



Le réseau des Learning Labs : une communauté apprenante adossée aux apports des sciences cognitives de l'apprentissage

Jeudi 9 février 2023 – Inter-GEP – Marly-le-Roi

Isabelle DIGARD, IA-IPR de SVT, Versailles
Pilote académique du groupe Education et sciences cognitives



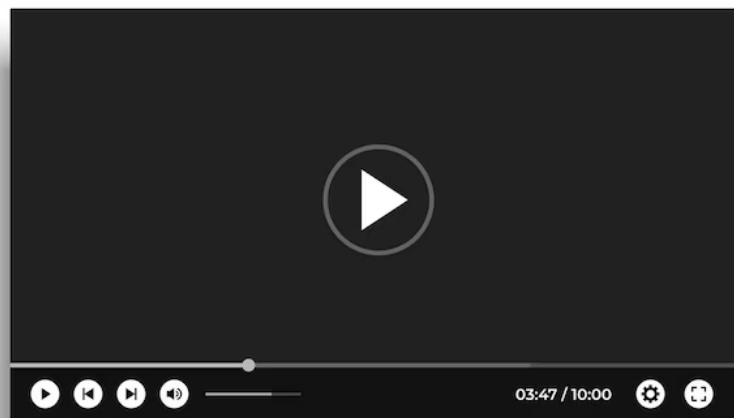
PAROLES D'ENSEIGNANTS ET FORMATEURS



*Liberté
Égalité
Fraternité*



*Liberté
Égalité
Fraternité*



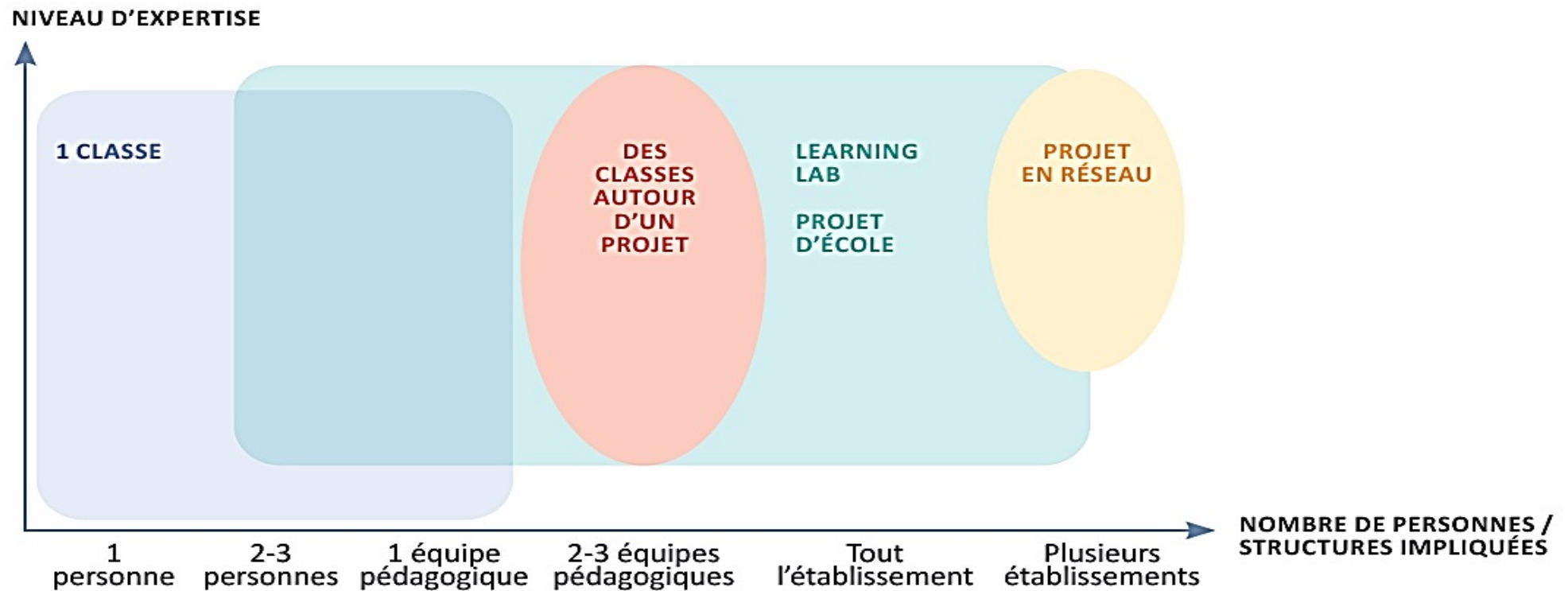
***Les assises franciliennes des sciences cognitives pour l'éducation et la formation
Mercredi 30 novembre 2022 – Aubervilliers (93)***



Des projets en établissement adossés aux apports des sciences cognitives

Une cartographie des projets possibles

Introduction





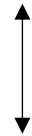
Des projets complémentaires en établissement

un même objectif :

Apport des sciences cognitives
pour des pratiques plus efficaces pour les
apprentissages

Cogni'classe

1 ou des professeurs



élèves d'une classe

Learning Lab

Des professeurs référents/ressources de
l'établissement



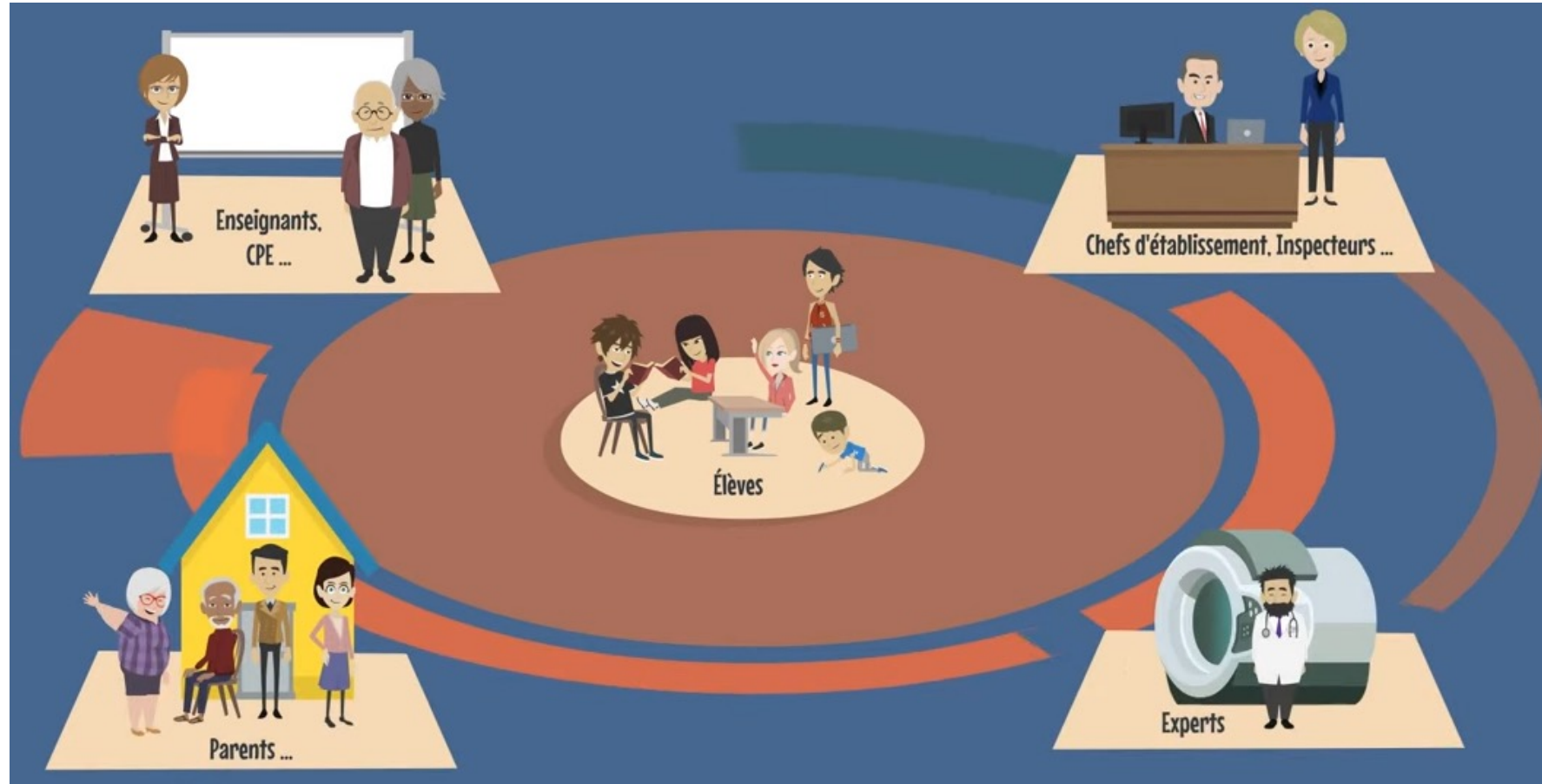
tous les élèves



Cogni'classe ou Learning Lab : un même écosystème



Apprendre
et former
avec SCIENCES
les COGNITIVES





Le réseau des Learning Labs

- 1) **Le cadre du dispositif**
- 2) **Les outils et stratégies en classe et en établissement**
- 3) **Les dynamiques du réseau**

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau



Le réseau des Learning Labs

- 1) **Le cadre du dispositif**
- 2) Les outils et stratégies en classe et en établissement
- 3) Les dynamiques du réseau

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau



Le cadre du dispositif

1.1 Des communautés apprenantes

« Dans une société apprenante, chaque individu doit pouvoir à son niveau **construire** et **partager ses connaissances** et **ses découvertes** avec **les autres**, documenter ses apprentissages, **disposer des ressources**, des **lieux** et des **accompagnements** nécessaires **pour progresser** mais aussi **pour permettre à d'autres** de s'en inspirer et **d'améliorer leurs pratiques**. »

« Vers une société apprenante », 2017, François Taddei, Catherine Becchetti-Bizot et Guillaume Houzel

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau



Le cadre du dispositif

1.2 Un lien fort avec la recherche

- L'éducation fondée sur les preuves
- L'éducation fondée sur les preuves issues des sciences cognitives

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau



Le cadre du dispositif

Les thématiques abordées

- La mémorisation
- La compréhension
- Le transfert
- L'attention
- La planification
- La métacognition
- La régulation des comportements perturbateurs

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau

1.3 Un dispositif

Un réseau de collèges et de lycées qui utilisent de manière explicite et visible les apports des sciences cognitives au service de la réussite de tous les élèves.

