



5ÈME SALON NUMÉRIQUE ET EPS



L'INSPECTION PÉDAGOGIQUE ET LE GREID-EPS PRÉSENTENT :

« LE SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE ENRICHIS PAR LE NUMÉRIQUE »

JEUDI 11 MAI 2017

STAPS DE CRÉTEIL

27 AVENUE MAGELLAN

94000 CRÉTEIL

ACCUEIL DÈS 8H30



Les neurosciences au service des apprentissages en EPS: apports du numérique



P.Dumont - IA/IPR
E.Dauphas - S.Lacroix - Y.Tomaszower (GREID)

*Salon numérique et EPS
5ème édition*

Attention

L'attention est le mécanisme de filtrage qui nous permet de sélectionner une information et d'en moduler le traitement. Il se compose de 3 systèmes: l'alerte, l'orientation et le contrôle exécutif

Les 4 piliers de l'apprentissage



Stanislas Dehaene
Maitre de conférence au
collège de France

Engagement
actif

Un organisme passif n'apprend pas. L'enseignant ne peut mobiliser que si l'apprenant se mobilise

Retour
d'information

Le feedback, ou processus de remédiation, invite l'élève à interpréter les causes de son échec « relatif » ou de sa réussite « qui peut être également relative »

Consolidation

« En se transférant vers des réseaux non conscients, plus rapides, plus efficaces, le cerveau parvient à une automatisation »



Pilier I

L'attention



Pilier I



L'attention

L'attention est le mécanisme de filtrage qui nous permet de sélectionner une information et d'en moduler le traitement





Pilier I

L'écoute active: préambule à tout apprentissage

Une condition pour placer l'élève en situation d'apprendre:
le placer en situation « d'écoute active »

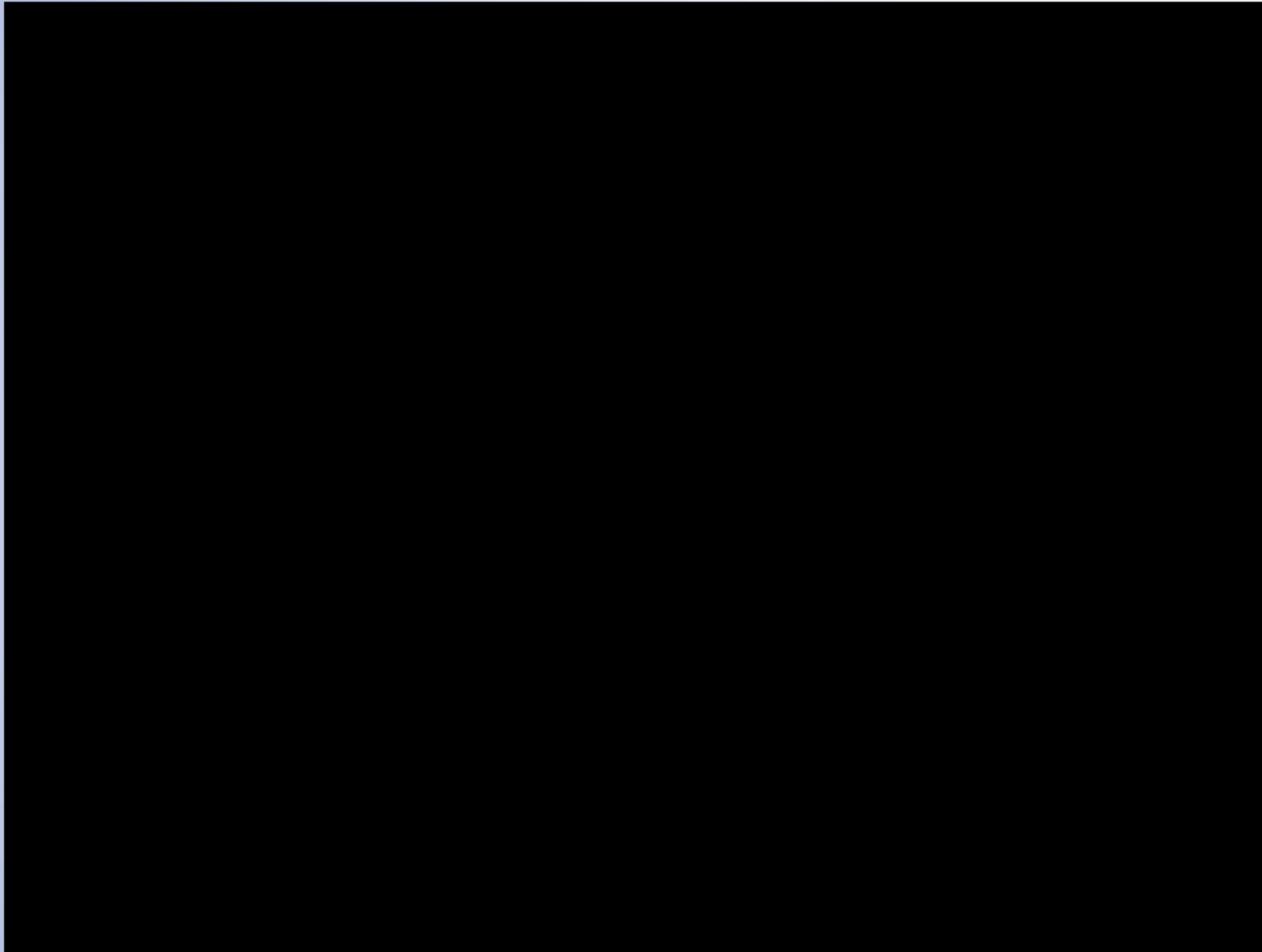
Implication pédagogique

Créer un environnement riche et motivant
qui renforce le désir d'apprendre

*« Un environnement enrichi, exigeant mais aussi stimulant et tolérant
favorise la plasticité cérébrale »*

