

Mon cerveau, les écrans... et l'enfant : séance initiale

Une séquence du projet *Les écrans, le cerveau... et l'enfant*

Résumé

Cette séquence introductive au projet *Les écrans, le cerveau... et l'enfant* a pour objectif de présenter le projet et de faire émerger les idées des élèves sur les fonctions du cerveau et les écrans (« ce que fait le cerveau face aux écrans »).

Séance initiale

Durée 	1h à 1h30
Matériel 	Pour la classe entière : <ul style="list-style-type: none">• Affiche grand format préparée par le maître avant la séance à partir du modèle proposé plus bas. Elle sera affichée sur un mur de la classe et complétée au fil des séances.• Fiche 1 (imprimée au format A3 ou recopiée au tableau avec les images affichées à l'aide d'aimants ou projetée à l'aide d'un TBI)
Objectifs 	<ul style="list-style-type: none">• Faire émerger les idées des élèves sur les écrans, le cerveau et ses fonctions• Préparer les activités des séances suivantes
Compétences travaillées	<ul style="list-style-type: none">• Pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner, formuler une hypothèse et la valider, argumenter, modéliser de façon élémentaire• S'exprimer clairement à l'oral avec un langage approprié• Échanger, questionner, justifier un point de vue
Lexique	Cerveau, écran, fonctions du cerveau

Cette séance a pour but de présenter le projet et de faire émerger les idées des élèves sur les fonctions du cerveau et les écrans (« ce que fait le cerveau face aux écrans »). L'idée est de susciter des échanges basés sur ces représentations spontanées des élèves et non de recenser les « bonnes réponses ». Au cours du débat, l'enseignant incitera les élèves à fournir une explication pour leurs réponses, et éventuellement à aller plus loin ou nuancer.

Introduction au projet « Le cerveau.. »

L'enseignant demande à la classe « *Que savez-vous sur le cerveau ?* » et la classe fait ses propositions. Les représentations des élèves pourront être très nombreuses et variées, par exemple : « *c'est ce qu'on a dans la tête* », « *c'est mou et c'est blanc, ah non, c'est beige* », « *c'est ce qui sert à penser* », « *quand le cerveau ne fonctionne plus, on est mort* ».

Note pédagogique

Une variante intéressante est de proposer aux élèves d'exprimer par un dessin leurs idées spontanées sur le cerveau. Il sera alors recommandé de garder ces dessins en vue de la séance finale.

En rebondissant sur quelques idées et pour alimenter le débat, le maître peut demander : « *que pouvons-nous faire grâce à notre cerveau ?* ». Au tableau, il écrit « *Le cerveau sert à...* » et les élèves énoncent leurs propositions, par exemple : « *à penser, à réfléchir, à avoir des idées* », « *à sentir des goûts* », « *à savoir quelque chose, des*



choses qu'on ne savait pas avant», « à écrire, lire et compter », « à comprendre quand on nous donne des consignes », « à entendre des bruits », « à parler », « à sentir des odeurs », « à s'inventer des histoires », « à voir des choses », « à bouger, à marcher », « à respirer », « à faire du sport », « à nous dire quand on doit aller aux toilettes », « à dormir et faire des rêves », « à se rappeler des souvenirs », « à aimer ou détester des choses », « à vivre », etc.

L'enseignant demande si l'on peut classer les éléments inscrits au tableau, ce que le cerveau « fait », c'est-à-dire ses « fonctions ». La classe fait des propositions de critères de classement, et le maître en dresse la liste au tableau, par exemple : « faire fonctionner le corps », « faire bouger le corps », « penser », « percevoir ce qu'il y a autour de nous », « apprendre », « se souvenir », « avoir des émotions », « communiquer », etc. En choisissant une couleur de craie ou de feutre pour chaque catégorie ainsi définie, il souligne sur les indications des élèves tous les éléments de la liste susceptibles d'en faire partie. Par exemple : « percevoir ce qu'il y a autour de nous : voir des choses, entendre de la musique, sentir des odeurs », etc.

