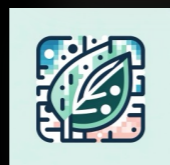
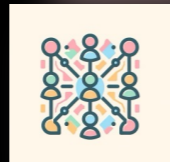
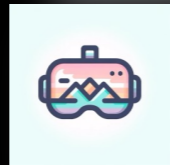
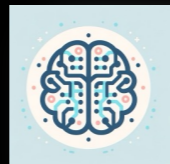
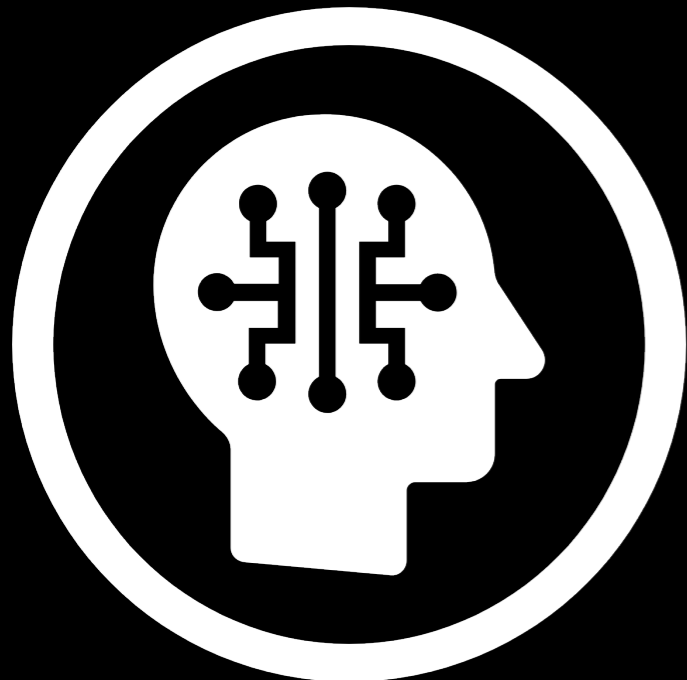




5 enjeux pour la Formation à Distance



Explorons des avancées qui transforment le paysage de FAD : IA, VR, communautés de pratique, badges numériques et sobriété numérique

Merci à tous-tes mes collègues

La Casa IPN

WANTED



BRUNO DE LIEVRE
CHEF DE SERVICE



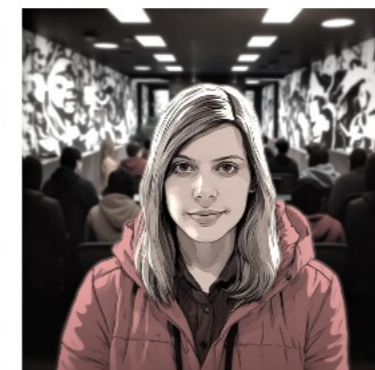
GAETAN TEMPERMAN
PROFESSEUR



KARIM BOUMAZGUIDA
CHARGÉ DE COURS



AUDREY KUMPS
ASSISTANTE SOUS MANDAT



LAETITA DRAGONE
ASSISTANTE SOUS MANDAT



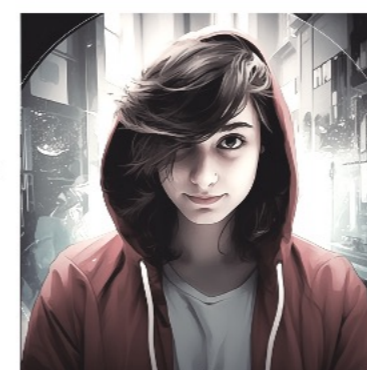
SABRIN HOUSNI
ASSISTANTE SOUS MANDAT



ANNE-CÉCILE HOUSIAU
ASSITANTE DE RECHERCHE



PAULINE MARCHAL
ASSISTANTE DE RECHERCHE



SARAH DESCAMPS
ASSISTANTE DE RECHERCHE



GÉDRIC FLOQUET
INFORMATICIEN

Introduction : des innovations pour la Formation à Distance

La formation à distance devient incontournable et des technologies émergentes jouent un rôle pivot pour son évolution

- 1 Formation à distance**
Un mode d'apprentissage répandu et spécifique

Introduction : des innovations pour la Formation à Distance

La formation à distance devient incontournable et des technologies émergentes jouent un rôle pivot pour son évolution

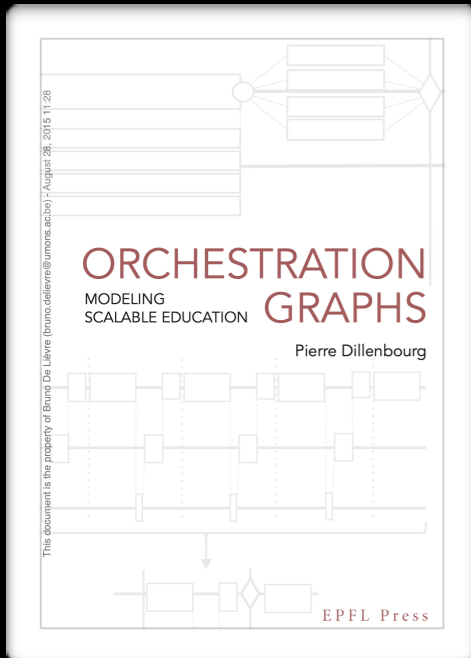
1 **Formation à distance**
Un mode d'apprentissage répandu et spécifique

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

- **Scénario pédagogique**
- **Activités de l'apprenant**
- **Présence sociale**

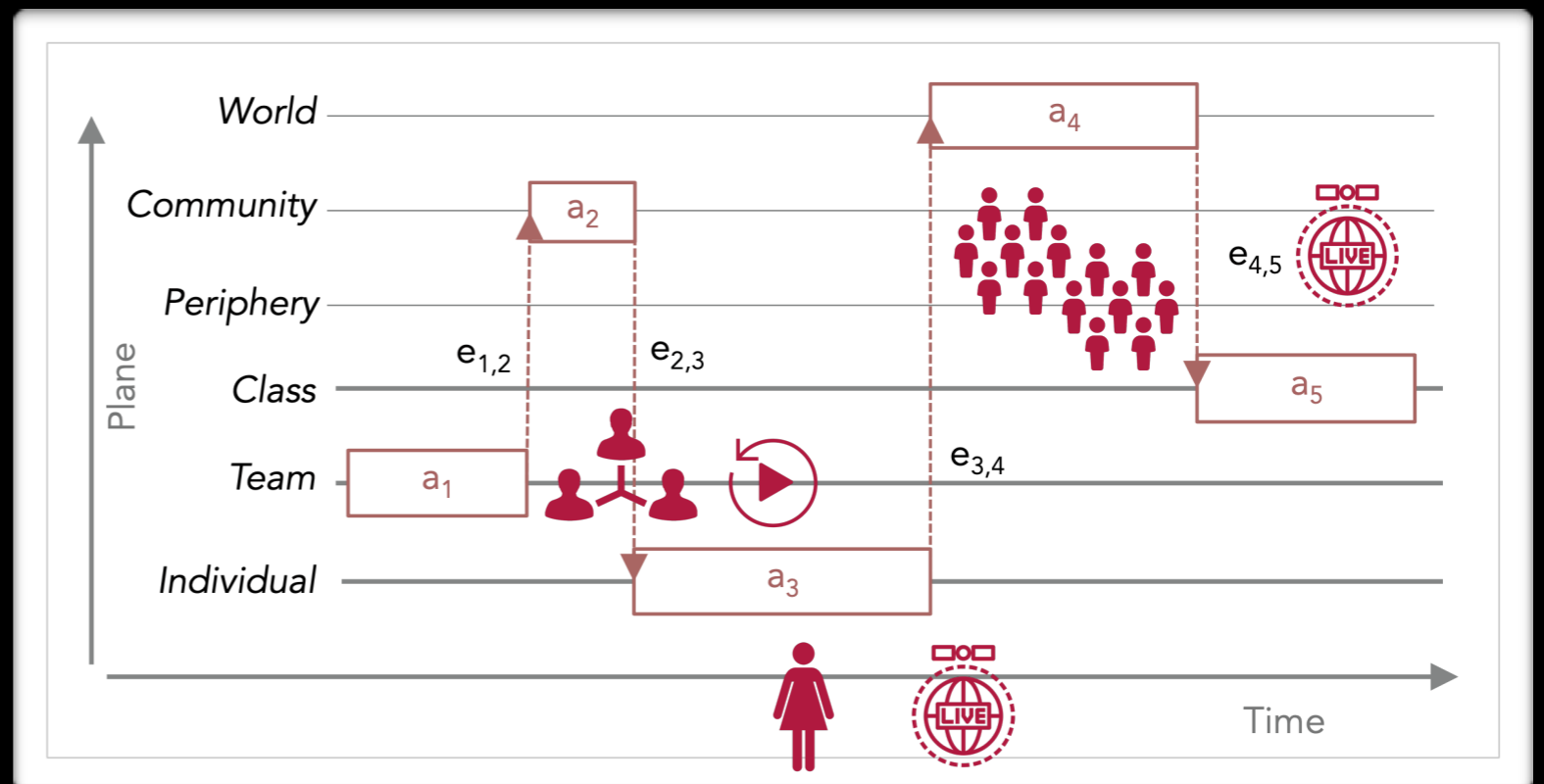
Introduction : des innovations pour la Formation à Distance

La formation à distance devient incontournable et des technologies émergentes jouent un rôle pivot pour son évolution



Formation à distance
Un mode d'apprentissage répandu et spécifique

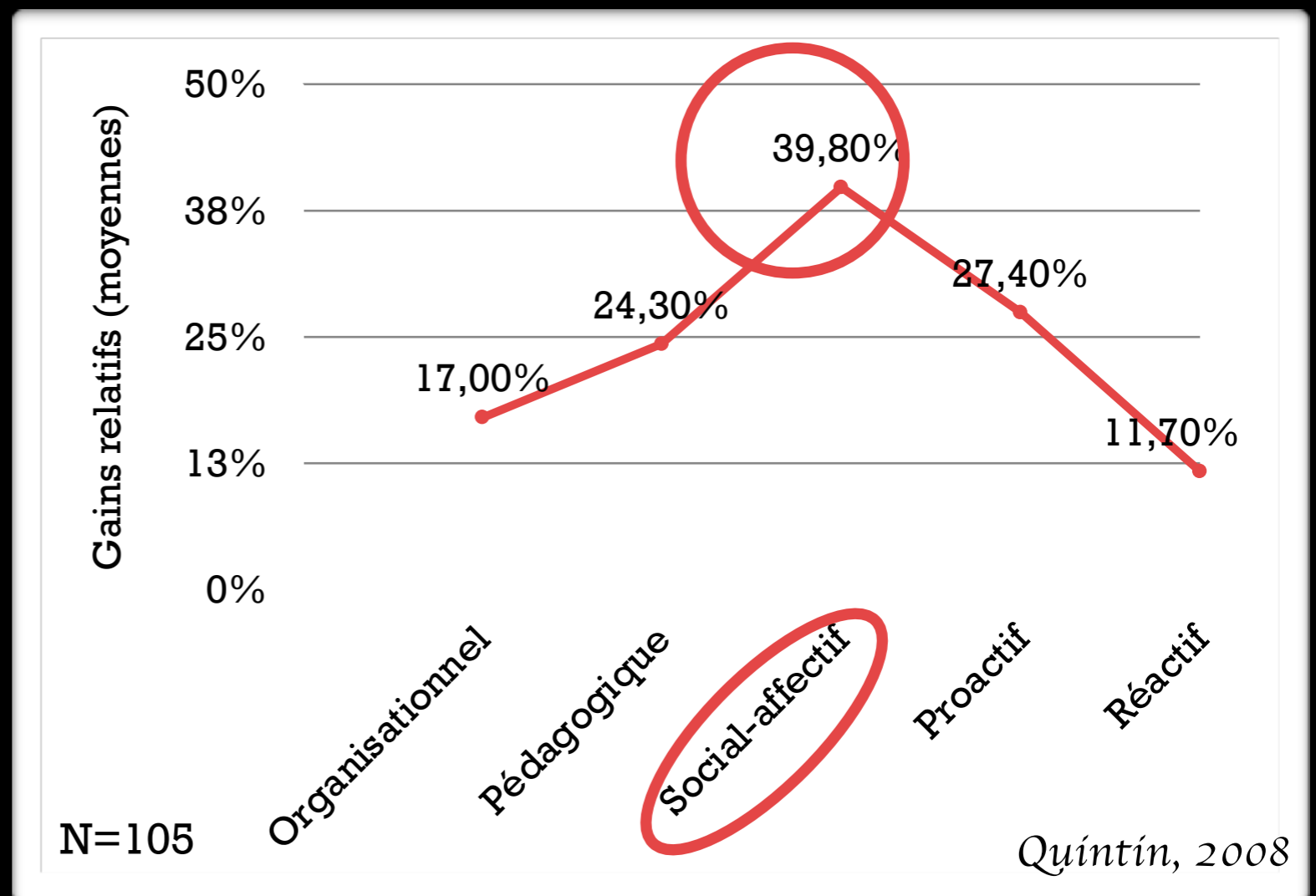
Dillenbourg, 2015



Introduction : des innovations pour la Formation à Distance

La formation à distance devient incontournable et des technologies émergentes jouent un rôle pivot pour son évolution

- 1 Formation à distance**
Un mode d'apprentissage répandu et spécifique



Introduction : des innovations pour la Formation à Distance

La formation à distance devient incontournable et des technologies émergentes jouent un rôle pivot pour son évolution






1 **Formation à distance**
Un mode d'apprentissage répandu et spécifique



Chenette, 2020

Introduction : des innovations pour la Formation à Distance

La formation à distance devient incontournable et des technologies émergentes jouent un rôle pivot pour son évolution

-  **Intelligence artificielle**
-  **Réalité virtuelle**
-  **Communauté de pratiques**
-  **Badges numériques**
-  **Sobriété numérique**

2 Technologies émergentes
Elles font évoluer les pratiques pédagogiques

LA FORMATION À DISTANCE (FAD) D'AUJOURD'HUI...