S.Dehaene





Implications pédagogiques

Clarifier le but de la tâche d'apprentissage

Donner des indicateurs pertinents



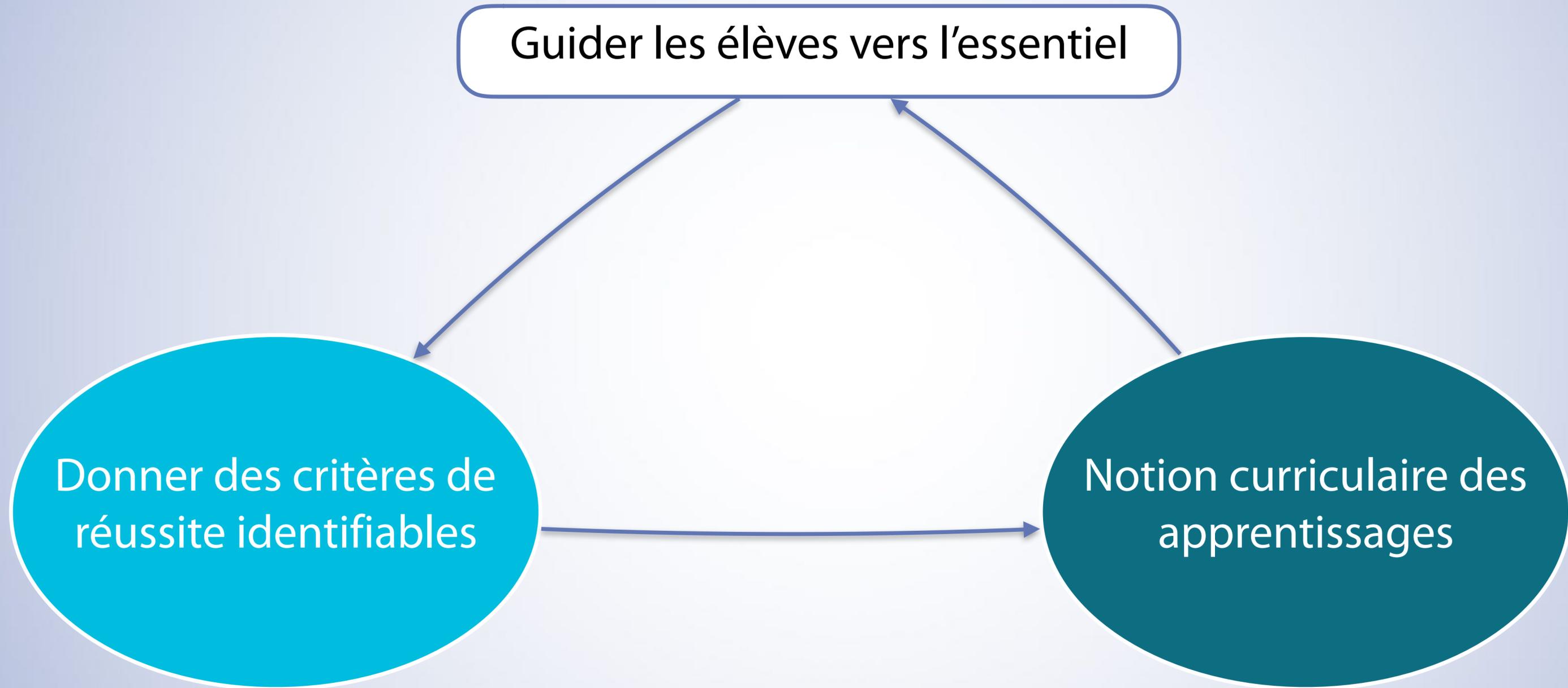
Une illustration en Basket-ball





Pilier I

Apport du numérique dans la clarification du but et l'identification d'indicateurs pertinents :



Sébastien LACROIX- Académie de Créteil





Pilier I

Apport du numérique dans la clarification du but et l'identification d'indicateurs pertinents :

But : Travail de la contre-attaque

Exemple en Basket-Ball

Critères de Réalisation:

1. Mes partenaires sont-ils devant le PB ?
2. Utilisent-ils les 3 couloirs de jeu ?
3. Se positionnent-ils sur des profondeurs différentes ?



