

LE TABLEAU NUMÉRIQUE INTERACTIF (TNI) PEUT-IL JOUER UN RÔLE DANS LA PERSÉVÉRANCE ET LA RÉUSSITE SCOLAIRES DES ÉLÈVES DU PRÉSCOLAIRE ET DU PRIMAIRE ?



Semaine de la recherche
**TIC, PERSÉVÉRANCE
ET RÉUSSITE SCOLAIRES**

Université du Québec en Outaouais
Mardi le 25 mars 2014



Carole Raby, professeure-chercheuse

Émilie Tremblay-Wragg, étudiante au doctorat



TBI ou TNI ou TPI ?

2

Tableau blanc interactif

- 265 000
résultats
dans Google

Tableau numérique interactif

- 575 000
résultats
dans Google



Tableau pédagogique interactif

- 21 900
résultats
dans Google

La place du TNI dans les classes au Québec

3



1996

2011

2014

Équiper les écoles québécoises d'ordinateurs et de périphériques (sur 5 ans, 318 millions \$)

Doter toutes les classes du Québec d'un TNI (sur 5 ans, 40 000 TNI, 240 millions \$)

Les TNI sont de plus en plus nombreux dans les écoles primaires du Québec

Pourtant...

4

« La seule mise à disposition d'une technologie ne garantit en rien son efficacité pédagogique »

(Duroisin, Temperman et De Lièvre, 2011)

Consensus

5

- Les bénéfices retirés pour l'apprentissage dépendent largement de la manière dont le TNI est utilisé en classe

(Winzenried, Dalgarno et Tinkler, 2010)

Comment beaucoup d'enseignants utilisent le TNI en classe?

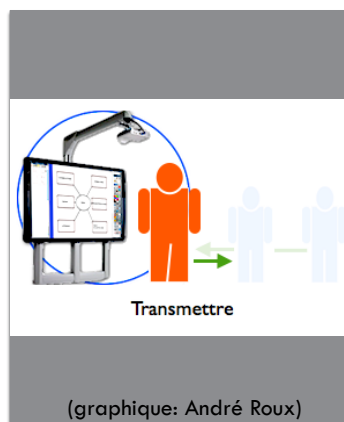
6

- Les enseignants ont tendance:
 - à intégrer le TNI à leurs pratiques pédagogiques habituelles (Cogill, 2002)
 - à l'utiliser en contexte d'enseignement en grand groupe (Winzenried, Dalgarno et Tinkler, 2010)
 - à en garder le contrôle (Winzenried, Dalgarno et Tinkler, 2010)
 - à y appeler les élèves à tour de rôle pour y intervenir ponctuellement

(Bennett et Lockyer, 2008)

7

- Le TNI, positionné au-devant de la classe, pourrait même renforcer un style d'enseignement traditionnel



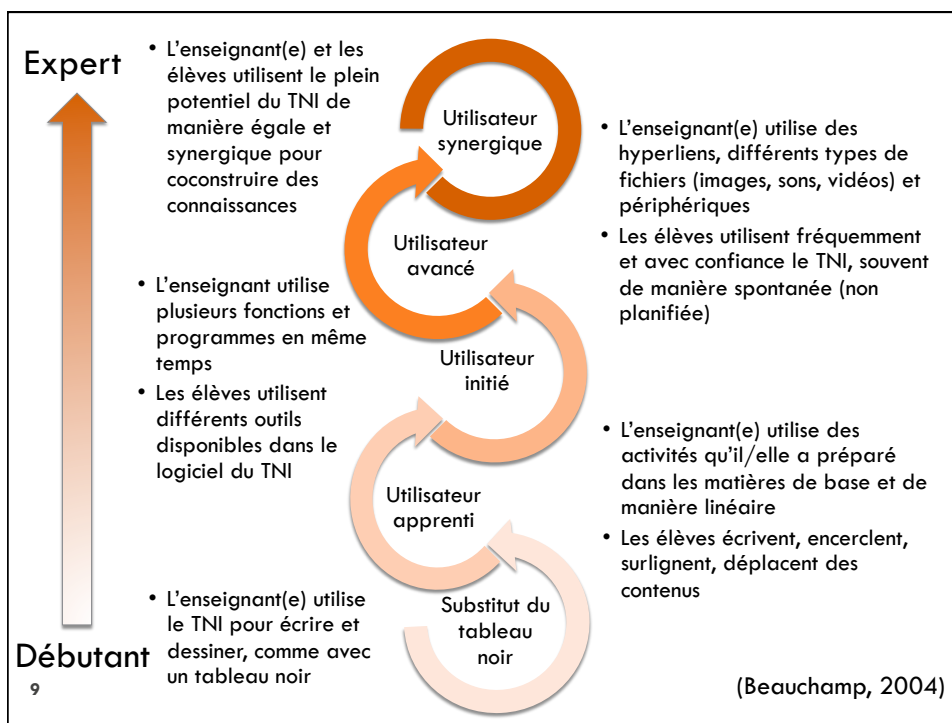
(Hall et Higgins, 2005; cités dans Gillen, Staarman, Littleton, Mercer et Twiner, 2007)

