

Méthodes pédagogiques pour former à la sobriété numérique

Sarah DESCAMPS



SARAH DESCAMPS

Assistante de recherche & Doctorante



Thématiques de recherche :

- La protection de l'environnement comme une compétence numérique
- L'éducation à la sobriété numérique

Conceptrice **EducoNetImpact.com**

- Un guide pédagogique pour éduquer à la sobriété numérique



Lauréate du **Prix UNESCO 2023** pour les TIC dans l'éducation



Experte pour le **Comité de transition écologique** de la FW-B



Les objectifs



Identifier les **référentiels** et **cadres théoriques** qui articulent la formation à la sobriété numérique



Décrire et distinguer différentes **approches pédagogiques pertinentes** pour former à la sobriété numérique



Analyser un **dispositif pédagogique** existant à l'aide d'une grille d'analyse critique



Proposer des adaptations pédagogiques concrètes pour **intégrer la sobriété numérique dans l'enseignement supérieur**

AU MENU



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

1



Un peu de théorie !

- 1 La protection de l'environnement, une **compétence numérique**, que disent les **référentiels** ?
- 2 **L'éducation à la sobriété numérique** à la croisée de l'éducation au numérique et de l'éducation relative à l'environnement.
- 3 Quelles **approches pédagogiques** ? Les apports de John Hattie.

2

3

Analyser un dispositif pédagogique



Resource	Objectif Pédagogique	Public Visé	Approche Pédagogique
FRESQUE DU NUMÉRIQUE	La Fresque du Numérique		
MOOC 'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU NUMÉRIQUE' - DE L'INRIA			
MALETTE 'CONSCIENCE NUMÉRIQUE DURABLE'			
'DONNÉES - MOI DE L'OXYGÈNE'			

<https://urls.fr/WhsZsU>

Un peu de théorie !



- 1 La protection de l'environnement, une **compétence numérique**, que disent les **référentiels** ?
- 2 **L'éducation à la sobriété numérique** à la croisée de l'éducation au numérique et de l'éducation relative à l'environnement.
- 3 Quelles **approches pédagogiques** ?
Les apports de John Hattie.

Une compétence numérique



La protection de l'environnement, une compétence numérique, que disent les référentiels ?

Une compétence numérique

Une compétence numérique,
que disent les référentiels ?



Commission européenne

Connaissance de
l'information et des **données**



Communication et
Collaboration

DigComp

Résolution de problèmes



Création de contenu
numérique



Sécurité

Redecker & Punie (2017)

Une compétence numérique

Une compétence numérique,
que disent les référentiels ?



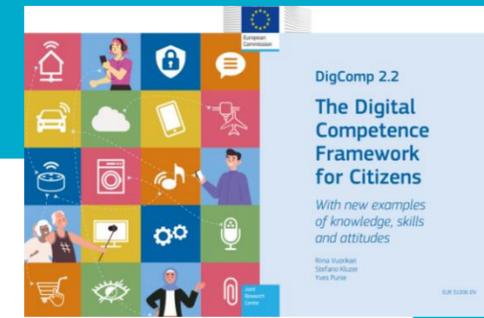
Commission européenne



Être attentif à **l'impact des technologies numériques** et à leurs usages sur l'environnement.

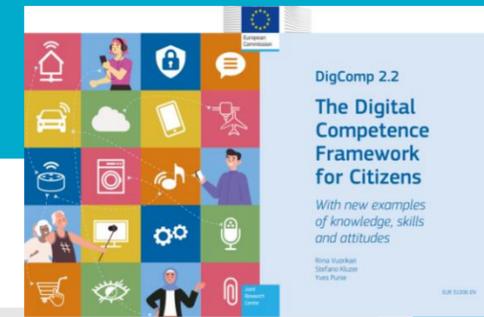
Redecker & Punie (2017)

Une compétence numérique



Fondation	1	À un niveau de base et avec accompagnement , je peux : reconnaître les impacts environnementaux simples des technologies numériques et de leur utilisation.
	2	À un niveau de base, en autonomie et avec un accompagnement approprié si nécessaire , je peux : reconnaître les impacts environnementaux simples des technologies numériques et de leur utilisation.
Intermédiaire	3	De manière autonome et en résolvant des problèmes simples , je peux : indiquer des impacts environnementaux bien définis et routiniers des technologies numériques et de leur utilisation.
	4	De manière indépendante , selon mes besoins, et en résolvant des problèmes bien définis mais non routiniers, je peux : discuter des moyens de protéger l'environnement des impacts des technologies numériques et de leur utilisation.
Avancé	5	En plus de guider les autres, je peux montrer différentes façons de protéger l'environnement des impacts des technologies numériques et de leur utilisation.
	6	À un niveau avancé, selon mes besoins et ceux des autres, et dans des contextes complexes , je peux : choisir les solutions les plus appropriées pour protéger l'environnement des impacts des technologies numériques et de leur utilisation.
Hautement spécialisé	7	À un niveau hautement spécialisé, je peux : - créer des solutions à des problèmes complexes peu définis liés à la protection de l'environnement contre les impacts des technologies numériques et de leur utilisation ; - intégrer mes connaissances pour contribuer à la pratique professionnelle et guider les autres dans la protection de l'environnement.
	8	Au niveau le plus avancé et spécialisé, je peux : - créer des solutions à des problèmes complexes comportant de nombreux facteurs interdépendants , liés à la protection de l'environnement contre les impacts des technologies numériques et de leur utilisation ; - proposer de nouvelles idées et processus dans le domaine.

Une compétence numérique



Connaissances

Connaît l'impact environnemental des **pratiques numériques quotidiennes** (ex. streaming vidéo), lié à la **consommation d'énergie** et aux émissions de **carbone** provenant des appareils, des infrastructures réseau et des centres de données.

