma corporalis et extensa generat speciem suam in intellectu... »

7. *Summa*, q. 58 (II, 466) : « Praeterea, quomodo ego scio illud quod species in intellectu meo existens scit ? Non enim videtur quod illud quod est notum huiusmodi speciei quod propter hoc sit notum substantiae mentis meae quam significat hoc pronomen 'ego', immo ut videtur, nihil penitus poterit esse notum substantiae mentis nostrae, quia nullam habebit virtutem agnoscitivam. » *Summa*, q. 58 (II, 413) : « Immo etiam si intelligere et velle intelligantur fieri in nobis ab alio quam nobis, nullus homo reputabit aut sentiet quod nos per hoc debeamus dici intelligere et velle. » *Summa*, q. 74 (III, 126) : « Cum quis sentit se scire et videre et amare, ipse sentit tunc identitatem et, ut sic loquar, suam sui ipsius, in quantum cognitum et in quantum suppositum activum, ad se ipsum hoc advertentem et sentientem. Sed si accidens est principium effectivum istorum actuum, potius debet sentiri oppositum, puta, quod illud accidens sentiat se esse differens a substantia mentis et ita quod sentiat quod illud quod est per se sciens non est ipsa mens nec ipsa substantia intellectus. » Sur la théorie olivienne du sujet de la pensée, voir Olivier Boulnois, *Être et représentation. Une généalogie de la métaphysique moderne à l'époque de Duns Scot (XIIIe-XIVe siècles)*, Paris, PUF, p. 167-174 ; Alain de Libera, « Sujet », dans *Vocabulaire Européen des Philosophies. Dictionnaire des intraduisibles*, Barbara Cassin dir., Paris, Seuil, Paris, 2004, p. 1239-1242 ; Sylvain Piron, « L'expérience subjective chez Pierre de Jean Olivi », dans *Généalogies du sujet. De saint Anselme à Malebranche*, O. Boulnois dir., Paris, Vrin, 2007, p. 43-54 et plus généralement Alain de Libera, *Archéologie du sujet*, Paris, Vrin, 2007.

8. *Summa*, q. 3 (I, 49) ; q. 1 (I, 12) ; q. 16 (I, 322), et *passim*.

9. Voir en particulier *Summa*, q. 23 (I, 430-431).

10. *Summa*, q. 73 (III, 64-65).

11. *Summa*, q. 23 (I, 422-433).

12. *Summa*, q. 58 (II, 490) : « Ad septimum dicunt quod virtus visiva, secundum hoc quod habet aspectum virtualement in organo corporeo existente, secundum hoc potest dici habere radium virtualement. Qui radius non est aliud quam ipse aspectus sic virtualiter protensus, et pro quanta ipse aspectus quodam spirituali modo committitur se pupillae ipsius oculi, et quot sunt puncta seu partes in pupilla, tot possunt poni radii, non quod per essentiam sint plures, sed per quandam virtualement aequivalentiam et per quandam proportionalem commensurationem et applicationem seu inhaerentiam et assistentiam sui ad omnes partes pupillae. »

13. À la question de savoir si tout agent est directement en contact avec son patient (*Summa*, q. 23), Olivi répond positivement, en distinguant le contact substantiel ou de surface et le contact de la puissance (*tactus virtualis*). Les puissances cognitives n'échappent pas à ce principe universel : elles ne pourraient en effet guère prendre connaissance de leur objet si elles n'entraient pas en contact avec lui, non certes par un contact corporel mais selon le contact de la puissance qui est un toucher à distance, tel qu'on l'observe dans l'attraction gravitationnelle ou magnétique.

