

# Communication de Monsieur Gerhard Heinzmann



Séance du 4 décembre 2015



## L'intuition épistémique

### I. Introduction : Distinctions terminologiques

On peut distinguer quatre sortes d'intuitions :

1. L'intuition comme moyen d'accès à des choses rationnellement inaccessibles (cabinet de curiosité).
2. L'intuition comme instrument de découverte (scientifique).
3. L'intuition comme capacité décisionnelle.
4. L'intuition comme base/élément de concepts épistémiques (comme « connaissance », « croyance » ou « raisonnement » rationnels).

Je m'intéresse ici surtout à l'intuition au quatrième sens et parle de « *l'intuition épistémique* » lorsque l'on considère l'intuition dans son rôle cognitif et logico-sémiotique par rapport à son rôle

- dans la compréhension des concepts,
- dans la compréhension et la justification des propositions et des raisonnements.

Dans l'histoire de la philosophie on distingue trois familles ou usages de l'intuition épistémique :

- a) l'intuition *sensible* (des empiristes) orientée vers le phénomène ;
- b) l'intuition *rationnelle* (des rationalistes) qui porte sur des objets abstraits (idées, nombres, ensembles, concepts, structures) ;
- c) l'intuition *procédurale* dans la tradition kantienne qui est associée à l'espace et au temps.

En analogie aux deux sens habituels du mot « connaissance », célèbres par la distinction russellienne entre *connaissance par accointance* (une sorte de connaissance vécue, un *Erlebnis*, un *habitus*) et *connaissance par description* (savoir), il est usuel de distinguer « l'intuition de x » et « l'intuition que p... », où « p » signifie une proposition. « L'intuition de » concerne la saisie d'un « objet », d'un concept (par exemple si l'on est dans l'impossibilité de le définir), du sens d'un énoncé ou d'une théorie entière, tandis que la seconde concerne *la saisie de la vérité* d'un énoncé, la *fiabilité* d'une attitude propositionnelle (« je crois que p », « je désire que p » etc.) ou le constat qu'une démonstration est *concluante*.

## II. Difficultés classiques de l'intuition épistémique

Selon Aristote, les « premiers » principes des sciences (incluant la philosophie qui était la première des sciences) ne peuvent plus être *déduites* logiquement d'autres principes, car cela engendrerait une régression à l'infini. Aristote introduit alors la notion de *νοῦς*, souvent traduite par intuition, pour acquérir « les premiers ». Le *νοῦς* est un certain *habitus* (ἕξις) qui nous fait connaître les principes. Cependant, cette solution entraîne une de ces grandes difficultés d'interprétation caractéristiques des textes d'Aristote. En effet, l'argumentation aristotélicienne montre qu'il faut imaginer l'acquisition des « Premiers » *de la même manière que* (οὕτω) le mouvement « inductif » partant de la sensation (αἰσθησις) et conduisant au général (καθόλου) [cf. *Analytiques*, chap. 19, B19; *Métaphysique*, A 100b3-5] : « Il est donc clair qu'il est nécessaire pour nous de connaître les premiers [principes] par induction (*ἐπαγωγή*) car de la même manière produit également la sensation l'universel ».

Il y a là trois difficultés inséparables qui ressemblent au passage de « l'intuition de » (*νοῦς*) à « l'intuition que » (la même chose se passe encore une fois) :

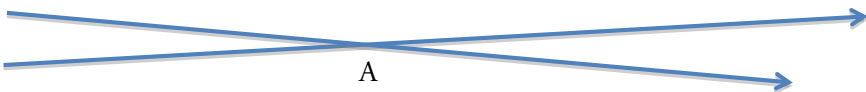
- 1° Il faut déterminer la relation entre l'induction (*ἐπαγωγή*) et le *νοῦς* ;
- 2° Il faut savoir quel est l'objet de l'*ἐπαγωγή* et quel est
- 3° le caractère de l'*ἐπαγωγή* (quelle sorte « d'induction » s'agit-il ?).

Dans les *Regulae* (1629), Descartes entend par intuition « une représentation qui est le fait de l'intelligence pure et attentive [...], inaccessible au doute [...] qui naît de la seule lumière de la raison » [Descartes (1996), vol. X, Règle III, 368]. L'énoncé du *Cogito* (Je pense donc je suis) est indubitable pour autant que je pense activement ; car si je pense activement, de ne pas exister conduirait à une contradiction. C'est pour pallier à l'instantanéité du *Cogito* (que je suis seulement tant que je pense) que Descartes, dans la *Règle XII* ainsi que dans les *Réponses aux secondes Objections des Méditations*, lie l'intuition du *Cogito* à une expérience : « il est bien clair [...] que l'intuition