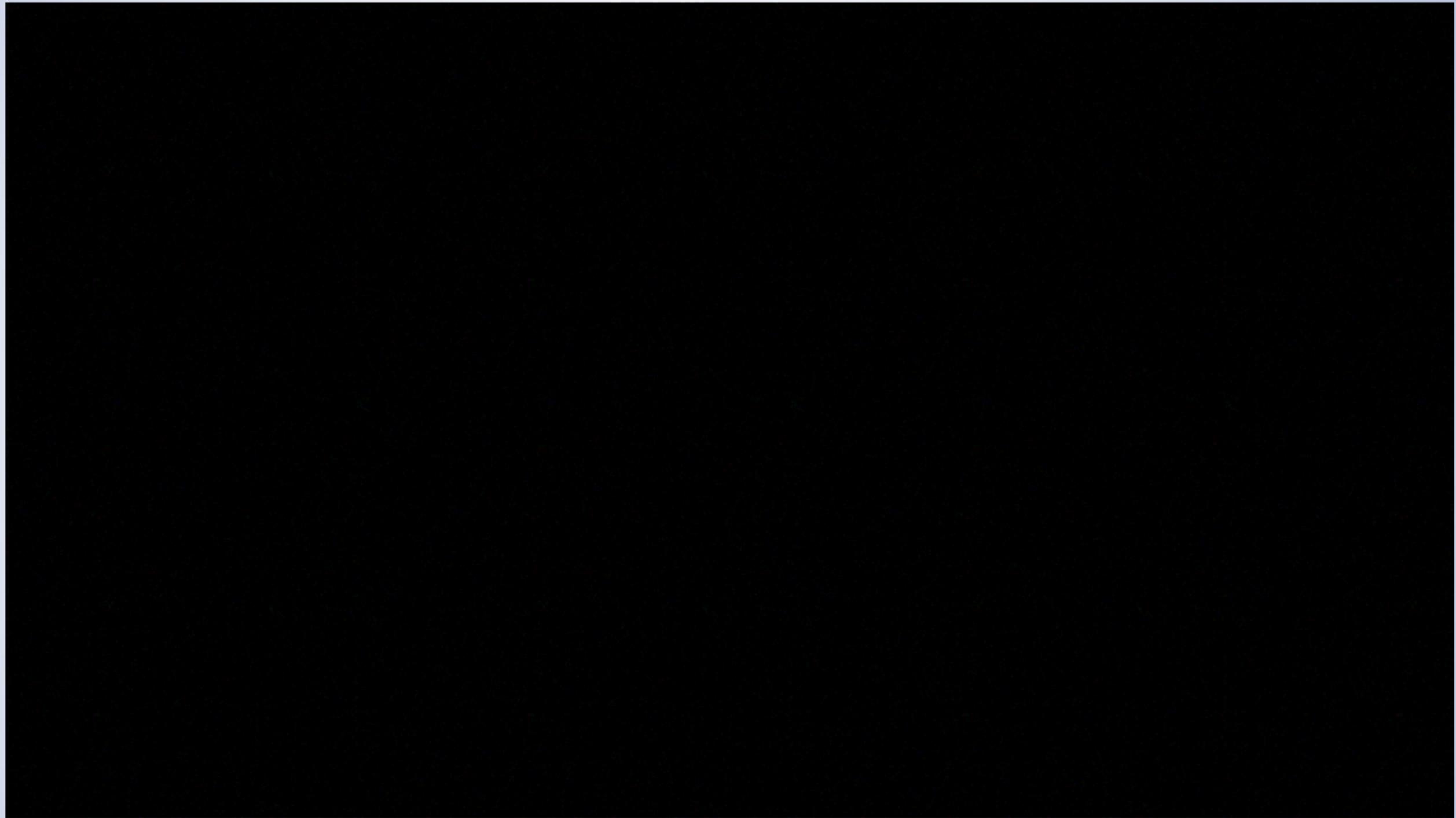
Bam Video Delay

Sébastien LACROIX- Académie de Créteil





Pilier I



Bam Video Delay



Pilier II

L'engagement actif



Un organisme passif n'apprend pas

Adapter la difficulté de la tâche pour garantir l'effort cognitif

Permettre à l'élève de tester une prédiction

Implication pédagogique



Implication pédagogique

Moduler la difficulté de la tâche pour garder l'élève actif et intéressé

Adopter une démarche expérimentale





Pilier 2

Un élève actif

Choisir

Niveau de difficulté adapté aux ressources

Engagement actif



GymEPS

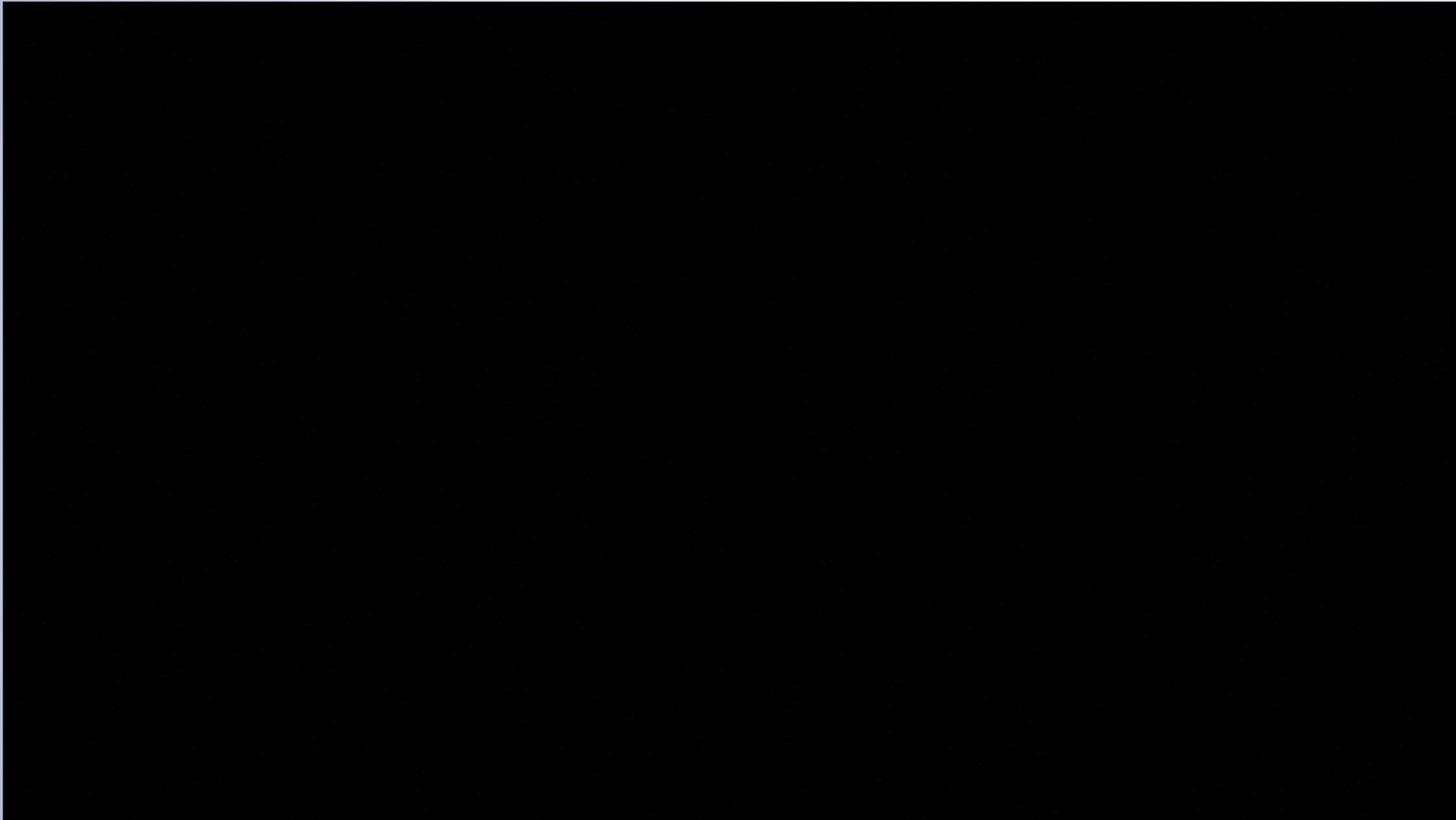


Bam Video Delay





Pilier 2



Choisir

Un élève impliqué

Une difficulté adaptée

Observer pour apprendre ?





Pilier 2

Un élève actif

Choisir

Tester

Niveau de difficulté adapté aux ressources

Engagement actif

Démarche expérimentale



GymEPS



Bam Video Delay



aPTB



HandEPS





Pilier 2

Tester

Encourager la
démarche active

Tester
ses connaissances

