

Enseigner autrement

Mise en œuvre de Cogni'classes

dans le premier degré

Aujourd'hui les apports de la recherche et notamment des neurosciences nous invitent à questionner nos pratiques et à en explorer d'autres modalités afin d'améliorer l'efficacité de nos enseignements.

Ce document vise à vous soutenir dans cette démarche en accompagnant la mise en œuvre de dispositifs fondés sur les sciences de l'apprentissage, en investissant le champ de l'« apprendre à apprendre. »

L'objectif est de proposer à la fois un cadre, un appui et des outils pratiques, à destination des élèves et des enseignants.

Il vise aussi à clarifier certains points qui sous-tendent les propositions présentées ici.

Agnès Castel
IEN Poitiers Sud

Quelques témoignages des enseignants engagés, particulièrement autour de la question de la facilitation de la mémorisation : [cogni'classes mémorisation et outils numériques](#)



Mieux connaître les mécanismes et ressorts de l'apprentissage

Une vidéo introductive : [Que sont les sciences cognitives de l'apprentissage ?](#)

Se documenter pour connaître les apports récents de la recherche pour l'éducation :

- [Le cerveau et les apprentissages](#), O Houdé et G Borst
- [Les neurosciences cognitives dans la classe](#), JL Berthier, G Borst, M Desnos F Guilleray
- Site : sciences-cognitives.fr
- [Espace ressource de l'académie de Marseille](#)

Neurosciences : ce qu'elles ont confirmé et infirmé de la formation

Les neurosciences sont très à la mode. Leur étude permet de redéfinir l'étendue des savoirs liés à l'apprentissage. Petite synthèse sur ce que les neurosciences ont confirmé, infirmé, ou même appris.

Ce que les neurosciences ont confirmé

- En pédagogie, la répétition facilite la mémorisation.
- L'apprenant progresse plus vite s'il a une information de retour rapide sur les conséquences positives ou négatives de ses actions, ou sur le fait que son acquisition de connaissance est juste ou non. C'est le circuit de la récompense qui met en marche, une série d'itérations successives : prédiction, feedback, correction, nouvelle prédiction. Dans l'apprentissage, c'est effectivement la motivation par le renforcement positif et la récompense immatérielle qui va favoriser l'assimilation.
- Plus je fais quelque chose, plus j'ai d'aisance à le faire : ce sont les chemins neuroniques qui se mettent en place. On parle aussi de consolidation.
- Plus je cherche fréquemment à me rappeler quelque chose plus je m'en souviens. Nous ne stockons pas des souvenirs comme des images sur un disque dur, mais nous « recréons » ces souvenirs en connectant différentes zones de notre cerveau.
- Plus je suis attentif et en bonne forme, plus je mémorise.
- Le sommeil consolide les connaissances acquises lors de la journée et facilite leur ancrage dans la mémoire à long terme. Plus précisément, le sommeil permet de faire le tri des connaissances acquises et des expériences vécues dans ce même temps. Il supprime aussi des éléments (l'oubli est l'autre facette de la mémorisation, qui lui est nécessaire).
- La force de la mémorisation est liée à la force de l'émotion éprouvée lors de l'événement, lors de l'apprentissage.

Ce que les neurosciences ont infirmé

- La pertinence des trois catégories d'apprenants : les visuels, auditifs, kinesthésiques. Il paraissait donc intéressant de « segmenter » les apprenants selon leur mode d'acquisition privilégié et de modifier en conséquence les contenus de formation. En fait, les neurosciences montrent que plus le nombre de sens sollicités est important, plus la mémorisation devient forte et pérenne. Nous ne sommes pas qu'un seul type d'apprenant.
- Les longues formations sur 3 ou 4 jours sont plus profitables que les plus courtes. C'est faux, il vaut mieux apprendre un peu tous les jours pendant 15 minutes que de passer de longues heures d'étude sur une période plus courte. À défaut, il faut changer de mode pédagogique ou d'activité toutes les 15 minutes, car l'attention d'un cerveau normal reste à son maximum pendant cette même durée.
- On ne crée plus de nouveaux neurones après un certain âge. L'apprentissage au-delà de 18 ans devenait inutile ou sans portée réelle. Faux : la plasticité cérébrale permet l'apprentissage à tout âge.

Ce que les neurosciences nous ont appris

- L'apprentissage peut se réaliser en regardant faire, en se projetant en train de faire, (en effectuant une prévisualisation) ou en train de faire : ce sont les mêmes zones du cerveau qui sont activées dans ces trois cas. Ceci grâce à nos neurones miroir.
- Le cerveau représente 2,5% de notre poids et consomme 25% de notre énergie : apprendre fatigue.
- Le cerveau attentif fonctionne à 60Hz, le cerveau automatique à 20 Hz : c'est l'attention et l'engagement actif qui fait passer le cerveau en 60 Hz.
- Faire bouger physiquement les participants favorise l'activation du cervelet et favorise donc la mémorisation et la créativité.



Xavier Martin



Yann Coirault
Pour CSP, Yann est consultant spécialisé dans le management, le coaching individuel ou d'équipe et le team building.

3 connaissances issues des NEUROSCIENCES

pour mieux
apprendre

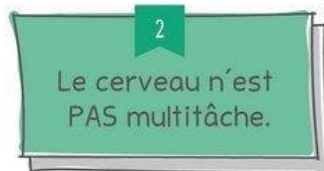


Il se reconfigure sans cesse.
L'intelligence n'est pas fixée.

↓
Plus le cerveau est stimulé,
et de manières différentes,
plus il se développe.

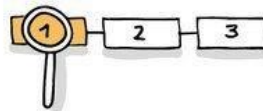


Apprendre demande des
efforts et des répétitions.
Bon courage!



Il ne peut se concentrer
pleinement que sur une
seule chose à la fois.

↓
Faire une tâche à la fois,
une étape après l'autre.
Avancez à votre rythme!



Aurelia Visuels

Vidéo TEDxAlsace : Eric Gaspar



Il enregistre si les
informations sont utiles.

↓
D'abord, donner l'objectif,
l'utilité d'un apprentissage.



Puis, indiquer
toutes les informations à
mémoriser pour l'atteindre.

S'informer et se former au sein de l'institution :

- Participer aux **actions du plan de formation départemental**, aux Formations d'Initiative Locale des **ECLORE**, au plan académique de formation, aux actions de sensibilisation du **CARDIE**
- Suivre un parcours **m@gistère** ([Projet ATention à l'école - ATOLE](#) / [Parcours m@gistèreRespirEnsemble](#)) +

Apprendre à apprendre

-

Connaître le fonctionnement du cerveau

Il est essentiel de s'interroger sur les mécanismes de l'apprentissages afin de les comprendre pour

- Permettre aux élèves de les décrypter et de les mettre en œuvre
- Adapter son enseignement et ses gestes professionnels : [MOOC apprendre à enseigner avec les sciences cognitives](#)

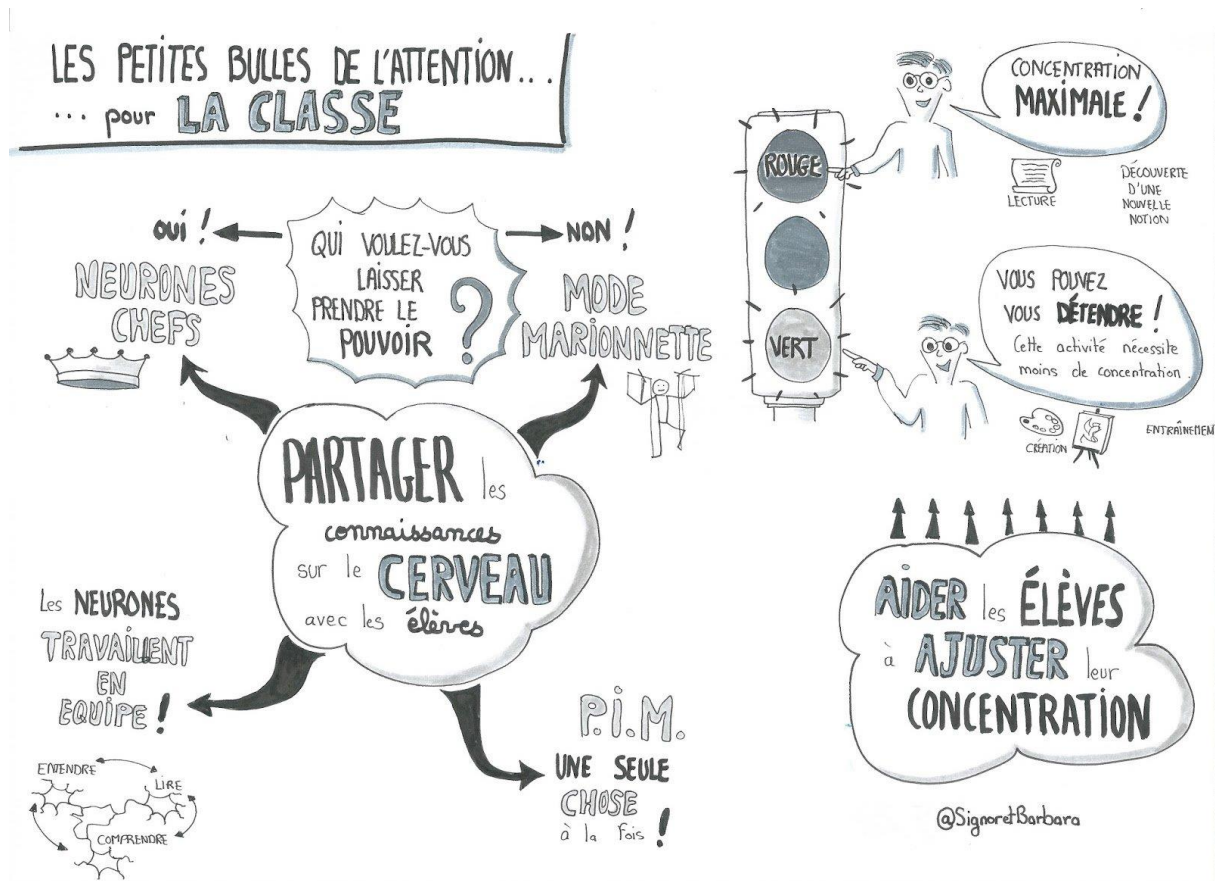
La neuro-éducation, permettre aux élèves de comprendre le fonctionnement du cerveau