- Implication de la communauté éducative
- Une intégration au réseau sur de demande du chef d'établissement
- Des professeurs ressources
- Un logo visible, une même charte pour tous les établissements



52 établissements
36 collèges
16 lycées (G, T, P)
9 académies

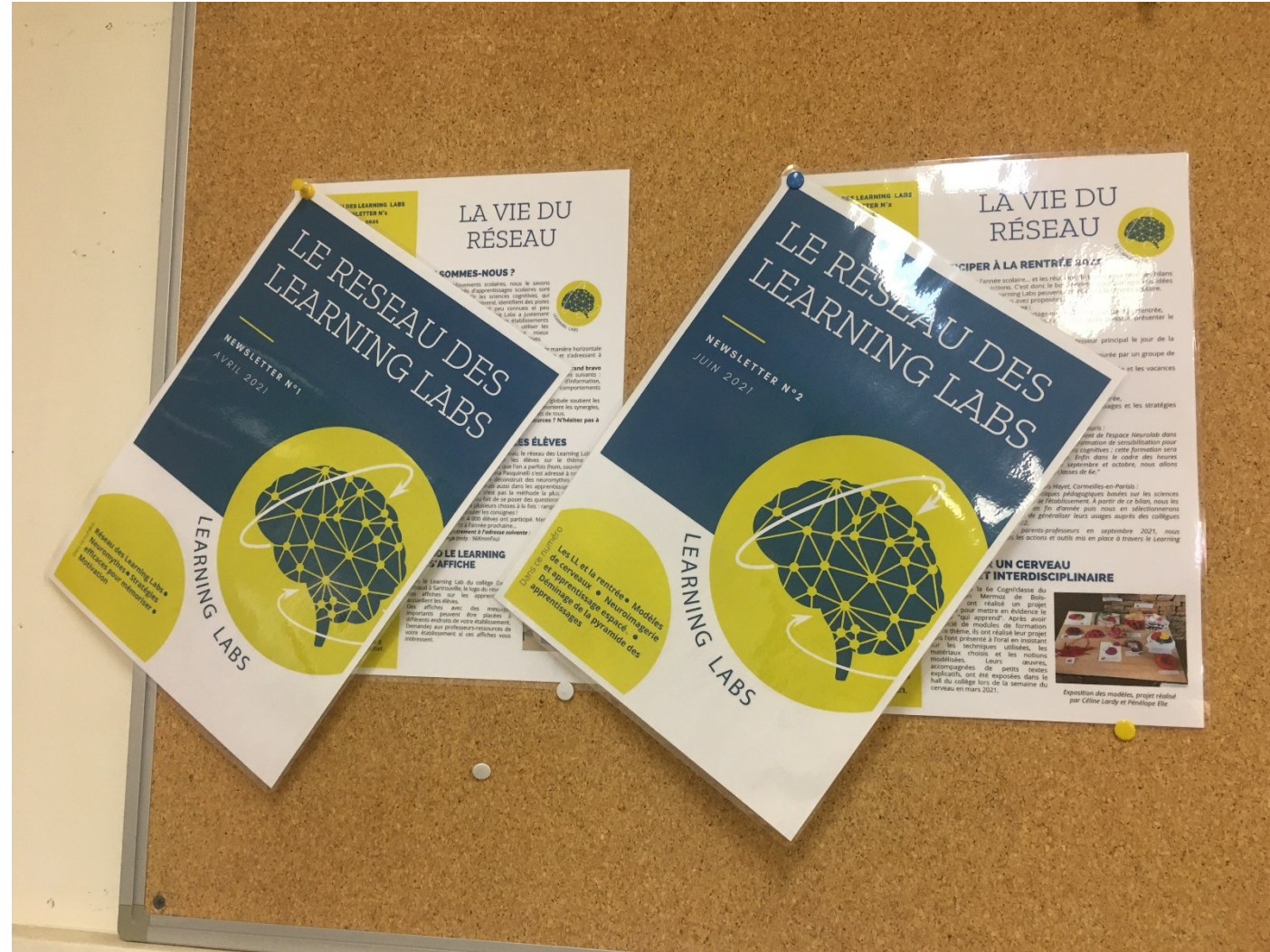


Les LL en photos

1- Le cadre

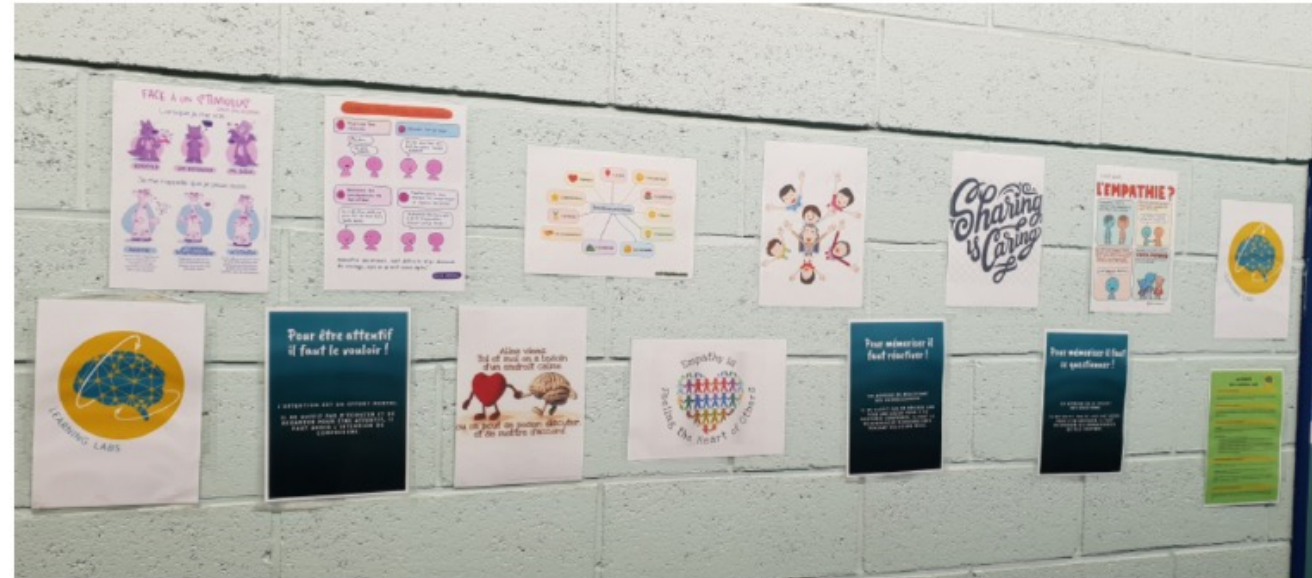
2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau





Le réseau des Learning Labs



Logo du réseau et affiches sur le fonctionnement du cerveau et les stratégies efficaces pour apprendre - Collège Louis Hayet de Cormeilles-en-Parisis

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau



Le réseau des Learning Labs

- Le cadre

- Les outils et
stratégies

- Les
dynamiques du
réseau



Logo du réseau et affiches sur le fonctionnement du cerveau et les stratégies efficaces pour apprendre - Collège Darius Milhaud de Sartrouville



Logo du réseau et affiches sur le fonctionnement du cerveau et les stratégies efficaces pour apprendre – Collège Lucie Aubrac de Montévrain (77)



Le réseau des Learning Labs

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau



Learning lab du lycée de la Vallée de Chevreuse à Gif-sur-Yvette



Le réseau des Learning Labs

<http://learninglabs.fr/>

1- Le cadre

LA CHARTE DES LEARNING LABS

- 1. Qu'est-ce qu'un Learning Lab ?**

Les Learning Lab sont des espaces et des dynamiques dédiés à la réussite pédagogique et à la collaboration et basés sur les sciences cognitives.
- 2. Qui peut utiliser un Learning Lab ?**

Les Learning Labs sont disponibles pour l'ensemble de la communauté : équipe de direction, administratifs, personnels techniques, parents, etc. L'accès est libre et gratuit.
- 3. Que trouve-t-on dans un Learning Lab ?**
 - > Un espace
Au moins un lieu est identifié comme étant le cœur du Learning Lab avec les principes fondamentaux de l'apprentissage.
 - > Une dynamique
Dans ce lieu, une dynamique est mise en œuvre, impliquant :
 - ↳ l'organisation d'au moins un événement par année scolaire ayant pour objectif la connaissance du fonctionnement de nos cerveaux
 - ↳ l'organisation d'ateliers sur des questions concrètes et liées aux besoins des apprenants (méta-cognition, utilisation de tel ou tel outil, la mise en œuvre de la réflexion sur les espaces et le mobilier, sur les espaces d'écriture...)
 - ↳ potentiellement le développement de kits pour répondre à des usages (sur smartphone ou autre outil numérique)
- 4. Quels sont les principes d'un Learning Lab ?**
 - > **Accessibilité** : le Learning Lab doit être pensé pour rester accessible et dans ce lieu doivent être faciles à utiliser.
 - > **Learning by making** : chaque acteur apprend en faisant, c'est-à-dire par l'expérimentation vis-à-vis des apprentissages.
 - > **Partage de savoir** : un Learning Lab étant un lieu d'apprentissage collaboratif, il doit permettre de partager leurs connaissances et méthodes en proposant des ateliers, des ateliers de destination des autres usagers du Learning Lab.
- 5. Que fournit le réseau des Learning Labs ?**

Le réseau des Learning Labs fournit la charte graphique commune à tout le réseau, les principes fondamentaux de l'apprentissage ainsi qu'une assistance pour la mise en œuvre des Learning Labs.