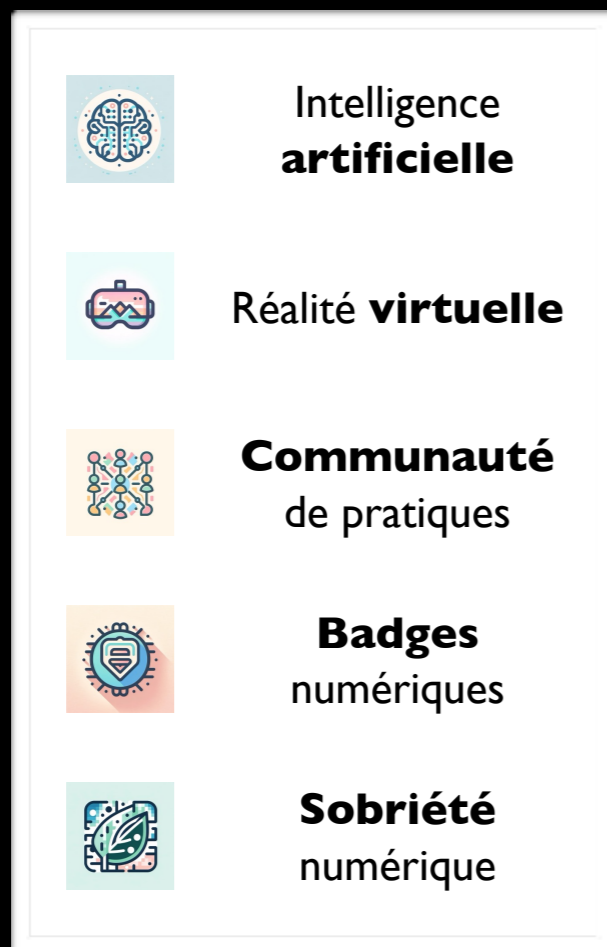
-  **EST MOBILE**
-  **PROPOSE DES CHOIX**
-  **OFFRE DES CONTENUS VARIES**
-  **TIRE PROFIT DE L'ACCÈS À INTERNET**
-  **S'ADAPTE AUX APPRENANTS**
-  **EST ESTHÉTIQUEMENT AGRÉABLE**
-  **EST ACCOMPAGNÉE PAR UN HUMAIN**
-  **INCITE À LA CURIOSITÉ**
-  **EST LUDIFIÉE**
-  **STIMULE L'ENGAGEMENT**

De Lièvre, 2024

Chenette, 2020

Introduction : des innovations pour la Formation à Distance

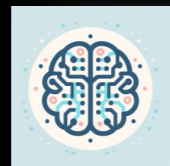
La formation à distance devient incontournable et des technologies émergentes jouent un rôle pivot pour son évolution



3 **Objectif de la présentation**
Découvrir cinq innovations qui font évoluer la FAD

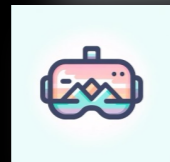
De Lièvre, 2024

5 enjeux pour la Formation à Distance



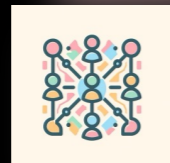
1

Intelligence artificielle



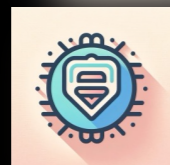
2

Réalité virtuelle



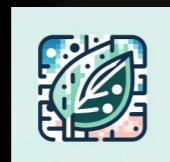
3

Communauté de pratiques



4

Badges numériques



5

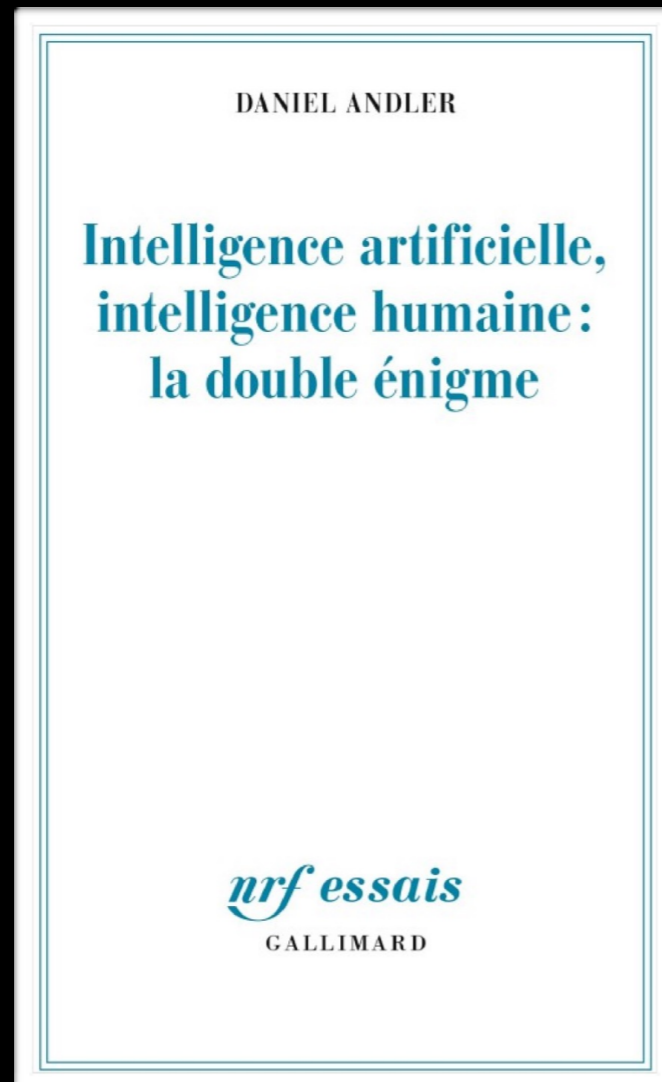
Sobriété numérique

Intelligence artificielle





Intelligence artificielle



L'Intelligence ou Des Intelligences ?

L'intelligence se
développe dans
l'interaction



Intelligence artificielle

Faible

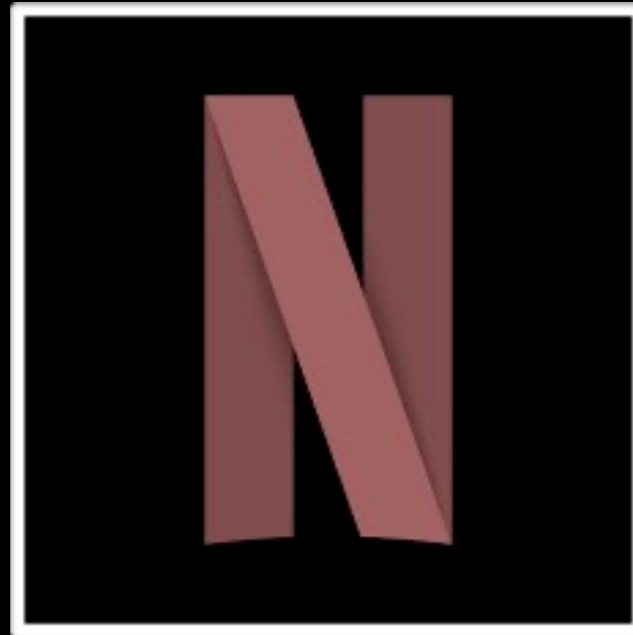
Forte

IA réactive:

IA limitée

IA Théorie de l'Esprit

IA consciente



Effectif

Science-fiction



Intelligence artificielle

Non-Générative Générative



« Analyste »

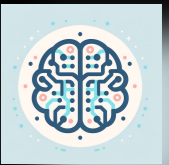
Applique, calcule,..

Aide à la décision

« Créative »

Produit (textes,
images, codes,
etc..)

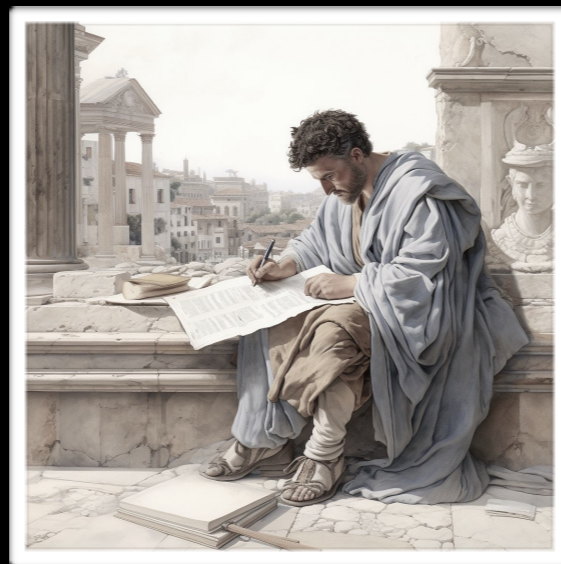




Intelligence artificielle



Oral



Ecrit

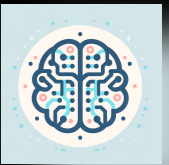


Imprimerie

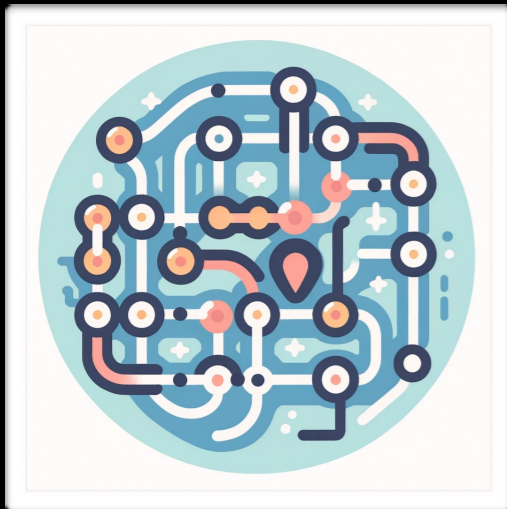


Numérique

—————▶ (R)Evolution



Intelligence artificielle

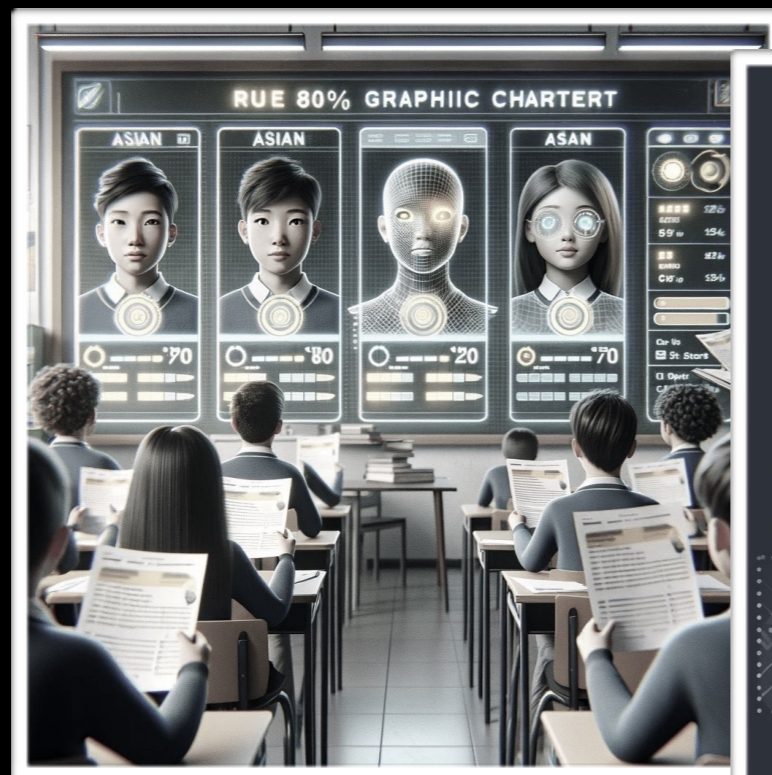


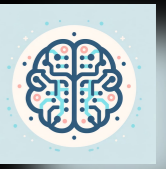
L'IA et la Personnalisation de l'Apprentissage