Influence de
l'environnement et de
l'enseignant





Pilier III

Le retour d'information



Le retour d'information

Opérations mentales (cerveau Bayésien)

- Prédiction
- Feedback
- Correction ou inhibition
- Nouvelle prédiction



Repenser le statut de l'erreur

Le feedback ou processus de remédiation, invite l'élève à interpréter les causes de son échec « relatif » ou de sa réussite « qui peut être également relative ».

« Il est important de considérer les erreurs comme le signe d'une construction en cours des savoirs et d'en analyser les processus » (Stigler et Hiebert, 1999). S.Dehaene

Le feedback doit être descriptif et non prescriptif pour éviter le sentiment d'incompétence.

Ce phénomène est interdépendant du niveau de persévérance dans l'action (estime de soi).

Il doit être rapide, quasi instantané pour être efficace

Implication pédagogique

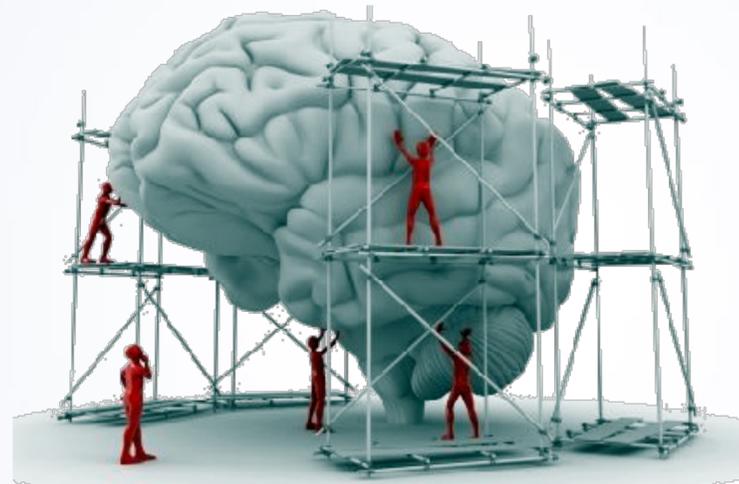
Implication pédagogique





Pour que l'erreur soit fertile, elle doit être :

