Chambre noire et topologie

Philippe Matherat

▶ **To cite this version:**

Philippe Matherat. Chambre noire et topologie. L'enclave à l'épreuve de la clinique, Apr 2009, Paris, France. halshs-00380328v2

HAL Id: halshs-00380328
https://shs.hal.science/halshs-00380328v2

Submitted on 15 May 2009

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.

Chambre noire et topologie

Philippe Matherat
CNRS / LTCI (UMR 5141)
Télécom-ParisTech / Dépt. Comelec
http://matherat.net/

Résumé

La métaphore de la chambre noire est, en relation avec la perspective centrale, à l'origine de la notion d'objectivité qui fonde les sciences. En outre, elle conduit à concevoir la perception comme un phénomène intérieur, de même que le seraient nos idées et nos représentations des objets du monde extérieur. Ce lien entre chambre noire et intériorité des représentations est explicite chez Berkeley et fonde son idéalisme. Lacan montre le lien entre idéalisme et objectivité, en explicitant le dieu de Berkeley comme le lieu de la connaissance des objets, un espace qu'il nomme A. Il discute de la topologie de cet espace en relation avec le langage, et suggère qu'il peut exister des topologies qui n'auraient pas les inconvénients de l'idéalisme, et qui laisseraient une possibilité d'advenue du sujet.

Ce texte est une transcription directe de l'exposé prononcé à l'occasion de la journée « L'enclave à l'épreuve de la clinique », organisée par Tamara Landau, le 4 avril 2009.

Merci Tamara, bonsoir à tous, je vais parler de chambre noire, puis je vais essayer de faire des liens avec des questions de topologie rencontrées dans l'enclave [1].

Chambre noire et perspective

Je vous ai dessiné une chambre noire (figure 1), c'est une coupe, la chambre noire c'est ce qui est ici au milieu. C'est une enceinte fermée, avec un petit trou devant (à gauche). Ça se trouve dans les appareils photographiques bien sûr, mais le nom est plus ancien, puisqu'il vient des dispositifs qui permettaient de faire des dessins en perspective à la renaissance. Il y avait plusieurs systèmes, des *chambres claires* et des *chambres noires*. Les chambres noires sont ces sytèmes qui sont fermés, à l'époque le

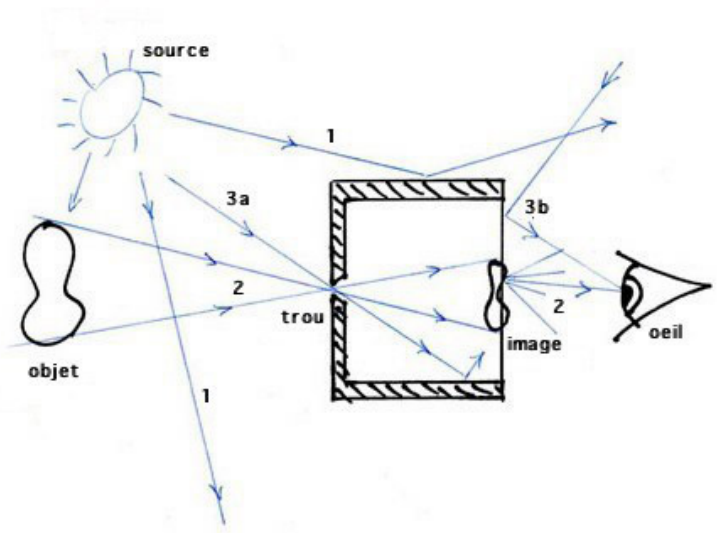

FIGURE 1 – Une chambre noire en coupe

dessinateur pouvait rentrer à l'intérieur. Ici, ce que j'ai représenté, c'est une version où le fond permet de voir l'image, j'ai dessiné un oeil à droite. Dans le fond qui est à droite de la chambre, il y a un verre dépoli ou un papier calque.

Mais dans un appareil photographique, bien sûr, la chambre est fermée dans le fond et dans ce fond on place un capteur, c'est-à-dire soit un film pour l'argentique, soit un capteur électronique dans les appareils maintenant. À l'opposé de ce capteur, il y a un trou. Ce trou, s'il est petit, il suffit que ce soit un simple trou, on peut faire des photographies comme ça, ça s'appelle la *sténopé-photographie*, "sténopé" c'est le mot "trou" en grec. Et puis si le trou est plus grand, on met des lentilles, mais le fonctionnement est exactement le même, parce que les lentilles ne servent qu'à faire converger les rayons pour que l'image soit nette. Dans les deux cas, il y a définition d'un centre optique. Dans le cas où c'est un petit trou, le centre optique est le trou, et sinon, on peut définir un centre optique dans les lentilles-objectif, c'est exactement la même chose.

Ce qui compte dans le fonctionnement de ça (j'ai essayé ici de faire le catalogue de tous les rayons lumineux, mais je vous renvoie à [2]), ce sont les rayons lumineux que j'ai numérotés "2", ceux qui partent d'un point de l'objet, qui passent par le petit trou et qui arrivent en un point de l'image. Pour faire ce dessin, on dit tout simplement que la lumière se propagent en ligne droite. Et on obtiend donc un alignement entre 1/ un point de l'objet, 2/ le centre et 3/ un point de l'image. Ça

suffit pour comprendre comment l'image se forme dans une chambre noire.

