

# Le numérique pour apprendre : efficacité et acceptabilité

Franck Amadiou

[amadiou@univ-tlse2.fr](mailto:amadiou@univ-tlse2.fr)

Professeur de psychologie et ergonomie

Laboratoire Cognition, Langues, Langage & Ergonomie (CNRS-UT2J)

# Intérêt des technologies pour l'apprentissage

Permettre de l'enseignement à distance (ex. classe virtuelle) et mobile

Mettre en œuvre de nouvelles activités (ex. rechercher dans des bases d'information)

Soutenir une pédagogie différenciée (ex. systèmes adaptatifs, feedback)

Répondre à des situations de handicap (ex. canaux d'informations audio, visuel, haptique)

Tracer les activités (logs)

# Est-ce que le numérique est efficace ?

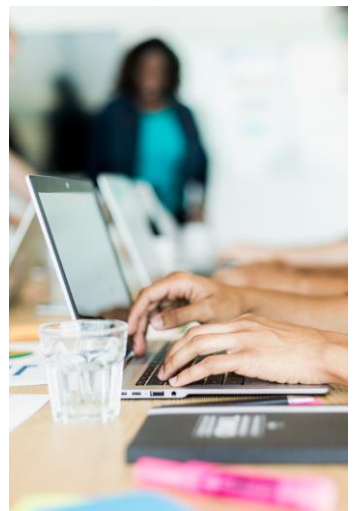
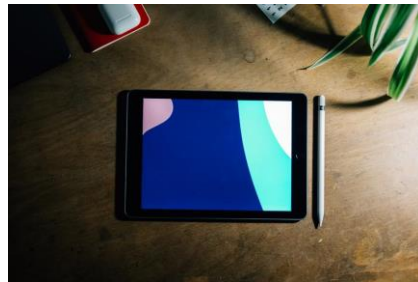
(Amadiou et Tricot, 2020)

Nombreuses revues et méta-analyses sur des outils / ressources / activités numériques (ex. vidéos, concept mapping, serious games...)

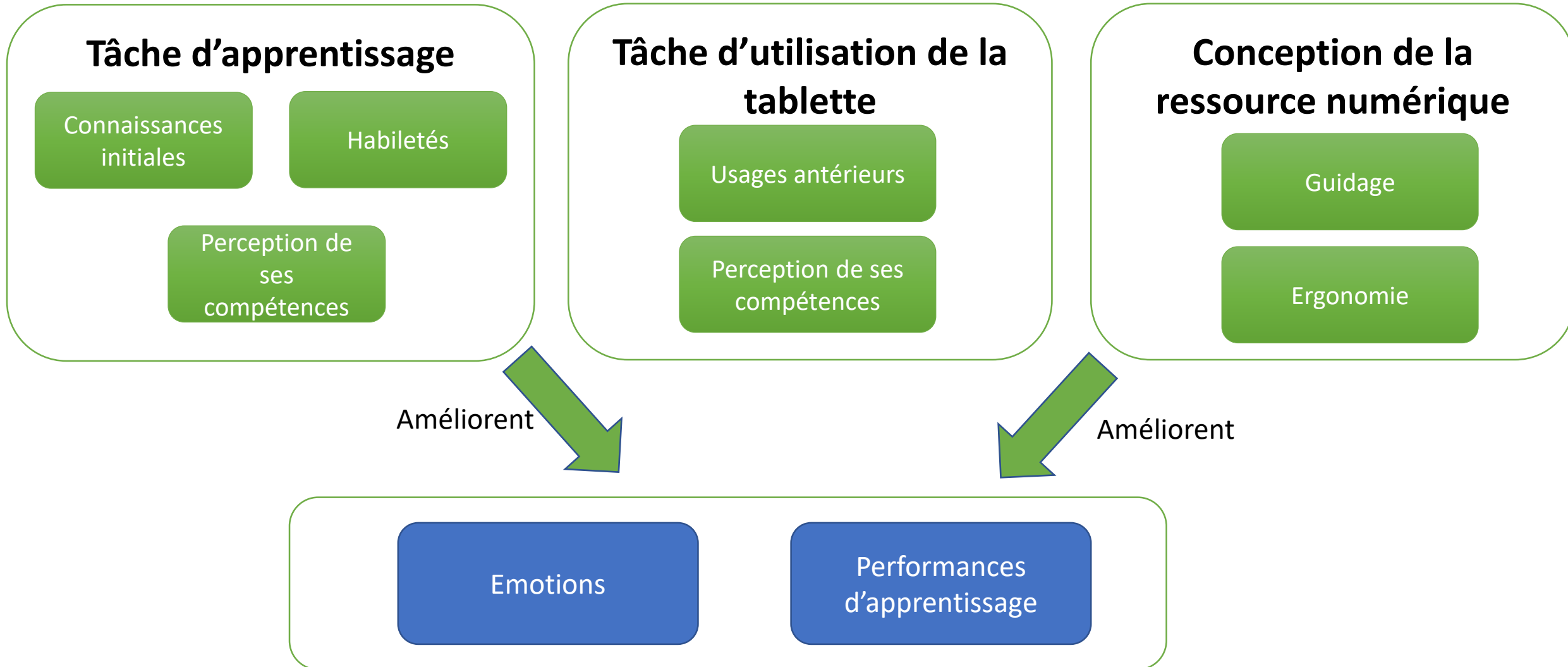
L'efficacité dépend de plusieurs facteurs et modérateurs comme pour toute tâche d'apprentissage :

