PRÉSENTATION DE TRAVAUX DE RECHERCHE
(ESSAI)

*L'enseignement efficace à l'ère de l'automatisation**

SOUS LA DIRECTION DE

PATRICK PLANTE
ET
ISABELLE SAVARD
(TÉLUQ)

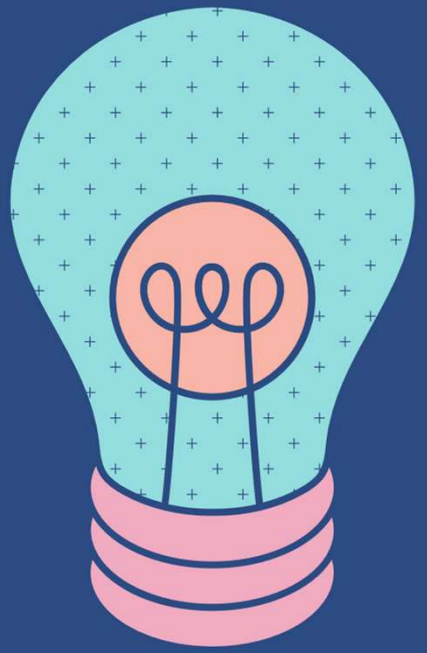
COLLOQUE
TED-FAD
2024

Plan de la présentation

- Contexte
- Problématique
- Cadre théorique
- Méthodologie et résultats
- Discussion
- Conclusion

Contexte de recherche

- *Enseignement au secondaire*
- *Maîtrise en éducation - concentration en technologie éducative (avec essai) à la TÉLUQ*

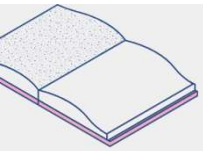


Problématique

- De vocation à profession (Tardif, 2016);
- Tâches de plus en plus complexes;
- Manque de temps chronique (St-Jarre,1997)
- Pression à intégrer les technologies :
  - Plan d'action numérique en éducation et enseignement supérieur;
  - Cadre de référence de la compétence numérique.

Question de recherche

Comment les technologies d'automatisation peuvent-elles aider les enseignantes à gagner du temps ?



Objectifs de la recherche

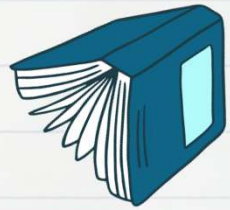
Identifier et analyser :

- ***tâches quotidiennes chronophages potentiellement automatisables ;***

- ***du temps que les outils peuvent faire gagner aux enseignantes ;***

- ***de l'acceptation ou non des enseignantes pour automatiser.***

Thèmes du cadre théorique



Dimension temporelle

L’enseignement efficace

Dimension technologique

LES CONCEPTS-CLÉS :

DIMENSION TEMPORELLE

THÉORIE DES VERSANTS INTERNES ET EXTERNES

St-Jarre et Dupuy-Walker (2001)

HEURES LÉGÈRES ET CHARGÉES

Beck (2017)

TÂCHES CHRONAPHAGES

LES CONCEPTS-CLÉS :

L'ENSEIGNEMENT EFFICACE

PRINCIPES D'UN ENSEIGNEMENT EFFICACE

Rosenshine (2010)

L'APPRENTISSAGE VISIBLE

Hattie (2017)

PRINCIPES NEUROÉDUCATIFS

Masson (2020)

LES CONCEPTS-CLÉS :

DIMENSION TECHNOLOGIQUE

TÂCHES AUTOMATISABLES :