14. *Summa*, q. 73 (III, 95) : « Ut autem scias totam compositionem oculi huic opinioni favere et proprietatibus visualis aspectus proportionari: attende quod, ut aspectus per totum hemisphaerum nostrae faciei obiectum posset se libere diffundere simul et successive seu universaliter et collective ac singillatim et discretive, ideo factus est oculus rotundus et cito girabilis... »
15. *Summa*, q. 73 (III, 93).
16. *Summa*, q. 73 (III, 72).
17. *Summa*, q. 73 (III, 73) : « Huiusmodi autem resistentia seu resistiva terminatio aliquando se exhibet ut duram et asperam, et a talibus resilit aspectus quasi aspere et dissute... » ; « Ista autem resiliatio est quaedam disgregatio seu dilatatio virtualium partium ipsius aspectus... »
18. *Summa*, q. 73 (III, 67) : « Quia enim in speculo non figitur nec quiescit impetus suae inclinationis nec potest aspicere ultra propter opacitatem speculari politurae subnexam aut propter quodcunque obstaculum sibi subnexam... »
19. *Summa*, q. 58 (II, 491) : « ...idcirco aspectus vel radius a medio densiori, utpote, ab aqua, veniens ad medium subtilius, utpote, ab aere, fortius in se invicem adunatur ; eius autem maior adunatio est idem quod suorum laterum et extremitatum ad suam axem intermediam fortior restrictio seu recollectio. »
20. C'est le cas, de façon exemplaire, du traitement que Bacon fait subir à la *Perspectiva* d'Alhazen.
21. *Summa*, q. 58 (II, 491).
22. K. Tachau, *Vision and Certitude in the Age of Ockham. Optics, Epistemology and the Foundations of Semantics. 1250-1345*, Leiden, Brill, 1988, p. 39-54.
23. Bacon indique leur lien étroit dans sa *Perspectiva* 1.6.3, p. 80 : « ...que habet ad purum discuti in tractatu *De generatione et multiplicatione et corruptione et actione specierum*, sine quo tractatu non potest sciri *perspectiva*. »
24. Cf. l'introduction de D. Lindberg, *Roger Bacon's Philosophy of Nature*, p. xxvi.
25. *Summa*, q. 58 (II, 492), lignes 2-12, à comparer avec Bacon, *DMS*, II, 3, p. 114, lignes 139-146.
26. Olivi, *Summa*, q. 58 (II, 493) examine la question du parcours non-linéaire des *species* dans le nerf optique – « Nec secundum eos valet quod quidam dicunt speciem tunc sequi legem animae et ideo posse tenere incessum tortuosum... » – c'est la théorie de Bacon, *DMS*, II, 2, p. 103. Cette source directe avait été signalée par Tachau, *Vision*, p. 47.
27. *Summa*, q. 23 (I, 448) (« Circa quaestionem istam est quorundam perspectivorum opinio, ut auctoris *Perspectivae* ... ») qui peut renvoyer aussi bien à Alhazen, *Perspectiva*, II, 3, 60 (ed. A. Mark Smith, *A Critical Edition, with English Translation and Commentary of Alhacen's De Aspectibus, the Medieval Latin Version of Ibn al-Haytham's Kitab al-Manazir*, Philadelphia, American Philosophical Society, 2001, p. 121-122) que Bacon, *Perspectiva*, 1.9.3, p. 134-139 ou encore *DMS* 4, 3, p. 222-226.
28. *Summa* q. 73 (III, 95-98).
29. Cf. D. C. Lindberg, *Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler*, Chicago, University of Chicago Press, 1976, p. 33-36.
30. La *Perspectiva communis* est en fait une *reportatio* de cours mise au clair par Peckham, cf. David C. Lindberg. *John Peckham and the Science of Optics. Perspectiva Communis*, Madison, University of Wisconsin Press, 1970, p. 17 : « Judged solely on the basis of this audience, then, the *Perspectiva communis* must have been written for the Franciscan friars during Peckham's lectureships at Paris or Oxford, 1269-75, for the clerks of the Papal University during his professorship there, 1277-79, or perhaps for the convent schools of the Franciscan order during Peckham's tenure as Provincial Minister, 1275-79 ».
31. Cf. Peckham, *Perspectiva communis*, p. 29-32
32. Albert le Grand, « Utrum visus sit per emissionem radiorum vel per immutationem oculi a medio et medii ab obiecto visibili », in *De homine*, ed. Henryk Anzulewicz et Joachim R. Söder (*Opera Omnia* XXVII, 2), Aschendorff, 2008, p. 189-202. Voir également le long développement dans le *De sensu* d'Albert – Cemil Akdogan, *Albert's Refutation of the Extramission Theory of Vision and His*

Defense of the Intromission Theory. An Edition, English Translation and Analysis of his Muslim Sources, Kuala Lumpur International Institute of Islamic Thought and Civilization, 1998.

