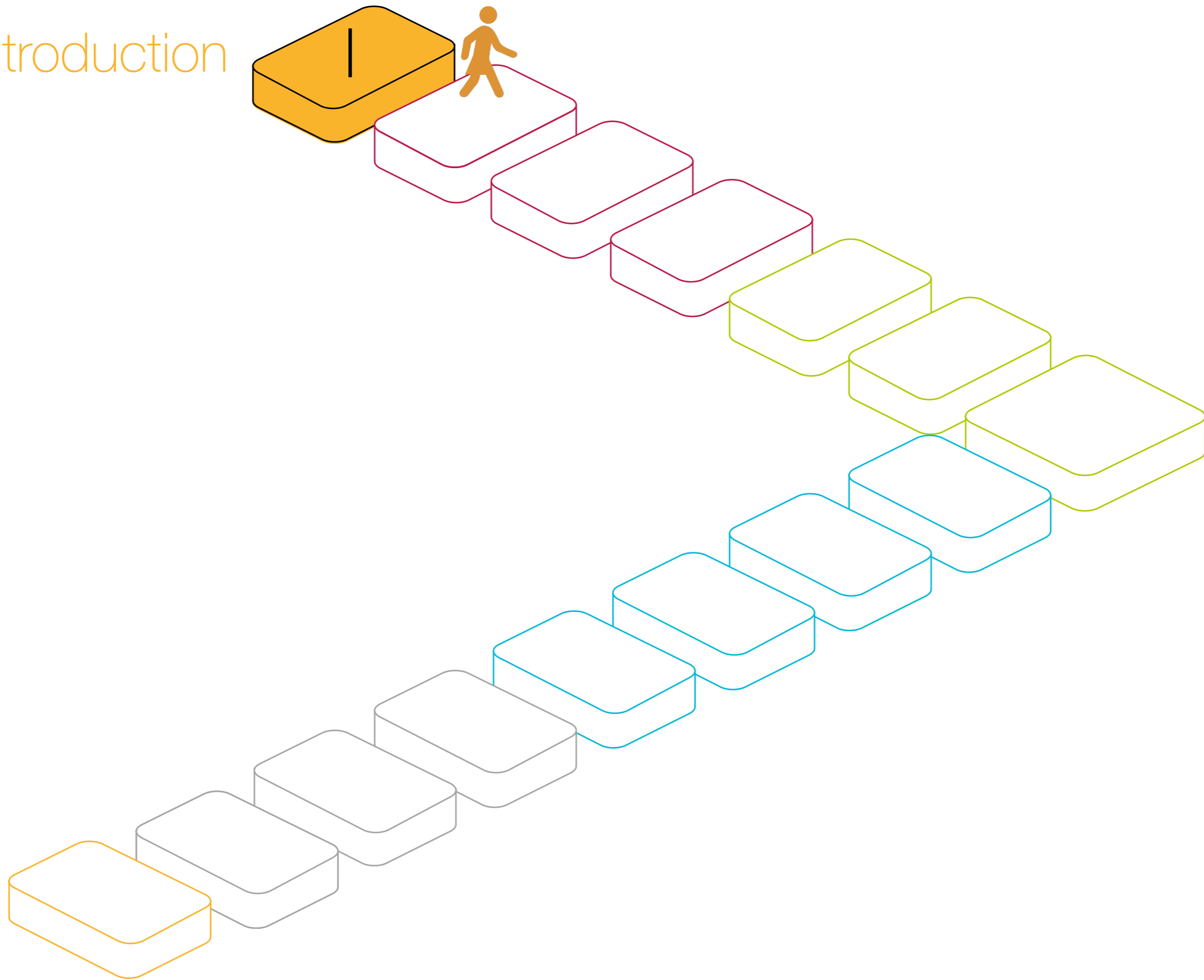


Favoriser
l'apprentissage
(HYBRIDE, A DISTANCE, COMODAL, ...)

10 facteurs efficaces

Introduction





Bruno De Lièvre

Cellule facultaire
de pédagogie universitaire
(CFPU)



Karim Boumazguida



Mélanie Dutrieux

Ingénierie Pédagogique et Numérique éducatif (IPN)



Audrey Kumps



Gaëtan Temperman



Sabrin Housni



Sarah Descamps



Pauline Marchal



Laetitia Dragone



Cédric Floquet



Louis Molderez



Gwendydd Piret

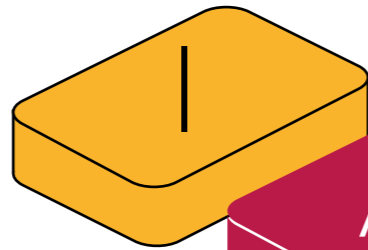


Charline Carlot



Marie Dumont

Introduction



e-learning

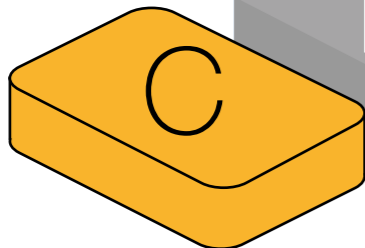
Hybridation

Fractures
NUMÉRIQUES

Aligner
pédagogiquement

Scénariser

Encadrer



Collaborer

Evaluer

Partager

Rendre Attentif

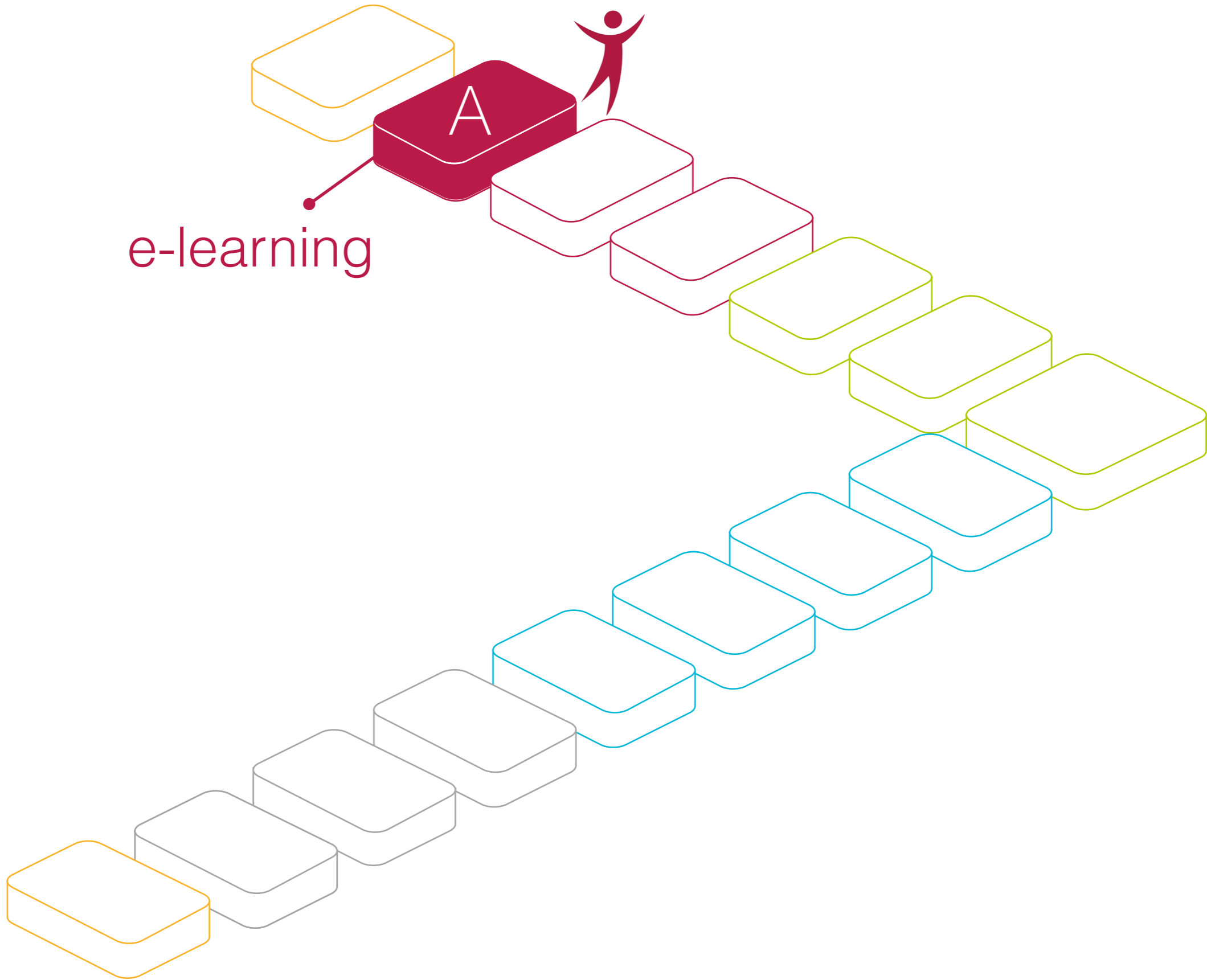
Rendre Actif

Etre Informatif

Consolider

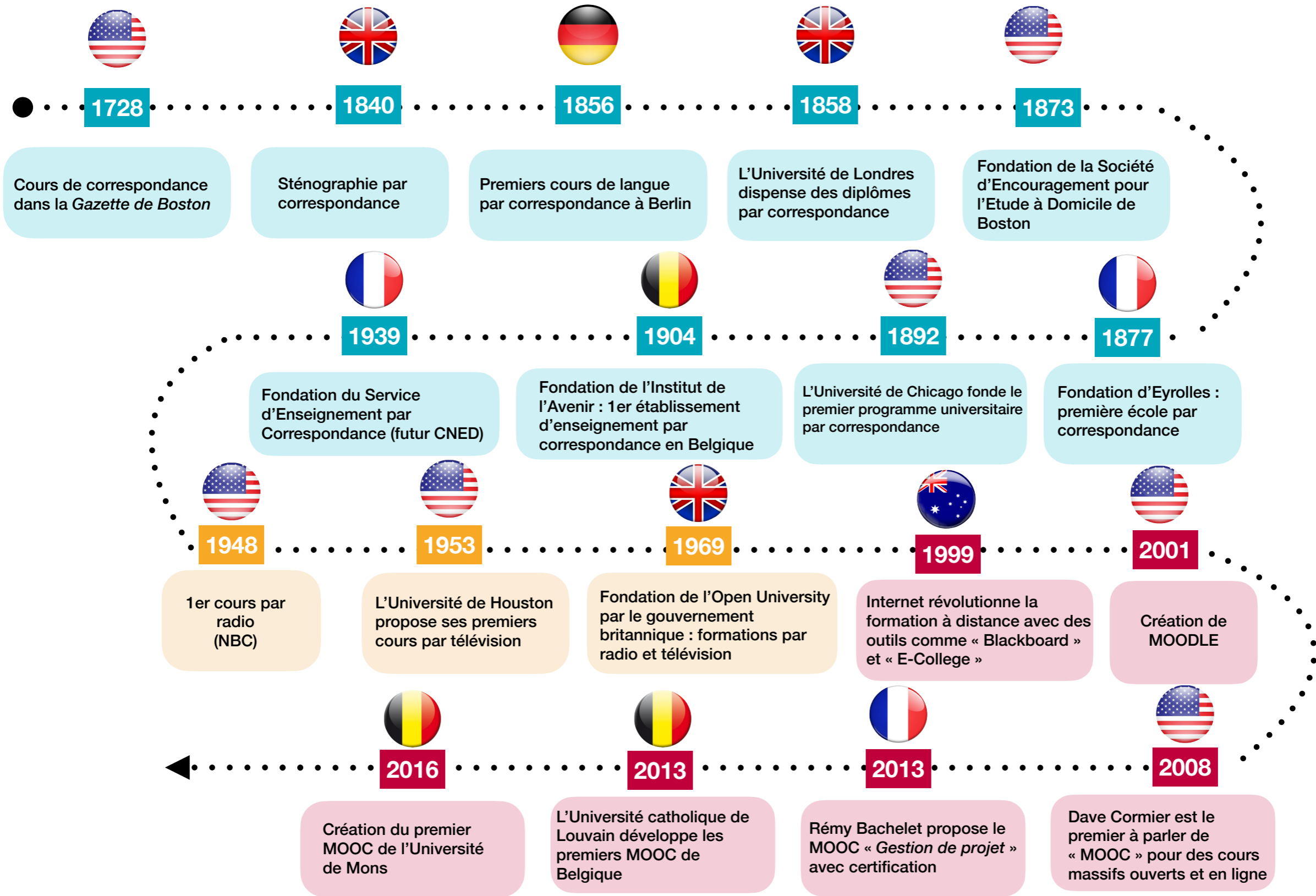
Conclusion

e-learning



Stades de l'enseignement à distance :

(1) par correspondance → (2) radio-télévisé → (3) par le multimédia et Internet



Bertolini (2014)

e-learning ? Enseigner à distance

- Enseigner à **distance**, **c'est plus que** transmettre l'information.



► scénario pédagogique

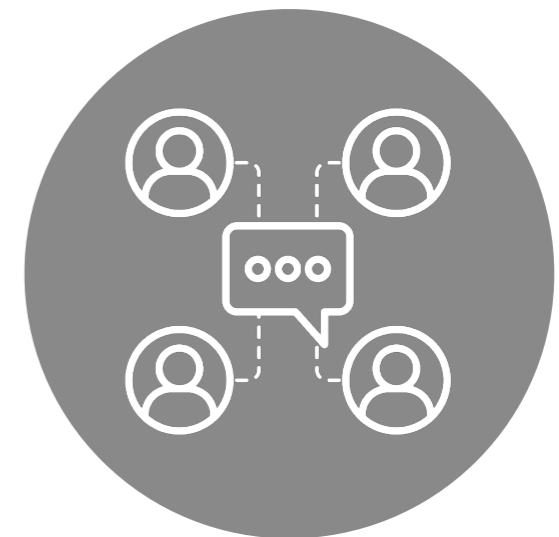
► PAS une collection de ressources en ligne ;

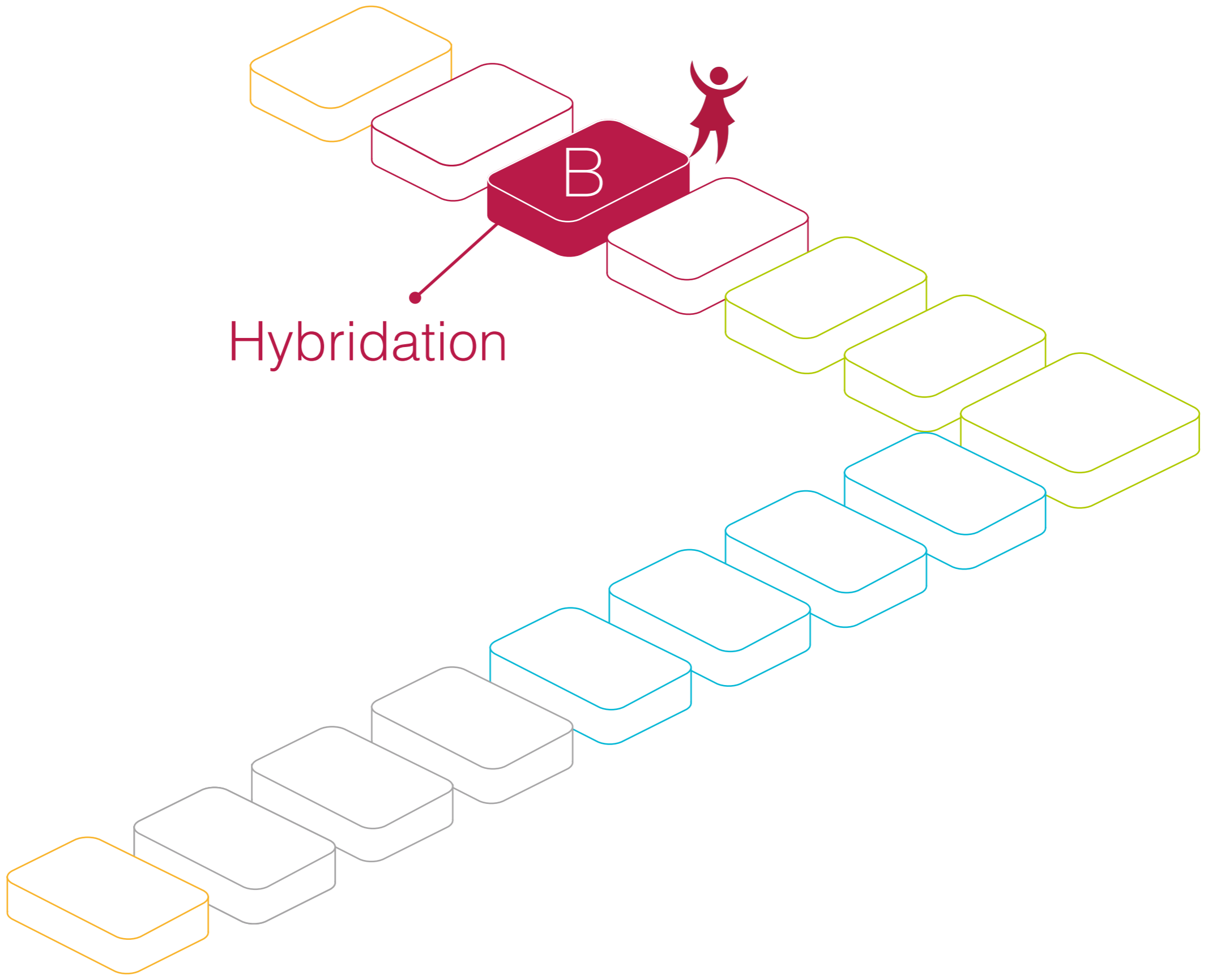


- **Activités** de l'apprenant

- Et une « **présence** » **sociale**...

