



La construction du temps et le développement de l'enfant

Stage Sciences Défi Scientifique
Collège F.Bouvier
Saint Jean de Bournay, 21 janvier 2020



La construction du temps

- La notion de temps n'est pas innée, elle se construit. C'est un concept humain, c'est d'ailleurs un des premiers concepts que l'on travaille à l'école.
- Le terme concept, pourrait se définir comme la représentation mentale d'une chose : avoir une idée de quelque chose, l'imaginer.
- Pouvoir conceptualiser fait référence au développement mental de l'individu et suppose une ou des étapes où l'imagination est active.

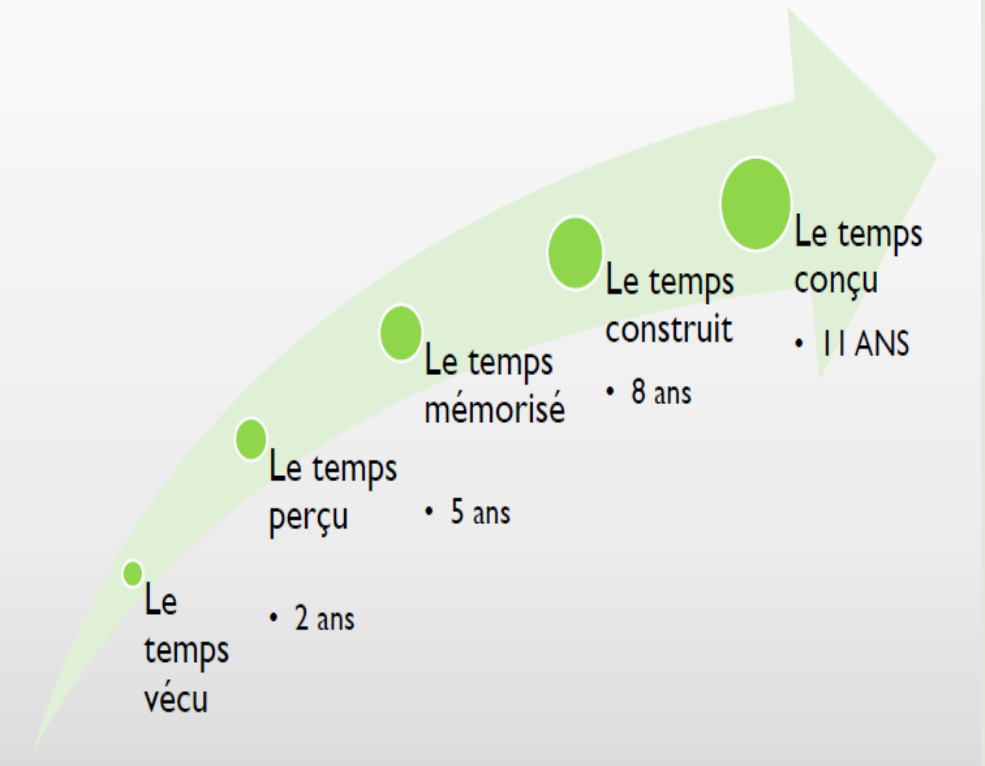
Le temps

Pour exprimer et comprendre la notion de temps on utilise plusieurs termes :

- Celui de la **chronologie** qui elle-même se décline en deux dimensions (la succession et la simultanéité)

- Et celui de la **chronométrie** (la durée et la mesure)

Les étapes de l'apprentissage de la notion de temps selon le développement de l'enfant



A l'école

En maternelle



Au cycle 2

- L'objectif essentiel est de construire et d'utiliser des outils de représentation du temps.
- Lien très fort avec les mathématiques.
- Les rituels demeurent des éléments essentiels.

L'acquisition du langage chez l'enfant

- Très complexe,
- Très rapide,
- Par paliers mais avec de fortes variations entre les enfants.
- Sans vocabulaire, la syntaxe ne peut se développer.
- Autant que possible, les mots doivent être insérés dans des phrases pour que la combinatoire syntaxique se mette en place.
- Bien distinguer la production et la compréhension du langage,
- Bien distinguer le vocabulaire actif (celui que l'on utilise) du vocabulaire passif (celui que l'on comprend).

Le développement de l'enfant

La catégorisation

- Très précoce chez le bébé
- Trois façons de le faire:
 - En fonction de ce qui se ressemble
 - En regroupant selon un thème
 - En regroupant selon une propriété abstraite

La théorie des vagues de Siegler

- R. Siegler a démontré, au départ dans le domaine numérique, que l'enfant dispose d'une variété de stratégies cognitives qui entrent en compétition. Il propose de concevoir plutôt le développement numérique comme « *des vagues qui se chevauchent* ». Selon cette métaphore, chaque stratégie cognitive est à l'image d'une vague qui approche d'un rivage, avec plusieurs vagues, ou façons de résoudre le problème arithmétique, susceptibles de se chevaucher à tout moment et donc d'entrer en compétition. Avec l'expérience et selon les situations, l'enfant apprend à choisir l'une ou l'autre façon de procéder.
- Il a généralisé son modèle à l'apprentissage du langage, la lecture, l'orthographe...

La mémorisation

D'après Micheline Cellier

- On retient ce qui a du sens
- On retient ce que l'on répète
- On retient une information quand on la relie à d'autres
- On retient ce que l'on catégorise
- On retient ce que l'on consolide
- On ne peut réactiver que ce qui a été stocké

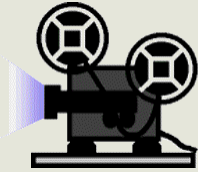
Le développement de l'enfant
« Mieux vaut réfléchir avant d'agir plutôt que de regretter d'avoir agi. » Démocrite (460-370 avant JC)

Les fonctions exécutives

- Ce sont des *fonctions de contrôle* requises dans toute activité nouvelle ou non-routinière (Chevalier, 2010).
 - Ce sont des habiletés spécifiques du cerveau et les activités qui les requièrent sont très fréquentes.
 - Elles se développent dès huit mois jusqu'au début de l'âge adulte par les relations entre l'individu et son environnement.
- Quatre grandes fonctions :
inhibition, flexibilité mentale,
planification, mémoire de travail.

Les fonctions exécutives

L'inhibition



- Fonction consistant à se retenir de fournir une réponse :
 - Dominante : la plus fréquemment fournie dans cette tâche
 - Automatique : produite involontairement
 - Inhiber c'est se forcer à ne pas faire, et cela demande parfois un plus gros effort que de faire !
- D'après O.Houdé pour apprendre à inhiber les stratégies inadéquates, l'enfant peut le faire soit par l'expérience à partir de ses échecs, soit par imitation, ou encore par des instructions venant d'autrui.

La flexibilité mentale

- Fonction consistant à alterner entre :
 - différentes tâches
 - différentes stratégies
 - différentes consignes ou instructions
- Cette fonction exécutive est très liée à l'inhibition.

Les fonctions exécutives

La planification

- C'est la capacité à organiser une série d'actions, afin d'atteindre un but.

La mémoire de travail

- Cette mémoire, dans laquelle l'information est maintenue temporairement, le temps de traiter d'autres informations, a besoin d'être « rafraîchie » afin de pouvoir traiter d'autres informations.

→ Enjeu fort de l'organisation des séances d'apprentissage.

Comment les travailler ?

Dans la classe

- Mettre en place des rituels,
- Donner des responsabilités aux élèves,
- Donner des choix à l'enfant,
- Eviter de tout anticiper, mais ne pas hésiter à guider,
- Réfléchir sur « comment on réfléchit », s'appuyer sur le langage,
- Renvoyer des feedbacks.