- Nature des tâches
- Profils des apprenants (facteurs cognitifs et socio-affectifs)
- Contexte (matériel, temporel)
- Cadre d'accompagnement (guidage)

# Pour des ressources numériques plus efficaces

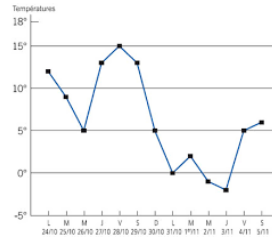
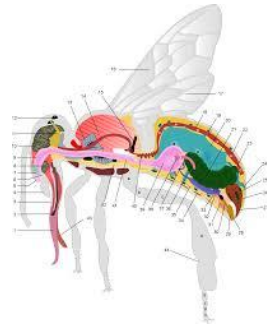


# Facteurs de réussite : Cas des tablettes



# Ne pas multiplier les formats d'informations ?

- Combiner 2 formats d'informations picturaux et verbaux maximum (Mayer, 2014)

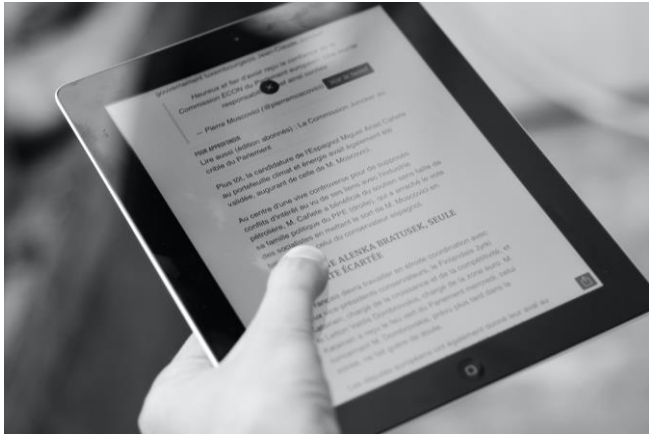


— 8 —  
Aldous, où l'industrie de la parole était fort en honneur, les philosophes de la langue de France étaient rares, et si Solon avait négligé ce détail, la pratique avait bien été forcée de s'en occuper.  
D'ailleurs il y avait des cas où l'observation de la loi était elle-même en jeu ou en jeu. Si l'opinion d'un enfant ou d'un adulte, d'un absent ou d'un femme, il était nécessaire que quelque un prit en main le cours de sa parole, qui ne pouvait ou ne devait pas présenter l'exception de l'absence. Si l'adulte était d'ailleurs intéressé à son affaire, ce par exemple il s'agissait d'un procès de haute trahison, il ne fallait pas qu'on lui en fasse grave la défense de l'indépendance. Et abandonnée à l'instinct même. La réplique désignait donc des comités, chargés de la représenter, et de soutenir l'accusation. Mais dans ces cas, il avait bien fallu déroger à la règle, et admettre que le plaidoirie se pouvait faire représenter par autres.  
De même, s'il s'agissait d'un laboureur, d'un vigneron, d'un ouvrier ou d'un soldat, dont la langue indocile se mettait rebelle à la parole, il devenait bien difficile d'appliquer la loi. C'est où venait perdre le temps des juges, et aussi se mesurer d'un acte de leur production plusieurs absolument incapable d'acquiescer le premier