Utilisation « traditionnelle » du TNI

8

- Surtout, lorsque les enseignants
 - commencent à l'utiliser
 - n'ont pas eu de formation

(Hodge et Anderson, 2007; cités dans Winzenried, Dalgarno et Tinkler, 2010)



10

- Les enseignants ont **besoin de formation et d'accompagnement** pour utiliser le plein potentiel du TNI et favoriser l'apprentissage de leurs élèves

Quels sont les avantages du TNI pour l'enseignement?

11

- Permet de créer et de présenter des ressources attrayantes (Ball, 2003; Kennewell, 2004)
- Peut accélérer le rythme des leçons (Glover & Miller, 2001b; Ball, 2003; Miller, 2003) et faciliter le retour sur les enseignements (Glover & Miller, 2002; Walker, 2002)
- Facilite l'incorporation de ressources multimédias variées (Ekhami, 2002; Johnson, 2002; Levy, 2002)
 - Textes, photos, vidéo, sons, diagrammes, sites web, etc.

Cités dans Higgins, Beauchamp et Miller (2007) et Duroisin et al. (2011)

Quels sont les avantages du TNI pour l'enseignement?

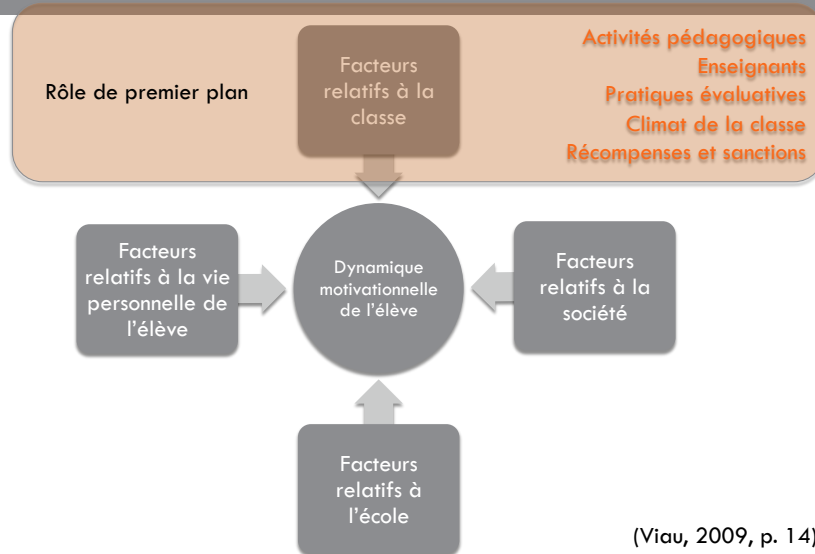
12

- Permet de modéliser des concepts et idées abstraites d'une nouvelle manière (Edwards et al., 2002; Richardson, 2002; Miller, 2003)
- Augmente la motivation des élèves (Beeland, 2002; Jeunier et al. 2005; Rioux, 2009)
 - Retient/améliore l'attention des élèves (Smith et al, 2005; Beeland, 2002)
 - Améliore le comportement des élèves (Beeland, 2002)

Cités dans Higgins, Beauchamp et Miller (2007) et Duroisin et al. (2011)

Facteurs qui influent sur la dynamique motivationnelle de l'élève

13



Motivation à apprendre de l'élève

14

La dynamique motivationnelle de l'élève

Le modèle sociocognitif de Viau (1994; 1998*, 2009, p. 12 et 23)