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau

LE RESEAU DES LEARNING LABS

NEWSLETTER N°2
JUN 2021

Dans ce numéro

- Les LL et la rentrée
- Modèles de cerveaux
- NeuroImagerie et apprentissage espacé
- Déménagement de la pyramide des apprentissages

Réseau des Learning Labs - Espace collaboratif

SOMMAIRE

- Accueil des LL
- Pages collaboratives
- Des forums pour échanger
- Les projets des LL
- Des espaces de dépôt
- Des ressources à tester
- Des classes virtuelles pour échanger
- Page réservée aux coordinateurs
- Classe virtuelle 13 Janvier
- Classe virtuelle du 26 mars

UTILISATEURS EN LIGNE

1 utilisateur en ligne (5 dernières minutes)

Adeline Andre

PARTICIPANTS

Accueil des LL

Bienvenue sur l'espace collaboratif des personnes ressources de Learning Labs !

Les Learning Labs sont des lieux et des dynamiques au service des apprentissages de tous les élèves et qui utilisent les apports des sciences cognitives.

Notre mise en réseau, nos collaborations et mutualisations sont essentielles pour la réussite de ce projet et cet espace est le nôtre. A nous de le faire vivre !



LEARNING LABS

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau

LE RESEAU DES LEARNING LABS

NEWSLETTER N°1
AVRIL 2021

LEARNING LABS

Dans ce numéro
Réseau des Learning Labs •
Neuromythes • Stratégies
efficaces pour mémoriser •
Motivation

RÉSEAU DES LEARNING LABS
NEWSLETTER N°6
AVRIL 2022

Le réseau en chiffres

41 établissements :
25 collèges
16 lycées (S,T,P)
8 académies
90 professeurs-ressources

Paroles d'élève

Guilhem S de la 6e Cogni'classe du collège La Bruyère :

" Pour moi la cogni'classe est un vrai plus pour mon apprentissage. Car les flashcards, les quiz et le cahier de réactivation me font apprendre plus vite par rapport aux cours normaux. Quand à la formation sur le cerveau elle m'intéresse beaucoup. Bref ce que je veux dire c'est que je ne peux pas être mieux."

Partageons !

Venez partager une action ou tout autre élément positif de votre année scolaire sur le pad :

<http://acver.fr/sak>
Nous collectons ces données de partage au cours de notre journée de fin d'année.

A vos claviers !

Les prochaines dates :
Vendredi 10 juin 2022 Matin à Kérou de l'année du réseau

LA VIE DU RÉSEAU

AU MENU DU COLLEGE LA NACELLE : DES FORMATIONS COGNI'EXPRESS !

EN 30 MINUTES CHRONO

Après une parenthèse de deux ans liée à la pandémie, l'aventure du Learning Lab initiée en juin 2019 a repris ses cours à la rentrée 2021 au collège La Nacelle de Cognac-les-monts. Pour remobiliser l'équipe autour du projet des Cogni'classes, nous avons décidé de proposer des formations neuromythes d'un format inédit. Sur les formations d'une heure après les cours ou encore en vidéo lancées tardivement en 2021. Place désormais au format express : le défi à relever était de dispenser les principes d'un contenu théorique, de proposer quelques outils pratiques et d'échanger avec les participants... **en 30 minutes, chrono en main !** A quel moment ? Sur l'heure du repas !

Depuis décembre 2021, nous avons proposé un à deux rendez-vous par mois sur des thématiques pour lesquelles les collègues nous avaient sollicités : comment favoriser la **compréhension** en cours ? Captiver l'**attention**, mission impossible ? **Échanges** et premier bilan sur les cours en Cogni'classe. Des **élèves motivés** : un doux rêve utopique ?

Ahne, INADÉC et moi-même (Sandrine) avons apprécié le nouveau format de ces formations qui permettent de dégager l'essentiel d'une thématique et d'ancorer des points de réflexion chez les collègues. Certes, le nombre d'inscrits est encore modeste mais les échanges furent fructueux et intéressants : les collègues fraîchement arrivés y ont trouvé des pistes de travail et nous ont fait part de leur satisfaction.

A l'avenir, nous comptons proposer ces formations aux élèves intéressés et finaliser au dispositif devant faire. L'aventure du Learning Lab se poursuit donc et bien, enrichie de cette expérience à la rentrée 2022.

LES PROJETS DU COLLEGE LA BRUYERE : COGNI'CLASSE ET CLASSE FLEXIBLE

Première cogni'classe au Collège La Bruyère d'Orny !

À la suite d'une formation établissement sur les cogni'classes, une cogni'classe a vu le jour dans notre collège en septembre 2021. Une grande première ! L'équipe de professeurs a décidé cette année de mettre l'accent sur la **réactivation** et sur l'**attention**. Nos élèves ont donc tout d'abord reçu une formation sur le cerveau et son fonctionnement puis des outils de réactivation ont été mis en place : le cahier de réactivation et les fiches mémo. Dans un deuxième temps, la formation a porté sur l'**attention** et les **distracteurs**. D'autres outils ont été introduits comme les **flash cards** et les **quizz**.

Les élèves et les parents ont très bien accueilli ce nouveau projet.

Travail sur l'attention et début du "chantier classe flexible"

En parallèle de ce projet, nous avons commencé à étudier la mise en place d'une classe flexible en se concentrant sur un de nos objectifs : **favoriser l'attention**. Après un travail en équipe, nous avons décidé de débiter avec à l'outil : le **ballon de gym** et le **caisson pivot et stepper**.

Le premier retour n'était pas celui attendu. Les élèves ont été sensibles à la prise en compte de leur confort et à la mise en place d'investissement pour eux-mêmes. Donc un point bonus pour le climat scolaire !

Dans un premier temps, les outils semblent avoir favorisé l'attention des élèves dynamiques et légèrement dispersés les élèves attentifs. Sans parole, l'heure du début, chacun a retrouvé un équilibre plus tourné vers les apprentissages.



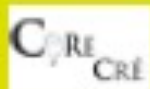
🔗 Le coin du lexique

Neuroplasticité : capacité que le cerveau a de modifier ses connexions neuronales par l'apprentissage.

Neurotransmetteur : molécule qui crée l'influx nerveux entre deux neurones pour transmettre l'information.

🔗 Sitographie

Le site de l'Association du CoReCRÉ



Le Collectif pour la Recherche et la Créativité dans la Recherche pour l'Éducation (CoReCRÉ) est une association loi 1901, qui a pour double but de favoriser l'interaction entre les chercheurs et les acteurs de l'éducation, et de promouvoir et soutenir le développement de recherches interdisciplinaires appliquées au sein de différentes institutions éducatives et de formation.

<http://www.association-corecre.com/>

🔗 Merci aux contributeurs de ce numéro



Merci à
Astrée André
Sandrine Broyat
Laurent Chapuis
Anne Dierckx
Lucie Edmond
Anne-Lise Lamy

Voulez-vous contribuer au prochain numéro ?
Voulez-vous rejoindre le réseau des Learning Labs ?
Écrivez à adelina.andra@co-creatif.fr

ET AILLEURS ?

LA NEUROPLASTICITÉ DU CERVEAU

Action de l'apprentissage répété sur le cerveau

Le cerveau possède environ 85 milliards de neurones. Chaque neurone est constitué de dendrites (parties grises) et d'un axone (parties blanches) ; l'axone est connecté aux dendrites des neurones voisins. L'espace entre les deux est la synapse.



Lors d'un apprentissage, des neurones se connectent les uns aux autres. Pour un apprentissage donné, l'influx nerveux va emprunter le même chemin de neurones. Plus les connexions entre les neurones dédiés à l'apprentissage sont fortes, meilleur sera l'apprentissage.

Pour apprendre il faut donc changer son cerveau, et plus spécifiquement les connexions des neurones les uns avec les autres. Cela passe par l'activation des bons neurones, ceux dédiés à l'apprentissage.

Un apprentissage augmente la quantité de matière grise dans une zone spécifique du cerveau. Les dendrites y sont plus longues et plus nombreuses. Après une pause de plusieurs semaines dans l'apprentissage, les études montrent que la quantité de matière grise diminue mais reste supérieure à celle avant l'apprentissage. C'est le processus d'oubli.

Comment activer les bons neurones ?

- en étant actif dans l'apprentissage (pour activer le cerveau)
- en étant attentif à l'apprentissage (penser à autre chose active des neurones non dédiés à l'apprentissage)
- en formulant des idées pertinentes pour l'apprentissage (des stratégies inadaptées n'activent pas les bons neurones)
- en répétant l'apprentissage (pour renforcer le chemin neuronal et éviter le surcharge cérébrale)

d'après "activer ses neurones pour mieux apprendre et innover" de David Mosson

CAPTER LES PETITES BULLES D'ATTENTION...

De nombreuses recherches depuis les années 1970 ont montré que pour les élèves 10% à 50% du temps de cours est passé à penser à autre chose qu'au cours lui-même.

Une étude sur les distracteurs

En 2017, Nath Linworth et Anthony McMillan, psychologues de l'université d'Oregon, ont cherché à déterminer les formes de distracteurs auxquelles sont soumis les étudiants (de 18 à 25 ans). Ils ont demandé à une centaine d'élèves de leur université de tenir un journal pendant une semaine et d'y consigner chacun de leurs décrochages attentionnels. Voici les distracteurs les plus fréquents :

1. Mouvements et bruits de l'environnement (conversations des autres élèves, téléphone...)
2. Actions propres des étudiants (style qui tombe, bâillements...)
3. Pensées spontanées (projets dans le futur proche, sensation de fatigue, d'ennui, inquiétudes concernant les résultats scolaires, la difficulté du cours, de l'exercice...)