mot de son affaire. N'importe pas à l'heure une certaine situation que de passer vingt solides minutes sous le harnais, qui dans certains combats s'étaient occupés d'une glorieuse cause, furent regardés sans défiance aux allures d'un vil oiseau, et se virent rester par une condamnation. L'agent qui devait servir à leur usage des facultés d'homme? Il avait pour toute que ce phéromone inséparablement plus agitée à son aide quelques ans d'existence et de dire, dans la langue officielle vaine, bien parler accout à se débrouiller. Et comme les saints habités et d'indifférence furent aussi rares à Aldous qu'à ailleurs, il avait bien fallu s'adresser à quelque phéromone ou agitateur de profession, dont on reconnaissait en secret les services par le paiement d'un bonnet.



# Aider à...

- **Sélectionner** les informations pertinentes : signalisation, réduire les informations inutiles
- **Organiser** les informations en mémoire : segmenter, représentation schématique synthétique
- **Intégrer** les informations issues des différentes sources ou formats d'information : exercices d'élaboration (ex. auto-explication) et de mise en relation des informations
- Mettre en œuvre des **stratégies adaptées** à l'aide de séquences, consignes précises, méthodes...



Projet ANR LETACOP  
(LEarning with Tablets: Acceptance and COgnitive Processes)



Pr Cécile van de Leemput

# Acceptabilité des technologies



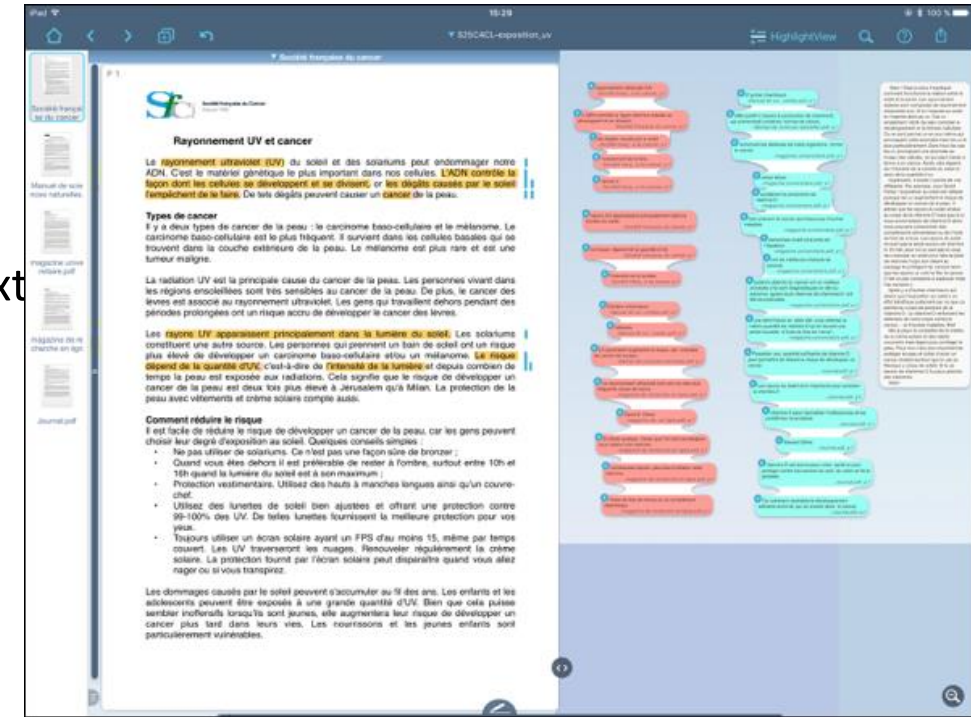
## Conditions expérimentales :

1. Groupe contrôle > les participants utilisent librement AdobeReader ;
2. Groupe libre > les participants utilisent librement Liquidtext ;
3. Groupe stratégie > les participants utilisent LiquidText en suivant la stratégie AER (Annotation - Extraction - Réorganisation) qui guide l'étude des documents.