**FACTEURS
RELATIFS À
LA CLASSE**

**ACTIVITÉ
PÉDAGOGIQUE**

« une situation planifiée par un enseignant
qui a pour but de donner l'occasion à un
élève d'apprendre »

(Viau, 2009, p. 79)

Activité pédagogique

15

Activités d'enseignement

- Enseignant
 - principal acteur
 - communique la matière à l'élève qui reçoit l'information
- Exemples
 - présentation (exposé)
 - lecture à haute voix
 - Démonstration

Activités d'apprentissage

- Élève
 - principal acteur
 - applique ses connaissances et utilise ses compétences
 - Exemples
 - exercices réalisés seul ou en équipe
 - résolution de problèmes
 - Projets
- (Viau, 2009)

L'activité pédagogique

16

« Les activités d'apprentissage ne suscitent pas toutes le même niveau de motivation »

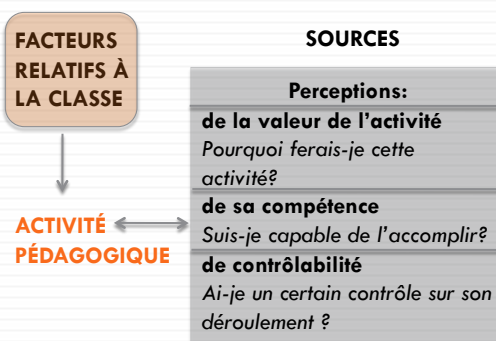
(Viau, 2009, p. 135)

Motivation à apprendre de l'élève

17

La dynamique motivationnelle de l'élève

Le modèle sociocognitif de Viau (1994; 1998*, 2009, p. 12 et 23)



Dix conditions motivationnelles

18

□ Une activité doit:

1. comporter des buts et des consignes clairs
 2. être signifiante aux yeux de l'élève
 3. amener à la réalisation d'un produit authentique
 4. être diversifiée et s'intégrer aux autres activités
 5. **représenter un défi pour l'élève**
 6. **exiger un engagement cognitif de l'élève**
- Perception de la valeur de l'activité { 2, 3, 4
Perception de sa compétence { 5, 6

(Viau, 2009, p. 136-139)

Engagement

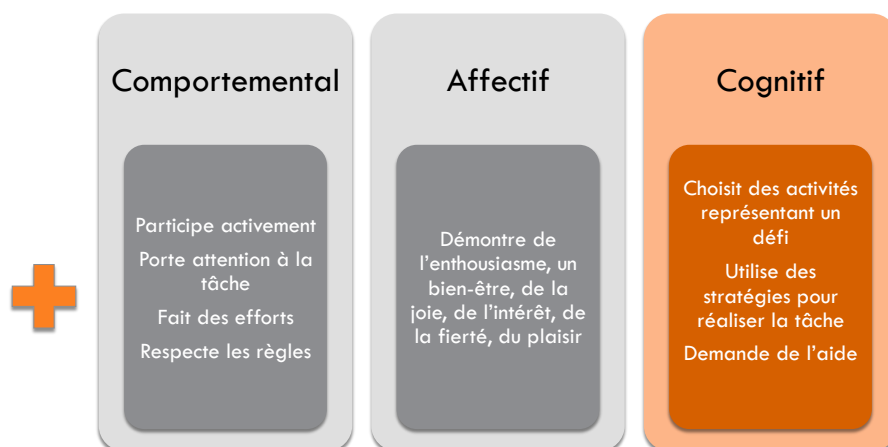
19

- ❑ « L'engagement est (...) le déclenchement de l'action, la quantité d'effort et la qualité de la persistance face aux tâches scolaires, tout autant que l'état émotif de l'élève » (Connell, 1990; cité dans Bernet, 2010, p. 34)
- ❑ « (...) l'engagement est l'indicateur de la motivation scolaire le plus susceptible d'agir directement sur la réussite » (Viau, 1994; Connell, 1990; Bandura, 1986, cités dans Bernet, 2010, p. 14)

Exiger un engagement cognitif de l'élève

20

- ❑ Trois dimensions liées à l'engagement scolaire:

