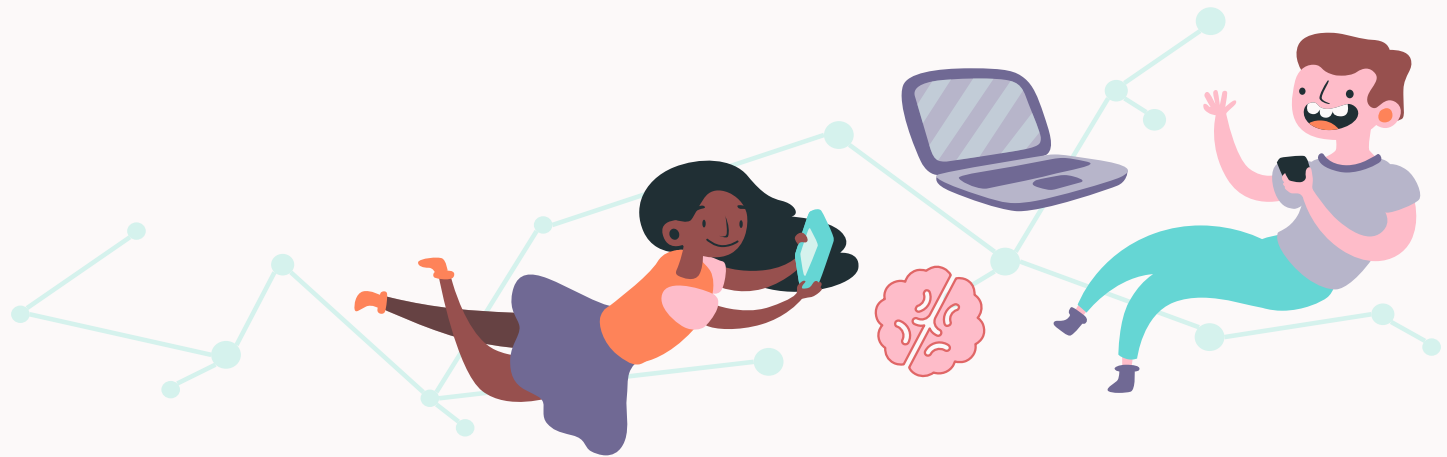


Dans le cadre du cours développement cognitif et apprentissage

Faut-il interdire les téléphones portables à l'école pour protéger le développement cognitif des enfants ?



Lylou Jacob, Olga Laurenty, Ines Saayed

Table des matières

**Analyse des
pièces**



**Précision de la
question exacte**



**Formulation de
la réponse
initiale**



**Présentation des
articles scientifiques**



**Formulation
d'une réponse
informée**



**Comparaison
et conclusion**



Contexte

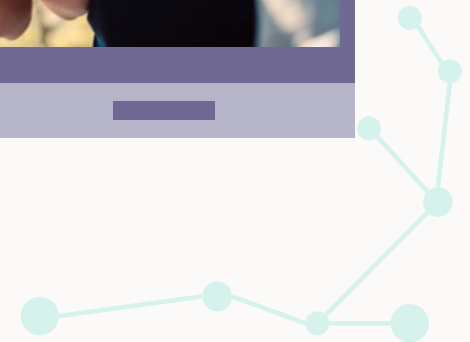
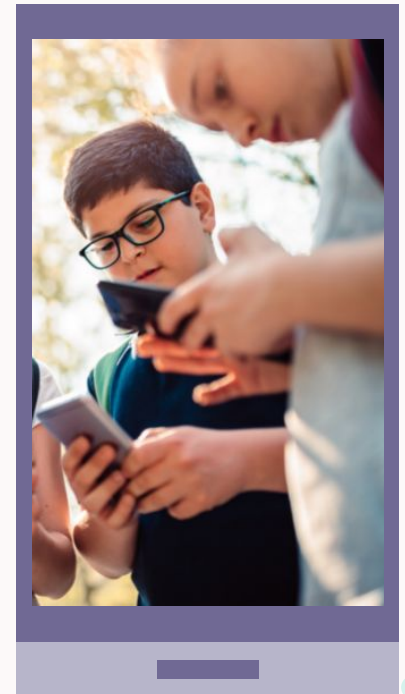
9 ans