On peut remarquer tout de suite un paradoxe avec cet appareil, c'est que pour que ça marche, il faut que l'enceinte soit fermée, mais il faut aussi qu'il y ait un trou. Donc, là il y a un paradoxe, c'est tout-à-fait inhérent au dispositif. En général, on oublie très vite ce paradoxe, pour dire qu'il y a un intérieur et un extérieur, mais on en reparlera à la fin pour des questions de topologie.

Ici, je vous ai mis une gravure de Dürer (figure 2) qui représente un autre système

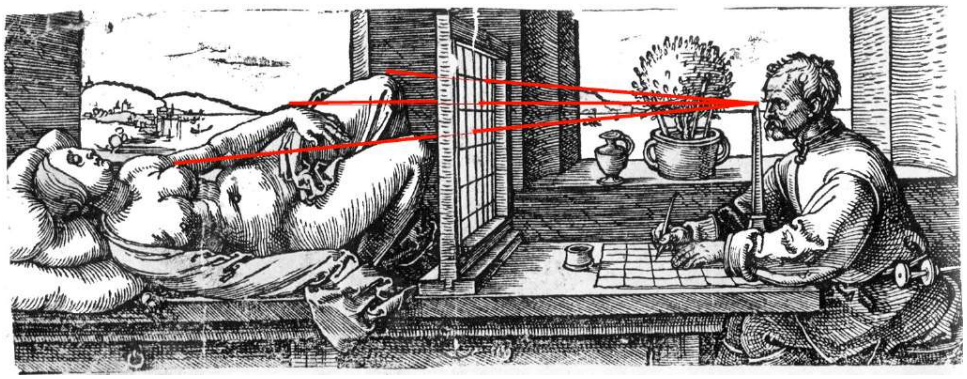

FIGURE 2 – Dessin en perspective, d'après Dürer

pour dessiner la perspective (issue de [3]), c'est pas tout-à-fait la même chose, mais c'est quand même très proche. L'image est au milieu, c'est ce qu'on appelle le *tableau*. Ce que j'ai représenté en rouge, ce sont les rayons lumineux, on cherche à faire un alignement entre 1/ un point de l'objet, 2/ un point de l'image, et puis 3/ le point de vue, qui n'est pas l'oeil, contrairement à ce qu'on pourrait croire, le point de vue c'est le sommet de l'obélisque, c'est le centre et c'est ça qui remplace le trou dans ce que j'ai décrit tout-à-l'heure. Donc ça, on pourrait l'appeler une chambre claire, là il n'y a pas vraiment d'intérieur et d'extérieur mais c'est ça qui en tous cas définit la perspective, la perspective centrale. Il y a plein de sortes de perspectives qui sont décrites dans les traités de la renaissance, mais une de ces perspectives s'appelle centrale parce qu'il y a un centre, ici le sommet de l'obélisque. Et on peut voir que ce que fait un appareil photo, c'est cette perspective-là, puisqu'on peut voir très facilement (figure 3) que la perspective de la chambre noire dont j'ai parlé juste avant est exactement la même que celle-ci. Pour s'en rendre compte, on peut les comparer en comparant d'une part la distance ici entre le tableau et l'obélisque dans le système de Dürer et d'autre part la profondeur de la chambre entre le trou et l'image (figure 3). Si ces deux distances sont égales, l'image qui est ici, on pourra la voir ici et par symétrie elle se retrouvera là, c'est exactement la même, elle est juste tournée donc

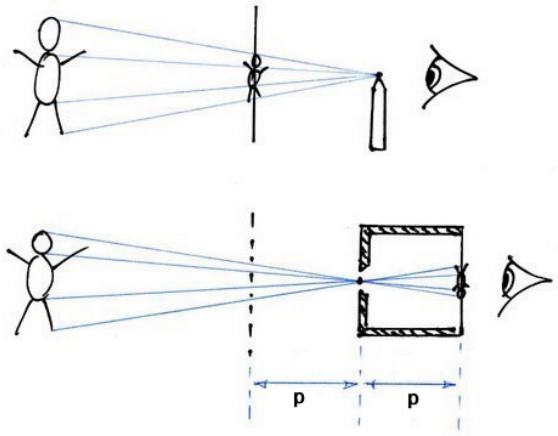

FIGURE 3 – Comparaison des deux perspectives

c'est la même image. On voit que dans ces systèmes, il y a un paramètre, un seul en fait, qui est vraiment important pour comprendre la perspective, c'est celui que j'ai appelé "p", qui est donc soit la profondeur de la chambre, soit la distance entre le point de vue et le tableau dans la perspective de la renaissance.