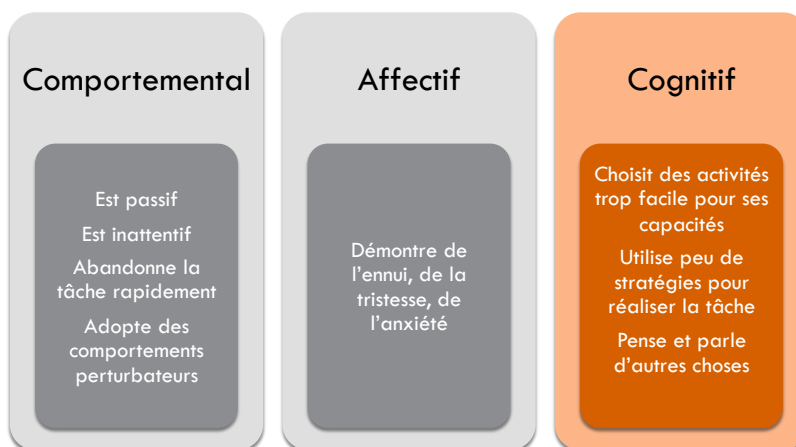


(Bernet, 2010)

Exiger un engagement cognitif de l'élève

21

□ Trois dimensions liées à l'engagement scolaire:



(Bernet, 2010)

Dix conditions motivationnelles

22

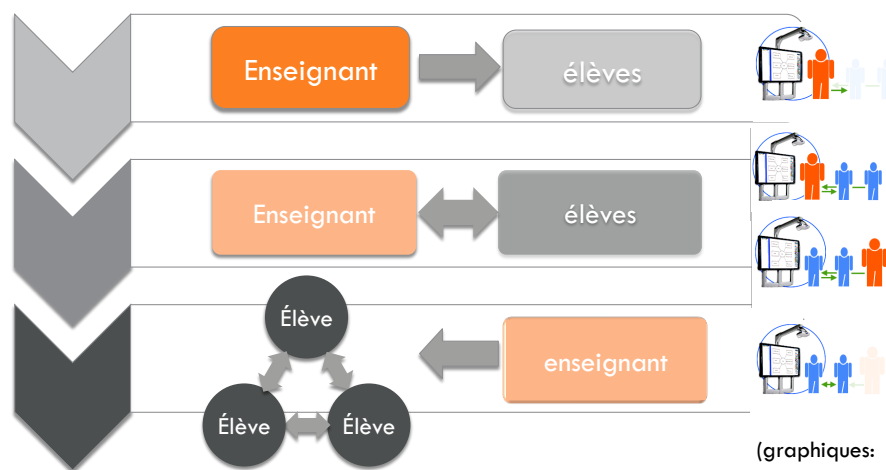
□ Une activité doit:

- Perception de contrôlabilité
- 7. responsabiliser l'élève en lui permettant de faire des choix
 - 8. permettre à l'élève d'interagir et de collaborer avec les autres
 - 9. avoir un caractère interdisciplinaire
 - 10. se dérouler sur une période de temps suffisante

(Viau, 2009, p. 140-144)

Permettre à l'élève d'interagir et de collaborer avec les autres

23



(graphiques:
André Roux)

(Birmingham et al., 2002; cités dans Higgins, Beauchamp et Miller, 2007)

Interactivité du TNI

24

- « (...) le tableau blanc numérique n'est pas et ne peut pas être en soi 'interactif'. (...) L'utilisateur choisit ou non, selon la manière qu'il l'utilise, de prendre avantage du plein potentiel d'interactivité du TNI »

(traduction libre, Haldane, 2007)

- « (...) une utilisation 'à tour de rôle' fréquente du TNI pourrait engendrer des interactions et un engagement cognitif de bas de niveau [surface level] »

(traduction libre, Winzenried, Dalgarno et Tinkler, 2010)

Interactivité du TNI

25

- Trois stades d'interactivité
 - ▣ *Stade de l'enseignement soutenu* par le TNI [supported didactic]
 - Utilisation du TNI comme support visuel
 - ▣ *Stade interactif*
 - Utilisation d'une variété de stimuli pour illustrer, développer et évaluer des concepts
 - ▣ *Stade interactif augmenté*
 - Utilisation de divers programmes et fonctions disponibles sur le TNI
 - Réalisation d'activités verbales, visuelles et kinesthésiques
 - Sauvegarde et modification des leçons et des activités

(Glover et al., 2005 et 2007; cités dans Digregorio et Sobel-Lojeski, 2010)