- Des outils pour une mise en œuvre en classe :
 - [Un cerveau pour apprendre](#), édition Chenlière
 - [les secrets de notre mémoire](#), cycle cerveau, France Inter
- Des outils clés en main proposés par Eric Zahnd
 - les épisodes Génially :
 - - [Un cerveau qui apprend épisode 1](#)
 - - [Un cerveau qui apprend épisode 2](#)
 - - [Un cerveau qui apprend épisode 3](#)
 - - [Un cerveau qui apprend épisode 4](#)
 - - [Un cerveau qui apprend épisode 5](#)
 - - [Un cerveau qui apprend épisode 6](#)
 - L'[espace Tribu](#) avec les ressources pour les enseignants :

Pour l'année 2020-2021, afin d'accompagner les enseignants qui souhaitent s'inscrire dans ce projet, Eric Zahnd adressera tous les 15 jours un épisode. Ces six premiers épisodes – testés dans les classes au cours de la crise sanitaire - couvriront donc les deux premières périodes. Les suivants seront construits et adressés à partir de la période 3

Autres ressources à destination des élèves :

- Un genially de Jérôme Hubert avec de nombreuses ressources clé en main : [cerveau mode d'emploi](#)
- 7 film d'animation pour apprendre le cerveau aux enfants : [Animation land](#)
- Une carte mentale de Barbara Signoret



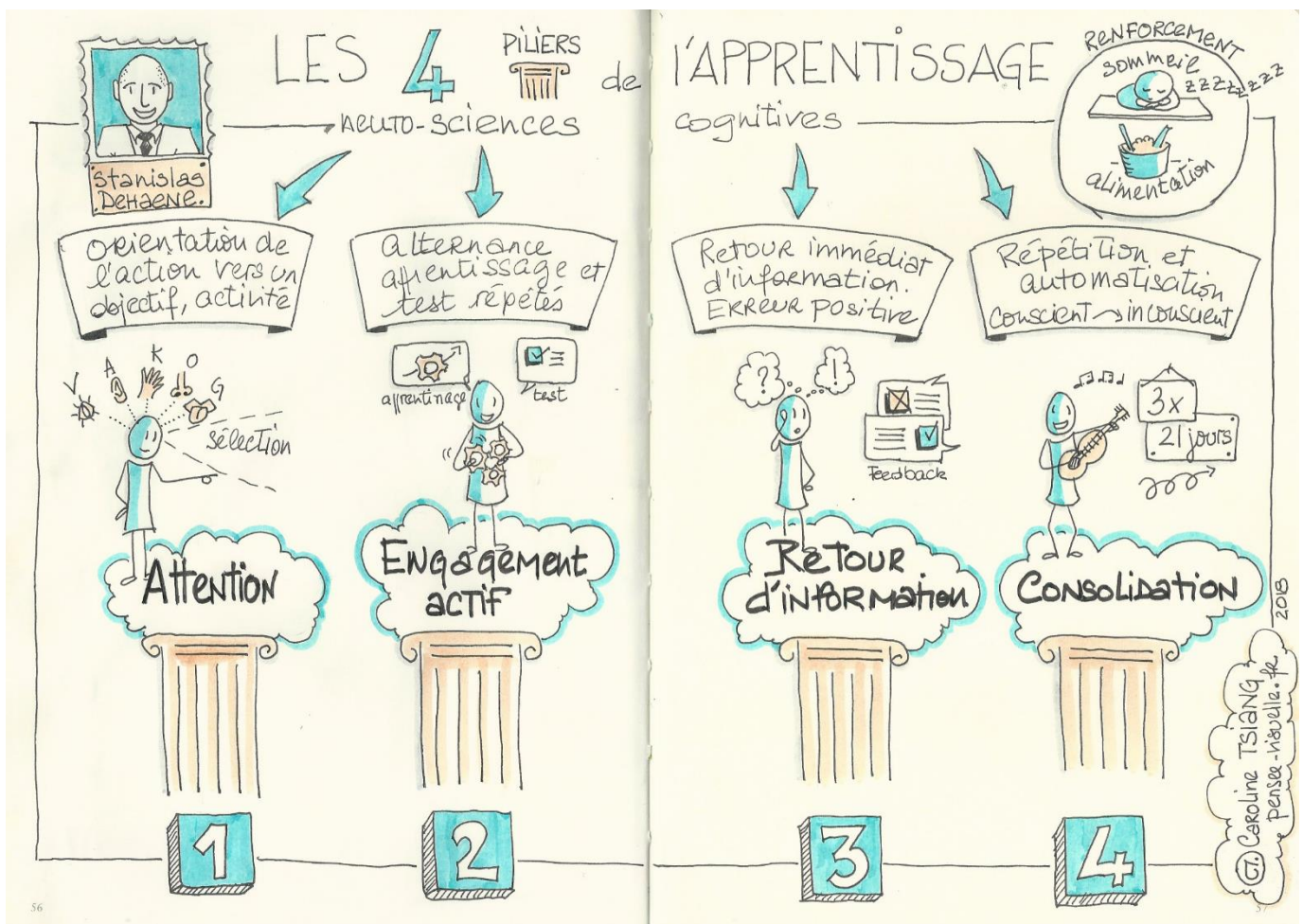
Et pour les parents : [Parentalité, cerveau et apprentissages](#)

Apprendre à apprendre

S'appuyer sur les quatre piliers

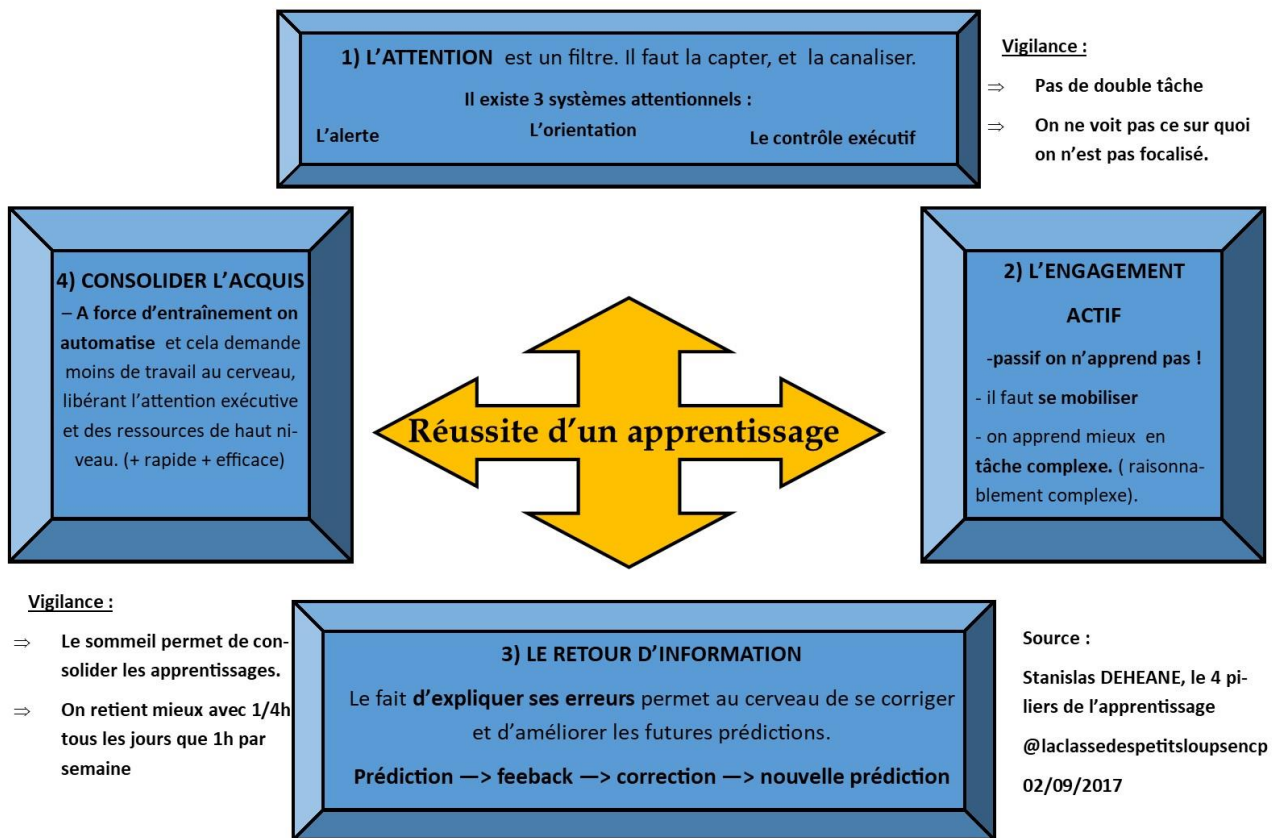
Les quatre piliers de l'apprentissage

- Les neuro-sciences cognitives invitent à considérer 4 piliers essentiels à l'apprentissage :