Les enfants reçoivent leur 1^{er} téléphone

97%

Des participants utilisaient leur téléphone pendant les heures d'école

Utilisation : réseaux sociaux, jeux vidéos, Youtube





Analyse des pièces pour et contre





Enseignant



- Distraction
- Impact négatif sur la concentration



- Activités éducatives contrôlées



Parents

- Perturbent apprentissage
- Favorisent triche
- Sécurité



Élèves

- Moyen de communication
- Aide dans les apprentissages



(Qiufeng Gao et al., 2017)



Enseignant



- Distraction
- Impact négatif sur la concentration



- Activités éducatives contrôlées



Parents

- Perturbent apprentissage
- Favorisent triche

- Sécurité



Élèves

- Moyen de communication
- Aide dans les apprentissages

Politique d'interdiction des téléphones portables à l'école dans le monde



France



Royaume-Uni



Italie



Espagne



Hongrie



Canada



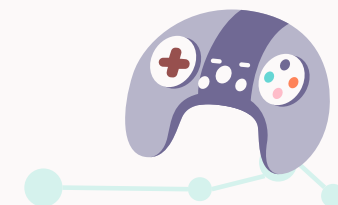
Etats-Unis

→ Quebec, Ontario, CB,
Alberta

→ Floride, Orlando, Indiana,
Louisiane, Ohio, Caroline du Sud



Selon le nouveau rapport GEM, plus de 60 pays ont mis en place l'interdiction des téléphones en classe



Pros: The Washington Times: Smartphones are killing kids' ability to concentrate

Perturbent les apprentissages et affectent santé mentale des étudiants



Source distraction



Recablage du cerveau

- Impact concentration sur LT
- CF en développement



Perte d'intérêt pour tout ce qui n'est pas relié aux écrans



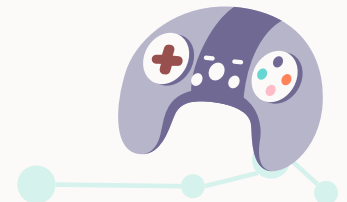
Conséquence de la concentration impacté:

- Impatient pour résoudre problème cognitif
- Difficulté mémorisation
- Difficulté attention
=> deviennent des activités éprouvantes



192
notifications
par jour

1
notification/
min



Cons: No, Education Minister, we don't have enough evidence to support banning mobile phones in

S Critique article Beland et Murphy (2016)

- Petite taille d'effet: 0.06
- Corrélation \neq causalité : d'autres variables entrent en compte

Mésinformation du ministre de l'éducation:

- "As for bans granting the equivalent of ten days of extra class time for low-achieving students"
- Généralisation résultat de l'étude faite au Royaume-Uni en Australie

Pas de réplication des résultats de l'étude Beland et Murphy:

Etude Norvège:

- Pas d'effet significatif sauf dans école privé
→ Culture ? Type étudiant?

Etude Suède:

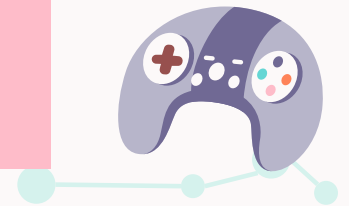
- Pas d'effet significatif

Manque de données pour prendre une décision concernant l'utilisation des téléphones portables par les élèves à l'école



Utilisation des téléphones en classe

Pour	Contre
Accès exercices interactifs	Distraktion
Augmente engagement et motivation	Impact apprentissage
Accès ressources éducationnels	Triche
Organisation	Impact santé (sommeil, vision)
Bénéfique pour les enfants à besoin particulier	Cyberharcèlement





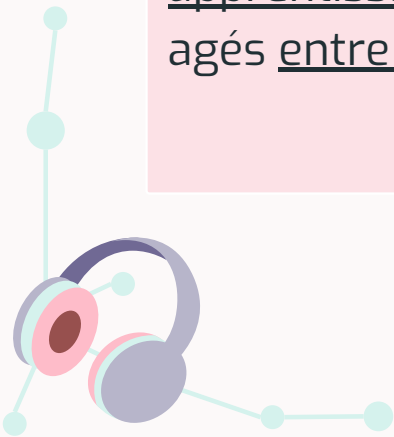
Précision de la question exacte



Thème : Faut-il interdire les téléphones portables à l'école pour protéger le développement cognitif des enfants?