Perspective et objectivité

Alors pourquoi je parle de ces dispositifs ? Il y a un certain nombre de raisons. D'une part la chambre noire de l'appareil photo c'est quelque chose qui prend une importance gigantesque à notre époque parce que tout passe par des images qui sont faites avec ces dispositifs. Même si on fait des synthèses d'images, on simule par ordinateur la même chose, la même projection que ce que fait la photographie, qui est la même que ce que fait la perspective. D'autre part, la perspective, je vais essayer d'en parler juste après, c'est quelque chose qui, en fait, fonde quelque chose qui est extrêmement important aussi pour notre époque puisque ça fonde rien de moins que ce qu'on appelle l'*objectivité* dans les sciences, en fait ça fonde les sciences. Et lié à ça, il y a cette notion de séparation entre un intérieur et un extérieur qu'on trouve dans la chambre, qui a influencé beaucoup certaines réflexions philosophiques comme celles de Berkeley, je vais en parler juste après.

Alors, l'objectivité en science. C'est extrêmement fréquent, quand vous entendez quelqu'un parler de la construction de la science, que la personne fasse une métaphore avec la perspective, c'est-à-dire la personne va dire par exemple : « le même objet, si on est près ou si on est loin, on ne le voit pas de la même taille, et pourtant c'est le même objet », on parle de l'objectivité comme ça. Il n'y a pas que la distance, il

y a tout ce qui concerne les angles liés au point de vue, par exemple on va dire que cette table, dont on va dire qu'elle est objectivement un rectangle, chacun de nous la voit sous un angle différent et voit en fait sur sa rétine un quadrilatère différent, il n'y a pas deux personnes qui voient la table de la même façon, et pourtant, au lieu de parler de la collection de ces apparences qui dépendent de chacun, on va parler d'un seul objet.

Il faut voir que ce n'est pas du tout simple, même si le langage fait qu'on trouve ça évident, en fait c'est une question extrêmement complexe puisque d'une part aucun observateur ne voit la table de façon immédiate, c'est-à-dire sans l'intervention d'un medium qui déforme, qui est justement la propagation de la lumière, et d'autre part il n'y a pas deux observateurs qui voient la même apparence. Et pourtant on va se mettre d'accord sur un même objet. Pour ça, pour pouvoir dire ça, il faut, puisque personne n'a un accès immédiat à l'objet, il faut inventer une *fonction de déformation* qui explique la déformation perçue par chacun, et c'est ça la perspective. La perspective c'est une fonction de déformation. Donc quand on dit qu'il y a un objet dans la perspective, on dit deux choses, on dit d'une part qu'on a inventé une fonction de déformation et d'autre part qu'on a inventé un objet, et que la fonction de déformation appliquée à cette objet-là pour tous les points de vue correspond à ce qui est perçu.

Donc ça, on s'en sert comme métaphore pour tout, c'est-à-dire même quand ce n'est pas visuel, même quand ce n'est pas dans l'espace, quand on cherche à mesurer quelque chose, on a au départ dans l'expérience plein d'apparences différentes, et puis on dit tout ça n'est pas relié, jusqu'au jour où on trouve une fonction de déformation et un objet et qu'on arrive à les relier, et quand on a ça, on a une description qui est beaucoup plus simple, parce que c'est beaucoup plus simple de dire : « il y a un objet que chacun perçoit avec une déformation particulière », que d'essayer de relier ensemble toutes les perceptions particulières. La construction de la science c'est ça, c'est inventer des objets et des fonctions de déformation.

On peut faire ici une allusion à Berkeley, qui vivait autour de 1700. Il utilisait ça pour discuter de l'existence réelle de l'objet, en fait pour nier l'existence matérielle de l'objet [4]. Il utilisait directement la métaphore de la chambre noire, en disant : ce que nous percevons c'est intérieur, ce sont des idées, et nous ne pouvons connaître que ça, donc les objets non perçus n'existent pas. Et quand on lui disait : « mais alors il n'y a pas de permanence des objets ? », il répondait : « si, parce que quand personne ne regarde les objets, il y a quand même Dieu qui regarde les objets ». Lui, il prenait ça, non pas comme une preuve de la permanence des objets, mais dans le sens inverse comme une preuve de l'existence de Dieu. Donc, là il y a quelque chose qui est important, c'est que si on tient effectivement cette métaphore de la

chambre noire avec un intérieur et un extérieur et si on s'en sert pour expliquer la perception, c'est-à-dire pour dire que nos représentations, nos idées, nos perceptions, sont intérieures, alors on arrive à ce découpage, et on arrive à se dire que ce qui fait tenir l'existence des objets, c'est Dieu. Alors ça, c'est repris par Lacan, qui le dit un peu différemment bien sûr. Il dit, les objets, la connaissance des objets, il y a « un lieu où ça se sait », et c'est ça sa définition de l'Autre, l'Autre avec un grand A, c'est "le lieu où ça se sait" [5]. Donc il y a une ressemblance très forte entre ce Dieu de Berkeley et l'Autre de Lacan, mais bien entendu, si Lacan dit ça, c'est pour contester la séparation intérieur/extérieur, c'est pour dire qu'on ne peut pas en rester là sur ce lieu qui justifie l'objectivité, mais au contraire pour s'interroger sur la topologie de ce lieu et pour essayer de montrer que ce n'est pas tenable de garder la séparation entre intérieur et extérieur (voir le chapitre "Dedans dehors" de [5]).

