



FICHE « AGIR EN EXPÉRIMENTANT »

THÉMATIQUE	TITRE	AUTEUR
L'implication active des élèves	Une cogni'classe dans le 1^{er} degré, du projet de l'enseignant au projet de la classe	Myriam PAROUTY <i>Conseillère pédagogique - Ecoles élémentaires (8 classes, du CE1 au CM2). Circonscriptions du Chapus et de Royan, Charente maritime, académie de Poitiers.</i>

1. Problématique	2
2. Objectifs	3
3. Déroulement concret de l'activité	3
A – Première partie : échange collectif en 3 temps	3
B – Deuxième partie : le projet « cogni'classe »	5
C – Troisième partie :	6
Qui se charge de cette séance d'introduction ?	6
4. Ce que j'ai obtenu à la fin :	7
5. Effets observés :	7
ANNEXE 1 : Trame de déroulement de la séance introductive	8
A – Première partie :	8
B – Deuxième partie : annonce de la Cogni'classe :	8
C – Troisième partie :	8
ANNEXE 2 : Buts poursuivis par les élèves et représentations de l'intelligence	9

1. Problématique

En tant qu'enseignante j'ai engagé mes classes successives dans un bon nombre de projets et j'ai pu constater que, pour qu'un projet atteigne ses objectifs, il est essentiel que les élèves se l'approprient, que ce projet élaboré par l'enseignant devienne également le projet des élèves, c'est-à-dire le projet de la classe.

Pour cela il ne suffit pas d'une adhésion à la partie visible du projet (le plus souvent sa présentation à des personnes extérieures à la classe sous forme d'une réalisation, d'une exposition...) mais aussi que les apprentissages visés soient clairs (bien sûr, le degré de précision dépend de l'âge des élèves).

Comme enseignant, on effectue quantité de choix relatifs aux formes pédagogiques que l'on met en œuvre (organisation spatiale de la classe, formes de travail utilisées, outils mis à disposition des élèves, tâches à réaliser par les élèves...). Une des originalités de la cogni'classe réside dans le fait que les raisons qui fondent ces choix sont partagées avec les élèves, puisque les choix sont mis en relation avec des connaissances sur le fonctionnement cognitif et une réflexion de chacun sur sa manière d'apprendre.

L'expérience relatée dans cette fiche est une séance visant à introduire un projet de cogni'classe à l'école élémentaire.

Elle s'appuie sur :

A) Les sciences cognitives et le concept d'engagement actif, dont découle la curiosité, telle que définie par Stanislas Dehaene : « L'information nouvelle possède une valeur intrinsèque pour le système nerveux humain. Ce que nous appelons la curiosité reflète cette valeur et amplifie les apprentissages ». « **L'enfant doit rester maximalelement attentif, actif, prédictif. Plus la curiosité est grande, plus l'apprentissage est facilité** »¹ ;

L'engagement actif est basé sur la génération d'une anticipation sur le monde extérieur ; c'est de la comparaison entre cette anticipation et le résultat effectif de l'action que va découler la curiosité. Les différentes questions posées aux élèves au cours de la séance décrite les amènent à anticiper des réponses et la comparaison entre ces réponses et celles des autres élèves, leurs premières réponses et celles qui peuvent surgir après un temps de réflexion, va entretenir leur curiosité.

B) Les apports de la psychologie sociale sur les théories implicites de l'intelligence (pour les modules de formation qui suivront cette séance) et les buts poursuivis par les élèves (pour la partie sur les finalités de l'école), à partir des travaux de Carol Dweck (voir annexe 2).