**Performances : groupe 3 > groupes 2 & 1**

**!!!! Mais acceptabilité contraire aux performances : paradoxe préférence-performance**

**Acceptabilité groupe 3 < groupes 2 & 1**

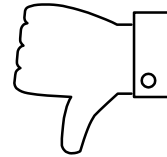


# Perceptions des tablettes chez les élèves : primaire et secondaire

- Perceptions très positives mais ... à la condition de considérer ces perceptions à un niveau très général.



- Faciles à utiliser
- Possibilité d'individualiser les tâches
- Rendent l'apprentissage plus motivant, intéressant, agréable
- Accès aux ressources multimedia
- ...



- Inconfort physique
- Bugs, autonomie...
- Source de distraction
- Moins d'interactions
- Pas adaptées à toutes les tâches académiques
- ...



# Méthodologie - Participants et contextes



## Etude en lycée (N=21)

- Une classe pilote de 2nde (31 élèves)
- Première année d'implantation
- 12 tablettes Android
- Utilisée occasionnellement dans 3 cours



## Etude en collège (N=51)

- Elèves de 6ème et 5ème (170 élèves)
- Troisième année d'implantation dans l'établissement
- Tablette personnelle (iPad) pour l'année
- Utilisée dans la quasi-totalité des cours

# Méthodologie - Participants et contextes



Etude en lycée (N=21)

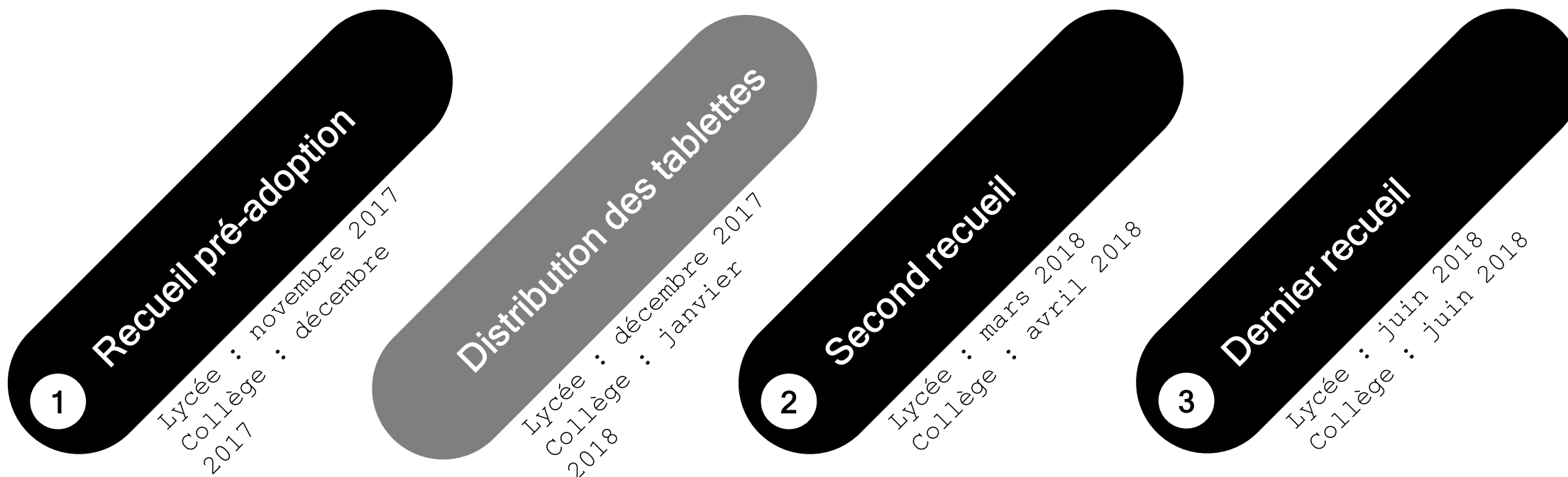
- o Première année d'implantation
- o Une classe pilote de 2nde (31 élèves)
- o 12 tablettes Android
- o Utilisée occasionnellement dans 3 cours



