

Hybridation pédagogique et inclusion : opportunités et défis pour un enseignement équitable

CHAHBI Anass (Docteur en Lettres).

Centre des Études Doctorales :

Lettres, Sciences Humaines, Doctrine, Arts et Sciences de l'Éducation.

Structure de recherche : Linguistique, Communication et
Traduction

Université Abdelmalek.

anass.chahbi1@etu.uae.ac.ma

Résumé :

Dans un contexte éducatif marqué par la transformation numérique et la diversification des profils d'apprenants, l'hybridation pédagogique combinant enseignement présentiel et dispositifs numériques à distance – offre de nouvelles perspectives pour promouvoir l'inclusion scolaire et l'égalité des chances. Cette communication explore les opportunités qu'offre ce modèle pour répondre aux besoins des élèves à profils variés, notamment ceux en situation de handicap ou issus de milieux défavorisés, tout en garantissant la qualité des apprentissages.

L'analyse repose sur une revue de littérature internationale et sur des études de cas menées dans différents contextes éducatifs marocains et étrangers. Les résultats mettent en évidence les bénéfices potentiels en termes de flexibilité, d'adaptation des contenus, de personnalisation des parcours et d'élargissement de l'accès aux ressources éducatives. Cependant, ils soulignent également des défis majeurs : fracture numérique, inégalités d'accès aux technologies, nécessité de former les enseignants aux outils hybrides, et adaptation des évaluations.

Cette réflexion propose enfin des recommandations pratiques pour concevoir et mettre en œuvre des dispositifs hybrides inclusifs, contribuant ainsi à un enseignement équitable et aligné sur les objectifs du développement durable.

Mots-clés : hybridation pédagogique, inclusion scolaire, enseignement équitable, transformation numérique, accessibilité éducative.

Blended Learning and Inclusion: Opportunities and Challenges for Equitable Education

Abstract:

In an educational context marked by digital transformation and increasingly diverse learner profiles, pedagogical hybridization combining face-to-face teaching with online and distance learning tools offers new opportunities to promote school inclusion and equal opportunities. This paper explores the potential of this model to address the needs of learners with varied profiles, particularly those with disabilities or from disadvantaged backgrounds, while ensuring the quality of learning outcomes.

The analysis is based on an international literature review and case studies conducted in various Moroccan and foreign educational contexts. The findings highlight potential benefits in terms of flexibility, content adaptation, personalized learning pathways, and expanded access to educational resources. However, they also point to major challenges: the digital divide, unequal access to technology, the need for teacher training in hybrid tools, and the adaptation of assessment methods.

Finally, this study proposes practical recommendations for designing and implementing inclusive hybrid learning systems, thereby contributing to equitable education aligned with Sustainable Development Goal.

Keywords: blended learning, school inclusion, equitable education, digital transformation, educational accessibility.

Introduction

Les transformations numériques qui caractérisent les sociétés contemporaines ont profondément modifié les pratiques sociales, culturelles et éducatives. Dans le domaine de l'éducation, l'intégration des technologies numériques ne se limite plus à l'introduction d'outils techniques dans les salles de classe ; elle implique une reconfiguration des modèles pédagogiques, des modes d'apprentissage et des rôles attribués aux enseignants et aux apprenants. Dans ce contexte, les systèmes éducatifs sont appelés à développer des approches pédagogiques innovantes capables de répondre simultanément aux exigences de qualité, d'accessibilité et

d'équité dans l'éducation. Comme le souligne l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, l'usage du numérique peut constituer un levier important pour améliorer l'accès au savoir et promouvoir des environnements d'apprentissage plus inclusifs (UNESCO, 2020).

Parmi les dispositifs pédagogiques émergents, **l'hybridation pédagogique** – également désignée sous le terme d'*apprentissage hybride* ou *blended learning* s'impose progressivement comme l'un des modèles les plus étudiés dans les recherches en sciences de l'éducation. Selon Graham (2006), l'apprentissage hybride correspond à une combinaison intentionnelle et structurée entre l'enseignement en présentiel et l'apprentissage en ligne, visant à tirer parti des potentialités de chaque modalité. Cette approche permet notamment d'introduire davantage de flexibilité dans l'organisation des apprentissages, de diversifier les ressources pédagogiques et de favoriser l'engagement actif des apprenants dans la construction de leurs savoirs. Plusieurs études ont également montré que les dispositifs hybrides peuvent améliorer les performances académiques et renforcer l'autonomie des apprenants lorsqu'ils sont conçus dans une perspective pédagogique cohérente (Garrison & Vaughan, 2008 ; Means et al., 2013).

