

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 39 (1942-1950)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** RÉALITÉS ET SYMBOLISMES EN MATHÉMATIQUES  
**Autor:** Lurent, Henri  
**Kapitel:** II  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-515805>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

d'un kilo ou d'un quintal, capacités d'un litre ou d'un décalitre, etc...

L'agent du mesurage se déplacera le long du chemin à mesurer ou déplacera les grandeurs à mesurer sur un plateau d'une balance et les unités métriques sur l'autre plateau, etc...

Cette activité motrice mise en jeu par le comptage ou le mesurage doit être pratiquée par l'enfant qui débute dans l'étude du calcul arithmétique et va apprendre à en symboliser les résultats.

## II

Le symbolisme fondamental de l'arithmétique est l'ensemble dénombrable des nombres entiers. Comment sort-il de l'intuition sensible ? Une expression verbale ou chiffrée (*douze* ou 12, par exemple) exprime le résultat d'un comptage d'objets ou d'un mesurage de grandeur. Dans notre pratique du système métrique décimal des poids et mesures, *c'est toujours un nombre entier*: c'est évident pour un comptage, c'est vrai par une opération auxiliaire s'il s'agit de la longueur d'une table, 2,25 m, par exemple, car ce dernier nombre est identique à 225 cm et n'est écrit autrement que pour une raison imposée par la technique des opérations de l'arithmétique des entiers, si l'on veut exprimer cette technique à partir d'une unité fondamentale ayant avec les unités auxiliaires des rapports déterminés.

Les autres nombres non entiers de l'arithmétique sont amenés par les opérations de l'arithmétique, comme nous aurons à le montrer plus loin.

Une expérience encore sommaire du comptage d'objets ou de mesurage de grandeurs comporte cette constatation fondamentale: un nombre entier étant donné, on peut toujours l'augmenter d'une unité, en ajoutant aux objets comptés un objet nouveau; à ce qui est mesuré, une unité de plus. Cette opération réussit chaque fois que d'évidentes conditions matérielles accidentielles (dimensions de la table à dessiner, par exemple) ne s'y opposent pas, elle est précocement conçue comme *indéfiniment renouvelable* (abstraction faite de la fatigue musculaire qu'impose la répétition des déplacements à réaliser).

En langage mathématique, on dira que les nombres entiers forment un *ensemble dénombrable*, tel qu'il a été défini à la première page de la présente note.

### III

La première opération mathématique partant sur des nombres entiers est l'addition. En présence de deux ensembles finis (dont l'importance est exprimable par un nombre) d'objets ou d'unités comptés ou mesurés, l'addition dispense d'un comptage ou mesurage à nouveau, lorsque ces deux ensembles sont réunis en un seul. L'objet de l'addition est donc une économie d'action, et même une prévision d'action: car l'addition de deux entiers fait connaître d'avance, fait prévoir le résultat du comptage ou mesurage de l'ensemble qui serait constitué par la réunion de deux collections d'objets comptés ou des deux grandeurs continues mesurées.

L'objet de la soustraction, opération inverse de l'addition, est une autre économie d'action, point n'est besoin d'y insister.

Mais alors que l'opération: additionner deux nombres est toujours possible, quels que soient ces entiers, l'opération: soustraire un nombre entier d'un autre est parfois impossible.

D'un sac contenant douze noix, il est impossible d'en extraire vingt; l'opération douze noix moins vingt noix est dépourvue de sens.

C'est pour lever en mathématiques, pareille impossibilité que l'algèbre construit les nombres négatifs. Le résultat est le suivant: l'ensemble des nombres entiers positifs se prolonge à gauche par celui des négatifs dans l'ordre inverse, de manière à présenter la suite doublement indéfinie.

$$\dots -4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 4 \dots$$

La loi de formation des termes de cette suite est la suivante: chaque terme surpasse le précédent d'une unité.

Elle laisse un vide entre  $+1$  et  $-1$ , où il y a place pour un symbole correspondant à une collection d'unités épuisée, c'est-à-dire au néant, dans l'ordre d'abstraction où figurent les