

L'espace existe-t-il ?

Posted on 24 mai 2024 by Patrick Rouillier

Annexe V

Dans les apprentissages que fait le petit enfant, la découverte de « l'espace » est l'un des premiers et donc l'un des plus fondamentaux. Le tout petit bébé doit avant tout apprendre la relation de coordination entre les diverses parties de son corps, le concevoir non comme un puzzle de pièces indépendantes mais comme un tout (le puzzle réalisé). Cette coordination est absolument nécessaire pour, par exemple, l'équilibre dans la marche bipédique. On peut penser, mais sans aucune certitude, que certains troubles autistiques pourraient venir d'un apprentissage défectueux à cette période. Ensuite l'enfant va devoir apprendre à se positionner dans l'espace, évaluer les distances, envisager les obstacles, se créer des itinéraires. Il va découvrir la notion générale d'espace. Il va apprendre à créer une géométrie, une topologie de son environnement.

C'est Newton qui en 1687 a donné la première théorisation scientifique de l'espace. Celui-ci est, pour Newton, de nature transcendantale, étrangère à l'homme. Que l'espace soit ou non peuplé par l'humanité il existe, il est indépendant de la matière qui, éventuellement, le peuple. Dans la conception religieuse de l'époque Dieu a créé la terre et le ciel, il a donc créé l'espace.

L'espace serait comme une gigantesque boîte dans laquelle évolueraient les humains.

Cette notion serait alors de nature divine et échapperait à toute représentation humaine.

Le problème c'est toujours posé aux hommes de décrire l'espace pour pouvoir le quantifier et l'utiliser. Ce problème est donc la mesure de l'espace.

Toute mesure est à la fois différentielle et référentielle, c'est à dire qu'elle implique une origine, une fin, et une unité de mesure. Origine et fin sont deux points identifiés de l'espace, et l'unité de mesure est le mètre ou des multiples du mètre. Originellement on a utilisé une barre de métal dit mètre étalon, pour représenter le mètre. La distance entre deux points de l'espace est donc le nombre de fois que l'on peut y inclure ce mètre (ou ses multiples). La mesure de l'espace se réduit donc à une mesure d'une autre grandeur qui est la distance.

On peut savoir combien de mètres représentent une distance, mais on n'a aucune notion de combien mesure, dans l'absolu, un mètre.

Nous pouvons donc accéder à une représentation topologique de notre

environnement en évaluant la position spatiale des objets les uns par rapport aux autres. Chaque objet est positionné par rapport à ses voisins immédiats ou éloignés. C'est une représentation sur dimensionnée puisque un objet A est positionné par rapport à ses voisins B et C, eux même positionnés par rapport à un objet D. Mais A est également positionné par rapport à D. A possède donc 2 positionnements qui doivent être en cohérence.

L'important dans cette vision pratique c'est que l'univers, l'espace à pour limites le dernier objet connu, le plus éloigné dans chaque direction. L'univers reste limité aux objets identifiés et s'éloigne donc de la représentation Newtonienne ou l'espace est infini et de nature divine.

Autre différence fondamentale, dans la représentation de Newton l'espace est indépendant des humains qui le peuplent. Dans la représentation pratique l'univers

38

n'existe que par la présence d'un observateur. C'est lui qui crée la topologie de son univers qui devient non un absolu mais une représentation mentale personnelle.

Dans l'espace de Newton les hommes ont besoin de Dieu pour évoluer, dans l'espace, dans la représentation pratique c'est l'espace et dieu, qui ont besoin des hommes pour exister.

Les deux représentations ne sont cependant pas incompatibles puisque au-delà de l'univers des objets identifiés reste une interrogation sur la « finitude » de l'espace qui peut être comblée par une représentation plus métaphysique comme celle de Newton

NB : Dans la représentation de Newton espace et temps sont des contenants de l'homme et de la matière. Ceci implique que les hommes évoluent dans deux contenants différents ce qui est paradoxal. Si on suppose que ces deux contenants n'en font qu'un, on pourrait facilement l'appeler « espace-temps ».

On peut dire qu'à l'échelle humaine l'espace n'existe pas et que seul nous est accessible la notion de distance et la géométrie du monde