intellectuelle a pour domaine aussi bien la connaissance de toutes ces natures que celles des connexions nécessaires qui les relie, et enfin tout ce dont l'entendement éprouve (expérimente, G.H.) [*esse experietur*] avec précision la présence, soit en lui-même, soit dans la fantaisie » [Descartes (1996), 425]. Or, l'instantanéité impliquant une discontinuité temporelle ou/et logique, l'intuition de l'existence du « je » ne peut donc s'installer dans la durée que si elle est plus que l'impression éphémère d'un instant. Il s'agit de trouver l'*unité* de cette pluralité d'*intuitions actualisées*. Selon Descartes, il faut présupposer la continuité de la pensée intuitive, de telle sorte que la simplicité exprime l'unité de cette continuité. Dans son entretien avec Frans Burman, Descartes remarque qu'il « est faux qu'une pensée se fasse en un instant, puisque toutes mes actions se font dans le temps, et on peut dire que je continue et persévère dans la même pensée pendant un certain temps » [Descartes (1996), 148]. Le problème de la théorie de l'intuition de Descartes réside dans cette expérience intellectuelle qui dure dans le temps ou qui nécessite des identifications dans le temps et qui, néanmoins, doit être une unité simple.

Selon Locke, la connaissance intuitive est caractérisée comme immédiate, c'est-à-dire comme une présence en acte à l'esprit de la *relation* entre deux idées simples : « ainsi, l'esprit voit que le *Blanc* n'est pas le *Noir* » (Locke 1997, IV, 2, §1). Comment peut-on clairement distinguer que le Blanc n'est pas le Noir, si l'on veut maintenir avec Locke que les idées simples sont les idées des instances sensibles de « ce blanc là » et de « ce noir là » qui peuvent être plus petits que le minimum sensible ? Comment fonctionne pour un empiriste l'intuition entre deux idées provenant du sensible ?

Le conceptualiste (Aristote), le rationaliste (Descartes), l'empiriste (Locke), tous rencontrent des énigmes par rapport à l'intuition. Le mathématicien ne fait pas exception : Supposons que l'on juge intuitif que le dessin



illustre le fait que

1. *Deux droites non parallèles se coupent toujours en un point A.*

Mais est-ce une illustration du fait que deux droites non parallèles, mais presque parallèles, de sorte que leur non-parallélisme ne peut être distingué à l'œil, se coupent en un point A ? Disant alors que le dessin illustre seulement que

1' *Les deux droites non parallèles **présentées** par mon dessin se coupent en un point A.*

Mais supposons qu'un calcul montre que le point d'intersection soit  $\sqrt{2}$  que

l'on ne peut voir. Disons alors que

1° Ces deux lignes non parallèles dans mon dessin se coupent en un point A. Mais supposons que la consultation de la région de A sous un microscope montre que les droites ne se coupent pas, parce que l'encre ne coulait pas correctement...

Nous pouvons conclure de ses trois cas que l'intuition sensible empirique semble faillible et *prima facie* s'épuiser dans une fonction de guide d'illustration heuristique ou de visualisation sommaire.

L'obstacle est peut-être de principe : il se peut qu'il ne soit pas raisonnable de recourir à une intuition *sensible empirique* réelle ou imaginée dans le cas des objets, concepts ou propositions géométriques.

Nous avons tous appris par la lecture de Kant que les propositions de la géométrie sont pour lui – bien que synthétiques – néanmoins *a priori* et que leur nécessité ne se laisse point mettre en doute par l'expérience. Doit-on alors adopter la vue de Kant et parler d'une « intuition pure » en géométrie, dans l'espoir d'attribuer à l'intuition un rôle fondateur ou justificateur ? C'est loin d'être évident.

En effet, Poincaré enseigne, dès 1887, que l'intuition pure et *a priori* ne semble finalement pas s'appliquer à la géométrie. Le doute qui accompagnait dès l'Antiquité l'apparente évidence de l'axiome des parallèles se confirme par l'existence de plusieurs géométries possibles. Or, l'intuition pure au sens kantien semble incapable de nous permettre d'accéder à la fois à la géométrie euclidienne et aux géométries, dites « non-euclidiennes ».

Il faudrait donc soit accepter la faillibilité de l'intuition épistémique et, si possible, l'expliquer, soit l'abandonner. Nous allons essayer de prendre le premier chemin. Par contre, on peut constater vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle un mouvement qui accentue l'effacement de l'intuition en profit d'une algébrisation qui trouvera sa forme canonique dans les travaux de Moritz Pasch, Mario Pieri et David Hilbert.

La situation autour de 1900 à 1930 se laisse résumer en trois points :

- Une intuition épistémique à prétention fondatrice et nécessaire (= version 4 de l'intuition) est illusoire (Hans Hahn 1933) ;
- L'intuition reste efficace pour la découverte et pourrait être utile là où d'autres moyens cognitifs ne sont plus efficaces (= versions 1+2 de l'intuition) ;
- L'intuition ne décide plus de la vérité ou de la fausseté de différentes propositions/théories, mais son rôle se limite à la décision, dite conventionnelle, d'adopter une proposition/théorie plutôt qu'une autre à partir de leur compréhension [= version 3 de l'intuition].