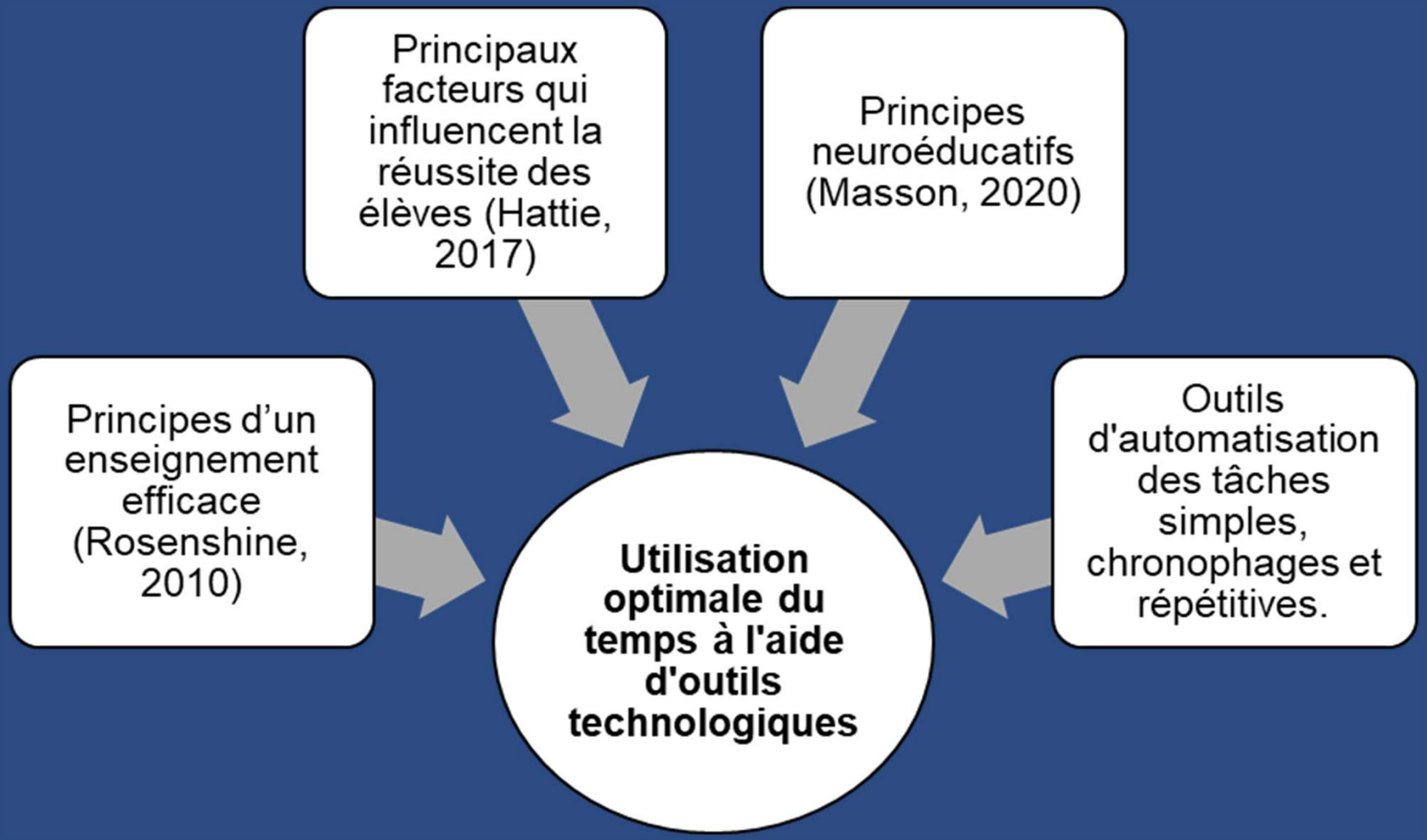
Simples, répétitives et prévisibles

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, DONNÉES ET ALGORITHMES

DÉPLACEMENT COLLABORATIF

Danaher et Nyholm (2020)

Résumé du cadre théorique



Méthodologie

- **Recherche qualitative;**

- **Questionnaire de 18 questions :**
  - **Thèmes : Temps, technologies et ouverture à déléguer.**

- **69 répondantes.**

Résultats

- ***60% des enseignantes affirment que leur travail empiète régulièrement sur leur temps personnel;***

- ***Tâches les plus chronophages :***
  - ***Correction d'évaluations et de travaux ;***
  - ***Préparation de matériel pédagogique ;***
  - ***Planification de l'enseignement.***

Résultats (suite)

- ***Plus de la moitié des enseignantes voient les outils technologiques de façon positive, mais plus de 20% les considèrent comme des outils à apprivoiser ;***

- ***Plus de 50% des enseignantes voient l'IA comme une opportunité, mais près de 20% ne savent pas quoi en penser.***

Résultats (suite)

- *Utilisation générale des outils technologiques assez élevée, mais relativement faible (44%) pour la correction et moyenne pour les tâches administratives (62%).*

Résultats (suite)