¹ Dehaene S. (Cours 2014 au Collège de France). Fondements cognitifs des apprentissages scolaires, cours 3, L'engagement actif, la curiosité et la correction des erreurs.

https://www.college-de-france.fr/media/stanislas-dehaene/UPL8196986955284719122_Cours_3_Fondements_cognitifs_des_apprentissages_scolaires.pdf

2. Objectifs

- Recueillir les représentations des élèves sur les apprentissages
- Recueillir les représentations des élèves sur le cerveau et son fonctionnement
- A partir de ces représentations, amener les élèves à formuler des questions qui permettront d'introduire les modules de formation en réponse à ces questions
- Amener les élèves à adhérer aux pistes pédagogiques qui seront développées au fil de l'année scolaire

3. Déroulement concret de l'activité

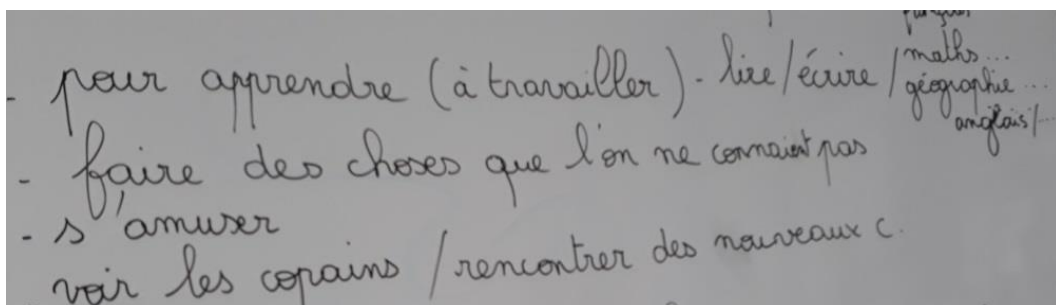
A - Première partie : échange collectif en 3 temps

A-1 Dans un premier temps, les élèves sont amenés à réfléchir aux finalités de l'école. « Pourquoi les enfants vont-ils à l'école ? »

Selon l'âge des élèves les réponses tournent autour :

- de la nécessité pour l'avenir :
 - « pour avoir un métier »
 - « pour se débrouiller dans la vie »...
- de l'obligation :
 - « parce que les parents disent qu'il faut aller à l'école »
 - « parce que les parents vont au travail »...
- du relationnel :
 - « pour voir les copains »
 - « pour se faire des nouveaux amis »
- ou des apprentissages :
 - « pour apprendre plein de choses »
 - « pour savoir bien lire »...

Il est important de laisser les élèves préciser la nature des différents apprentissages. Cela leur permet d'explorer eux-mêmes ce qu'ils attendent de l'école et de voir ce que leurs camarades en attendent. Ainsi ils peuvent élaborer de nouvelles anticipations sur les apports de l'école et être engagés plus activement dans leurs apprentissages.

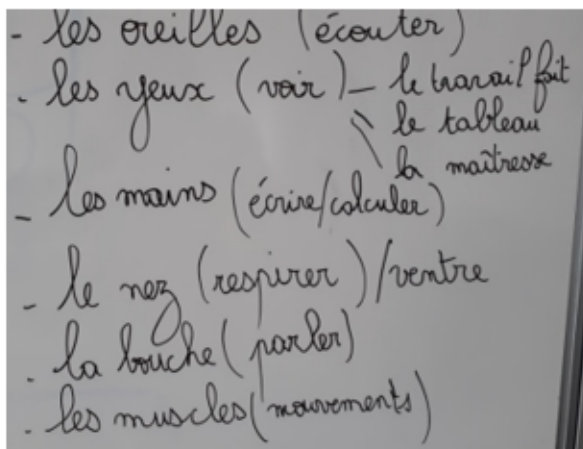


pour apprendre (à travailler) - lire/écrire / maths...
- faire des choses que l'on ne connaît pas / géographie...
- s'amuser / anglais...
- voir les copains / rencontrer des nouveaux c.

Réponses dans une classe de CP-CE1

A-2 Deuxième temps : Lorsque les différents domaines d'apprentissage ont été balayés, se pose alors la question de ce qui permet ces apprentissages. « Quelles sont les parties du corps qui permettent d'apprendre ? »

Les élèves mentionnent alors les organes sensoriels (essentiellement la vue et l'ouïe), les parties du corps permettant les apprentissages moteurs et, bien sûr, le cerveau (perçu essentiellement comme le siège de la mémoire).



Cette évocation des différents sens montre bien la façon dont les enfants prennent en compte à la fois le cerveau, les différents sens ainsi que la motricité, notamment manuelle. Cela reflète le côté incarné, « en-corporé » de l'apprentissage, « un cerveau DANS un corps ».