« Ce que les étudiants attendent réellement des matériels en ligne, c'est la possibilité d'interagir ». (Murgatroyd, 2020)

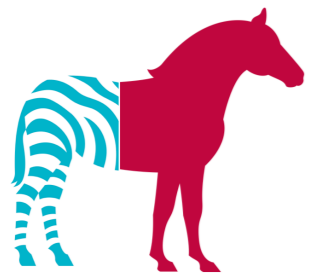




Hybridation

Formation Hybride

Boumazguida, Kumps et al. (2019)



6 semaines (12h de cours)

8 semaines

Examen

Enseignement en présentiel

Enseignement à distance

Evaluation

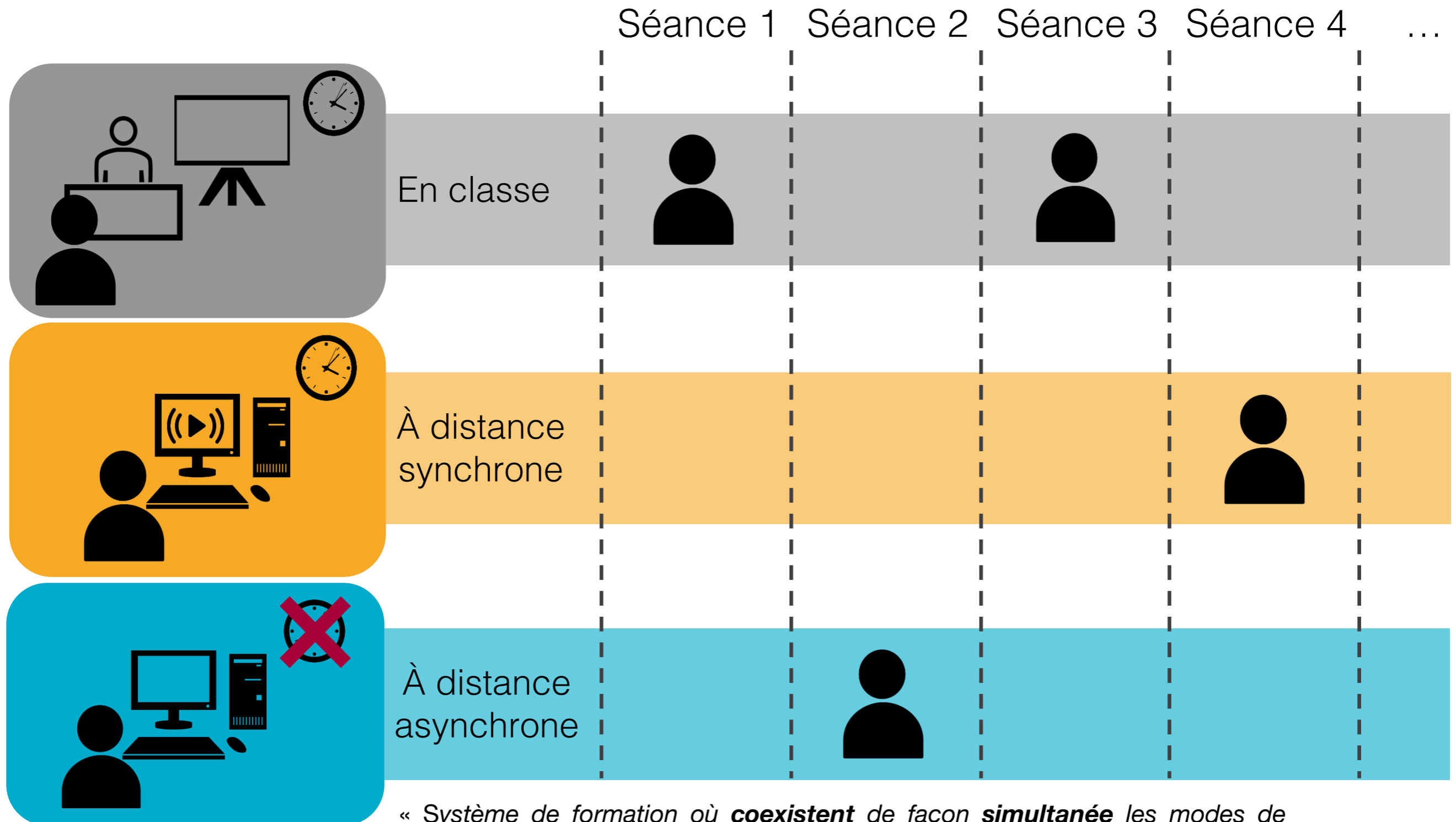
Enseignement hybride (blended learning)

Pratique pédagogique proposant aux apprenants des environnements numériques mettant à leur disposition des ressources à utiliser ou des activités à réaliser tantôt à distance tantôt en présentiel.

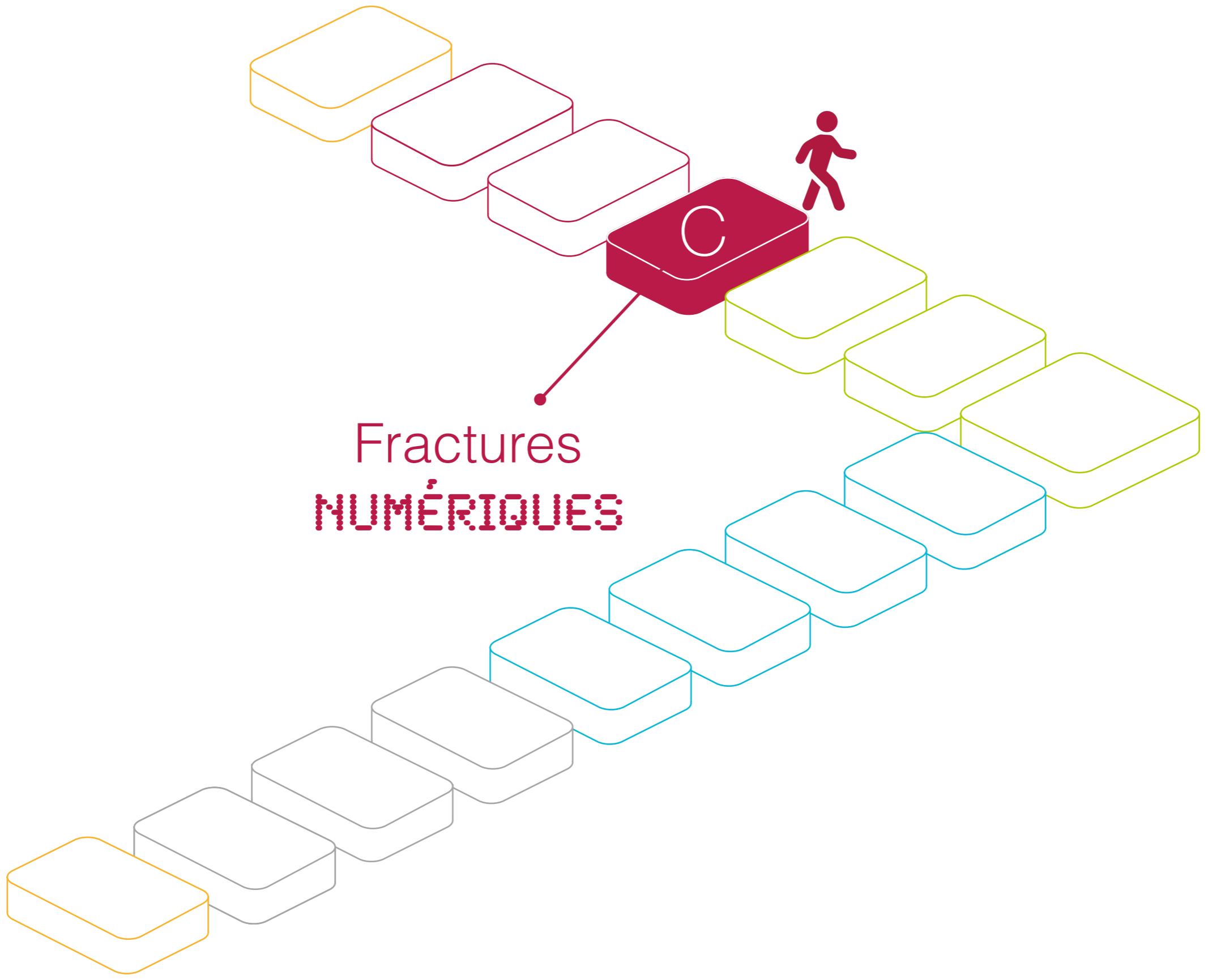
Burton et al. (2011)

Formation Comodale

(Hyflex)



« Système de formation où **coexistent** de façon **simultanée** les modes de formation en présentiel et à distance, ce qui permet à l'étudiant de **choisir** sur une base hebdomadaire le mode de diffusion qui lui convient, en fonction de ses **besoins** ou de ses **préférences**. »



Fractures
NUMÉRIQUES

Fractures NUMÉRIQUES

Fracture numérique

CE QU'EST (VRAIMENT) LA FRACTURE NUMÉRIQUE ?

van Dijk (2005 ; 2019)



Des fractures numériques



Mise en œuvre et ses effets

Niveau 3

J'utilise à bon escient



Compétences numériques

Niveau 2

Je suis compétent avec les outils



Matériel

Niveau 1

J'ai accès aux outils



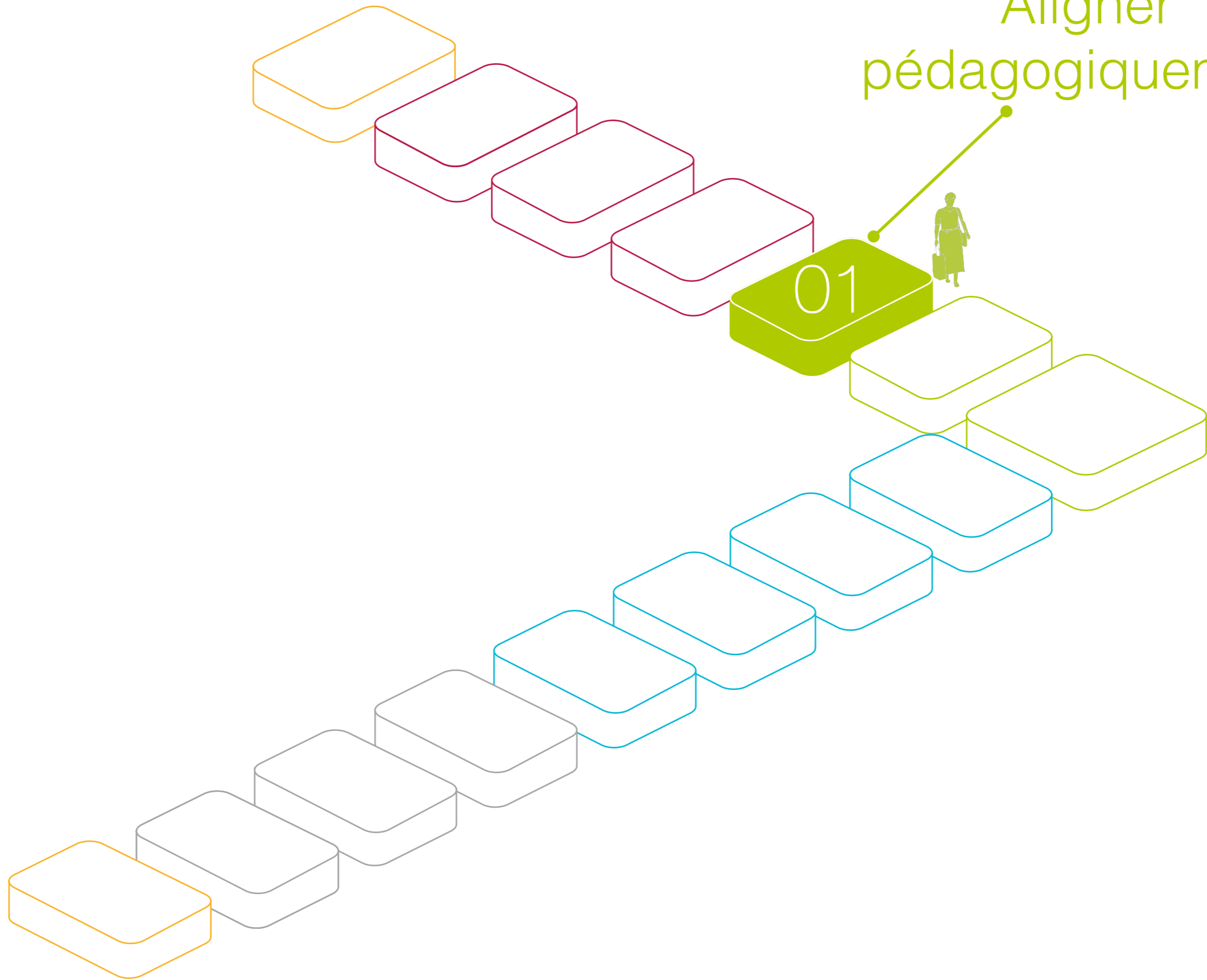
~~La fracture numérique~~

Motivation



Je souhaite avoir accès

Aligner pédagogiquement



Alignement pédagogique (Constructive Alignment)

1 Objectif d'apprentissage:
L'étudiant sera capable de sauter en parachute

2 Activités pédagogiques :
Lecture sur le parachutisme

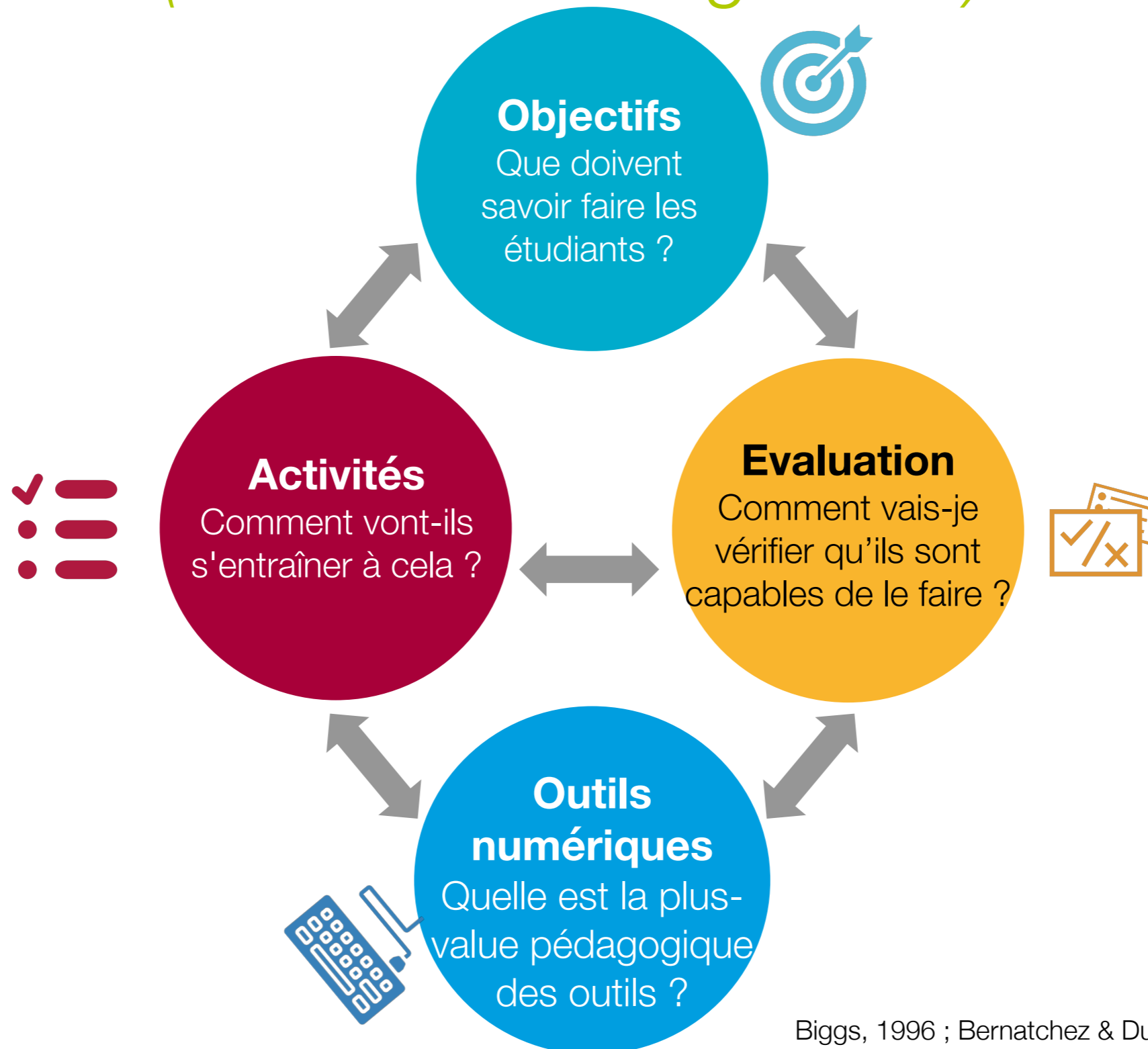
3 Stratégie d'évaluation:
Sauter en parachute

PhDelirium.com
TIS

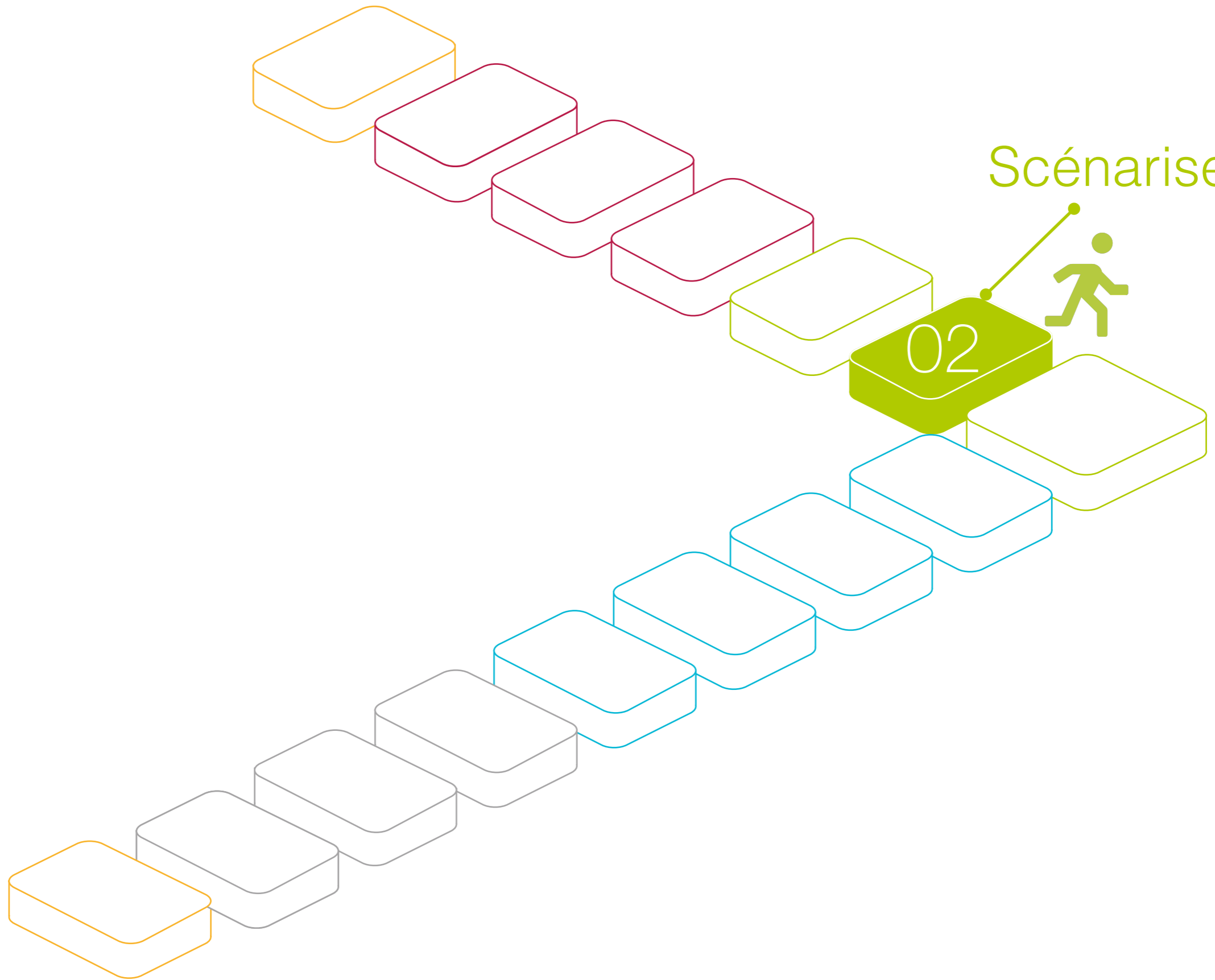
Préserveons la vie de nos étudiants
Vérifions notre alignement pédagogique