### III. Intuition et connaissance

Moritz Schlick abroge, dans son article séminal « *Gibt es intuitive Erkenntnis?* » (1913), à l'intuition le statut de connaissance. Son argumentation est la suivante :

- (1) L'intuition est une croyance immédiate et non-conceptuelle.
- (2) L'intuition est exprimée par une relation binaire vague, du type : « une personne P reconnaît intuitivement un objet  $a$  ».
- (3) La relation de connaissance est au moins tertiaire. Elle a, dans le cas le plus simple, la forme : « P reconnaît  $x$  comme  $a$  », réduisant l'élément inconnu ' $x$ ' à l'élément connu ' $a$ '<sup>[1]</sup>.
- (4) Donc : l'intuition n'épouse pas la forme d'une connaissance, le terme « connaissance intuitive » est une contradiction.

Cette conclusion ne signifie pas, selon Schlick, que le phénomène d'intuition est inexistant, mais seulement qu'il ne faut pas le confondre avec une connaissance philosophico-scientifique : l'intuition n'exprime qu'un vécu (*Kenntnis*).

Trois possibles conséquences ont été tirées du fait que l'intuition épistémique n'est pas une connaissance :

- On a adopté un conventionnalisme formel (Carnap): sans intuition épistémique.
- On a adopté une position naturaliste.
- On a adopté une position anti-naturaliste tout en renonçant à la non-faillibilité de l'intuition épistémique.

Nous ignorons ici la solution formelle.

Une première version naturaliste, consiste dans la tentative d'adopter un holisme ontologique et sémantique dans lequel les objets et propositions mathématiques et philosophiques seraient connectés aux objets et propositions scientifiques de telle sorte que l'intuition épistémique serait réduite à un traitement scientifique : elle devient un « natural kind ». Dans cette perspective, il est illusoire de parler de l'intuition si elle reste inaccessible aux sciences cognitives.

Une seconde version naturaliste est proposée par le courant de l'épistémologie sociale. Il affaiblit la connaissance à l'*acceptation d'informations* dont la source possède une réputation fiable. Dans ce cadre, la philosophie se distingue des sciences non pas par ses méthodes mais par ses questions. On pourrait alors saisir l'élément rationnel d'une *intuition de S que (ou de) p* dans le fait que S

ne *voit* pas de procédure pour mettre en doute sa foi. L'intuition devient une bona fide évidence sans être une capacité cognitive qu'une nouvelle source ne pourrait défaire. Ces naturalistes, parfois aidés par des psychologues cognitivistes, ne voient dans l'intuition qu'une hypothèse du sens commun déguisée. S'ils maintiennent néanmoins le mot « intuition », celui-ci est censé fournir soit des *raisons* pour les évidences sur la nature de notre esprit, soit des hypothèses initiales sur le monde extérieur [Symons]. La fiabilité de ces hypothèses est fondée sur leur acceptation par une majorité ou, éventuellement, sur des relations d'accointance, à savoir sur tout ce à quoi je peux accéder à la première personne.

Le *νοῦς* aristotélien a pris ici la forme d'une évidence *prima facie* de l'opinion commune qui a son correspondant dans l'ἔνδοξα [Hintikka] et qui est loin de saisir la dimension de la compréhension.

Selon les anti-naturalistes, les intuitions sont purement a priori et ne font donc aucun appel à l'expérience. L'intuition est une attitude propositionnelle sui generis, irréductible et naturelle qui se produit épisodiquement.

Mais l'attitude du sujet face à une telle proposition n'est pas

- de l'ordre de la connaissance : le fait d'avoir l'intuition que p n'implique pas la vérité de p ; tout le monde en a fait les frais.
- de l'ordre de la croyance : même si j'intuitions l'apparence d'un bâton brisé dans l'eau, je ne crois pas mon intuition bien que je sois le plus *attentif* au sens de Descartes.
- de l'ordre du désir, ou encore d'une forme d'instinct.

L'intuition est, dans cette interprétation, un *seeming*, une *appearance* (Bealer), elle n'est pas une disposition et elle n'est pas normative. Elle nous permet de prendre une décision dans certaines conditions cognitives pertinentes qu'il s'agit de préciser (=intuition 3).

Les naturalistes s'opposent donc aux anti-naturalistes et chaque camp reproche à l'autre une confusion catégorielle:

L'Anti-naturaliste : si le naturaliste utilise l'intuition, il doit se défendre d'employer un outil philosophique (l'évidence *prima facie*) ou il doit pouvoir expliquer comment l'on peut rendre compte de l'évidence à partir de nos croyances empiriques. S'il ne l'utilise pas, comment garantir la fiabilité des théories scientifiques ?

Le naturaliste : si l'anti-naturaliste utilise l'intuition – soit en se fondant sur l'externalisme soit sur l'autorité de la première personne – il ne se rend pas compte qu'il se fonde ainsi sur un sens commun psychologique qui n'est

*a priori* qu'en apparence. Chercher une intuition 'pure' est pour le naturaliste une entreprise aussi déraisonnable que celle de vouloir rejoindre une notion d'observation pré-théorique. Les phénomènes 'réels', contrairement aux concepts, sont les vrais buts de l'activité philosophique [Kornblith].