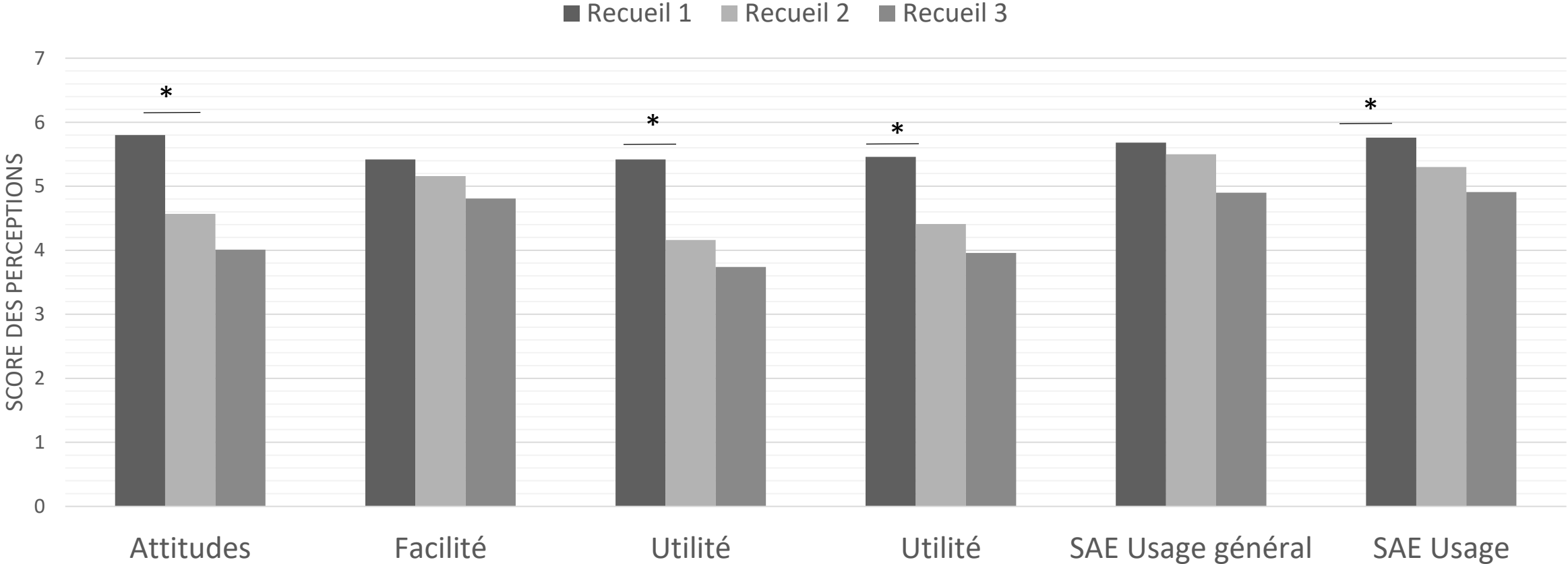
**Etude en college (N=51)**

- o Elèves de 6ème et 5ème (170 élèves)
- o Troisième année d'implantation dans l'établissement
- o Tablette personnelle (iPad) pour l'année
- o Utilisée dans la quasi-totalité des cours