Intérêt variable pour se faire aider par des outils technologiques selon différentes catégories de tâches :

- ***Plus de 60% : tâches administratives* ;***
- ***Entre 40% et 50% : préparation de matériel pédagogique, correction, communication avec les parents ;***
- ***30% et moins : planification, organisation générale, gestion de problématiques concernant la gestion de classe.***

Résultats (suite)

***Grande ouverture* à déléguer :**

- ***tâches administratives ;***
- ***correction.***

***Ouverture faible* à déléguer :**

- ***enseignement;***
- ***soutien affectif.***

Discussion : Recommandations

- **Formation à l'IA (potentiels, risques, enjeux, etc.) ;**
- **Consulter régulièrement les enseignantes pour connaître leurs besoins avant de proposer de nouveaux outils ;**
- **Outil de promotion des principes d'un enseignement efficace jumelé aux possibilités d'automatisation.**

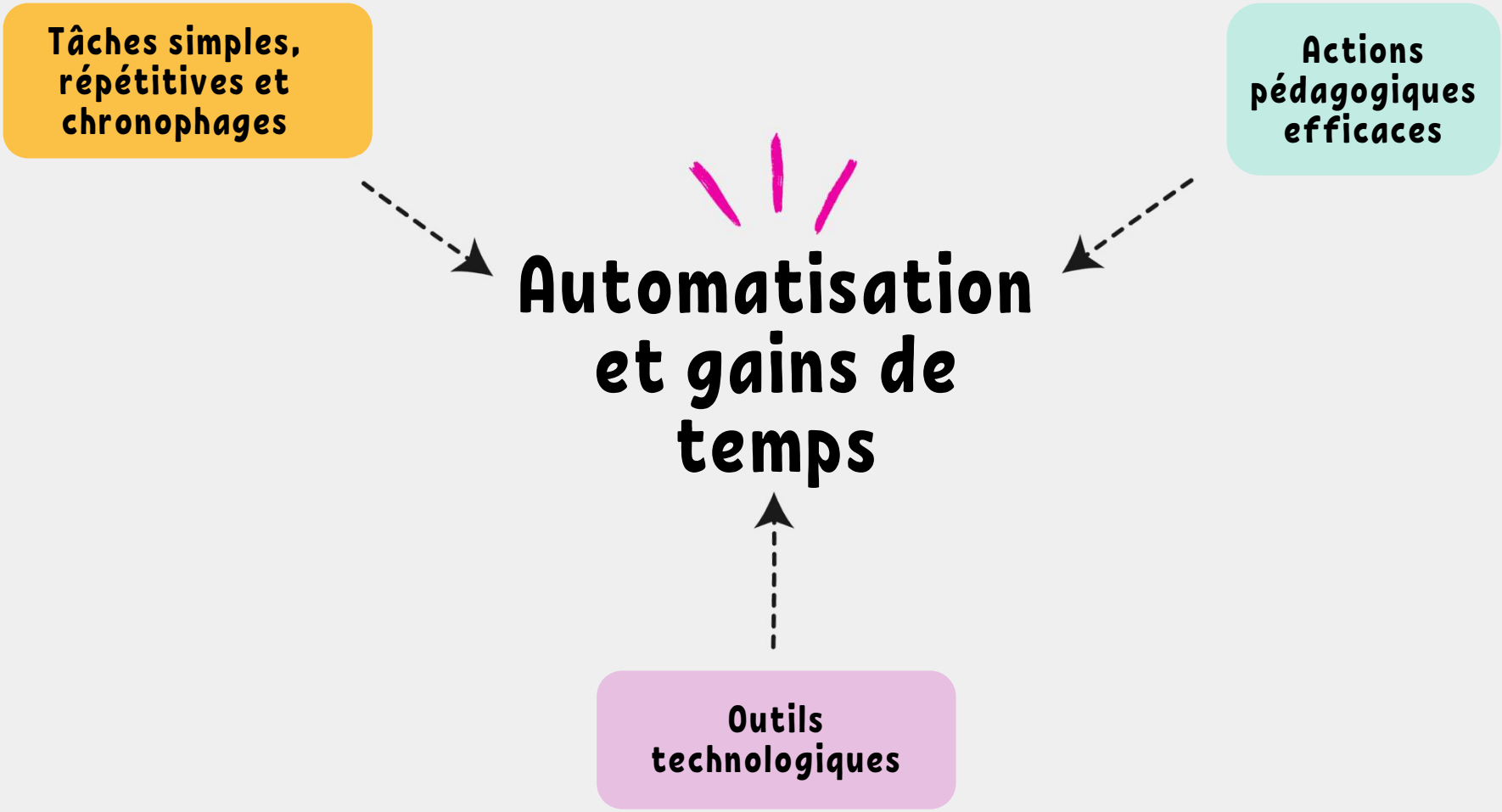
Des tâches potentiellement automatisables liées aux principes d'enseignement efficace