- Selon les chercheurs, notamment Stanislas Dehaene, c'est leur articulation qui conditionne la réussite de l'apprentissage visé, comme l'expose le schéma suivant :

Une vidéo rythmée pour en parler avec les élèves : [comprendre les 4 piliers](#)



- Le dispositif de Cogni'classe vise notamment à intégrer ces éléments dans la construction des situations d'apprentissage, l'organisation de la classe et la conduite des tâches des élèves

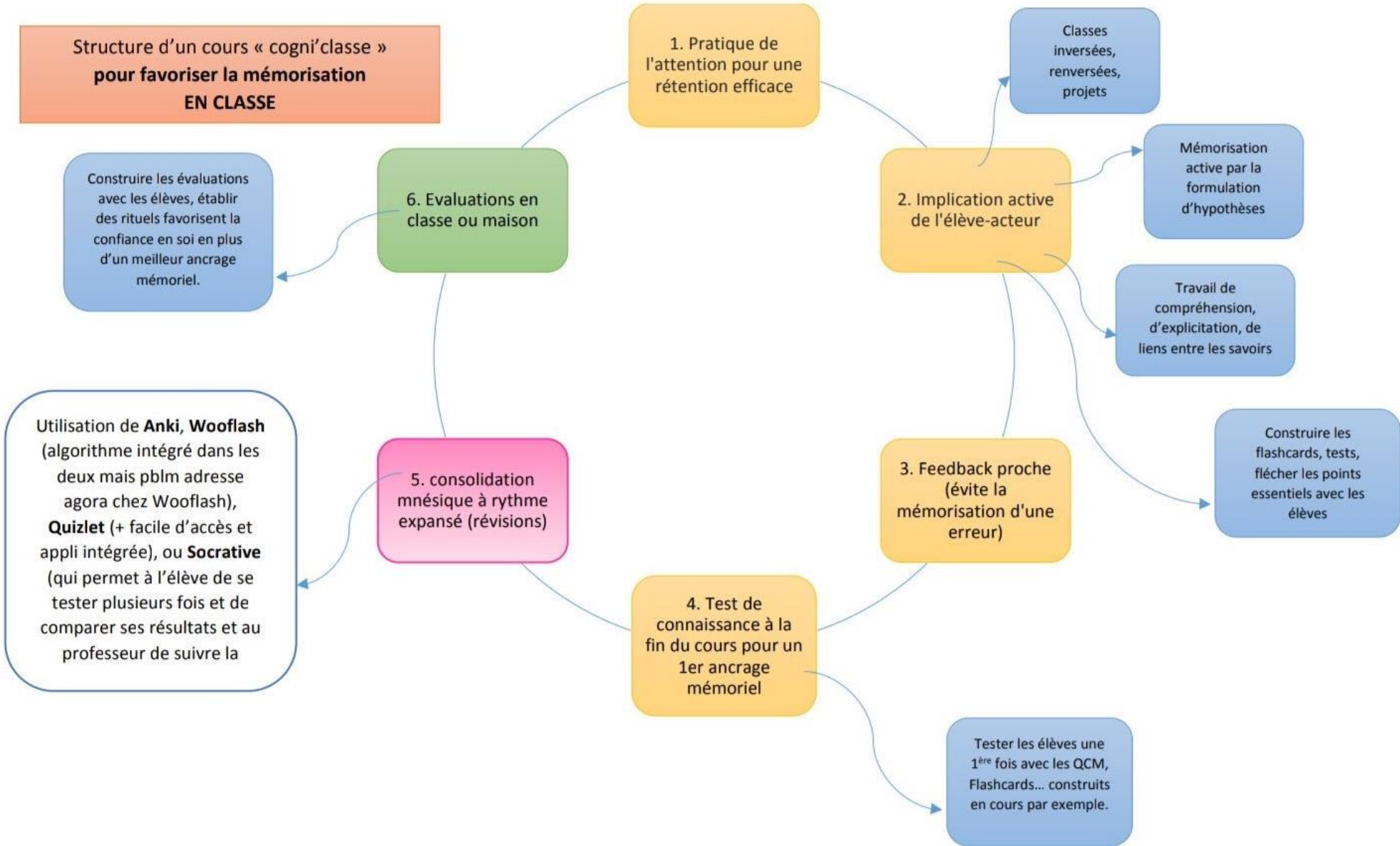
Le parcours [Projet ATtention à l'éCOLE - ATOLE](#) de Jean Philippe Lachaux peut-être un soutien précieux pour l'appropriation de ces notions, et la mise en œuvre pratique dans les classes.

Apprendre à apprendre

-

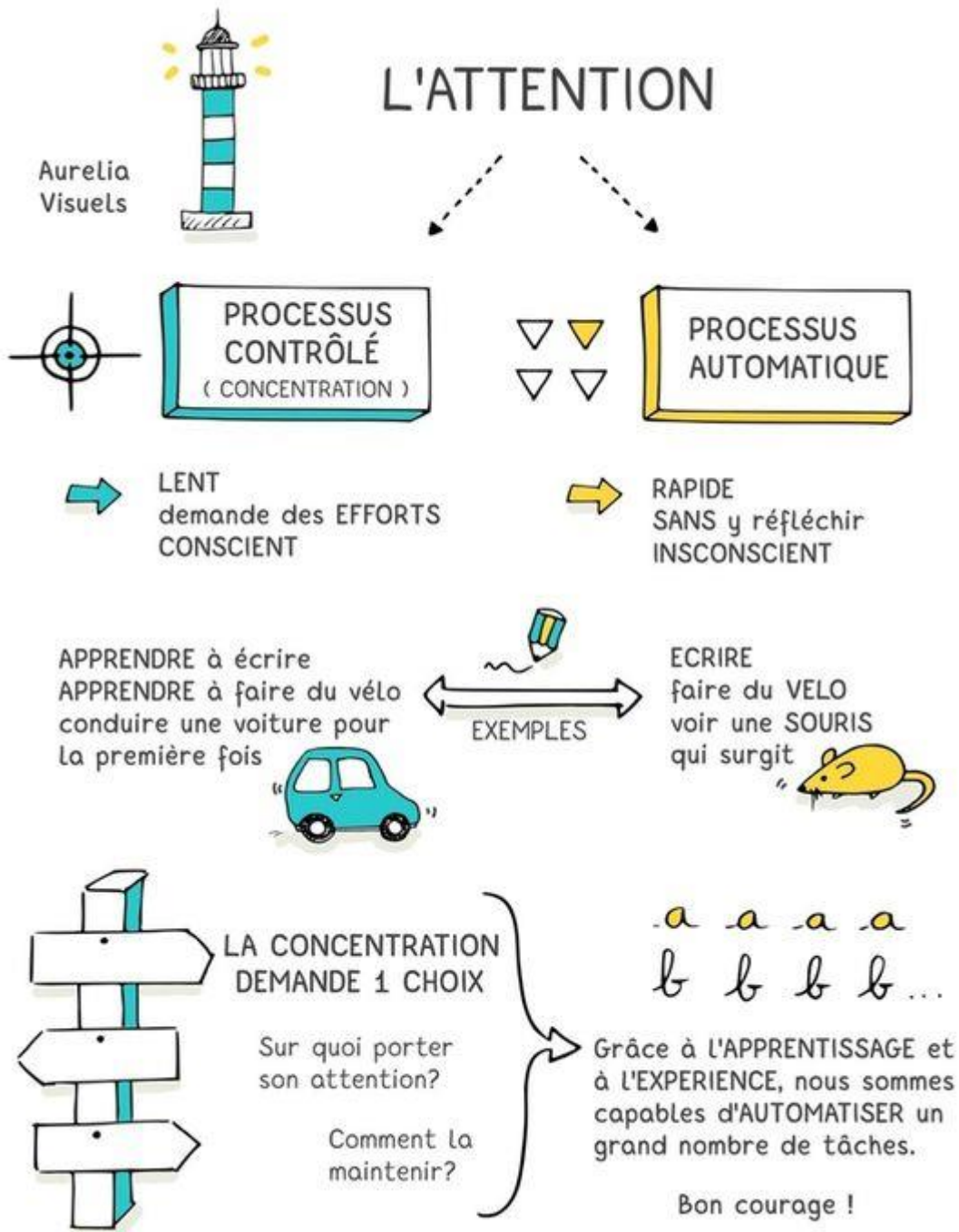
Construire son enseignement

Structure d'un cours « cogni'classe » pour favoriser la mémorisation EN CLASSE



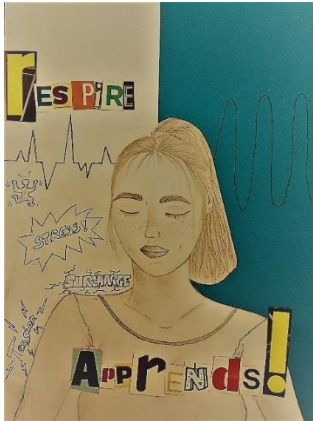
Pilier 1 : l'attention – Quelles pratiques de classe pour la favoriser ?

