[Le rationalisme - suite]

Auteur : Foucault, Michel

Présentation de la fiche

Coteb037_f0171
SourceBoite_037-8-chem | Épistémologie.
LangueFrançais
TypeFicheLecture
RelationNumérisation d'un manuscrit original consultable à la BnF, département des Manuscrits, cote NAF 28730

Références éditoriales

Éditeuréquipe FFL (projet ANR *Fiches de lecture de Michel Foucault*) ; projet EMAN (Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle).

Notice créée par équipe FFL Notice créée le 26/03/2020 Dernière modification le 23/04/2021

Cette combinaison n'a pas de sens ds le monde physique où il n'y a que de fréquences.

Dc si on pose des questions de ψ à l physicien, on travaille sur le schéma circulaire alors que le physicien ne connaît que le schéma linéaire.

La cse sensible est l réforme de la cse scientifique. Les probl. sont en avant de la pensée sc., non en arrière. Le probl de la rationalité n'est pas d'interpréter mais de construire. Ainsi la diagonale du carré est incommensurable avec le côté; ce qui est vrai ds l certaine ~~vrai~~ construction, prend l autre valeur ds l autre construction (carré construit sur la diagonale = carré construit sur le double du côté). Le rationalisme n'est pas la science des rapports mais celle des mises en rapport.

D'autre part cet irrationnel, déjà assimilé à la géométrie, peut être assimilé par les sciences du nombre. La science du nbre suppose l'unité et l loi d'additivité (Kronecker "Dieu a donné l'unité, l'h a fait le reste"). Cette loi est l fz rationnelle. Or qd il s'agit de collections infinies, le nbre est inadéquat: c'est la notion de puissance qui permet de construire la correspondance de 2 ensembles: étant 2 ensembles infinis, la puissance de chacun est le rapport de richesses; il faut trouver la loi de correspondance. Ainsi la collection des nbres pairs a m. puissance que la collection des nbres entiers. En effet on peut écrire la collection des nbres pairs de la façon suivante 2(1, 2, 3, 4) qui équivaut à la série 2, 4, 6, 8 etc... On peut écrire

C1 : 1, 2, 3, 4, 5, 6
C2 : 2, 4, 6, 8, 10
C'2 : 2(1, 2, 3, 4, 5).

La notion de puissance rationalise la notion d'infini. C'est ainsi que l'ensemble des nombres fractionnaires a m. puissance que l'ensemble des nbres entiers. L'ensemble des nbres fractionnaires, c/ celui des nbres entiers, est dénombrable.

Mais il reste des nbres algébriques, qui sont des solutions ~~de nbre~~ d'équations algébriques. On démontre que l'ensemble des nbres algébriques est aussi dénombrable.

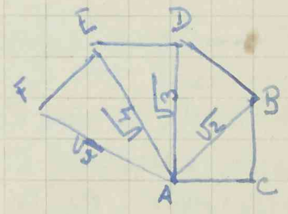
De m. $\sqrt{2}$ et diagonale et côté est assimilable

Soit l triangle rectgle qui a 2 côtés = 1

L'hypoténuse sera $\sqrt{2}$.

Si on trace BD = 1 perpendiculaire à cette hypoténuse AD = $\sqrt{3}$

De m. EA $\sqrt{4}$ etc...



Théétète et l'une de l spirale arithmétique, qui permet de mettre en rapport des longueurs dites irrationnelles. Cette mise en rapport dès l construction est du + pur rationalisme.

Après cet examen géométrique, l'examen numérique et algébrique. Nbre fractionnaire est le résultat d'équation du 1er degré ($x-7=0$ a pr racine $\frac{1}{7}$.) Résister au "désespoir numérique." L'arithmétique a l vérité de constructions.

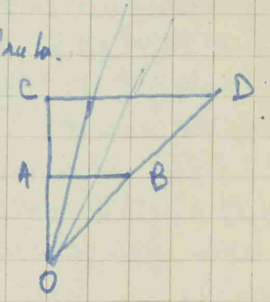
La notion d'infini.

La notion de puissance permet d'utiliser l'infini: il y a la puissance du continu et celle du dénombrable. Le problème actuel est de savoir s'il existe 1 puissance intermédiaire entre celle du continu et celle du dénombrable.

Ns avons vu que les nbres entiers, les nbres fractionnaires, les nbres algébriques avaient la puissance du continu.

Les continus linéaires ont la même puissance. Il est numériquement très difficile de sortir de la puissance du dénombrable; mais géométriquement c'est très facile. Les points d'1 droite appartiennent à la puissance du continu. Qd 1 droite A est double de la droite B, elle a pas 2 fois + de points. Elles ont la même puissance.

Démonstration. Soient les lignes AB et CD, l'une double de l'autre. Si on trace AC et DB, elles se rencontrent en O. On peut tracer de O n'importe quelle droite qui coupera AB et CD. A chaque point de CD correspond 1 pt de AB. Il s'agit là encore d'1 puissance biunivoque.



Pr sortir de la dialectique du ~~nbre~~ multiple et de l'1, la notion de puissance est indispensable.

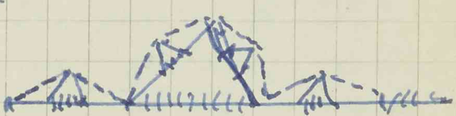
Tt le continu linéaire est de même puissance.

Le continu triadique de Cantor. Cantor divise 1 droite AB en 3 parties, et retranche la partie intermédiaire. Il recommence pr les 2 fragments qui restent. Il procède à cette démarche 1 nbre indéfini de fois. Cantor démontre que ce qui reste a la puissance du continu. Aucune "fonction" ne peut diminuer, exténuer le continu.

Peut-on inversement enrichir, augmenter le continu? On peut trouver effectivement des ensembles qui sont + riches que la puissance du continu. (Méthode de von Koch)

Soit 1 droite AB qu'on divise en 3 et on enlève ~~la~~ la partie centrale: mais on construit 1 triangle équilatéral (dt la base a disparu). On recommence sur les 2 fragments restants. On construit 1 courbe (en pointillé) qu'on appelle la courbe de von Koch.

On aboutit à l'construction visuelle de l'infini.



En passant à la limite on arrive à l'infini.

La courbe de von Koch a des propriétés particulières. Chaque fragment de cette courbe a qui ressemble à l'ensemble: entre 2 quelconques de ses points elle est infinie (elle est "1 accordéon infiniment petit"). De + elle courbe n'a pas de tangentes: on avait montré que certaines courbes n'avaient pas de tgtes alors que les courbes de Newton de Leibniz avaient des tangentes). La courbe de von Koch a "1 volonté de courbure" qui l'empêche de comporter des tangentes: c'est 1 courbe "non rectifiable".

Le carré lui-même a la puissance du continu. La surface du carré