Anticipée



Mesurée

Adéquation de la réponse par rapport à un contexte incertain

Ecart à une norme

Implication pédagogique

En cas d'échec (relatif)
 -> l'enseignant change de situation ou en adapte les paramètres (simplification).

En cas de réussite
 -> l'enseignant renforce le sentiment de compétence et stabilise la bonne réponse par la répétition

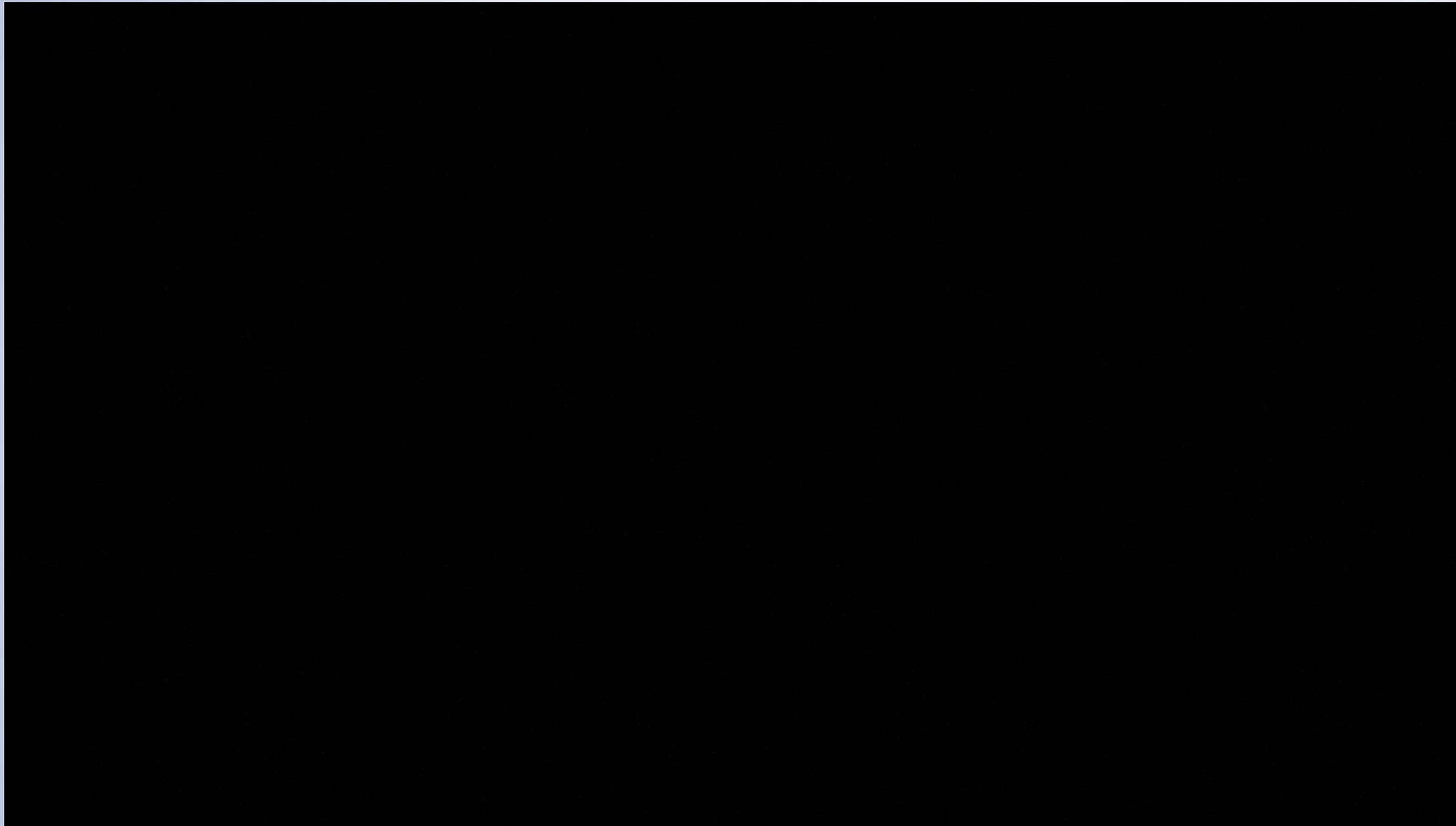
Implication pédagogique





Pilier 3

La mesure de l'erreur relative



AcroEPS v3



Coach's Eye