© www.association-corecre.com / www.association-corecre.com

Il a été montré que les distractions ont des effets négatifs sur les résultats des élèves (quel que soit le niveau d'étude). D'après Michael Posner (spécialiste de l'attention) « une bonne concentration reste la clé de l'apprentissage ».

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau



LEARNING LABS

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau

9 gestes professionnels pour soutenir la métacognition



1- Favoriser une vision flexible de l'intelligence

Il est possible de former l'élève à la plasticité cérébrale qui est la base biologique de la réalité de l'intelligence flexible.

2- Favoriser un vocabulaire qui soutient la vision flexible de l'intelligence

Dans les interactions entre professeurs et élèves, entre professeurs et entre élèves, le vocabulaire utilisé est fondamental. Certains discours sont porteurs d'une vision flexible quand d'autres sont liés à une vision fixiste. Il est important de favoriser un vocabulaire bienveillant, ouvert sur les possibles.

Il est également possible de proposer aux élèves d'exprimer leur état d'esprit. Si un élève formule une proposition révélant une vision fixiste, on lui proposera alors une alternative liée à une vision flexible.

3- Ritualiser les questionnements métacognitifs

Les compétences métacognitives peuvent se développer à travers des habitudes de questionnement. Ainsi, il est possible de proposer aux élèves des questions types à se poser avant, pendant ou après une séance en classe. Un tel outil aurait par exemple toute sa place dans un carnet de correspondance.

4- Utiliser les erreurs comme des informations nécessaires et pertinentes

Après une activité ou une évaluation, les élèves identifient leurs erreurs et leurs causes possibles. Ils explicitent puis mettent en œuvre des actions afin d'éviter de les reproduire. Les erreurs les plus courantes peuvent être regroupées sur une affiche en classe ou une fiche dans les cahiers. Il est possible également de construire une typologie des erreurs courantes.

5- Réfléchir sur les feedback

Les feedback peuvent être produits par un apprenant ou par un tiers (camarade, professeur,...). Un professeur peut analyser à posteriori d'une séance les feedback qu'il a proposé à ses élèves : portant sur les but, les procédures, les résultats, la personne...au début, au milieu, en fin ou après une activité... de manière personnelle ou collective... Il est possible de tenir une sorte de carnet.

6- Faire construire des projets de progrès

Le projet de progrès est constitué de 3 éléments :

- 1) l'explicitation des attendus concernant une tâche (les attendus peuvent être finaux ou intermédiaires, ils sont plutôt décontextualisés, c'est-à-dire transférable sur toute autre tâche similaire) ;
- 2) un espace pour l'autoévaluation ;
- 3) un espace pour rédiger les pistes de progrès.

L'objectif est une meilleure appropriation des attendus et la construction de piste pour progresser.

L'autonomie intellectuelle implique que chaque apprenant ait conscience de l'écart entre ce qu'il produit et ce qui est attendu et de la manière dont cet écart peut être réduit.

7- Organiser un atelier de compétences métacognitives

Cet atelier permet à chaque élève d'expliquer la stratégie qu'il a utilisé au cours d'une activité. Les différentes stratégies proposées peuvent être analysées selon leur pertinence et comparées selon leur niveau d'expertise.

Enfin, il peut être formateur de proposer à chaque élève de choisir une stratégie autre que celle qu'il a déjà utilisée, de l'utiliser sur une tâche similaire puis d'organiser un retour.

8- Organiser des flots de correction

Cela permet à chaque élève une gestion des erreurs réalisées lors d'une évaluation sommative. Chaque élève reçoit sa copie corrigée par l'enseignant. Puis les élèves sont placés en groupe de constitution hétérogène par rapport aux erreurs commises lors de l'évaluation (groupe constitué donc par le professeur). Les élèves doivent comparer leurs réponses et leurs erreurs puis ils doivent produire une copie unique. Celle-ci peut être ramassée et corrigée.

9- Proposer d'utiliser « Mon outil confiance »

Cet outil permet aux élèves de se positionner consciemment avant et après une tâche, de façon à développer leur sensibilité métacognitive et ainsi mieux s'auto-réguler. Avant de commencer, les élèves se positionnent sur une échelle à 4 niveaux en répondant à la question "Est-ce que je pense que je vais y arriver ?". Après le travail et avant la correction, ils se positionnent à nouveau en répondant sur une échelle à 4 niveaux à la question "Est-ce que je pense que j'ai réussi ?". Enfin, après la correction, ils comparent ce qu'ils ont fait réellement à ce qu'ils pensaient faire.



Le réseau des Learning Labs

1- Le cadre

1) Le cadre du dispositif

2- Les outils et
stratégies

2) **Les outils et stratégies en classe
et en établissement**

3- Les
dynamiques du
réseau

3) Les dynamiques du réseau



Exemple 1 – Aider les élèves à mieux mémoriser

“Mes élèves me disent qu’ils travaillent beaucoup, sans succès... A part leur dire que c’est un problème de méthode je me sens démunie.”

“Sans rappels organisés, pour un même contrôle de connaissances, posé 5 semaines après le premier apprentissage, le constat d’un oubli quasi-total est posé pour la majorité des élèves.”

DES CONSTATS

“Il est étonnant de constater que le rappel précis de notions apprises avec la technique de rappel expansé en 2nde est encore très vivace chez les élèves de 1ère l’année suivante”

“J’ai effectué un test surprise sur des notions multitestées toute l’année. Tous les élèves ont obtenu entre 17 et 20/20”

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau



► Du labo à la classe : Expérimentation 2018-2019

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau



Lea.fr



Apprendre
et former
avec SCIENCES
les COGNITIVES



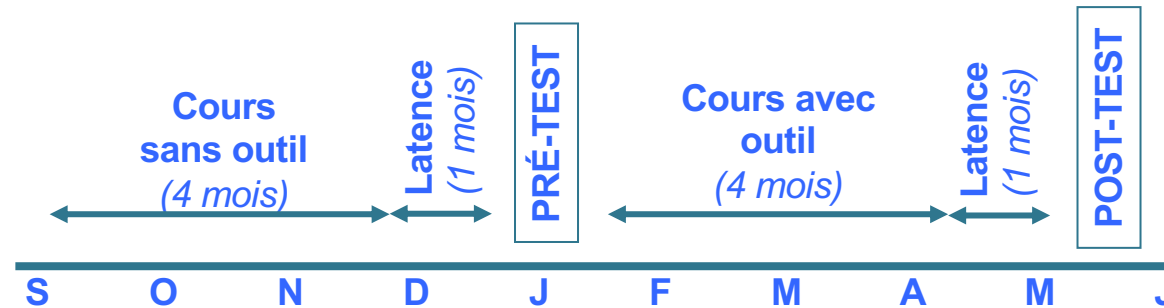
Exemple 1 – Aider les élèves à mieux mémoriser

► Du labo à la classe : Expérimentation 2018-2019

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau



OUTILS

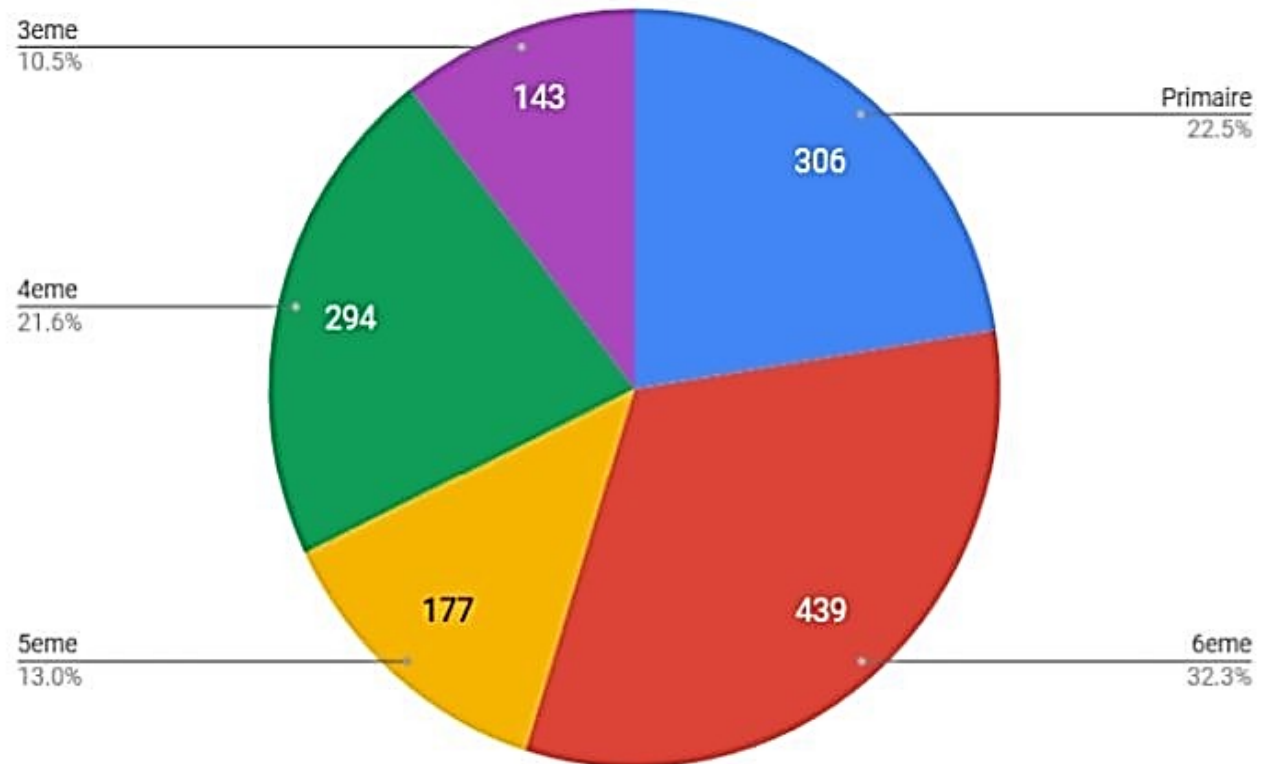
- 13 séances de réactivation programmées
- Utilisation de fiches de mémorisation lors de ces séances
- 2 phases : interrogation réciproque par binôme puis interrogation orale de toute la classe avec feed-back immédiat.