Comment on le sait ?

Avant d'entamer cette réflexion en liaison avec l'enclave, j'avais fait un travail pour essayer de comprendre ce que pouvait être la perception visuelle [2], mais je l'avais fait, je dirais, comme chercherait à faire un physicien, c'est-à-dire en essayant de ne pas mettre du tout de choses qui sont liées au "sujet", puisque la science physique se construit en essayant de ne dire que des choses objectives, c'est-à-dire, en fait, en essayant d'évacuer le sujet. Donc je vais essayer de faire ça et de parler quand même de la perception visuelle. On s'aperçoit de ce que ça donne et je vais essayer de vous résumer ça.

Jusque là, sur la chambre noire, j'ai fait un premier discours qui est pour expliquer comment marche la chambre noire ou la perspective. Ce discours-là, si vous avez remarqué, est un discours qui prend comme préalable logique qu'il y a un espace, l'espace à 3 dimensions dans lequel nous vivons, que dans cet espace il y a des objets qui sont situés, qui ont une position, que dans cet espace il y a de la lumière qui se propage, c'est-à-dire qu'il y a du temps puisqu'il y a une propagation, la propagation c'est un changement de lieu qui prend du temps, donc il y a tous ces ingrédients-là qui sont des préalables, préalables logiques. On voit que là l'espace c'est quelque chose comme un contenant, c'est la première chose dont on a parlé pour l'espace, c'est un contenant dans lequel on met les choses, les objets et la lumière, et puis, comme une déduction logique, on dit ce que j'ai dit tout-à-l'heure, qui est la construction des images. Donc on voit que les images arrivent après, dans cet ordre logique.

Or, bien entendu, la question qu'on doit se poser, quand on entend un discours comme ça, c'est : « comment on le sait ? », comment on sait qu'il y a un espace, des objets, etc. Bien entendu, ce n'est pas ça qui est donné d'abord puisque le but

de la science expérimentale c'est de dire : on va essayer de connaître le monde en l'observant. Donc on voit bien qu'on va dans le sens inverse. C'est-à-dire on part de la perception et on se dit : « mais, comment peut bien être le monde pour qu'on perçoive ça ? » Et ça, en gros, c'est le chemin inverse de la lumière, c'est-à-dire : partir des images pour aller vers les objets. Alors c'est ce qu'on fait avec la perspective, mais à ce moment-là, c'est la perspective à l'envers : on part des images à 2 dimensions et on essaye de réconstituer le monde à 3 dimensions à partir de ces images.

Avant de préciser ça, je voudrais faire une petite parenthèse sur la mesure en physique. Toutes ces procédures qui sont du type de l'observation dont je viens de parler, ça s'appuie sur des procédures de mesure, mesure de longueur, de temps, de poids, etc. La mesure, c'est souvent vu comme quelque chose qui est : mettre des nombres sur ces grandeurs, et j'ai l'impression que c'est une idée assez fausse, et pourtant ça semble répandu, même chez les scientifiques. Il semble qu'il y a beaucoup plus d'humain là-dedans. Je vais essayer de m'expliquer, je vais prendre des exemples. Par exemple une mesure de longueur (figure 4), dans le langage courant, quand on

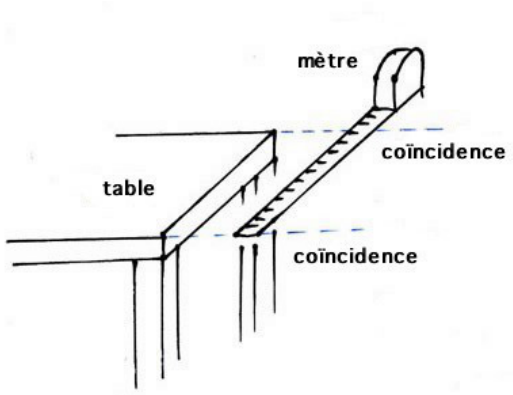

FIGURE 4 – Mesure de longueur

dit qu'on mesure la longueur de la table, on fait comme si on prélevait à la table une information qui est un nombre. En fait si on regarde comment on fait, c'est pas du tout comme ça, ce qu'on fait c'est qu'on construit un autre objet, par exemple ici on déroule un mètre ruban, c'est-à-dire qu'on construit un deuxième objet dont la longueur est connue par construction, c'est-à-dire qu'il y a des graduations et on fait une coïncidence à chaque extrémité, et si ça coïncide on dit que la longueur qui est marquée sur le mètre ruban, c'est celle-là qu'on va reporter sur la table et on va dire par exemple la table fait 63 cm. Ça ne veut pas du tout dire qu'on a pris une information sur la table, ça veut dire que ce 63 cm on le connait par

construction par déroulage du ruban et par une opération de comparaison, qui est comparaison d'égalité, ou plus exactement d'indistingabilité, c'est-à-dire on ne voit pas de différence entre les deux longueurs. Il me semble que ça, c'est le modèle de toute mesure. C'est quelque chose qu'on oublie beaucoup maintenant parce que on a des appareils de mesure qui sont très sophistiqués, qui nous cachent la procédure réelle. Mais si on essaye de décortiquer la construction de la science historiquement, on retrouve ce genre de choses à peu près partout.