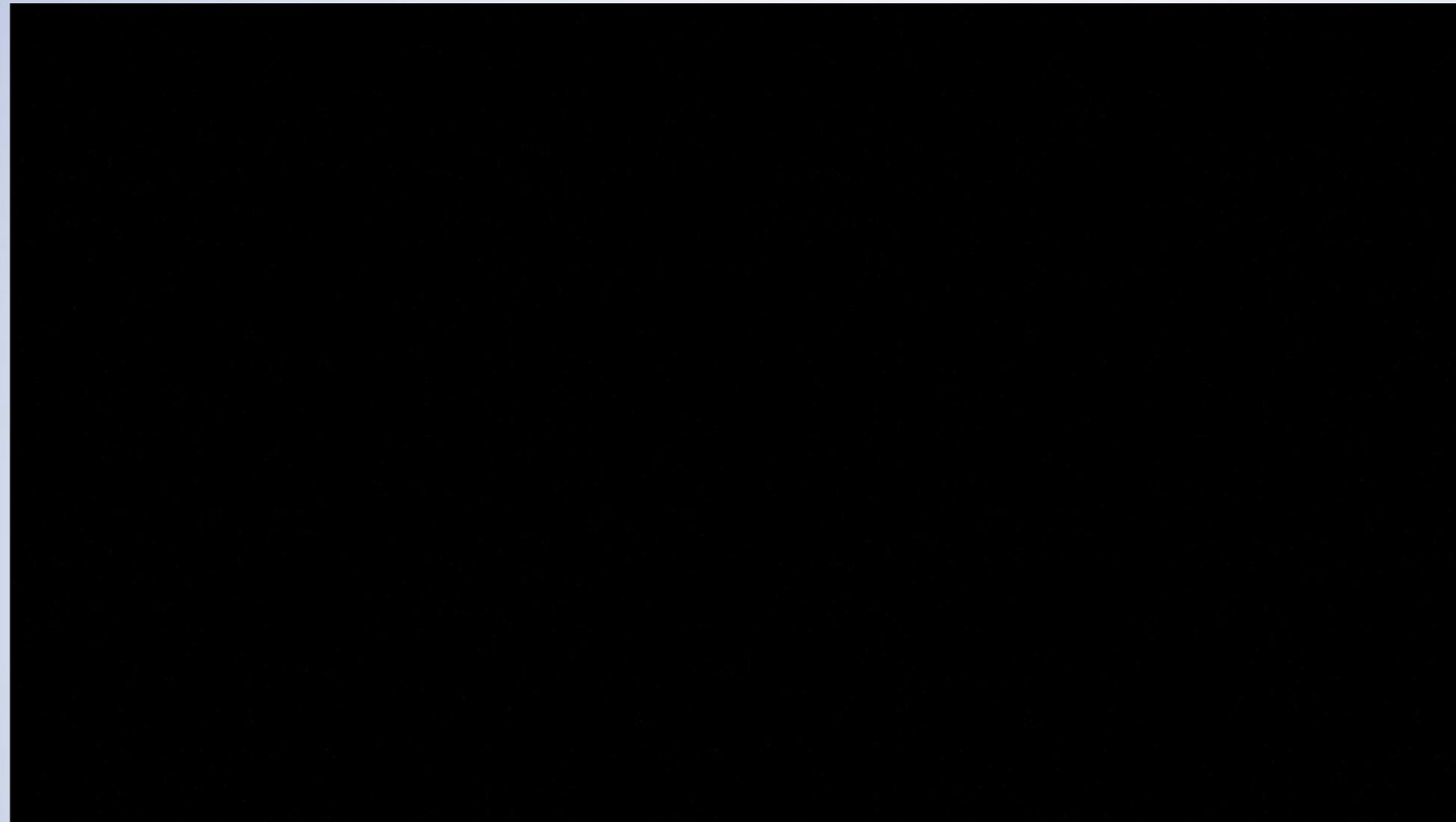
Plickers





Pilier 3

La mesure de l'erreur relative



AcroEPS v3



Coach's Eye



Plickers

Connaissance du résultat

Doit renseigner l'élève sur l'écart entre la prédiction et le résultat. Toutefois, cette méta-cognition (14) ne peut se faire de manière spontanée. Le rôle de l'enseignant est primordial à plusieurs titres. Il devra tout d'abord attirer l'attention de l'élève sur les éléments pertinents à observer.

Rôle de l'évaluation positive et formative.