Biggs, 1996 & Lebrun, 2007

Alignement pédagogique (Constructive Alignment)



Biggs, 1996 ; Bernatchez & Dulude, 2010 ; Lebrun, 2007



Différé 

Classe

Direct 



Modalités de suivi

Différé 

Groupe

Direct 



Modalités de suivi

Différé 

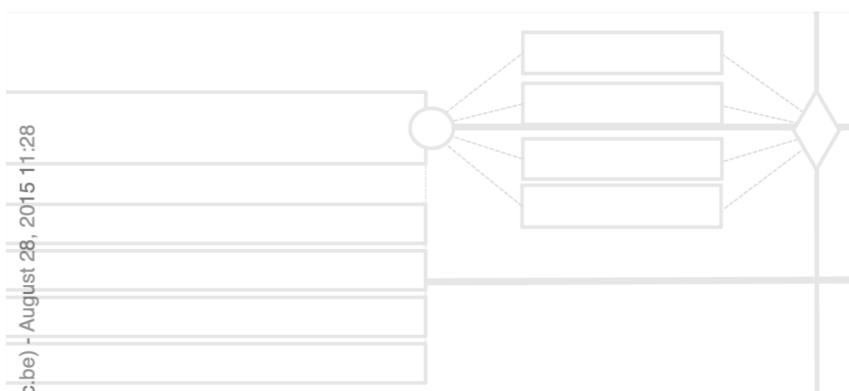
Individuel

Direct 



Modalités de suivi

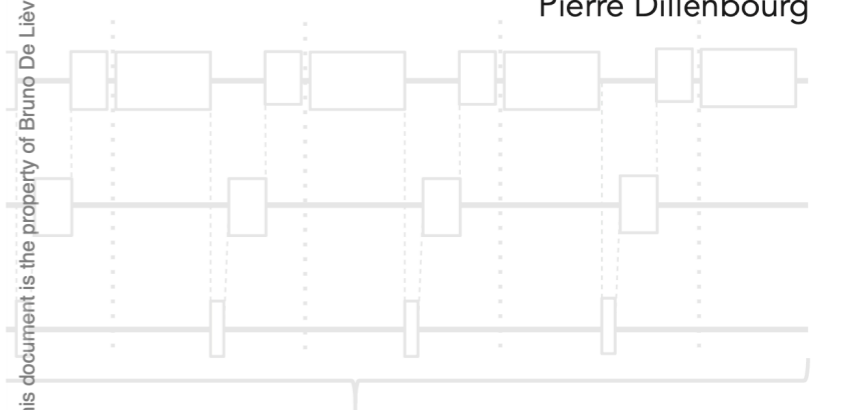
This document is the property of Bruno De Lièvre (bruno.delievre@umons.ac.be) - August 28, 2015 11:28



ORCHESTRATION GRAPHS

MODELING SCALABLE EDUCATION

Pierre Dillenbourg



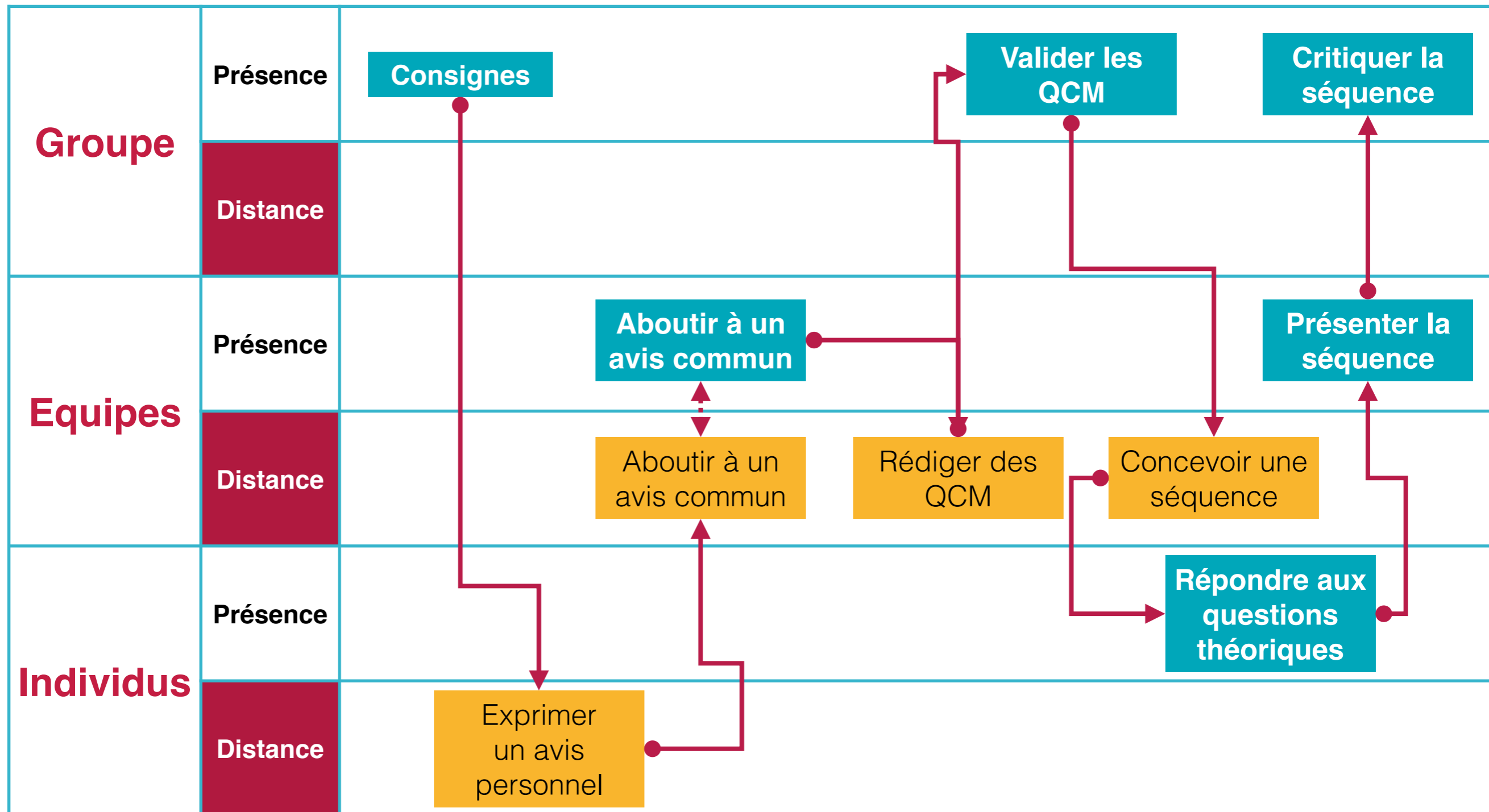
Dillenbourg, 2014

EPFL Press

Scénariser

Classe inversée

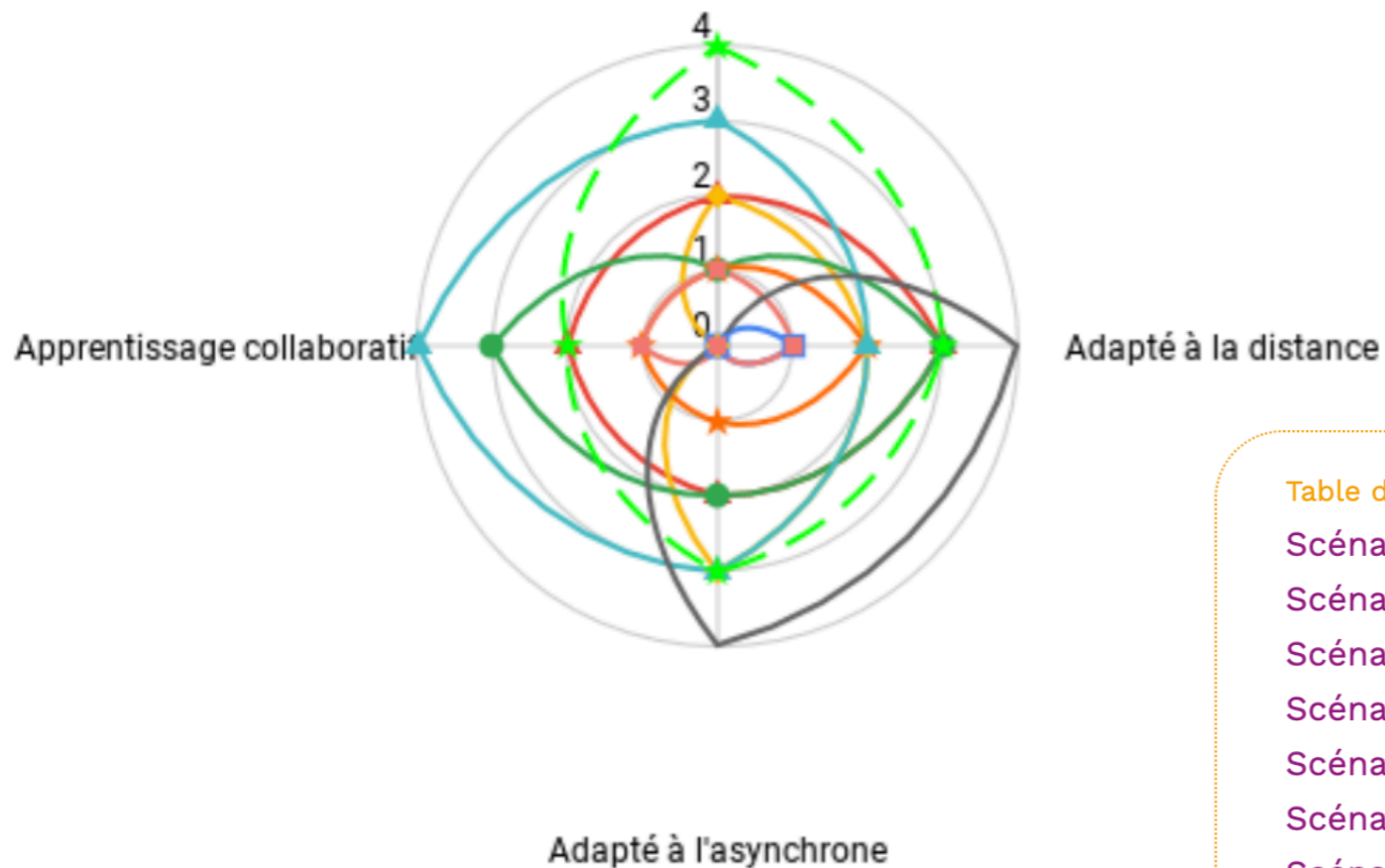
De Lièvre, Temperman, De Stercke (2016)



Scénariser

Des scénarios pour l'hybridation

Approche Active



Appui à la Pédagogie Universitaire et Innovante (APUI - Avignon), 2020

Table des matières



Scénario : Présentiel retransmis

Scénario : Classe virtuelle

Scénario : L'Hybride

Scénario : Cours par relais étudiant

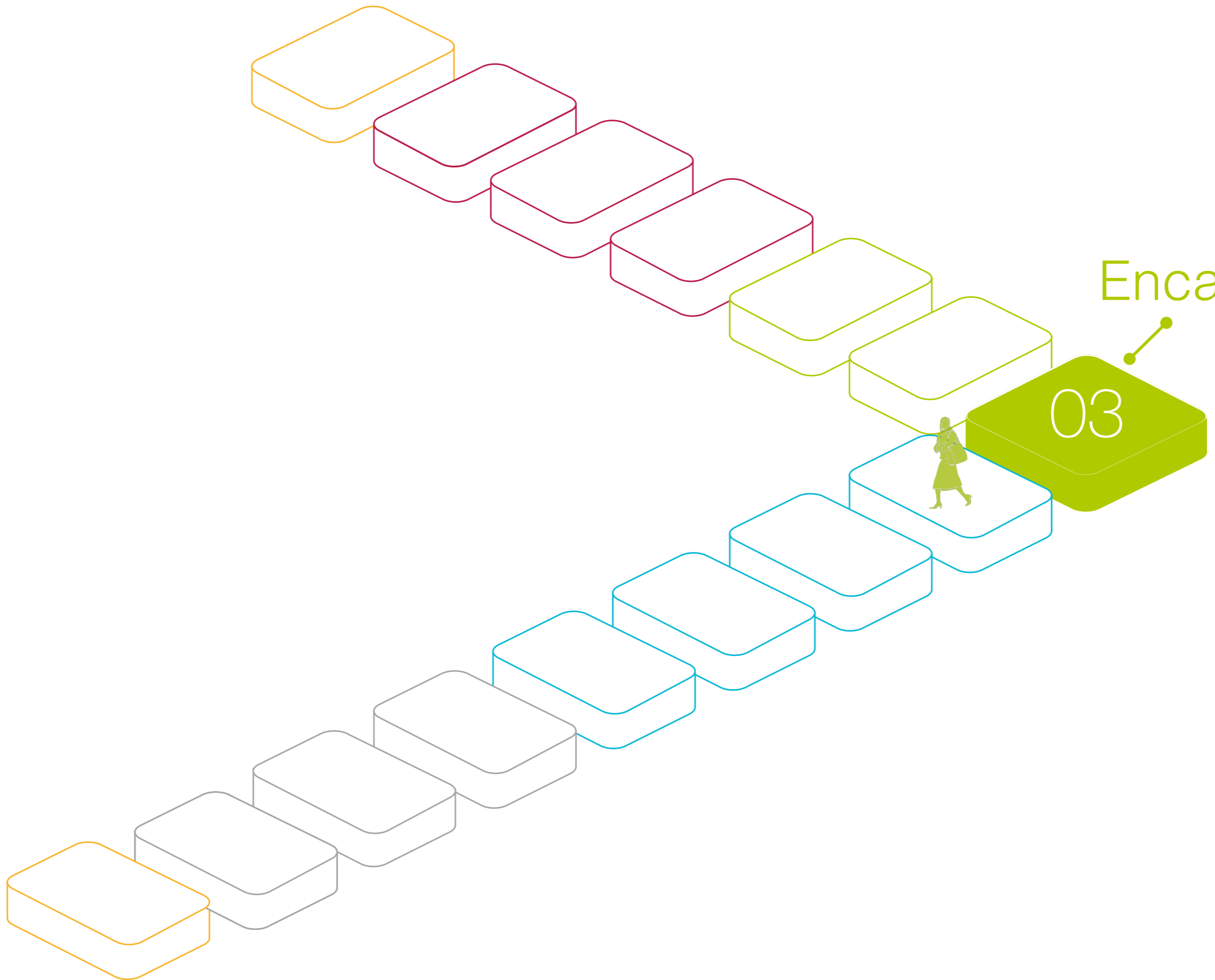
Scénario : Cours par groupes d'apprentissage

Scénario : Classe inversée

Scénario : Hybride avec encadrement présentiel par groupe

Scénario : Les approches minimisant la technologie

Scénario : Présentiel en classe virtuelle



Encadrer

03

Encadrer

Définir ?

Accompagnement régulier
ou ponctuel d'un groupe
d'étudiants par des *tuteurs*
généralement plus *avancés*
qu'eux dans le cursus

Inspiré de Jacquinot & al, 08

Dimension
humaine

Support
médiatique

Scénario
d'encadrement

Encadrer

Social
Motivationnel

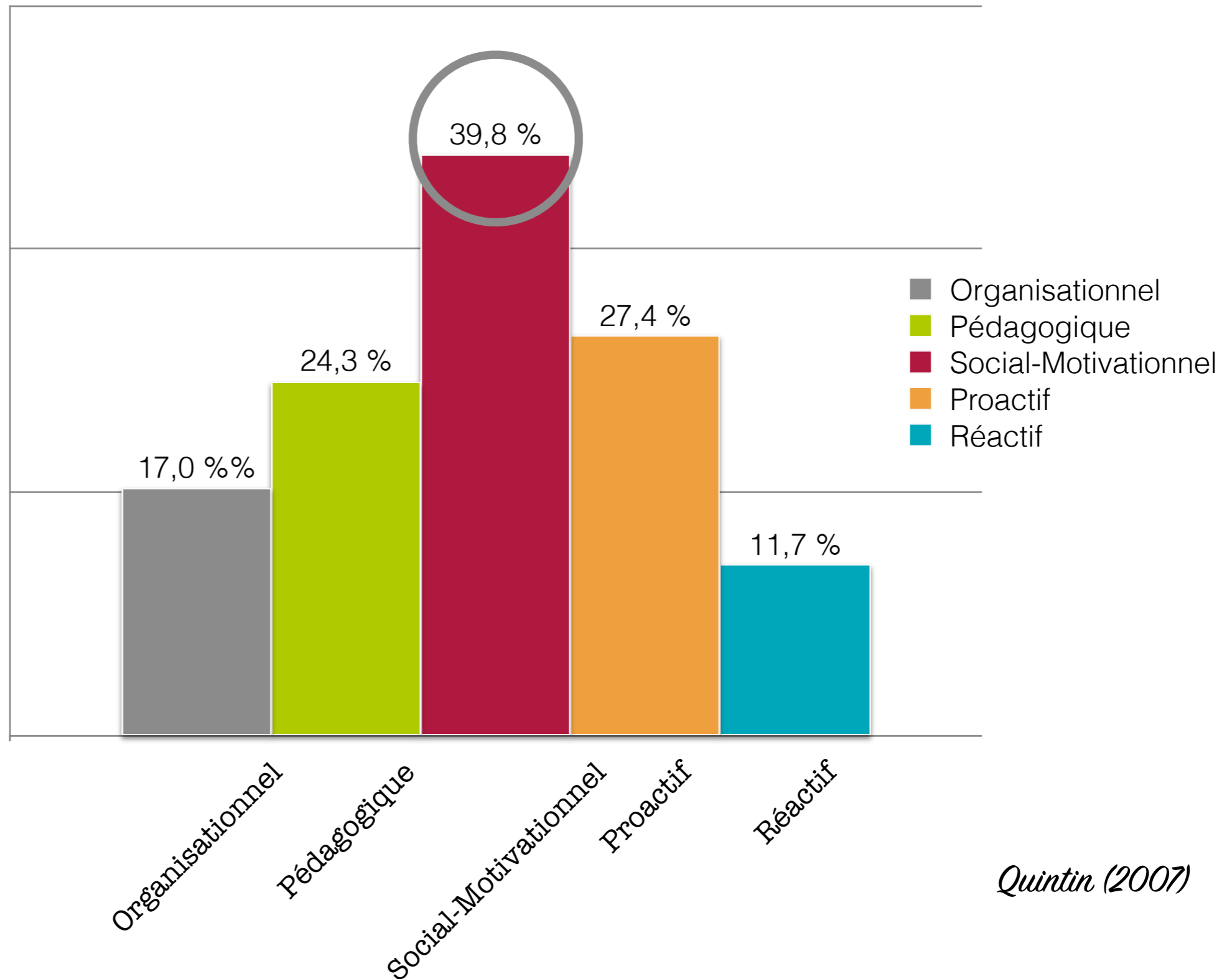
50 %%

Gains relatifs (moyennes)