33. C'est le nom qui lui est couramment donné par Bacon ou Peckham ainsi qu'Olivi, par ex. *Summa*, q. 26 (I, 448).

34. Peckham, *Perspectiva communis*, prop. 44 {47}, p. 126-128 : « Ergo superfluum est ponere sic radios. Hoc dico auctoris *Perspectiva* vestigia sequendo, quamquam aliud doceat Alkindius *De aspectibus*, aliud Platonici senserint, aliud philosophi sapere videantur in multis locis, aliter Augustinus qui innuere videtur quod virtus anime aliquid in lumine oculi operetur aliter quam adhuc sit investigatum ... »

35. Al-Kindi, *L'optique et la catoptrique*, éd. Roshdi Rashed, Leiden, Brill, 1997, § 12, p. 469.

36. Al-Kindi l'annonce en ces termes en ouverture de son *De aspectibus* : il est nécessaire, pour une théorie optique qui entende se conformer à la nature réelle de la vision – c'est-à-dire qui entende expliquer comment le regard (*aspectus*), en tant qu'il peut embrasser une pluralité d'objets (*singularia*), relève pourtant du sens unique de la vision –, de subordonner l'analyse géométrique à l'analyse physique. Faute de respecter une telle subordination de la géométrie à la physique, les démonstrations géométriques produites ne seront pas posées à partir des principes naturels et risquent donc de ne construire que des fictions (*De aspectibus*, ed. Rashed, p. 439). La cible principale d'Al-Kindi sur cette question est l'*Optique* d'Euclide. L'erreur d'Euclide, selon Al-Kindi, est d'avoir procédé de façon inverse : d'avoir oublié la physique, d'avoir réduit la théorie de la vision à un pur traitement *more geometrico*, déconnecté des principes de la philosophie naturelle. Une première étape de ce programme de refondation naturaliste de la théorie de la vision consiste à établir que la nature rectiligne du rayon visuel, posée dans le premier axiome euclidien, est une propriété qui ne doit pas être postulée *more geometrico* mais qui peut et doit être démontrée par la philosophie naturelle, en considérant par exemple les ombres produites par des objets éclairés. Al-Kindi consacre ainsi les six premières propositions de son traité à établir ce point en se fondant sur des dispositifs expérimentaux élémentaires (§§ 1-6, p. 440-451). Alkindi entreprend ensuite, selon le même principe, de démontrer ce point qu'Euclide n'avait une fois de plus fait que postuler (en l'occurrence, dans les premier et troisième axiomes), à savoir la nécessité d'avoir recours à un processus extramissif du rayon visuel pour expliquer la nature de la vision. Pour Al-Kindi, il s'agit d'une proposition qui ne saurait être simplement postulée, puisqu'elle peut être établie avec évidence à partir de l'expérience visuelle elle-même. Toute introduction, même minime, d'une hypothèse intromissive (la réception passive par l'œil de données émises par la chose extérieure) est alors réfutée par des considérations tirées de l'expérience de la perception. Al-Kindi fait dépendre directement le degré de visibilité d'un point du champ visuel de la puissance visuelle qu'il reçoit ; si l'objet le plus visible est celui qui se trouve au centre, c'est parce qu'il reçoit le plus de puissance (*De aspectibus*, §12, p. 473 : « Radius qui visuum super illum conversionem est potentior, fortius comprehendit suum visibile »). C'est la conception physique de la vision, en tant qu'elle est analogue à une force radiative, qui dicte ce principe. Euclide s'est sur cette question une fois de plus trompé, à penser le rayon visuel en géomètre et non en philosophe de la nature. Il s'est même trompé doublement. Tout d'abord, parce qu'il a imaginé le cône visuel comme un faisceau de lignes unidimensionnelles séparées les unes des autres. Poser que le contact entre l'œil et l'objet se réalise par des lignes sans épaisseur, c'est s'opposer autant aux lois de la physique que de la sensibilité : le rayon visuel ne peut produire une impression, qu'en touchant réellement l'objet, c'est-à-dire en possédant une réalité à trois dimensions ; et supposer des intervalles vides entre les rayons visuels du cône reviendrait à avoir une vision totalement pointilliste du spectre sensible – une myriade de points visibles séparés par des blancs (§11, p. 459-469). Si l'on suit les principes de la physique, il faut donc poser que l'œil émet un cône de puissance plein – ce que Ptolémée avait d'ailleurs déjà dû admettre. L'application par Euclide de principes géométriques à l'aveugle (c'est le cas de le dire) l'a conduit en outre à poser que le degré de visibilité de l'objet dépendait de la longueur du rayon visuel qui