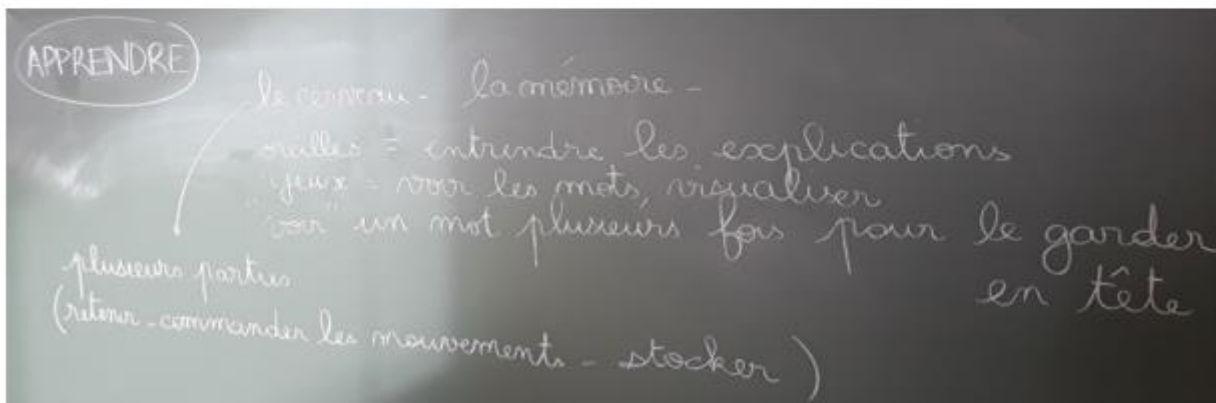
Classe de CP-CE1 (Le cerveau était la première réponse qui n'est pas visible sur la photo)

A-3 Troisième temps : L'échange peut être resserré en récoltant les premières connaissances dont les élèves disposent sur le cerveau. Le recueil de ces premières représentations permet au Professeur des Ecoles d'identifier des points d'appui pour les séances suivantes mais aussi des représentations erronées.