Parallèlement à ces transformations pédagogiques, la question de **l'inclusion scolaire** et de **l'équité éducative** occupe une place centrale dans les politiques éducatives internationales. L'éducation inclusive repose sur le principe selon lequel tous les apprenants doivent avoir la possibilité de participer pleinement aux processus éducatifs, indépendamment de leurs caractéristiques individuelles, sociales ou culturelles. Selon l'UNESCO (2017), l'inclusion implique la mise en place de systèmes éducatifs capables de s'adapter à la diversité des apprenants plutôt que d'exiger de ces derniers qu'ils s'adaptent à des structures éducatives rigides. Dans cette perspective, les technologies numériques et les environnements d'apprentissage hybrides peuvent offrir des opportunités significatives pour adapter les contenus pédagogiques, diversifier les modalités d'apprentissage et favoriser la participation active des élèves présentant des besoins éducatifs spécifiques.

La question de l'équité constitue également un enjeu majeur pour les systèmes éducatifs contemporains. L'Organisation de coopération et de développement économiques souligne que l'équité éducative ne se limite pas à l'égalité d'accès à l'éducation, mais implique également la mise en place de

conditions permettant à chaque apprenant de développer pleinement son potentiel, indépendamment de son origine socio-économique ou de ses conditions d'apprentissage (OCDE, 2018). Dans ce cadre, les dispositifs pédagogiques hybrides peuvent contribuer à réduire certaines formes d'inégalités éducatives en offrant un accès élargi aux ressources pédagogiques et en permettant une personnalisation plus fine des parcours d'apprentissage.

Toutefois, malgré les perspectives prometteuses qu'elle ouvre, l'hybridation pédagogique soulève également plusieurs défis, en particulier dans les contextes éducatifs caractérisés par des inégalités d'accès aux technologies. La **fracture numérique**, la disponibilité limitée des infrastructures technologiques et le manque de formation des enseignants aux pratiques pédagogiques numériques constituent autant d'obstacles susceptibles de limiter l'impact des dispositifs hybrides sur l'inclusion et l'équité éducative. Comme le souligne l'OCDE (2021), l'intégration du numérique dans l'éducation nécessite une approche systémique qui combine investissements technologiques, développement professionnel des enseignants et adaptation des cadres pédagogiques et institutionnels.

Au Maroc, ces enjeux s'inscrivent dans le cadre des réformes éducatives engagées au cours de la dernière décennie, notamment à travers la **Vision stratégique de la réforme 2015–2030**, qui met l'accent sur la modernisation des pratiques pédagogiques, l'intégration du numérique dans l'enseignement et la promotion d'une éducation inclusive et équitable. Ces orientations s'inscrivent également dans la dynamique internationale portée par l'**Objectif de Développement Durable 4 (ODD4)**, qui vise à garantir une éducation de qualité pour tous d'ici 2030 (Nations Unies, 2015).

C'est dans ce contexte de transformation pédagogique et institutionnelle que s'inscrit la présente recherche. À partir de l'étude d'un dispositif d'hybridation pédagogique mis en œuvre dans un établissement scolaire marocain, cette contribution vise à analyser les potentialités et les limites de ce modèle pour favoriser l'inclusion scolaire et renforcer l'équité éducative. Plus précisément, l'étude cherche à comprendre comment l'articulation entre enseignement présentiel et dispositifs numériques peut contribuer à répondre à la diversité des profils d'apprenants tout en garantissant la qualité des apprentissages.

Dès lors, la problématique centrale qui guide cette recherche peut être formulée de la manière suivante : **dans quelle mesure l'hybridation pédagogique peut-elle constituer un levier pertinent pour promouvoir l'inclusion et l'équité dans le système éducatif marocain, tout en tenant compte des contraintes technologiques, pédagogiques et institutionnelles propres à ce contexte ?**

3. Cadre théorique

3. 1. L'hybridation pédagogique : concepts et fondements

L'hybridation pédagogique, également appelée *apprentissage hybride* ou *blended learning*, constitue aujourd'hui l'une des évolutions majeures des pratiques éducatives à l'ère du numérique. Elle désigne une modalité d'enseignement qui combine de manière intentionnelle et structurée des activités d'apprentissage en présentiel et des activités médiatisées par les technologies numériques. Selon Graham (2006), l'apprentissage hybride correspond à « la combinaison réfléchie de l'enseignement en face-à-face et de l'apprentissage en ligne », permettant de tirer parti des avantages propres à chaque modalité. L'enseignement présentiel favorise notamment l'interaction directe entre enseignants et apprenants, tandis que les environnements numériques offrent davantage de flexibilité, d'accessibilité et de personnalisation des apprentissages.

Plusieurs recherches ont montré que l'hybridation pédagogique peut améliorer l'engagement des apprenants et favoriser des apprentissages plus actifs et collaboratifs. Garrison et Vaughan (2008) soulignent que les environnements hybrides permettent de créer des communautés d'apprentissage dans lesquelles les interactions sociales, cognitives et pédagogiques sont renforcées grâce à l'utilisation combinée de dispositifs numériques et d'activités en classe. De même, Means et al. (2013) ont mis en évidence que les dispositifs hybrides peuvent produire des résultats d'apprentissage supérieurs à ceux obtenus dans des contextes d'enseignement exclusivement en présentiel ou entièrement à distance.