l'atteint. C'est une hypothèse géométrique sans fondement pour ceux qui suivent les principes des méthodes physiques (*apud eos qui secundum principia naturalium viarum gradiuntur*). L'expérience prouve en effet qu'un objet proche de l'œil, mais situé sur le bord du cône visuel, sera bien moins visible qu'un objet bien plus éloigné (comme une étoile de la sphère des fixes) pointé dans l'axe central du cône visuel, puisqu'un objet en bord de cône reçoit en effet moins de puissance visuelle que dans l'axe central. Bref, selon Al-Kindi, tous les phénomènes perceptifs peuvent et doivent s'expliquer par la physique du flux visuel. On voit donc à quel point il peut être dangereux de parler de la théorie des perspectivistes sur la vision – des divergences fondamentales interviennent à l'intérieur de ce groupe de traités, en particulier dans la façon dont ils conçoivent la nature du processus visuel – Euclide, Ptolémée, Al-Kindi, Alhazen, Bacon, autant de théories différentes.

37. Al-Kindi, *De aspectibus*, n. 7-10, 19, p. 453-458, 500-504. Cf. Lindberg, *Theories of Vision*, p. 24-32 ; A. Mark Smith, *From Sight to Light. The Passage from Ancient to Modern Optics*, Chicago, University of Chicago Press, 2015, p. 166-169.

38. Roger Bacon, *Perspectiva*, 1, 7, 4, ed. Lindberg, p. 104-105 : « Preterea species rerum mundi non sunt nate statim de se agere plenam actionem in visum propter eius nobilitatem. Unde oportet quod iuventur et excitentur per speciem, que incedat in loco pyramidis visualis, et alteret medium ac nobilitet, et reddat ipsum proportionale visui. Et sic preparat incesum speciei ipsius rei visibilis, et insuper eam nobilitat, ut omnino sit conformis et proportionalis nobilitati corporis animati, quod est oculus ». Sur la théorie baconienne de la vision, voir l'exposé détaillé de Raizman-Kedar, *Species as Signs*, § 3, 2, 1, p. 83-96.

39. Roger Bacon, *Perspectiva*, 3, 7, 1, p. 324 : « Et dictum est quod ad visionem exigitur non solum ut fiat intus suspiciendo, sed extramittendo et cooperando per virtutem et speciem propriam. Similiter et visio spiritualis non solum requirit ut anima recipiat ad extra, scilicet a Deo gratias et virtutes, sed cooperetur per virtutem propriam. Nam motus liberi arbitrii et consensus requiruntur cum gratia Dei ad hoc ut videamus et consequamur statum salutis. »

40. Roger Bacon, *Perspectiva*, 1, 7, 2-4, p. 101-107).

41. Cf. également *DMS*, 1, 2, ed. Lindberg, p. 32 : « Sed multi negaverunt aliquid fieri ab oculo propter actum videndi complendum, ponentes quod visio compleatur solum intus recipiendo et non extramittendo, nec quod aliquid fluat ab oculo quod operetur et faciat actionem videndi. Quod autem hoc sit falsum patet per Aristotelem nono *De animalibus* expresse et Tideum *De aspectibus* manifeste et per Ptolemeum in *Libro aspectuum* multipliciter. Et hec verificari debent in sequentibus ; et solventur omnia que Alhacen et Avicenna et Averrois videntur in contrarium fluminare, et ostendetur quod non est contra eos hec veritas... »

42. *Summa*, q. 58 (II, 491) – c'est spécifiquement l'optique d'Alhazen le Sarrazin qui est visée, voir *Summa*, q. 58 (II, 499).