1

Apprentissage Adaptatif

Adaptation des parcours en temps réel grâce à l'IA





Intelligence artificielle

L'IA et la Personnalisation de l'Apprentissage

2 — Assistance Virtuelle

Des systèmes intelligents qui discutent avec les étudiants

Chatbot

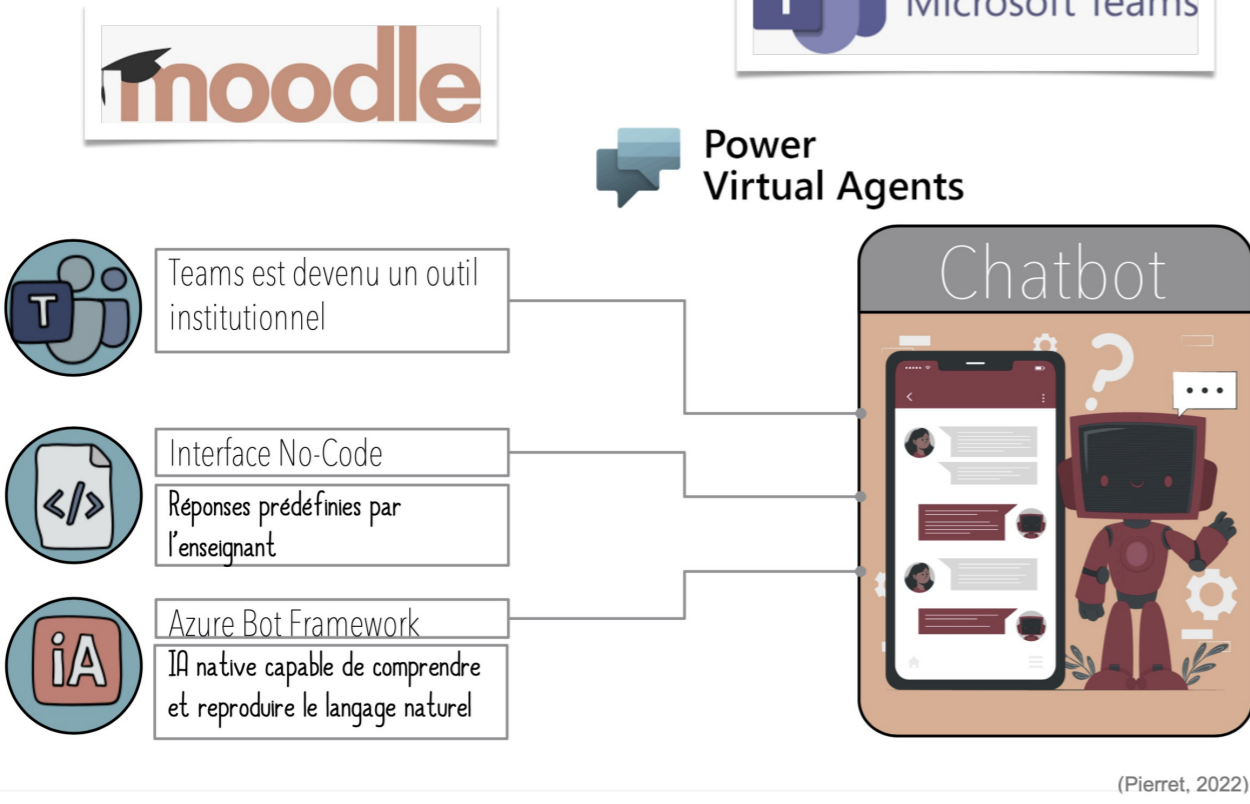


Tutorat One-to-One



Intelligence artificielle

Contexte & cadre théorique



Contexte & cadre théorique



Chatbot

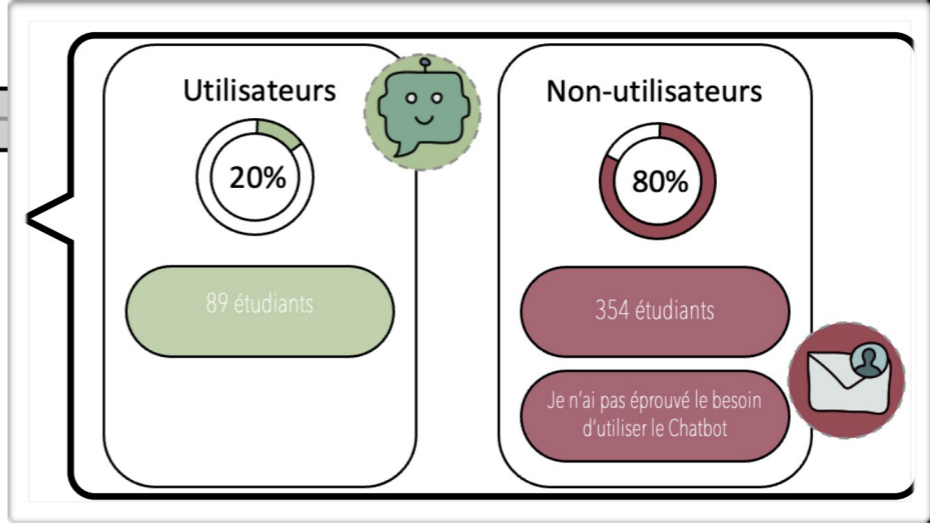
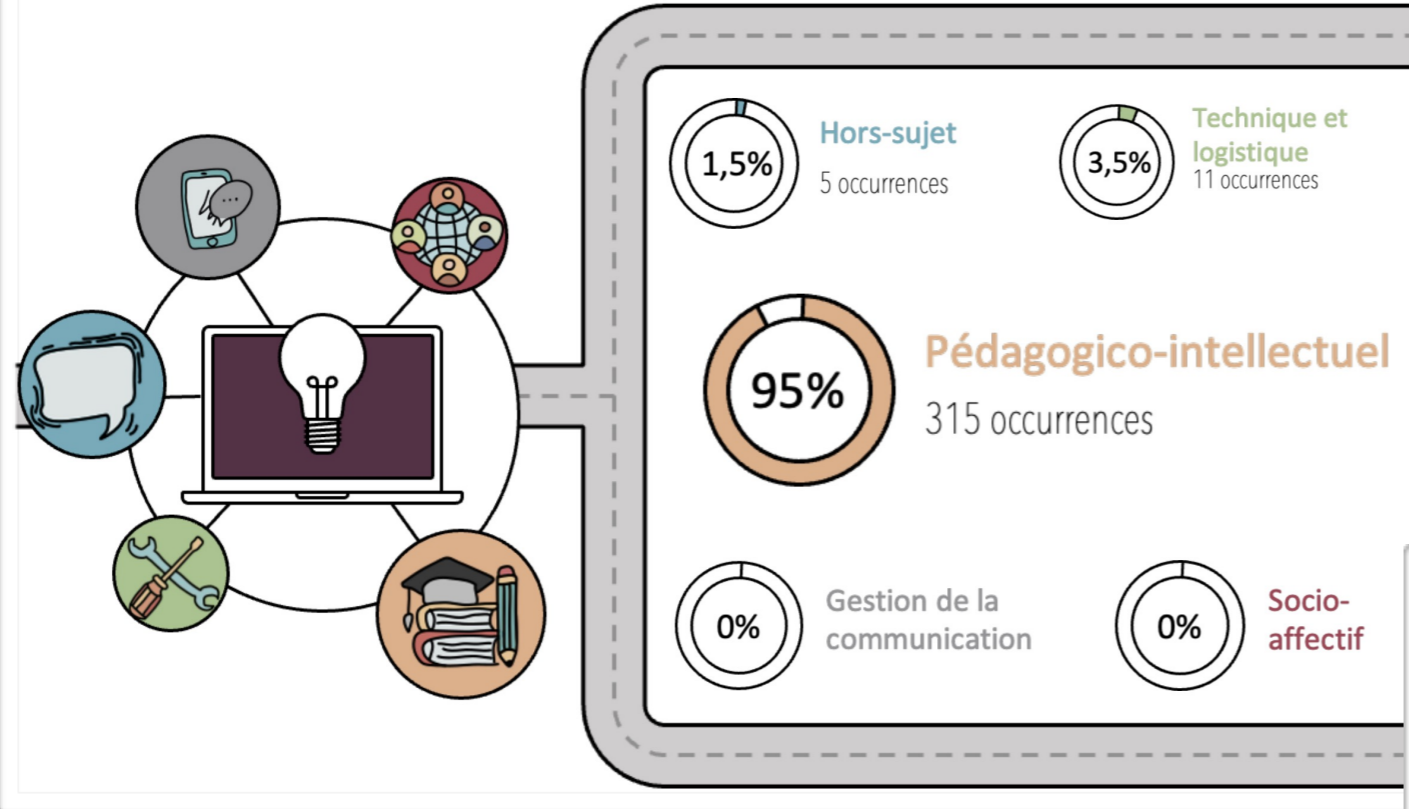
Kumps, Floquet, Déruwé, Marchal et al., 2023





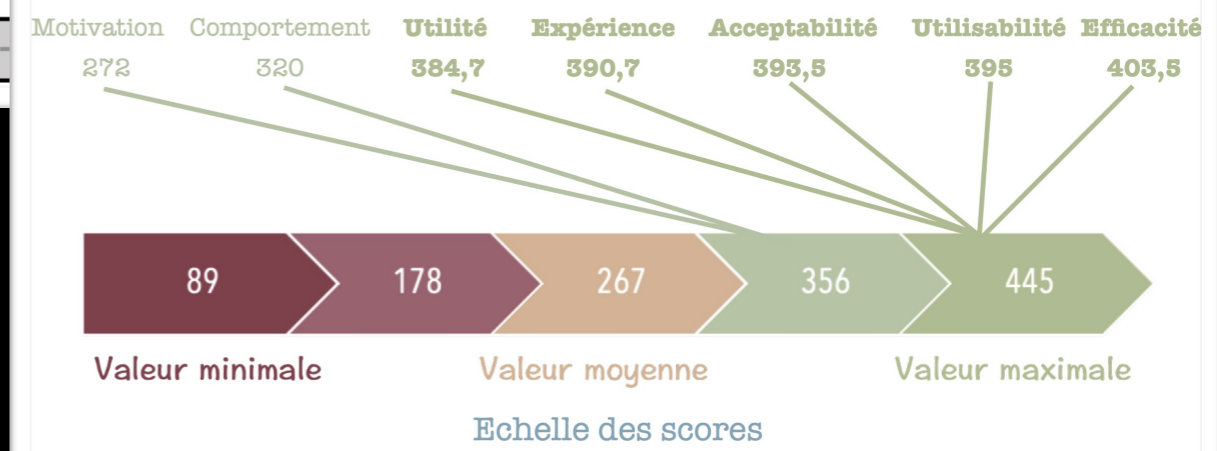
Intelligence artificielle

Quel rôle le Chatbot joue-t-il en qualité de tuteur selon la typologie de Bernatchez (2003) ?



N=443

Quelles sont les perceptions des étudiants quant à l'utilisation du Chatbot ?



Chatbot

Kumps, Floquet, Déruwé, Marchal et al., 2023



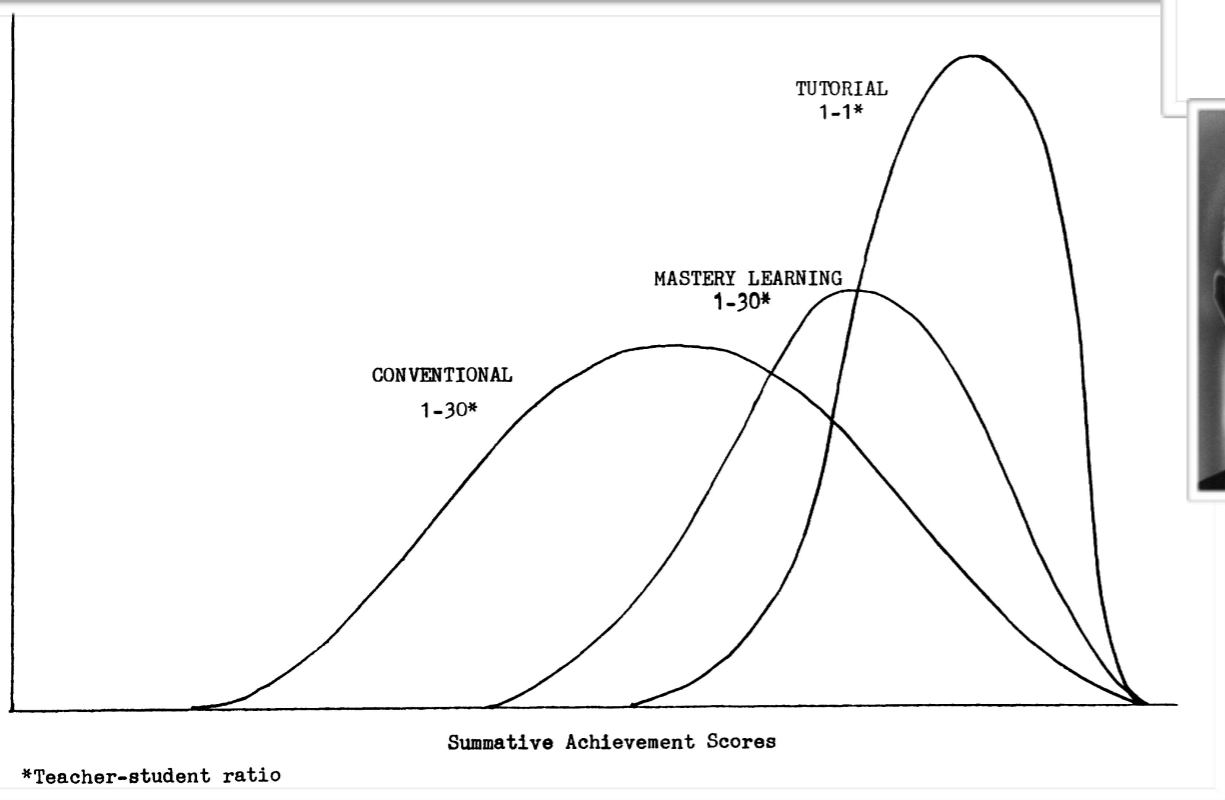
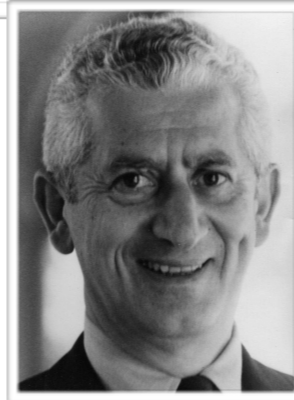


Intelligence artificielle

The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring

Benjamin S. Bloom

Educational Researcher, Vol. 13, No. 6. (Jun. - Jul., 1984), pp. 4-16.