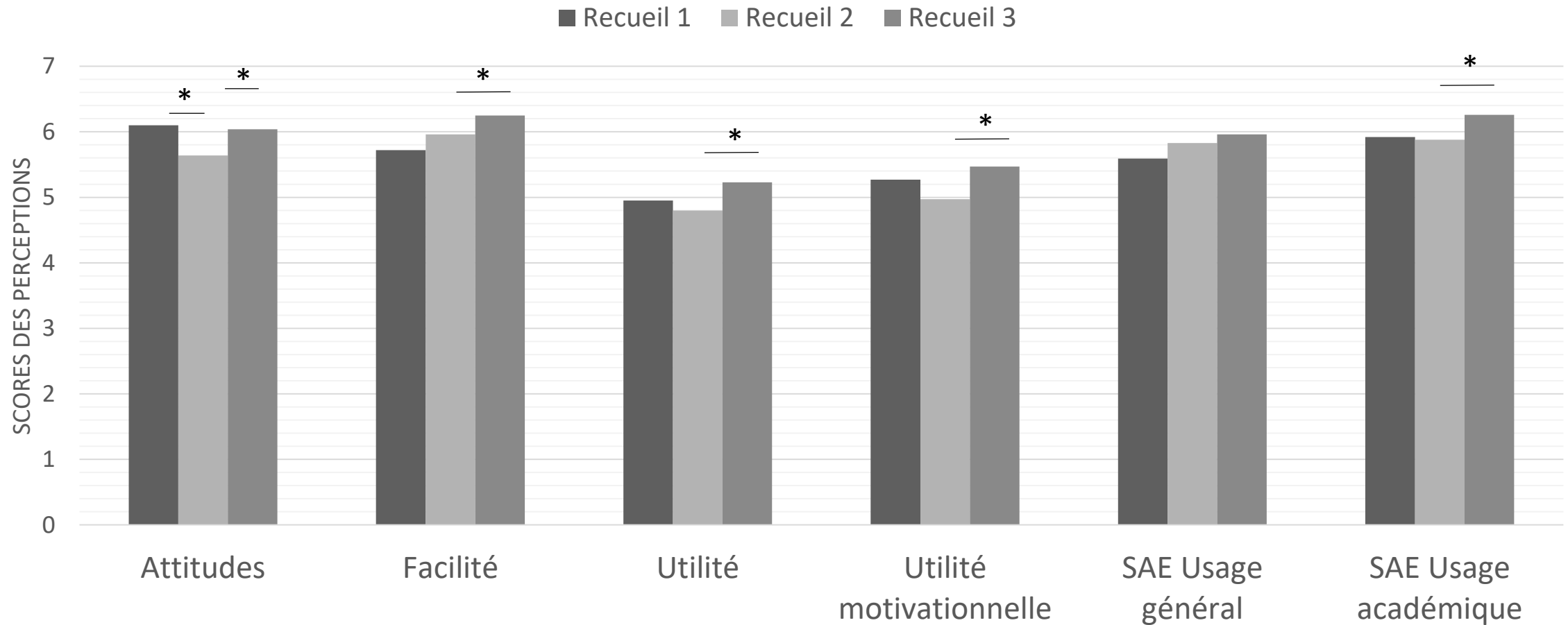
# Méthodologie - Calendrier des passations des questionnaires



# Résultats - lycée



# Résultats - collège



# Bilan



Expériences négatives  
(abandon des tablettes)

Enseignants confrontés à l'usage  
de la tablette en classe pour la  
première fois

- **Effet de la valance des expériences sur les perceptions** (Pamuk et al., 2013 ; Pruet et al., 2015)
- **Effet du niveau d'expérience des enseignants** (e.g., Montrieux et al., 2017)
- **Rapidité de la résolution des problèmes techniques** (e.g., Ifenthaler & Schweinbenz, 2016)