Exemple 1 – Aider les élèves à mieux mémoriser

► Du labo à la classe : Expérimentation 2018-2019

43 enseignants, 63 classes, 1359 élèves, 2 matières (HG, SVT)



1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau

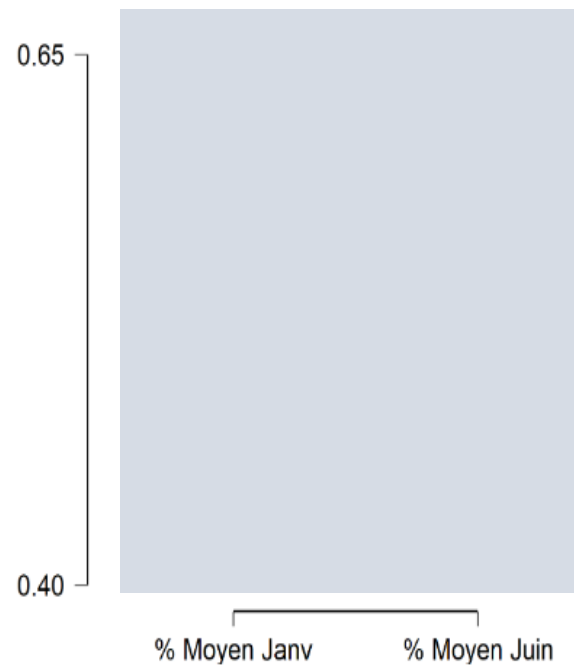


Exemple 1 – Aider les élèves à mieux mémoriser

► Du labo à la classe : Expérimentation 2018-2019

AMELIORER LA MEMORISATION DES ELEVES PAR DES TEMPS DE REPRISES EXPANSEES EN CLASSE

% de réussite par classe
en janvier et juin pour
l'ensemble des classes

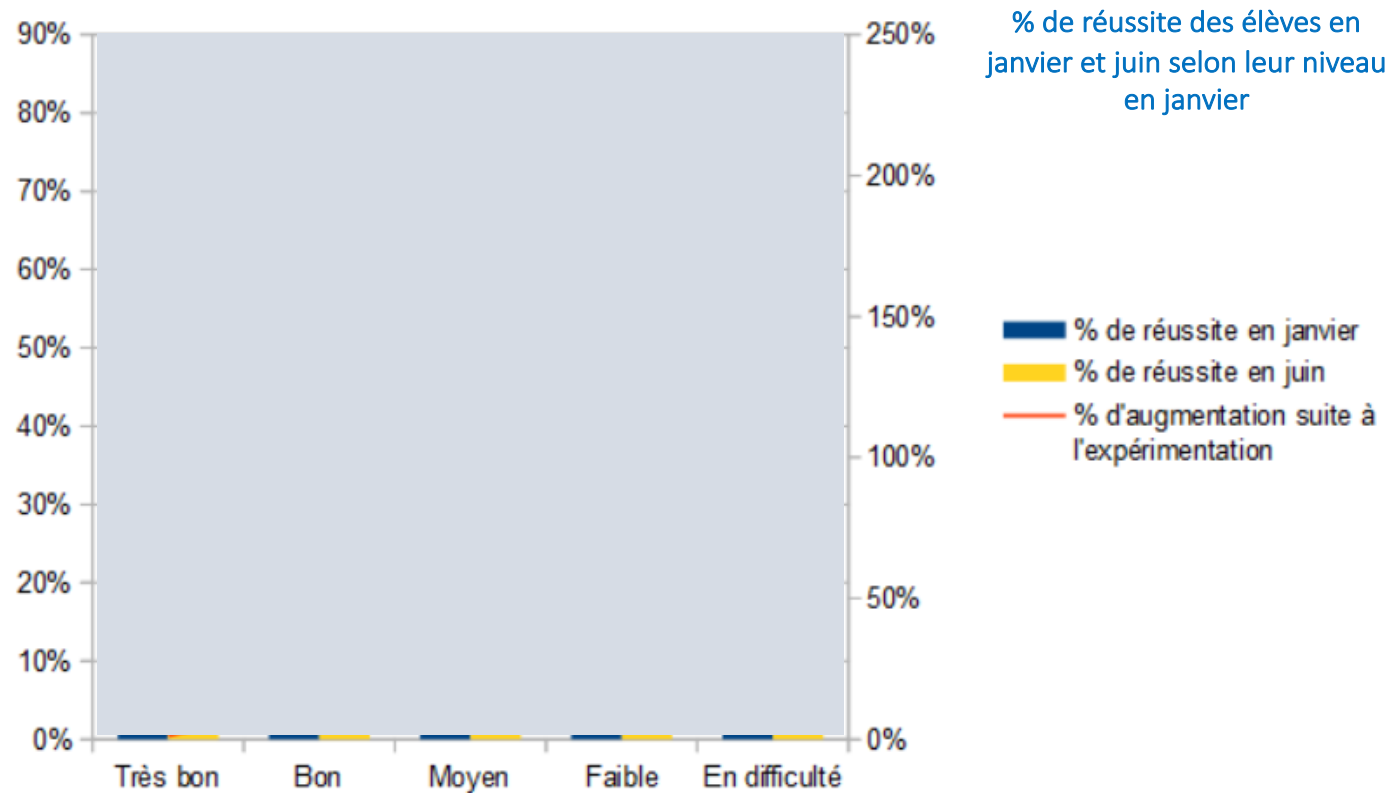




Exemple 1 – Aider les élèves à mieux mémoriser

► Du labo à la classe : Expérimentation 2018-2019

AMELIORER LA MEMORISATION DES ELEVES PAR DES TEMPS DE REPRISES EXPANSEES EN CLASSE





1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau

► Du labo à la classe : Expérimentation 2018-2019

Résultat positif quel que soit :

- ✓ la catégorie de l'établissement (favorisé, moyen ou REP)
- ✓ le niveau de classe des élèves (CM1 à 3^{ème})
- ✓ le niveau individuel de l'élève (fort, moyen, faible)
- ✓ la discipline (histoire-géographie ou SVT)
- ✓ la nature des items proposés par les enseignants.es, qui en avait le choix
- ✓ l'enseignant.e qui conduit l'expérience

Méthode significativement plus favorable aux élèves en difficulté



1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau

En classe et en établissement, nécessité de penser l'articulation de 3 types d'actions :

- **Formation des élèves sur le cerveau qui apprend**
- **Explicitation des outils et stratégies**
- **Métacognition**



Exemple 1 – Aider les élèves à mieux mémoriser

Fiche mémo

Ex : SVT 2nde

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau

					Que veut dire ADN ?	Acide désoxyribonucléique
					Quelle est la forme de la molécule d'ADN ?	La molécule d'ADN a une forme de double hélice = 2 brins torsadés.
					De quoi est constituée chaque brin d'une molécule d'ADN ?	Chaque brin est constitué d'une succession de 4 nucléotides différents : Adénosine (A), Thymidine (T), Cytidine (C) et Guanosine (G).
					Quels sont les différents nucléotides constituant chaque brin d'ADN ?	Adénosine (A), Thymidine (T), Cytidine (C) et Guanosine (G).
					Comment s'associent nucléotides qui se font face entre 2 brins d'ADN ?	Les nucléotides qui se font face entre 2 brins sont associés par paires : toujours : A en face de T <u>et</u> C en face de G
					Qu'est ce qu'une séquence de nucléotides ?	Grace à la complémentarité des nucléotides qui se
					Qu'est-ce qu'un gène ?	Un gène est une portion d'une molécule d'ADN contenant une information
					Qu'est-ce qui constitue une information au sein d'un gène ?	C'est l'ordre dans lequel s'enchainent les nucléotides
					Que permet de produire l'information génétique contenue dans un gène ?	Cette information permet la fabrication d'une protéine particulière qui est à l'origine de la réalisation d'un caractère héréditaire particulier.

Points de vigilance

- Fléchage des essentiels : notions ciblées incontournables
- Questions courtes et ciblées
- Réponses courtes et ciblées
- Utilisation répétée et sur la durée = reprise élargie
- Travail au sein de l'équipe disciplinaire

Evaluation des réussites



Partie à cacher



						Que veut dire ADN ?	Acide désoxyribonucléique
						Quelle est la forme de la molécule d'ADN ?	La molécule d'ADN a une forme de double hélice = 2 brins torsadés.
						De quoi est constituée chaque brin d'une molécule d'ADN ?	Chaque brin est constitué d'une succession de 4 nucléotides différents : Adénosine (A), Thymidine (T), Cytidine (C) et Guanosine (G).
						Quels sont les différents nucléotides constituant chaque brin d'ADN ?	Adénosine (A), Thymidine (T), Cytidine (C) et Guanosine (G).
						Comment s'associent nucléotides qui se font face entre 2 brins d'ADN ?	Les nucléotides qui se font face entre 2 brins sont associés par paires : toujours : A en face de T <u>et</u> C en face de G
						Qu'est ce qu'une séquence de nucléotides ?	Grace à la complémentarité des nucléotides qui se
						Qu'est-ce qu'un gène ?	Un gène est une portion d'une molécule d'ADN contenant une information
						Qu'est-ce qui constitue une information au sein d'un gène ?	C'est l'ordre dans lequel s'enchainent les nucléotides
						Que permet de produire l'information génétique contenue dans un gène ?	Cette information permet la fabrication d'une protéine particulière qui est à l'origine de la réalisation d'un caractère héréditaire particulier.