Connaît l'impact environnemental de la **fabrication** des appareils numériques et des batteries, ainsi que l'importance de leur élimination adéquate pour permettre la **réutilisation** des composants rares et des ressources naturelles.

Est conscient que certains composants peuvent être remplacés pour **prolonger la durée de vie des appareils**, mais que d'autres sont conçus pour tomber en panne après un certain temps (**obsolescence programmée**).

Connaît les **comportements « verts »** lors de l'**achat** d'appareils numériques : consommation énergétique réduite, produits démontables, recyclables, peu toxiques.

Connaît l'impact environnemental des pratiques du **e-commerce**, comme l'empreinte carbone liée au transport et la génération de déchets.

Est conscient que **les technologies numériques** (y compris l'IA) peuvent contribuer à **l'efficacité énergétique**, par ex. en optimisant le chauffage domestique.

Est conscient que **certaines activités numériques** (ex. IA, cryptomonnaies) sont **très gourmandes** en données et en puissance de calcul, avec une forte consommation énergétique. (IA)

Compétences

Appliquer des **stratégies low-tech** pour protéger l'environnement : éteindre les appareils, désactiver le Wi-Fi, éviter les impressions, réparer/remplacer des composants.

Réduire la **consommation énergétique** des appareils : modifier les paramètres de streaming, utiliser le Wi-Fi, fermer les applis, optimiser les pièces jointes.

Utiliser des **outils numériques** pour améliorer l'impact de ses **choix de consommation** : rechercher des produits locaux, covoiturage, achats collectifs.

Cherche des moyens d'utiliser les **technologies numériques** de façon **durable** pour l'environnement et la société.

Recherche activement des **informations** sur l'impact environnemental du numérique pour adopter et promouvoir des pratiques écoresponsables.

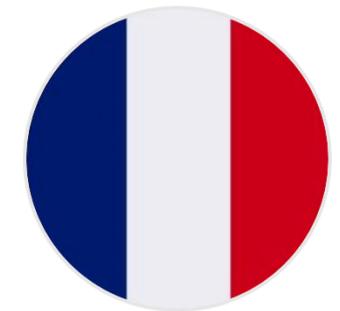
Prend en compte **l'impact global des produits numériques** (ex. lecture en ligne vs. livre papier), y compris leur fabrication, leur toxicité et leur consommation énergétique.

Prend en considération **les conséquences éthiques et environnementales des systèmes d'IA** : production, exploitation du travail, droits des travailleurs, vie privée. (IA)

Attitudes

Une compétence numérique

Dans l'enseignement obligatoire : **CRCN**



ÉDUSCOL

/ Calendrier des principales étapes

Formation en classe principalement

Aux cycles 2 et 3

- organiser un parcours de formation et le suivi des acquis

En CM2 et en sixième

- inscription dans le dernier bilan périodique
- attestation de sensibilisation en 6^e « PIX 6^e »

Formation dans et hors la classe, avec ou sans PIX

Au cycle 4

- enrichir le parcours de formation et le suivi grâce à la plateforme PIX

En fin de cycle 4

- certification avec la plateforme PIX
- inscription dans le livret scolaire

En fin de cycle terminal*, BTS, CPGE

- certification avec la plateforme PIX
- inscription dans le livret scolaire

Au lycée

- poursuite du parcours de formation, en lien notamment avec SNT

* dernière année de CAP, terminale générale, technologique ou professionnelle

Repères pour enseigner

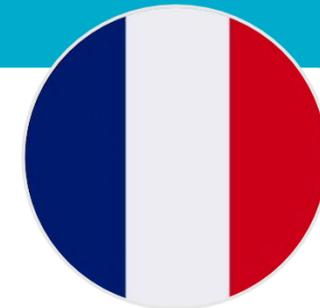
- Prendre des mesures pour protéger l'environnement des impacts négatifs de **l'utilisation d'appareils numériques**
- Prendre des mesures pour **économiser de l'énergie** et des ressources à travers l'utilisation de moyens technologiques

Pistes d'activités

- Participer au **recyclage** des équipements
- Activités permettant de **prendre conscience** des enjeux énergétiques

→ Certification 

Une compétence numérique



Pour les adultes

SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE

Référentiel de compétences socles pour tous, en milieu professionnel

Conçu et rédigé par :

Françoise BERTHOUD¹, Lydie BOUSSEAU², Chiara GIRAUDO³,
Nadège MACÉ⁴, Dylan MARIVAIN², Benjamin NINASSI⁴, Jean-Marc PIERSON²

1 : UAR GRICAD, Université Grenoble Alpes
2 : Service Sobriété numérique, ADEME
3 : IRIT, Université Toulouse 3 Paul Sabatier
4 : DGD-S - Direction générale déléguée à la science, Programme Numérique & Environnement, Inria

1 / 9

BLOC 1 : Situer les impacts du numérique dans une approche systémique

BLOC 2 : Estimer les impacts environnementaux de ses activités de travail

BLOC 3 : Repenser les usages et identifier des actions de sobriété numérique

BLOC 4 : Agir en tant que professionnel pour les collectifs

BLOC 5 : S'outiller pour pérenniser ses actions en faveur de la sobriété numérique

Une compétence numérique



Analyse qualitative de la place de la protection de l'environnement dans les référentiels de compétences numériques.

Descamps et al. (à paraître)

Une compétence numérique



Méthodologie

Approche :

- **Scoping review** (Arksey & O'Malley, 2005)

cartographier un champ de recherche large, identifier les tendances et les lacunes dans la littérature ou les documents.