Je vous ai pris un autre exemple qui est la balance de Roberval (figure 5). Si vous

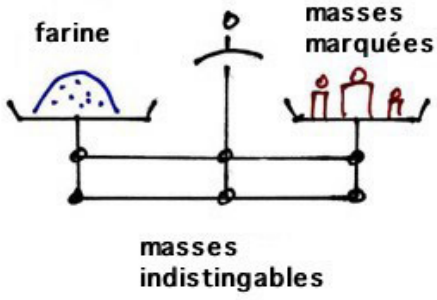

FIGURE 5 – Balance de Roberval

voulez mesurer de la farine avec une telle balance, la farine est à gauche, il s'agit de mesurer la masse ou le poids (on ne fera pas la différence ici). Qu'est-ce qu'on fait ? Et bien, on pose des masses sur le plateau de droite, c'est-à-dire qu'on construit une autre masse, et là aussi comme pour le mètre, on sait par construction quelle est la valeur de la masse. À la fin, ce qui importe, c'est l'équilibre, c'est-à-dire que la graduation du fléau ce soit *zero*. Et donc là aussi on construit un autre objet et on fait une comparaison d'indistingabilité.

Ça m'a fait penser à quelque chose cette affaire, je trouve qu'il y a une ressemblance énorme avec ce que Freud décrit à propos du pare-excitation, puisque si on considère que le poids de la farine c'est l'excitation, et bien s'il s'agit d'une mesure c'est-à-dire d'une perception, on voit que construire la masse connue, c'est fabriquer quelque chose d'autre qui va faire un retour à l'équilibre, ce que Freud décrit pour une perception (voir le chapitre "L'événement Freud" de [5], qui cite le chapitre VII de [6] ; voir également la page 167 de [7] où Freud donne des définitions pour "extérieur" et "intérieur").

Il semble que ce soit également le modèle des procédures de mesure qu'on utilise en physique. Mais là il faut faire attention parce que ce n'est pas ce que racontent

la plupart des physiciens, c'est peut-être ce que vont raconter les gens qui font de la métrologie, mais souvent ils ne sont pas d'accord avec ceux qui font les théories. Mais on peut voir ça quand on regarde travailler les artisans, c'est d'autant plus clair que les méthodes de mesure sont plus archaïques, parce que là on voit mieux ce qui se passe, et ce sont toujours des procédures comme ça.

Je ferme la parenthèse sur la mesure en général, et je reviens à l'image. Pour l'image, de quoi s'agit-il ? Et bien, il faut une indistingabilité là aussi, et ici c'est une indistingabilité avec un centre, celui de la perspective. Par exemple ici (figure 6), on

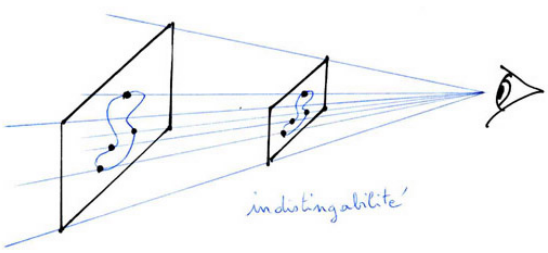

FIGURE 6 – Indistingabilité visuelle

peut avoir deux images planes qui ne sont pas du tout de la même taille mais qu'on va considérer comme indistingables parce qu'elles sont à des distances différentes. C'est le fait de tracer des rayons lumineux en lignes droites qui va nous dire ça. Donc si on fait ça, on se dit que la méthode pour voir le monde à 3 dimensions à partir des images à 2 dimensions, et bien c'est de dire qu'on va construire une image à 2 dimensions qui va, mise face au monde à 3 dimensions, qui va l'annuler en quelque sorte, comme pour la balance.

Alors bien sûr il faut rajouter quelquechose, il faut rajouter plusieurs points de vue (figure 7), sinon on ne peut pas construire la troisième dimension, la profondeur. En gros ici, l'objet "autre" qu'on construit dans la mesure, c'est l'image, et puis la perspective nous sert comme fonction d'équilibre, c'est-à-dire d'annulation, et puis avec plusieurs points de vue on peut construire l'espace à 3 dimensions. Voilà, donc ça c'est ce que je propose...