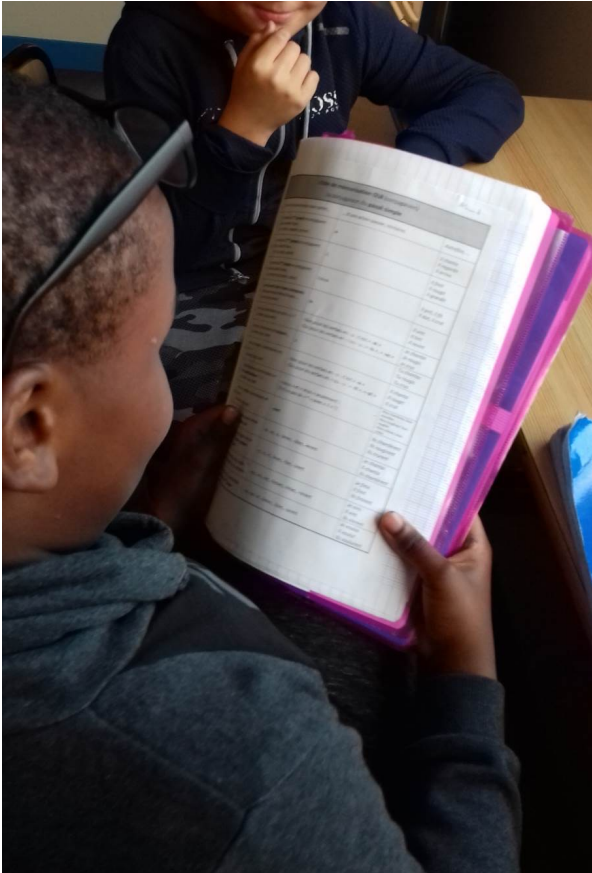


Les temps de mémorisation et la planification des réactivations

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau



N°reprise	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Paquet 1	■		■			■					■				
Paquet 2		■		■			■					■			
Paquet 3				■		■			■				■		
Paquet 4					■		■			■				■	
Paquet 5						■		■			■				
Paquet 6							■			■					■
Paquet 7									■			■		■	
Paquet 8										■			■		
Paquet 9											■			■	
Paquet 10												■			■
Paquet 11														■	
Paquet 12															■

Rectangle noir : étude initiale ; **rectangle gris** : reprise - Cette construction n'est qu'indicative

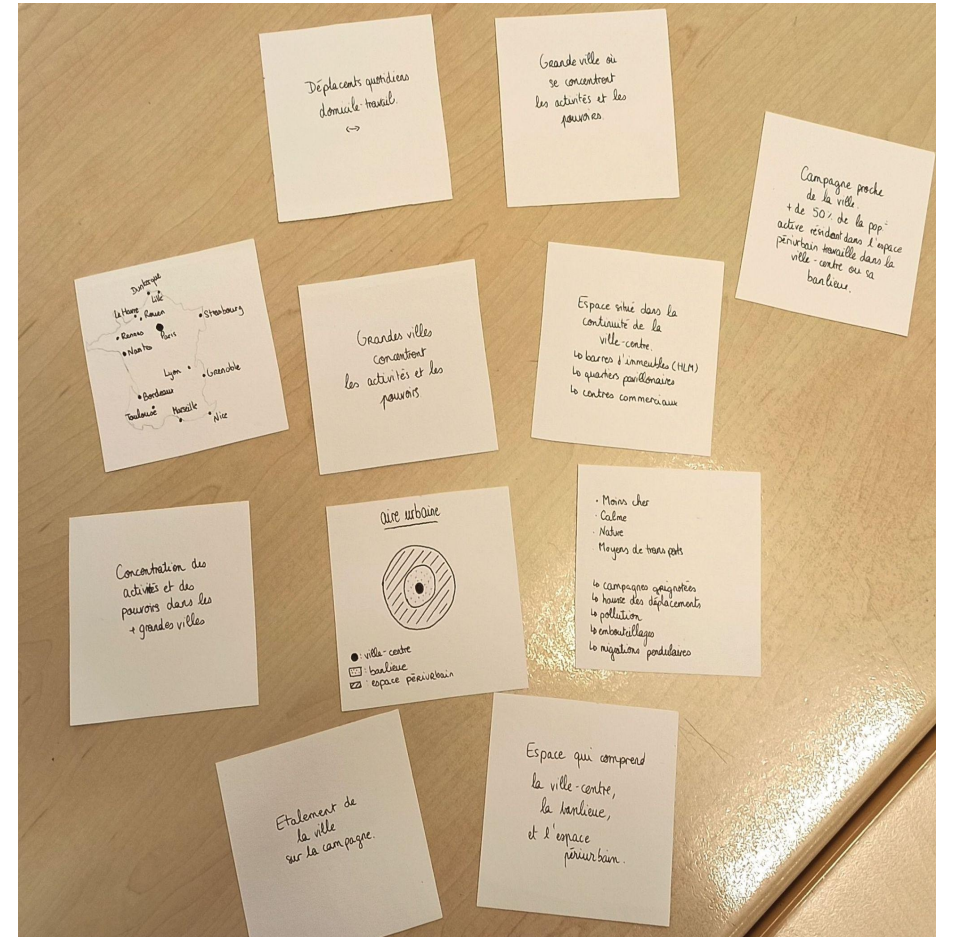
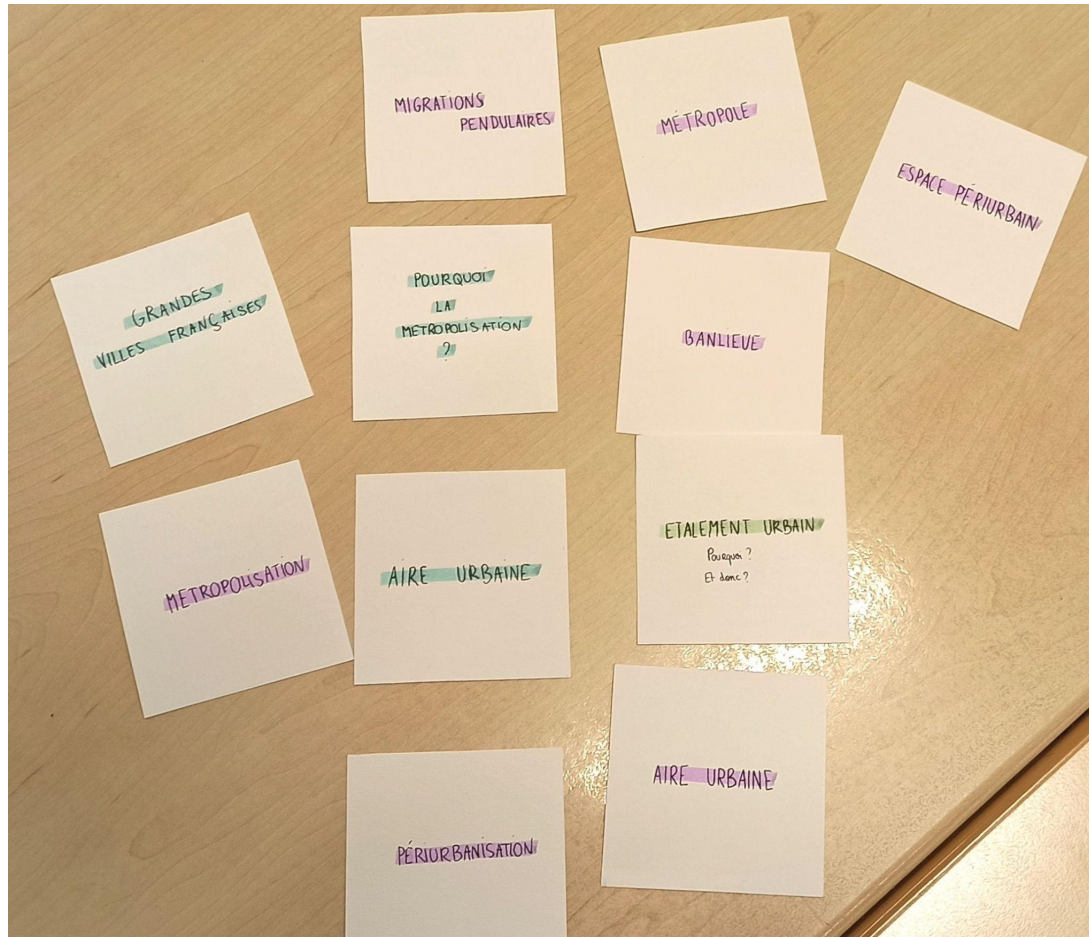


LES

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau



Cartes de mémorisation réalisées par les élèves en géographie en 3ème



Réactivation

À LA MAISON

EN CLASSE

Fiches mémo / cartes

en début ou fin de
séance

Outils numériques

ardoise / cahier
brouillon...



cahier réactivation

Quizlet

sac à souvenirs



socrative

1- Le cadre

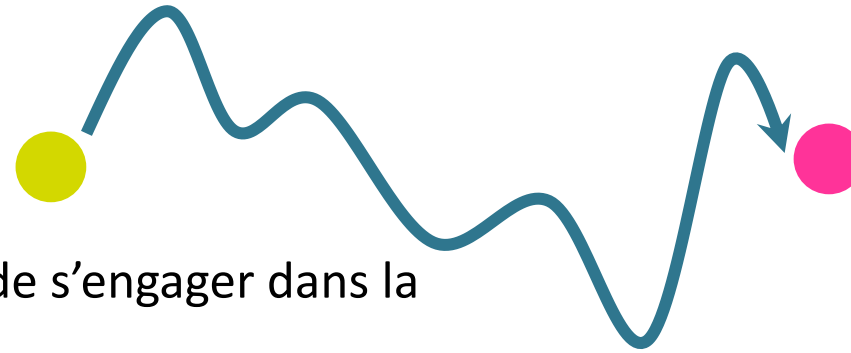
2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau



Exemple 2 - Aider les élèves à réguler leurs apprentissages en autonomie

Développer les compétences métacognitives



- Permettre à l'apprenant de s'engager dans la tâche
- Faire le point sur le chemin parcouru et celui qui reste à parcourir
- Construire une représentation de ce qu'il faut faire pour combler l'espace entre le point actuel et le point d'arrivée = le projet de progrès
- Mettre en œuvre le projet de progrès

Objectifs

= *Ce qui est attendu*

Expliciter les attendus

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau



Exemple 2 - Aider les élèves à réguler leurs apprentissages en autonomie

Le carnet de progrès

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau

Description des attendus en fonction des niveaux de maîtrise

Espace pour l'auto-évaluation

Espace pour rédiger les pistes de progrès

Analyser des résultats expérimentaux

Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Maitrise très satisfaisante
J'ai décrit les résultats mais je n'ai pas identifié le paramètre testé qui varie entre les deux dispositifs.	J'ai identifié le paramètre testé qui varie entre les deux dispositifs et j'ai identifié ses deux états ET J'ai décrit les deux résultats en rappelant dans chaque cas l'état du paramètre	J'ai identifié le paramètre testé qui varie entre les deux dispositifs et j'ai identifié ses deux états ET J'ai décrit les deux résultats en rappelant dans chaque cas l'état du paramètre ET J'ai comparé les deux résultats	J'ai identifié le paramètre testé qui varie entre les deux dispositifs et j'ai identifié ses deux états ET J'ai décrit les deux résultats en rappelant dans chaque cas l'état du paramètre ET J'ai comparé les deux résultats ET J'en ai déduit l'effet de paramètre testé sur le phénomène étudié

① Je n'avais pas compris ce que c'est le paramètre. Puis j'ai mieux compris.