Dans cette perspective, l'hybridation pédagogique ne se limite pas à l'utilisation d'outils technologiques ; elle implique une reconfiguration des pratiques pédagogiques et une réflexion sur l'articulation entre les différentes modalités d'apprentissage. Elle s'inscrit ainsi dans une approche pédagogique centrée sur l'apprenant, qui vise à favoriser l'autonomie, la participation active et la construction collaborative des connaissances.

3. 2. L'inclusion scolaire et l'équité éducative

La notion d'inclusion scolaire s'inscrit dans une évolution des politiques éducatives visant à garantir le droit à l'éducation pour tous les apprenants, indépendamment de leurs caractéristiques individuelles ou sociales. Contrairement aux approches traditionnelles centrées sur l'intégration des élèves à besoins spécifiques dans des structures éducatives existantes, l'éducation inclusive repose sur le principe d'adaptation du système éducatif à la diversité des apprenants. Selon l'UNESCO (2017), l'inclusion consiste à « assurer la participation pleine et entière de tous les apprenants au processus éducatif, tout en prenant en compte leurs besoins et leurs différences ».

Dans ce cadre, l'inclusion éducative implique la mise en place de pratiques pédagogiques différenciées, capables de répondre aux besoins variés des élèves. Elle concerne notamment les élèves en situation de handicap, les apprenants issus de milieux socio-économiques défavorisés ou ceux rencontrant des difficultés d'apprentissage. L'objectif est de créer des environnements d'apprentissage accessibles et équitables, permettant à chaque élève de développer son potentiel.

La notion d'équité éducative est étroitement liée à celle d'inclusion. L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE, 2018) définit l'équité en éducation comme la capacité d'un système éducatif à offrir à chaque apprenant les ressources et les conditions nécessaires pour réussir, indépendamment de son origine sociale ou de ses caractéristiques individuelles. L'équité ne signifie pas traiter tous les élèves de manière identique, mais plutôt leur fournir des opportunités adaptées à leurs besoins afin de réduire les inégalités d'apprentissage.

3. 3. Hybridation pédagogique et inclusion : apports des technologies éducatives

L'intégration du numérique dans les pratiques pédagogiques ouvre de nouvelles perspectives pour favoriser l'inclusion et l'équité dans les systèmes éducatifs. Les technologies éducatives permettent notamment d'adapter les contenus pédagogiques, de diversifier les supports d'apprentissage et de proposer des parcours individualisés répondant aux besoins spécifiques des apprenants. Dans ce sens, l'hybridation pédagogique peut être considérée comme un levier important pour développer des environnements d'apprentissage inclusifs.

L'un des cadres théoriques souvent mobilisés dans ce domaine est celui du Universal Design for Learning (UDL), qui vise à concevoir des environnements pédagogiques accessibles à tous les apprenants dès leur conception. Selon Meyer, Rose et Gordon (2014), l'UDL repose sur trois principes fondamentaux : la diversification des moyens de représentation des contenus, la multiplicité des modes d'action et d'expression, ainsi que la diversification des modalités d'engagement des apprenants. Les dispositifs hybrides peuvent faciliter la mise en œuvre de ces principes en offrant une variété d'outils numériques et de ressources pédagogiques.

Cependant, plusieurs chercheurs soulignent que l'utilisation des technologies éducatives ne garantit pas automatiquement une amélioration de l'inclusion scolaire. Selwyn (2016) rappelle que les innovations technologiques peuvent également reproduire ou accentuer certaines inégalités existantes, notamment lorsque l'accès aux infrastructures numériques est inégalement réparti. Dans cette perspective, l'hybridation pédagogique doit être accompagnée de politiques éducatives visant à réduire la fracture numérique et à renforcer les compétences numériques des enseignants et des apprenants.

3. 4. Les théories pédagogiques mobilisées

L'analyse des dispositifs d'hybridation pédagogique s'appuie également sur plusieurs théories de l'apprentissage issues des sciences de l'éducation. Le constructivisme, développé notamment par Piaget (1970), considère que l'apprentissage résulte d'un processus actif par lequel l'apprenant construit ses connaissances à partir de ses interactions avec son environnement. Dans les dispositifs hybrides, les activités pédagogiques peuvent être conçues de manière à favoriser l'exploration, la réflexion et la construction progressive des savoirs.

Le socioconstructivisme, inspiré des travaux de Vygotski (1978), met l'accent sur l'importance des interactions sociales dans le processus d'apprentissage. Les environnements numériques collaboratifs, tels que les forums, les plateformes d'apprentissage ou les espaces de travail partagés, permettent de soutenir ces interactions et de renforcer la dimension sociale de l'apprentissage.

Le béhaviorisme, représenté notamment par Skinner (1954), souligne quant à lui l'importance du renforcement et de la répétition dans l'acquisition des connaissances. Certains outils numériques, tels que les exercices interactifs ou les

systèmes de rétroaction automatique, peuvent s'appuyer sur ces principes pour soutenir l'apprentissage.

