

Hybridation de la formation initiale et continue des compétences numériques chez les enseignants marocains : une évaluation par analyse économétrique

Réalisé par : NFISSI Ibtissam
Sous encadrement : CHAFIQ Nadia

Plan

- Contexte
- Introduction
- Problématique
- Hypothèses
- Méthodologie
- Discussion
- Conclusion et perspectives

Contexte :

- Importance des compétences numériques pour l'enseignement au 21^e siècle.
- Programme national marocain visant à intégrer les TIC en éducation.
- Besoin de dispositifs innovants pour former et accompagner les enseignants, qu'ils soient débutants ou expérimentés.

Introduction

- **Objet de la communication** : Évaluer l'impact d'un dispositif hybride (présentiel + activités en ligne) sur le développement des compétences numériques des enseignants.
- **Population cible** : 240 enseignants (120 en formation initiale et 120 en formation continue).
- **Période d'étude** : 2023-2024, dans 8 centres régionaux de formation au Maroc.
- **Cadre théorique** : Référentiel DigCompEdu et approche par compétences (méthodes actives, classe inversée, etc.).

Problématique

- **Problème central** : La formation traditionnelle, souvent uniquement présentielle, montre des limites en termes de flexibilité et d'efficacité dans l'acquisition des compétences numériques.
- **Enjeu** : Comment optimiser la formation des enseignants pour améliorer durablement leurs compétences numériques, dans un contexte de massification et de diversité des profils ?
- **Question de recherche** : Le dispositif hybride conduit-il à une amélioration significative et mesurable des compétences numériques chez les enseignants marocains, comparé à un modèle traditionnel ?

Hypothèses

- 1.H1** : Les enseignants bénéficiant d'un parcours hybride obtiendront un score plus élevé de compétences numériques que ceux suivant un modèle traditionnel.
- 2.H2** : L'effet de l'hybridation sera plus marqué chez les enseignants en formation continue, grâce à leur expérience de terrain et leur motivation extrinsèque.
- 3.H3** : La motivation auto-perçue (engagement dans les activités en ligne) aura un impact positif et significatif sur l'appropriation effective des outils numériques en classe (analyse SEM).

Méthodologie

- **Type d'étude** : Quasi-expérimentale.
- **Groupes de comparaison** :
 - Groupe expérimental : Parcours hybride (présentiel + modules en ligne + classe inversée).
 - Groupe témoin : Parcours traditionnel (principalement en présentiel).
- **Outils de mesure** :
 - Test standardisé de compétences numériques inspiré de DigCompEdu (pré- et post-test).
 - Questionnaire sur la motivation et l'usage des outils numériques.
- **Analyses économétriques** :
 - **Régression multiple** pour estimer l'effet net du dispositif hybride.
 - **Différence en différences (DiD)** pour comparer l'évolution des scores entre les deux groupes.
 - **Modélisation par équations structurelles (SEM)** pour étudier les liens entre motivation, participation et appropriation des outils.

Résultats – Régression multiple

Tableau 1 : Résultats du modèle de régression multiple

Variable dépendante : Score de compétences numériques (post-test)

Variables	Coefficient (β)	Erreur std.	Stat-t	p-value
Intercept	22,15	2,01	11,02	0,000
Formation hybride (1=ooui)	4,52	1,15	3,93	0,000**
Ancienneté (en années)	-0,18	0,12	-1,50	0,135
Discipline (STEM=1, autre=0)	1,07	0,65	1,65	0,099
Niveau socio- économique	0,73	0,25	2,92	0,004**

Résultats – Différence en différences

Tableau 2 : Analyse en Différence en différences (score de compétences numériques)

	Pré-test (Moy)	Post- test (Moy)	Différen ce	Écart- type	p-value
Groupe hybride	50,2	67,4	+17,2	3,5	0,000**
Groupe tradition nel	49,8	58,9	+9,1	2,9	0,002**
Différen ce (DiD)	-	-	+8,1	-	0,000**

Résultats – SEM

Tableau 3 : Résultats clés de la modélisation par équations structurelles (SEM)

Relations examinées	Coefficient standardisé	p-value
Participation aux activités en ligne → Motivation auto-perçue	0,35	0,001**
Motivation auto-perçue → Appropriation numérique	0,42	0,000**
Formation hybride → Appropriation numérique	0,27	0,005**

Discussion

- **Concordance avec la littérature** : Les résultats confirment l'intérêt d'un dispositif hybride dans l'essor des compétences numériques (alignement avec des études antérieures sur les formations mixtes).
- **Différence entre formation initiale et continue** :
 - L'effet est légèrement plus élevé pour les enseignants en formation continue (+22 % contre +18 %).
 - L'expérience de terrain peut faciliter la mise en pratique immédiate des acquis.
- **Rôle de la motivation** : Les enseignants très engagés dans les activités en ligne développent davantage de compétences concrètes pour intégrer les TIC en classe.
- **Limites** :
 - Échantillon limité à 8 centres régionaux.
 - Possibilité de biais de sélection (quasi-expérimental).
 - Facteurs contextuels (infrastructures, soutien institutionnel) non pleinement maîtrisés.

Conclusion et Perspectives

- **Conclusion :**
 - L'hybridation a un impact positif et significatif sur le développement des compétences numériques chez les enseignants marocains.
 - Efficacité particulièrement notable dans le cadre de la formation continue, renforcée par la motivation et l'expérience professionnelle.
- **Perspectives :**
 - Généralisation progressive du dispositif à d'autres régions et d'autres types d'enseignants.
 - Intégration d'approches plus personnalisées (tutorat en ligne, microlearning) pour soutenir la motivation.
 - Poursuivre l'analyse longitudinalement pour mesurer la pérennité des effets (suivi sur plusieurs années).

Merci pour votre attention