- **Analyse inductive** (Miles et al., 2023)

Analyse qualitative où les catégories d'interprétation émergent des données elles-mêmes, sans cadre théorique prédéfini.

Corpus :

- **110** documents identifiés
- **63** référentiels sélectionnés (2008–2025)
- Analyse manuelle avec grille de codage et double codage ($\kappa = 0,85$)

Langue :



68 %



19 %

Origine géographique :

55 % **nationaux**

Ex. : Canada, France, Espagne, etc.

32 % **internationaux**

Ex. : UNESCO, Microsoft

13 % **européens**

Publics ciblés :

51 %

élèves & étudiants

35 %

enseignants

27 %

citoyens

Une compétence numérique



Résultat 1 : Une compétence numérique parfois absente.

43 % des référentiels **aucune mention** aux enjeux de durabilité

Ex : Inde, Autriche Microsoft

Le mot « **sustainability** » y est parfois utilisé, mais **sans lien** avec la **durabilité** écologique

- utilisé pour parler de "**pérennité**".
- réduction de la durabilité à une **simple continuité technologique** en n'envisageant pas l'impact écologique.

Tendance plus marquée dans les **pays anglophones**. 

Une compétence numérique



Résultat 2 : Comprendre l'impact environnemental des technologies.

58 % des référentiels abordent cette dimension.

Contenus récurrents :

- **Pollution** numérique, empreinte **carbone, énergie**.
- **Obsolescence** programmée, **cycle de vie** des équipements.
- Prise de conscience **individuelle** et **collective**.



« Comprendre ses responsabilités individuelles et collectives »

CRCN, 2020 (France)

« Connaissance des problèmes environnementaux liés à la fabrication, usage et recyclage »

CDCFT, 2017 (Espagne)

Une compétence numérique



Résultat 3 : Adoption de comportements numériques responsables.

64 % des référentiels abordent des gestes écoresponsables

Pratiques recommandées :

- Réduction des **impressions**, usage modéré du **streaming**.
- **Choix** de matériel **durable**, **réparation** vs. remplacement.
- Réduction de la **consommation énergétique** des appareils.



L'usage responsable devient une **attitude critique et éthique**, pas seulement une série de gestes techniques.

Une compétence numérique



Résultat 4 : Utilisation des technologies pour un développement durable.

Seulement 22 % des référentiels abordent cette dimension.

Potentiels évoqués :

- Mobilisation citoyenne via plateformes numériques.
- Optimisation énergétique avec l'IoT.
- Solutions numériques pour la gestion des déchets, transport, etc.



Ex : utilisation des technologies pour améliorer la gestion des déchets, réduire les émissions de CO₂ ou faciliter l'accès à des services publics durables.

(UNESCO 2022)

Une compétence numérique



Résultat 5 : Prendre en compte les aspects éthique, sociaux, économique et de santé du numérique.

Éthique numérique : **17 %**

Santé et bien-être : **19 %**

Enjeux traités :

- Conditions de **travail** dans les **mines** (terres rares)
- **Stress** numérique, **surcharge** cognitive, **dépendance**
 - ↪ Appel à la **digital detox**
- Travail algorithmique et exploitation du “**digital labor**”



Prise en compte des **conséquences sociales** et **environnementales**

Une compétence numérique



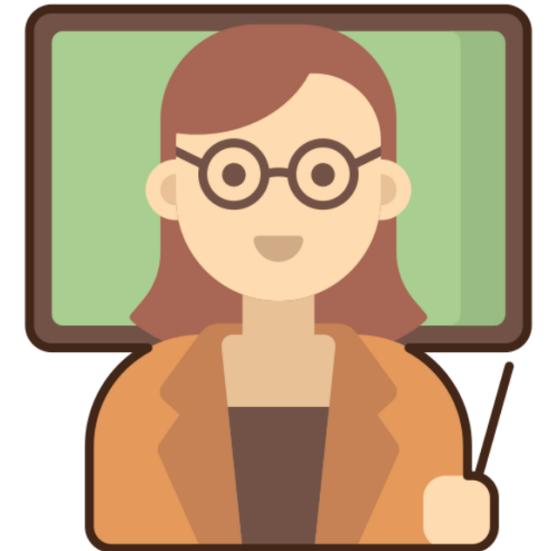
Résultat 6 : Le rôle stratégique des enseignants.

39 % des référentiels reconnaissent le rôle des enseignants.

1. Transmettre des **connaissances** sur la **durabilité numérique**.
2. Adopter eux-mêmes des **pratiques responsables** dans leur **enseignement**.

Actions concrètes :

- Recycler et réutiliser les équipements avec les apprenants.
- Réduire l'usage de papier, choisir du matériel durable.
- Aménager des classes éco-responsables.



Nécessité d'une démarche institutionnelle et collective (ex : plan d'établissement durable)

L'éducation à la sobriété numérique



Au croisement de
l'éducation **au**
numérique et de
l'éducation relative
à l'**environnement**

L'éducation à la sobriété numérique



Education
au
numérique

Education à
la sobriété
numérique



Education
relative à
l'environ-
nement

L'éducation à la sobriété numérique

Education **AU** numérique

Vise à développer une **compréhension critique** des technologies, de leurs usages et de leurs enjeux (éthiques, sociaux, environnementaux).

(Tremblay & Poellhuber, 2022)

⇒ **S'oppose à une simple formation technique.**



Education **PAR** le numérique

Usage des technologies **comme outils pédagogiques** (pour interagir, pour évaluer, pour différencier ...).