Effect of selected alterable variables on student achievement (see Appendix)

	Effect size	Percentile equivalent
D ^a Tutorial instruction	2.00	98
D Reinforcement	1.20	
A Feedback-corrective (ML)	1.00	84
D Cues and explanations	1.00	
(A)D Student classroom participation	1.00	
A Student time on task	1.00 ^b	
A Improved reading/study skills	1.00	
C Cooperative learning	.80	79
D Homework (graded)	.80	
D Classroom morale	.60	73
A Initial cognitive prerequisites	.60	
C Home environment intervention	.50 ^b	69
D Peer and cross-age remedial tutoring	.40	66
D Homework (assigned)	.30	62
D Higher order questions	.30	
(D)B New science & math curricula	.30 ^b	
D Teacher expectancy	.30	
C Peer group influence	.20	58
B Advance organizers	.20	
Socio-economic status (for contrast)	.25	60



Tutorat One-to-One

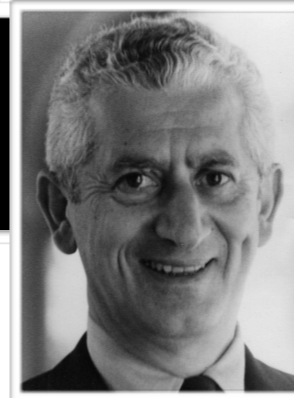


Intelligence artificielle

The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring

Benjamin S. Bloom

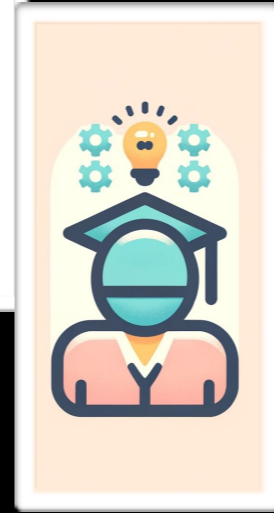
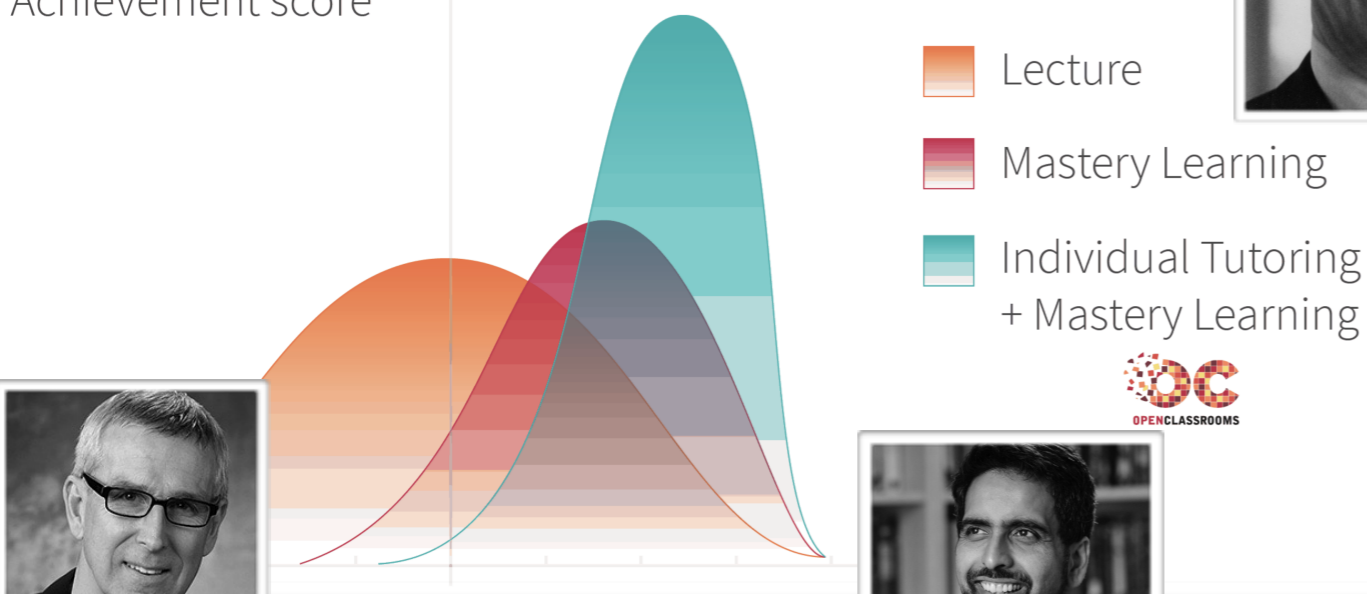
Educational Researcher, Vol. 13, No. 6. (Jun. - Jul., 1984), pp. 4-16.



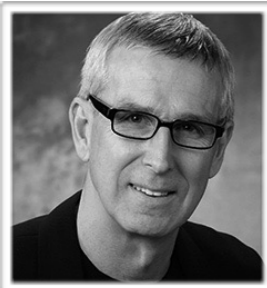
Effect of selected alterable variables on student achievement (see Appendix)

	Effect size	Percentile equivalent
D ^a Tutorial instruction	2.00	98
D Reinforcement	1.20	
A Feedback-corrective (ML)	1.00	84
D Cues and explanations	1.00	
(A)D Student classroom participation	1.00	
A Student time on task	1.00 ^b	
A Improved reading/study skills	1.00	
C Cooperative learning	.80	79
D Homework (graded)	.80	
D Classroom morale	.60	73
A Initial cognitive prerequisites	.60	
C Home environment intervention	.50 ^b	69
D Peer and cross-age remedial tutoring	.40	66
D Homework (assigned)	.30	62
D Higher order questions	.30	
(D)B New science & math curricula	.30 ^b	
D Teacher expectancy	.30	
C Peer group influence	.20	58
B Advance organizers	.20	
Socio-economic status (for contrast)	.25	60

Achievement score



Tutorat One-to-One



Guité, 2021



Khan, 2023

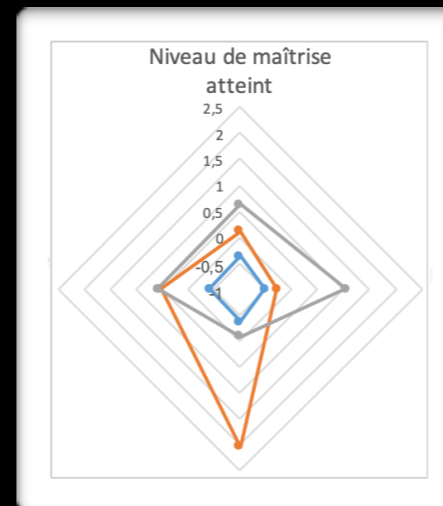


Intelligence artificielle

L'IA et la Personnalisation de l'Apprentissage



R	0,445
R ²	0,198
Taux de significativité	0,000
Prédicteur n°1	Degré de couverture du contenu (Forum)
Bêta	0,181
Taux de significativité	0,014
Prédicteur n°2	Nombre de tentatives de tests d'auto-évaluation
Bêta	0,302
Taux de significativité	0,000
Prédicteur n°3	Degré d'intensité de lecture des capsules
Bêta	0,145
Taux de significativité	0,041



3

Détection de Difficultés

Logiciels prédictifs pour un soutien sur mesure

Questionner les traces d'activités en ligne pour mieux comprendre l'expérience d'apprentissage des étudiants

Boumazguida, Temperman, De Lièvre, 2018

Réalité virtuelle



2



Réalité virtuelle

Ce que c'est ?

La réalité virtuelle est une technologie qui crée un environnement simulé dans lequel l'utilisateur peut s'immerger et interagir.



Remplace

Se superpose

Remplace et
se superpose



Réalité virtuelle





Réalité virtuelle

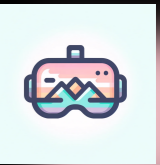
Immersion et Pratique avec la VR

Environnements

Immersifs

Des simulations
réalistes pour les
apprentissages
complexes.

Eeckhout & Puozzo, 2022



Réalité virtuelle

Immersion et Pratique avec la VR

Environnements Immersifs

Des simulations réalistes pour les apprentissages complexes.



Progression des élèves dans la représentation graphique de la morphologie de la mouche ?



Diffère-t-elle en fonction des supports d'observation de la mouche ?

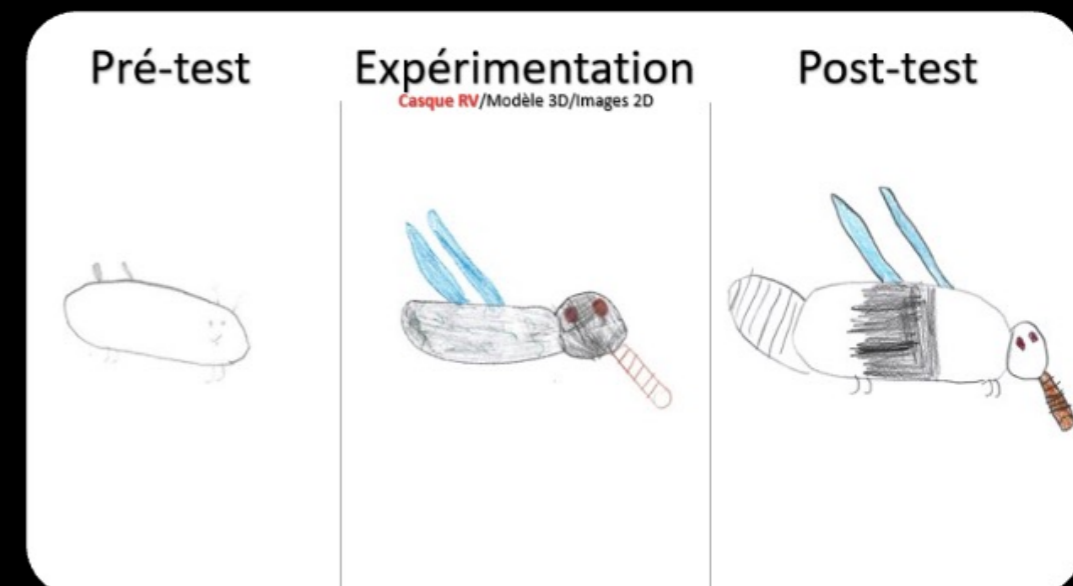


Réalité virtuelle

Immersion et Pratique avec la VR

Environnements Immersifs

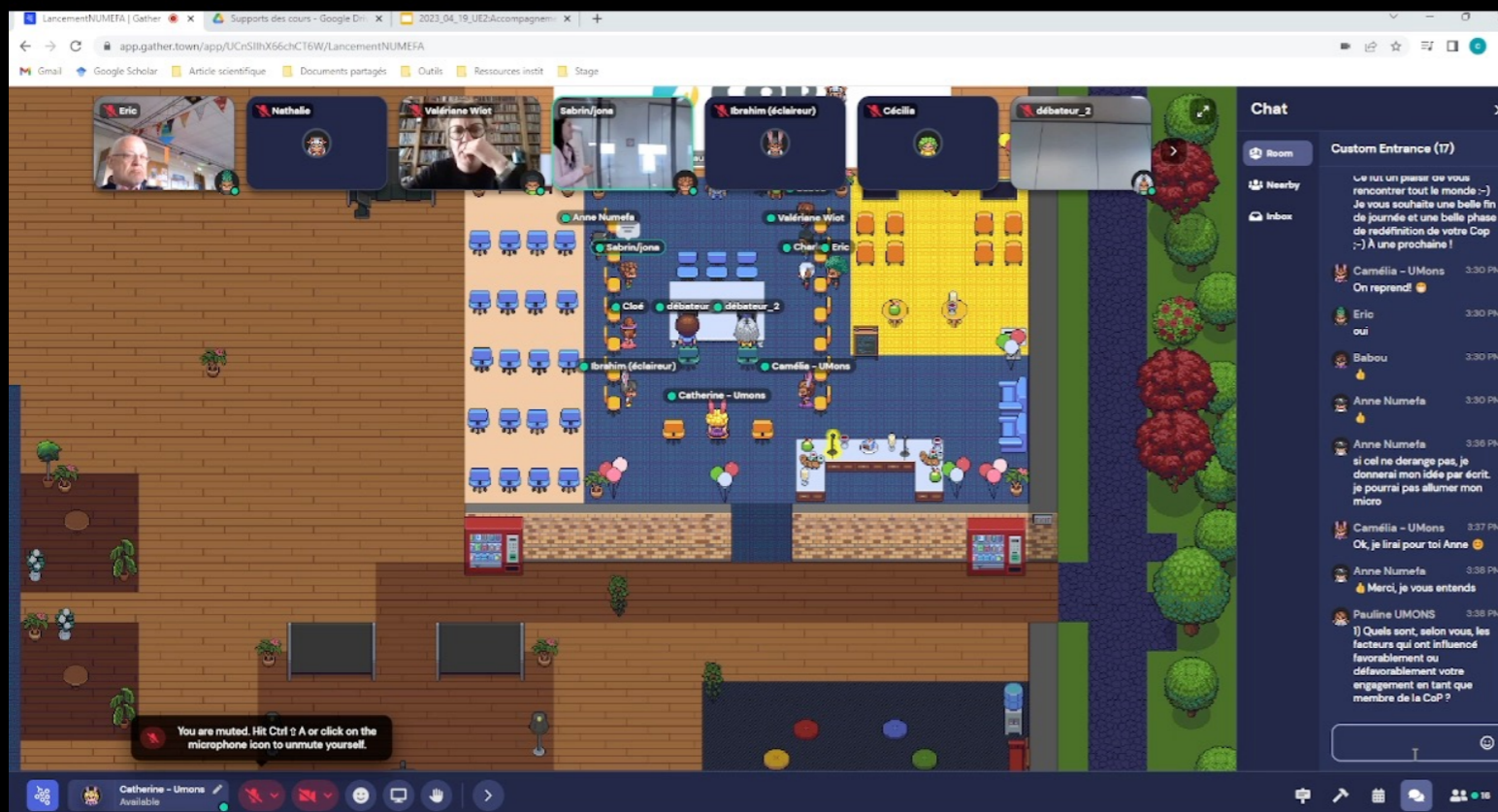
Des simulations réalistes pour les apprentissages complexes.