L'attention, de quoi parle-t-on ?



Favoriser et développer l'attention :

- Pratiquer de la [Respiration Guidée](#)



#RespirEnsemble

Pratiquer la **respiration guidée** (cohérence cardiaque), ensemble ou individuellement, pour gérer ses émotions, le stress, et dépasser les difficultés.

Un outil au service du **bien-être des enfants et des adultes.**

Qu'est-ce que c'est ?

Il s'agit d'une pratique respiratoire très simple, gratuite, à la portée de toutes et tous.

Quels bénéfices ?

- La pratique de la respiration guidée peut-être un appui pour maîtriser son stress, ses émotions, et trouver un équilibre au quotidien. Elle permet de développer l'attention.
- En prenant appui sur les travaux du médecin David O'Hare, cette pratique a été expérimentée dans les académies de [Poitiers](#) (équipe de circonscription de Poitiers Sud) et de la [Réunion](#). Les résultats attestés par les chercheurs témoignent du bénéfice de cette pratique pour ceux qui l'ont mise en œuvre, adultes comme enfants, et ont été relayés aussi dans des reportages nationaux comme celui-ci : [19.45 des élèves très inspirés](#)
- En suivant ce lien : [ceux qui ont testé sont ceux qui en parlent le mieux](#) , vous pourrez découvrir son impact sur ceux qui l'ont mise en œuvre dans le cadre du projet de recherche, professionnels et élèves.

Comment pratiquer la respiration guidée ?

- Pour la mettre en place avec vos élèves les plus jeunes vous pouvez utiliser cet outil : [respire avec le poisson O.Zen](#) en leur proposant de le faire trois fois par jour (début de matinée puis après chaque récréation)
- Pour pouvoir la pratiquer vous-mêmes, et pour les enfants plus grands, vous trouverez des [informations complémentaires](#) et des guides respiratoires à votre disposition, sur le site de David O'Hare : [La respirothèque.](#)

Autres pratiques :

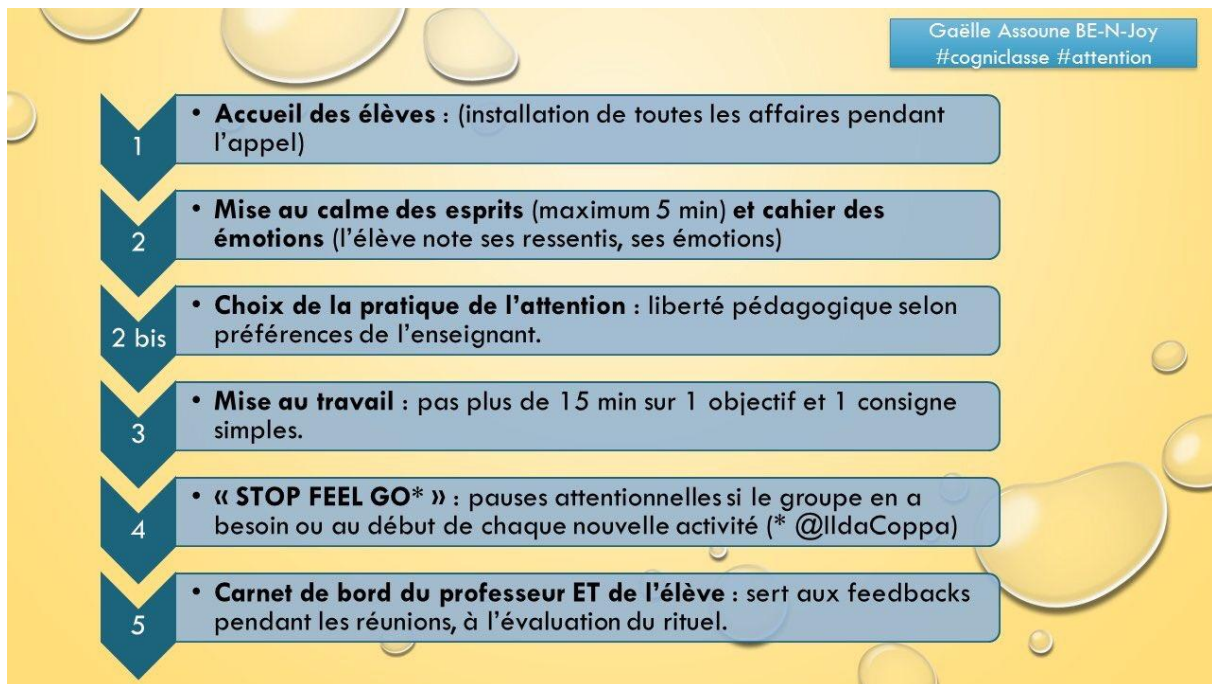
- Mise au calme des esprits
- Observation pour développer l'attention

Un outil à télécharger gratuitement : [Kit pédagogique ATOLE](#)

Une autre façon de travailler l'attention : faire classe dehors

- [Padlet Classe dehors](#)
- [Faire classe dehors - site archiclasse](#)
- Un lien vers le Blog de la Charente sur ce dispositif :
<http://blogs16.ac-poitiers.fr/sciences/category/classe-dehors/>

Place du travail sur l'attention dans la conduite de l'apprentissage :



Pilier 2 : l'engagement actif – Quelles pratiques de classe pour le favoriser ?

L'engagement actif : de quoi parle-t-on ?

2. L'engagement actif

- **Organisme passif = pas d'apprentissage**
 - Maximiser la curiosité et la prédiction active
 - Envie quand :
 - l'activité plaît,
 - on y voit un intérêt personnel
 - Importance de s'évaluer et à « penser sur ses propres pensées » (métacognition)
 - Alternier apprentissage et tests
 - Se sentir dans le Flow (difficulté adaptée)



Eikas Concepts 24

Les 4 niveaux d'engagement et d'attention

- 0 **Inattentif** : être sur autre chose
1. **Passif / Réceptif (Passive)** : être focalisé et recevoir des explications avec attention.
2. **Actif (Active)** : faire quelque chose qui manipule sélectivement et physiquement les supports d'apprentissage (notes, cartes mentales, synthèse, restitution, quiz ...)
3. **Constructif / Créatif (Creative)** : générer de l'information au-delà de ce qui a été présenté (résoudre un cas, appliquer ...)
4. **Co-créatif / Interactif (Interactive)** : collaborer à deux ou plus à travers un dialogue à une co-construction

Modèle ICAP de Michéline T.H. Chi & Ruth Wylie



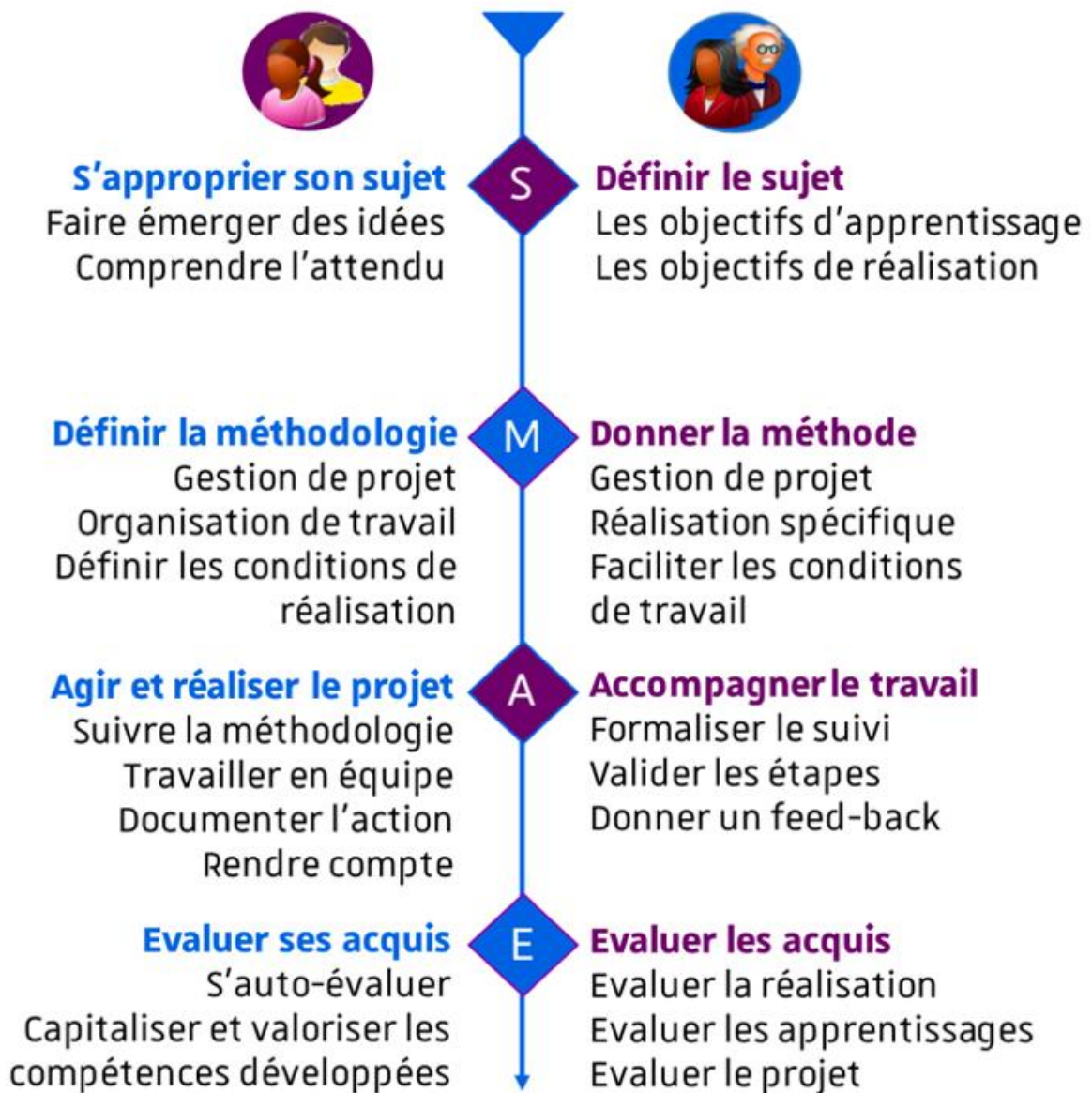
chaque niveau demande plus d'énergie cognitive que le précédent