Je me propose de montrer que l'on peut aller plus loin et dépasser la querelle entre naturalistes et anti-naturalistes en adoptant le modèle *de compétence* de l'intuition, selon lequel celle-ci ne se fonde ni sur une donnée de la raison (naturalistes) ni sur des données de l'expérience (anti-naturalistes). Dans ce but, une analyse plus détaillée des prémisses de Schlick montre une possibilité de nuancer sa conclusion. Avec Helmholtz, on met en doute les prémisses (1) et (2). L'intuition est-elle nécessairement une croyance immédiate (1) et non-conceptuelle d'une forme binaire (2) ? Ne peut-on pas imaginer qu'elle soit un élément cognitif « simple », mais néanmoins ternaire, ce qui n'impliquerait évidemment rien quant à sa valeur cognitive<sup>[2]</sup> ? En d'autres termes, est-il possible, d'une part de relâcher la relation étroite qu'imagine Schlick pour l'acte intuitif entre le sujet et l'objet et de concevoir, d'autre part, l'*identification* contenue dans la « relation ternaire » (« P 'voit' x 'sous condition' y ») comme régie par un processus pré-conceptuel ? Si tel était le cas, on pourrait apercevoir une structure interne de l'intuition et montrer ainsi qu'elle n'est pas cognitivement impénétrable en distinguant entre ce *que* l'on intuitionne et *comment* on l'intuitionne. Le mode de justification dépendrait alors du mode de la compréhension. Si l'on « voit » x ('l'objet') sous le signe de y, alors on comprend x. Ainsi la force cognitive de l'intuition de type (4) serait au-delà d'un doute raisonnable et en-deçà d'une certitude *a priori* [Chisholm (1979), 235/36].

Tout en mettant en question avec l'épistémologie sociale à la fois l'autonomie du sujet connaissant et l'indépendance des normes épistémiques du contexte, il n'est pas exclu que l'intuition soit en tant que *source* de notre connaissance (conçue selon un modèle pragmatiste et dialogique) un moyen cognitif important pour la compréhension de celle-ci. En ajoutant la perspective plus contraignante de la compréhension à la connaissance, on pourra entrevoir, à travers l'approche pragmatiste présentée, un argument pour réconcilier l'épistémologie scientifique et l'analyse conceptuelle : on montrera que *l'intuition indirecte* d'une proposition singulière classificatoire est en interaction avec des phénomènes « réels » à la condition que l'on puisse s'entendre sur la signification du terme « phénomène réel ». Ainsi, pourra-t-on peut-être trouver une issue à l'aporie qui agite naturalistes et anti-naturalistes et donner à leurs questionnements la « respectable fondation théorique » recherchée : il ne faut chercher la base des intuition dans la raison ni dans les données empiriques mais dans nos actions concernant des signes.

Certes, la conception du modèle de compétence de l'intuition épistémique n'est pas en mesure de donner une réponse à la question qui est au cœur du débat actuel sur l'intuition cognitive : on cherche les critères qui pourraient régir la *décision spontanée* d'accepter ou de refuser, dans une situation donnée, telle ou telle réaction à partir d'une certaine compréhension (intuition du type (3)). On ne s'occupe pas de cette perspective psycho-philosophique de la question qui examine l'architecture du système cognitif engendrant les intuitions du sens commun. Il serait pourtant auto-destructif de vouloir attendre une analyse de l'intuition évidente avant d'accepter, *en pratique*, certaines propositions intuitives. Mais c'est une autre question. Ce qui nous intéresse ici est moins l'aspect de la décision à prendre par rapport à une situation donnée que l'aspect de compréhension par rapport à nos connaissances.

#### **IV. Le modèle de compétence de l'intuition épistémique : l'intuition comme utilisation d'un certain fonctionnement sémiotique**

Au lieu d'opposer *naturalisme* et *anti-naturalisme*, j'oppose deux modèles de connaissance :

*Le modèle perceptuel* et *le modèle de compétence* ('compétence' au sens d'une aptitude de l'esprit)

La motivation vient de Jules Vuillemin : puisqu'il y a rupture entre science et perception, continuer à s'interroger sur le lien entre connaissance et intuition à partir de la perception revient à réfléchir à partir d'une apparence dont nous savons qu'elle n'est pas plus claire que l'intuition. La conséquence que je tire de cette remarque est qu'il est préférable de prendre appui sur l'aptitude de l'esprit.

Dans le 'modèle perceptuel' de l'intuition épistémique, on juge que l'adéquation fournie par l'intuition est entre la chose (*token ou type*) et la représentation ou, si l'on soutient une approche phénoménologique, entre la chose et les degrés ou types de « remplissements ».

Dans le 'modèle de compétence', l'adéquation fournie par l'intuition se situe entre l'acteur et le représenté, c'est-à-dire on substitue une approche épistémique à une approche ontologique (intuition d'un objet) ou sémantique (intuition qu'une proposition p est fiable) de l'intuition.