Réalité virtuelle

Immersion et Pratique avec la VR



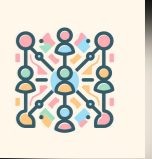
Collaboration VR

Classes virtuelles pour travailler en groupe malgré la distance.

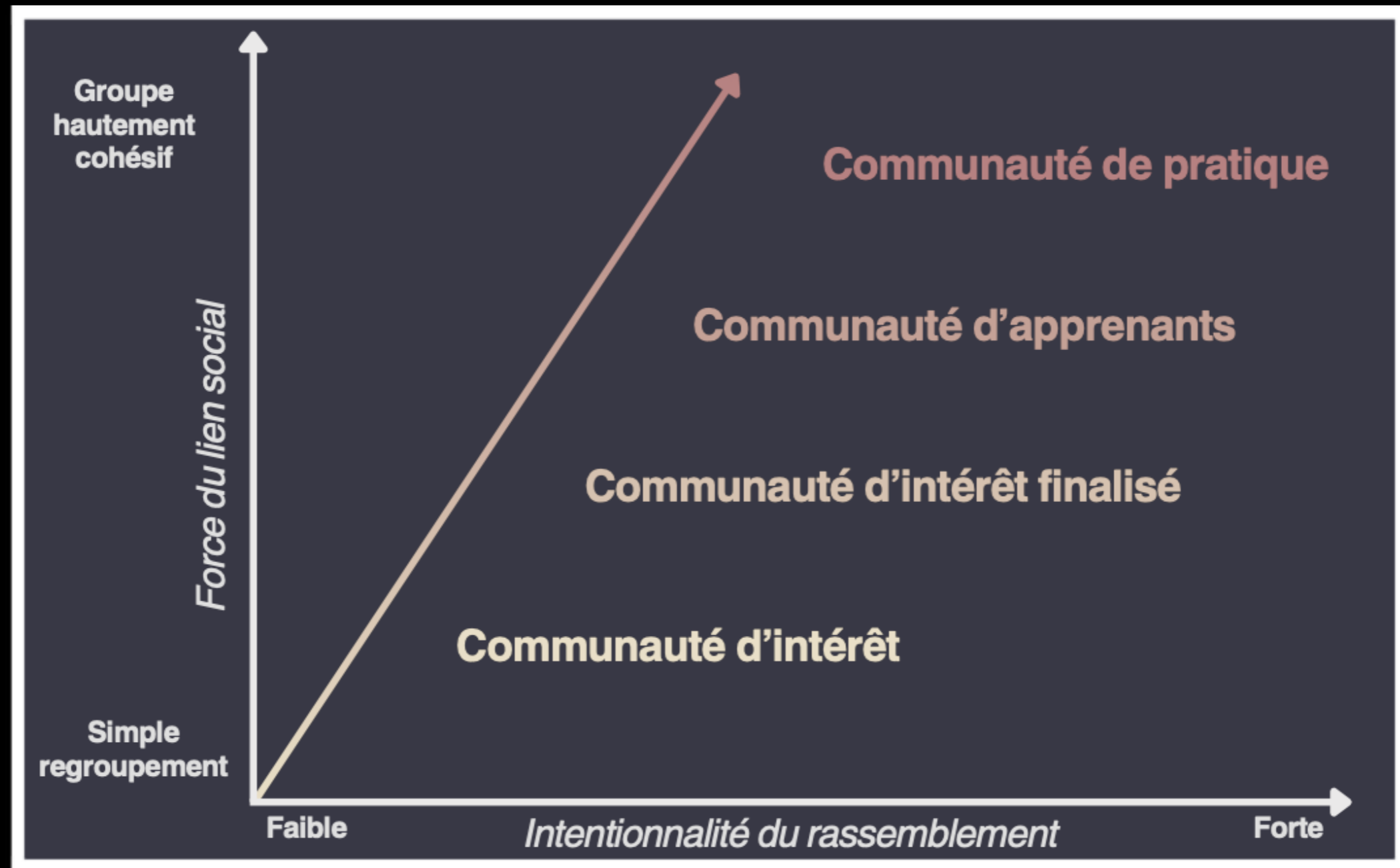
Communauté de pratique



3



Communauté de pratique



Henri & Pudelko, 2006



Communauté de pratique

« Une **Communauté de pratique** (CdP) est

un **groupe** de personnes, aux profils personnels ou professionnels divers,

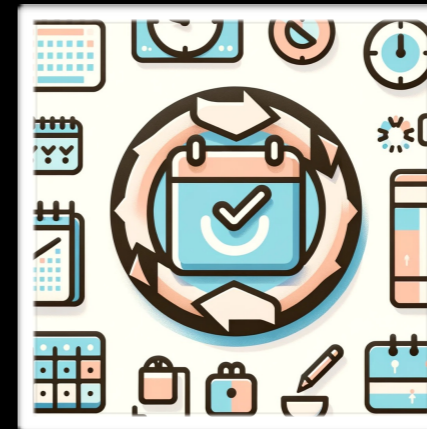
partageant un **intérêt commun** pour un domaine spécifique, qu'il soit lié ou non à une profession.

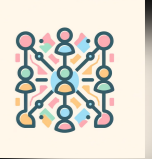
Ces individus se **réunissent** de manière régulière et pérenne,

échangeant et partageant leurs expériences quotidiennes ainsi que des ressources utiles, tout en explorant de nouvelles perspectives

pour **approfondir leurs connaissances** et compétences dans le domaine, en vue d'améliorer leur pratique. »

Housni, 2024





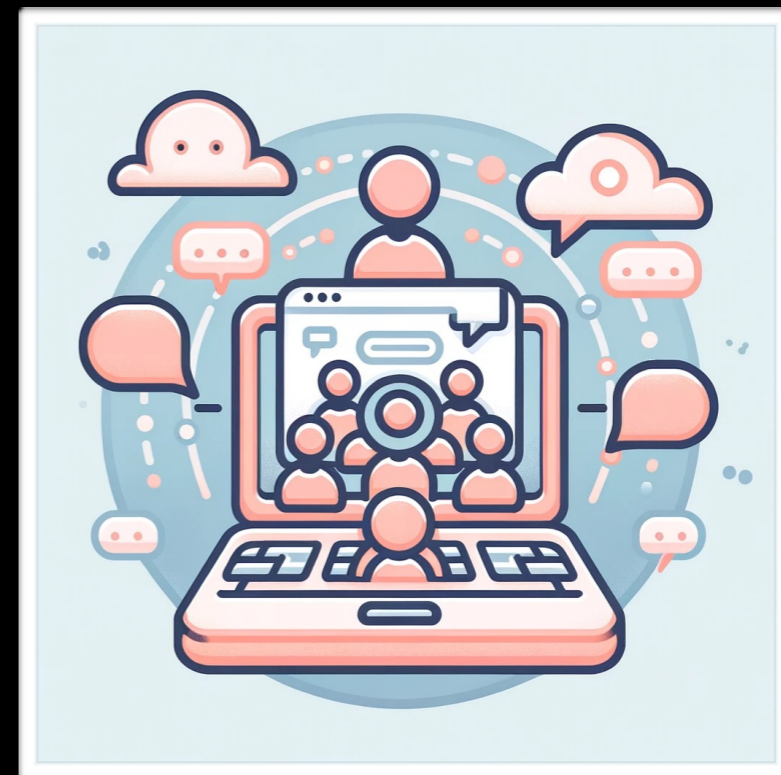
Communauté de pratique

Échange et Collaboration dans les Communautés de Pratique

Partage de Ressources

1

Les espaces en ligne
comme lieux de partage
pour enseignants.





Communauté de pratique

Échange et Collaboration dans les Communautés de Pratique

Partage de Ressources

Les espaces en ligne comme lieux de partage pour enseignants.

1

Scoop.it!
A Meltwater Offering

Bruno De Lièvre
Pro
Bruno De Lièvre. Professeur à l'UMons. Technologie de l'Education. Le numérique dans l'Education et la Formation. Responsable de la Revue en ligne Education & Formation <http://revueeducationformation.be/>
Comote Twitter : @brunodelievre

Collections

5 ZONES 21 COMPETENCES

38 items
Compétences et Stratégies Numériques

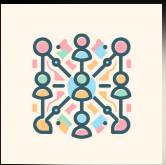
Math & Numérique

6 items
Lecture - Ecriture - Expression orale & Numérique

6 items
Art & Numérique

358 items
Intelligence Artificielle & Education

5 items
Réseaux sociaux - socio-numériques



Communauté de pratique

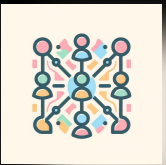
Échange et Collaboration dans les Communautés de Pratique



2

Support et Mentorat

Les groupes de soutien virtuels, essentiels pour l'entraide.



Communauté de pratique

Échange et Collaboration dans les Communautés de Pratique

Housni, 2021-2024



3

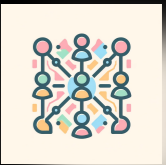
Innovation Collaborative

Création conjointe d'outils pédagogiques innovants.

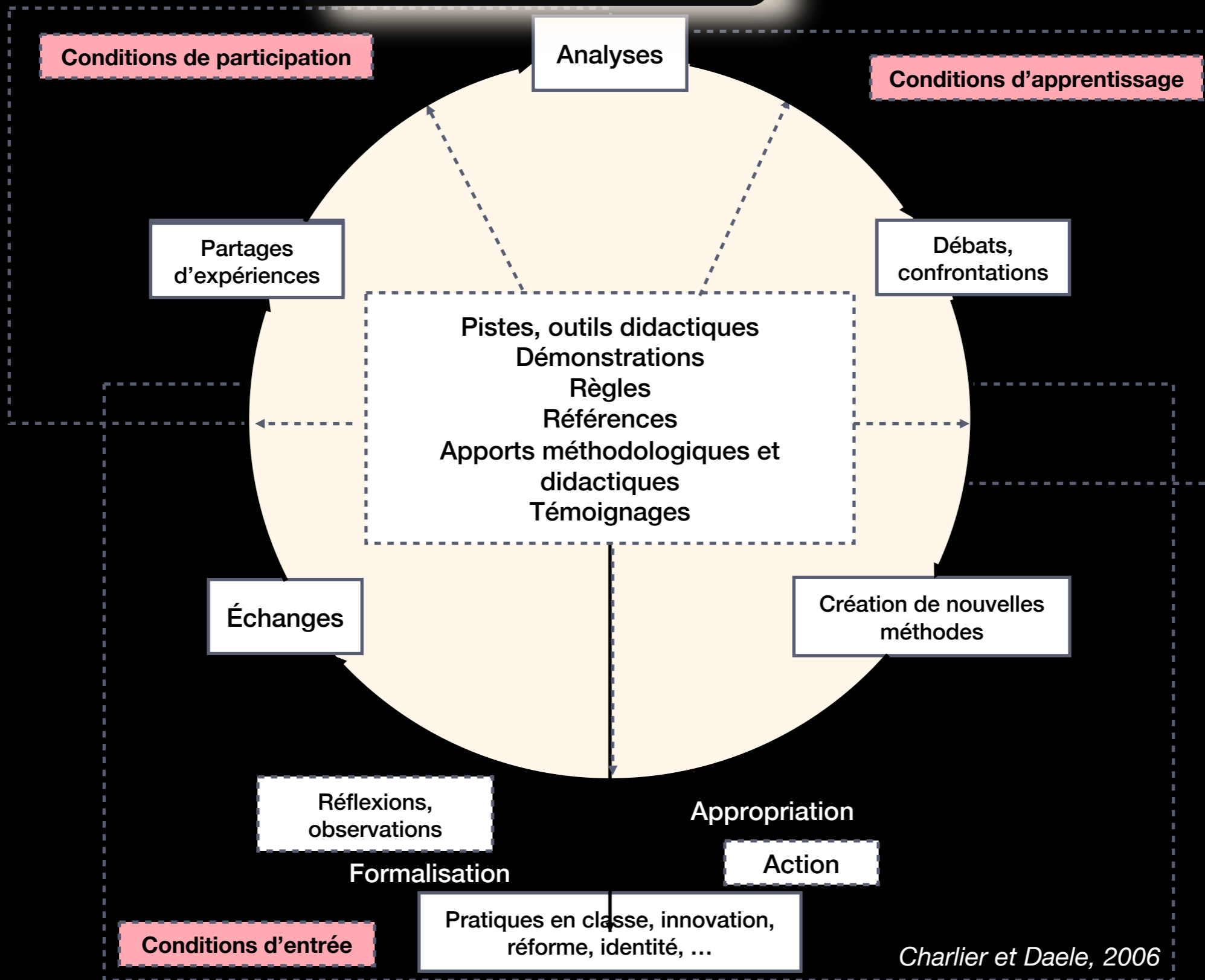


Housni ;
Marchal,
2022 - 2024

CERTIFICAT INTERUNIVERSITAIRE EN
**NUMérique pour l'Enseignement et
la Formation d'Adulte - NUMEFA**