Eikas Concepts 25

Mettre en œuvre des pédagogies qui le favorisent :

- [Pédagogie de projet](#)

La pédagogie par projet



- Classe inversée :

CE QUE LA CLASSE INVERSÉE EST & CE QU'ELLE N'EST PAS

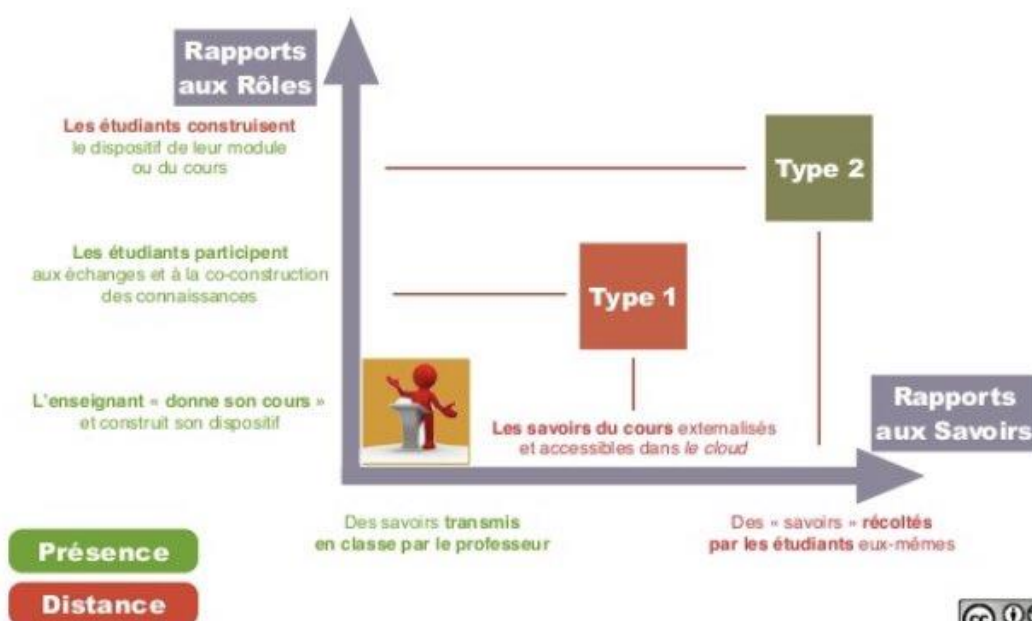
La classe inversée est

- Un moyen d'amplifier **les interactions et les contacts** personnalisés entre les élèves et l'enseignant.
- Une classe dans laquelle l'enseignant n'est pas le maître sur l'estrade "sage on the stage" mais l'accompagnateur attentif "**guide on the side**" en permettant ainsi différentes formes de différenciation.
- **Un mélange fertile** de la transmission directe (j'enseigne) avec une approche constructiviste ou encore socio-constructiviste de l'apprentissage (c'est aux apprenants qu'il revient d'apprendre).
- Une classe **dans laquelle les élèves qui sont absents** pour cause de maladie ou activités extra-curriculaires (pour des sportifs, sorties éducatives) ne sont pas laissés « en arrière ».
- Une classe où **les contenus** travaillés (la « matière ») **sont accessibles tout le temps** pour les révisions, les examens, la remédiation.
- Une classe où **les étudiants sont davantage engagés** dans leurs apprentissages.
- Un lieu où les étudiants peuvent recevoir **un accompagnement personnalisé**.

... n'est pas

- **Un remplacement de l'enseignant par des vidéos.**
- **Un cours en ligne voire à distance.**
- **Des étudiants qui font tout et n'importe quoi** de manière non structurée.
- **Des étudiants** qui passent le temps de la classe **devant un écran.**
- **Des apprenants autistes** travaillant en isolation.

LES CLASSES INVERSÉES ... AUSSI UN PRINCIPE DE VARIÉTÉ




[Présentation et padlet ressource](#)

- Pédagogie active : [vidéo éviter les situations passives](#)
- [Pédagogie coopérative](#)
- [Travail en îlots](#)
- [Classe flexible](#)

Développer un [enseignement explicite](#)


LES PRINCIPES DE LA PÉDAGOGIE EXPLICITE

EXPOSER DE FAÇON EXPLICITE LES APPRENTISSAGES




L'enseignant verbalise l'objectif d'apprentissage, les critères de réussite et les stratégies pour y parvenir. Il met en avant chaque étape mentale du raisonnement et les réactive régulièrement au cours de la séance. En reformulant de façon systématique les consignes et les procédures, l'élève utilise le langage comme un vecteur d'apprentissage et d'appropriation d'une nouvelle notion. L'enseignant peut ensuite vérifier la compréhension de tous et mettre en place des réajustements et des remédiations adaptés.

PROCÉDER DE MANIÈRE STRUCTURÉE ET PROGRESSIVE




L'apprentissage se construit pas à pas, à travers des phases allant du plus simple au plus complexe. L'enseignant explicite, l'élève s'exerce d'abord avec l'accompagnement de l'adulte pour une pratique guidée, puis seul pour une pratique autonome. Dans le cas d'une incompréhension ou d'une stratégie erronée, l'enseignant adapte et réajuste en apportant une remédiation immédiate prévue dans le guide pédagogique.

PRATIQUER LA RÉPÉTITION



L'objectif est de favoriser la mémorisation à long terme avec des révisions régulières sur toute l'année pour ancrer de façon solide les notions et compétences étudiées.

VALORISER LES EFFORTS ET LA STRATÉGIE POUR AMENER L'ÉLÈVE À RÉUSSIR



L'enseignement quotidien de la classe est très structuré et donc rassurant. L'enseignant accompagne l'élève tout au long de son apprentissage. Il l'aide à construire son savoir grâce à des réactivations fréquentes, l'élève prend confiance en lui.

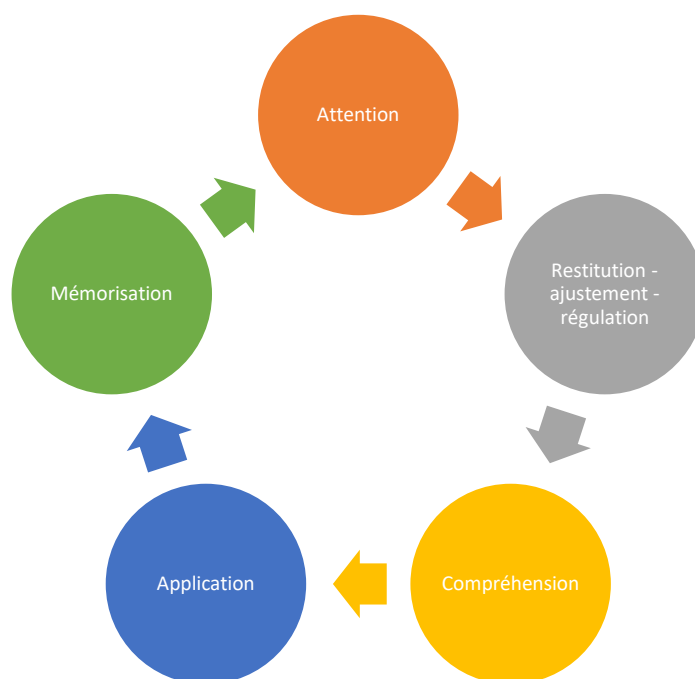
Favoriser la compréhension des consignes

- <http://www.laclassedhistoire.fr/archives/8883>

Responsabiliser les élèves et les valoriser

- Elèves tuteurs, classe renversée
- Formation des élèves sur leur fonctionnement cognitif
- Valorisation des réussites et de l'investissement dans la tâche, de la persévérance, ...