(Amadiou & Tricot, 2020)

⇒ **Orientée vers une vision du numérique au service de l'apprentissage**

L'éducation à la sobriété numérique



Éducation relative à l'environnement (ErE)

Processus visant à **comprendre les relations** entre les êtres humains et leur environnement, afin de **susciter des comportements responsables**

UNESCO, 1977

GreenComp : Cadre européen de compétences en durabilité

« Un ensemble intégré de **savoirs, savoir-faire** et **attitudes** pour vivre, agir et travailler de manière durable »

Bianchi et al., 2022



- D1. Incarner les **valeurs** de la durabilité.
- D2. S'ouvrir à la **complexité** dans la durabilité.
- D3. Envisager des **avenirs** durables.
- D4. **Agir** pour la durabilité.

Formation à l'écocitoyenneté

Développer des **citoyens** capables de **penser, sentir** et **agir** face aux enjeux socio-écologiques.

Rieckmann, 2018 ; Akinsemolu & Onyeaka, 2024

L'éducation à la sobriété numérique

Les trois composantes d'une **éducation à la sobriété numérique**

(Descamps et al., 2022)



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)

L'éducation à la sobriété numérique

Analyse du cycle de vie (ACV)



Extraction de
matières
premières



Production



Transport -
Distribution



Valorisation
- Recyclage



Fin de vie



Utilisation



(Caillet 2003, Berthoud 2017, Bordage 2019, Boulet et al. 2020, ADEME 2021, Courboulay 2021)

L'éducation à la sobriété numérique



Identifier des solutions numériques



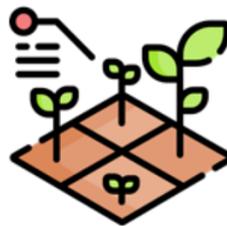
Ville Smart



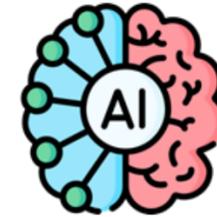
Industrie 4.0



Maison intelligente



Champs numériques



L'IA



Voiture électrique



(Vidalenc, 2019 ; Efoui-Hess, 2019)

L'éducation à la sobriété numérique



Utiliser responsablement
le numérique

- | | | |
|----------|-------------------|---|
| 1 | Refuser |  |
| 2 | Réduire |  |
| 3 | Réparer |  |
| 4 | Réutiliser |  |
| 5 | Recycler |  |

(Courboulay 2021)

L'éducation à la sobriété numérique

S'emparer des **usages** réels du **public** !

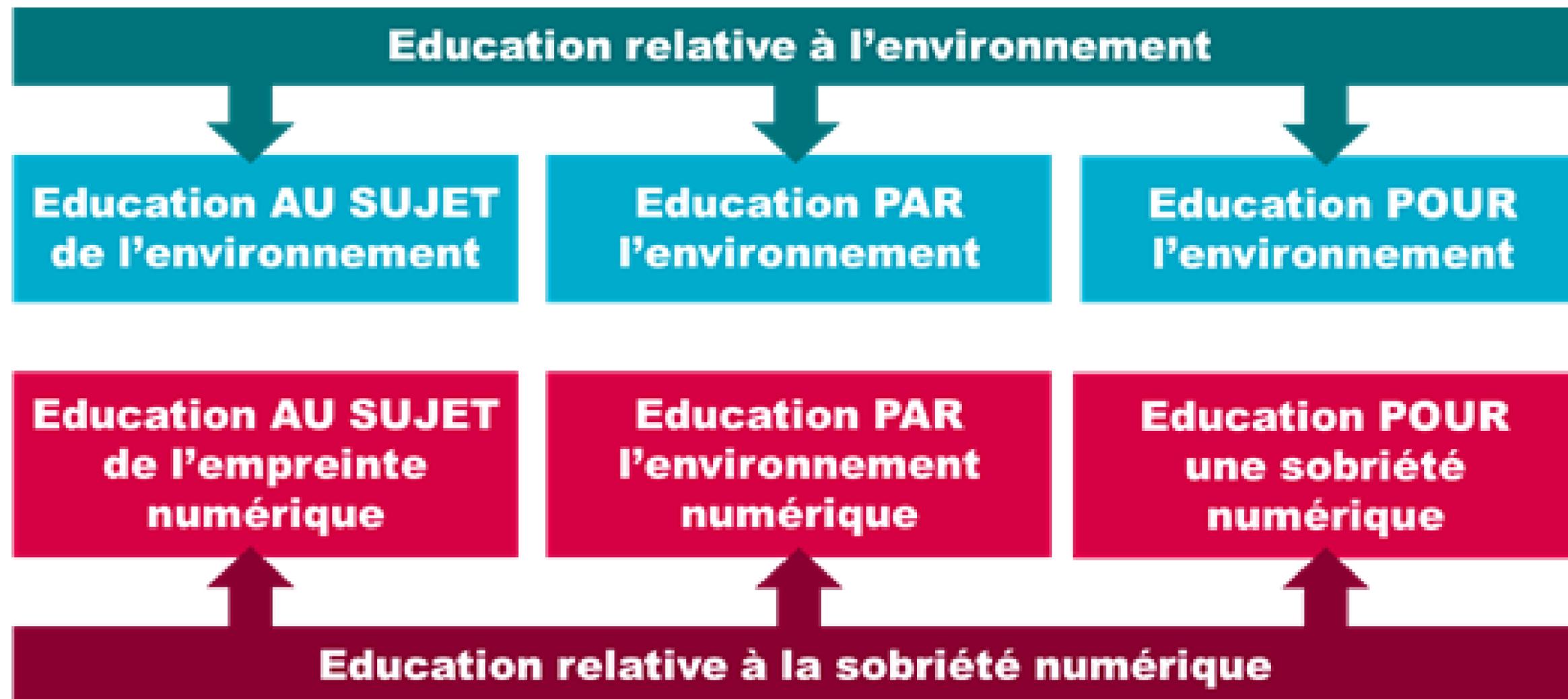
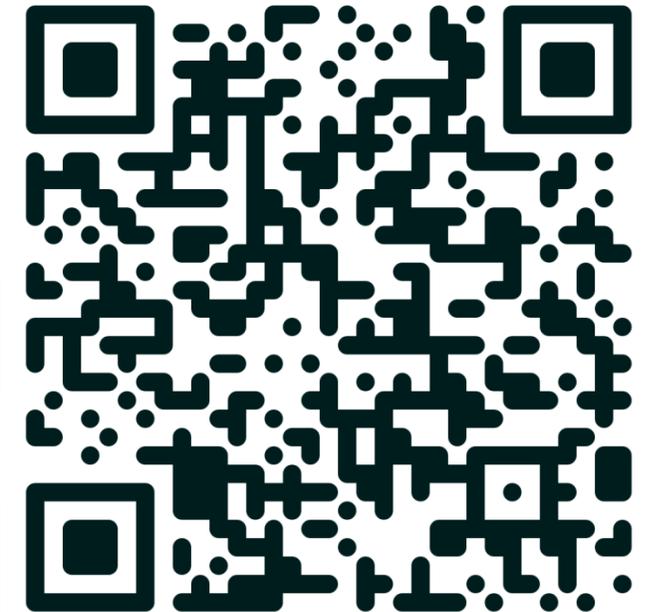