Note pédagogique

Le maître, ayant déjà planifié le parcours des séances qu'il souhaite faire travailler à sa classe, pourra, par ses questions, amener les élèves à exprimer plus particulièrement leurs idées sur les fonctions du cerveau qu'ils étudieront.

Note scientifique

Certaines idées proposées par les enfants peuvent être fausses. Par exemple, les élèves pourront citer les réflexes, mais tous ne font pas intervenir le cerveau. Ainsi, « lorsqu'on plonge sa main dans de l'eau trop chaude, on la retire immédiatement » : dans ce cas interviennent seulement le nerf sensitif – sensation de trop chaud –, la moelle épinière et le nerf moteur – on retire la main.

... et les écrans »

L'enseignant annonce que cette année, en sciences, la classe va s'intéresser à ce que fait le cerveau, avec une mission particulière : il s'agira de comprendre ce qui se passe dans le cerveau lorsque nous utilisons des écrans.

Il demande aux élèves : « Qu'est-ce qu'un écran ? Quels objets ayant un écran connaissez-vous ? » La classe fait ses propositions qui sont listées au tableau. Généralement, les élèves ont beaucoup d'idées, par exemple : « l'ordinateur », « le cinéma », « la télévision », « les jeux vidéo, mais certains sont en fait une boîte qui se branche sur un écran », « Internet, mais on l'utilise sur l'ordinateur ou sur le téléphone », « le téléphone portable », « le baladeur », « l'appareil photo numérique », « les affichages en ville, sur les autoroutes », etc.

Note pédagogique

Les élèves ont très souvent tendance à citer des marques de jeux vidéo ou des types d'ordinateurs (ordinateur portable, ordinateur fixe,...). Afin d'organiser les idées, le maître pourra les inciter à repérer les objets appartenant à un même ensemble, par exemple « toutes les consoles de jeux vidéo ».

Le maître installe au tableau un exemplaire de la fiche 1 représentant différents « écrans » (il peut aussi le tracer à même le tableau et installer les images des différents objets dans les cases de la première ligne, à l'aide d'aimants, ou utiliser un TBI s'il en dispose). Il demande alors à la classe : « À votre avis, quelles sont les fonctions de notre cerveau que chacun de ces objets sollicite ? » Dans la colonne de gauche de la fiche 1, il recopie la liste des catégories des fonctions du

Quelles sont les fonctions de notre cerveau que chacun de ces objets sollicite ?	Télévision	Ordinateur	Téléphone portable	Console de jeu vidéo
Stimuler le cortex (sans intention)	X	X	X	X
Stimuler le cortex (avec intention)	X	X	X	X
Stimuler le cortex (sans intention)	X	X	X	X
Planifier, imaginer	X	X	X	X
Planifier, communiquer		X	X	
Planifier				X
Planifier des émotions	X	X	X	X

cerveau définies par la classe (« *ce que fait mon cerveau* »). Pour animer la discussion, il peut poser des questions précises : « *par exemple, l'écran de télévision, que fait-il faire à notre cerveau ?* »

Ces questions, répétées pour chacun des écrans, sont le support d'un débat de classe. Au fur et à mesure des propositions, le maître coche sur le tableau les cases correspondant aux idées de la classe. Certaines affirmations pourront être consensuelles. Par exemple, l'ensemble



de ces « écrans » nous fait voir des images, entendre des sons, donc sollicite notre perception ; certains nuanceront peut-être cette affirmation en soulignant que d'autres sens ne sont pas mis en jeu, par exemple le goût. Ou encore : « *certaines jeux vidéo font bouger tout le corps, mais on est immobile devant la télévision* ». Certains élèves pourront objecter que « *l'on bouge devant la télévision, et qu'on peut même faire de la gymnastique* ». Autre exemple : « *les écrans nous permettent de communiquer* », « *on a l'impression que les gens qui sont concentrés sur leur écran sont isolés* », « *mais en même temps, Internet nous permet de discuter, et on peut jouer à des jeux vidéo à plusieurs* ».

Présentation des objectifs du projet « Les écrans, le cerveau... et l'enfant »

L'enseignant rappelle à la classe que, au cours du module, les élèves vont essayer d'en savoir plus sur ce que fait notre cerveau et sur la façon dont certaines de ses fonctions sont sollicitées lorsque nous utilisons des écrans.