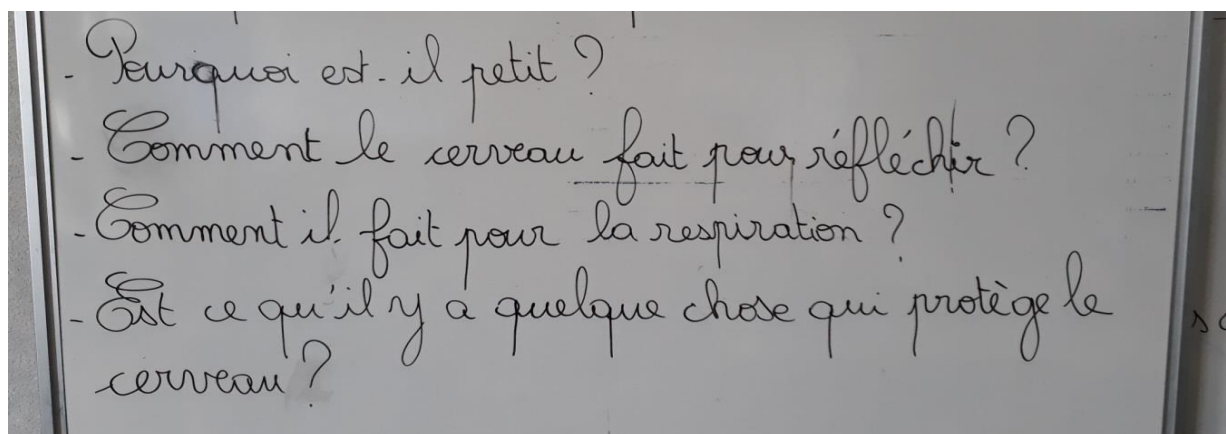
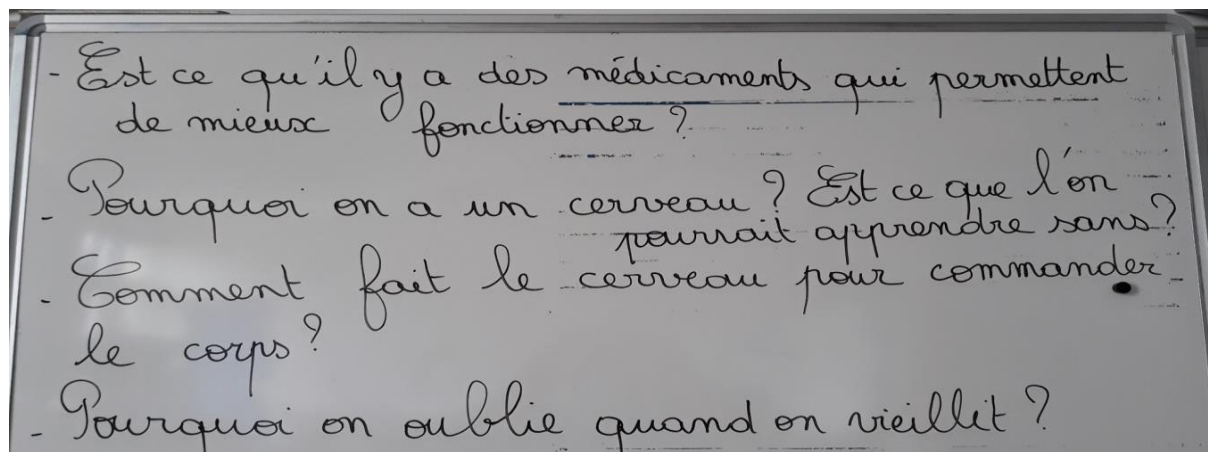
(par exemple la mémoire peut être perçue comme un empilement de tiroirs étanches, ce qui fait obstacle à la notion de liens entre les différentes informations stockées... Or l'encodage en mémoire de l'orthographe d'un mot peut passer par la mise en lien d'informations issues des différentes composantes de l'apprentissage « Je vois le mot au tableau ET j'entends la voix de l'enseignant.e ET j'écris le mot sur mon cahier »).



Dessins d'élèves de CM1 qui évoquent des casiers ou des tiroirs pour la mémoire



Classe de CE2-CM1-CM2



Classe de CP-CE1

B - Deuxième partie : le projet « cogni'classe »

La deuxième partie de ce temps d'échange permet ensuite **d'annoncer rapidement les différents modules de formation à la cognition** (comme des réponses aux différentes questions que l'on se pose sur le cerveau et son fonctionnement, et des occasions d'acquérir de nouvelles connaissances). Si le terme de **cogni'classe** n'a pas encore été utilisé, il est introduit à ce moment-là. (une cogni'classe ? une classe dans laquelle on s'intéresse au fonctionnement du cerveau et à différents moyens qui permettent de mieux se connaître, pour mieux apprendre et se sentir mieux à l'école .

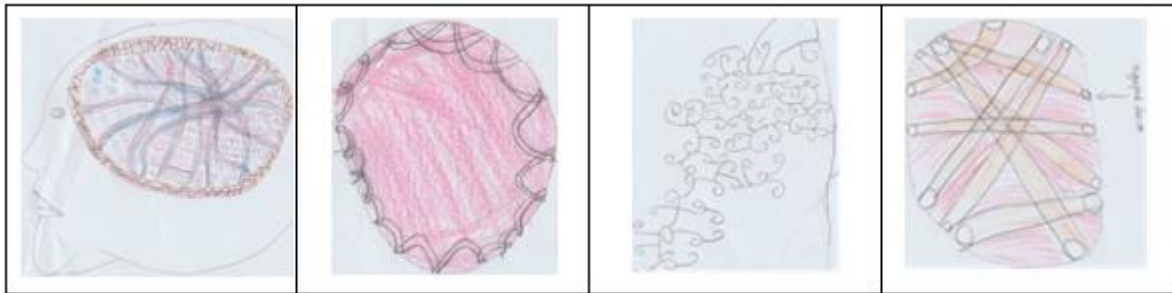
C'est le moment de **présenter les différentes pistes pédagogiques** qui seront mises en œuvre au cours de l'année scolaire. Même si certaines des pistes pédagogiques ont déjà été lancées dès la rentrée scolaire, il est utile de faire en sorte que les élèves perçoivent bien ces pistes en lien avec des connaissances scientifiques mais aussi et surtout leurs propres questionnements et réponses émergés en première partie.