L'éducation à la sobriété numérique

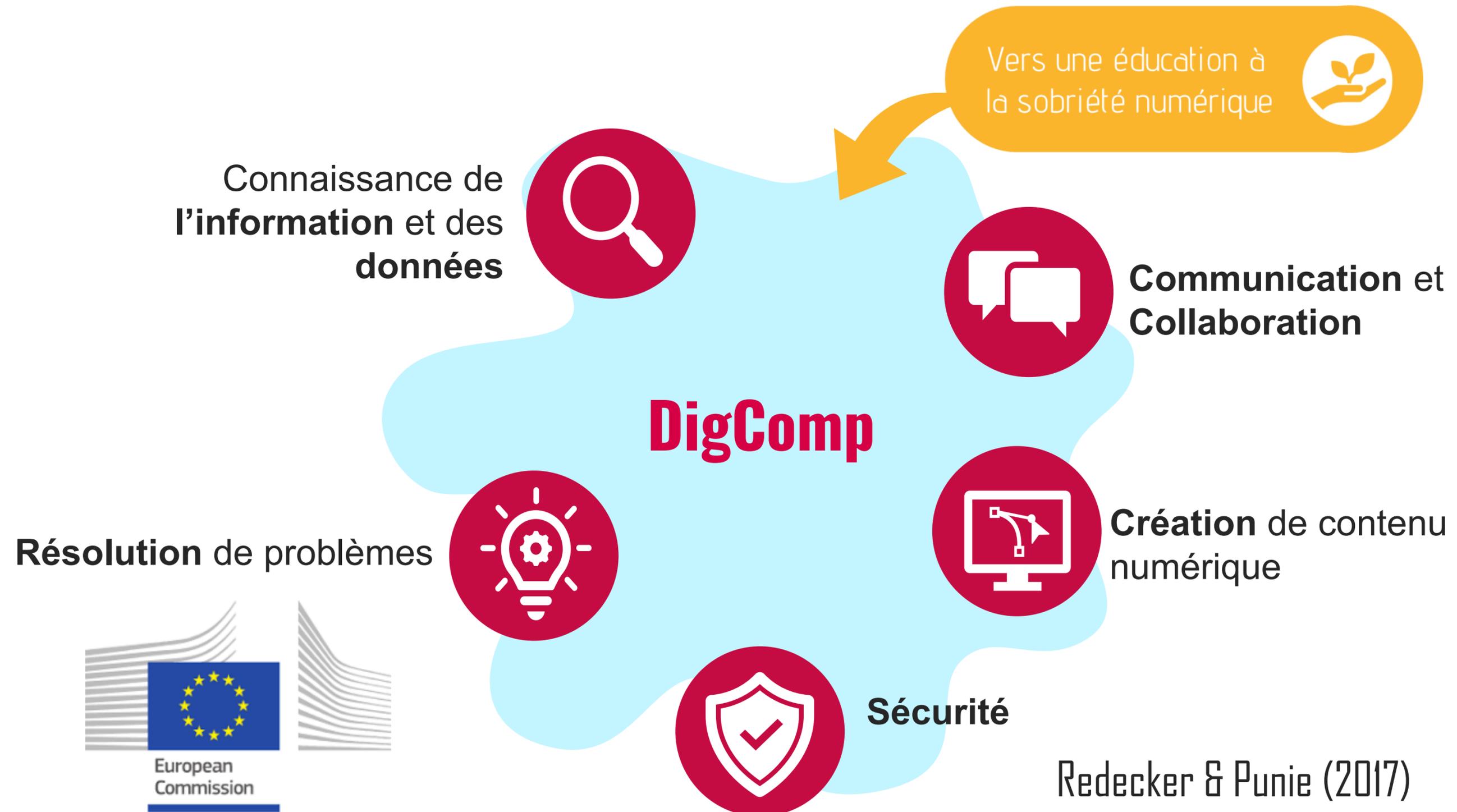


humanités
numériques

Sarah Descamps, Gaëtan Temperman et
Bruno De Lièvre, « Vers une éducation à la
sobriété numérique », *Humanités
numériques* [En ligne], 5 | 2022



L'éducation à la sobriété numérique



Redecker & Punie (2017)

Approches pédagogiques



Quelles approches
pédagogiques ?
Les apports de John
Hattie.