La mission de la classe sera, à partir des découvertes faites à chaque séance, d'écrire une charte proposant des recommandations pour bien utiliser ces outils.



Le maître dévoile alors l'affiche de la « *Charte pour la bonne utilisation des écrans* », qui accompagnera tout le projet et que la classe remplira au fur et à mesure des séances. Celle-ci est installée sur un mur de la classe et y restera pendant toute la durée des séances. Ceci permettra aux élèves de prendre plus facilement possession du projet en son unité, de visualiser une courte synthèse des compétences travaillées à chaque séance et d'anticiper celles à venir. À la fin du projet, la charte pourra être affichée dans

la salle d'informatique, dans l'école, montrée aux autres classes, aux parents, à la ville, et pourquoi pas être au cœur d'une exposition, préparée par les élèves, visant à communiquer ce qu'ils auront appris (voir la séance finale).

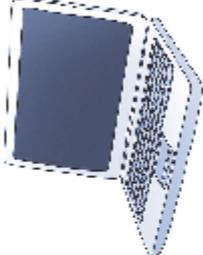
L'affiche présentant la charte peut être réalisée sur le modèle ci-après. Pour le cycle 2, elle pourra comporter des dessins, des photos et des petites traces écrites.

Charte pour la bonne utilisation des écrans

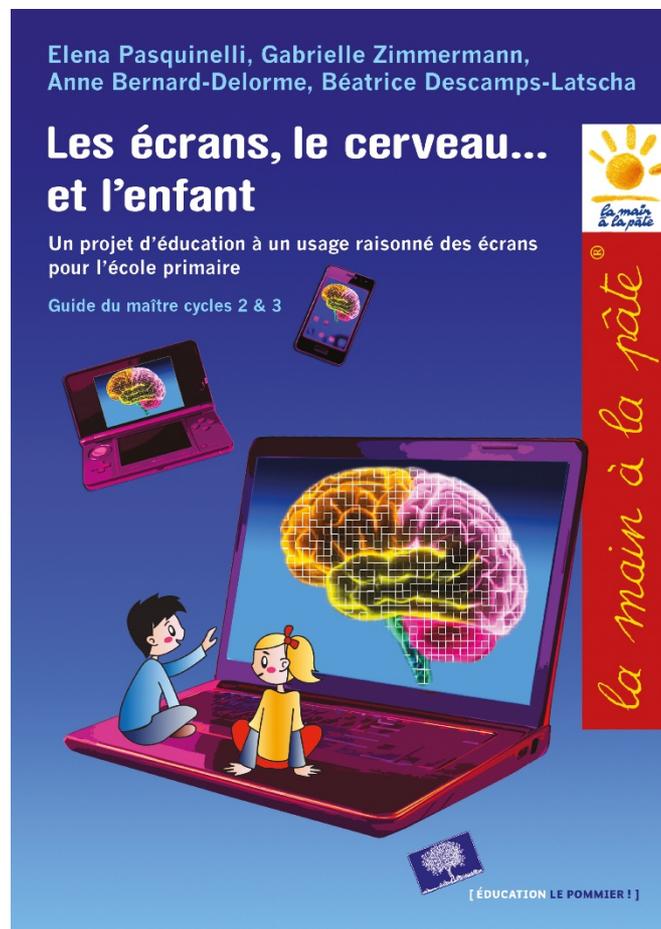
Mon cerveau sert...*	Pour bien utiliser les écrans, nous recommandons
à la perception des images et des sons	
à la perception du temps qui passe	
à échanger, communiquer	
à exprimer et faire partager ses émotions	
à la mémoire	
à être attentif	
au sommeil	
...	

*cette colonne doit être complétée avec les fonctions que l'enseignant planifie d'étudier au cours du module. Les fonctions mentionnées ici le sont à titre d'exemple.

FICHE 1

<p>Ecris dans cette colonne les fonctions du cerveau puis coche celles qui - à ton avis - s'activent lorsqu'on utilise chacun de ces outils</p>	 <p>Télévision</p>	 <p>Ordinateur</p>	 <p>Téléphone portable</p>	 <p>Console de jeu vidéo</p>									
---	---	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cette ressource est issue du projet thématique *Les écrans, le cerveau... et l'enfant*, paru aux Éditions Le Pommier.