Enfin, l'approche actionnelle, développée dans le Cadre européen commun de référence pour les langues (Conseil de l'Europe, 2001), considère l'apprenant comme un acteur social amené à accomplir des tâches dans des contextes authentiques. Cette approche s'inscrit particulièrement bien dans les dispositifs hybrides, qui permettent de proposer des activités pédagogiques variées et contextualisées, favorisant l'engagement actif des apprenants.

4. Méthodologie

4. 1. Approche de recherche : une méthodologie mixte

La présente étude adopte une **approche méthodologique mixte**, combinant des méthodes quantitatives et qualitatives afin d'analyser de manière approfondie l'impact d'un dispositif d'hybridation pédagogique sur l'inclusion scolaire et l'équité éducative. L'approche mixte permet d'intégrer les avantages des deux paradigmes de recherche : la mesure et l'analyse statistique des données quantitatives, d'une part, et la compréhension approfondie des expériences et des perceptions des acteurs éducatifs, d'autre part. Selon Creswell et Plano Clark (2018), la méthodologie mixte favorise une meilleure compréhension des phénomènes éducatifs complexes en combinant plusieurs sources de données et en permettant la triangulation des résultats.

Dans le cadre de cette recherche, un **modèle mixte convergent** a été mobilisé. Ce modèle consiste à collecter simultanément des données quantitatives et qualitatives, puis à les analyser séparément avant de les mettre en relation afin de produire une interprétation globale du phénomène étudié.

4.2. Contexte de l'étude

L'étude a été réalisée dans un établissement d'enseignement secondaire marocain, **le lycée qualifiant Moulay Abdellah Chérif situé à la ville d'Ouezzane**, qui a mis en place un dispositif d'hybridation pédagogique dans plusieurs classes. Ce dispositif repose sur l'articulation entre des séances d'enseignement en présentiel et des activités pédagogiques réalisées à distance à l'aide de plateformes numériques.

Les enseignants impliqués dans l'expérimentation ont utilisé différents outils numériques éducatifs, notamment **Google Classroom, Moodle et Google Meet**, afin de proposer des ressources pédagogiques, d'organiser des activités collaboratives et d'assurer le suivi des apprentissages des élèves.

L'expérimentation s'est déroulée sur une période de **six mois, de septembre 2024 à février 2025**, permettant d'observer les effets du dispositif hybride sur les pratiques pédagogiques et sur la participation des apprenants.

4. 3. Population et échantillon

La population de l'étude comprend les enseignants et les élèves impliqués dans la mise en œuvre du dispositif hybride au sein de l'établissement étudié.

L'échantillon de recherche est composé de :

- **5 enseignants** appartenant à différentes disciplines (français, mathématiques et sciences), impliqués dans l'expérimentation du dispositif hybride ;
- **60 élèves** participant aux activités pédagogiques hybrides, dont **10 élèves présentant des besoins éducatifs particuliers**, notamment des élèves en situation de handicap léger ou issus de milieux socio-économiques défavorisés.

Le choix de cet échantillon repose sur un **échantillonnage raisonné**, permettant de sélectionner des participants directement concernés par le dispositif pédagogique étudié.

4.4. Méthodes de collecte des données

Dans le cadre de l'approche mixte adoptée, plusieurs techniques de collecte de données ont été mobilisées afin de recueillir à la fois des données quantitatives et qualitatives.

4.4. 1 Questionnaire (données quantitatives)

Un **questionnaire structuré** a été administré aux élèves afin d'évaluer leur perception du dispositif d'hybridation pédagogique et son influence sur leur engagement dans les activités d'apprentissage. Le questionnaire comporte des questions fermées utilisant une **échelle de Likert** (de 1 à 5), permettant de mesurer plusieurs dimensions :

- L'accessibilité des ressources numériques ;
- La participation aux activités pédagogiques ;
- L'autonomie dans l'apprentissage ;
- La motivation et l'engagement des élèves.

Les données quantitatives recueillies ont été analysées à l'aide de **statistiques descriptives** (fréquences, pourcentages, moyennes) afin d'identifier les tendances générales liées à l'impact du dispositif hybride.

4.4.2 Observation participante (données qualitatives)

Une **observation participante** a été réalisée durant les séances d'enseignement hybrides afin d'analyser les interactions pédagogiques entre enseignants et élèves, ainsi que l'utilisation des outils numériques dans les activités d'apprentissage. Cette méthode permet de recueillir des informations sur les pratiques pédagogiques réelles et sur le niveau d'engagement des apprenants dans le dispositif hybride.

4.4.3 Entretiens semi-directifs (données qualitatives)

Des **entretiens semi-directifs** ont été menés avec les enseignants et avec certains élèves afin de recueillir leurs perceptions concernant les effets du dispositif hybride sur les processus d'apprentissage et sur l'inclusion scolaire.