De façon plus générale, chaque retour d'information va générer à la fois un sentiment de compréhension quand cela est conforme à ce que les élèves attendaient, et une surprise quand cela s'en écarte (les deux étant important pour l'apprentissage), et maintenir ainsi l'attention et la curiosité. De plus cela renforce le sentiment de compétence et d'autonomie, des composantes essentielles de la motivation intrinsèque (interne à l'élève lui-même) et du bien-être².

² Ryan & Deci , 2000, Self determination Theory)

C - Troisième partie :

Cet échange collectif peut se terminer par un temps de dessin au cours duquel chaque élève dessine le cerveau tel qu'il se le représente. Ces dessins conservés pourront, en fin d'année, être commentés par les élèves lors d'un temps de bilan sur le dispositif cogni'classe, être comparés avec des dessins réalisés après la formation...



Dessins réalisés par des élèves de CM1 lors de la séance introductive



Dessins réalisés par des élèves de CP-CE1 lors de la séance introductive

Pour les P.E. qui ne souhaiteraient pas se lancer dans une découverte trop poussée de l'organe cerveau sous son aspect anatomique, il est possible de donner une autre consigne aux élèves, consigne qui oriente davantage la réflexion vers les leviers d'optimisation de l'apprentissage :

- Que faut-il avoir dans sa « boîte à outils pour apprendre » ?
- Ou encore : Quelle est la « recette pour apprendre » ? (donnez les ingrédients et indiquez dans quel ordre il faut les mettre)

En fonction de l'âge des élèves cela peut se faire sous forme de dessin ou par écrit. Le principe reste le même que pour la consigne précédente, une comparaison est à prévoir entre les représentations de départ et celles qui suivront les modules de formation pour pouvoir commenter l'évolution des « boîtes à outils » ou des « recettes pour apprendre ».

Qui se charge de cette séance d'introduction ?

Dans le premier degré, c'est le plus souvent l'enseignant de la classe, le plus tôt possible dans l'année scolaire, cet échange fondant en quelque sorte le « contrat d'apprentissage » pour l'année qui commence. Ce « contrat d'apprentissage » formera la base des attentes des élèves, le point d'ancrage à partir duquel ils pourront être rassurés sur leurs compétences (lorsqu'ils voient des choses auxquelles ils s'attendaient) et surpris (lorsqu'ils découvrent des choses inattendues), permettant de renouveler leur intérêt et leur curiosité à partir d'un premier engagement actif.

Lorsque le projet cogni'classe démarre en cours d'année, ce peut être aussi une personne extérieure à la classe (directeur/directrice sur son jour de décharge ou conseiller pédagogique) qui conduit l'échange. La présence d'un adulte supplémentaire moins impliqué dans le quotidien de la classe peut engager les élèves dans une posture plus réflexive et les amener à réinterroger les évidences.

4. Ce que j'ai obtenu à la fin :

Dans chacune des classes, les élèves se sont montrés très intéressés par l'ensemble des questions posées et extrêmement curieux quant au fonctionnement de leur cerveau. Certains avaient quelques connaissances, d'autres n'en avaient aucune.

Chaque séance d'acquisition de connaissances sur le cerveau et son fonctionnement a été introduite explicitement en référence aux questions posées lors de cette séance introductive (ou à la fin des séances précédentes car lorsque la dynamique de curiosité est enclenchée, les connaissances nouvelles induisent de nouveaux questionnements).

Les pistes pédagogiques mises en œuvre dans les classes (outils de mémorisation, séances consacrées à l'attention, cartes mentales pour améliorer la compréhension...) ont été investies par les élèves qui s'en sont emparé car ils ont compris qu'elles étaient en adéquation avec leur propre questionnement d'apprenant.

5. Effets observés :

Dans l'évaluation des bénéfices en fin d'année il est difficile d'isoler les effets de la séance introductive elle-même, par rapport aux effets de la formation des élèves à leur cognition et aux effets des différentes pistes pédagogiques mises en œuvre.