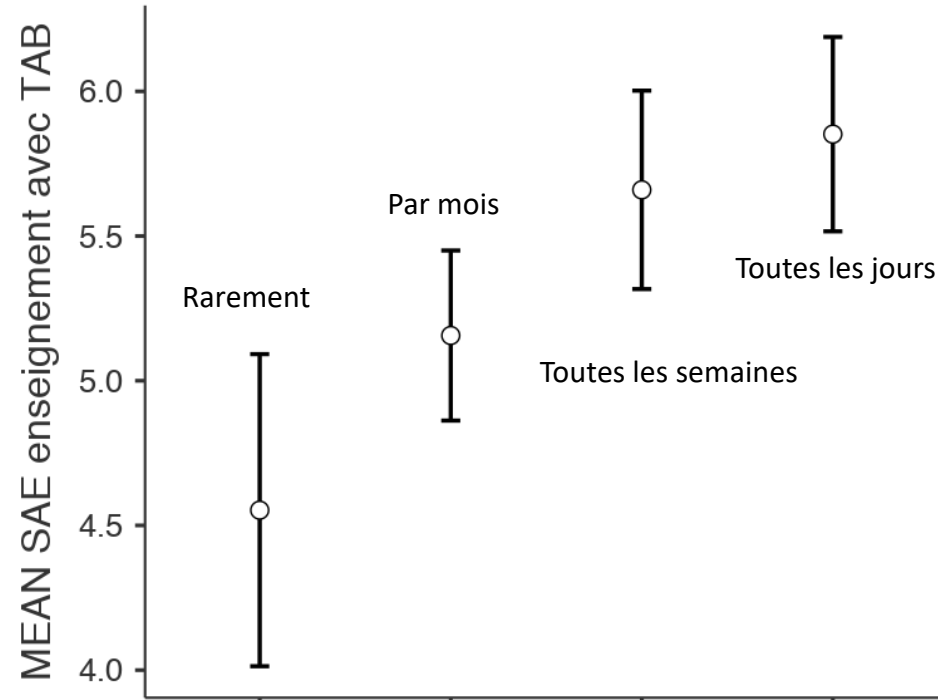


Expériences positives



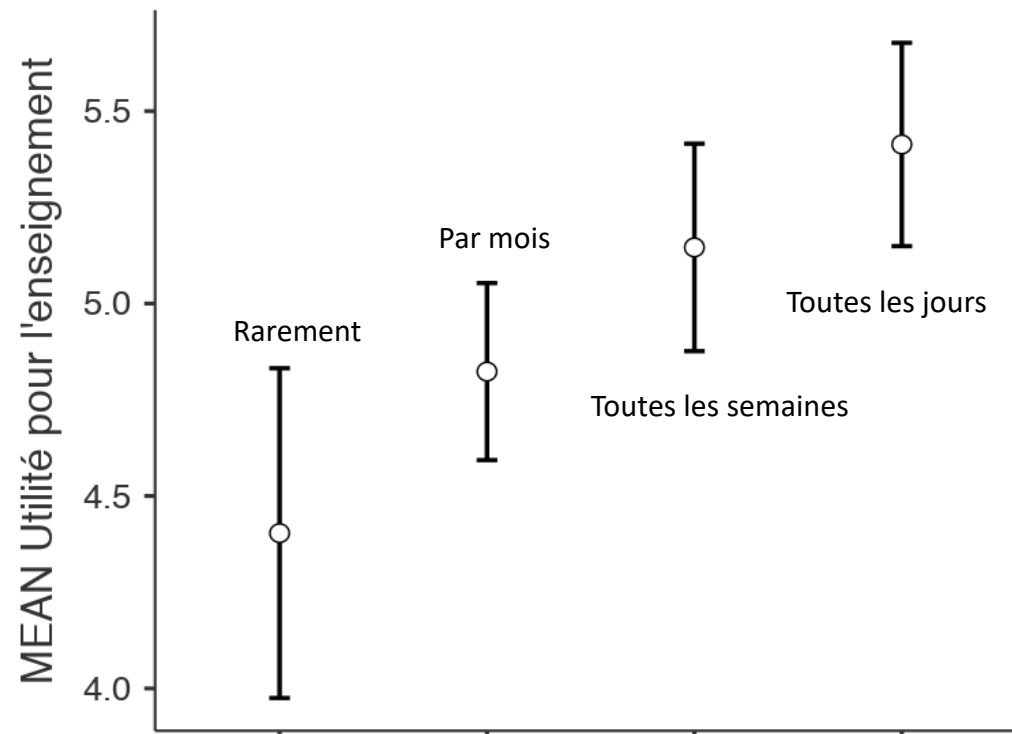
# Déterminants de la fréquence d'utilisation en classe par l'enseignant

- Pas d'effet du sentiment de compétence dans l'utilisation des tablettes
- Effet du sentiment de compétences dans la pédagogie avec tablette



# Déterminants de la fréquence d'utilisation en classe par l'enseignant

- Pas d'effet de l'utilité perçue pour les élèves (apprentissage)
- Effet de l'utilité perçue pour l'enseignement



# Bilan

## **Côté élèves**

- Utiliser des ressources faciles à utiliser
- Guider et accompagner l'élève dans la tâche d'apprentissage

## **Côté enseignants**

- Soutenir les enseignants sur la pédagogie avec numérique (ex. communautés de pratique)
- L'outil doit servir la pratique de l'enseignant

# Merci pour votre attention

[amadieu@univ-tlse2.fr](mailto:amadieu@univ-tlse2.fr)

Laboratoire Cognition, Langues, Langage & Ergonomie (CNRS-UT2J)