Question exacte

Faut-il interdire l'utilisation des téléphones portables durant les apprentissages scolaires pour protéger le développement cognitif des enfants agés entre 6 et 12 ans?





Réponse initiale



Il faut interdire les téléphones portables pour protéger le développement cognitif des enfants



Perturbe attention

- Ressource limité
- Pas encodage de la matière

Multitasking, surcharge cognitive



- Saturation MdT
- MdT comme goulet d'étranglement de la MLT



MAIS

Tester ses connaissances

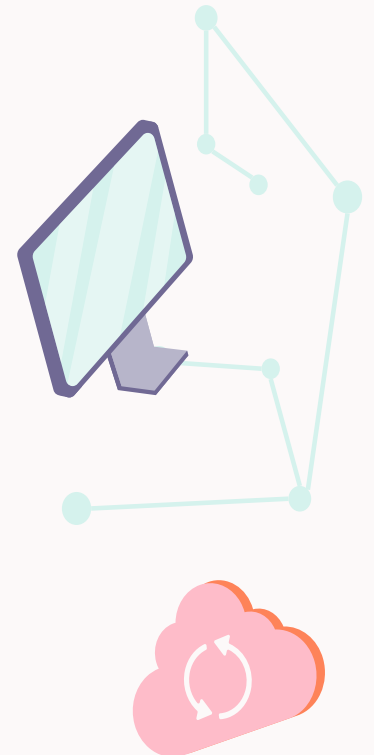


- Kahoot, Mentimeter
- Entraînement par récupération
- Loi effet de génération
- Ludique = + d'engagement



Outil d'apprentissage

- Activité interactive
- Engagement, motivation





Présentation des articles scientifiques



Articles scientifiques

Pro Ban

Later is better: mobile phone ownership and child academic development, evidence from a longitudinal study.(Dempsey, 2019)

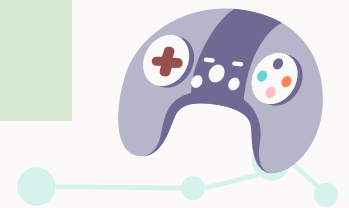
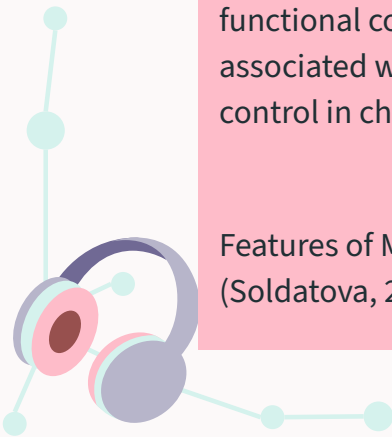
Higher access to screens is related to decreased functional connectivity between neural networks associated with basic attention skills and cognitive control in children. (Meri, 2023)

Features of Media Multitasking in School-Age Children. (Soldatova, 2019)

Contre Ban

Does the Brain Drain Effect Really Exist? A Meta-Analysis. (Böttger, 2023)

The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. (Sung, 2016)