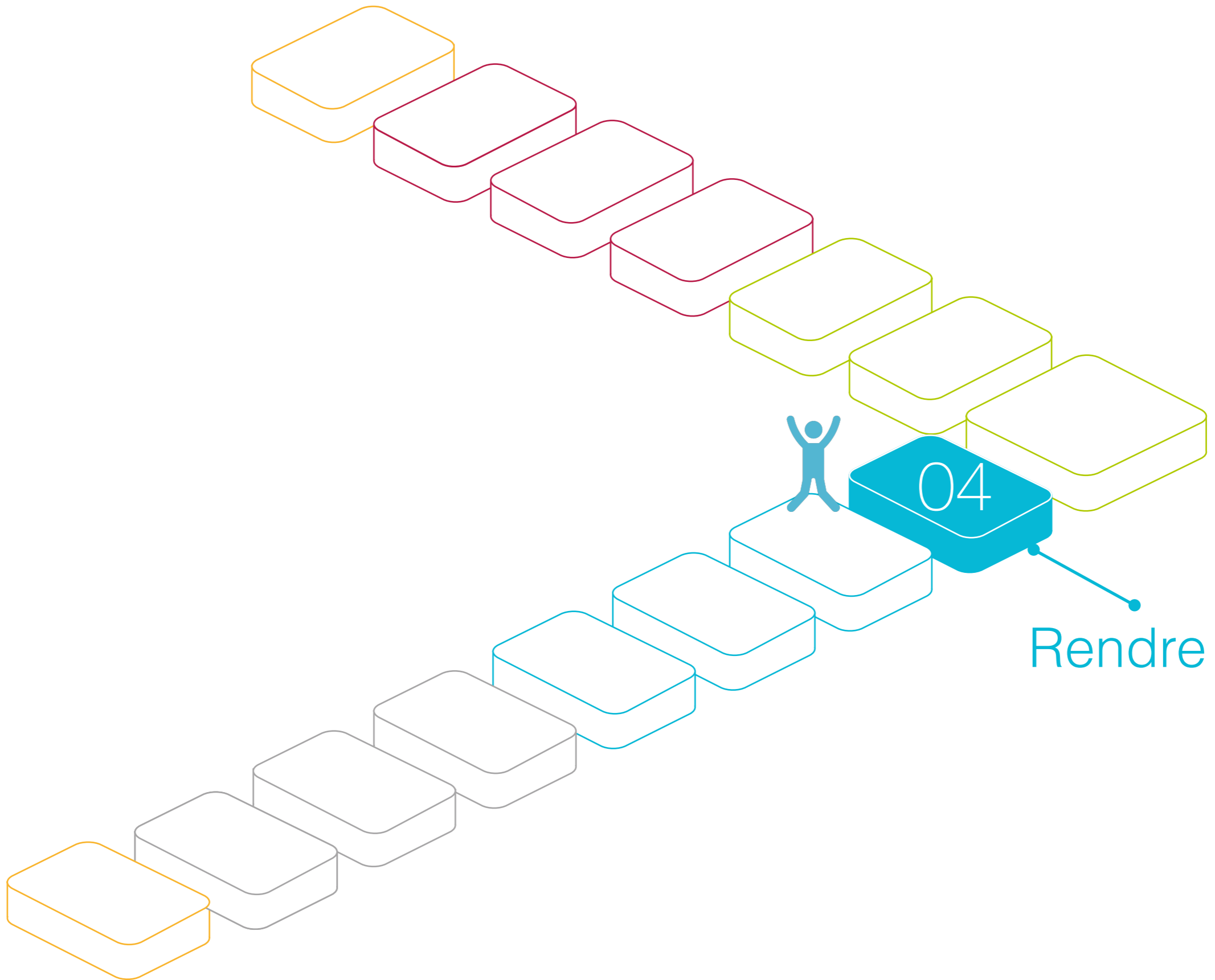
33,333 %%

16,667 %%

N=105



Quintin (2007)



Rendre Attentif

Rendre attentif



Khaneman, 2011
Dehaene, 2018

Rendre attentif



Une balle de tennis et une raquette de tennis coûtent ensemble 110 €.



La raquette coûte 100 € de plus que la balle. 

Combien coûte la balle ?

*Khaneman, 2011
Dehaene, 2018*

Rendre attentif

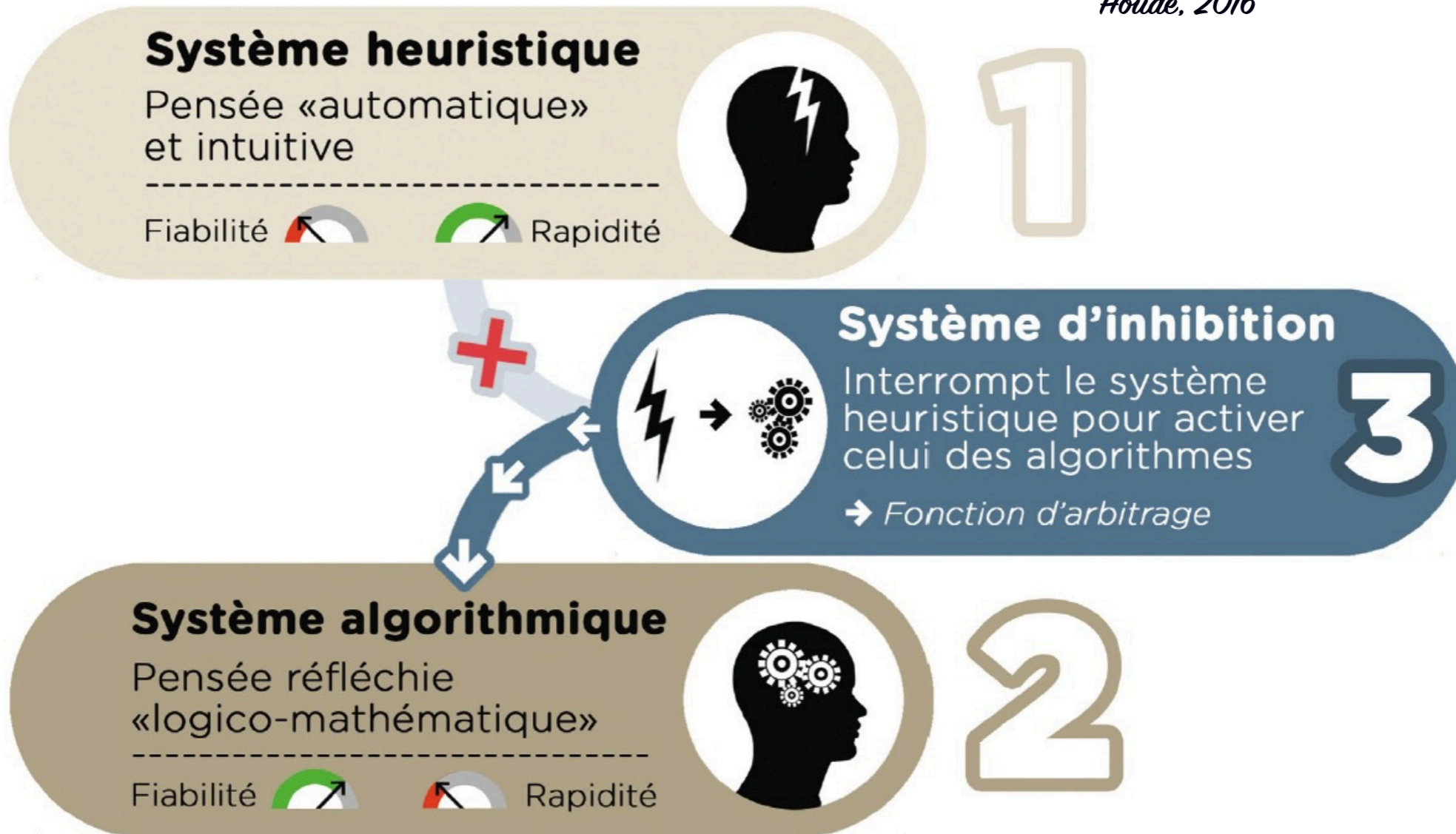
$$17 \times 24 =$$

Khaneman, 2011
Dehaene, 2018

Rendre attentif

Les trois systèmes cognitifs

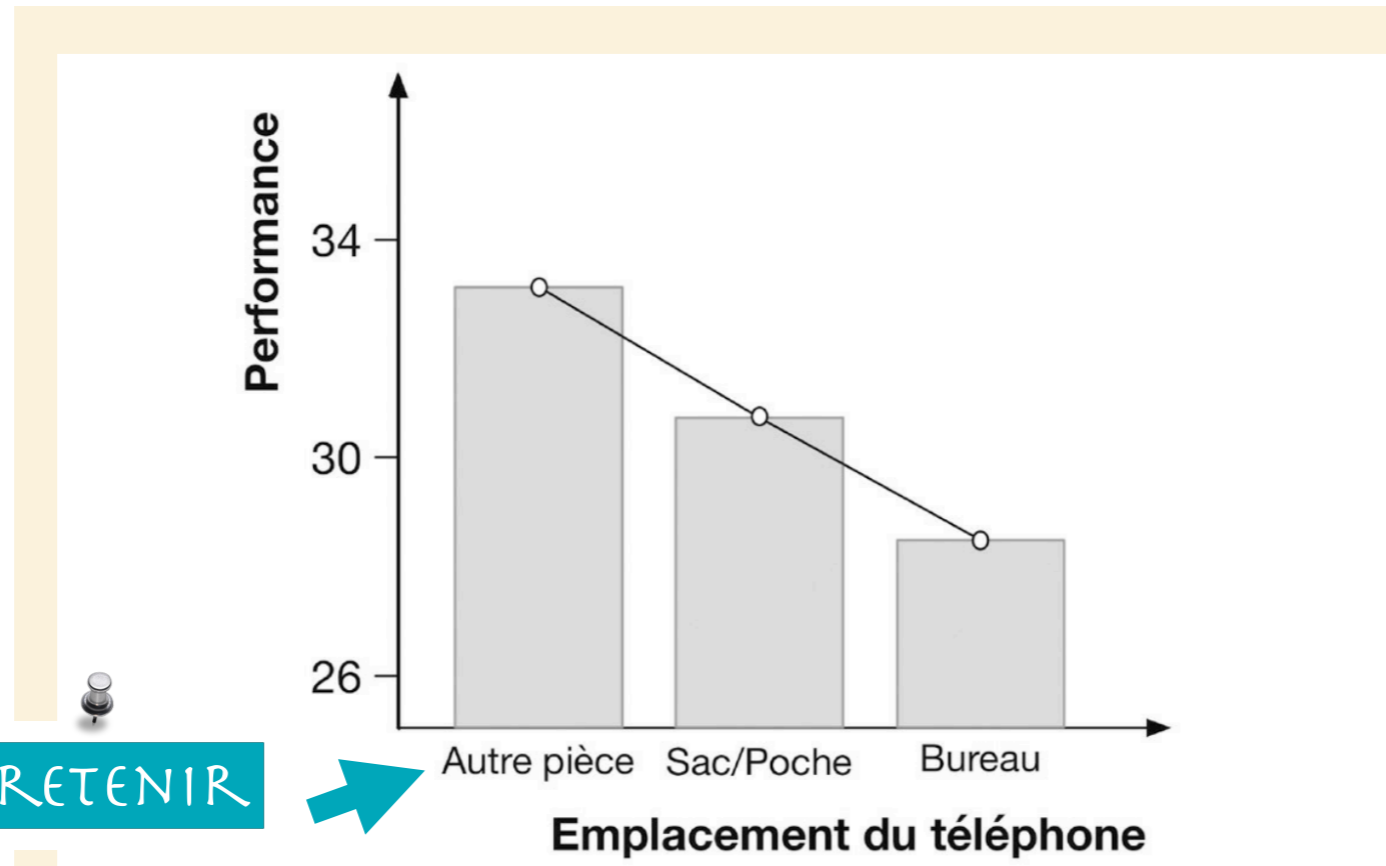
Houdé, 2016



Inhiber pour être attentif ?

Rendre attentif

Inhiber



A RETENIR

Figure 9. Pour que les neurones liés à l'apprentissage visé s'activent, mieux vaut éviter les sources de distraction. La simple présence d'un téléphone portable sur le bureau de travail peut réduire les performances à une tâche d'attention et de mémoire de travail. S'il est dans un sac ou dans les poches, les performances sont un peu meilleures, mais pas autant que si le téléphone est dans une autre pièce (d'après Ward *et al.*, 2017).



MASSON

Masson (2020)

Rendre attentif

Stanislas Dehaene

Apprendre !