J'argumente en faveur de la thèse que l'intuition épistémique ne tient

- ni à la nature des objets (« conceptuels » ou « non-conceptuels »)
- ni au type de la faculté cognitive utilisée (perception ou intuition intellectuelle)
- ni au niveau du système sémiotique utilisé (pré-conceptuel, de premier ordre ou d'ordre supérieur),



mais relève d'une différence entre le fonctionnement sémiotique des systèmes d'actions en jeu. Ainsi, dans l'esprit goodmanien, la question *qu'est-ce que l'intuition* ? se transforme dans la question *quand y a-t-il un usage intuitif* ?

Le fil rouge de ma construction est la suivante : Est-il possible, d'une part, de relâcher la relation étroite qu'imagine Schlick pour l'acte intuitif entre le sujet et l'objet et d'affaiblir, d'autre part, l'*identification* contenue dans la « relation ternaire » (« P 'voit' x 'sous condition' y ») comme régie par un processus sémiotique ?

Si tel était le cas, on pourrait apercevoir une structure interne de l'intuition et montrer ainsi qu'elle n'est pas cognitivement impénétrable en distinguant entre ce *que* l'on intuitionne et *comment* on l'intuitionne. Le mode de justification dépendrait alors du mode de la compréhension. *Si l'on « voit » x (l'objet) seulement sous le signe de y*, alors on intuitionne x. Ainsi la force cognitive de l'intuition serait au-delà d'un doute raisonnable et en-deçà d'une certitude *a priori*.

Tout en critiquant avec l'épistémologie sociale à la fois l'autonomie du sujet connaissant et l'indépendance des normes épistémiques du contexte, je montre que l'approche du pragmatisme dialogique [Kuno Lorenz] donne un argument pour réconcilier l'épistémologie sociale et l'analyse conceptuelle en reconstruisant la signification du terme « phénomène réel ».

Pour comprendre ce qui nous est donné, donc ce que l'on retrouve, par exemple le savoir historique, il nous faut faire d'un côté de propres efforts créatifs ; mais il serait d'un autre côté prétentieux de croire que l'on pourrait en principe mieux comprendre une question que ceux qui, avant nous, ont déjà fait des efforts semblables pour la comprendre. D'où l'intérêt de concevoir ces deux aspects, à savoir de *créer* des formes langagières, respectivement d'analyser les contenus langagiers *trouvés*, en tant que différence entre un « agent » et un « patient ». L'agent (presenting it) et le patient (taking it) entrent en dialogue sur les constructions (making it).

Dans la tradition analytique, tous les « objets » étaient classés en différentes catégories : substances, relations, qualités, sujet, objet, terme singulier, terme général, propositions etc. Les signes linguistiques représentaient ces catégories. Mais d'où tirons-nous ces catégories ? Relèvent-elles d'une déduction transcendantale, du sens commun, de la conscience ou/et de l'intuition ?

Nous n'allons pas présupposer de telles catégories. On devrait, au contraire, les « reconstruire ». Dans mon ouvrage sur l'intuition<sup>[3]</sup>, je me suis limité à la proposition singulière classificatoire et c'est dans ce contexte que je propose une nouvelle définition de l'intuition épistémique.

L'exécution d'une action de l'agent, vue dans la perspective de l'opposant (passive), est lue comme *présentation d'une qualité*, si l'opposant peut y déceler des caractères généraux, c'est-à-dire s'il est capable d'une 'interprétation'. Dans ce cas, la présentation est lue comme icône. La qualité présentée est alors une 'pure' possibilité et la *présentation* ne constitue surtout pas un singulier qui *représente* le général. Au niveau des icônes, le singulier et le général restent interdépendants. On peut par exemple s'imaginer que le maître nageur exécute devant la piscine les mouvements de nager : l'élève interprète les mouvements. Pour montrer à l'agent (au maître nageur) comment il a 'interprété' l'exécution de l'agent, l'élève prend à son tour le rôle actif de l'agent et exécute (imite) l'action qui est maintenant dans la perspective de l'ancien agent 'perçue' etc. Que l'exécution de l'élève n'est pas encore un singulier du général (au sens logique) se montre, par exemple, par le fait qu'il n'a peut-être pas serré tous les doigts de la main gauche l'un contre l'autre bien que le maître nageur l'ait fait.

Je déduis de cette situation un symptôme de l'intuition épistémique :  
*Admettons que l'on utilise des éléments d'un système sémiotique dans une perspective d'apprentissage dialogique d'un signe, ce dernier étant interprété comme schème (langagier) d'actions.*

*Cette utilisation est un symptôme de l'intuition épistémique si les aspects singuliers et généraux du schème d'actions sont interdépendants de sorte que le signe n'est pas utilisé en tant que représentation qui est indépendante de la situation d'utilisation et de sorte qu'une demande de légitimation de la représentation du signe ne se pose pas au même niveau de réflexion.*

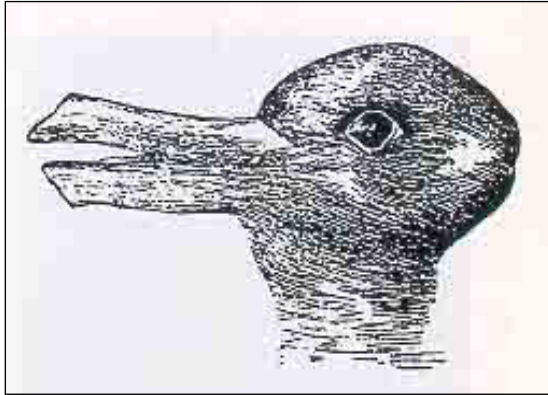
En paraphrasant Nelson Goodman, on peut dire que l'immédiateté classique attribuée à l'intuition devient une question d'*interdépendance* plutôt qu'une question d'intimité.