Les entretiens ont porté notamment sur :

- L'efficacité des outils numériques utilisés ;
- Les avantages pédagogiques du dispositif hybride ;
- Les difficultés rencontrées par les enseignants et les élèves ;
- L'impact du dispositif sur l'inclusion des élèves à besoins spécifiques.

4.4 Analyse documentaire

L'étude s'appuie également sur une **analyse documentaire** portant sur différents supports pédagogiques et traces d'apprentissage, notamment :

- Les ressources pédagogiques numériques utilisées dans les cours ;
- Les activités et devoirs publiés sur les plateformes d'apprentissage ;

- Les interactions observées dans les forums et les espaces collaboratifs.

5. Méthodes d'analyse des données

Les données quantitatives et qualitatives ont été analysées selon des méthodes complémentaires.

- Les **données quantitatives** issues du questionnaire ont été traitées à l'aide d'une analyse statistique descriptive permettant d'identifier les tendances générales liées à la participation et à l'engagement des élèves dans le dispositif hybride.
- Les **données qualitatives** issues des observations et des entretiens ont été analysées à l'aide d'une **analyse thématique**, permettant d'identifier les catégories et les thèmes récurrents relatifs aux opportunités et aux défis de l'hybridation pédagogique.

La combinaison de ces deux types d'analyse permet de **triangler les données**, renforçant ainsi la validité et la fiabilité des résultats de la recherche.

6. Considérations éthiques

Cette recherche respecte les principes éthiques liés à la conduite des recherches en sciences de l'éducation. Les participants ont été informés des objectifs de l'étude et ont accepté de participer de manière volontaire. L'anonymat des enseignants et des élèves a été garanti afin de préserver la confidentialité des données recueillies.

6. Présentation et analyse des résultats

Les résultats de cette recherche reposent sur l'analyse des données quantitatives issues du questionnaire administré aux élèves, ainsi que sur les données qualitatives recueillies à travers les observations et les entretiens réalisés avec les enseignants et certains apprenants. L'objectif est d'identifier les effets du dispositif d'hybridation pédagogique sur la participation des élèves, l'accessibilité des ressources éducatives et le développement de pratiques pédagogiques inclusives.

6.1 Accessibilité des ressources pédagogiques numériques

L'un des premiers aspects analysés concerne l'accessibilité des ressources pédagogiques proposées dans le dispositif hybride.

Tableau 1 : Perception de l'accessibilité des ressources numériques

Niveau de satisfaction	Nombre d'élèves	Pourcentage
Très satisfaisant	22	36,7 %
Satisfaisant	25	41,6 %
Moyennement satisfaisant	8	13,3 %
Peu satisfaisant	5	8,4 %
Total	60	100 %

Analyse

Les résultats indiquent que 78,3 % des élèves considèrent que les ressources pédagogiques numériques sont satisfaisantes ou très satisfaisantes. Cela montre que l'utilisation de plateformes numériques telles que Google Classroom et Moodle facilite l'accès aux contenus pédagogiques et permet aux élèves de consulter les supports de cours à tout moment.

Cependant, 8,4 % des élèves déclarent rencontrer des difficultés d'accès aux ressources numériques. Ces difficultés sont principalement liées à des problèmes de connexion Internet ou à un manque d'équipement informatique à domicile. Ces résultats confirment l'existence d'une fracture numérique qui peut limiter l'impact inclusif des dispositifs pédagogiques hybrides.

6.2 Participation et engagement des élèves

La participation des élèves constitue un indicateur important de l'efficacité du dispositif hybride.

Tableau 2 : Participation des élèves aux activités pédagogiques hybrides

Niveau de participation	Nombre d'élèves	Pourcentage
Très active	20	33,3 %
Active	26	43,3 %
Moyenne	9	15 %
Faible	5	8,4 %

Total	60	100 %
--------------	-----------	--------------

Analyse :

Les résultats montrent que 76,6 % des élèves déclarent participer activement ou très activement aux activités pédagogiques hybrides. Les observations réalisées en classe et sur les plateformes numériques confirment cette tendance. Les outils collaboratifs tels que les forums, les travaux de groupe en ligne et les classes virtuelles ont favorisé les interactions entre les élèves et les enseignants.

Les entretiens menés avec les enseignants indiquent également que certains élèves, habituellement moins participatifs en classe, se montrent plus engagés dans les activités en ligne. Cela suggère que l'hybridation pédagogique peut contribuer à diversifier les modes de participation et à favoriser l'expression de différents profils d'apprenants.

6.3 Développement de l'autonomie des apprenants

Un autre objectif du dispositif hybride est de renforcer l'autonomie des élèves dans leurs apprentissages.