Interactivité du TNI

26

- Les bénéfices retirés dépendent largement
 - ▣ de l'**utilisation du TNI par les élèves eux-mêmes**, au lieu, par exemple, d'observer l'enseignant manipuler le TNI
 - l'**interaction** est d'autant plus profitable qu'elle est **rendue publique et qu'elle fait l'objet de discussion au sein de la classe**

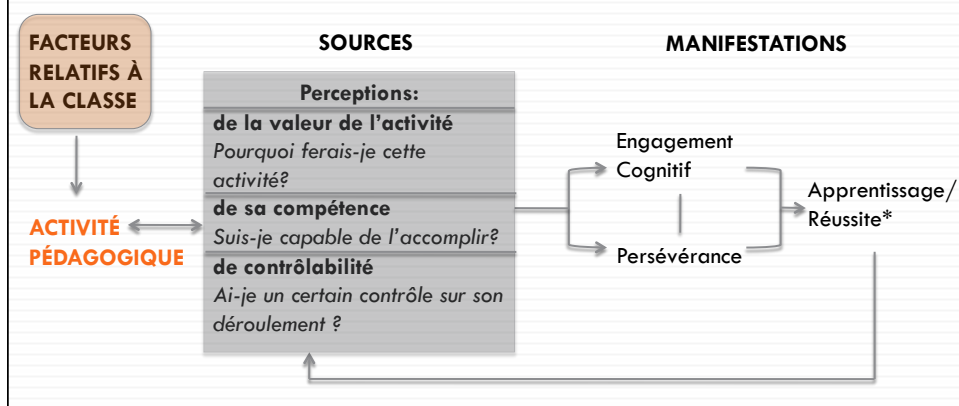
(Chuang, Shen et Wang, 2008; cités dans Winzenried, Dalgarno et Tinkler, 2010)

Motivation à apprendre de l'élève

27

La dynamique motivationnelle de l'élève

Le modèle sociocognitif de Viau (1994; 1998*, 2009, p. 12 et 23)



Impact du TNI sur l'apprentissage

28

Au plan affectif

- Motivation, attention, émotions, interactions sociales
 - Impacts mieux démontrés, surtout lorsque
 - les élèves manipulent le TNI eux-mêmes et ensemble
 - Les connaissances et les stratégies sont rendues visibles et publiques

Au plan cognitif

- Acquisition de connaissances et amélioration de la compréhension
 - Peu d'impacts mesurables sur l'apprentissage
 - Contradictions entre les études
 - Oui - Non
 - Selon le contexte
 - Selon l'usage du TNI

(Recension par Digregorio et Sobel-Lojeski, 2010)

29

Poursuivre les recherches

- ▣ Les enseignants et les élèves sont enthousiastes à propos de la technologie, mais de plus amples recherches sont nécessaires pour mieux identifier comment s'assurer que l'augmentation de la motivation produit une augmentation des apprentissages

(traduction libre, Beeland, 2002; cité dans Higgins et al. 2007)

CAP sur le TNI

Communauté d'Apprentissage Professionnelle sur le Tableau Numérique Interactif

OBJECTIFS : Expérimenter, documenter et analyser des pratiques technopédagogiques favorisant une utilisation collaborative du TNI par les élèves et en étudier l'impact sur l'engagement des élèves et sur leurs apprentissages en français

30



CAP sur le TNI - Les participants

31

10 enseignant(e)s du préscolaire et du 1^{er} cycle du primaire
(dyades provenant de cinq écoles de la CSDHR)

4 conseillers pédagogiques

Brigitte Gagnon – André-Paul Bouchard, CSDHR

Lynda O'Connell – Pascale-Dominique Chaillez, RÉCIT à l'éducation préscolaire

3 chercheuses:

Carole Raby et Annie Charron, UQAM

Martine Peters, UQO

Collaboration et motivation

32

- « Plusieurs études tendent à démontrer que la collaboration entre les élèves favorise un meilleur climat de travail que la compétition et par conséquent une dynamique motivationnelle plus positive. »

(Good et Brophy, 2008; Brophy, 2004; cités dans Viau, 2009, p. 85)

Impacts de l'utilisation « partagée » du TNI en classe

33

- Des interactions sociales plus nombreuses
 - Les élèves posent plus de questions à l'enseignant
 - Les élèves interagissent plus entre eux
 - Les élèves s'entraident

