

## LE MOUVEMENT – APPORTS DIDACTIQUES

### I. Programme

#### Mouvements et déplacements

##### 1. Programme

- Cycle 2 : les manifestations de la vie chez l'enfant
  - Les mouvements (rôle du squelette et des articulations).
- Cycle 3 : le corps humain et l'éducation à la santé
  - Les mouvements corporels (fonctionnement des articulations et des muscles).

##### 2. Difficultés provenant des idées préalables des élèves

Les élèves connaissent l'existence des muscles, mais ne les associent pas à la « viande » des animaux qu'ils consomment par ailleurs.

Les nerfs sont souvent confondus avec les tendons ou les ligaments ou l'inverse.

##### 3. Difficultés provenant des idées préalables des élèves

Les élèves dessinent les os d'une manière stéréotypée ; de plus, leur nombre et leur position dans un membre ne permettraient pas la réalisation de mouvements.

Ils ne représentent pas les muscles et les attaches qui permettraient de réaliser des mouvements : les élèves pensent même souvent que le squelette est mobile par lui-même comme dans les dessins animés.

Les élèves imaginent souvent que les informations sensorielles circulent dans des « tuyaux ».

##### 4. Connaissances

Les mouvements du corps des vertébrés sont rendus possibles au niveau des articulations par l'action des muscles sur des éléments rigides, les os, qui constituent le squelette.

Les muscles des membres sont attachés aux os de part et d'autre d'une articulation. Les tendons permettent l'attache des muscles sur les os. Les ligaments maintiennent les os entre eux au niveau d'une articulation.

Lors de la contraction, le raccourcissement des muscles déplace les os qui restent passifs. Dans un membre, lorsque les muscles rapprochent les segments entre eux, ils sont dits fléchisseurs et lorsqu'ils les éloignent, ils sont qualifiés d'extenseurs.

Des muscles qui travaillent en opposition comme les muscles fléchisseurs et les muscles extenseurs sont dits antagonistes.

La marche, la course, le saut... résultent de la combinaison de plusieurs mouvements élémentaires (flexions et extensions).

Grâce aux organes des sens, un être vivant reçoit du milieu des informations complémentaires qui, traitées par le cerveau, lui permettent d'agir et de communiquer.

#### 5. Réinvestissements, notions liées

- Education à la santé : évocation du rôle du cerveau dans la motricité.
- Leviers et balances.

### II. Niveaux de formulation par cycle

#### 1. Cycle 1

- A la naissance l'enfant n'est pas capable de faire des mouvements précis et coordonnés, ce qu'il devient capable de faire au cours des premières années de sa vie. Habituellement, il sait marcher entre la fin de sa première année et le milieu de sa deuxième année. Il peut courir dès deux ans et peut apprendre à sauter plus ou moins haut ensuite. S'il n'a pas peur de l'eau, même peu de mois après la naissance, il flotte souvent naturellement et, s'il apprend à agiter ses bras et ses jambes en cadence, il peut nager efficacement dès 4 ans environ. Mais il est très lourd et ne pourra jamais voler sans l'aide d'un appareil comme le deltaplane.
- Pour marcher, courir ou sauter, tu utilises surtout tes jambes. Pour nager tu utilises aussi beaucoup les bras. Mais en fait tout ton corps participe au mouvement : la tête, le tronc, les membres (bras et jambes).
- Les animaux qui vivent dans l'eau savent aussi nager. Ceux qui vivent dans l'air savent parfois voler. Ceux qui vivent sur terre savent marcher, courir, sauter ou ramper. Certains s'enfouissent en creusant des galeries dans la terre.
- La nage des poissons est une ondulation de tout le corps mais aussi un battement des nageoires. La marche, la course et le saut des animaux terrestres se fait grâce aux pattes articulées. Le vol des oiseaux est possible grâce à leurs ailes. Leurs pattes leur permettent de s'accrocher aux branches des arbres ou de se déplacer à terre.

## 2. Cycle 2

Pour te déplacer tu utilises non seulement tes membres mais tous tes organes des sens qui te permettent de te repérer dans l'espace.

Le corps est soutenu par un squelette composé d'os articulés entre eux. Les mouvements du corps sont rendus possibles par les mouvements du squelette.

A l'intérieur du corps de nombreux autres organes participent au mouvement. Par exemple, tu as besoin d'énergie que tu trouves dans l'alimentation et d'air que tu inspires. Lors d'une course tu t'essouffles plus vite que lors de la marche parce que tu dois respirer plus d'air lors d'un effort plus important.

## 3. Cycle 3

Le mouvement nécessite :

- des muscles
- des os articulés
- un système de commande et d'intégration qui est le système nerveux.

Le mouvement nécessite le travail de nombreux autres organes qui participent à la nutrition des organes du mouvement : poumons, appareil digestif et appareil circulatoire principalement.

Selon l'intensité et le type de mouvement certains muscles sont plus sollicités que d'autres. L'organisme adapte sa nutrition (circulation, rythme cardiaque, rythme respiratoire) à l'effort demandé. L'alimentation du sportif doit être adaptée au type d'effort qu'il doit fournir.

La locomotion intervient dans d'innombrables exemples de travail de relation (fuite, défense, communication...), de nutrition (recherche de nourriture) ou de reproduction (recherche du partenaire, parades nuptiales, soin aux jeunes...).

La locomotion est une des composantes de l'adaptation de l'animal à son milieu et nécessite une utilisation coordonnée de très nombreuses fonctions.