Donc, cette description que je viens de faire, en fait on a l'impression que c'est une description de ce que peut être la vision, mais il a été possible de faire cette description-là sans parler du tout de *sujet*. C'est-à-dire, tout est objet là-dedans, même si j'ai représenté des yeux, c'est pour représenter un centre, mais on a vu dans les perspecteurs, que ce soit celui de Dürer ou de la chambre noire, tout est objet, aussi bien le centre, que l'image, que l'objet. Donc tout ça, ça peut se passer dans le monde, dans le monde extérieur, c'est-à-dire que c'est une description qui pourrait

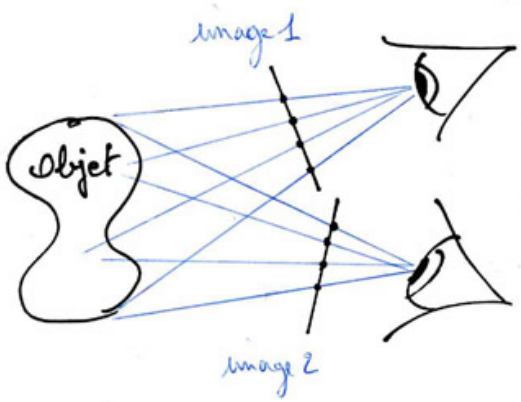

FIGURE 7 – Construction de la profondeur

fonctionner si on dit que l'observateur est un robot avec des appareils photo par exemple, ça pourrait fonctionner.

Pour résumer, il me semble que ça (figure 8), c'est un modèle de ce que fait la physique, pour acquérir une connaissance du monde. Donc on a dit qu'on part des images 2D, qui seraient les perceptions, on fait une perspective inverse pour esayer d'imaginer le monde à 3 dimensions, puis on regarde si ça coïncide, par la superposition, c'est là qu'on fait la perspective, et si ça ne marche pas, on repart des images 2D pour réinventer un autre monde à 3 dimensions, et puis on tourne la boucle jusqu'à ce que ça colle, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de différence entre notre description du monde et... c'est-à-dire qu'on annule cette différence, c'est-à-dire que les mesures ne nous donnent plus d'indication qu'il y aurait une différence entre ce que l'on dit du monde et le monde.

Donc ça, ça pourrait être une description de ce que fait la physique. Et là, ce qui me semble important, c'est que dans ce schéma, il y a une circularité, c'est-à-dire que ce à quoi on peut aboutir, c'est à quelque chose de cohérent, quelque chose qui se tienne, c'est-à-dire où on ne voit pas de contradiction, mais ça ne nous dit absolument rien sur le fait qu'il n'y ait pas d'autre construction possible. Il me semble que ce que fait la science, c'est qu'elle cherche un tel discours cohérent, mais elle ne peut pas nous dire une vérité sur le monde, puisqu'on aurait pu construire autrement ce monde et avoir une autre boucle qui serait aussi cohérente.

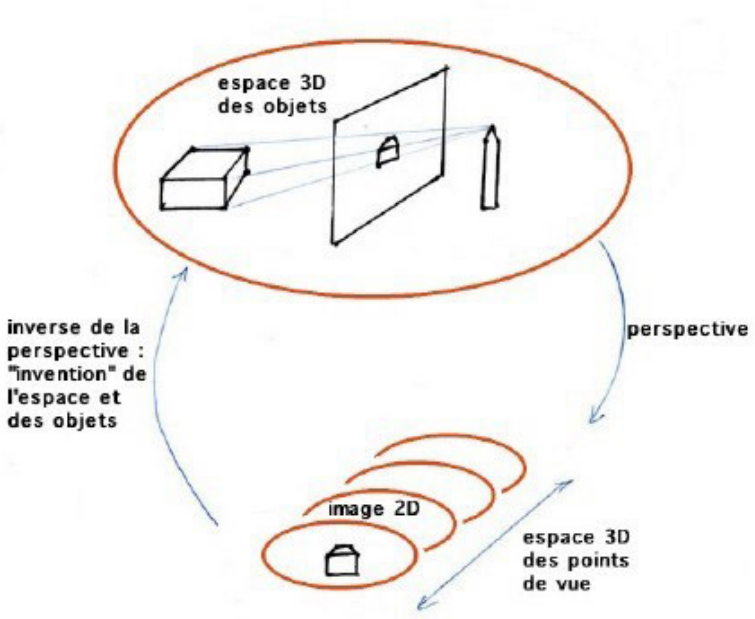

FIGURE 8 – Construction de l'espace en physique

Et le sujet ?

Donc ça, jusque là, c'est un discours qui pourrait être un discours purement de physicien, mais qui a donc pour effet, comme je vous ai dit, de ne pas prendre du tout en compte le sujet, c'est-à-dire qu'on ne voit pas *qui* perçoit là-dedans et on pourrait se dire que pour qu'il y ait de la vision vraiment, il faut qu'il y ait un sujet qui voit. Alors qu'est-ce qu'on peut faire pour aller plus vers un "sujet qui voit" ?

Et bien, on peut se dire que, pour le sujet, c'est la même chose, et dans ce cas les images, ce sont les images "mentales". Mais là on voit qu'il y a plein de problèmes qui se posent, c'est d'abord : 1/ quelle est la nature de ces images ? Est-ce qu'elles sont spatiales ? Par exemple on entend souvent dire qu'il y a une image sur la rétine, et puis ensuite ça se projette sur les lobes ou les circonvolutions. Bon tout ça, ça ne me semble pas du tout acceptable parce que si c'était comme ça, on n'aurait pas avancé du tout, si on retrouve l'image un peu plus loin, il faut encore un autre organe pour la voir, et donc c'est pas du tout un système de perception.