Tableau 3 : Perception de l'autonomie dans l'apprentissage

Niveau d'autonomie perçu	Nombre d'élèves	Pourcentage
Très élevé	18	30 %
Élevé	24	40 %
Moyen	12	20 %
Faible	6	10 %
Total	60	100 %

Analyse

Les résultats montrent que 70 % des élèves estiment que le dispositif hybride a contribué à renforcer leur autonomie dans l'apprentissage. Les élèves expliquent qu'ils peuvent consulter les ressources pédagogiques à leur rythme, revoir les explications des enseignants et réaliser les activités en ligne selon leur propre progression.

Les enseignants soulignent également que l'utilisation des plateformes numériques permet aux élèves de développer des compétences transversales telles que la gestion du temps, la recherche d'informations et l'apprentissage autonome.

6.4 Perception des enseignants concernant l'inclusion scolaire

Les entretiens réalisés avec les enseignants mettent en évidence plusieurs effets du dispositif hybride sur l'inclusion scolaire.

Tableau 4 : Perception des enseignants sur les effets du dispositif hybride

Dimension analysée	Observation principale
Accessibilité des contenus	Les ressources numériques permettent d'adapter les supports aux besoins des élèves
Participation des élèves	Augmentation des interactions dans les activités collaboratives
Inclusion des élèves en difficulté	Possibilité de proposer des supports différenciés
Difficultés rencontrées	Problèmes techniques et charge de travail accrue

Analyse

Les enseignants considèrent que le dispositif hybride offre de nouvelles possibilités pour adapter les pratiques pédagogiques aux besoins des élèves. Par exemple, certains enseignants ont utilisé des vidéos explicatives, des exercices interactifs et des supports visuels pour aider les élèves rencontrant des difficultés d'apprentissage.

Toutefois, plusieurs enseignants soulignent que la mise en œuvre du dispositif hybride nécessite un investissement pédagogique important et une formation spécifique aux outils numériques.

6.5 Synthèse des résultats

L'analyse globale des résultats met en évidence plusieurs opportunités et défis liés à l'hybridation pédagogique.

Opportunités identifiées

- Amélioration de l'accès aux ressources pédagogiques ;
- Augmentation de la participation des élèves ;
- Développement de l'autonomie dans l'apprentissage ;

- Possibilités accrues d'adaptation pédagogique.

Défis rencontrés

- Persistance de la fracture numérique ;
- Inégalités d'accès aux équipements technologiques ;
- Charge de travail supplémentaire pour les enseignants ;
- Nécessité de formation aux pratiques pédagogiques numériques.

Ces résultats montrent que l'hybridation pédagogique peut constituer un levier important pour favoriser l'inclusion scolaire et l'équité éducative, à condition que son implantation soit accompagnée par des politiques éducatives visant à renforcer les infrastructures numériques et les compétences techno-pédagogiques des enseignants.

7. Discussion des résultats

L'objectif principal de cette étude était d'analyser dans quelle mesure l'hybridation pédagogique peut contribuer à renforcer l'inclusion scolaire et l'équité éducative dans un contexte éducatif marocain. Les résultats obtenus mettent en évidence plusieurs effets positifs du dispositif hybride sur l'accessibilité des ressources pédagogiques, la participation des élèves et le développement de l'autonomie dans l'apprentissage. Toutefois, ils révèlent également certaines limites liées notamment à la fracture numérique et aux conditions de mise en œuvre du dispositif.

Tout d'abord, les résultats montrent que l'utilisation des plateformes numériques et des outils collaboratifs a permis d'améliorer l'accessibilité des ressources pédagogiques pour une majorité d'élèves. Cette observation rejoint les travaux de Graham (2006), qui souligne que l'apprentissage hybride permet d'élargir l'accès aux contenus éducatifs en combinant les avantages de l'enseignement présentiel et de l'apprentissage en ligne. En permettant aux élèves de consulter les ressources pédagogiques à tout moment et de manière flexible, le dispositif hybride favorise une meilleure adaptation des apprentissages aux rythmes individuels des apprenants.

Par ailleurs, les résultats relatifs à la participation des élèves indiquent une augmentation significative de l'engagement dans les activités pédagogiques. Les outils numériques collaboratifs, tels que les forums, les classes virtuelles et les

travaux de groupe en ligne, ont favorisé les interactions entre élèves et enseignants. Ces observations confirment les conclusions de Garrison et Vaughan (2008), selon lesquelles les environnements d'apprentissage hybrides peuvent renforcer les communautés d'apprentissage en favorisant les interactions sociales, cognitives et pédagogiques entre les acteurs éducatifs.

Les résultats montrent également que l'hybridation pédagogique contribue au développement de l'autonomie des apprenants. Les élèves ont exprimé un sentiment accru de responsabilité dans la gestion de leurs apprentissages, notamment grâce à la possibilité d'accéder aux ressources pédagogiques à leur propre rythme. Cette observation s'inscrit dans la perspective constructiviste de l'apprentissage, selon laquelle l'apprenant joue un rôle actif dans la construction de ses connaissances (Piaget, 1970). Elle rejoint également les travaux de Vygotski (1978), qui mettent en évidence l'importance des interactions sociales et des outils médiateurs dans le processus d'apprentissage.