Pros



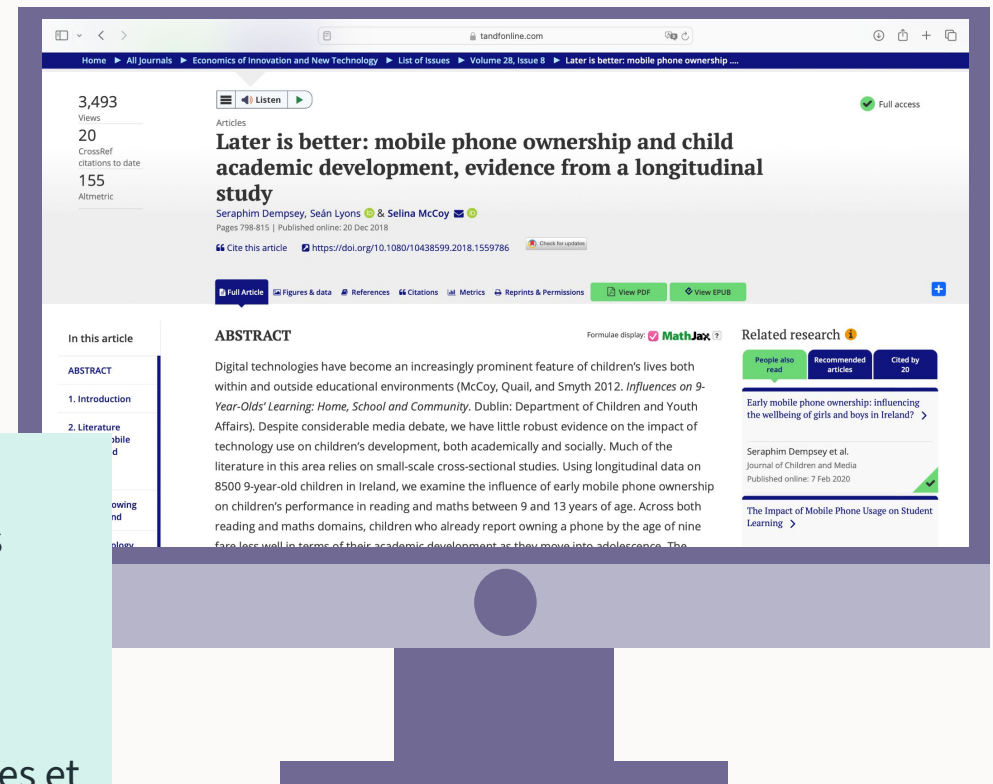
Étude principale (1)

Possession de téléphone portable et performances scolaires

Later is better: mobile phone ownership and child academic development, evidence from a longitudinal study (Dempsey, Lyons et McCoy, 2019).

Choix de l'article

- ★ Posséder un téléphone plus jeune : quelles sont les possibles répercussions ?
- ★ Influence dans le temps de la possession d'un téléphone mobile (étude longitudinale)
- ★ Existence d'un lien entre performances académiques et possession précoce d'un téléphone ?



Dempsey, Lyons et McCoy (2019)

Étude principale (1): Méthodologie



Population

Enfants Irlandais
9 et 13 ans

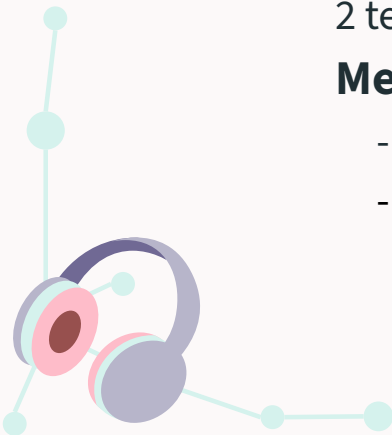


Méthode

Database : “Growing Up in Ireland” (GUI)
2 temps de mesure : 9 et 13 ans

Mesures :

- Fréquence possession téléphone (temps 1 et 2)
- Performances académiques : Drumcondra Reading and Mathematics test sat (Wave 1) & Drumcondra Reasoning Tests (Wave 2)



Dempsey, Lyons et McCoy (2019)

Étude principale (1): Résultats

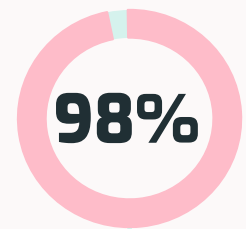
Fréquence de possession de téléphone portable à 9 ans et à 13 ans

Table 1. Mobile phone ownership of entire GUI cohort at age 9 and 13.

Do you have your own mobile phone?	Response	Frequency	Percent
Wave 1 (Age 9)	Yes	3393	39.8
	No	5123	60.2
	Total	8516	100.0
Wave 2 (Age 13)	Yes	7286	98.0
	No	148	2.9
	Total	7434	100.0



À 9 ans



À 13 ans

Dempsey, Lyons et McCoy (2019)

Étude principale (1): Résultats

**Relation -
significative**

Entre possession précoce (à 9 ans) de téléphone portable et performances scolaires