Un projet novateur à un usage raisonné des écrans pour l'école primaire
Dans nos sociétés, le monde numérique est omniprésent. Suscitant de l'intérêt par les perspectives qu'il ouvre en de nombreux domaines (notamment pédagogiques et récréatifs), il est simultanément source d'inquiétude chez les parents, les enseignants et les acteurs de la santé. *La main à la pâte* a souhaité se saisir de ce sujet pour :

- amener l'enfant à découvrir lui-même les particularités, les avantages et les risques des écrans qu'il utilise ou utilisera et qu'il connaît plus ou moins ;
- lui faire prendre conscience - et c'est là l'originalité du projet -, de la mise en œuvre de son cerveau dans cet usage des écrans.

Sensibilisé aux fonctions cognitives (perception, attention, mémoire...) dans la vie « réelle » et devant les écrans, l'enfant saisira que le cerveau est passionnant à découvrir, et qu'il lui revient de le préserver et de l'enrichir. Il élaborera également lui-même des réflexions en matière de santé, de bien-être mais aussi de civisme. Il sera enfin à même de mieux utiliser ces outils et d'y trouver un intérêt et un plaisir plus grands.

Un projet clés en main
Les écrans, le cerveau... et l'enfant comprend :

- un éclairage scientifique qui décrit ce qui est compris par « écrans » et rappelle quelques connaissances de base sur le cerveau ;
- un éclairage pédagogique pour la mise en place des activités pédagogiques du module dans les classes ;
- le guide pour la classe, composé de 22 séances pour des élèves de cycle 2 et de cycle 3. Les séances sont présentées en différents parcours proposés au choix de l'enseignant. Elles sont construites autour d'une fonction cognitive à découvrir dans la vie courante et dans le monde des écrans. Les différents paramètres d'un enseignement fondé sur l'investigation sont présents : questionnement, débat, expérimentation, modélisation, recherche documentaire ;
- un glossaire, une bibliographie.

Un site Internet dédié propose de nombreuses ressources documentaires supplémentaires.

Les auteurs
Toutes quatre font partie de l'équipe *La main à la pâte*.
Elena Pasquinelli est chercheur en philosophie et en sciences cognitives, Laboratoire Jean-Nicod (École normale supérieure).
Gabrielle Zimmermann est docteur du Muséum national d'Histoire naturelle.
Anne Bernard-Delorme est médecin, pédiatre, ancien chargé de recherche à l'Inserm.
Béatrice Descamps-Latscha est médecin, directrice de recherche honoraire à l'Inserm.

la main à la pâte®

Lancée en 1996 par Georges Charpak, prix Nobel de physique, avec le soutien de l'Académie des sciences et du ministère de l'Éducation nationale, *La main à la pâte* vise à promouvoir à l'école primaire un enseignement de science et de technologie de qualité : <http://www.fondation-lamap.org>

Avec le soutien de :

- Ministère de l'Éducation nationale
- Ministère de la Culture
- Ministère de l'Environnement
- Ministère de la Santé
- Ministère de l'Économie
- Ministère de l'Énergie
- Ministère de l'Industrie
- Ministère de l'Intérieur
- Ministère de la Justice
- Ministère de la Santé
- Ministère de l'Éducation nationale
- Ministère de la Culture
- Ministère de l'Environnement
- Ministère de la Santé
- Ministère de l'Économie
- Ministère de l'Énergie
- Ministère de l'Industrie
- Ministère de l'Intérieur
- Ministère de la Justice

imprimé sur du papier certifié FSC

090616-02
19 €

9 782746 506165

ÉDUCATION LE POMMIER!

Retrouvez l'intégralité de ce projet sur : <https://www.fondation-lamap.org/projets-thematiques>.

Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes
75006 Paris
01 85 08 71 79
contact@fondation-lamap.org

Site : www.fondation-lamap.org

 FONDATION
La main à la pâte
POUR L'ÉDUCATION À LA SCIENCE