On peut maintenant distinguer un mode faible et fort de l'intuition.

**Mode faible** : la capacité d'interpréter un usage iconique de signes dans une perspective « représentative » est appelée 'intuitive' en mode faible.

**Mode fort** : les *possibilités* logiques de la présentation iconique forment un système clos, de sorte que les 'objets' sont représentés et que l'on soit conscient du contenu ; cependant, la compréhension est toujours liée à une situation donnée : il n'y a pas encore une représentation extrinsèque symbolique.

*Ces modse* se trouvent aisément confirmés au niveau perceptif par l'exemple du lapin/canard de Joseph Jastrow. Une icône est un signe qui instancie plusieurs possibilités perceptives, comme en atteste le dessin du lapin-canard :



Nous avons à peu près autant de familiarité avec des images de canard qu'avec des images de lapin et nous sommes incapables de décider si le dessin représente un lapin ou un canard. Il s'agit alors d'une intuition épistémique faible.

Cependant, des préférences implicites lors de l'apprentissage de notre environnement font que l'on peut être davantage familier avec les uns plutôt qu'avec les autres. Un habitant de ferme d'élevage de lapins où ne vit aucun canard, verrait probablement un lapin, s'il n'y a pas d'autres facteurs psychologiques qui interviennent, par exemple la saturation. Son interprétation 'immédiate' comme représentation d'un lapin ou d'un canard ne relève pas d'un choix délibéré, mais dépend de notre expérience. Il s'agit d'une intuition forte.

## V. Applications philosophiques (a) et mathématiques (b)

### (a) Exemples philosophiques

Interprétées à partir de l'intuition épistémique, les difficultés classiques exposées au second chapitre, semblent toutes souffrir d'une méconnaissance de la relation *type-token* :

Pour aborder la question de savoir si, chez Aristote, le *νοῦς* ou l'*ἐπαγωγή* ou les deux sont à la base de la justification des premiers principes, je propose de substituer au modèle aristotélicien de la représentation d'une donnée concrète ou abstraite un modèle pragmatique de compétence dans lequel l'unité inextricable entre actualisation et schème constitue la base *intuitive* qui régit l'utilisation de l'*ἐπαγωγή* jusqu'à la proposition singulière classificatoire. Dans cette interprétation, la double signification, conceptuelle et propositionnelle<sup>[4]</sup>,

du mot « principe » (*ἀρχή*) a trouvé un début d'explication : le passage du concept à la proposition singulière correspond au passage d'un mode faible à un mode fort de l'intuition. Par contre, le *νοῦς* conduirait des propositions singulières du niveau de l'*ἐμπειρί* aux propositions générales en exigeant des moyens inductifs au sens moderne. Il s'agit d'une intuition (très) forte.

Quant au *cogito* cartésien, une des difficultés d'interprétation réside dans le fait que l'expérience intellectuelle de l'acte de pensée dure dans le temps ou nécessite des identifications dans le temps, mais doit néanmoins être une unité simple. Je propose de « conceptualiser » cette difficulté en introduisant le passage sémiotique de l'*intuition faible* à l'*intuition forte*, c'est-à-dire le passage de la *présentation* de la pluralité des intuitions actualisées à leur unification en tant que *représentation* indexicale d'un schème.

Chez Locke, l'ambiguïté entre les idées simples (à distinguer intuitivement) et leurs apparences porte le trait d'une relation intuitive (forte) *type-token*. Ceci montre que l'empirisme de Locke est loin d'être radical.

Confronté au problème de l'interprétation des géométries non-euclidiennes, Helmholtz reproche à Kant d'avoir interprété des faits intuitifs comme des nécessités s'imposant à la pensée. Pour montrer que les géométries non-euclidiennes restent, comme la géométrie euclidienne, néanmoins intuitives, il doit modifier le concept d'intuition. Il propose alors de dire que des éléments d'un système sont utilisés d'une manière intuitivement représentable si l'on trouve dans tout contexte adéquat rencontré un interprétant auquel peuvent se rapporter différentes « inférences inconscientes ». En fait, l'intuition de Helmholtz contournant le problème de Kant est dans la terminologie adoptée ici une *intuition forte* incluant un « jugement inconscient ». La capacité intuitive est une interface entre des sensations et leurs représentations.