Principes d'enseignement efficace (Rosenshine, 2010)*	***Tâches potentiellement automatisables***
Révision quotidienne	Générer des jeux-questionnaires et exercices de révision automatisés, utilisation de programme d'apprentissage adaptatif pour la révision personnalisée.
Présenter la matière par petites étapes	Banque d'activités et de capsules en ligne pour présenter de manière automatique, interactive, engageante et adaptée à la vitesse de chaque apprenant (réduire l'intensité d'une « heure chargée »). Possibilité pour l'élève de revenir en arrière et pourrait éviter de déranger parce qu'il a perdu le fil.
Poser des questions	Générer des questions pour l'enseignante. Jeu-questionnaire ou questionnaire pour permettre à l'enseignante de vérifier la compréhension des apprenants.
Offrir des modèles	Création de simulations interactives ou de tutoriels pour permettre aux élèves de visualiser et d'interagir avec des exemples concrets et des modèles de résolution de problèmes.
La pratique guidée	Tutoriel, jeux sérieux, système tutoriel intelligent.

Des tâches potentiellement automatisables liées aux principes d'enseignement efficace (suite)

Principes d'enseignement efficace (Rosenshine, 2010)	***Tâches potentiellement automatisables***
Vérifier la compréhension des élèves	Jeu-questionnaire, questionnaire, jeux interactifs de type Kahoot /Quizziz (avec banque de questions). Un apprenant peut tenter d'expliquer une notion ou un concept à agent conversationnel et ce dernier peut signaler si l'explication est acceptable ou non.
Viser un taux de réussite élevé	Consultations des traces d'apprentissage pour atteindre un taux de réussite élevé. Un avatar de type agent conversationnel peut faire des rappels à l'élève afin de l'aider à cultiver son état d'esprit dynamique
Fournir un étayage pour les contenus pour complexes	Aide à la création d'un procédurier pour les élèves, tutoriel, capsules vidéo.
La pratique autonome	Système tutoriel intelligent, jeux sérieux, exercice interactif.
Des révisions chaque semaine et chaque mois	Création d'outils d'évaluations et de révision (format papier ou numérique), jeu-questionnaire, exercices interactifs, questionnaires. n calendrier des contenus à enseigner dans un module peut être généré automatiquement avec des paramètres précis

Recommandation : Objectifs à poursuivre



Limites

- Petit échantillon (69 répondantes);
- Sous-représentation des enseignantes du primaire (13 enseignantes seulement);
- Origine géographique des répondantes;
- Échantillonnage (temps et intérêt).