**Les talents du cerveau,
le défi des machines**



&

Rendre actif

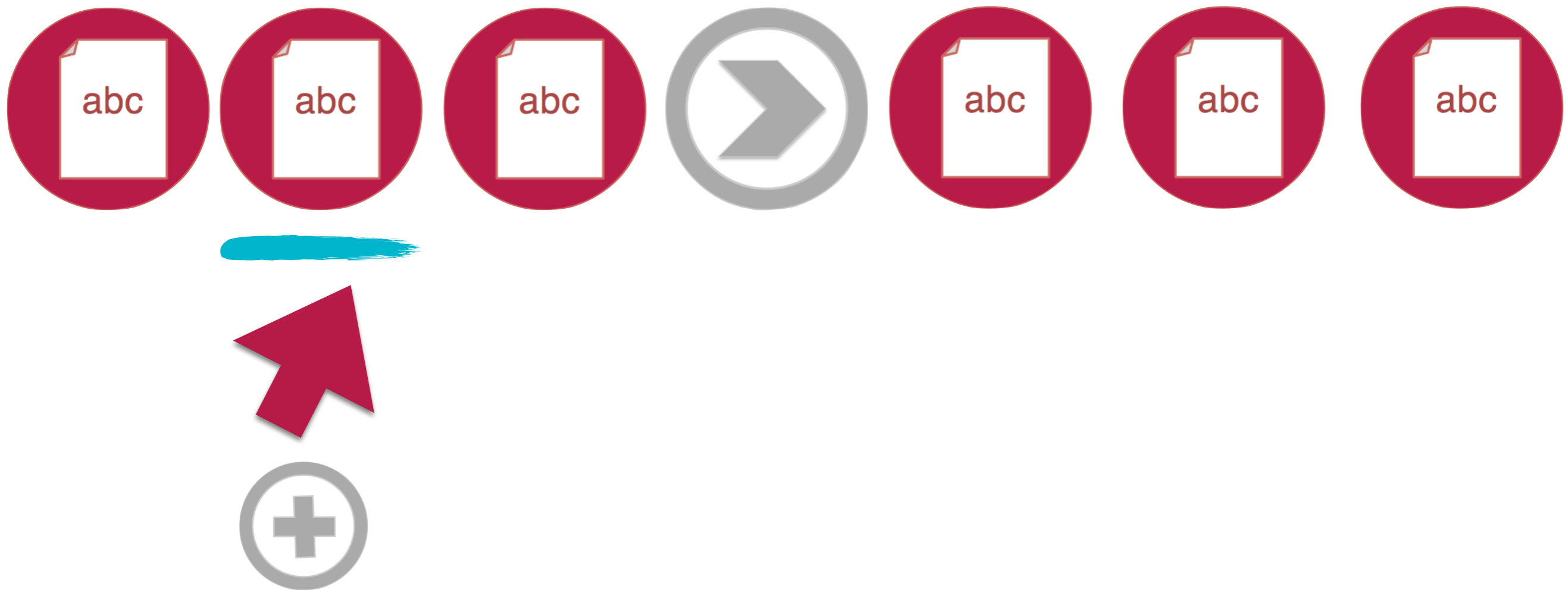
Etre informatif

Consolider

Dehaene, 2018

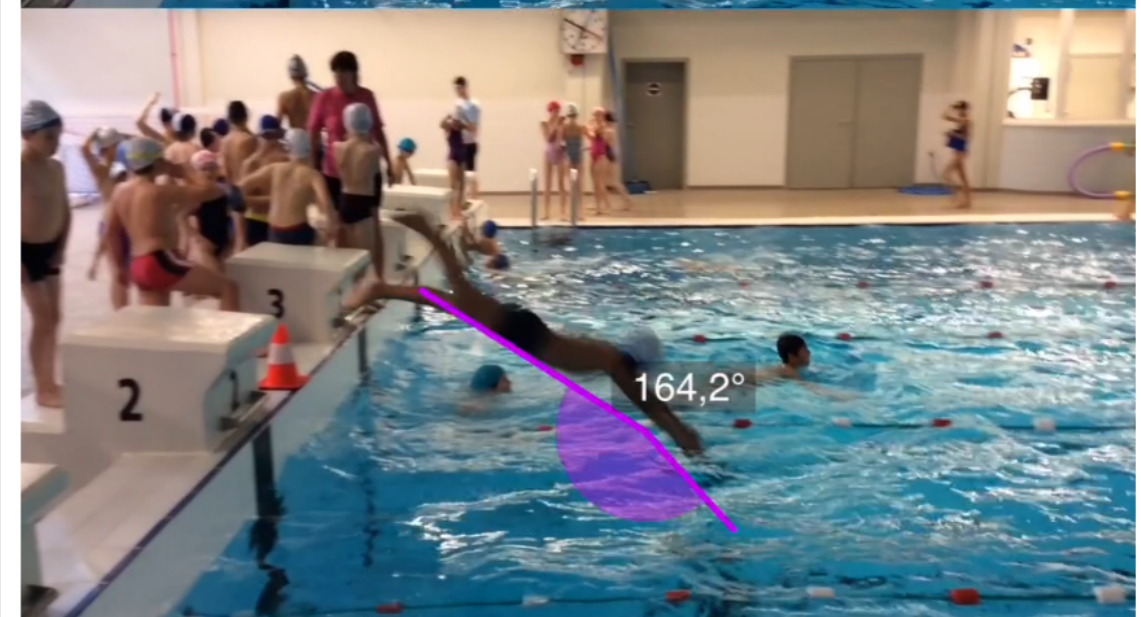
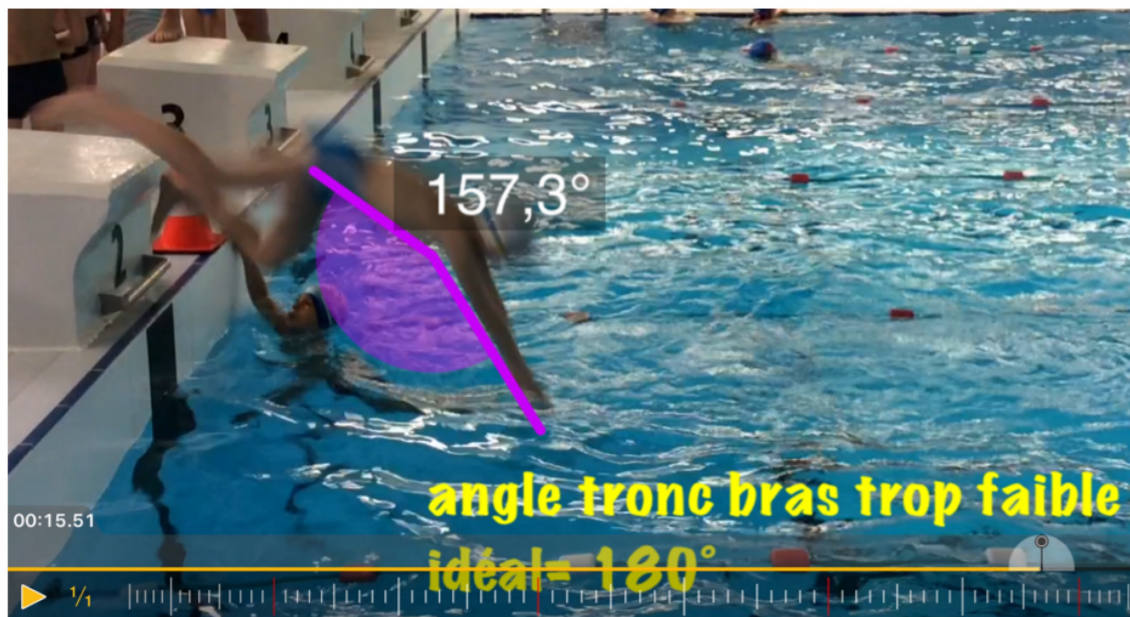
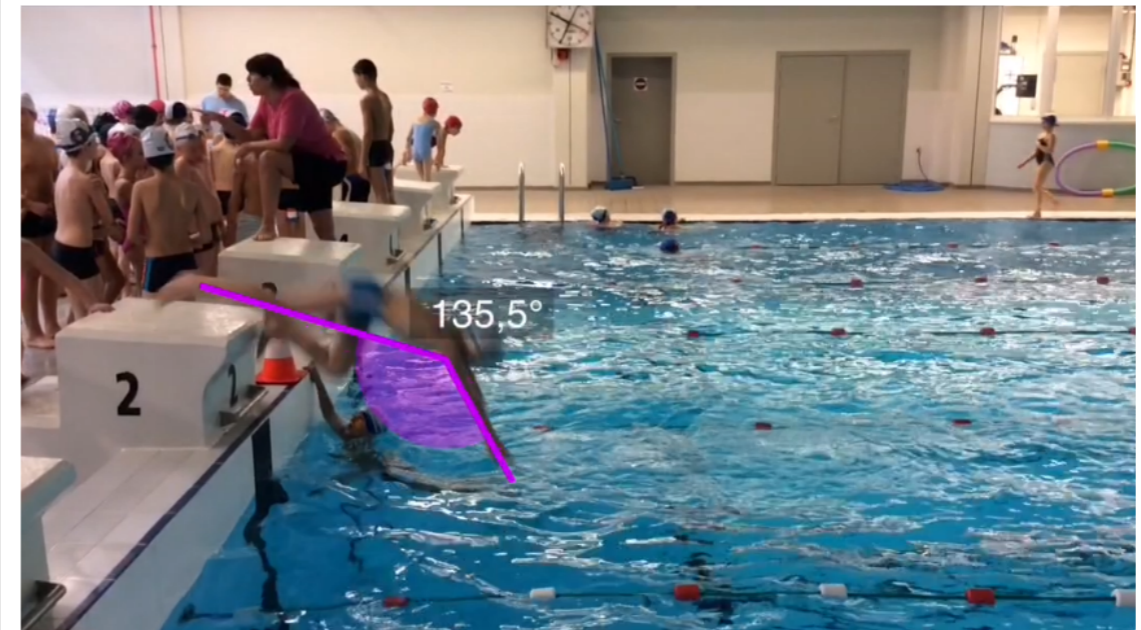
Rendre attentif

Signaler

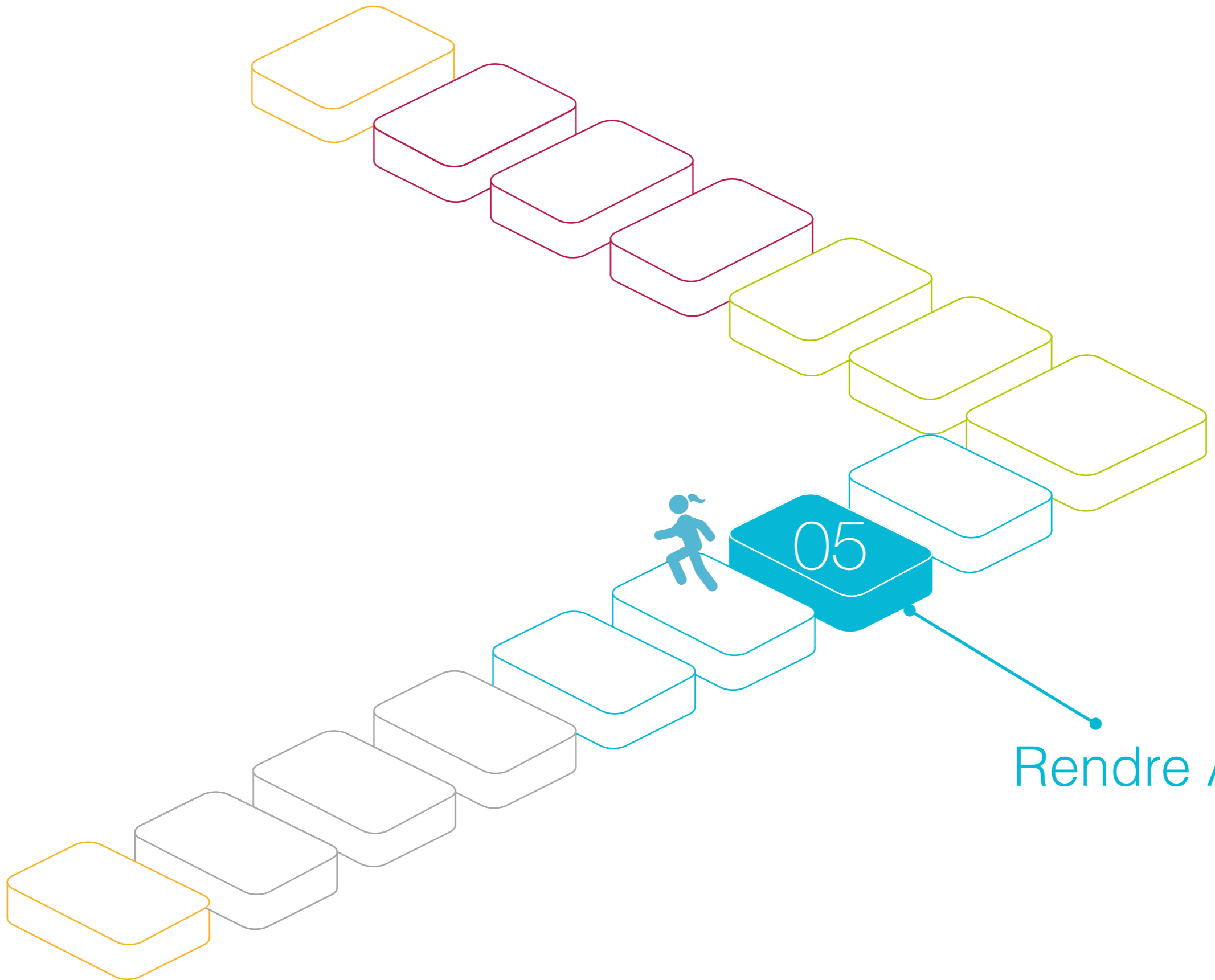


Rendre attentif

Signaler



Vandekeere (2015)



Rendre Actif

Rendre actif

Le cours magistral, où l'élève reste passif tandis que l'enseignant péroré pendant cinquante minutes, a fait son temps

Dehaene, 2018

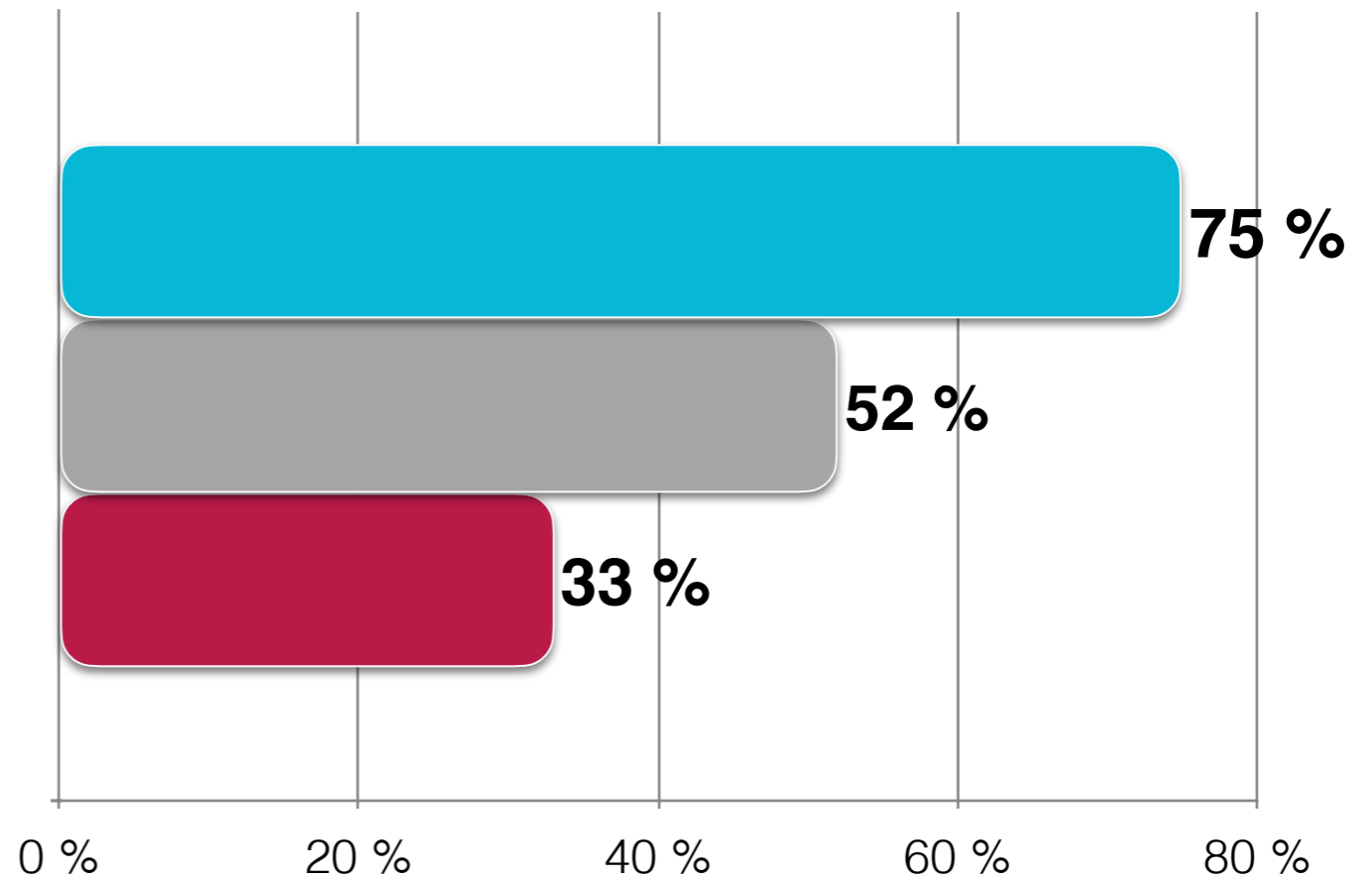
Effets de la profondeur du traitement (des mots)

60 mots à retenir

Noms d'animaux ou pas ?

Riment-ils avec « Chaise » ?

Majuscules ou minuscules ?



Rendre actif



Stimulation appropriée



Récompenser la curiosité



Maintenir en alerte



A RETENIR

Pour maximiser les apprentissages, il faut donc enrichir en permanence l'environnement d'objets nouveaux





Dehaene

L'importance du contenu pédagogique du logiciel

Il n'y a pas d'effet « du numérique ».

- Il y a des effets positifs de certains logiciels qui
- sont fondés sur une progression pédagogique explicite
- sont en accord avec les connaissances en sciences cognitives
- ont fait leurs preuves dans des tests randomisés contrôlés

Exemple : le GraphoGame



Un logiciel conçu en Finlande par Heikki Lyytinen, puis adapté en Français par Jo Ziegler et son équipe. Une série de jeux qui renforcent les correspondances graphème-phonème et l'assemblage des mots. Le logiciel est **accessible aux enseignants comme aux familles**, et reçoit 85,000 connexions par mois. Résultats positifs dans une étude semi-randomisée en cours... seulement si on restreint aux enfants à besoins.

A l'international: des résultats débattus... méta-analyse positive seulement en cas d'interaction avec des adultes

McTigue, E. M., Solheim, O. J., Zimmer, W. K., & Uppstad, P. H. (2020). Critically Reviewing GraphoGame Across the World: Recommendations and Cautions for Research and Implementation of Computer-Assisted Instruction for Word-Reading Acquisition. Reading Research Quarterly, 55(1), 45-73. <https://doi.org/10.1002/rq.256>

motivé, actif, engagé - mais cela ne signifie en rien qu'il doive être laissé à lui-même.

Dehaene, 2018

Rendre actif



Stimulation appropriée



Récompenser la curiosité



Maintenir en alerte



A RETENIR

Pour maximiser les apprentissages, il faut donc enrichir en permanence l'environnement d'objets nouveaux



Dehaene

Deux logiciels pour aider les très jeunes enfants en arithmétique

La course aux nombres

Rendre les quantités numériques plus concrètes et tangibles

- Renforcer les liens entre nombres, espace, mots, et symboles
- Augmenter la motivation des enfants
- Maintenir un niveau de difficulté soutenu, mais pas inaccessible

www.LaCourseAuxNombres.com

L'attrape-nombres

Nombres à deux chiffres

- Rendre concrets les principes de la base 10
- Automatiser la connaissance des additions et notamment du complément à 10

www.AttrapeNombres.com

motivé, actif, engagé - mais cela ne signifie en rien qu'il doive être laissé à lui-même.

Dehaene, 2018

Rendre actif



Stimulation appropriée



Récompenser la curiosité



Maintenir en alerte



A RETENIR

Pour maximiser les apprentissages, il faut donc enrichir en permanence l'environnement d'objets nouveaux



Dehaene

Pour les enfants plus avancés:

Mathador

Mathador est avant tout un jeu de plateau, à jouer en groupe.

Il existe une bonne version logicielle, qui seule permet de jouer à grande vitesse, et donc d'accélérer le calcul mental.

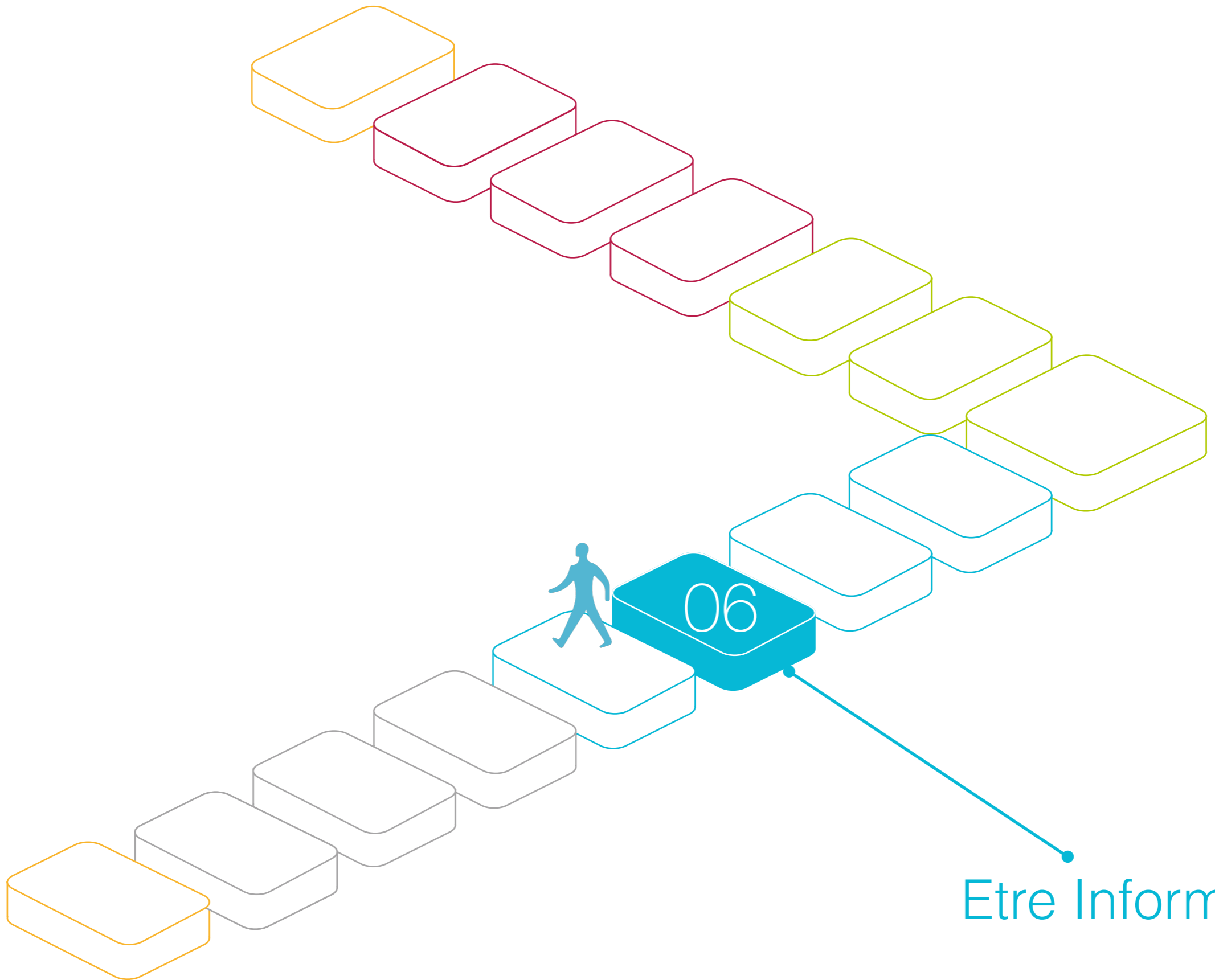
Mathador a bénéficié d'un financement Efran qui a permis d'organiser une comparaison avec un groupe contrôle sans logiciel.

Les premiers résultats suggèrent un effet modeste sur l'arithmétique en CM2 et en sixième.



motivé, actif, engagé - mais cela ne signifie en rien qu'il doive être laissé à lui-même.