Pilier 3

La mesure de l'erreur relative

Basic Class Info

Name your class

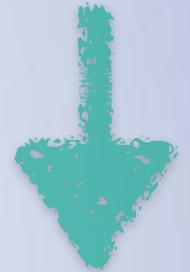
Year

Subject

Class color



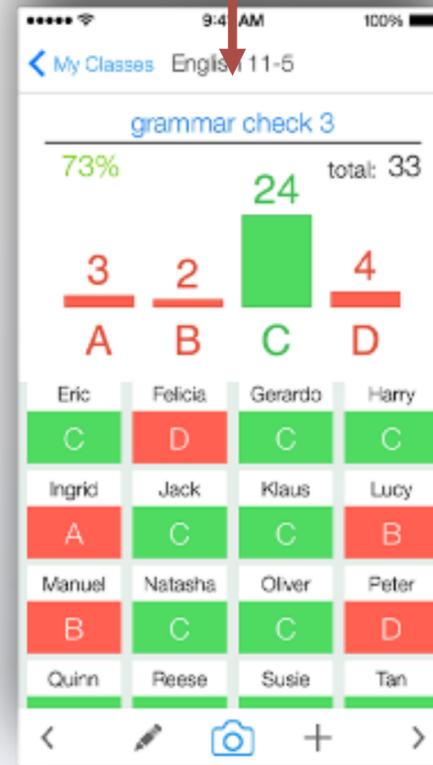
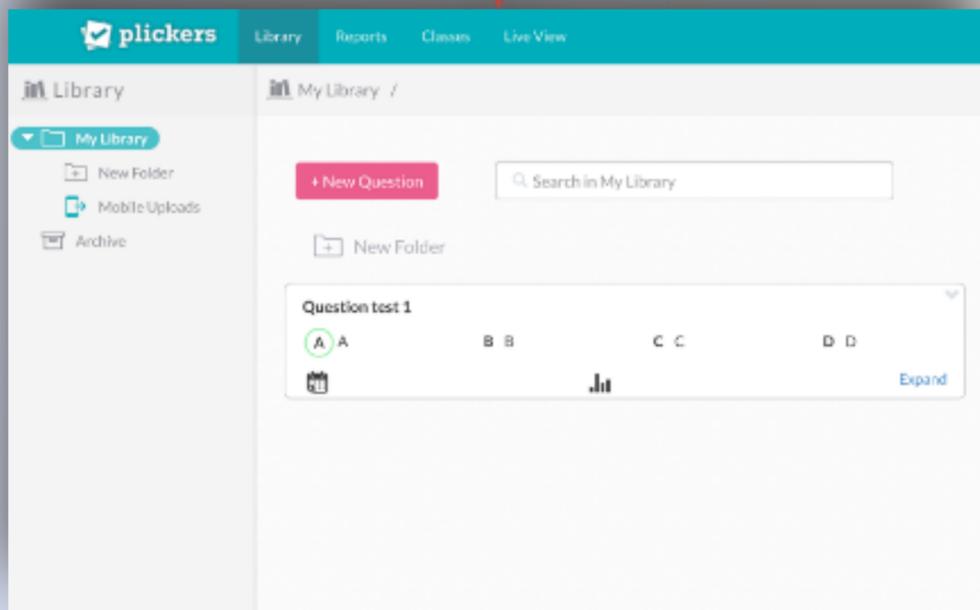
AcroEPS v3