Parfois, un schème d'action permet un usage intuitif au *mode faible* ou fort : ainsi l'exemple des droites non-parallèles de la *section 2*, disant que « deux droites non parallèles se coupent en un point A », peut être lu comme *type* représenté (iconiquement) par le token qui est le résultat de l'énoncé de l'exemple (1') : « Les deux droites non parallèles représentées par mon dessin se coupent en un point A ». Un schème de deux droites particulières non parallèles représente le schème général de deux droites non-parallèles. Il s'agit alors du mode fort d'une représentation d'un type par un token. Mais l'exemple (1') peut également être lu comme image iconique de l'énoncé « Ces deux lignes non parallèles dans mon dessin se coupent en A » (exemple (1'')). Le schème de deux lignes « concrètes » *présente* iconiquement le schème des droites correspondantes. Il s'agit du mode faible où l'icône *présente* le type. En géométrie, ce n'est pas un objet concret qui peut être lu comme *token* d'un *type* mais seulement un schème géométrique.

### (b) Exemples mathématiques

On appelle une démonstration mathématique *explicative*, si elle ne prouve pas seulement la vérité d'un théorème, mais donne également sa raison, c'est-à-dire l'explicite. J'ai ailleurs soutenu la thèse<sup>[5]</sup> que la présence de l'intuition épistémique dans une preuve augmente sa valeur explicative. Je donne dans la suite trois démonstrations de l'irrationalité de  $\sqrt{2}$  et prétends que la troisième, utilisant l'intuition épistémique, et la plus explicative.

*Première démonstration (fondée sur la parité) et la Reductio ad absurdum:*

Supposons que  $a$  et  $b \neq 0$  soient des nombres entiers tels que  $a/b$  soit une fraction irréductible.

(A)  $\sqrt{2} = a/b$ . Alors

(B)  $2b^2 = a^2$ .

On démontre que  $a$  est pair et  $b$  est pair, ce qui contredit que  $a/b$  est une fraction irréductible.

On ne comprend pas véritablement la raison de l'irrationalité et il n'y a aucune intuition en jeu.

*Seconde démonstration (fondée sur l'ensemble de tous les nombres primes)*

Comme précédemment, on se donne deux entiers non nuls  $a$ ,  $b$  vérifiant

$$a^2 = 2b^2$$

et on cherche à aboutir à une contradiction en utilisant le théorème de décomposition en facteurs premiers, appelé « théorème fondamental de l'arithmétique » : tout nombre non nul s'écrit, d'une manière et d'une seule à l'ordre près, comme un produit de nombres premiers affectés d'exposants entiers naturels.

Considérons la décomposition du premier membre en facteurs premiers. On l'obtient en doublant les exposants dans celle de  $a$ . Ainsi tous les exposants sont-ils pairs, notamment celui de 2.

Considérons maintenant la décomposition du second membre  $2b^2$ . On l'obtient en doublant les exposants dans celle de  $b$  et en ajoutant 1 à l'exposant du facteur 2. Ce dernier est alors impair. D'où l'absurdité.

Il est assez curieux de faire appel à tous les nombres premiers, alors que seul le facteur premier 2 joue un rôle dans la démonstration. Pour établir l'énoncé dont on se sert, non seulement il faut disposer du concept général de nombre premier, de l'unicité de la décomposition, mais encore de l'existence d'une telle décomposition ; pour cela il faut vérifier que tout nombre entier  $> 1$  possède au moins un facteur premier. Rien n'est difficile, mais cela fait beaucoup de choses n'ayant pas de rapport direct avec la question d'intuition.

*Troisième démonstration*

Théorème de la racine rationnelle : Toute racine rationnelle d'un polynôme unitaire à coefficients entiers  $p(x)$  est nécessairement entière elle-même.

Sachant que  $\sqrt{2}$  n'est pas entier, l'irrationalité de  $\sqrt{2}$  résulte aussitôt du théorème de clôture intégrale appliqué au polynôme

$$x^2 - 2,$$

lequel exemplifie intuitivement le polynôme unitaire à coefficients entiers général

$$x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_0.$$

On peut objecter que le polynôme  $x^2 - 2$  est un peu trop singulier pour exemplifier idéalement le polynôme général ; il n'est pas sûr que l'interdépendance entre le singulier et le général soit aussi marquée que souhaitable dans cet exemple.

Cependant, on peut montrer que le théorème de la racine rationnelle laisse se fonder en plusieurs paliers sur des exemplifications utilisant l'intuition épistémique.

Cette démonstration semble donner une compréhension plus intuitive que la seconde preuve. Elle montre une interdépendance entre une question de justification globale et locale : un polynôme unitaire générale est instancié par une exemplification sous la forme d'un polynôme normalisé spéciale. Le fait que le singulier est dans ce cas trop 'singulier' par rapport à l'universel, peut être compensé par une série d'autres exemplifications.

Ainsi, cette preuve semble expliquer pourquoi  $\sqrt{2}$  est irrationnel selon le critère de l'intuition.