43. Selon la remarque d'A. Mark Smith, *From Sight to Light*, p. 256, et comme l'a montré Cémil Akdogan, *Albert's Refutation*, p. 81-85 et 89-95, même chez un aristotélicien comme Albert le Grand le rejet véhément de la théorie extramissive et sa critique longuement développée des théories des *Aspectivi* s'accompagne d'une intégration du modèle du rayon visuel dans l'explication des phénomènes optiques.

44. Voir sur cette question les travaux fondamentaux de Gérard Simon, *Le regard, l'être et l'apparence dans l'Optique de l'Antiquité*, Paris, Seuil, 1988 et Id., *Archéologie de la vision. L'optique, le corps, la peinture*, Paris, Seuil, 2003.

45. *Summa*, q. 73 (III, 55-61).

46. Olivi fait directement mention d'Avicenne dans son argumentaire contre la théorie extramissive corporelle – *Summa*, q. 73 (III, 59) : « Unde et Avicenna probat ex hoc radios solis per mundum diffusos non posse esse corpora... » On trouvera un argumentaire détaillé chez Albert le Grand, *De visu*, in *De homine*, p. 145-189.

47. Roger Bacon, *Perspectiva*, 1, 7, 3, p. 102 : « Et si contra hoc allegentur Alhacen et Avicenna tertio *De anima* et Averrois in libello *De sensu et sensato*, respondeo quod non sunt contra generationem speciei visus, nec contra hoc quod faciat ad operationem visus, sed contra eos qui posuerunt aliquod corpus, ut speciem visibilem vel consimilem, protendi a visu usque ad rem visam, per quod visus sentiret rem ipsam, et quod raperet speciem rei vise ac reportaret eam in visum. Hec enim fuit opinio aliquorum antiquorum in hac parte, qui nondum fuerunt experti certitudinem visionis. Dicendum est igitur quod predicti philosophi, scilicet Alhazen et Avicenna et Averrois nichil aliud impugnant, sicut patet ex eorum textu. »

48. Roger Bacon, *Perspectiva*, 1.7.2, p. 100.

49. Al-Kindi, *De aspectibus*, n. 21, p. 513.

50. Albert le Grand, *De visu*, p. 187a ; Id., *Utrum visus...*, p. 193a : « Sunt alii, sicut Iacob Alkindii filius in libro *De diversitate aspectus lunae*, dicentes non egredi lineas vel radios distinctos a se invicem, sed lumen continuum ad modum pyramidis, et hoc lumen esse continuum secundum omnem dimensionem ; et esse virtutem visivam in illo lumine, et ipsum esse corpus, sed tamen maiorem habet vim super id quod est sub centro oculi, eo quod illud a pluribus partibus oculi illuminatus magis videtur. » Je souligne. Évidemment Al-Kindi n'écrit nulle part que la puissance visuelle est un corps.

51. *Summa* 58 (II, 494).

52. Simon, *Archéologie de la vision*, p. 22.

53. *L'Optique de Claude Ptolémée*, ed. Albert Lejeune, Leiden, Brill, 1989, II, § 18-20, p. 19-21. Sur la théorie ptoléméenne de la vision, voir Simon, *Le regard*, p. 83-186 et Smith, *From Sight to Light*, 2015, p. 76-129.

54. *Summa*, q. 58 (II, 496) : « Lux autem est necessaria coloribus videndis, quia virtus viva in organo passibili existens non potest habere ita clarum et efficacem aspectum quod color sit ab ipsa visibilis nisi ut luce irradiatus. Et haec est causa secundum eos quare irradiatio lucis super colorem magis est necessaria quam super oculum vel medium. »

55. *Summa* q. 73 (III, 93) : « Quia etiam a nimia claritate ignis vel solis noster visualis aspectus fortiter diverberatur et disgregatur : ideo ipsa lux ignis vel solis, quae per illos aspectus disgregatos et reverberatos videtur, videtur esse nobis radii solares vel ignei ab igne vel sole usque ad oculum protensi, aliquando vero videtur esse scintillae tremulae hinc inde fortiter agitatae. »