Communauté de pratique



Charlier et Daele, 2006

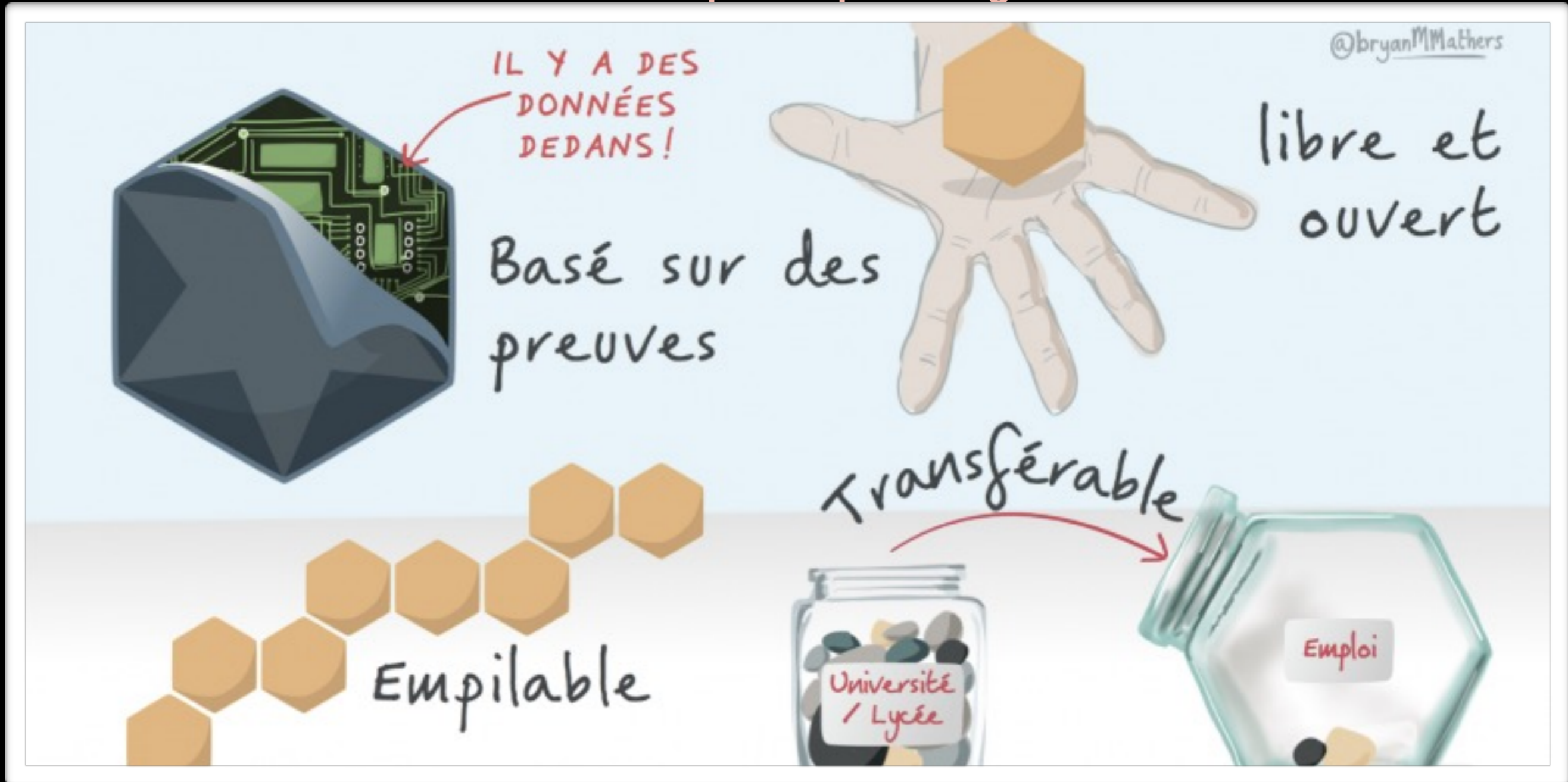
Badges Numériques





Badges Numériques

Qu'est-ce qu'un Open Badge ?



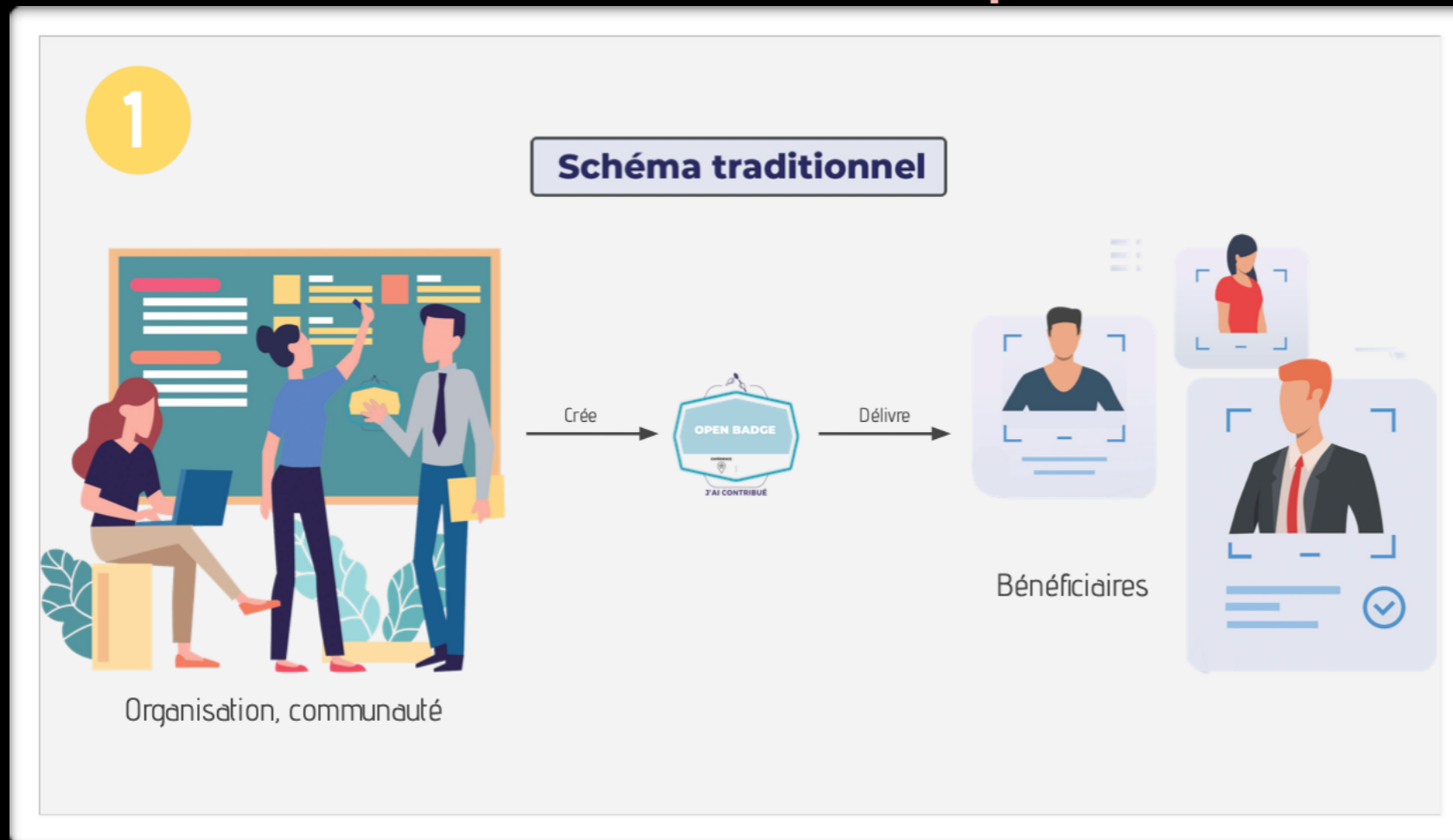
Marchal & al, 2023

Temperman & Housni, 2023



Badges Numériques

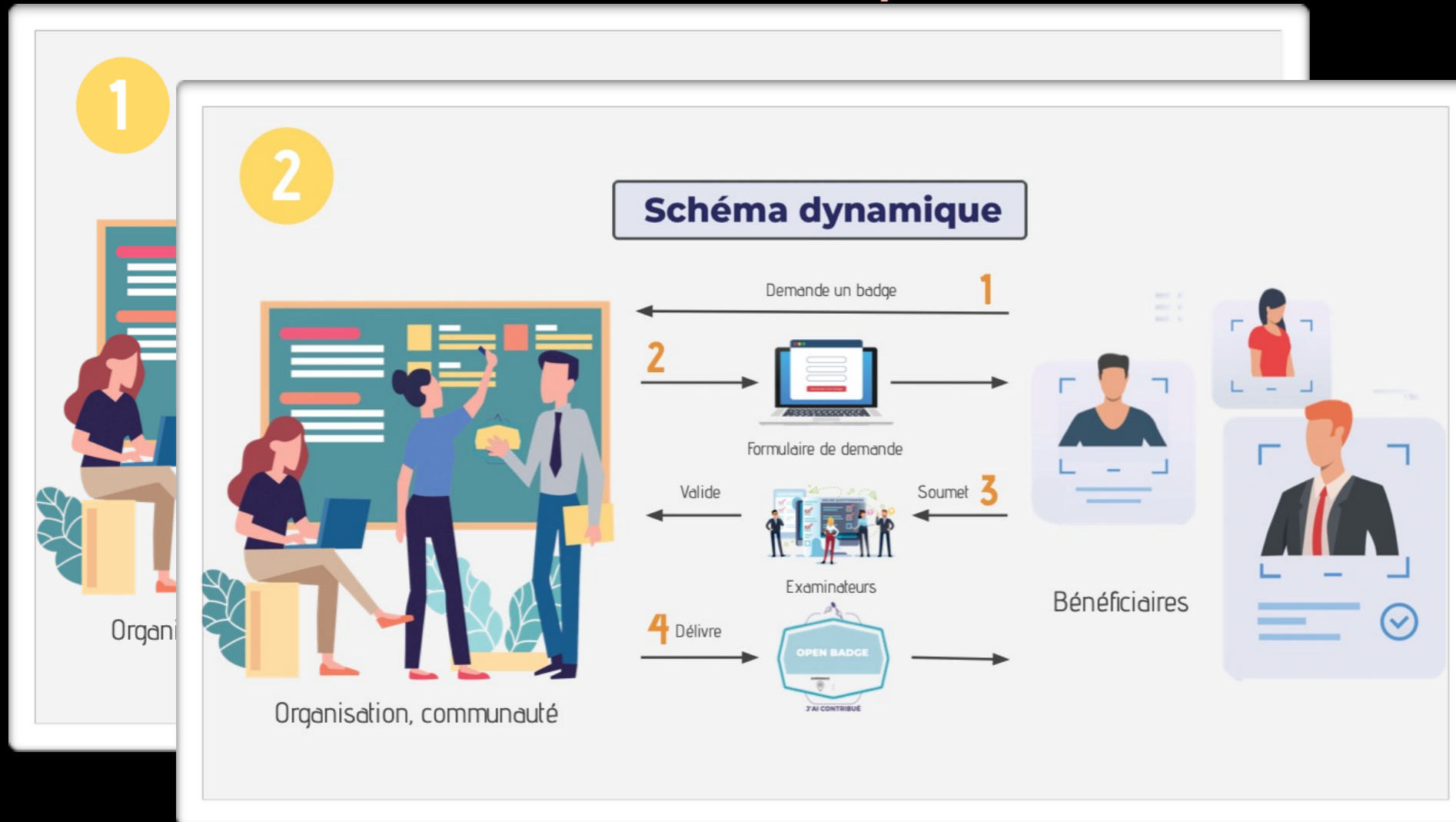
Un outil numérique au service de la reconnaissance