Cependant, malgré les bénéfices observés, les résultats mettent également en évidence plusieurs défis liés à la mise en œuvre du dispositif hybride. La fracture numérique apparaît comme l'un des principaux obstacles à l'efficacité de ce modèle pédagogique. Certains élèves ont signalé des difficultés d'accès aux ressources numériques en raison d'un manque d'équipements ou d'une connexion Internet instable. Ces résultats confirment les analyses de Selwyn (2016), qui souligne que les technologies éducatives peuvent parfois reproduire ou accentuer les inégalités existantes si leur accès n'est pas garanti de manière équitable.

En outre, les enseignants ont mentionné une augmentation de la charge de travail liée à la préparation des ressources numériques et à la gestion des activités pédagogiques en ligne. Cette observation rejoint les conclusions de l'OCDE (2021), selon lesquelles l'intégration efficace du numérique dans l'éducation nécessite un accompagnement institutionnel, notamment en matière de formation des enseignants et de développement des compétences numériques.

Dans le contexte marocain, ces résultats mettent en évidence l'importance d'une approche systémique de l'hybridation pédagogique. L'efficacité de ce modèle dépend non seulement de l'intégration des technologies numériques dans les pratiques pédagogiques, mais également de la disponibilité des infrastructures technologiques et du développement professionnel des enseignants. Ces éléments

sont d'ailleurs au cœur des orientations de la Vision stratégique de la réforme éducative 2015–2030, qui vise à moderniser le système éducatif marocain et à promouvoir une éducation inclusive et équitable.

Ainsi, l'hybridation pédagogique apparaît comme une opportunité prometteuse pour favoriser l'inclusion scolaire et l'équité éducative, à condition que sa mise en œuvre soit accompagnée de politiques éducatives visant à réduire les inégalités d'accès aux technologies et à soutenir les enseignants dans l'adoption de pratiques pédagogiques innovantes.

Conclusion

Cette recherche avait pour objectif d'examiner le potentiel de l'hybridation pédagogique comme levier pour promouvoir l'inclusion scolaire et renforcer l'équité éducative dans le contexte du système éducatif marocain. À travers l'analyse d'un dispositif pédagogique hybride mis en œuvre dans un établissement d'enseignement secondaire, l'étude a permis d'identifier plusieurs effets significatifs liés à l'intégration des technologies numériques dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage.

Les résultats obtenus montrent que l'hybridation pédagogique peut contribuer à améliorer l'accessibilité des ressources éducatives, à favoriser la participation des élèves et à renforcer leur autonomie dans les processus d'apprentissage. En offrant des environnements pédagogiques plus flexibles et diversifiés, les dispositifs hybrides permettent aux enseignants de proposer des supports pédagogiques variés et d'adapter leurs pratiques à la diversité des profils d'apprenants. Dans cette perspective, l'hybridation pédagogique apparaît comme un outil pertinent pour soutenir les principes de l'éducation inclusive, en facilitant l'accès aux contenus d'apprentissage et en favorisant la participation active des élèves, notamment ceux rencontrant des difficultés scolaires.

Toutefois, l'étude met également en évidence plusieurs défis liés à la mise en œuvre de ce modèle pédagogique. La fracture numérique, les inégalités d'accès aux équipements technologiques et la charge de travail supplémentaire pour les enseignants constituent des obstacles susceptibles de limiter l'efficacité des dispositifs hybrides. Ces résultats soulignent l'importance d'une approche systémique de la transformation numérique de l'éducation, reposant sur le

développement des infrastructures technologiques, la formation des enseignants et l'accompagnement institutionnel des pratiques pédagogiques innovantes.

Sur le plan scientifique, cette recherche contribue à enrichir les travaux portant sur l'hybridation pédagogique en mettant en lumière son rôle potentiel dans la promotion de l'inclusion scolaire et de l'équité éducative dans un contexte éducatif marqué par des disparités socio-économiques et technologiques. Elle apporte également un éclairage empirique sur les conditions nécessaires à l'intégration réussie des dispositifs hybrides dans les établissements scolaires marocains

Néanmoins, certaines limites doivent être prises en considération. La recherche repose sur un échantillon relativement restreint et sur une étude de cas réalisée dans un seul établissement scolaire. Des recherches futures pourraient élargir le champ d'analyse en incluant un nombre plus important d'établissements et en mobilisant des méthodes quantitatives plus approfondies afin d'évaluer l'impact de l'hybridation pédagogique à une échelle plus large.

Enfin, dans un contexte marqué par la transformation numérique de l'éducation et par les objectifs internationaux visant à garantir une éducation inclusive et équitable pour tous, l'hybridation pédagogique apparaît comme une piste prometteuse pour repenser les pratiques éducatives et répondre aux défis contemporains de l'enseignement. Son développement nécessite cependant une vision stratégique et un engagement institutionnel fort afin de garantir que les innovations techno-pédagogiques contribuent réellement à la réduction des inégalités éducatives et à l'amélioration de la qualité des apprentissages.

