

# Espace et horizon de réalité

## Philosophie mathématique de Ferdinand Gonseth

1992

sous la direction de Marco PANZA et Jean-Claude PONT  
éd. MASSON

### Gonseth et les prolégomènes d'une logique de la connaissance (Marco PANZA)

#### **37 NOMINALISME & SYNTHÈSE**

Cette solution purement nominaliste [d'après laquelle les axiomes géométriques seraient des conventions] est si simple, qu'on est pris de doute : si elle devait écarter toutes difficultés, on ne comprendrait pas qu'on ne l'eût pas invoquée plus tôt. On s'étonnerait que Kant eût trouvé nécessaire d'introduire une notion d'une conception aussi difficile que celle de la forme *a priori* de l'intuition spatiale. Mais c'est que cette dernière était la condition d'une thèse dans laquelle l'espace géométrique, l'espace sensible et l'espace physique étaient vigoureusement liés. Le nominalisme rend à l'espace géométrique sa liberté. Mais en même le faisceau se disjoint. Le lien qui le maintenait serré est tranché ! Ses trois parties retombent chacune de leur côté. Toute la synthèse est à recommencer. [citation de Qu'est-ce que la logique ? de Gonseth]

### L'étrangeté de l'espace : dialectique ou herméneutique ? (Jean-Michel SALANSKIS)

#### **92 INTUITIONNISME : CONNAISSANCE PRIMITIVE ?**

[Brouwer] pointe avec la plus grande clairvoyance que les raisonnements arithmétiques intuitionnistes sont homologues, comme *internes*, à ceux des méta-mathématiciens

#### **107 ENTIERS PRIMITIFS & ?**

[Gonseth] voit, fort pertinemment, que l'*arithmético-logique*, qui fonctionne grossièrement comme régulateur à l'égard de la mathématique formelle, n'est pas seulement en lui-même régulateur, mais aussi vue préalable et orientation sur des fins. Mais ce qui, en la matière, est de la plus haute importance, ce qui prime pour toute pénétration *philosophique* de l'arithmético-logique, est précisément de parvenir à distinguer, et à thématiser dans leur différence d'essences, dans une certaine mesure même à assigner au niveau des pratiques effectives, les différentes « moments » de l'arithmético-logique. De fait, c'est une, c'est presque *la* difficulté majeure de la compréhension et l'exercice des travaux fondationnels, que d'apprendre à y distinguer rigoureusement les cas où l'entier vaut comme individu aperçu *a priori* dans un déploiement de « référents de pensée » des cas où l'entier est l'inscription de la règle, et des cas où il est le repérage des fins. Nous voulons dire, c'est en l'occurrence une difficulté quasi-technique [note de bas de page : Quelques exemples [...] de difficultés techniques qui nous semblent de cet ordre : comprendre la distinction entre les *numerals*  $n$  et les entiers intuitifs  $n$  dans la preuve du théorème d'incomplétude de Gödel [...]].

### Géométrie, *a priori* et expérience sensorielle chez Ferdinand Gonseth (Alfons GRIEDER)

#### **114 MOYENS DE CONNAISSANCE GÉOMÉTRIQUE**

Dans la mesure où l'espace, ou un objet spatial, peuvent faire l'objet d'une connaissance qui peut être ou intuitive, ou expérimentale, ou théorique, plusieurs *points de vue* sont effectivement susceptibles d'être adoptés. Gonseth parle de trois moyens d'acquérir une connaissance en géométrie : [l'intuition](#), [l'expérience](#) et [la déduction](#).

#### **115 CERTITUDE PRIMITIVE**

Une droite pénètre dans un cercle en un point A. Quelqu'un hésitera-t-il à affirmer que cette droite ira couper le cercle en un autre point B ? Cette proposition est susceptible d'être démontrée ; mais la certitude qui s'y attache n'est pas le fait de la démonstration. Pour que la certitude soit entière, il n'est pas nécessaire que la démonstration ait été faite. La connaissance, dans ce cas, précède le raisonnement. Certitude antérieure à toute

preuve, telle est la certitude qu'engendre la connaissance intuitive. [citation de *La géométrie et le problème de l'espace* de Gonthier]

#### **116/121 CONNAISSANCE SENSIBILI-MOTRICE**

Ce qu'il y a de déterminant dans l'analyse que fait Gonthier de l'intuition géométrique est qu'il la considère comme une faculté de représenter, et de porter à la conscience une certaine familiarité avec l'espace et les formes étendues, une « connaissance » que possède l'homme en tant qu'être sensibili-moteur. Cette prise de conscience est en même temps abstraction, c'est-à-dire passage à des types de formes abstraites. [L'intuition géométrique se constitue donc à partir d'une connaissance interne, primaire, de l'espace](#) qui elle-même est déterminée par des structures physiologiques. C'est la conclusion la plus intéressante des recherches de Gonthier sur l'intuition géométrique. En tant qu'être sensibili-moteur l'homme est familiarisé avec les formes étendues. Ces dernières accéderont ensuite à la conscience de telle manière qu'apparaisse une conscience de types de formes abstraites (par exemple, de droites, de plans, de cercles).

[...] Gonthier insiste sur le fait que [l'intuition géométrique est ancrée dans une connaissance originelle de la spatialité, déterminée physiologiquement](#). Cette connaissance par les sens n'est pas encore à proprement parler une expérience pour lui, et encore moins une expérience expérimentale.