Dehaene, 2018



Etre Informatif

Etre informatif



Dehaene

« Je préfère manger avec une fourchette et un chameau. »

Suspendre par l'erreur, la discordance



prédire la réponse,

&

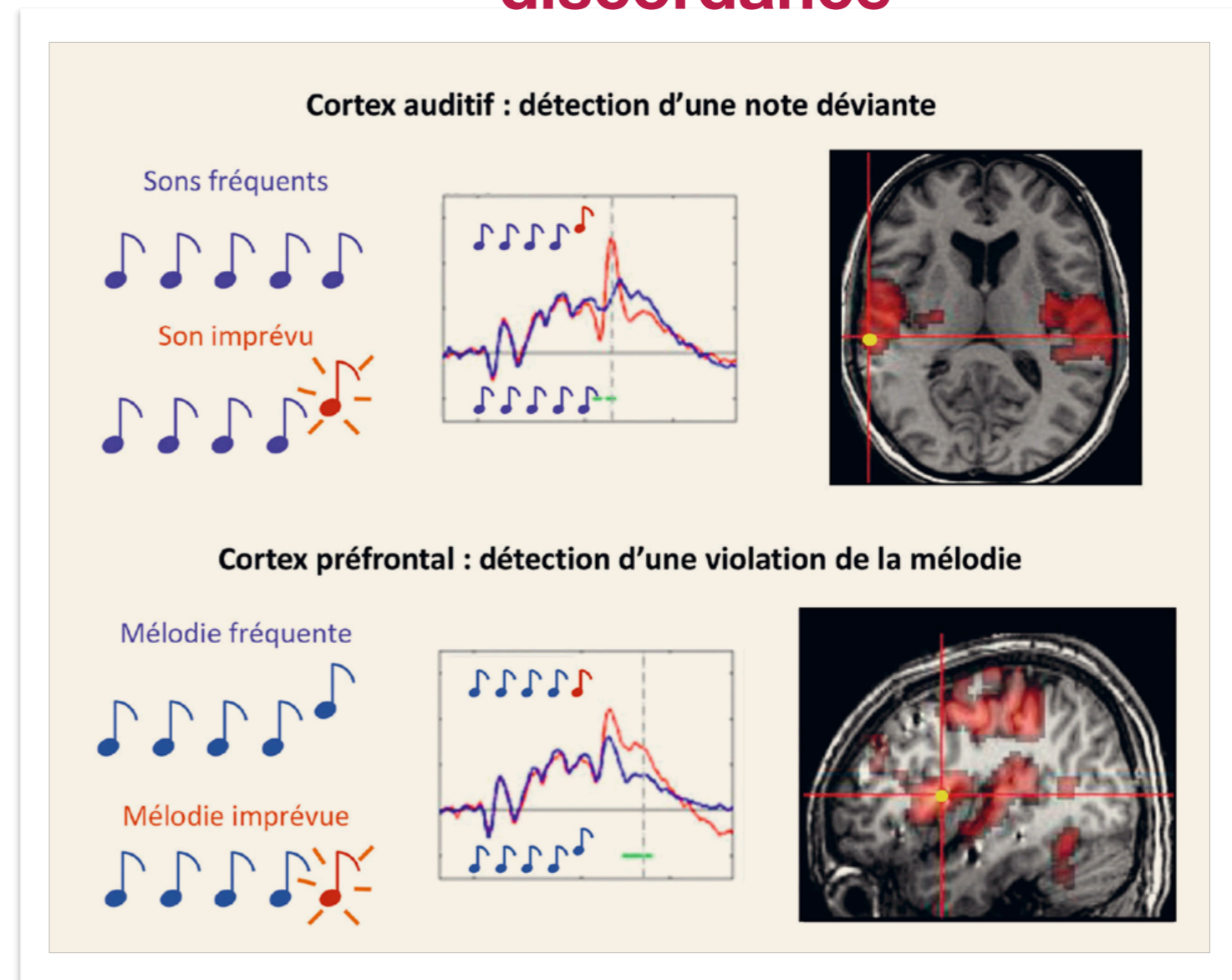


détecter son erreur,

&



se corriger, sont les fondements mêmes d'un apprentissage efficace



Dehaene, 2018

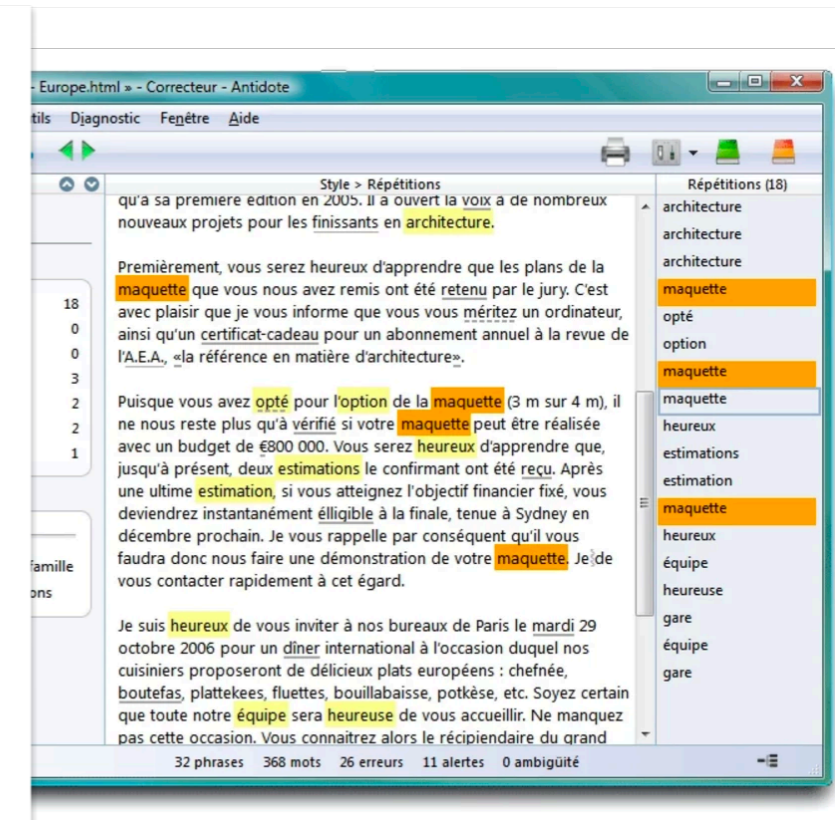
Etre informatif

Nous avons le projet emballant de faire une grande fête samedi le 6 novembre à 8 hres dans notre logement pour commémorer le 10ème anniversaire de mariage du neveu de la directrice de la cousine du coiffeur du maire.

Ce dernier n'a pas encore confirmer sa présence à la fête, mais, quoiqu'il fasse, il serait agréable que vous et vos bambins se joignez à notre fête, sans compter que ce sera pour vous et vos enfants, plus agréable que de rester seuls à la maison.

joignez Corriger Ignorer

Mode – En complément au verbe être dans ce contexte, le verbe joindre se conjugue au subjonctif.



prédire,

&



détecter son erreur,

&



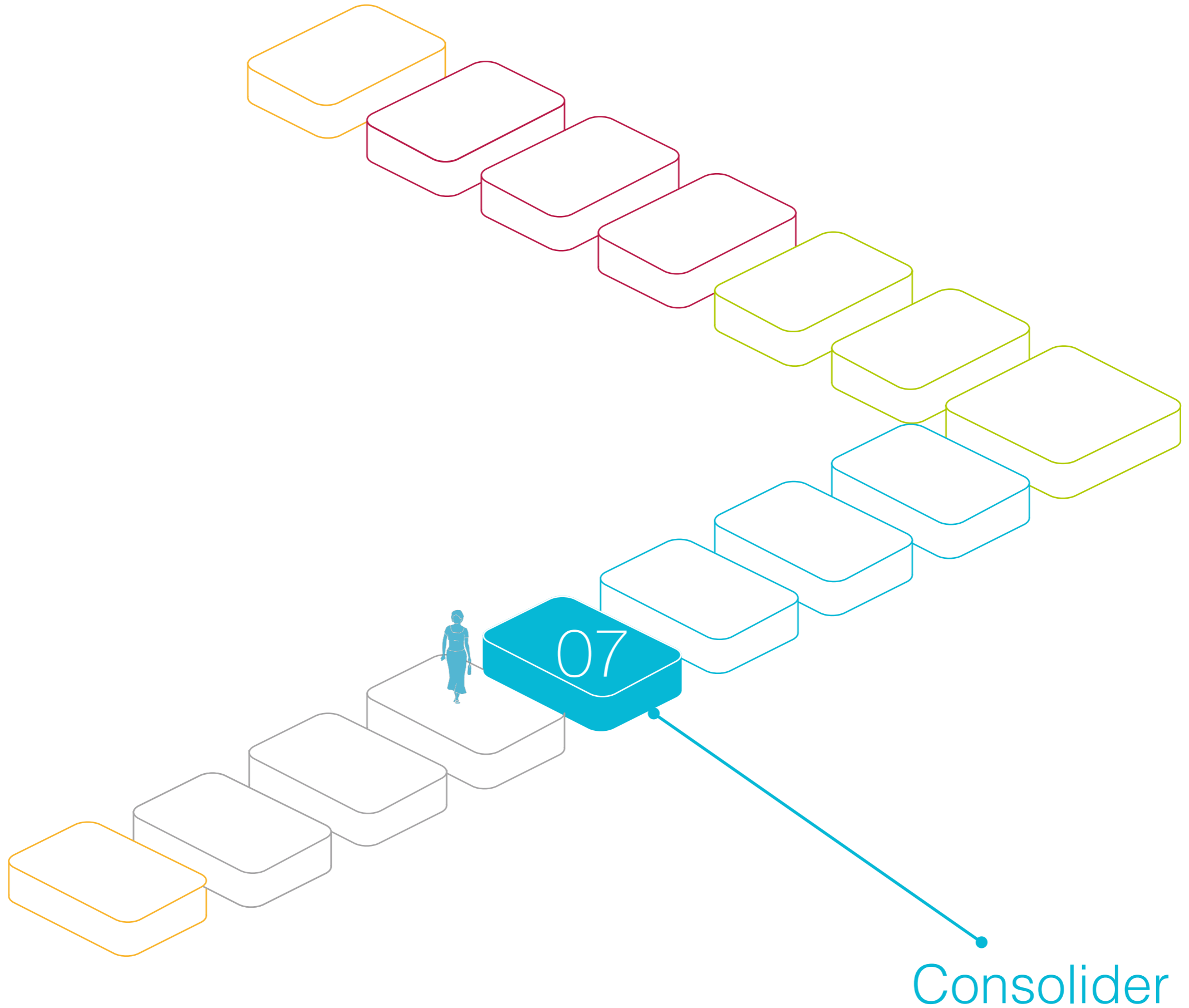
se corriger, sont les fondements mêmes d'un apprentissage efficace

Antidote, le remède à tous vos mots.

Correcteur | Dictionnaires | Guides

Que vous écriviez un courriel ou un rapport, cliquez sur un bouton et voyez s'ouvrir un des ouvrages de référence parmi les plus riches et les plus utiles jamais produits.