② J'ai bien décrit et aussi comparer mais j'ai pas bien expliquer les résultats. Je dois utiliser la différence provoquée sur le paramètre.

③ Cette fois, j'ai réussi :-)) !!







1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau

sème : Présenter des données par un tableau, un graphique, un schéma, un dessin, une carte mentale.....

			
Je ne sais pas construire de tableau de graphique, de schéma, de carte mentale.... Ou ma représentation est incohérente	Je sais construire de manière cohérente mais incomplète un tableau, un graphique, un schéma, une carte mentale..... (élément(s) important(s) manquant(s))	Je sais construire de manière cohérente et complète un tableau, un graphique, un schéma, une carte mentale... mais il manque le titre	Je sais construire de manière cohérente et complète un tableau, un graphique, un schéma, une carte mentale.... (aucun élément manquant) Avec un titre complet et exact

① ma carte mentale est incomplète, il manque des informations demandées
la prochaine fois je dois rajouter le nombre d'informations demandées
et puis faire que j'ajoute un titre

② j'ai oublié le titre → la prochaine fois je dois ajouter un titre.

ⓔ j'ai encore oublié le titre mais sinon c'est bien!



1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau

Sème : Présenter des données par un tableau, un graphique, un schéma, un dessin, une Carte mentale.....

Je ne sais pas construire de tableau de graphique, de schéma, de carte mentale.... Ou ma représentation est incohérente	Je sais construire de manière cohérente mais incomplète un tableau, un graphique, un schéma, une carte mentale..... (élément(s) important(s) manquant(s))	Je sais construire de manière cohérente et complète un tableau, un graphique, un schéma, une carte mentale... mais il manque le titre	Je sais construire de manière cohérente et complète un tableau, un graphique, un schéma, une carte mentale.... (aucun élément manquant) Avec un titre complet et exact
--	--	---	--

Carte mentale

- cm1 ma carte mentale est complète, toutes les informations sont présentes mais j'ai oublié de mettre un titre. La prochaine fois je dois mettre un titre si je veut que ce soit parfait.
- cm2 Carte mentale complète et présentation comprise - Géniale!
- cm3 toujours complète et présentation comprise Parfait!

Tableau

- T1 il manque des informations dans mon tableau (valeurs mesurées et unités) Δ j doit faire attention à indiquer les valeurs mesurées (en tête de lignes ou de colonnes) et les unités derrière les chiffres.
- T2 j'ai refait exactement les mêmes erreurs. J'aurais dû suivre mes conseils!
- T3 j'ai suivi mes conseils. J'ai réussi. Par contre j'ai failli oublier le titre. Je dois devoir faire attention!
- ET Evaluation tableau 😊 cool!

Jasmin

- d1 j'ai oublié le titre!
- d2 parfait. Je suis experte de dessin maintenant : je vais pouvoir aider les autres!



Le réseau des Learning Labs

Articulation des 3 types d'action :

- **Formation des élèves**
- **Outils et stratégies**
- **Métacognition**

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau



Le réseau des Learning Labs

Votre établissement :

Personnes ressources :

Etablir un diagnostic :

Quelles problématiques avez-vous identifiées ?

Sur le fond :

Quelle(s) thématique(s) souhaitez-vous développer ?

- Mémorisation
- Compréhension
- Attention
- Régulation des comportements perturbateurs
- Métacognition

Quelles pistes pédagogiques envisagez-vous ?

Des pistes pour la mémorisation <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Les fiches Mémo<input type="checkbox"/> Le calendrier de reprises<input type="checkbox"/> Le cahier de réactivation<input type="checkbox"/> Les temps de mémorisation en classe	Des pistes pour l'attention <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> La gestion des distracteurs<input type="checkbox"/> La méditation de pleine conscience<input type="checkbox"/> Le niveau d'attention requis
Des pistes pour la compréhension <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> La gestion des connaissances d'arrière-plan<input type="checkbox"/> La distinction entre objectifs et consignes<input type="checkbox"/> La vérification de la compréhension par tous les élèves<input type="checkbox"/> Les îlots au service de la compréhension	Des pistes pour la métacognition <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Le growth mind set - une vision flexible de l'intelligence<input type="checkbox"/> Le projet de progrès<input type="checkbox"/> La gestion des erreurs<input type="checkbox"/> L'atelier de compétences métacognitives<input type="checkbox"/> Les feedback<input type="checkbox"/> Les îlots de correction
Autres :	

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau



Un Learning Lab adapté au contexte

1. Quand et comment former les élèves pour qu'ils comprennent comment fonctionne le cerveau ?
2. Comment accompagner les apprentissages ? Quels thèmes favoriser (mémorisation, attention, compréhension, métacognition,...) ? Quels outils et stratégies utiliser ?
3. Quand et où accompagner les apprentissages (sur ou hors temps scolaire, club, Devoirs faits,...) ?
4. Comment former les personnels de l'établissement ?
5. Comment impliquer les parents d'élèves ?
6. Quelles autres personnes ressources de l'écosystème éducatif mobiliser ?
7. En quoi équiper le Learning Lab (affiches, ouvrages, mobilier, matériel comme des ardoises) ?
8. Quel aménagement des espaces et quel mobilier pour accompagner au mieux les apprentissages ?

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau



Le réseau des Learning Labs

Chaque Learning Lab :

- ✓ construit un projet ;
- ✓ Identifie ses problématiques ;
- ✓ ses priorités ;
- ✓ ses modes de fonctionnement en interne.

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau



Le réseau des Learning Labs

1- Le cadre

1) Le cadre du dispositif

2- Les outils et
stratégies

2) Les outils et stratégies en classe et en
établissement

3- Les
dynamiques du
réseau

3) Les dynamiques du réseau



Le réseau des Learning Labs

3) Les dynamiques du réseau

- ✓ Des moments de formation avec des chercheurs
- ✓ Des moments de travail et d'échange entre professeurs ressources
- ✓ Des moments festifs

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau



Le réseau des Learning Labs



Comment favoriser les apprentissages à la maison suite à la fermeture des établissements scolaires ?

Éléments apportés par le groupe Education et Sciences cognitives - Académie de Versailles

Présentation du contexte et du projet

Face à la situation inédite que nous vivons, les connaissances sur le fonctionnement du cerveau et les apprentissages nous aident à choisir des stratégies pédagogiques efficaces avec les contraintes actuelles.

Ainsi certaines stratégies sont plus efficaces que d'autres pour aider les élèves :

- 1) à mémoriser, ●
- 2) à comprendre, ●
- 3) à transférer des connaissances dans de nouvelles situations, ●
- 4) à rester attentif, ●
- 5) à planifier, ●
- 6) à autoréguler leurs apprentissages. ●

Pour chaque thème, nous présentons des pistes à favoriser, des exemples d'outils pour une mise en œuvre, des témoignages de professeurs et des ressources pour aller plus loin.

Dans le contexte actuel, la métacognition et l'autorégulation seront particulièrement importantes.

Références scientifiques

Entrer

Contributeurs

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau

<https://view.genial.ly/5eb029957792df0d45fec455/horizontal-infographic-review-utiliser-les-sciences-cognitives-pendant-le-confinement>



Le réseau des Learning Labs



Comment favoriser les apprentissages à la maison
suite à la fermeture des établissements scolaires ?

Éléments apportés par le groupe Education et Sciences cognitives - Académie de Versailles

Présentation du contexte et du projet



Aider les élèves à...

MÉMORISER

Aider les élèves à...

COMPRENDRE



Aider les élèves à...

PLANIFIER

**Stratégies
issues des
sciences
cognitives**

*Définitions des termes clés
Liste des exemples d'outils
Liste des témoignages*

Aider les élèves à...

ÊTRE ATTENTIF

Aider les élèves à...

TRANSFÉRER

Aider les élèves à...

S'AUTORÉGULER

Retour

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau

<https://view.genial.ly/5eb029957792df0d45fec455/horizontal-infographic-review-utiliser-les-sciences-cognitives-pendant-le-confinement>



Le réseau des Learning Labs



Comment favoriser les apprentissages à la maison suite à la fermeture des établissements scolaires ?

Éléments apportés par le groupe Education et Sciences cognitives - Académie de Versailles

AIDER LES ÉLÈVES À MÉMORISER

ACCUEIL

+ Efficace

- Proposer des ensembles de questions/réponses en demandant aux élèves de répondre avant de vérifier.
- Proposer des quiz pour vérifier la mémorisation.
- Proposer des questions portant sur l'ensemble des thèmes abordés depuis le début de l'année.
- Inclure dans chaque séance, des reprises de notions des anciens chapitres.
- Favoriser les feed-back immédiats.
- Proposer une approche métacognitive pour régulation de la mémorisation.