Adopter une structuration précise de l'enseignement, sous la forme du cours à 5 temps :



Pilier 3 : le retour d'information – Quelles pratiques de classe pour le favoriser ?

Le retour d'information. De quoi parle-t-on ?

Le retour d'informations (feedback ou rétroaction)

Qu'est-ce que la rétroaction?

C'est l'information que l'enseignant(e) donne à son élève après avoir analysé comment il évolue dans la réalisation d'une tâche.

Grâce à ces informations, je vais pouvoir développer mes compétences travaillées !

Comment la rendre efficace?

Je m'auto-évalue et je m'interroge sur mon travail et ma démarche !

Je sais ce que je suis capable de faire et je sais ce que je dois retravailler !

La rétroaction doit permettre à l'élève de se situer dans sa progression et d'obtenir des pistes d'amélioration.

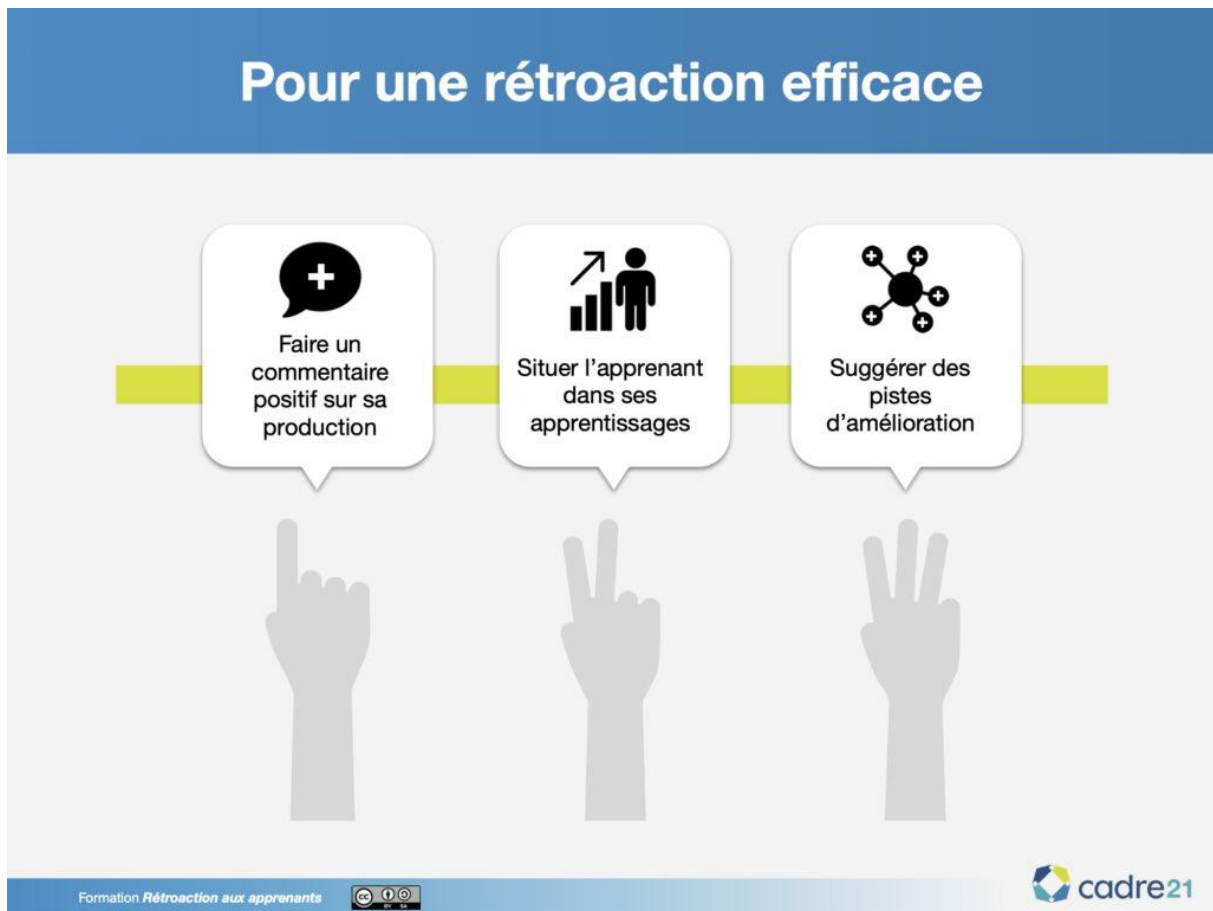
La rétroaction, ce n'est pas :

- Un zoom sur la personnalité ou l'attitude des élèves
- Une comparaison entre élèves
- un constat qui ne permet pas à l'élève de clarifier certains aspects de son travail ou de se poser des questions

Exemples de mise en œuvre :

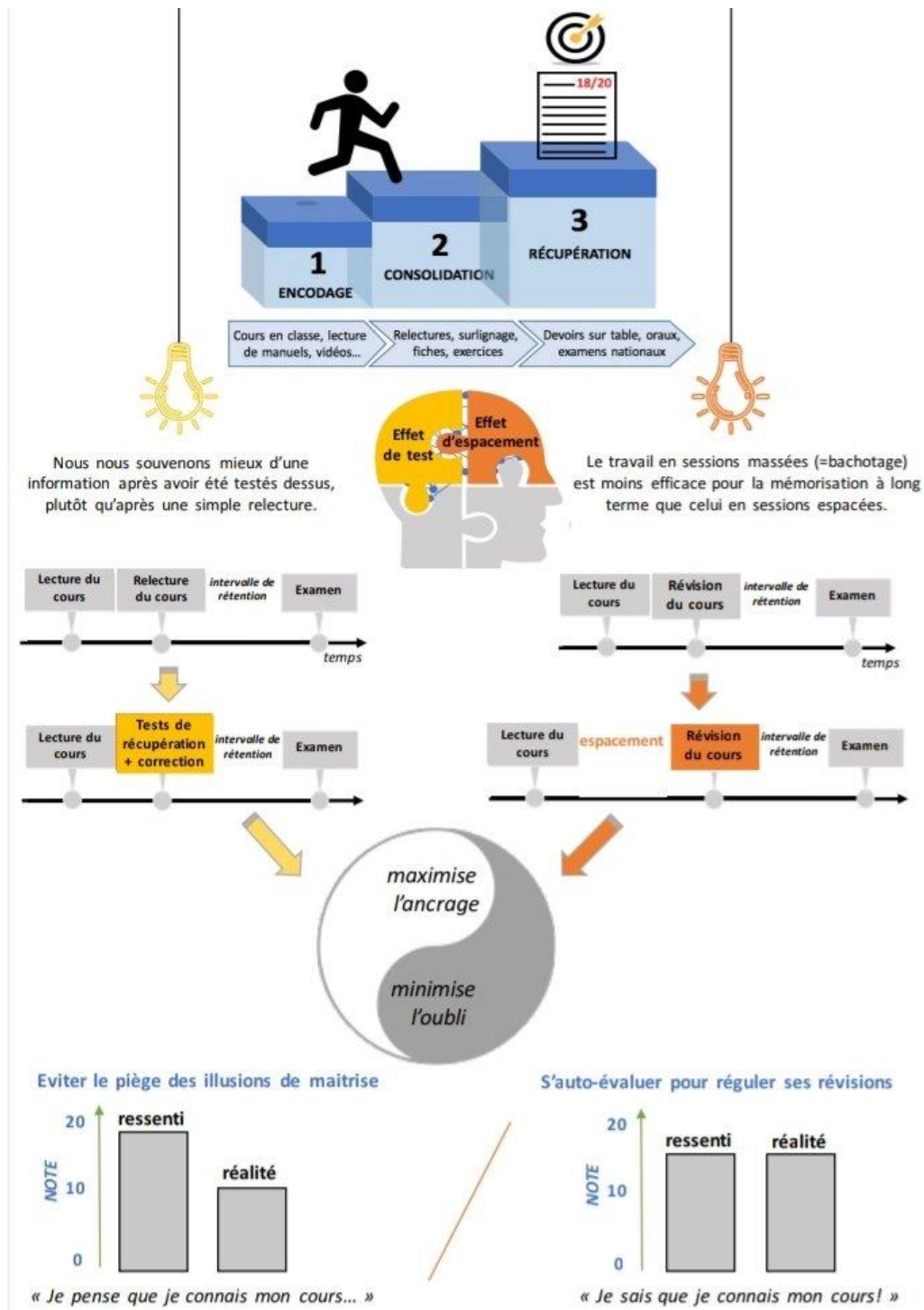
- Tests de compréhension
- Evaluation formative
- Essais et erreurs
- Coopération

Rappel :



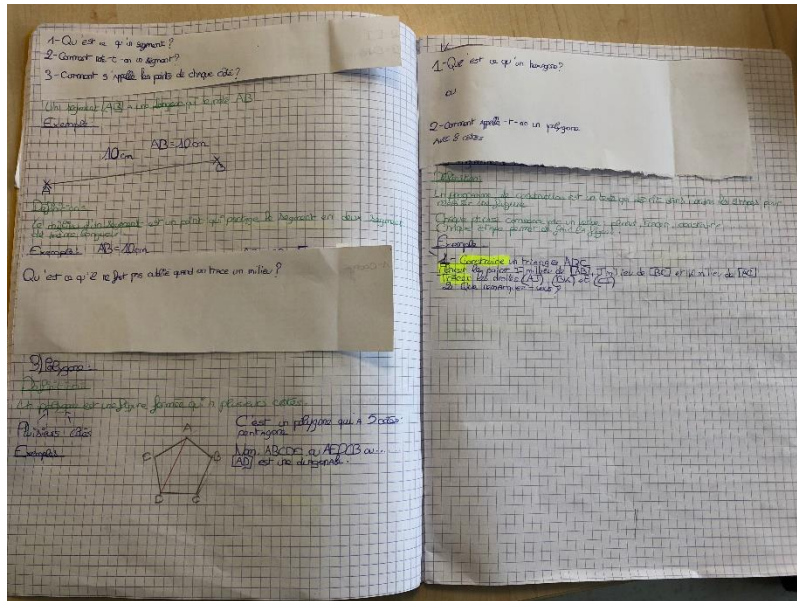
Pilier 4 : la consolidation – Quelles pratiques de classe pour le favoriser ?