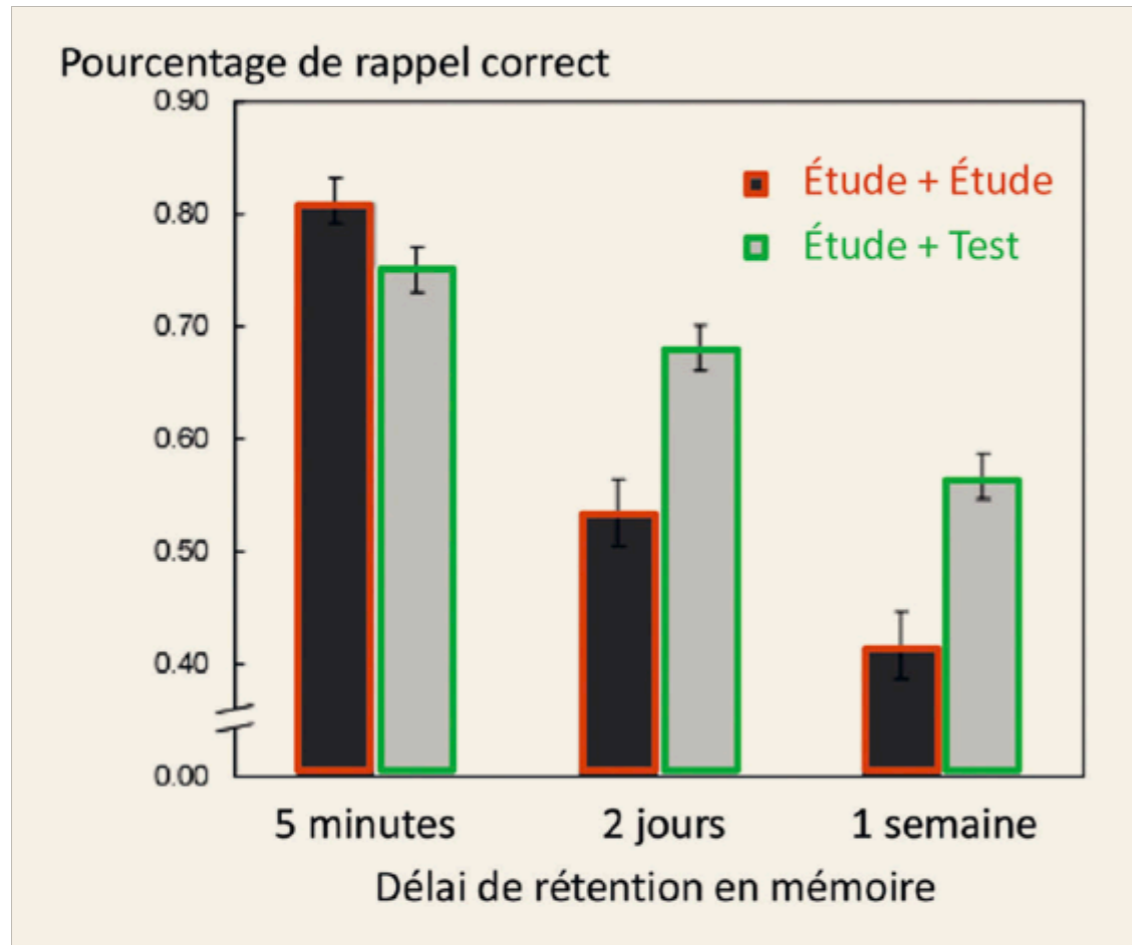
Consolider

Consolider

Lire, « étudier » n'est pas apprendre

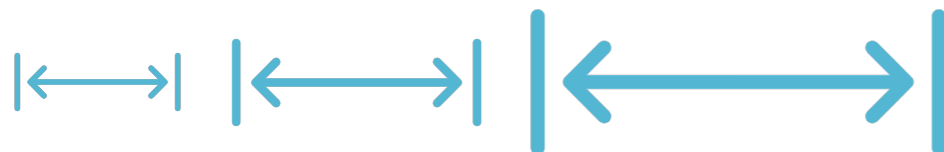


(Se) tester !!
après avoir lu, étudié



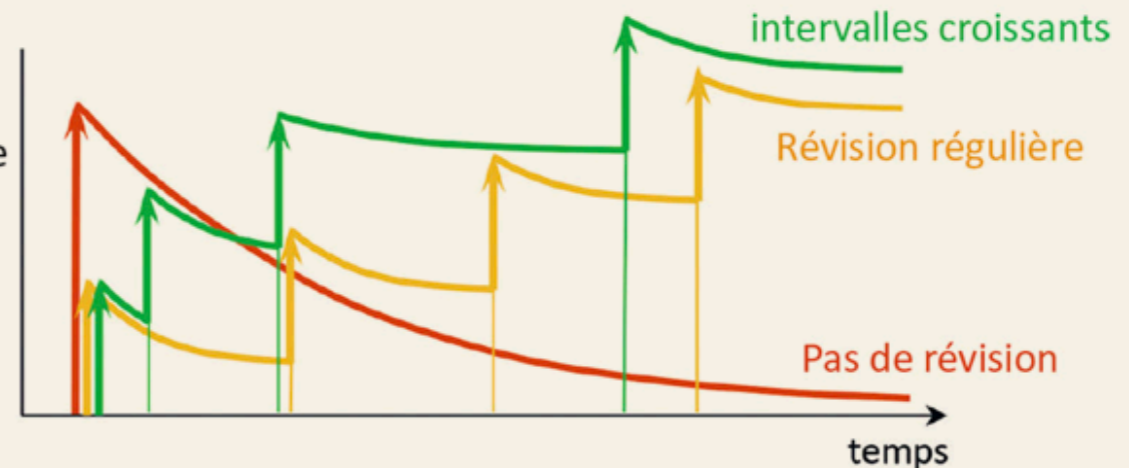
Dehaene, 2018

À intervalles croissants

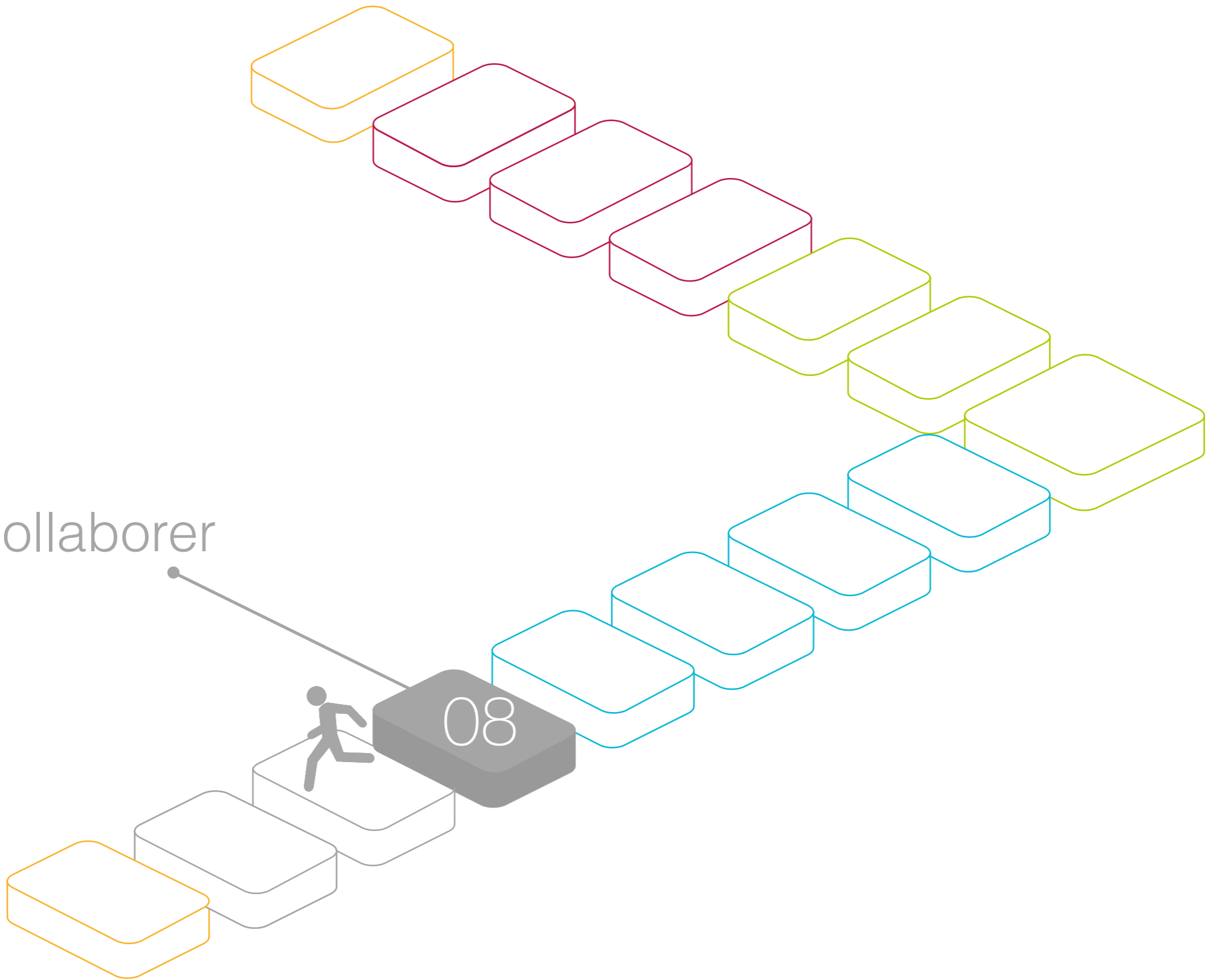


L'importance d'espacer les apprentissages

Force de la mémoire

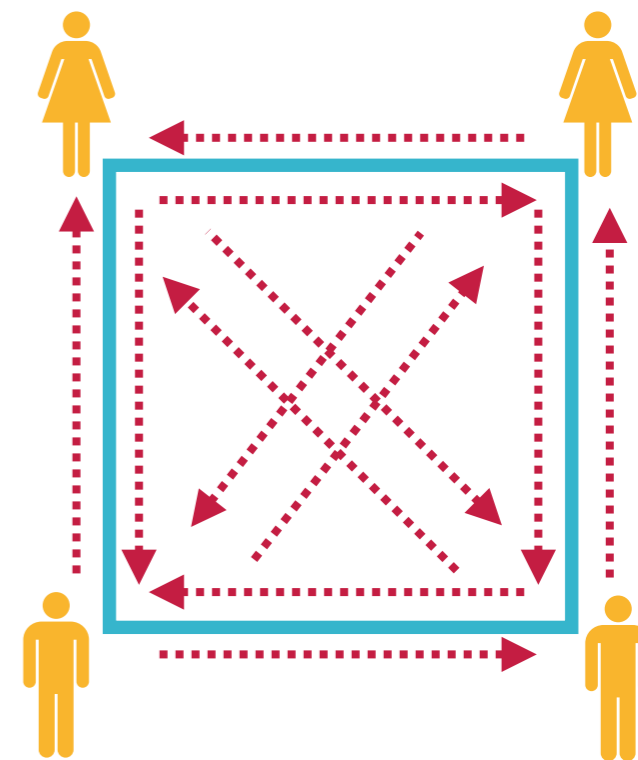
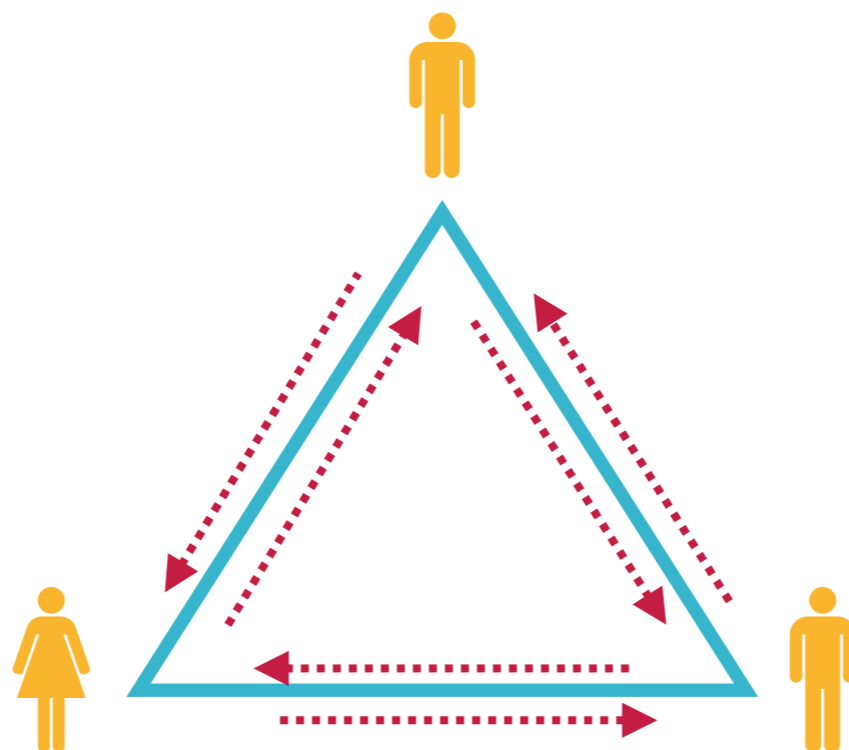
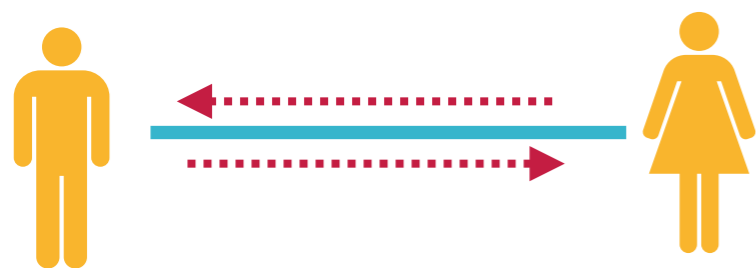


Collaborer



Collaborer

Constitution des groupes



Nombre d'apprenants	Nombre de canaux de communication	Nombre de relations interindividuelles possibles
2	1	2
3	3	6
4	6	12
5	10	20
6	15	30

Collaborer



La contribution équilibrée aux discussions



Le décryptage des états émotionnels

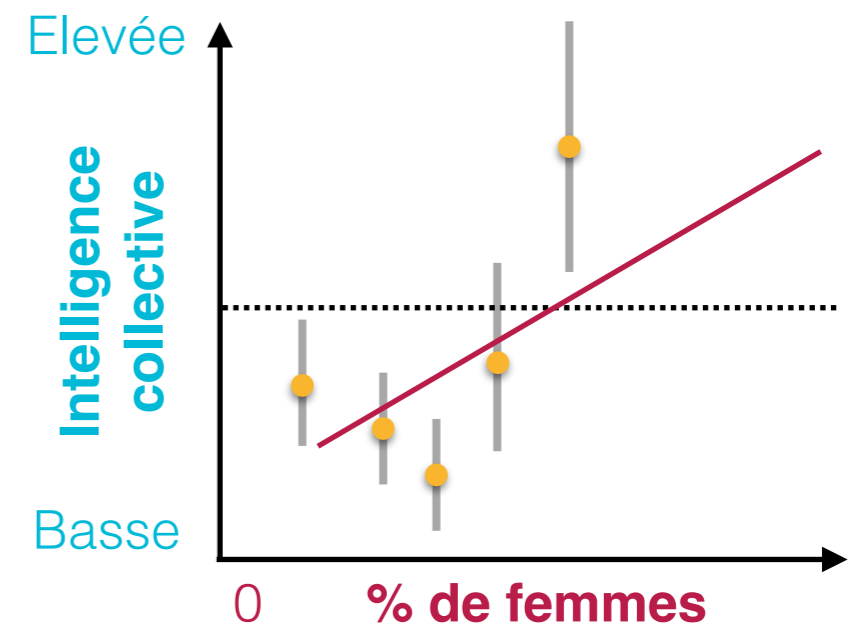


Caron & al., 2014

Baron-Cohen & al., 2001



La représentation féminine



Wooley & Malone, 2011

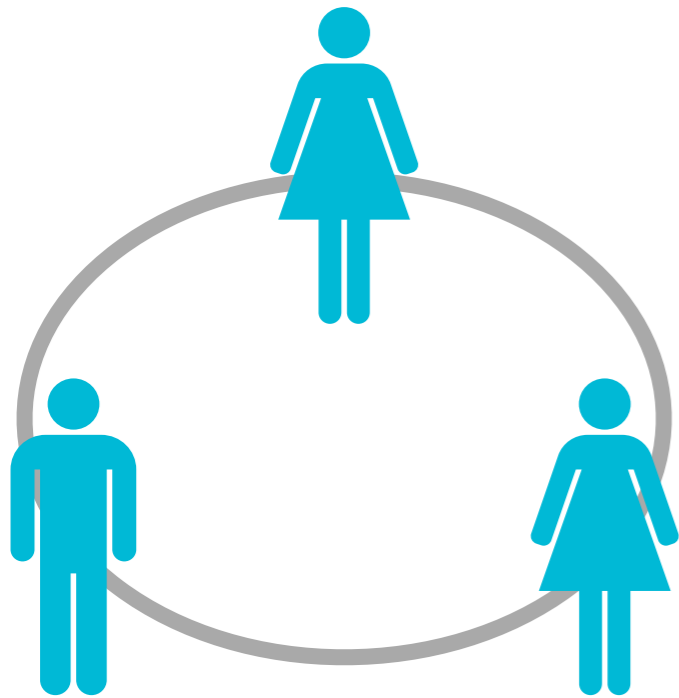
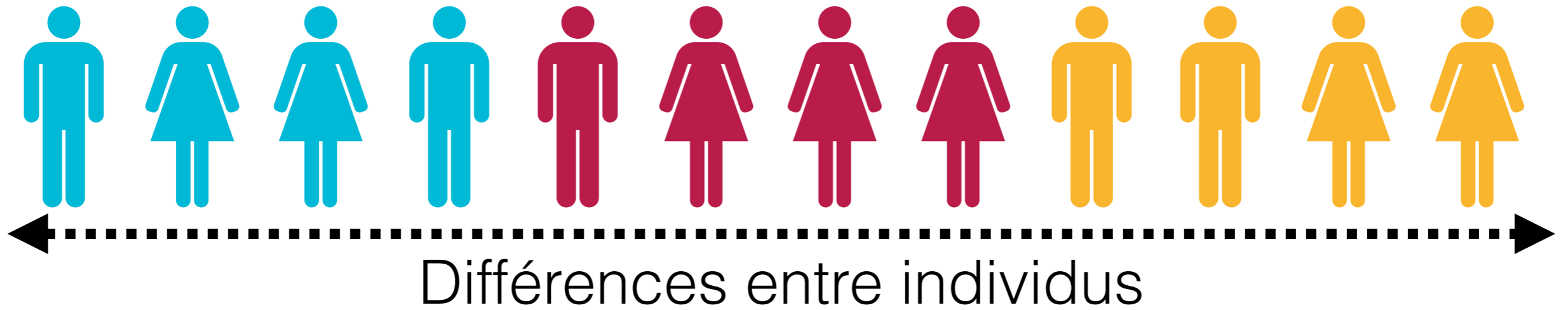
 **internetactu.net**
Enjeux - Recherches - Débats - Usages - Futurs

Pourquoi certaines équipes sont-elles plus intelligentes que les autres ?

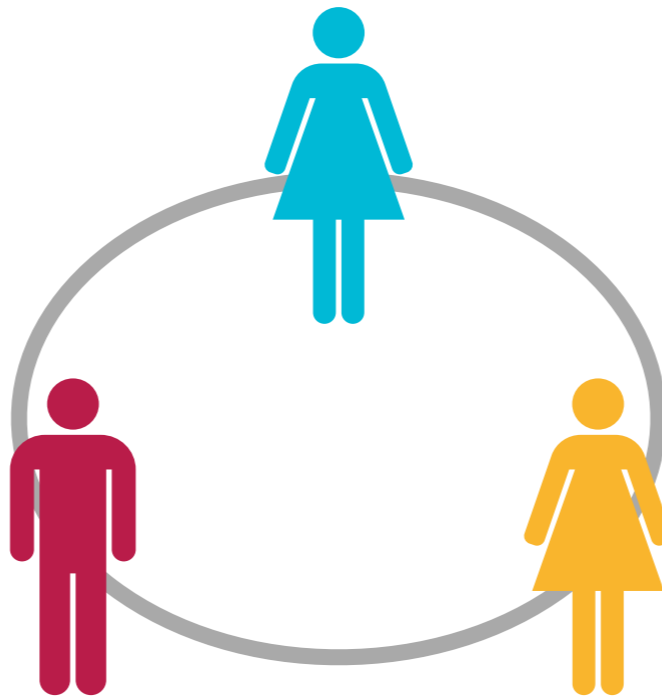
PAR HUBERT GUILLAUD

Collaborer

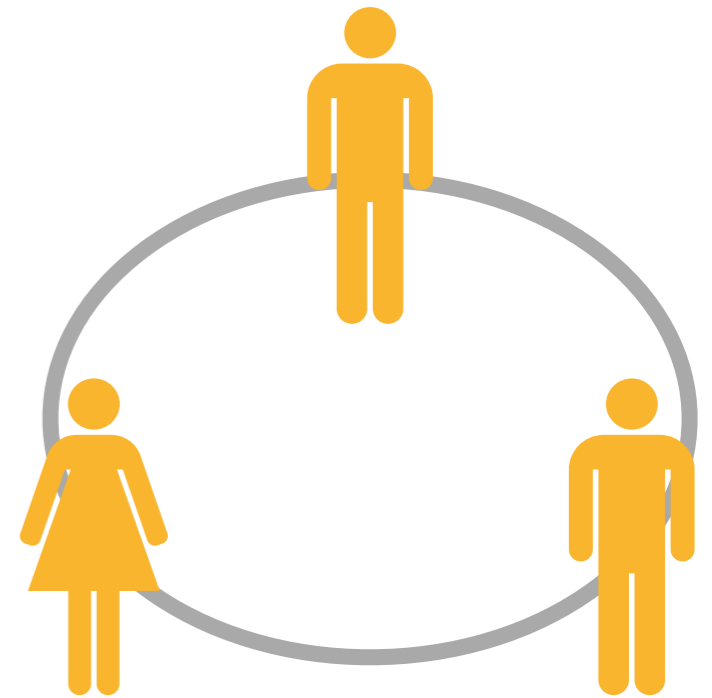
Constitution des groupes



Homogène faible



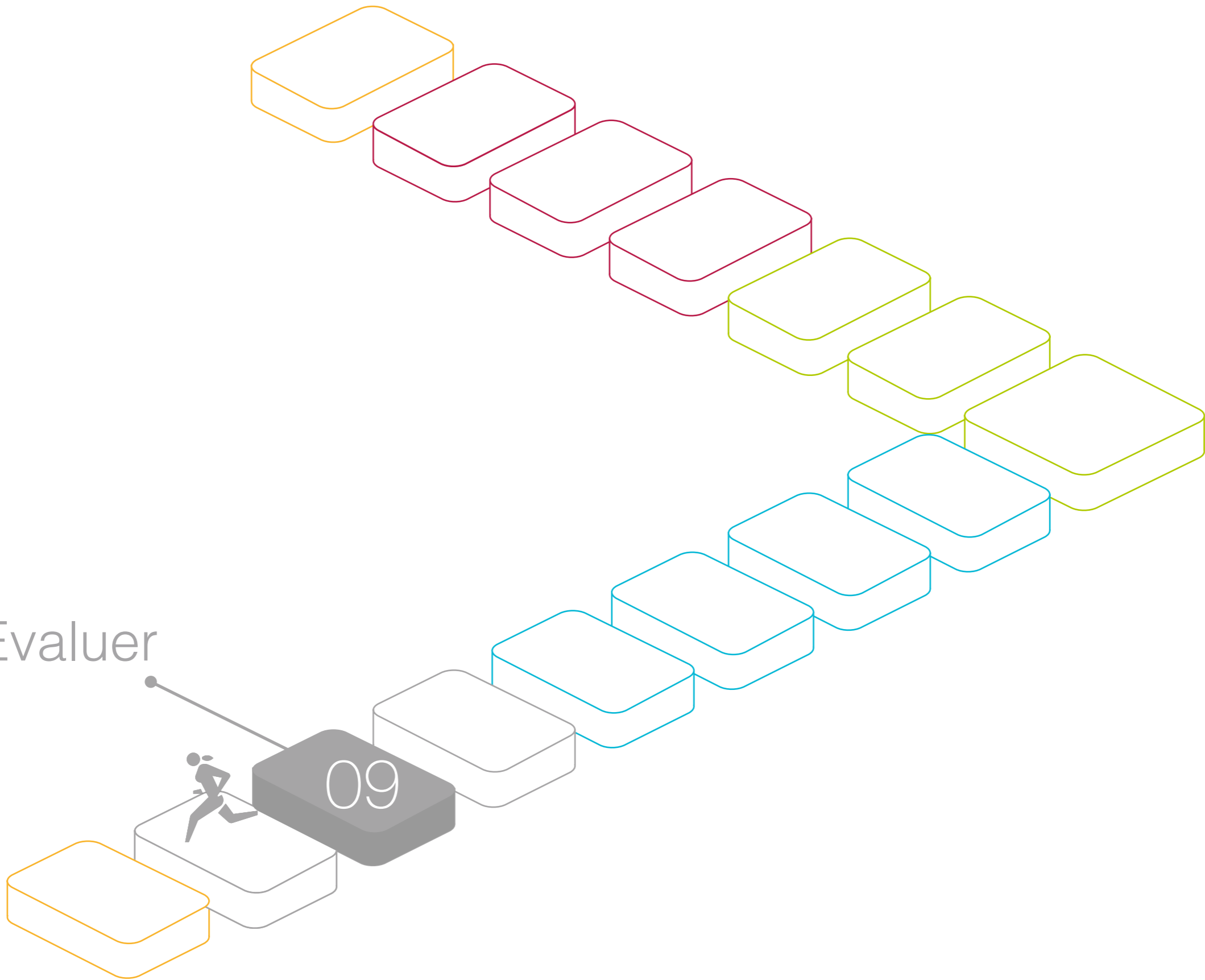
Equilibré



Homogène fort

Decamps (2014)

Evaluer



Evaluer Quelle Rétroaction ?

Facteur		Ampleur de l'effet
Type de rétroaction	A RETENIR	
Rétroaction élaborée (Fournir une explication)	←	0,49
Rétroaction sur l'exactitude (Dire si la réponse est correcte ou incorrecte)		0,32
Rétroaction présentant la réponse correcte (Fournir la réponse correcte)		0,05
Moment de la rétroaction	A RETENIR	
Rétroaction immédiate	←	0,46
Rétroaction différée		0,22



MASSON

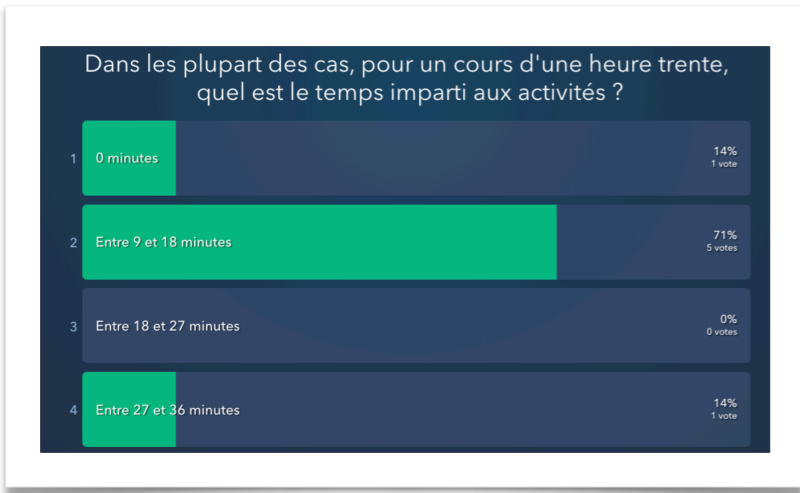
Figure 51. Le type de rétroaction utilisé et le moment de la rétroaction ont une influence significative sur l'ampleur de l'effet de la rétroaction sur l'apprentissage. De façon générale, fournir une explication est plus efficace que de dire si la réponse donnée est correcte ou encore de simplement fournir la réponse correcte. De plus, la rétroaction ayant lieu immédiatement après la formulation d'une réponse est généralement plus efficace qu'une rétroaction faite plus tard (d'après Van Der Kleij, Fesken et Eggen, 2015).