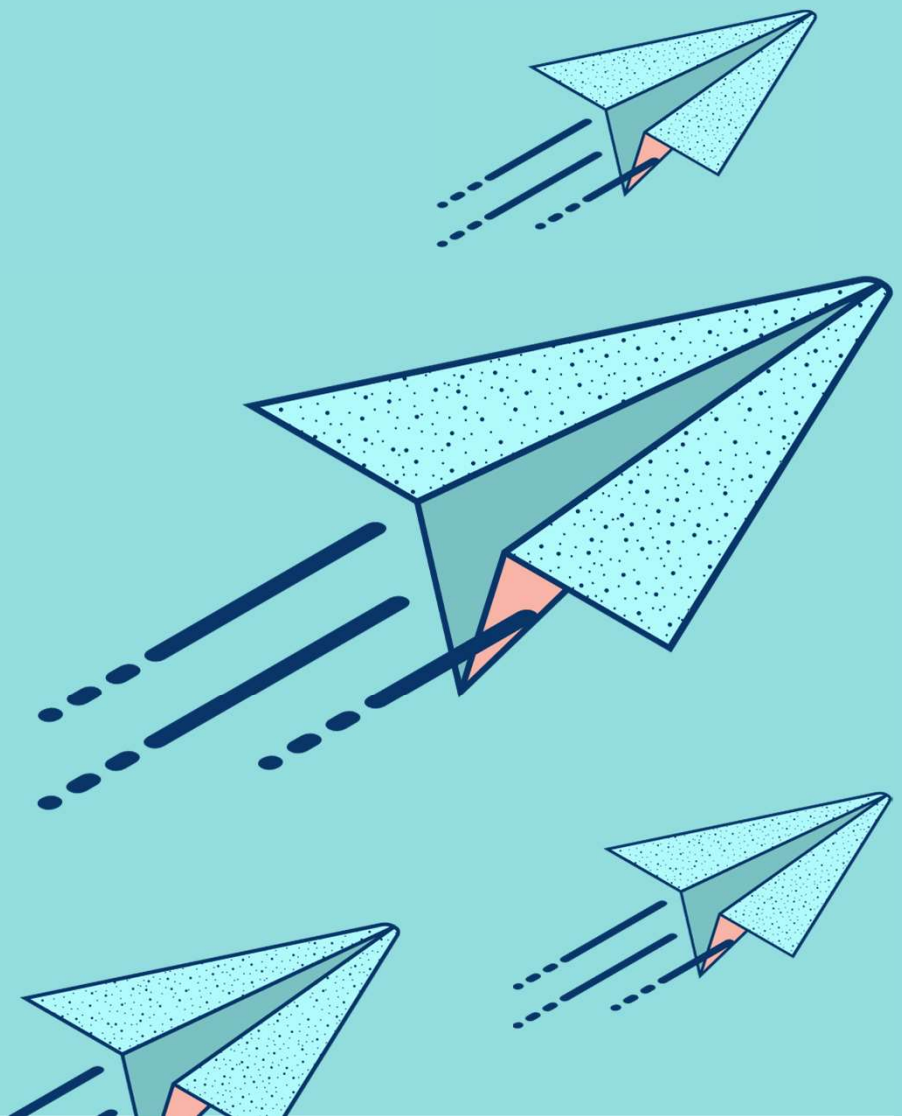
Conclusion

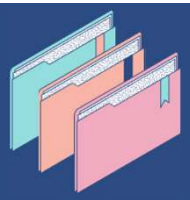
- IA et automatisation : ouverture et potentiel;
- Garder en tête les risques (gestion des données, qualité de l'enseignement, etc.);
- Partir des besoins des enseignantes;
- Qui propose ces solutions technologiques et dans quel intérêt ?;
- Intelligence numérique et tableau de bord du MÉQ.

Pour plus de détails :

L'organisation des tâches d'enseignement à l'aide d'outils technologiques d'automatisation

Questions ?





Références

- Danaher, J., & Nyholm, S. (2020). Automation, work and the achievement gap. AI and Ethics, 1(3), 227-237. https://doi.org/10.1007/s43681-020-00028-x
- Hattie, John. (2017). L'apprentissage visible pour les enseignants : Connaître son impact pour maximiser le rendement des élèves. Québec (Québec): Presses de l'Université du Québec.
- Masson, S. (2020). Activer ses neurones : Pour mieux apprendre et enseigner. Paris: Odile Jacob. Repéré à https://www.biblioaccess.com/820/Catalog/Book/1166904/Activer-ses-neurones
- Ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur du Québec. (2018). Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur. Québec: (s.n.). Repéré à http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/3547876
- Ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur du Québec. (2019). Cadre de référence de la compétence numérique. (S.l.): (s.n.).
- Rosenshine, B. (2010). Principles of instruction. International academy of education.
- St-Jarre, C. (1997). L'étude du rapport au temps chez les enseignantes et les enseignants de l'ordre secondaire du système d'éducation du Québec : Une analyse du décalage établi entre le temps tel que prescrit par l'institution et le temps tel que vécu par elles et eux, 303.
- St-Jarre, C., & Dupuy-Walker, L. (Éds). (2001). Le temps en éducation : Regards multiples. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Tardif, M. (2016). L'évolution de la profession enseignante : 1960-2010. Dans P. Doray & C. Lessard, 50 ans d'éducation au Québec (p. 308). Québec: Presses de l'Université du Québec.