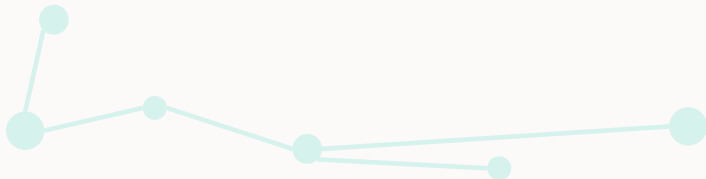


Téléphone à 9 ans

Scores plus bas aux tests au temps 1 et 2

Effet cumulatif

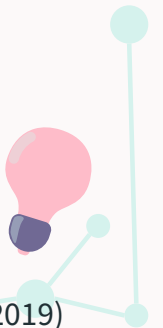
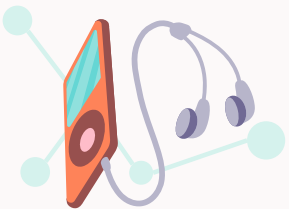
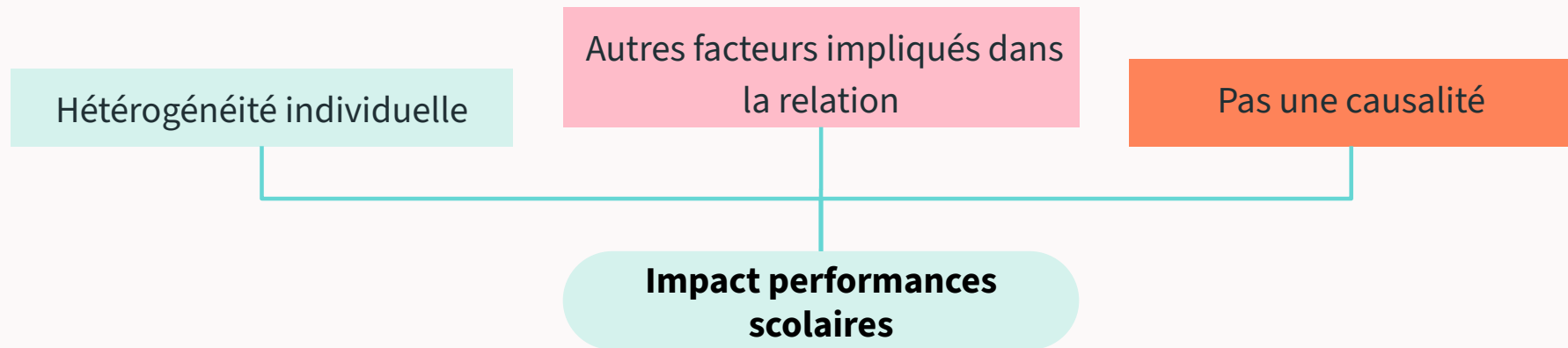
De la possession précoce du téléphone portable à 9 ans sur les performances scolaires dans le temps



Dempsey, Lyons et McCoy (2019)

Étude principale (1): Limitations

Oui il y a une association, mais ...



Dempsey, Lyons et McCoy (2019)

Étude 2: « Features of media multitasking in school age children (Soldatova et al., 2019) »



Performance académique

- + Enfant âgé + il fait du multitasking
- Moins bon chez $\frac{2}{3}$ des high multitasker

+ le niveau de multitache médiatique est élevé + les FE sont impactées négativement



Dots task

- Plus de temps chez les high multitasker
- Moins bon pour le mixed dots task chez les high et low multitasker



Étude 3: Higher Access to Screens is Related to Decreased Functional Connectivity Between Neural Networks Associated with Basic Attention Skills and Cognitive Control

(Meri et al., 2022)

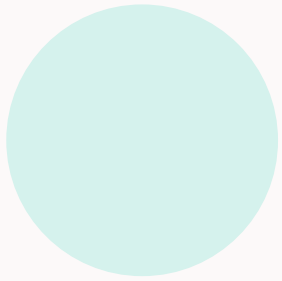


- Haut niveau d'exposition aux écran lié a connectivité fonctionnelle plus faible entre les réseaux neuronaux associés aux capacités d'attention de base et au contrôle cognitif.