Consolidation : Penser l'organisation d'une mobilisation régulière des savoirs, avec des tests brefs mais réguliers, en espacement croissant.

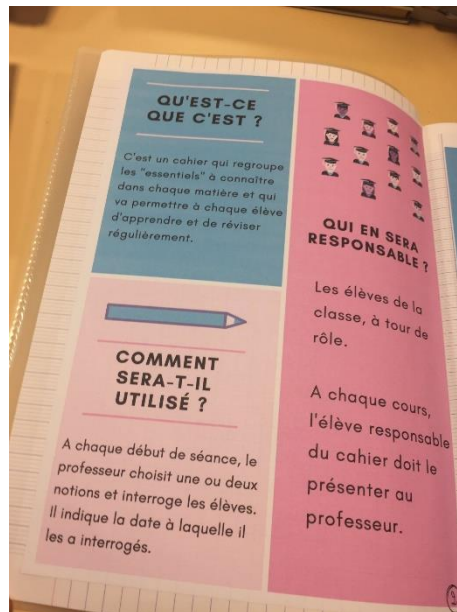
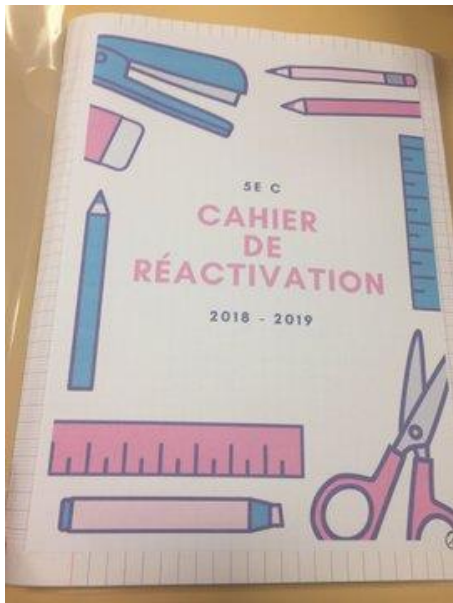


Des outils de mise en œuvre en classe :

- Les leçons animées et bandelettes de questionnement



- Le cahier de réactivation

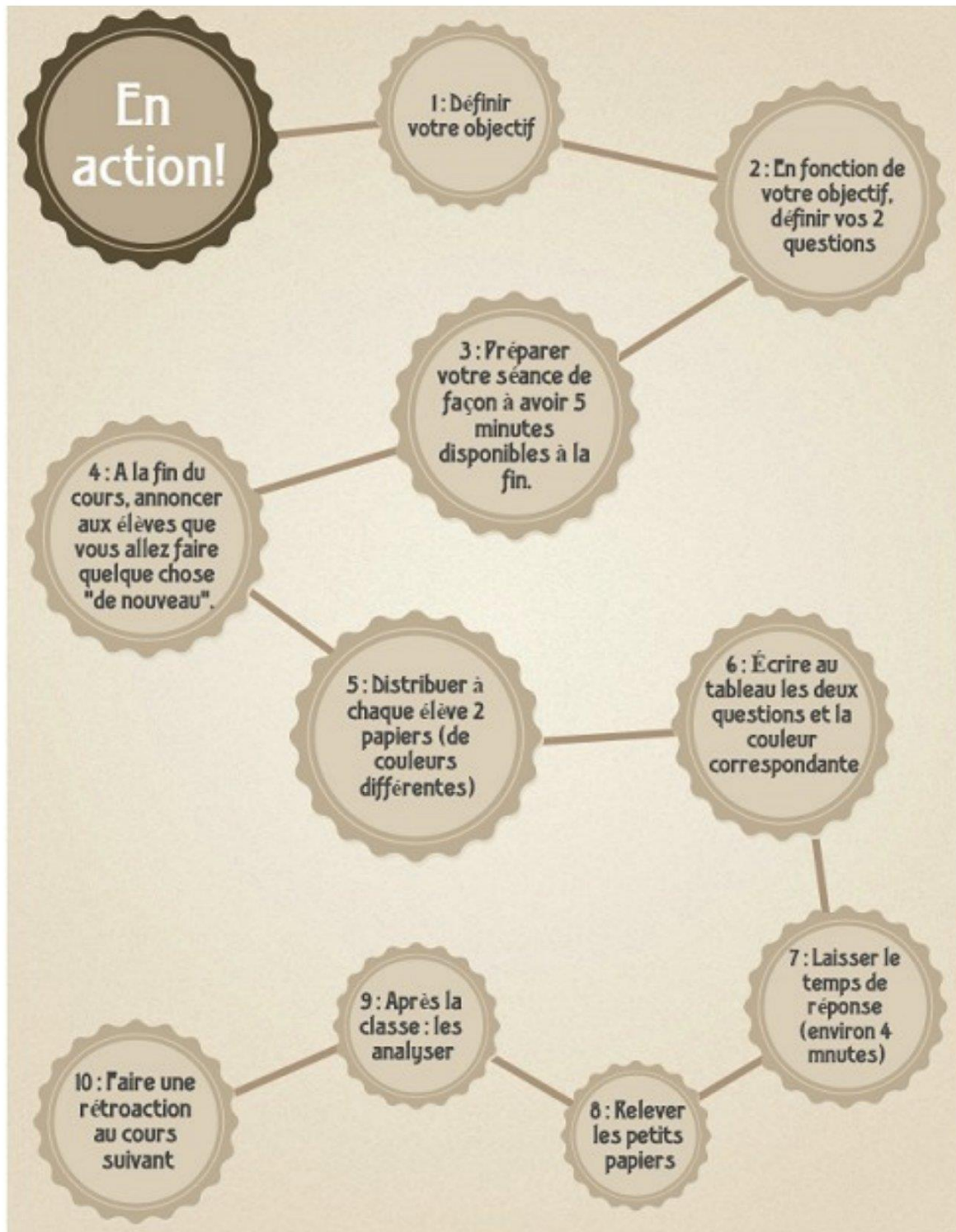


- Sac de réactivation

Matières	Questions	Réponses	Date
			1
			+
			7
			+
			30
			+
			60
			+
			120
			+
			180
			+
			240

- Les petits papiers

Les Petits Papiers en 10 étapes



- Des ateliers proposés par Jeanne Bedard pour développer les fonctions exécutives : [Ateliers sur les fonctions exécutives - ressources pour la mise en oeuvre en classe](#)

- Les outils numériques : une synthèse proposée par l'académie de Marseille

» PANORAMA DE L'OFFRE NUMERIQUE
AU SERVICE DES APPRENTISSAGES AVEC
LES SCIENCES COGNITIVES

» L'école change avec le numérique »
#EcoleNumerique



Applicatifs	Descriptif
	Anki est un outil d'aide à la mémorisation. Logiciel de création de cartes où l'apprenant peut se tester, s'entraîner, mémoriser et l'enseignant différencier.
	Permet de créer des cartes électroniques pour étudier et partager avec les autres. Similaire à Anki. (en anglais)
	Cerego est un outil d'aide à la mémorisation et au feed back. Permet de créer des questionnaires en ligne, qui peuvent être consultés sur d'autres outils. Il utilise la méthode scientifique de répétition espacée
	Supermemo est un outil d'aide à la mémorisation. Permet à l'apprenant de se tester, s'entraîner et mémoriser et à l'enseignant de différencier.
	Kahoot! permet de créer des quiz interactifs. Permet à l'apprenant de se tester, développer l'attention et s'entraîner.
	Plickers permet de sonder une audience à partir d'un smartphone ou une tablette via des QRcodes. Permet à l'apprenant de se tester, développer l'attention, comprendre et s'entraîner.
	Quizlet permet d'apprendre une langue ou des définitions ou des concepts. Permet à l'apprenant de se tester, développer l'attention, comprendre, s'entraîner et à l'enseignant de différencier.
	Socrative permet de créer de questionnaires en ligne. Permet à l'apprenant de se tester, développer l'attention, comprendre et s'entraîner.
	Beekast permet d'élaborer des tests de connaissances, quiz interactifs, de valider la compréhension et les connaissances. Outil pour créer des cours interactifs.