Cependant la relation explicite établie lors de cette première séance entre le « contrat d'apprentissage » qui rassemble les différents acteurs de la classe et le projet cogni'classe fournit une base claire à laquelle se référer dès que nécessaire (en début de chacune des séances sur le fonctionnement du cerveau, pour rappeler l'intérêt des pistes pédagogiques proposées et lors de l'introduction d'une nouvelle piste pédagogique par exemple).

Ce « contrat d'apprentissage » forme la base des attentes des élèves, le point d'ancrage à partir duquel ils pourront être rassurés sur leurs compétences (lorsqu'ils voient des choses auxquelles ils s'attendaient) et surpris (lorsqu'ils découvrent des choses inattendues), permettant de renouveler leur intérêt et leur curiosité à partir d'un premier engagement actif.

ANNEXE 1 : Trame de déroulement de la séance introductive

A – Première partie :

A – 1 : *Pourquoi les enfants vont-ils à l'école ?*

A – 2 : *Vous êtes nombreux à avoir dit que les enfants vont à l'école pour apprendre. Vous avez dit tout ce que vous apprenez à l'école. Quelles sont les parties de votre corps qui vous permettent d'apprendre ?*

A – 3 : *Beaucoup d'enfants ont nommé le cerveau comme une partie du corps importante pour apprendre :*

- *Que savez-vous sur le cerveau ?*
- *Quelles sont les questions que vous vous posez concernant le cerveau ?*
- *Pour relancer : Qu'est-ce que vous voudriez savoir de plus sur le cerveau ?*

B – Deuxième partie : annonce de la Cogni'classe :

Cette année notre classe sera une Cogni'classe.

Ça veut dire que nous allons nous intéresser à la façon dont fonctionne notre cerveau. Ce que nous apprendrons sur le fonctionnement du cerveau nous servira à nous organiser pour que vous puissiez apprendre le mieux possible.

Si des pistes pédagogiques ont déjà été mises en place, elles sont mises en relation avec le projet de cogni'classe :

Exemple : *Vous avez remarqué que cette année je vous fais faire une mise au calme en rentrant de récréation, c'est parce ...*

C- Troisième partie :

Sur la feuille que je vous distribue vous allez dessiner le cerveau comme vous l'imaginez. (Rassurer les élèves qui disent ne pas savoir sur le fait que c'est normal de ne pas savoir, qu'ils dessinent comment ils pensent que cela peut être).

Vous pouvez écrire à côté de votre dessin pour expliquer ce que vous avez dessiné, pour expliquer comment ça fonctionne. Avec des élèves de début de cycle 2 ou des élèves en difficulté pour écrire, on notera sous la dictée ce que les enfants voudraient écrire.

Variantes pour la consigne de cette troisième partie :

- *Que faut-il avoir dans sa « boîte à outils pour apprendre ? »*
- *Quelle est la recette pour apprendre ? (donnez les ingrédients et indiquez dans quel ordre il faut les mettre)*

ANNEXE 2 : Buts poursuivis par les élèves et représentations de l'intelligence

Les modules de formation qui suivront la séance introductive développeront le concept de plasticité cérébrale. Cependant, tout individu construit, par les expériences vécues et les retours obtenus sur celles-ci, des représentations concernant ses facultés et les élèves, même jeunes, sont déjà dans ce cas.

La psychologie sociale a décrit des théories implicites de l'intelligence (Dweck 1986, Dweck & Legget, 1988): quelles représentations chacun se fait-il des capacités et habiletés personnelles ? Ces attributs sont-ils considérés comme des traits fixes ou capables d'évoluer ? La conception essentialiste de l'intelligence (entity theory) considère cette dernière comme une composante stable et incontrôlable de l'individu, comme une réserve plus ou moins étendue de capacités. Dans la conception incrémentielle (incremental theory), l'intelligence est conçue comme pouvant se développer en fonction des expériences de l'individu et des activités cognitives engagées.