(Duroisin, Temperman, De Lièvre, 2011)

Impacts de l'utilisation collaborative du TNI en classe

34

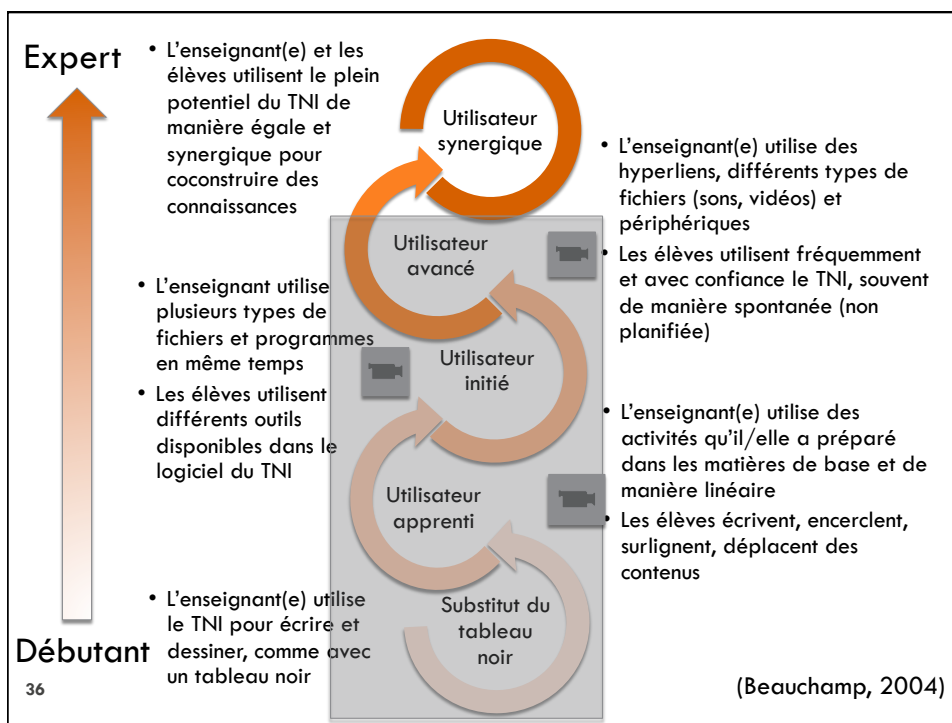
- **Générer et maintenir un espace dialogique**
(Warwick, Kershner et Staarman, 2010)
- **Permettre la confrontation et la coconstruction des idées** (Mercer, 2000; cité dans Mercer, Warwick, Kershner et Staarman, 2010)
- **Rendre visibles le processus de réflexion** (Kershner et al., 2010) **et les stratégies déployées par les pairs** (Haldane, 2007)

Conditions nécessaires pour « penser et construire ensemble » au TNI

35

- Temps suffisant
- Tâche suffisamment complexe
- Étayage de la part de l'enseignant et des pairs (médiation et soutien)
- Ressources et outils de réalisation disponibles
- Habiletés sociales pour travailler ensemble (prise de tour, règles de prise de parole, ne pas interrompre, etc.) « talk-rules »

(Mercer, Warwick, Kershner, Staarman, 2010)



36

Or, il faut se rappeler que...

37

- L'enseignant doit être sans cesse attentif à ce qui se déroule pendant une situation pédagogique afin de bien juger de la pertinence ou non d'utiliser le TNI

(Inspiré et adapté de Joyce, Weil et Calhoun, 2004; cités dans Legendre, 2005, p. 896)

Or, il faut se rappeler que...

38

- Il n'existe pas de façon universelle d'utiliser le TNI d'où la nécessité de ne point se limiter à un seul type d'utilisation
- Aucun type d'utilisation du TNI ne permet d'atteindre tous les buts et tous les apprenants n'ont ni les mêmes caractéristiques, ni les mêmes besoins
- Le recours prolongé à un même type d'activités au TNI produit un effet de saturation chez les élèves, même chez ceux à qui ce type d'activité pouvait convenir initialement

(Inspiré et adapté de Joyce, Weil et Calhoun, 2004; cités dans Legendre, 2005, p. 896)

Or, il faut se rappeler que...