Badges Numériques

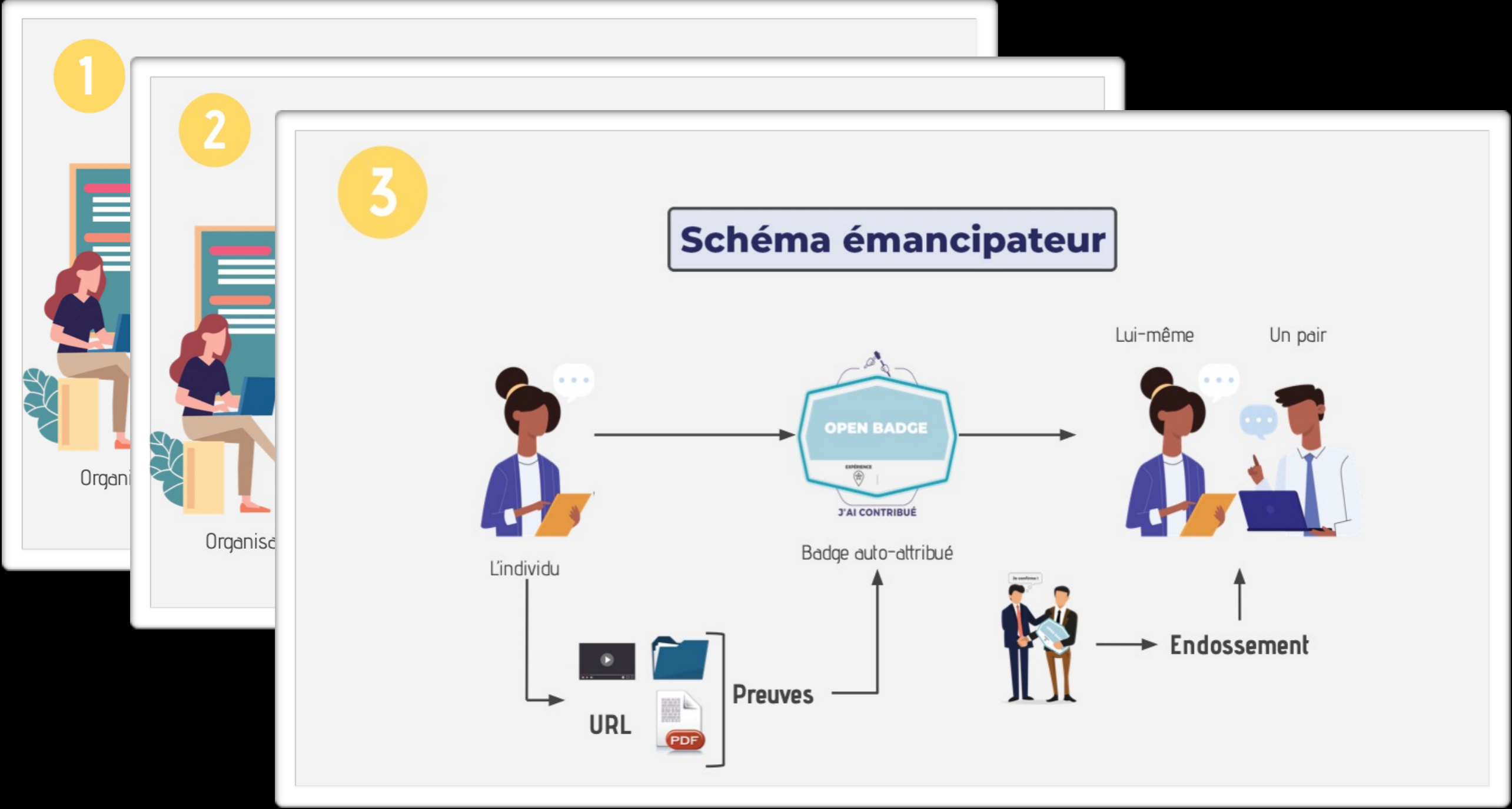
Un outil numérique au service de la reconnaissance





Badges Numériques

Un outil numérique au service de la reconnaissance



Ravet *et al.*, s.d.



Badges Numériques

Un outil numérique au service de la reconnaissance

Compétences



Expérience



Groupe communauté



Parcours



Certification



Selfie-badge



Marchal & al, 2023





Badges Numériques

Mise en pratique à l'UMONS

Les trois cours du service IPN



- Certificat universitaire
- Projet Teach Transition
- Projet pro à développer dans son environnement pro

Cours d'Éducation au numérique (EAN)

- Cours dans le master en sciences de l'éducation
- Compétences numériques du DigCompEdu
- Sensibilisation à l'éducation au numérique

Evaluation des environnements numériques



pour l'apprentissage humain

- MOOC ouvert à tous
- Appropriation des démarches pour évaluer un environnement numérique



Badges Numériques

Mise en pratique à l'UMONS

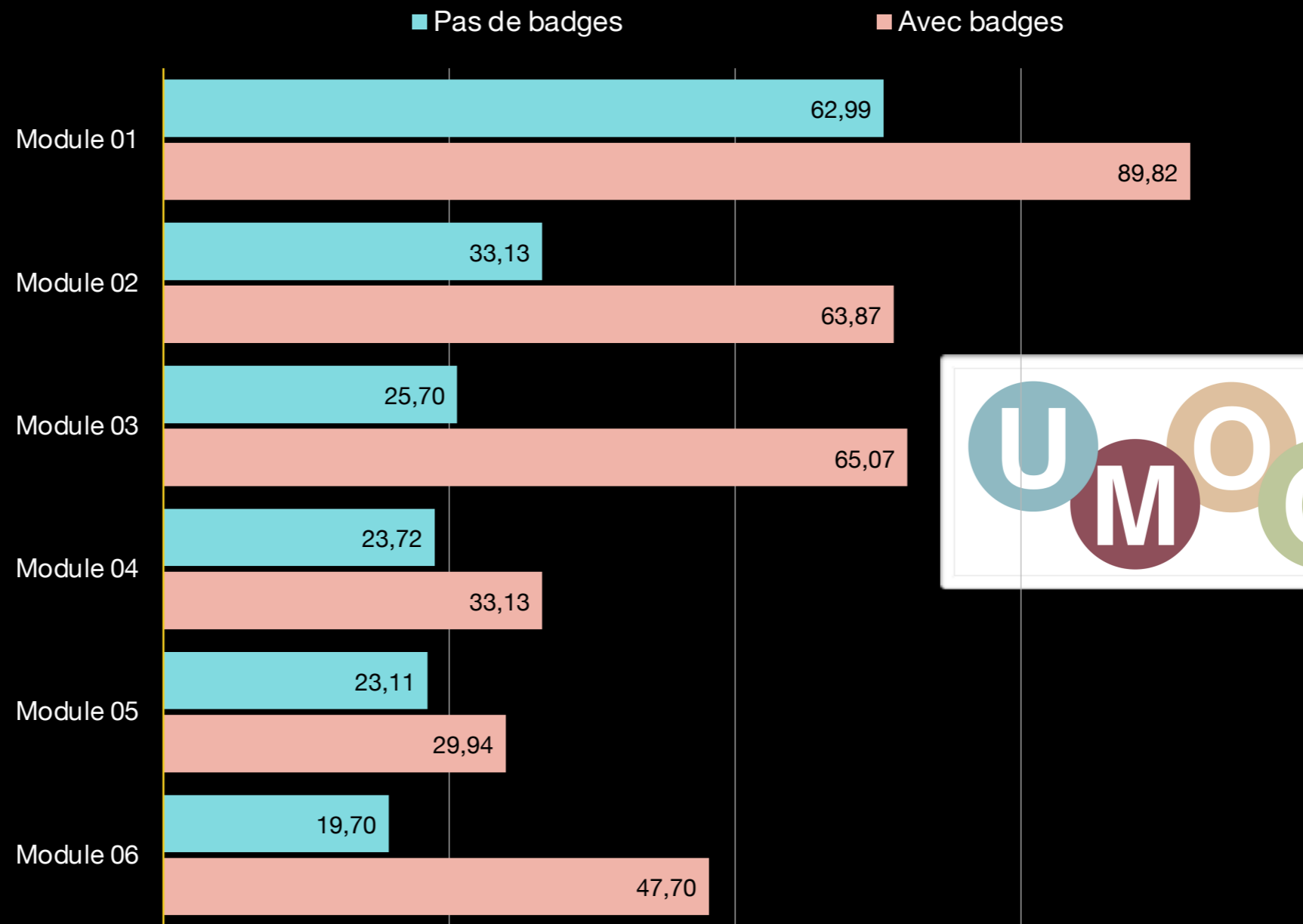


Marchal & al, 2023



Badges Numériques

Mise en pratique à l'UMONS



Ratio entre le nombre de tests réalisés par module et le nombre de participants dans la formation (%)

Temperman, 2023



Badges Numériques

Reconnaissance des Compétences avec les Badges Numériques

Validation des Compétences

Les badges certifient les compétences dans tous les domaines

Marchal & al, 2023
Housni & al, 2021

L'évaluation continue par les badges

Le badge de certification

Le badge de certification est le tout dernier badge que les apprenants du NUMEFA recevront au cours de leur année académique. Il leur sera délivré automatiquement après l'épreuve intégrée s'ils ont développé les compétences cibles du référentiel, participé à un événement externe, organisé un cycle de CoP et mené à bien leur projet technopédagogique innovant dans leur environnement professionnel.



Il s'agit un "méta-badge", délivré automatiquement grâce à l'obtention de l'ensemble des badges de compétence. Il y a dès lors 16 badges nécessaires pour obtenir le méta-badge de certification.



Badges Numériques

Reconnaissance des Compétences avec les Badges Numériques

BCdiploma
blockchain digital credentials

**COMMENT INTÉGRER
SON OPEN BADGE
SUR LINKEDIN ?**

Portabilité et Visibilité

Faciles à partager
sur les réseaux
professionnels
comme LinkedIn.



Badges Numériques

Reconnaissance des Compétences avec les Badges Numériques

Les badges facultatifs

Les badges de participation à un événement

Les badges d'appartenance à une communauté

Les selfie-badges

Les badges parcours

Les badges "Parcours" correspondent à l'avancement de votre projet professionnel individuel ou collectif. Ils vous seront délivrés après chaque permanence par l'équipe NUMEFA et font référence au modèle d'Innovation TechnoPédagogique (ITP) de Housni et al. (à paraître).



Ce premier badge correspond à l'étape "appréhender" du modèle ITP. Pour l'obtenir, vous devez avoir identifié la problématique qui a initié votre projet. Il est également nécessaire d'avoir clairement défini le public cible de votre dispositif et d'avoir déterminé ses besoins.

Le badge "Je conçois mon projet technopédagogique innovant" est délivré après la deuxième permanence. Durant celle-ci, nous vérifierons la manière dont le dispositif de formation a été conçu. Pour rappel, celui-ci doit intégrer les éléments théoriques abordés lors des mercredis apprenants (UE1).



Ce troisième badge est accordé après la troisième permanence et correspond à l'étape "appliquer" du modèle ITP. Pour le recevoir, les apprenants doivent avoir concrètement appliqué leur projet dans leur environnement professionnel. Ils récoltent également des données qui leur serviront pour l'étape suivante.

Motivation Continue

Les badges encouragent la progression dans l'apprentissage.

Sobriété numérique





Sobriété numérique



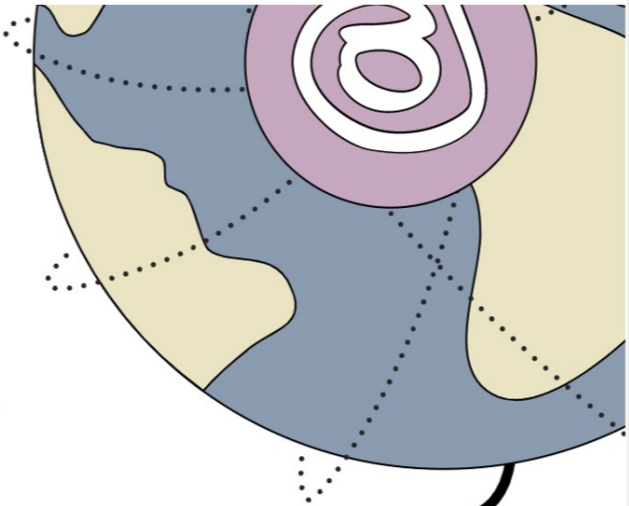
La sobriété numérique,
un enjeu sociétal

Le numérique, c'est :

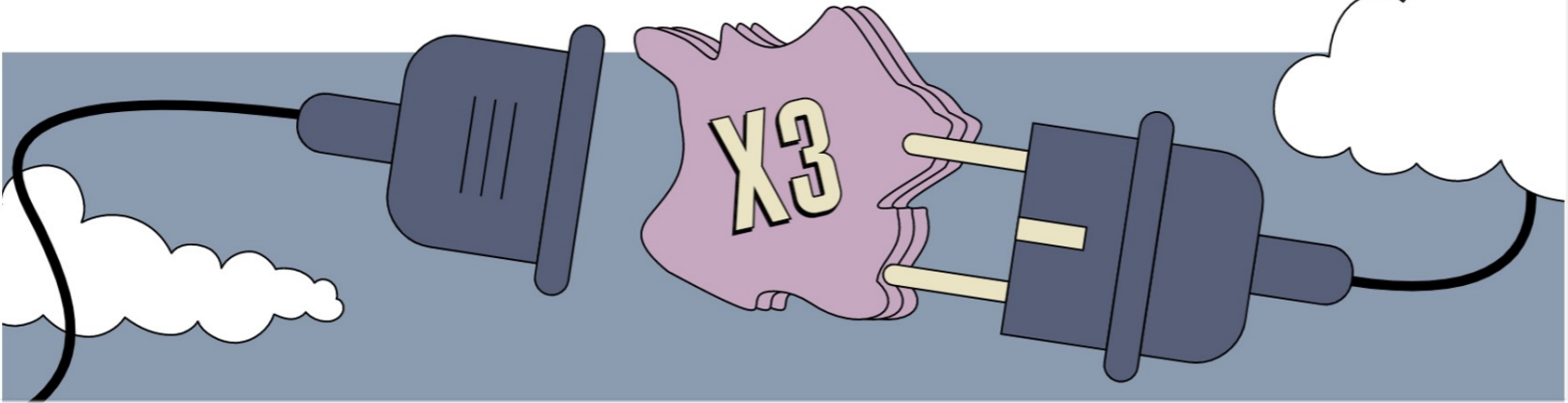
4,2% de l'énergie primaire consommée par l'humanité (dont une bonne partie d'hydrocarbures et de charbon).