J'ai souligné les avantages d'une position anti-fondationaliste de l'intuition et j'en suis sûr que le lecteur soulignera ses inconvénients, mais je lui répondrai avec Jules Vuillemin :

« Aux questions universelles de la métaphysique répondent [...] des décisions libres, que ne contraignent jamais absolument les états de chose reconnus par la connaissance ou même produits par l'action, bien qu'ils les assortissent à des conditions variables d'incertitude et de risque. » (Vuillemin, s.d., p. 178).

## Notes

- [1] Le fait que la phrase en apparence simple « P connaît x » possède une structure plus complexe se voit dans la circonstance que l'on peut la contester au moins de deux manières différentes : (1) ce que connaît « P » n'est pas « x », (2) « x » n'est pas le cas ou n'existe pas [Tugendhat (1976), 101].
- [2] Du fait que « toute Intuition est Trinaire » (IaT) - comme l'est tout Acte de Connaissance (ACaT) - ne suit pas que « toute Intuition est un Acte de Connaissance » : le mode « IaT et ACaT alors IaAC » n'est pas un mode concluant de la deuxième figure de la syllogistique.
- [3] Heinzmann (2013).
- [4] En tant que *raison*, ἀρχή peut signifier une proposition, par exemple une première prémisses d'un syllogisme, mais elle peut également signifier la forme eidétique (εἰδος) d'un prédicat [Scholz (1961)].
- [5] Voir [Heinzmann 2015].



## Références

- Aristoteles (1957), *Metaphysica*, ed. W. Jaeger. Oxford : Oxford University Press.
- Aristoteles (1964), *Analytica Priora et posteriora*, ed. W. D. Ross. Oxford : Oxford University Press.
- Bealer, George (1998), Intuition and the Autonomy of Philosophy, in : DePaul, Michael R. / Ramsey, William (1998), (eds.), *Rethinking Intuition. The Psychology of Intuition and its Role in Philosophical Inquiry*. Lanham/Boulder/New York/Oxford : Rowman & Littlefield Pub., 201-240.
- Chisholm, Roderick (1979), Verstehen : The Epistemological Question. *Dialectica* 33, 233-246.
- Descartes, René (1996), *Œuvres de Descartes*, publ. Par Ch. Adam et P. Tannery, vol. X. Paris : Vrin.
- Hahn, Hans (1933), Die Krise der Anschauung. In : *Krise und Neuaufbau in den exakten Wissenschaften*, Fünf Wiener Vorträge. Leipzig/Wien : F. Deuticke.
- Heinzmann, Gerhard (2013), *L'intuition épistémique. Une approche pragmatique du contexte de justification en mathématiques et en philosophie*. Vrin : Paris.
- Heinzmann, Gerhard (2015), Pragmatism and the Practical Turn in Philosophy of Mathematics: Explanatory Proofs, in : E. Agazzi, G. Heinzmann (eds), *Pragmatism and the Practical Turn in Philosophy of Sciences*. Proceedings of the Annual Meeting of the International Academy of the Philosophy of Science,

- Pont-à-Mousson / France, 10-14 September 2014, Milan : Franco Angeli Editore, 113-129.
- Hintikka, Jaakko (1999), The Emperor's New Intuitions. *Journal of Philosophy* 96, 127-147.
- Kornblith, Hilary (1998), The Role of Intuition in Philosophical Inquiry : An Account with no Unnatural Ingredients, in : [*DePaul/ Ramsey (1998)*], 129-141.
- Locke, John (1997), *An Essay Concerning Human Understanding*. London : Penguin Classics.
- Lorenz, Kuno (2009), *Dialogischer Konstruktivismus*. Berlin : De Gruyter.
- Lorenz, Kuno (2010), *Logic, Language and Method. On Polarities in Human Experience*. Berlin : De Gruyter.
- Poincaré, Henri (1887), Sur les Hypothèses fondamentales de la géométrie. *Bulletin de la Société mathématique de France* 15, 203-216 ; réimpression dans : Poincaré, *Œuvres*. vol. XI, Paris: Gauthier-Villars 1956, 79-91.
- Russel, Bertrand (1989), Problèmes de philosophie, trad. fr. de la première édition 1912. Paris : Payot.
- Schlick, Moritz (1979), Gibt es intuitive Erkenntnis ?, in : *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie und Soziologie* 37, 1913, 472-488 ; cité d'après la tr. angl. : Is There Intuitive Knowledge ? in : Henk L. Mulder/Barbara F.B. van de Velde-Schlick, M. S., *Philosophical Papers I* (1909-1922). Dordrecht/London : Reidel, 141-152.
- Scholz, Heinrich (1961), Die Axiomatik der Alten, in : H. Scholz, *Mathesis Universalis*. Basel/Stuttgart : Schwabe, 27-44.
- Symons, John (2008), Intuition and Philosophical Methodology, *Axiomathes* 18, 67-89.
- Tugendhat, Ernst (1976), *Vorlesungen zur Einführung in die Sprachphilosophie*. Frankfurt : Suhrkamp.
- Vuillemin, Jules (s.d.) : *Être et choix. Éléments de philosophie réaliste*, manuscrit, Archives Herni-Poincaré, Nancy, p. 178.