Applicatifs	Descriptif
	Netquiz permet de composer des exercices, des jeux-questionnaires ou des tests formatifs. Il est possible d'insérer des images, des textes, des sons et des séquences vidéo dans tous les types de questions, et de personnaliser de nombreux paramètres.
	Framindmap permet de créer et partager des cartes mentales
	Xmind est un logiciel de mind mapping et de brainstorming.
	Freemind est un logiciel libre qui permet de créer des cartes heuristiques, diagrammes représentant les connexions sémantiques entre différentes idées.
	Mindmeister est une application permettant de faciliter la collaboration via la cartographie mentale. Elle permet à tous les membres d'une équipe de partager des idées au sujet d'un projet, de développer leur créativité ou encore de résoudre des problèmes plus complexes.
	Mindmono est un logiciel de cartographie conceptuelle, de cartographie conceptuelle et de mise en forme collaboratif en ligne pour la visualisation et l'organisation de l'information.
	Freeplane est un logiciel libre qui permet de créer des cartes heuristiques, diagrammes représentant les connexions sémantiques entre différentes idées.
	Imindmap Kids est une application sur IOS pour créer des cartes mentales adaptée à des jeunes enfants.
	Simplemind permet de créer des cartes mentales. Permet à l'apprenant de comprendre et de mémoriser.

Aider l'élève à conscientiser qu'il est son premier allié



1 Mieux vaut faire un peu tous les jours que beaucoup d'un seul coup

 **15 min/jour**

~~2h/semaine d'un coup~~

2 **Alterner**

acquisition de connaissance

 & test répété de celui-ci

3 **Eviter la double tâche !**

TÂCHE N°1

TÂCHE N°2



Gérer une tâche non automatisée occupe toutes les ressources attentionnelles

4 **Compter sur le sommeil !**



Pendant le sommeil, le cerveau met en ordre les nouveautés qu'il a enregistrées !

6 Donner des retours centrés sur le processus d'apprentissage et la résolution de problèmes et valorisant l'effort.

 **TRÈS BIEN, peux-tu encore trouver une autre solution ?**

10

CONSEILS POUR FAVORISER LES APPRENTISSAGES

selon les neurosciences

5 **Diversifier les approches sensorielles** pour faciliter l'intégration et la mémorisation des informations



7 **Considérer L'ERREUR** comme un élément essentiel du processus d'apprentissage



8 

ATTENTION aux écrans !

Ils peuvent perturber le développement cognitif et psychologique des enfants.

9 **Eviter le STRESS !**



10 **Favoriser l'apprentissage par le jeu !**

A B C D

car il permet de tester les apprentissages, faire des prédictions, généraliser et faire des erreurs

IMPORTANT : Construire un environnement adéquat
Structuré - Riche - Exigeant - Bienveillant - Tolérant de l'erreur

Des exemples proposés par des enseignants

Les ressources proposées par Rémi Pinaud :

ACTION N°1 ACTIONS ET APPORTS DES SCIENCES COGNITIVES **Cycle 3**

DOMAINE : Français / Orthographe

Objectifs : - Mémoriser des mots.

- Réinvestir des connaissances de grammaire et conjugaison en vue d'une mémorisation élargie.



Prérequis :

- La dictée est en lien avec le texte de lecture / compréhension travaillé la veille afin de donner du sens. (ici, exploitation de "La grammaire au jour le jour", F. Picot)
- Les notions ciblées par l'enseignant sont explicitées aux élèves le vendredi pour la semaine suivante :
 - . Mots invariables
 - . Temps de conjugaison.
 - . Grammaire (groupes nominaux, adjectifs ...).

ETAPE 1 : - 5 mots sont projetés un par un en dictée flash sur TBI avec la police d'écriture SAN FORGETICA.
<https://sansforgetica.rmit/>



- Fixer l'attention de l'élève.
- Engagement actif.

ETAPE 2 : Rappel des notions importantes sur lesquelles fixer l'attention puis dictée collective.

ETAPE 3 : - Cahier fermé, diffusion de la dictée.

- Les 5 mots toujours en police SAN FORGETICA.
- Repérage des terminaisons avec une couleur.
- Repérage des règles de grammaire avec une couleur.



- Fixer l'attention de l'élève.
- Retour sur l'erreur / consolidation.

ETAPE 4 : Auto-correction individuelle.



- Retour sur l'erreur.
- Mémorisation active / consolidation.

ACTIONS N°2
Cycle 3

ACTIONS ET APPORTS DES SCIENCES COGNITIVES



DOMAINE : Mathématiques / Calcul mental.

Exploitation des supports MATHADOR sur une semaine :
<https://www.mathador.fr/index.php>

Variante : Immersion langue anglaise. Mathador est également utilisable en anglais.

Utilisation / mémorisation des nombres et des opérations. Verbalisation des actions et des nombres.

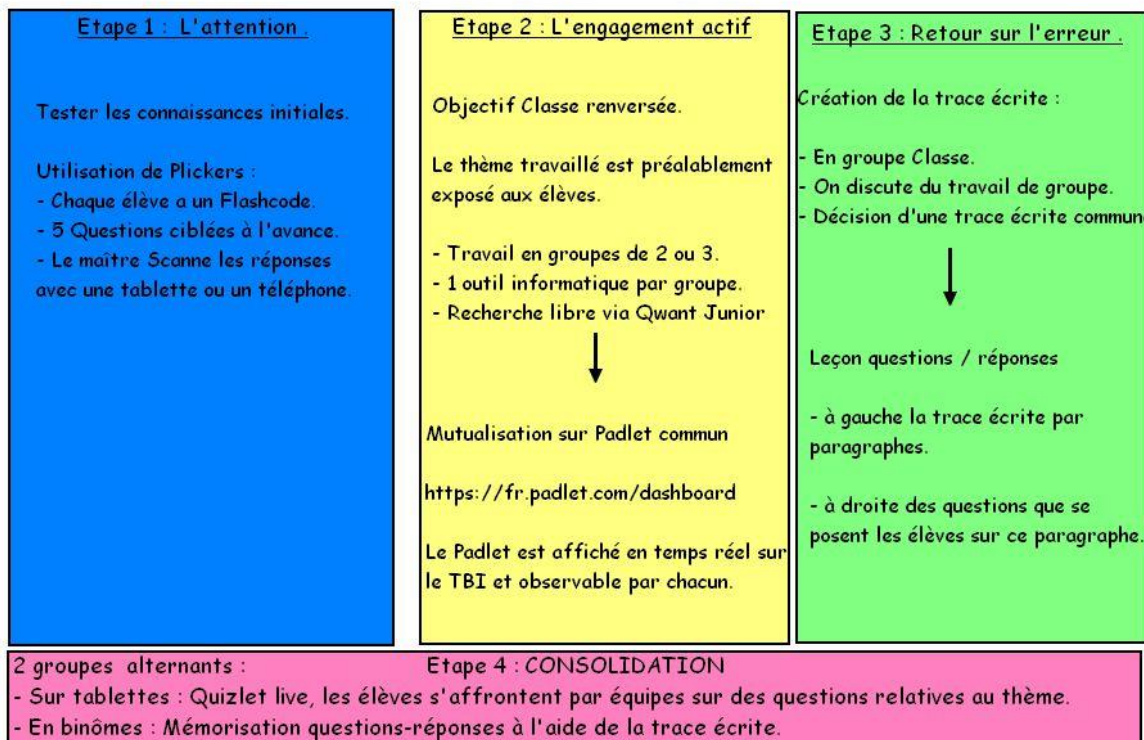


ACTION N°3
CYCLE 3

ACTIONS ET APPORT DES SCIENCES COGNITIVES



Enseigner l'Histoire et la Géographie autrement :
Sur 3 heures



Développer une communauté de partage et d'entraide

Pour notre académie, ce projet va se développer en parallèle sur :

- **2 départements** : Charente et Vienne
- **5 circonscriptions** :
 - Angoulême Sud, IEN Anne Philipson
 - Angoulême Est, IEN Henri Porte
 - Angoulême Pré-élémentaire, IEN Joelle Rallet
 - Montmorillon Sud Vienne, IEN Laure Turi
 - Poitiers Sud, IEN Agnès Castel

Afin de soutenir celles et ceux qui veulent s'engager dans ce projet, mais aussi d'assurer l'information, la formation, et l'animation du réseau, les **équipes de circonscription** des 5 circonscriptions sont bien évidemment mobilisées à vos côtés (production et diffusion de ressources – par exemple Un padlet très riche : [Accompagner les élèves avec les sciences cognitives -](#) , accompagnement en classe, formation...)

Dans cette optique de partage et d'accompagnement un espace dédié est ouvert à votre intention sur [Tribu](#).

Par ailleurs, cette dynamique sera aussi portée dans le cadre des réseaux **ECLORE**, et pourront faire l'objet de Formations d'Initiatives Locales.

Le **CARDIE** et la **DANE** sont également sollicités pour accompagner la mise en œuvre sur le terrain.

Vous pouvez aussi aller regarder chez les éditeurs certaines parutions qui peuvent vous outiller, par exemple, ou vers des pod casts :

- Nathan, du labo à la classe :
<https://editions.nathan.fr/actualites/communiques-de-presse/entraîner-le-cerveau-a-resister>
- Web-radio : [La tête dans le cerveau](#)