Masson (2020)

Evaluer Quelles questions ?

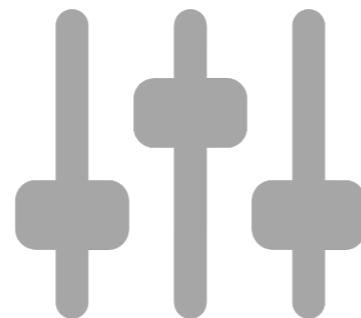
Tableau 5 – Un exemple de typologie cognitive de l'écriture d'items de QCM (Roid & Haladyna, 1980, p. 299).

Activité cognitive	Définition	Formes	Exemple de question
Rappeler des faits	La reproduction d'un élément-stimulus identique à celui présenté	Nommer, Sélectionner, Décrire,	À quelle date Christophe Colomb a-t-il découvert l'Amérique ? a. 1492 ; b. 1489 ; c. 1776
Résumer	La compréhension des concepts et la capacité à identifier correctement les exemples, instances ou attributs du concept	Identifier, Définir, Traduire	Quel est un bon exemple d'allitération [en anglais] ? a. <i>gurgling</i> ; b. <i>school-pool</i> ; c. <i>blue-blood</i> ; d. <i>up-down</i>
Prédire	Utiliser des règles pour mettre au jour des relations de contingence entre items d'apprentissage. L'apprenant lit une situation et peut anticiper une conséquence fondée sur une règle.	Si... alors...	Si la température du fluide dans la bouteille excède 100°C, alors, a. tous les fluides s'évaporeront b. le liquide explose c. rien ne se passe
Evaluer	La capacité à a) sélectionner un ou des critère(s), b) utiliser un critère, c) sélectionner et utiliser un critère pour mettre en œuvre une décision.	Quel item est le meilleur, le pire, le plus, le moins, etc.	Du point de vue de l'efficacité, quelle procédure est la meilleure ? a. procédure 1 b. procédure 2, etc.
Appliquer	Résolution d'un problème impliquant a) le comprendre ; b) le définir ; c) choisir des principes, règles ou méthodes qui permettront de le résoudre ; d) choisir ou trouver des solutions.	Pas de formes standard.	Quel plan permettra de réaliser un système de distribution urbaine de l'eau qui sera efficace en toutes saisons ? a. nappe phréatique à l'ouest de la ville b. nappe phréatique à l'est de la ville c. un réservoir dans les collines d. un pipeline



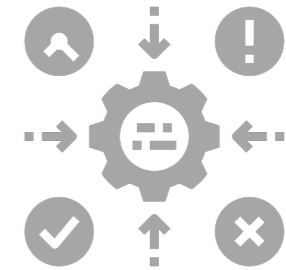
Evaluer l'apprentissage par ordinateur : Tâches et rétroactions
Philippe Dessus

Niveaux
Taxonomiques



Evaluer Quelles formes ?

Construire



Nouvelles formes d'évaluation à distance

par ariane | Oct 8, 2020 | Podcast

Pedagoscope.ch



Repenser l'évaluation distancie

00:00 / 15:54 • ▶ 257



Perrin, 2020

Take-home exam et Open Book Open Web (OBOW)

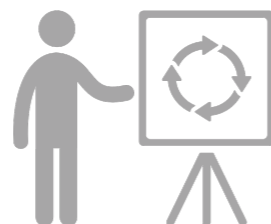
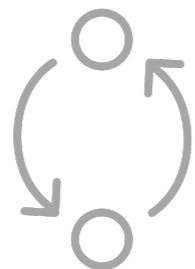
Afin de rendre la démarche utile et pertinente, il faut veiller à :

- **Construire une situation authentique** (non académique, basée sur une actualité, un site internet, une entreprise..)
- **Amener les étudiant.e.s à adopter un rôle**, une posture avec une tâche spécifique à prendre en charge afin de créer un enjeu
- **Rendre difficile la triche**, comme par exemple en demandant aux étudiant.e.s de prendre en compte des références directes au cours (pour éviter l'implication d'un tiers), de donner des justifications précises, octroyer un temps réduit et recourir à outil contre le plagiat

Quel type de tâche attribuer aux étudiant.e.s dans un 'take home exam' ?

On peut par exemple demander aux étudiants d'accomplir une des tâches ci-dessous individuellement ou en groupe

Comparer



Choisir

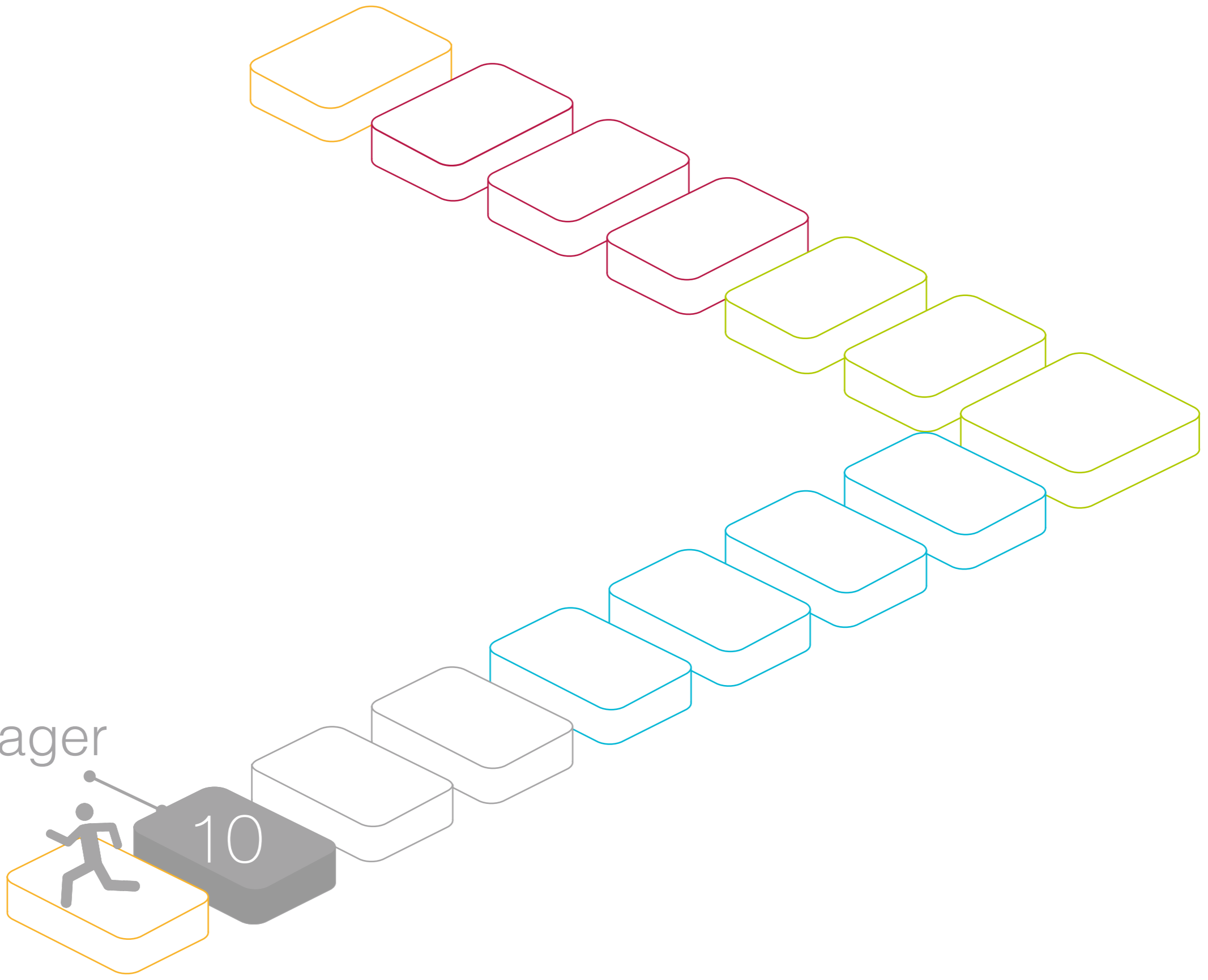
- **Exprimer** son opinion sur un produit, un système ou un protocole.
- **Comparer** différents produits en sélectionnant les caractéristiques les plus importantes et en mettant en contraste les avantages et les inconvénients de chacun (et justifier leur décision).
- **Sélectionner** 2 ou 3 des caractéristiques les plus importantes d'un produit et **justifier** pourquoi ce sont les plus importantes.
- **Choisir** entre plusieurs options et indiquer quelle est la meilleure solution dans certaines circonstances (des étudiants différents peuvent être soumis à des circonstances différentes).
- **Choisir** la meilleure solution, selon différents rôles / compromis ergonomiques (chaque étudiant traite d'un aspect)

(Exemple : quel type de système de stockage doit être utilisé dans un centre de données, celui du responsable de la sécurité, du gestionnaire de réseau, du gestionnaire de systèmes...)



Exprimer

Partager



Partager - Ouvrir



Discover ▾

Hubs ▾

Groups ▾

Our Services ▾

Add OER



Explore. Create. Collaborate.

OER Commons is a public digital library of open educational resources. Explore, create, and collaborate with educators around the world to improve curriculum.

MOOC

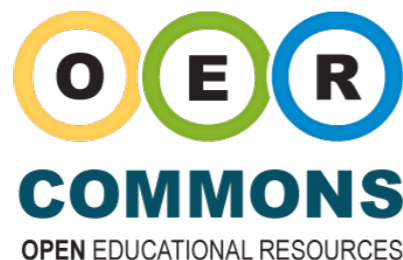
P

E

N



Copyleft - Licence libre



Stratégies à expliciter dans les établissements d'enseignement supérieur !

Docq (2020)



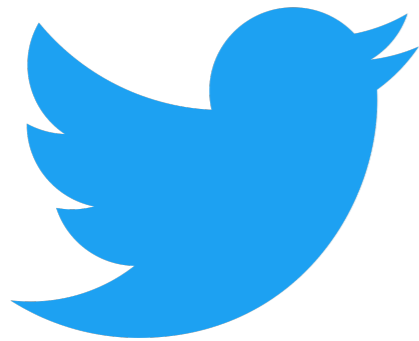
Au-delà des pratiques pédagogiques individuelles



WIKIPÉDIA
L'encyclopédie libre



Partager - Ouvrir



Karim Boumazguida
@KBoumazguida Vous suit



François Jourde
@jourde Vous suit



Michel Guillou
@michelguillou Vous suit



Jonathan Ponsard
@jona_ponsard Vous suit



Louis Derrac
@louisderrac Vous suit



Marcel Lebrun
@mlebrun2 Vous suit



Amaury Daele
@amaurydaele



P. Vangrunderbeeck
@vgpascal Vous suit



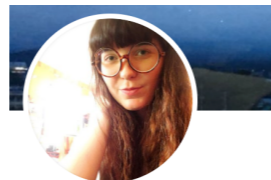
Sandrine Decamps
@SandrineDecamps Vous suit



JC CAILLIEZ, PhD
@JCCAILLIEZ Vous suit



Descamps Sarah
@DescampsSarah3 Vous suit



Charline Carlot
@Charline_makoko



Françoise Docq
@francoisedocq Vous suit



Jonathan Rappe
@JonathanRappe Vous suit



Veille #edtech #TICE #elearning
@pbalancier Vous suit



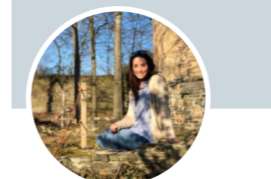
ALEXANDRE CHENETTE
@alexchenette



Najoua Mohib



Nicolas Roland
@NicolasRoland Vous suit



sabrin housni
@SabrinHousni Vous suit



Gaëtan Temperman
@gatemper Vous suit



Michèle Drechsler
@mdrechsler Vous suit



CECI Jean-François
@JFCeci Vous suit



Isabelle Motte
@zmotte Vous suit



Kumps Audrey
@audrey_kumps Vous suit



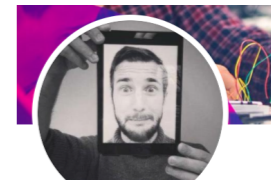
Thierry Karsenti
@thierryUdM Vous suit



Duquesnoy Maxime
@Maxduq Vous suit



Laetitia Dragone
@LaetitiaDragone Vous suit



Mikael Degeer
@MikaelDegeer Vous suit



Thierry Koscielniak
@tkoscielniak Vous suit



Marie DUMONT
@dumontmari Vous suit



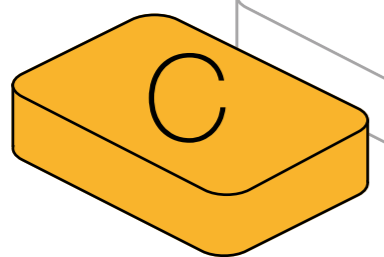
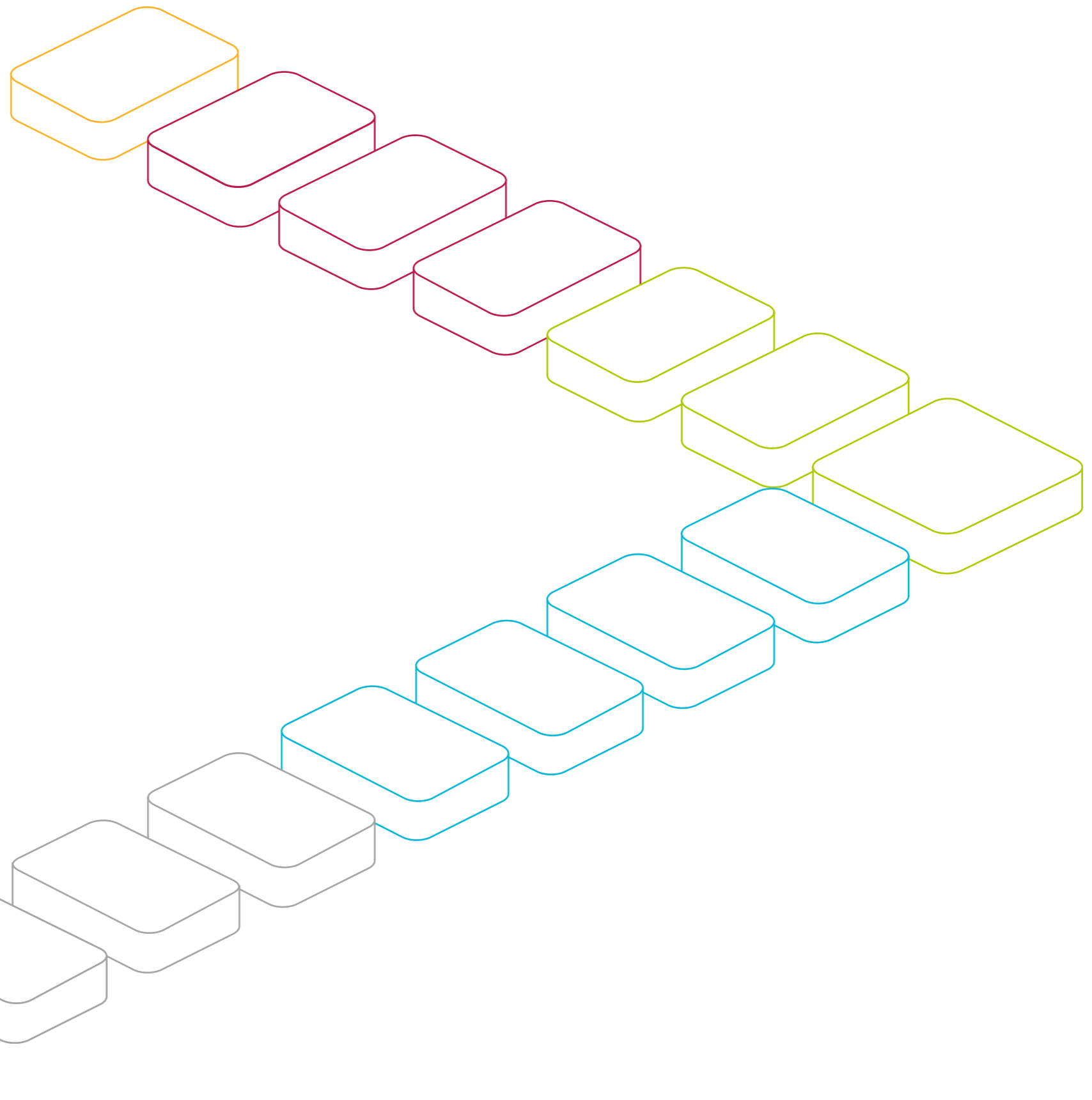
moiraud
@moiraud Vous suit



Christophe Laduron
@CLaduron Vous suit

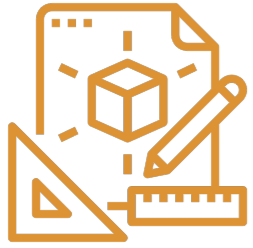


Fidel Navamuel
@outilstice Vous suit



Conclusion

Conclusions



- Conception pédagogique rigoureuse

- Bienveillance & Attention

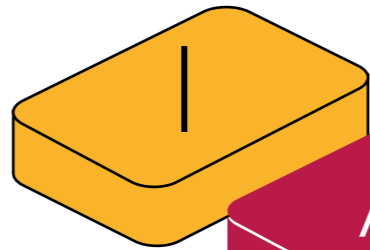


- Intégrer les outils numériques dans des dispositifs pédagogiques

- Politique des petits pas



Introduction



e-learning

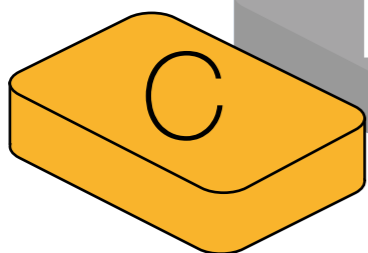
Hybridation

Fractures
NUMÉRIQUES

Aligner
pédagogiquement

Scénariser

Encadrer



Collaborer

Evaluer

Partager

Rendre Attentif

Rendre Actif

Etre Informatif

Consolider

Conclusion

Favoriser
l'apprentissage
(HYBRIDE, A DISTANCE, COMODAL, ...)

10 facteurs efficaces