56. *Summa*, q. 73 (III, 95) : « ... multa lux parieti vel obiecto alteri perfusa et ab oculo prius inspecta et visa non sinit ipsum aliquando plene apprehendere proprium colorem parietis. Ex hoc etiam est quod visus per vitrum multum rubeum vel viride transiens non potest pure aspicere et videre proprios colores rerum exteriorum, immo viriditas vitri aspicitur ab eo ut quasi superfusa ulterioribus rebus ... » ; *Summa*, q. 73 (III, 86) : « radius existens in vitro colorato coloratur propter quandam commixionem coloris cum ipso » ; Ptolémée, *Optique*, II, 106-107, p. 66 : « visus transit per tramas telarum et portat secum in tansitu aliquid de colore rerum per quas transit ; et sic apparet res illa habere colorem eorum quae visus penetrat. »

57. *Summa*, q. 58 (II, 497-498) : « Quod etiam quaeritur quomodo quantitas et distinctio partium rei visae poterit repraesentari in virtute visiva simplici [...] Qui ordo proportionatur partium partibus pupillae, partim ordini partium spatii seu distantiae interiacentis usque ad res visas, partim quantitati ipsius rei visae. Nam primo naturali ordine pertransit spatium sibi propinquum quam remotum, et hunc ordinem habet secundum protensionem. Ad ista autem duo sequitur quod habeat quaedam virtualia latera et virtualement basem et conum et virtualement axem. Secundum autem istos ordines ipsius aspectus est ordo in actu visionis. »

58. *Summa*, q. 73 (III, 91-93) : « Impossibile est reddere veram et sufficientem causarum multorum quae nobis apparent in visu nisi propter varios modos aspiciendi [...] Utquid enim multa videmus longe esse maiora nostro oculo, et tamen, quando sub acutiori angulo ea videmus, tanto minora nobis videntur ? nisi quia ex hoc quod visualis aspectus in suis virtualibus partibus postremis

dilatatur ad quantitatem rei, in sua vero radice restringitur et acuitur [...] Quia etiam, quanto aspectus firmius et profundius figitur in obiectis, tanto firmius et clarius videt ea [...] Quia vero aspectus reflexi aut in suo recto incessu divaricati seu fracti sunt post huiusmodi divaricationem debiliores et minus certificativi ... »

59. Al-Kindi, *De aspectibus*, § 7, 453. C'est une application stricte de la proposition 22 de l'*Optique* d'Euclide, ed. Paul Ver Eecke, Paris, Blanchard, 1959, p. 15 : « Si l'on pose un arc de cercle dans le même plan où se trouve l'œil, l'arc de cercle paraît être une ligne droite. » Voir aussi Ptolémée, *Optique*, II, 71, ed. Lejeune, p. 49. L'argument d'Al-Kindi est exposé fidèlement (avec démonstration géométrique) par Albert le Grand, « *Utrum visus* », p. 189b : « Posito enim quod visus fiat per immutationem ad oculum, videbitur circulus, qui in eadem superficie est cum oculo vidente ... »

60. Dans le passage suivant, Olivi prend l'exemple d'un carré vu de loin qui apparaît comme circulaire s'il est vu de face, et ovale vu de côté. Il conjugue ainsi deux phénomènes : le fait qu'une figure rectiligne semble arrondie de loin et la déformation obtenue par l'angle de vision. Or il se trouve que ces deux phénomènes sont également conjugués par Peckham, *Perspectiva communis*, I, prop. 83^a-84^a {88^a-89^a} ed. Lindberg, p. 154, ce qui tend à prouver qu'Olivi suivait la *Perspectiva communis* en formulant son exemple. *Summa*, q. 73 (III, 69) : « Hinc etiam est quod quadrata longe distantia aliquando videntur rotunda, aliquando oblonga. Rotunda quidem, quando prominentia angulorum non potest a visu discerni et medium sui lateris videtur ut nobis propinquius ac per consequens et versus nos prominentius. Hoc autem fit, quando quadratum facialiter opponitur visui, quia tunc fortiori et breviori seu minus protenso aspectu attingitur et videtur medium quadrati quam anguli eius. Cum vero quadratum non occurrit aspectui facialiter, sed oblique : tunc latus quadrati directius se offerens aspectui videtur per lineam brevioris et fixiori aspectu quam latus oblique se offerens, et ideo non ita discernitur tota quantitas huius lateris sicut primi, et ideo primum videtur longius isto. » La source première est Euclide, *Optique*, prop. 36, éd. Eecke, p. 34, qui démontre que les roues des chars apparaissent oblongues de côté. L'*Optique* d'Euclide contient plusieurs démonstrations d'effets de perspective de ce type expliqués par les différences de longueur des rayons visuels. Voir Simon, *Le regard*, p. 71-72.