Ces perceptions de la nature de l'intelligence fournissent un cadre d'interprétation des situations (les résultats informant sur la qualité ou l'ampleur d'une composante fixe / les résultats informant sur l'efficacité d'une stratégie ou le niveau d'efforts engagés) et induisent des comportements différents.

Notons qu'une perception prédominante de l'intelligence (essentialiste ou incrémentielle) n'exclut pas la présence conjointe des deux schémas implicites, la prédominance de l'une entraînant une prise en compte moindre de l'autre (Vezeau, Bouffard & Dubois, 2008).

Pendant sa conférence sur la métacognition lors du Cogni'forum 2020, Joëlle Proust (ENS) a évoqué les représentations de l'intelligence comme faisant partie des éléments influant sur les sentiments métacognitifs et les conduites adoptées par les élèves, la conception incrémentielle de l'intelligence permettant plus de confiance en soi et ses capacités à réussir et par conséquent plus d'engagement dans les tâches. Les adhérents de l'association Apprendre et Former avec les Sciences Cognitives pourront retrouver cette conférence sur le site, sous l'onglet Ressources en cliquant sur Cogni'forum 2020.

Une corrélation entre les représentations de l'intelligence et les buts poursuivis par les élèves a été observée, des buts d'apprentissage étant corrélés positivement avec la conception d'une intelligence incrémentielle (Da Fonseca, Cury, Bailly & Rufo, 2004).

Concernant les buts poursuivis par les enfants en situation scolaire, la théorie des buts d'accomplissement (Dweck, 1986) distingue deux types de buts chez les élèves :

- Les buts d'apprentissage (initialement nommés buts de maîtrise) sont ceux poursuivis par les élèves qui cherchent à acquérir de nouvelles connaissances ou développer leurs compétences ;
- Les buts de performance sont ceux qui inscrivent l'élève dans une relation compétitive avec ses pairs.

L'adoption des buts est indépendante du niveau de performance de l'élève, par contre l'adoption d'un type de buts met l'élève en situation de développer des conduites et stratégies plus ou moins propices aux apprentissages. La littérature fait état d'une relation entre buts de performances et choix de tâches faciles (Dweck & Legget, 1988,

Ames, 1992), tandis que les buts d'apprentissage sont en lien avec l'intensité des efforts ainsi qu'une moins grande vulnérabilité à l'échec. Un élève peut se détourner d'une activité lorsqu'il anticipe un sentiment de honte lié à un échec pressenti (Elliot & Church, 1997).

Dans l'expérience « Une cogni'classe dans le premier degré, du projet de l'enseignant au projet de la classe », la séance introductive, invitant les élèves à s'interroger sur l'intérêt d'aller à l'école, vise la mise en relation plus explicite de cette fréquentation scolaire avec des buts d'apprentissage.

Le recueil des représentations sur le cerveau et la mise en questionnement des élèves sur son fonctionnement sont des moyens d'éveiller leur curiosité (voir p. 1), de leur demander de formuler des hypothèses et de préparer leur implication active lors des modules de formation sur les composantes de l'apprentissage. Le concept de plasticité cérébrale développé dans ces modules, sans contrer frontalement des conceptions implicites de l'intelligence de type essentialiste, pourrait être de nature à les faire évoluer.

Ces éléments théoriques, extrêmement synthétisés ici, pourront être retrouvés dans la première partie de l'article « Troubles des apprentissages et théories implicites de l'intelligence », consultable en ligne :

<https://www.cairn.info/revue-developpements-2011-2-page-35.htm>

Cet article fait état d'une recherche portant sur les théories implicites recueillies chez des élèves de fin d'école élémentaire (9 à 11 ans) et les variations observées selon qu'ils sont porteurs ou non d'un trouble des apprentissages (ici la dyslexie). Il évoque comme origine possible des théories naïves de l'intelligence la nature des feed back que les enfants reçoivent des adultes.

Pour un développement de la théorie des buts d'accomplissement, la lecture de la présentation d'une recherche menée auprès d'étudiants (Darnon et Butera, 2001) permettra de distinguer des dimensions d'approche ou d'évitement, tant dans les buts de maîtrise (d'apprentissage) que de performance.

https://www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_2005_num_105_1_3821