Il y a une autre question, c'est : 2/ ces images sont-elles vraiment à l'intérieur ? Sont-elles à l'extérieur ou à l'intérieur ? Pour le physicien, je les ai décrites à l'extérieur. Mais on voit bien que si on reste avec des images à l'extérieur, et bien on ne fait pas

intervenir le sujet parce que les images sont de même nature que l'objet, tout est à l'extérieur et objectif. Mais si on dit : « elles sont à l'intérieur », alors ce n'est pas beaucoup mieux, parce qu'on se retrouve dans la configuration de Berkeley, avec le fait que si les images sont à l'intérieur, sont des idées, alors les objets sont aussi des idées (on peut les prétendre immatériels). Cela ne nous renseigne pas beaucoup sur l'éventualité d'un extérieur, et on peut sentir le besoin de faire intervenir un dieu qui serait responsable de la cohérence des choses.

Alors, la solution proposée par Lacan, me semble-t-il, c'est de dire, en fait, l'intérieur et l'extérieur sont rebouclés, c'est-à-dire que ce ne sont pas deux espaces complètement séparés, et c'est la topologie de cet espace qui fait que ce n'est pas possible que ça ne se raccorde pas, comme dans les espaces du genre Tore, vase de Klein ou Cross-cap, qui font que, en niant la séparation entre intérieur et extérieur, on peut comprendre quelque chose. Bien sûr il y a là le lien avec le langage, c'est-à-dire que ces images, si on ne veut pas que ce soient des images spatiales, il faut plutôt voir ça comme dans le rêve, c'est-à-dire comme une sorte de rébut, c'est-à-dire quelque chose qui est en lien avec le langage.

Bon, je ne veux pas continuer plus dans la direction de la réflexion en topologie, je ne suis pas assez avancé pour vous en dire plus, et il y a d'autres auteurs qui ont étudié les topologies proposées par Lacan (voir par exemple [8]).

Le sujet dans le tableau ?

Avant de conclure, je vais juste faire une parenthèse pour parler un peu de la question de la présence du sujet lui-même dans le tableau. On voit qu'avec un système comme la chambre noire, il y a un point non représentable, c'est le sujet lui-même. Il est exclu de la description. Ne serait-ce que pour l'appareil photo, on peut voir qu'on ne peut pas représenter le point de vue, et c'est quelque chose qui a troublé beaucoup les gens à la renaissance. Par exemple, parmi les premiers dispositifs, on trouve ce dispositif de Brunelleschi (voir figure page 32 de [3]), qui est un dispositif un peu plus compliqué qui comporte un miroir. Ici, c'est sur la face avant de cette plaque qu'il y a le tableau et il y a un trou dans cette plaque et il y a ici un miroir. Et la préoccupation, c'est de faire coïncider la réalité qui est ici, avec la partie représentée dans le tableau, et ce dispositif permet aussi d'avoir l'oeil qui est représenté lui-même. Ce dispositif permet de chercher le point de vue, parce que en fait, quand on fait une représentation en perspective, l'image n'est correcte que si l'observateur de l'image se place au point qui a été le centre au moment de la fabrication du tableau. Aujourd'hui, on a un peu oublié ça, parce qu'on a l'habitude de regarder les images qui sont en perspective, on les regarde sous n'importe quel angle. En fait, à la

renaissance où on en était à la théorisation de ça, les gens cherchaient à regarder ces images d'un seul point qui est le point qui avait été le centre au moment du dessin. Le peintre essayait d'indiquer ce point-là dans son tableau même.

Autre exemple, dans la fameuse image des "Ambassadeurs" de Holbein (1533), il me semble que l'anamorphose est là pour indiquer le point de vue. C'est-à-dire que quand on se place de telle sorte qu'on voit le crâne, ici à mon avis c'est avec l'œil en haut à droite (merci à Claude Lothier [9] de m'avoir suggéré ce point de vue, qui se démarque d'interprétations plus connues), alors on voit le reste du tableau différemment, en particulier le personnage de gauche est beaucoup moins large que si on regarde le tableau de face et puis la hauteur respective des deux personnages n'est plus la même. Tout le tableau prend alors un relief saisissant et la lumière devient plus vive.

Conclusion

Je vais conclure, rapidement. On peut dire quelque chose du genre : si on s'en tient à un découpage complet entre intérieur et extérieur, en fait à une topologie qui permet ce découpage complet, alors il n'y a pas moyen de comprendre le sujet. On peut dire d'une certaine manière que le sujet n'est possible que si la topologie permet une continuïté entre l'intérieur et l'extérieur. Et c'est ça qui me semble pouvoir être rapproché de la notion d'*enclave*. L'enclave serait quand la topologie existante est une topologie qui ne permet pas une telle continuïté.

En réponse à des questions

[...]