Approches pédagogiques

VISIBLE LEARNING

A SYNTHESIS OF OVER 800 META-ANALYSES
RELATING TO ACHIEVEMENT

"Reveals teaching's Holy Grail"
The Times Educational Supplement



Par *John Hattie*

➔ Chercheur en sciences de l'éducation
(Université de Melbourne)

Une synthèse de **plus de 800 méta-analyses**,
compilation des résultats de **plus de 50 000 études**

Identifier les **facteurs pédagogiques** ayant le **plus d'impact** sur les apprentissages.

Seuil : Effet moyen d'impact : $d = 0,40$

➔ Plus l'effet **dépasse ce seuil**, plus le levier est **efficace sur les apprentissages**.

Approches pédagogiques

Apprentissage collaboratif & socio-constructivisme

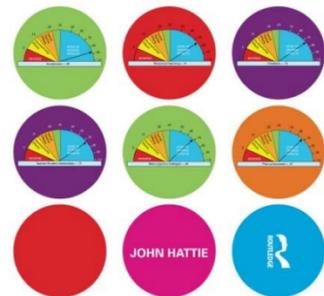
Les élèves **construisent activement leurs savoirs** en interaction avec les autres



(Vygotski, 1978 ; Dillenbourg, 1999)

VISIBLE LEARNING
A SYNTHESIS OF OVER 800 META-ANALYSES
RELATING TO ACHIEVEMENT

"Reveals teaching's Holy Grail"
The Times Educational Supplement



Apprentissage **coopératif** : $d = 0.59$

Interactions **élèves-élèves** : $d = 0.53$



Favorise **l'engagement**, la **motivation**, **l'argumentation**.



Compatible avec une **utilisation raisonnée du numérique**
(discussions en petits groupes, sans surcharge d'outils).

Approches pédagogiques

Feedback formatif

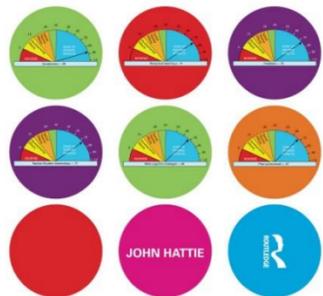
Informations données à l'élève sur ses progrès pour l'aider à réguler son apprentissage



(Black & Wiliam, 2009)

VISIBLE LEARNING
A SYNTHESIS OF OVER 800 META-ANALYSES
RELATING TO ACHIEVEMENT

"Reveals teaching's Holy Grail"
The Times Educational Supplement



Feedback formatif : $d = 0.70$ (très élevé)



Feedback **clair, spécifique**, centré sur la **tâche**, pas sur la personne.



Utilisation possible d'outils numériques simples
Ex : digipad, annotation partagée, etc...

Approches pédagogiques

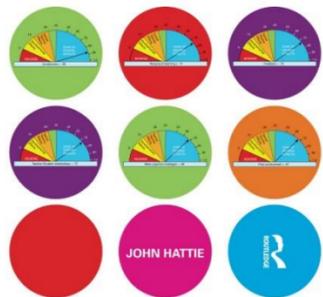


Problèmes, projets & pédagogies actives

Apprentissage basé sur la résolution de problèmes, les projets interdisciplinaires, les expériences actives et contextualisées.

VISIBLE LEARNING
A SYNTHESIS OF OVER 800 META-ANALYSES
RELATING TO ACHIEVEMENT

"Reveals teaching's Holy Grail"
The Times Educational Supplement



Apprentissage par **investigation** : $d = 0.46$

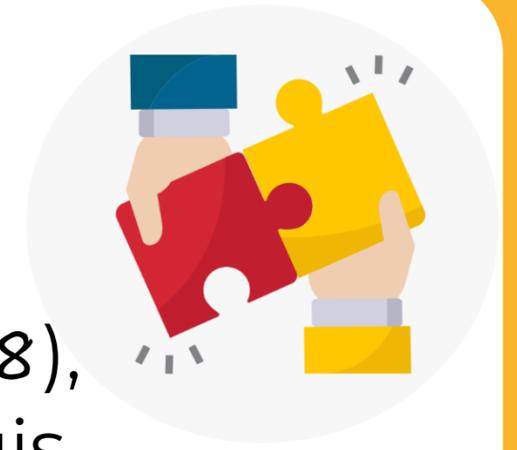
Apprentissage **par problème** : $d = 0.35$

(efficacité variable selon l'accompagnement)



Inclure des contextes authentiques, du débat, de la simulation.

Approches pédagogiques

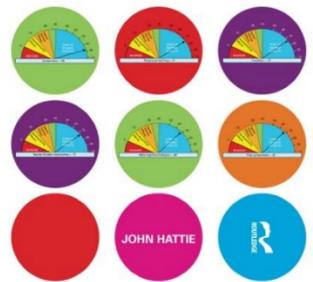


La méthode Jigsaw

Méthode d'apprentissage **coopératif** développée par *Aronson (1978)*, où les élèves sont répartis en groupes experts sur un sous-thème, puis en groupes de partage pour mutualiser les connaissances.

VISIBLE LEARNING
A SYNTHESIS OF OVER 800 META-ANALYSES
RELATING TO ACHIEVEMENT

"Reveals teaching's Holy Grail"
The Times Educational Supplement



La **méthode Jigsaw** : $d = 1.2$ (très très élevé !)



Développer **l'autonomie** et la **responsabilité partagée**



Favoriser l'interdépendance positive : **chacun est indispensable à la réussite du groupe.**



Idéal pour le développement des **compétences** !