5,5% de l'électricité produite dans le monde.

0,2% de l'eau disponible.



**Si le numérique était un pays,
il aurait environ 2 à 3 fois l'empreinte
environnementale de la France**



*Qu'est-ce qu'on
fait : pollution
numérique*

Descamps, 2023



Sobriété numérique

La sobriété numérique, c'est quoi ?

Numérique responsable

Ecoconception

Low Tech

Digital sustainability

Qu'est-ce que la sobriété numérique ?

Ecodesign

Ecologie numérique

Green IT

Sobriété énergétique



Descamps, 2023



Sobriété numérique



La sobriété numérique,
c'est quoi ?



Une utilisation **raisonnable** et **raisonnée**



Une conscientisation à l'impact des usages numériques



Le développement de **gestes écoresponsables**



L'adoption d'une posture de sobriété numérique

Bordage (2019) & Vidalenc (2019)

Descamps, 2023



@brunodelievre

5

le 23 février 2024



by Bruno De Lièvre

UMONS.be



Sobriété numérique



La sobriété numérique,
c'est quoi ?



Axe 1

Une sensibilisation à
**l'impact de nos modes
de vie numérique** sur
l'environnement



Axe 2

**Le numérique au service
de la transition
écologique**, les solutions
numériques pour protéger
l'environnement



Axe 3

La sobriété numérique,
**une utilisation
responsable** des
technologies

Bordage (2019), Ferreboeuf et al., (2018), Soares(2013) & Vidalenc (2019)

Descamps, 2023



@brunodelievre

5

le 23 février 2024

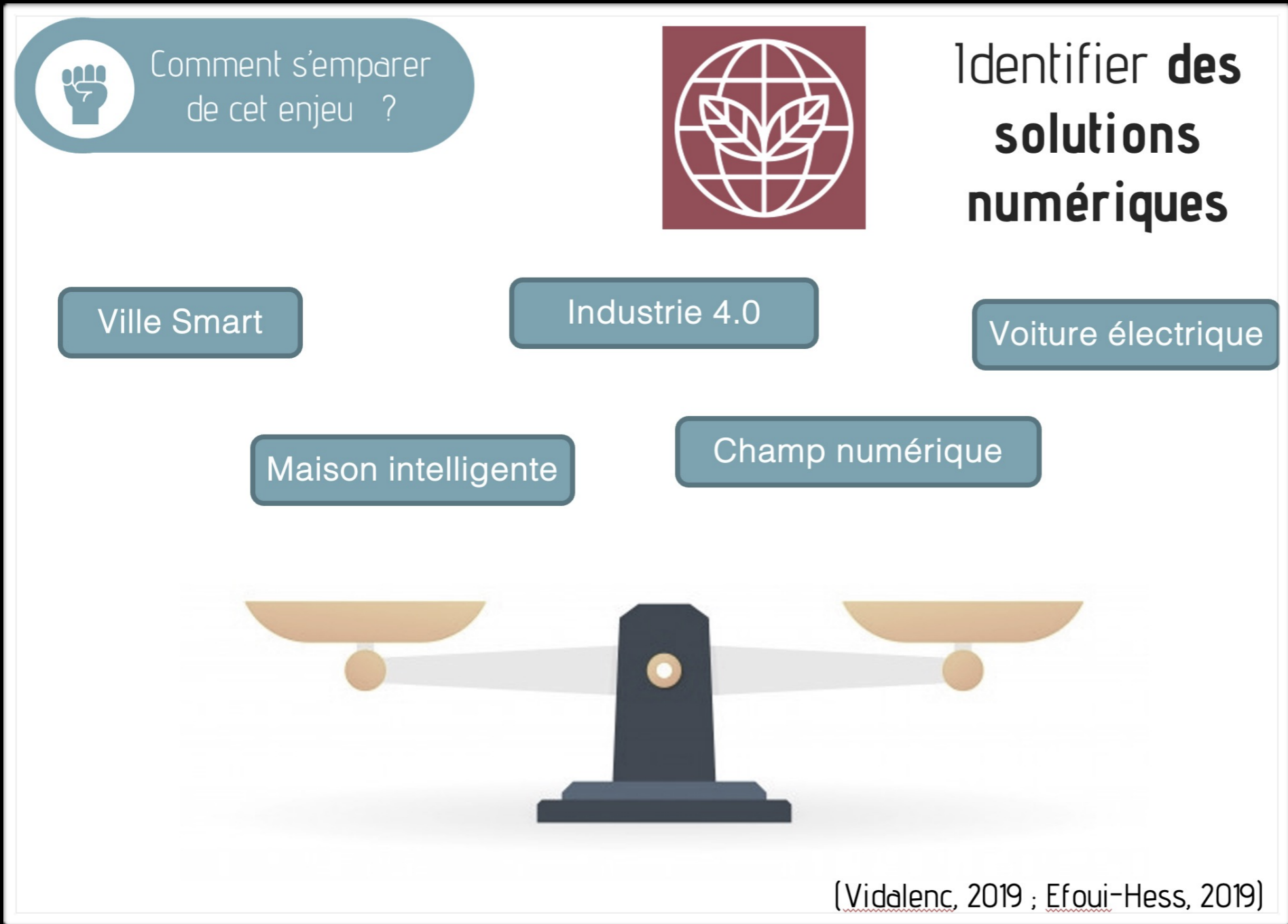


by Bruno De Lièvre

UMONS.be




Sobriété numérique









Descamps, 2023



Sobriété numérique

 Comment s'emparer de cet enjeu ?

 **Utiliser
responsablement**

1	Refuser	
2	Réduire	
3	Réparer	
4	Réutiliser	
5	Recycler	

(Courboulay, 2021)

Descamps, 2023



Sobriété numérique

Responsabilité Écologique dans l'Éducation

1

Conception Écoresponsable

Des formations conçues pour minimiser l'impact écologique.



E-learning

L'e-learning a aussi un rôle à jouer dans la sobriété numérique

RAPHAËLE CHAMP
08/11/2022 8h30 0 2635

[in LinkedIn](#) [f Facebook](#) [Twitter](#)

Sommaire

- [Comment se traduit la sobriété numérique dans la formation ?](#)
- [Piste 1 : questionner sa formation](#)
- [Piste 2 : diminuer les formats énergivores](#)
- [Piste 3 : s'intéresser à l'éco-conception](#)
- [Piste 4 : faire évoluer les mentalités](#)
- [Piste 5 : prêcher la bonne parole](#)



Sobriété numérique

Responsabilité Écologique dans l'Éducation



2

Sensibilisation Environnementale

Modules dédiés à la sobriété et à la responsabilité numérique.

EDUCONETIMPACT.COM
Un guide pédagogique pour éduquer à la sobriété numérique !

EDUCONETIMPACT.COM

Un guide pédagogique pour éduquer à la sobriété numérique !

EDUCONETIMPACT.COM

EDUCONETIMPACT.COM

Descamps, 2023



Sobriété numérique

Responsabilité Écologique dans l'Éducation



3

Accessibilité et Inclusion

Sobriété numérique rime avec cours accessibles au plus grand nombre.

Eloge des Complémentarités

Vers un Avenir Innovant de la Formation à Distance

Favoriser **l'interaction** :
Entre Humain **et** outils
numériques

Entre **Humains** autour
des outils numériques





Vers un Avenir Innovant de la Formation à Distance

Le numérique doit être utilisé pour **augmenter l'Intelligence Humaine, le potentiel Humain**



Toutes les illustrations
proviennent de Dall.e et
de [midjourney.com](https://www.midjourney.com)

(programmes d'IA générative
d'images)



Toutes les icônes
proviennent de
thenounproject.com

(programme de création d'icônes
sans IA)



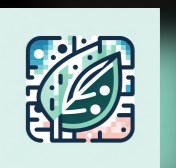
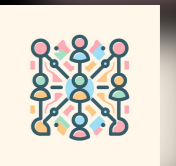
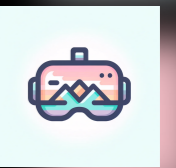
ChatGPT 4

Certaines propositions
ont été générées par

[ChatGPT4](https://openai.com/chatgpt) (programme d'IA -
modèle de langage multimodal)

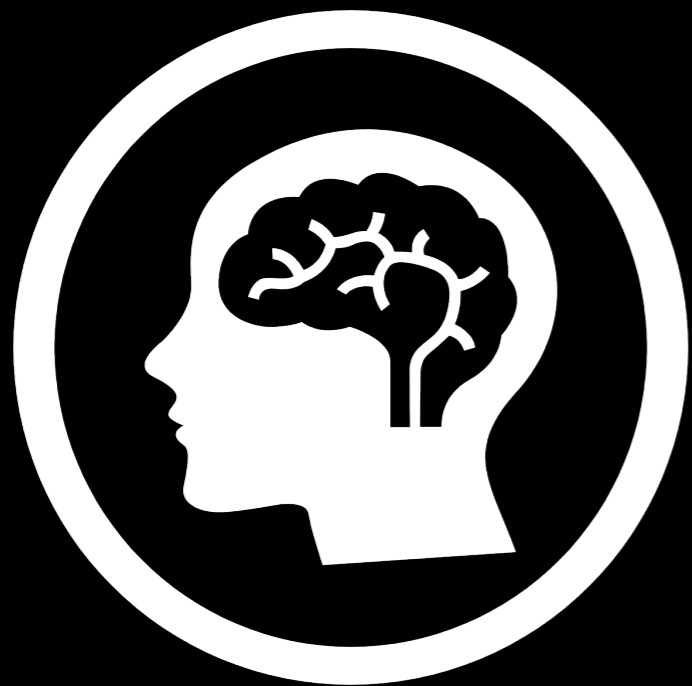
L'ensemble a été
vérifié, reformulé,
complété, mis en
forme, assumé et
présenté par

Bruno DE LIEVRE
Université de Mons

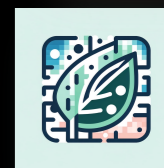
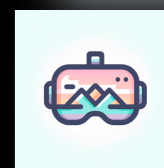
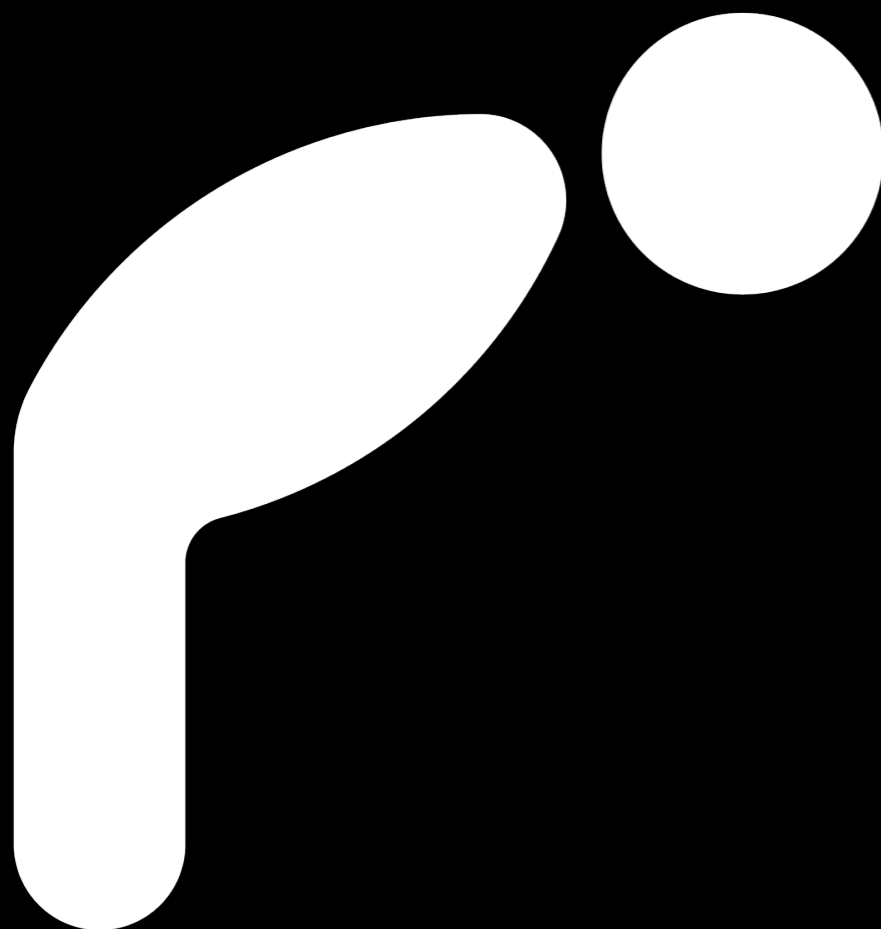


Questions et Réponses

Un moment dédié à l'échange d'idées et au partage de perspectives.



5 enjeux pour la Formation à Distance



En vous remerciant