Ce qui me semble, c'est que par les images en perspective et par le discours de la science, on est pris dans quelque chose qui cherche à tout objectiver. Et que, un discours où tout est objectivé, ça me semble être un discours où on peut dire que tout est descriptible par une chambre noire qui assure une séparation totale entre l'intérieur et l'extérieur. Tout ça, ça me semble aller ensemble. Et il me semble qu'on ne peut imaginer un sujet, c'est-à-dire une altérité, avec de la création, que si on sort de cette topologie-là, en trouvant un rebouclage, quelque chose qui permet une continuité entre intérieur et extérieur. Il me semble que c'est ça que cherche à dire Lacan, que si on n'est pas dans une topologie qui permet un tel rebouclage, il n'y a pas de place du tout pour un sujet et pour une créativité. C'est-à-dire que peut-être ce serait la différence entre l'Autre de Berkeley qui est ce Dieu qui garantit l'existence des objets, qui serait donc un monde dans lequel tout est objectivé, et puis un Autre

qui permet une vraie altérité où il y aurait la place pour autre chose que des objets, qui serait la possibilité du sujet, la possibilité de création. Et le mouvement irait avec ça.

[...]

La question n'est pas à propos d'une différence entre physique quantique et physique classique. Le fait qu'il y ait cette boucle, montre qu'on peut la construire autrement, c'est-à-dire que même en objectivant tout, il semblerait qu'on aurait d'autres façons d'objectiver tout. Peut-être qu'on peut prendre cette boucle pour un *refoulement originaire* et dire que ça cache forcément quelque chose, et qu'on pourrait construire autrement, avec un autre refoulement.

[...]

Je vais dire un mot rapide par rapport à ce qui a été dit en relation avec la relativité d'Einstein. En fait quand on étudie la relativité restreinte, on peut dire que, à cause du mouvement de l'observateur, les longueurs et les durées ne sont plus des objets, parce que quand l'observateur bouge, les longueurs et les durées changent. Par contre tout le travail de la relativité restreinte, ça consiste à retrouver une perspective, mais à 4 dimensions, en particulier grâce à de nouveaux objets que sont les "intervalles" [10, 11]. Et de ce point de vue là, on pourrait dire que tout ce qu'on a décrit là avec la perspective, ça fonctionne exactement pareil dans l'espace-temps à 4 dimensions. Mais du coup, la vision d'Einstein n'est pas du tout une vision qui permet de voir le sujet, pas davantage que dans la physique classique. D'ailleurs Lacan, à ce propos, dans le même paragraphe du séminaire 16, dans une séance intitulée "Dedans-dehors" [5], où il parle de la philosophie de Berkeley et où il décrit ces choses-là, il parle d'Einstein en disant que sa construction est compatible avec un Dieu qui est le même que celui de Berkeley, et justement il rappelle le fait que Einstein disait : « je ne peux pas accepter que Dieu joue aux dés », c'est-à-dire Lacan dit : « il n'acceptait pas que Dieu puisse être trompeur ». Or il me semble que pour Lacan, un Dieu qui peut être trompeur c'est un A barré, c'est-à-dire une topologie qui est rebouclée de telle sorte qu'on ne puisse pas dire : il y a un intérieur et un extérieur. Et dans ce séminaire il relie ça à cette question des probabilités. Alors là peut-être on peut dire par rapport à la mécanique quantique quand même, qu'il semble que Lacan, par cette question du Dieu qui pourrait jouer aux dés, il semble qu'il relie ça à un Dieu qui pourrait être trompeur, qui ne serait donc pas celui qui rend tout objectif, dans la physique classique ou même dans la relativité.

Mais la mécanique quantique ne cherche-t-elle pas également à construire des objets ?

Références

[1] Tamara Landau, *L'impossible naissance ou l'enfant enclavé*, Éditions Imago, 2004.

[2] Philippe Matherat, « Notre façon moderne de voir est conditionnée par la camera obscura – Réflexion sur les fondements logiques de la perception et de la mesure », *Intellectica*, Vol. 2007/1, n. 45, p. 167-191. Accessible à http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/24/31/58/PDF/pers-voir.pdf.

[3] Philippe Comar, *La perspective*, collection « Découvertes », Gallimard, 2007. Première édition 1992.

[4] George Berkeley, *Essay towards a New Theory of Vision*, 1709 ; *A Treatise Concerning the Principles of Human Knowledge*, 1710 ; *Three Dialogues Between Hylas and Philonous*, 1713.

[5] Jacques Lacan, *D'un Autre à l'autre*, Le séminaire, livre XVI, Seuil, 2006.

[6] Sigmund Freud, « L'interprétation du rêve », in *Œuvres complètes* vol. IV, PUF, 2004. Première publication : *Die Traumdeutung*, 1900.

[7] Sigmund Freud, « Pulsions et destins des pulsions », in *Œuvres complètes* vol. XIII, PUF, 1988. Première publication : *Triebe und Triebschiksale*, 1915.

[8] Marc Darmon, *Essais sur la topologie lacanienne*, Association Lacanienne Internationale, 2004.

[9] Claude Lothier, http://leblogdeclaudelothier.blogspot.com/.

[10] Bertrand Russell, *ABC of Relativity*, réédition Routledge, 1997. Première édition : George Allen & Unwin, 1925.

[11] Bertrand Russell, « Philosophical Consequences of Relativity », in *Britannica*, 13ème édition, 1926. Traduction française accessible à : http://matherat.net/publications/Russell/cons-phil.pdf.