Approches pédagogiques

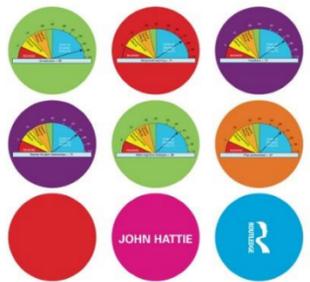


Ludification

Introduction de **mécanismes de jeu** (défis, scores, badges, etc.) des contextes éducatifs.

VISIBLE LEARNING
A SYNTHESIS OF OVER 800 META-ANALYSES
RELATING TO ACHIEVEMENT

"Reveals teaching's Holy Grail"
The Times Educational Supplement



Non référencée directement, mais appuyée par des études

Augmente la motivation (*Sailer et al., 2017*)

Effet de la **Motivation** : $d = 0.69$

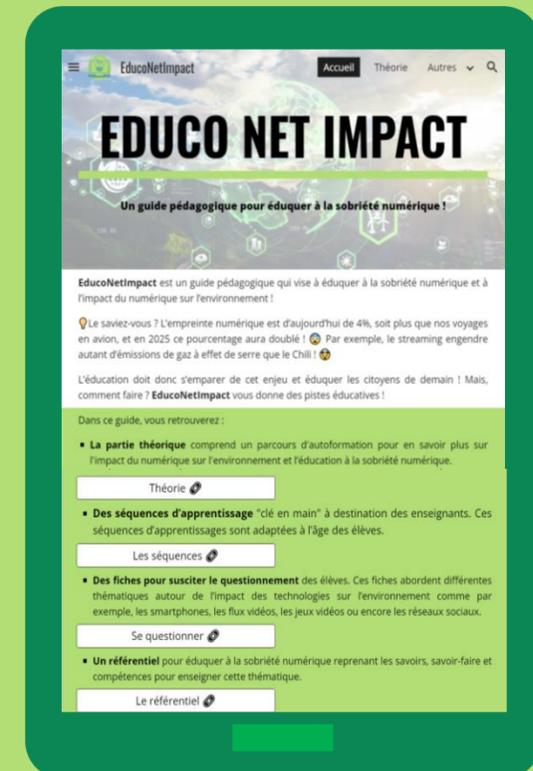
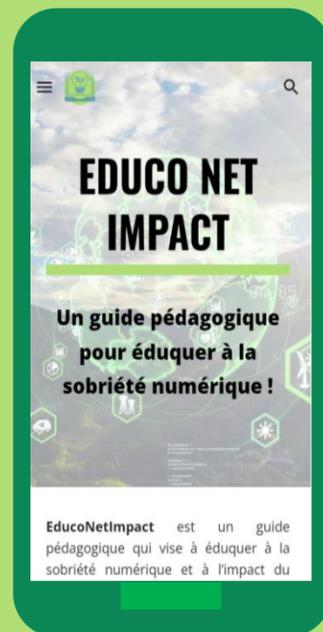


Favoriser la **motivation intrinsèque** plutôt que la compétition.



EDUCONETIMPACT.COM

.Un guide pédagogique pour éduquer à la sobriété numérique





1 parcours théorique
d'autoformation



5 séquences d'apprentissage
« clé en main ».



11 fiches pour susciter le
questionnement



1 référentiel des
savoirs, savoir-faire et
compétences.



1 label de sobriété
numérique pour
accompagner les écoles.



4 jeux
numériques
ou de cartes



3 chartes
d'usages
responsables

La Ludothèque

Escape

Jeu de rôle

VISIBLE LEARNING
A SYNTHESIS OF OVER 800 META-ANALYSES
RELATING TO ACHIEVEMENT

"Reveals teaching's Holy Grail"
The Times Educational Supplement



Non référencée directement, mais appuyée par des études

↘ Augmente la motivation (*Sailer et al., 2017*)

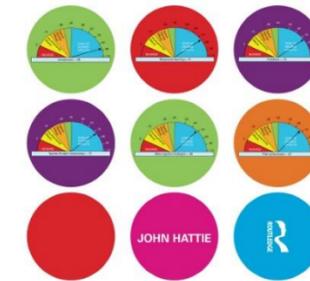
Effet de la **Motivation** : $d = 0.69$

Pollution numérique

Elaborer une charte

VISIBLE LEARNING
A SYNTHESIS OF OVER 800 META-ANALYSES
RELATING TO ACHIEVEMENT

"Reveals teaching's Holy Grail"
The Times Educational Supplement



Stratégies de
transfert :
d = **0.86**

Élaboration d'une charte d'écogestes individuels

et/ou applications ouvert(e)s.
4. Privilégier un moteur de recherche qui consomme moins de carbone.
5. Eviter d'effectuer des achats en ligne.

5 GESTES ÉCO RESPONSABLE

- trier et vider sa boîte mail
- Éteindre les lumières
- Compresser les pièces jointes dans les mails
- débrancher le chargeur quand on l'utilise pas
- aller sur des sites éco responsable

CONSOMMER ÉCO RESPONSABLE

Privilégier l'usage du wifi
Privilégier la réparation de ses appareils électroniques
Recycler les objets numériques
Limiter le nombre d'onglets ouverts
Trier mes mails

5 GESTES ÉCORESPONSABLES NUMÉRIQUES

1. Réduire ma consommation numérique: ChatGPT, réseaux sociaux,...
2. Réparer les ordinateurs, les smartphones, ...
3. Réduire le stockage inutile de données
4. Optimiser vos recherches en ligne
5. Adopter des habitudes de consommation énergétique

5 GESTES ÉCO-RESPONSABLES

1. Moins utiliser Chatgpt
2. Moins utiliser le streaming
3. Supprimer les newsletters
4. Se renseigner sur les produits greenwashing
5. Se renseigner sur les repair-coffee