Références bibliographiques

- Anthony, B. J. (2024). Examining blended learning adoption towards improving learning performance in institutions of higher education. *Technology, Knowledge and Learning*, 29, 1401–1435. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09712-3>
- Anthony, B., Kamaludin, A., Romli, A., Mat Raffei, A. F., Nincarean, A. L., Abdullah, A., & Ming, G. L. (2022). Blended learning adoption and implementation in higher education: A theoretical and systematic review. *Technology, Knowledge and Learning*, 27, 531–578. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09477-z>

- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1–6.
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V., & Händel, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18, 50.
- Castro, R. (2019). Blended learning in higher education: Trends and capabilities. *Education and Information Technologies*, 24(4), 2523–2546.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE.
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22.
- Egara, F. O., & Mosimege, M. (2024). Effect of blended learning approach on secondary school learners' mathematics achievement and retention. *Education and Information Technologies*, 29, 19863–19888.
- ElSayad, G. (2024). Higher education students' learning perception in the blended learning community of inquiry. *Journal of Computers in Education*, 11, 1061–1088.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2019). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines* (2nd ed.). Routledge.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*.
- Khalil, M., & Ebner, M. (2022). Learning analytics for blended learning environments: Opportunities and challenges. *Computers & Education*, 185, 104512.
- Limaymanta, C., et al. (2021). Global trends in blended learning research: A bibliometric analysis. *Education and Information Technologies*, 26, 6285–6308.
- Means, B., Bakia, M., & Murphy, R. (2020). *Learning online: What research tells us about whether, when and how*. Routledge.
- OECD. (2021). *Digital education outlook 2021*. OECD Publishing.
- OECD. (2023). *Shaping digital education: Enabling factors for quality, equity and efficiency*. OECD Publishing.

- OECD. (2023). *Equity and inclusion in education: Finding strength through diversity*. OECD Publishing.
- Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates* (3rd ed.). Bloomsbury.
- UNESCO. (2020). *Global education monitoring report 2020: Inclusion and education – All means all*. UNESCO.
- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education*. UNESCO.
- UNESCO. (2024). *Digital futures of education: Rethinking learning in the digital age*. UNESCO.
- Zawacki-Richter, O., Bond, M., Marin, V., & Gouverneur, F. (2020). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, 39.
- Zhao, Y., Watterston, J., & Brown, C. (2021). Educational transformations in the digital age. *Educational Research Review*, 34, 100402.
- Al-Mekhlafi, A. G., Zanelidin, E., Ahmed, W., Kazim, H., & Jadhav, M. (2025). The effectiveness of using blended learning in higher education: Students' perception. *Cogent Education*.
- Alsahhi, N., Eltahir, M., Al Gharaibeh, F., & Qusef, A. (2026). Blended learning after the COVID-19 pandemic: Undergraduate students' perspectives. *Contemporary Educational Technology*.
- Messaoudi, M. (2024). The impact of a blended learning model on undergraduate students' digital literacy skills. *Educational Process International Journal*.
- Subandowo, M., et al. (2020). Blended learning and student engagement in digital environments. *International Journal of Instruction*.
- Zhu, C., Yu, R., & Rienties, B. (2021). Learning design for blended learning environments. *Educational Technology Research and Development*.

Sitographie

- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education*.
- <https://www.unesco.org/en/gem-report>
- UNESCO. (2020). *Inclusion and education: All means all*.

- <https://www.unesco.org/gem-report/en/2020/inclusion>
- OECD. (2023). *Shaping digital education: Enabling factors for quality, equity and efficiency*.
- <https://www.oecd.org/en/about/directorates/directorate-for-education-and-skills.html>
- OECD. (2021). *Digital education outlook*.
- <https://www.oecd.org/en/about/directorates/directorate-for-education-and-skills.html>
- United Nations. (2015). *Sustainable Development Goal 4: Quality education*. <https://sdgs.un.org/goals/goal4>
- European Commission. (2022). *Digital Education Action Plan (2021–2027)*. <https://education.ec.europa.eu/>
- World Bank. (2020). *Remote learning, distance education and online learning during the COVID-19 pandemic*.
- <https://www.worldbank.org/ext/en/topic/education/digital-technologies-in-education>
- Organisation Internationale de la Francophonie. (2022). *Le numérique éducatif dans l'espace francophone*. <https://www.francophonie.org/>
- Conseil de l'Europe. (2020). *Digital citizenship education handbook*.
- <https://www.coe.int/en/web/digital-citizenship-education>
- International Society for Technology in Education. (2021). *ISTE standards for educators*.
- <https://iste.org/standards>
- United Nations Children's Fund. (2021). *Digital learning and education*.
- <https://www.unicef.org/education>
- Association for the Advancement of Computing in Education. (2022). *Educational technology research resources*. <https://aace.org/>