39

- ❑ L'enseignant doit maîtriser un répertoire d'usages du TNI; il acquerra de la sorte l'une des qualités essentielles de tout travail professionnel : *la flexibilité*

(Inspiré et adapté de Joyce, Weil et Calhoun, 2004; cités dans Legendre, 2005, p. 896)

Conclusion

40

- ❑ Les enseignants ont besoin:
 - ❑ de formation et
 - ❑ d'accompagnement

pour que le TNI devienne réellement un outil au service :

- ❑ de la coconstruction de connaissances et du développement de compétences chez les élèves
- ❑ de la persévérance et de la réussite scolaires des élèves

Conclusion

41

- ❑ Au plan de la recherche, bien que plusieurs études démontrent que le TNI semble pouvoir :
 - ❑ avoir le potentiel de modifier comment intervient l'apprentissage et
 - ❑ augmenter l'engagement et la persévérance, deux manifestations de la motivation accrue des élèves
- l'impact de l'utilisation du TNI sur les apprentissages et la réussite des élèves demeure à être plus clairement démontré.*

42

Merci !

Un remerciement particulier à Sophie Croteau, étudiante à la maîtrise,
pour sa collaboration à la sélection et au montage des séquences vidéo

Coordonnées

43

□ Carole Raby

Professeure
 Chercheuse régulière au CRIFPE
 Département de didactique
 Université du Québec à Montréal
raby.carole@uqam.ca

□ Émilie Tremblay-Wragg

Étudiante au doctorat et membre étudiante au CRIFPE
 Université du Québec à Montréal
tremblay-wragg.emilie@courrier.uqam.ca



Références

44

- Beauchamp, G. (2004). Teacher Use of the Interactive Whiteboard in Primary Schools: Towards an Effective Transition Framework. *Technology, Pedagogy and Education*, 13(3), 327-348.
- Bennett, S. et Lockyer, L. (2008). A study of teachers' integration of interactive whiteboards into four Australian primary school classrooms. *Learning, Media and Technology*, 33(4), 289-300.
- Bernet, E. (2010). *Engagement affectif, comportemental et cognitif des élèves du primaire dans un contexte pédagogique d' intégration des TIC: une étude multicas en milieux défavorisés*. Thèse de doctorat, Université de Montréal.
- Cogill, J. (2002). *How is the interactive whiteboard being used in the primary school and how does this affect teachers and teaching?* URL: www.canterbury.ac.uk/education/protected/ppss/docs/julie-coghill.pdf
- Digregorio, P. et Sobel-Lojeski, K. (2010). The effect of interactive whiteboards (IWBs) on student performance and learning: a literature review. *Journal of Educational Technology Systems*, 38(3), 255-312.

Références

45

- Duroisin, N., Tempermen, G. et De Lièvre, B. (2011). Effets de deux modalités d'usage du tableau blanc interactif sur la dynamique d'apprentissage et la progression des apprenants. *Environnements informatiques pour l'Apprentissage humain. Conférence EIAH (Mons, Belgique)*. 257-269.
- Gillen, J., Staarman, J.K., Littleton, K., Mercer, N. et Twiner, A. (2007). A 'learning revolution'? Investigating pedagogic practice around interactive whiteboards in British primary classrooms. *Learning, Media and Technology*, 32(3), 243-256.
- Higgins, S., Beauchamp, G. et Miller, D. (2007). Reviewing the Literature on Interactive Whiteboards. *Learning, Media and Technology*, 32(3), 213-225.
- Haldane, M. (2007). Interactivity and the Digital Whiteboard: Weaving the Fabric of Learning. *Learning, Media and Technology*, 32(3), 257-270.
- Kershner, R., Mercer, N., Warwick, P. et Staarman, J.K. (2010). Can the interactive whiteboard support young children's collaborative communication and thinking in classroom science activities? *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 5(4), 359-383.

Références

46

- Mercer, N., Warwick, P., Kershner, R. et Staarman, J.K. (2010). Can the interactive whiteboard help to provide 'dialogic space' for children's collaborative activity? *Language and Education*, 24(5), 367-384.
- Viau, R. (2009). *La motivation à apprendre en milieu scolaire*. Saint-Laurent (Québec): ERPI.
- Winzenried, A., Dalgarno, B. et Tinkler, J. (2010). The interactive whiteboard : A transitional technology supporting diverse teaching practices. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(4), 534-552.