Coach's Eye

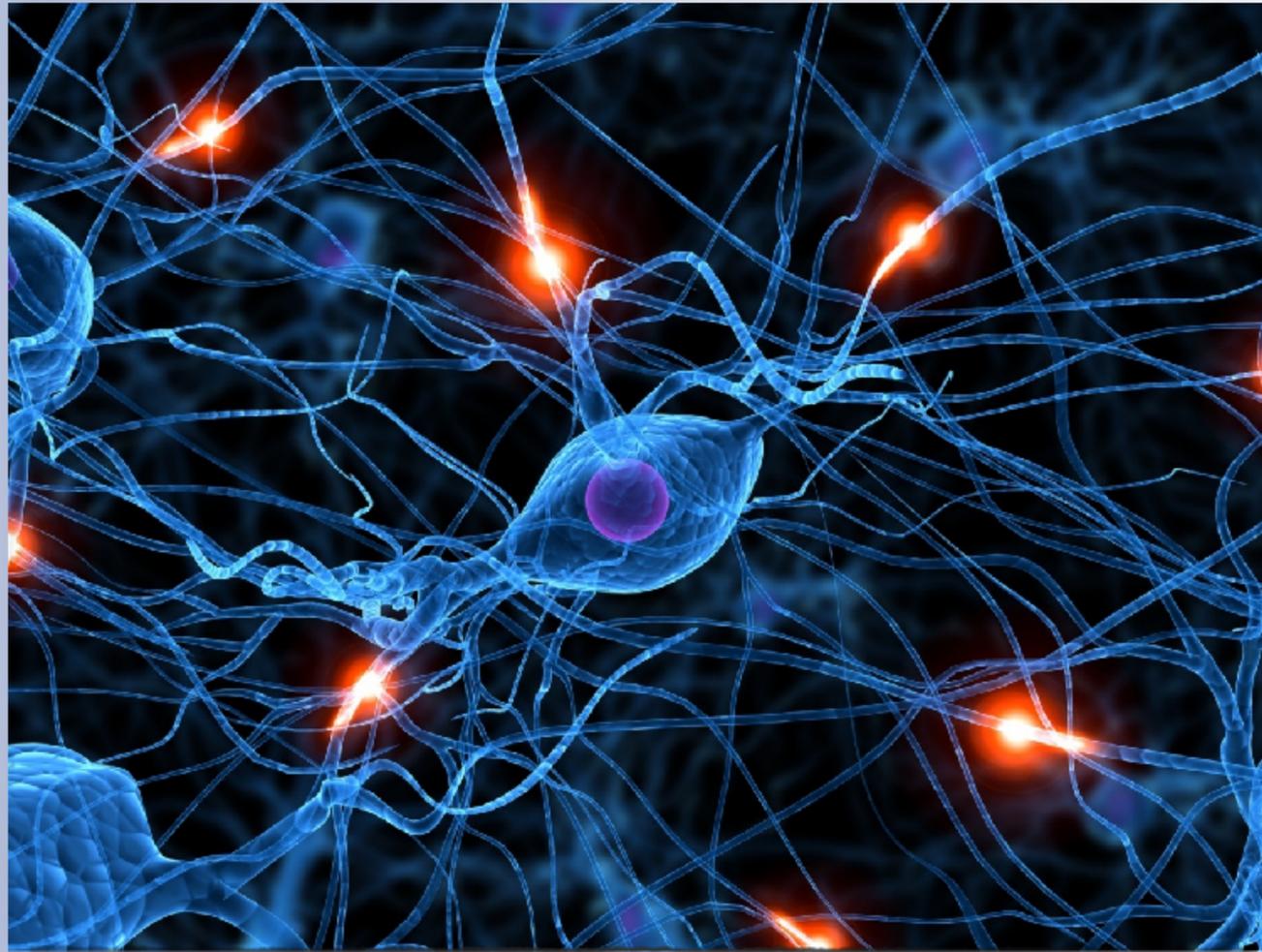


Plickers





Correction de l'erreur ou inhibition



Désapprendre pour apprendre

L'apprentissage multiplie les connexions neuronales mais aussi en déconnecte certaines. Des réseaux s'installent progressivement mais doivent également être écartés pour accéder à plus d'expertise. Ainsi l'on comprend mieux la nécessité de désapprendre pour apprendre.

Le phénomène d'inhibition (1)

engage un changement de stratégie par une plus grande flexibilité mentale et interroge le niveau de contrôle du mouvement

(1) Olivier HOUDE. Professeur à la SORBONNE , « Inhibition et correction d'erreurs dans le cerveau humain »



Pilier IV

La consolidation des acquis



« En se transférant vers des réseaux non conscients, plus rapides, plus efficaces, le cerveau parvient à une automatisation »

Implication pédagogique



On veillera à ce que les élèves automatisent certaines conduites motrices adaptées pour envisager l'apprentissage d'une motricité plus fine

La consolidation des acquis est indispensable pour libérer le cortex pré-frontal de toute surcharge informationnelle.

S. Dehaene explique que le cerveau ne peut pas gérer 2 tâches simultanément si au moins l'une d'entre elles n'est pas automatisée. Le cerveau va se contenter de « zapper » d'une activité à l'autre, plus ou moins efficacement.





Pilier 4



AUTOMATISATION



Environnements
incertains

Environnements
Connus et stables



Pilier 4

Environnements
Connus et stables



Bam Video Delay

AUTOMATISATION

But	Transmettre le témoin,, en fin de zone à pleine vitesse et harmonisant les vitesses du donneur et du receveur.
Consignes	Affiner sa transmission en jouant sur ses marques afin de pouvoir transmettre en fin de zone.
Matériel	- Une tablette avec l'application « Bam Vidéo Delay » ou « Vidéo Coach Evaluation » - Une fiche d'analyse critérée
Consolidation	- repérer la zone de transmission parmi les 3 zones identifiées : zone 1 = 1 point zone 2 = 2 points zone 3 = 3 points - principe de causalité : j'avance ou je recule mes marques... - atteindre un minimum de 24 points / 30 attestant la consolidation des acquis.
pré-requis	les élèves ont acquis précédemment le principe de causalité + les élèves sont de vitesses proches

VERS DE NOUVEAUX POSSIBLES

L'acquisition d'une motricité plus fine
Envisager une transmission du témoin en 3 foulées

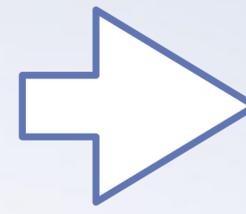


Coach's eye



Pilier 4

AUTOMATISATION



VERS DE NOUVEAUX POSSIBLES

L'acquisition d'une motricité plus fine

Environnements
Connus et stables



Bam Video Delay



Coach's eye

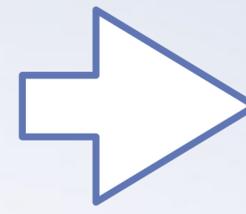


présentent



Pilier 4

AUTOMATISATION



VERS DE NOUVEAUX POSSIBLES

L'acquisition d'une motricité plus fine

Environnements
incertains



Bam Video Delay



En guise de conclusion



Les neurosciences nous apprennent à mettre **l'élève au centre des apprentissages**.

En devenant acteur, l'élève enrichit son propre répertoire de compétences et développe sa capacité à résoudre les problèmes par ses propres moyens. Par **la diversité des process** qu'il mobilise, il devient au fil du temps **plus autonome**.

L'enseignant doit donc concevoir dans ce contexte, un **environnement suffisant riche et signifiant** pour que l'élève s'engage **activement et durablement** dans les apprentissages scolaires.

