

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 9 (1963)  
**Heft:** 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** ESPACES ET FIGURES GÉOMÉTRIQUES  
**Autor:** Libois, P.  
**Kapitel:** 3. L'apport de l'enseignement primaire.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-38772>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.03.2025

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

e) *L'espace est extensible, dilatable.*

Homothéties positives, groupes.

d + e. — En combinant d et e, on obtient les similitudes directes et les similitudes au sens large. Groupes.

f) *L'espace est doué de symétries.*

$f_1$  Symétrie bilatérale (par rapport à un plan).

$f_2$  Symétrie par rapport à un point.

$f_3$  Symétrie par rapport à une droite.

La mise en évidence des 6 propriétés ci-dessus éveille l'intérêt des élèves pour une étude directe de sous-espaces rencontrés en tant que restrictions de « l'espace ». Ils sont ainsi conduits vers de nouveaux espaces : la droite, le plan ; la sphère, le cercle ; la ligne, la surface.

Les propriétés *a* et *c* ont un caractère « topologique ».

Les propriétés *b*,  $d_2$ , *e* et  $f_2$  ont un caractère affín.

Seules les propriétés  $d_1$ ,  $d_3$ ,  $f_1$ , et  $f_3$  ont un caractère métrique.

Toutes les propriétés explicitées émergent dès le début de l'enseignement secondaire, et même avant. Il convient qu'elles soient précisées de plus en plus. Le type de précision, le degré de précision que l'on peut atteindre est fixé par l'expérience. Il importe de ne pas voir ce type et ce degré de précision comme des absolus que l'on peut déterminer de façon définitive. J'ai pu observer que les possibilités de précision ont crû considérablement ces dernières décades et cela, essentiellement, en fonction de l'intérêt croissant, passif et actif, du grand public — et en particulier de la jeunesse — pour les questions techniques, scientifiques et culturelles.

Nous devons évaluer correctement — c'est une tâche très délicate — dans quelle mesure certains progrès dépendent de l'élève ou de l'ambiance.

### 3. L'APPORT DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE.

L'apport de l'enseignement primaire est immense.

Le professeur de l'enseignement secondaire ne connaît pas assez, en général, l'enseignement primaire, de même que le professeur d'université ignore souvent l'enseignement secondaire.

Et cependant, le maître qui prend contact avec des classes d'élèves plus jeunes que ceux auxquels il est habitué, peut apprendre beaucoup. Je l'ai encore vérifié, à l'occasion de la mise au point de cette conférence, en passant une semaine avec des jeunes de 9 à 18 ans de l'Ecole Decroly à Bruxelles.

Voici, selon mon expérience, l'essentiel de ce que l'enseignement primaire, *éclairé par la vie extra-scolaire*, offre, en éléments de géométrie, à l'enseignement secondaire (12 ans):

- a) le système métrique (longueurs, aires, volumes ou capacités, angles).
- b) les figures géométriques, en vraie grandeur et à l'échelle, c'est-à-dire, une connaissance sensorielle, globale, implicite du groupe des déplacements et du groupe des similitudes directes.
- c) les graphiques de points et de segments, c'est-à-dire, un pont entre les ensembles de nombres et les ensembles de points ou un pont entre les ensembles de nombres et les ensembles de segments; c'est-à-dire, la connaissance implicite du produit de deux ensembles, en particulier de  $\mathbb{R}^2$ ; c'est-à-dire, la connaissance implicite des correspondances affines, du groupe  $x' = ax, y' = by$  où  $a$  et  $b$  sont positifs.
- d) la connaissance globale, implicite et imprécise des transformations perspectives et, dans une moindre mesure, des transformations conformes.

Dépassant le cadre strict de la géométrie, je soulignerai également, à cet âge:

- a') la connaissance déjà profonde, mais exprimée de façon imprécise, de la notion d'ensemble (collections, classifications).
- b') le germe de la notion de définition (comparaison).
- c') l'acquisition globale, exprimée dans un langage variable, de la notion de fonction.
- d') la connaissance explicitée et précisée, dans les cas les plus simples, de la notion de moyenne.