61. Sur les effets particuliers de cette perspective curviligne, voir *Ibid.*, 67-72.

62. *Summa*, q. 58 (II, 498) : « Quia autem, quando res visa est multum distans, tunc conus ipsius aspectus est acutior, et etiam tunc finis ipsius aspectus qui est versus obiectum est debilius et quoad multa insensibilis : ideo res de longe videtur minor quam de prope, pro eo quod actus visionis iuxta proportionem maioris et minoris fortitudinis ipsius aspectus et iuxta proportionem dilatationis suae basis et sui conus producit actum visionis maiorem vel minorem et clarum vel debilem. » *Summa*, q. 73 (III, 91) : « Ut quid enim multa videmus longe esse maiora nostro oculo, et tamen, quanto sub acutiori angulo ea videmus, tanto minora nobis videntur ? nisi quia ex hoc quod visualis aspectus in suis virtualibus partibus postremis dilatatur ad quantitatem rei, in sua vero radice restringitur et acuitur, quando rem de longe videt, et tanto magis, quanto magis de longe ... » Cf. Euclide, *Optique*, prop. 4, éd. Eecke, p. 1 : « les grandeurs vues sous un angle plus grand apparaissent plus grandes ; tandis que celles qui sont vues sous un plus petit angle apparaissent plus petites, et que celles qui sont vues sous un angle égal apparaissent égales. » Voir aussi Ptolémée, *Optique*, II, 47, 52-53, p. 35, 38. Sur la différence entre Euclide et Ptolémée sur l'évaluation visuelle de la grandeur apparente, voir Simon, *Le regard*, p. 101. Olivi s'en tient à la théorie euclidienne, selon laquelle la dimension apparente est directement donnée par le seul angle de vision, alors que Bacon ou Peckham expliquent (à la suite de Ptolémée et Alhazen) que ce n'est pas si simple.

63. *Summa*, q. 73 (III, 95)

64. *Summa*, q. 73 (III, 84) : « Dato quod repraesentaret eam ut imaginem principalis obiecti, nihilominus ipsa primo et per se videbitur et hoc aut ut imago differens a re cuius est imago aut

quasi ipsa sit ipsa res. Sive autem fiat sic sive sic, potius videbitur esse in loco suo quam in loco ubi res est. »

65. *Summa*, q. 58 (II, 488) : « Cum ultra eam <speciem> non transeat aut protendatur ipse aspectus, ita aspiciet eam quod et in ea terminabitur et figetur. Ergo ipsam sola videbit, ita tamen quod ipsa videbitur esse sibi, acsi esset ipsa res visa et acsi esset in oculo [...] et tunc ipsa res non videbitur ut distans ab oculo nec etiam secundum veritatem videbitur in se ipsa, sed potius sua species videbitur, quasi esset ipsa res. »

66. *Summa*, q. 73 (III, 86) : « ...locus obiecti non cohaeret inseparabiliter formae obiecti a qua gignitur species, immo obiectum cum tota illa forma est saepe in aliquo loco propinquiori vel remotiori. Ergo ex hoc quod species visualis repraesentat formam obiecti non repraesentabit plus unum locum eius quam alium. »

67. Sur l'insensibilité de la brisure du rayon visuel, voir Olivi, *Summa*, q. 73 (III, 72) ; Ptolémée, *Optique*, III, 14-15, p. 95-96 ; Al-Kindi, *De aspectibus*, n. 21, p. 513) : « Obliquitas enim radii non est operatio corporea, que sentiatur, sed est virtualis. Non ergo sentitur, sed scitur. Scimus igitur quod rem, que per speculum videtur, recipit visus per conversionem sui radii, et quod ipsa a visu est secundum rectitudinem obliquitatis. Nos tamen non ita sentimus, sed secundum rectam lineam a visu. »

68. *Summa*, q. 58 (II, 498) : « in primo quidem concordant perspectivi » ; la question de la vision spéculaire est largement développée : *Summa*, q. 73 (III, 67-70). Olivi reprend ici des arguments classiques. Voir Ptolémée, *Optique*, III, 3, p. 88, et surtout Al-Kindi, *De aspectibus*, n. 17-21, p. 497-513, en particulier p. 500-504.