Niveau 2

Niveau 3

- Efficace

- Donner à lire des textes pour les apprendre.
- Chercher l'exhaustivité dans les couples questions/réponses.
- Questionner sur des détails.
- Ne pas proposer de feed-back.
- Ne jamais revenir sur les chapitres précédents.

EXEMPLES D'OUTILS

Travailler la mémorisation
Une fiche mémo
Un cahier de réactivation
Utiliser Quizlet Live

TÉMOIGNAGES

L'utilisation de quiz
Les quiz et l'erreur
L'importance des répétitions

POUR ALLER PLUS LOIN

Conférence de Steeve MASSON
www.sciences-cognitives.fr :
- faire des fiches Mémo
- testing numérique avec Socrative

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau

<https://view.genial.ly/5eb029957792df0d45fec455/horizontal-infographic-review-utiliser-les-sciences-cognitives-pendant-le-confinement>



Le growth mindset

1- Le cadre

2- Les outils et stratégies

3- Les dynamiques du réseau

CHANGE TON ÉTAT D'ESPRIT !

AU LIEU DE PENSER...	PENSE...
Je ne peux pas le faire.	Je suis encore en train d'apprendre. Je continue à essayer !
Je ne suis pas très bon à cela.	Je vais apprendre et devenir meilleur.
Ça devrait suffire.	Est-ce vraiment mon meilleur travail ?
C'est trop difficile.	D'autres y arrivent, je peux y arriver aussi.
J'ai peur de faire des erreurs.	C'est les erreurs qui font progresser.
Ils sont meilleurs que moi.	Je vais leur demander comment ils font et je vais m'en inspirer.

Que peux-tu faire pour changer ton état d'esprit ?

Je ne le ferai pas	Je ne peux pas le faire	Je ne veux pas le faire	Comment le faire ?	Je vais essayer de le faire	Je peux le faire	Je vais le faire	Super, je l'ai fait !
--------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------	-----------------------------	------------------	------------------	-----------------------

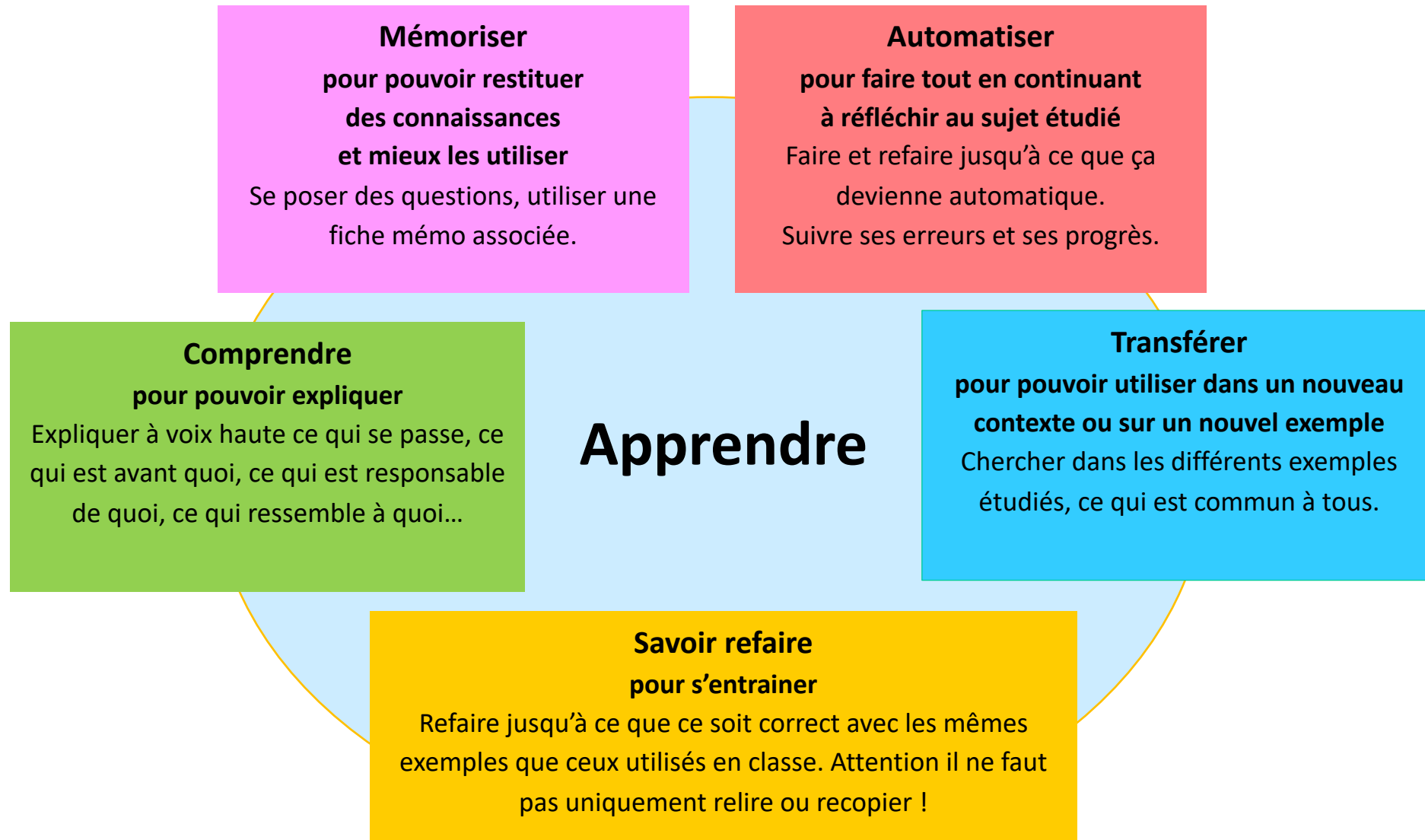


Apprendre à apprendre en identifiant des stratégies adaptées

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau





Le réseau des Learning Labs

3) Les dynamiques du réseau

- ✓ Des moments festifs qui s'adressent aux élèves

Masterclasses pour les élèves en visio encadré par leurs professeurs :

- *Les neuromythes (Elena Pasquinelli, 2021)*
- *L'importance du sommeil (Stéphanie Mazza, 2022)*
- *L'attention (Jean-Philippe Lachaux, 16 mars 2023 de 9h00 à 10h00)*

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau



Master classe 2021-2022 pour les élèves de collège et de lycée

« Sommeil et apprentissages »

*Stéphanie Mazza, professeure à l'université Lyon1,
membre du CSEN et de l'institut national du Sommeil et
de la Vigilance*

A l'occasion de la 24e semaine du cerveau, le réseau des Learning Labs invite vos élèves à une conférence en ligne dédiée au sommeil.

Et toi, tu fais quoi en dormant ?
Apprendre à mieux connaître les rôles du sommeil

Conférence de Stéphanie Mazza

<https://ac-creteil-dafor.webex.com>

Numéro de l'événement : 2733 010 3887
Mot de passe de l'événement : d4mRcM4HJc3

Lien activé le jour de l'événement.

Il est recommandé de télécharger l'application « webex meeting ».

Judi 17 mars 2022
10h00 - 11h00

Trois actions possibles pour préparer cette rencontre :

1) Un quizz pour se poser ensemble des questions sur le sommeil :

<https://arcg.is/1Xyqq90>

2) Un espace dédié pour proposer les questions de vos élèves :

<https://arcg.is/0zfv9e0>

3) Un concours de slogan à propos du sommeil :

<https://arcg.is/1LvDq80>

Les slogans les plus percutants seront publiés sur le site de l'Institut National du Sommeil et de la vigilance à l'occasion de la journée du sommeil 2022 !

Stéphanie Mazza est professeure des universités à l'université Lyon1. Elle est membre du CSEN et de l'Institut Nationale du Sommeil et de la Vigilance.





Master classe 2022-2023 pour les élèves de collège et lycée

« Attention et apprentissages »

Jean-Philippe Lachaux, Directeur de Recherche en Neurosciences cognitives (INSERM – Fondateur d'ATOLE)

Le réseau des Learning Labs vous invite à la webconférence pour les élèves de collège et de lycée :

Et toi, tu fais quoi pour être plus attentif ? Car oui, l'attention, ça s'apprend !

Conférence de Jean-Philippe Lachaux
Directeur de Recherche en Neurosciences Cognitives (INSERM - CRNL)
Fondateur d'ATOLE

Inscription :
<https://arcg.is/SGS4i>



Jeudi 16 mars 2023
9h00-10h00

Deux actions possibles pour préparer cette rencontre :

- 1) Un travail sur les distracteurs :
<https://arcg.is/4f0qr>
- 2) Un espace dédié pour proposer les questions de vos élèves :
<https://arcg.is/0zfv9e0>

www.learninglabs.fr



Le réseau des Learning Labs

- 1) **Le cadre du dispositif**
- 2) **Les outils et stratégies en classe et en établissement**
- 3) **Les dynamiques du réseau**

Conclusion

1- Le cadre

2- Les outils et
stratégies

3- Les
dynamiques du
réseau



LEARNING LAB

- Une communauté éducative apprenante
- Des professeurs ressources

- Une articulation forte avec la recherche

- Un réseau avec une dynamique de formation et de co-construction
- Des outils communs

- Un espace pour les affichages, cœur du LL
- Des dynamiques locales : initiatives, ateliers, partages d'expériences, ... qui s'adressent à l'ensemble de la communauté éducative

Conclusion



Un accompagnement académique

- **50 formateurs et formatrices** (*toutes disciplines, inter-degré*) qui interviennent :
 - Formations à initiatives locales (FIL)
 - Formations PAF – enseignants

- **Une formation pour les cadres** : « **Piloter un projet s'appuyant sur les apports des sciences cognitives** » (*Co-animation inter-catégorielle, IA-IPR pilote, FA, CE*)

- **Des interventions ponctuelles** par IA-IPR ou FA

Merci !



isabelle.digard@ac-versailles.fr

<http://learninglabs.fr/>