5 GESTES ECO RESPONSABLE

1. Trier régulièrement les mails.
2. Éteindre les appareils connectés

- Privilégier la réparation de ses appareils électroniques
- Limiter le stockage dans le cloud

5 GESTES ECORESPONSABLES, SEUL 2% DE LA POPULATION SERA METTRE EN PLACE LE DERNIER !!!

- 1 Débrancher les appareils connectés
- 2 privilégier le câble ethernet au wifi
- 3 compresser les fichier avant les envoyer
- 4 utiliser des ampoules LED
- 5 lire un livre au lieu de regarder twitch ou youtube

TENDRE VERS LA SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE

- Couper le wifi pendant la nuit
- Ne pas laisser d'appareils allumés et/ou d'en recharger durant la nuit
- Trier les mails
- Faire des études en cours de soir pour ne pas regarder de films

- 4) recycler ses objets numériques
- 5) acheter en reconditionné occasion

5 GESTES ÉCO RESPONSABLE

- Mettre son téléphone en mode éco.
- Ne pas charger son téléphone toute la nuit.
- Trier ses mails.
- Utiliser un moteur de recherche éco responsable.
- Enlever la lecture automatique des vidéos sur les réseaux sociaux.

5 GESTES ECO-RESPONSABLE

1. Réduire la consommation d'eau : Prendre des douches plus courtes et fermer le robinet pendant le brossage des dents.
2. Utiliser les transports en commun ou le covoiturage : Opter pour des moyens de transport moins polluants pour réduire l'empreinte carbone.

5 GETES ECORESPONSABLE

- réduire le temps d'écran
- utiliser des navigateurs comme ecozia
- réparer ses électroniques
- refuser les cookies
- diminuer le nombre d'onglet utilisé

5 GESTE ÉCO RESPONSABLE

- Mettre son telepone en mode économie d'énergie
- Ne pas laisser charger son téléphone tout la nuit
- Trier ces mail
- Choisir un moteur de recherche eco responsable
- Enlever la lecture automatique des video sur les réseaux sociaux

Rechercher

FIXMYSTREET WALLONIE : L'APPLICATION GRATUITE POUR SIGNALER LES INCIVILITÉS

#TRASHCHALLENGE: CE DÉFI POSITIF QUI CONTRIBUE À NETTOYER LA PLANÈTE

LE WWF FRANCE LANCE L'OPÉRATION "I PROTECT NATURE" SUR INSTAGRAM POUR PROTÉGER LES SITE

GFW : IMAGES SATEL DÉTECTER DES CHAN AU NIVEAU DES FOR

FRANCE 24

COMMENT LES ORDINATEURS POURRAIENT NOUS PERMETTRE DE NE PLUS PAYER DE FACTURE DE CHAUFFAGE

LES CAMÉRAS THERMIQUES QUI TRAQUENT LES DÉPERDITIONS DE CHALEUR

LE "GREEN GAMING", OU QUAND L'INDUSTRIE DU JEU VIDÉO SE VEUT PLUS ÉCOLOGIQUE

ECOSIA : LE MOTEUR DE RECHERCHE TOURNÉ VERS LA

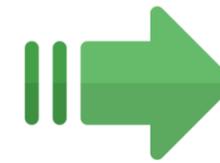
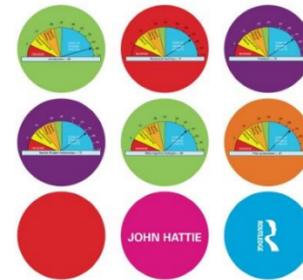
QUAND LES LED PRÉSERVENT TORTUES, RAIES ET REQUINS DE LA PÊCHE ACCIDENTELLE

LES TECHNOLOGIES PEUVENT FAIRE PARTIE DES SOLUTIONS POUR LE CLIMAT

VISIBLE LEARNING

A SYNTHESIS OF OVER 800 META-ANALYSES RELATING TO ACHIEVEMENT

"Reveals teaching's Holy Grail"
The Times Educational Supplement



Apprentissage par investigation :

d = **0.46**

La **méthode Jigsaw**

: d = **1.2**

Analyser un dispositif pédagogique



A vous de
jouer !!

Analyser un dispositif pédagogique

1. Se répartir **en groupes** de 4 personnes.
2. **Choisir** un dispositif pédagogique à analyser parmi ceux proposés.
3. **Explorer le dispositif** : comprendre son fonctionnement, ses objectifs et ses modalités.
4. **Analyser** le dispositif à l'aide des questions fournies.
5. **Répondre** collectivement **aux questions** en argumentant vos choix.
6. **Synthétiser les idées** clés pour préparer une présentation au reste du groupe.



Analyser un dispositif pédagogique

Grille d'analyse

Objectif pédagogique :	Que cherche à faire apprendre ou faire expérimenter ce dispositif ?
Public visé :	À qui s'adresse-t-il ? Est-ce adapté à l'enseignement supérieur ?
Approche pédagogique :	Quel type de pédagogie est mobilisé ? (transmissive, active, ludique, critique, etc.)
Implication des participants :	Est-ce que le dispositif permet une réflexion personnelle ? Un débat ? Un engagement émotionnel ?
Adaptabilité :	Est-il facilement transférable dans l'enseignement supérieur ? Pourquoi (pas) ?
Points d'attention ou limites :	Que faudrait-il modifier ou compléter ?
Lien avec le Référentiel Sobriété Numérique	Quel lien pouvez-vous établir ? Quelle(s) compétence(s) sont mobilisée(s) ? Quel(s) ajustement(s) envisager pour renforcer l'alignement du dispositif d'apprentissage avec le référentiel ?



Analyser un dispositif pédagogique



Présentation

2 min. par groupe