- connectivité réduite dans ces réseaux est associée à des performances inférieures dans des tâches nécessitant un contrôle attentionnel et une régulation cognitive





Cons



Étude



Three security tips for gamers

Personal data

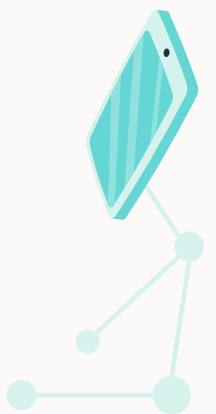
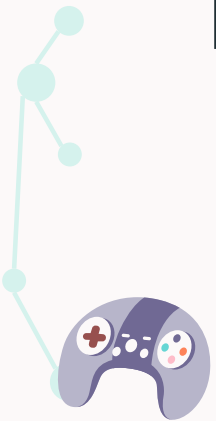
Mercury is the closest planet to the Sun and the smallest of them all

Password

Venus has a beautiful name and is the second planet from the Sun

Spend money

Despite being red, Mars is actually a cold place. It's full of iron oxide dust



Etude 5: To ban or not to ban? A rapid Review on the impact of smartphone Bans in schools on social Well-being and academic performance (Bottger et Zierer, 2024)



Mercury

•





Réponse informée



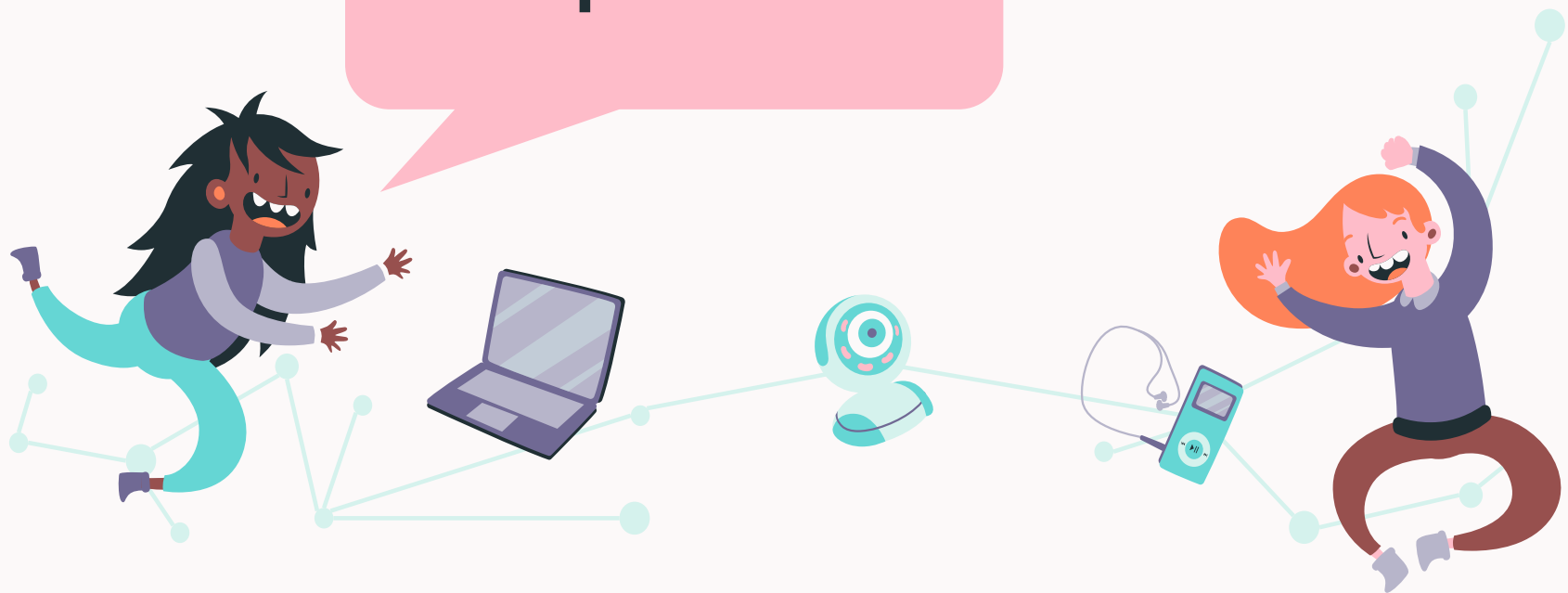


Comparaison et conclusion



Merci pour votre attention !

Des questions ?



Références