69. *Summa*, q. 58 (II, 499) : « Ad decimam dicunt quod indubitanter verum est quod positio destruens unam scientiam est insana, sed non minus verum est quod dicere librum seu inquisitionem unius Saraceni talem esse quod debeat sic firmiter censi esse ipsa scientia perspectiva, acsi ipse esset fons inerrabilis illius scientiae, est idolatrare. Hoc enim est satis plus attribuere eis quam Christo, quia hodie pro magno habetur quod verba Christi tantis miraculis confirmata et de se tam rationabilia per modum simplicis fidei teneantur, de dictis vero istorum communiter tenetur quod sint prima principia per se nota et rationes necessariae sufficienter scientiam generantes, ita quod omnis qui audit vel legit stultus iudicatur, nisi credat totum esse certum tanquam demonstrationes infallibiles. Et tamen nec secundum hanc viam destruitur perspectiva scientia, quia quicquid ipsi salvant per radios venientes a rebus salvant isti per radios virtuales ipsius visus, sicut et Augustinus et multi alii salvant hoc per radios oculi corporales. Et ultra hoc dicunt isti quod multo evidentius salvantur per viam suam, quia aspectus potentiarum multiplicioribus modis possunt variari quam species obiectorum tam ex parte voluntatis differenter eas moventis quam ex parte multae comprehensionis et ambitus virtualis ipsarum potentiarum quam ex parte organi passibilis quam ex parte variae terminationis obiectorum quam ex parte variae applicabilitatis ipsarum ad obiecta et media. »

RÉSUMÉS

À l'exception notable des quelques pages consacrées à ce sujet par Katherine Tachau dans *Vision and Certitude in the Age of Ockham*, la théorie olivienne de la perception sensible n'a guère été étudiée jusqu'à présent que d'un point de vue cognitiviste. Parce qu'elle exclut de son analyse la partie proprement physique du processus visuel, l'analyse cognitiviste ignore les développements entiers qu'Olivi consacre à la physique de l'émission et propagation de l'*aspectus*

visualis, dont la réalité est alors réduite à un simple acte de saisie à distance. Cet article entend montrer au contraire que la théorie olivienne de la vision par émission par l'œil d'un *aspectus visualis* emprunte directement à la théorie optique traditionnelle du rayon visuel (*radius visualis*), telle qu'elle se trouve exposée dans les traités perspectivistes de Ptolémée et surtout Alkindi. C'est à travers la reprise que Roger Bacon fait de cette théorie du rayon visuel qu'Olivi opère une critique de la théorie baconienne de la *multiplicatio specierum*. Alors même qu'elle s'oppose ouvertement à l'ontologie des *Perspectivi*, la théorie olivienne de la connaissance sensible leur emprunte massivement ses concepts et ses analyses, et sur plusieurs points essentiels il apparaît qu'Olivi est bien plus en continuité qu'en rupture avec Roger Bacon.

With the notable exception of some pages dedicated to the subject in Katherine Tachau's *Vision and Certitude in the Age of Ockham*, Olivi's theory of sense perception has hardly been studied up to the present except from a cognitive perspective. Because it excludes from its analysis the properly physical part of the visual process, the cognitive analysis misses all the developments that Olivi achieves with respect to the physics of emission and the propagation of the *aspectus visualis*, the sum of which is reduced to a simple act of 'capturing at a distance.' This article intends to show to the contrary that Olivi's theory of vision via the emission of the eye through an *aspectus visualis* borrows directly from the traditional optic theory of a visual ray (*radius visualis*) such as it is found in the *Perspectivist* treatises of Ptolemy and, above all, Al-Kindi. It is by way of Roger Bacon's recovery of the visual ray theory that Olivi makes a critique of the former's theory of *multiplicatio specierum*. Even though it is overtly opposed to the ontology of the *Perspectivi*, Olivi's theory of sense knowledge borrows massively from their concepts and their analyses, and on many essential points, it appears that Olivi forms a continuity, rather than break with Roger Bacon.

AUTEUR

DOMINIQUE DEMANGE

Université Paris Nanterre