

## **Théories de perception et d'acceptation des technologies d'intelligence artificielle dans l'enseignement : analyse théorique**

Theories of Perception and Acceptance of Artificial Intelligence Technologies in Education : A Theoretical Analysis.

Auteur 1 : AYEGOU MERYAMA.

Auteur 2 : DYANE SANAA.

**AYEGOU MERYAMA**, (Doctorante, Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Économie, Finance et Management des Organisations (LIREFIMO))  
FSJES Fès, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

**DYANE SANAA** (Enseignante chercheuse, Laboratoire interdisciplinaire de recherche en économie, finance et management des organisations (LIREFIMO))  
FSJES Fès, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

**Déclaration de divulgation** : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

**Conflit d'intérêts** : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

**Pour citer cet article** : MISH AYEGOU .M & DYANE .S (2026) « Théories de perception et d'acceptation des technologies d'intelligence artificielle dans l'enseignement : analyse théorique », African Scientific Journal « Volume 03, Num 36 » pp: 2884 – 2902.



DOI : 10.5281/zenodo.21136443

Copyright © 2026 – ASJ



## Résumé

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement représente une transformation radicale des routines et des pratiques pédagogiques contemporaines. Cet article examine les théories de perception et d'acceptation technologique, notamment le modèle d'acceptation de technologie (TAM) et la théorie unifiée d'acceptation et d'utilisation de technologie (UTAU) ainsi que le modèle (Technological Pedagogical Content Knowledge TPACK) appliquées à l'adoption de l'IA par les enseignants. D'après la littérature, nous identifions les facteurs influençant la perception et l'acceptation de l'IA dans l'enseignement. Les résultats révèlent que l'utilité perçue, la facilité d'utilisation, les conditions facilitantes, la littératie numérique et le soutien institutionnel constituent des déterminants clés de l'adoption. Toutefois, des défis persistent, notamment les préoccupations éthiques, le manque de formation, les risques de confidentialité et la résistance au changement. Cette synthèse offre un cadre conceptuel pour comprendre les dynamiques d'acceptation de l'IA et propose des recommandations pour favoriser une intégration réussie dans l'enseignement.

**Mots clés :** intelligence artificielle, théories d'acceptation, TAM, UTAUT, TPACK, enseignants

## Abstract

The integration of artificial intelligence (AI) into education represents a radical transformation of contemporary teaching routines and practices. This article examines theories of technology perception and acceptance, including the Technology Acceptance Model (TAM) and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAU), as well as the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) model, as they apply to teachers' adoption of AI. Based on the literature, we identify the factors influencing the acceptance of AI in education. The results reveal that perceived usefulness, ease of use, enabling conditions, digital literacy, and institutional support are key determinants of adoption. However, challenges remain, including ethical concerns, lack of training, privacy risks, and resistance to change. This review provides a conceptual framework for understanding the dynamics of AI acceptance and offers recommendations to promote successful integration into education.

**Keywords :** artificial intelligence, acceptance theories, TAM, UTAUT, TPACK, teachers.

## Introduction

Le domaine de l'éducation, en particulier le secteur de l'enseignement, n'a pas été épargné des effets transformateurs de la révolution technologique de l'intelligence artificielle (IA). Elle occupe une place prépondérante en raison de ses multiples applications et de son potentiel pour redéfinir les pratiques éducatives. Des systèmes tutoriels intelligents aux plateformes d'analyse d'apprentissage, les outils d'intelligence artificielle se positionnent aujourd'hui comme des leviers pour améliorer l'efficacité pédagogique. Cette évolution s'inscrit dans un contexte plus large de transformation numérique de l'enseignement, où les établissements éducatifs sont appelés à intégrer des technologies innovantes afin de répondre aux exigences croissantes de qualité, d'accessibilité et de performance.

Dans ce contexte, les théories de perception et d'acceptation de l'IA jouent un rôle crucial dans la manière dont les enseignants envisagent l'utilisation de ces technologies dans leurs pratiques pédagogiques. Cependant, leur adoption effective dépend largement de l'acceptation et de la volonté de les intégrer par les enseignants. Plusieurs modèles et théories ont été développés pour expliquer l'acceptation des nouvelles technologies, à partir des facteurs susceptibles d'influencer les utilisateurs. Ces théories ont été formulées pour éclaircir les processus de perception, d'acceptation et d'adoption des technologies.

*Quels sont les facteurs explicatifs des perceptions et d'acceptation des technologies d'IA dans l'enseignement à travers les théories d'acceptation des technologies ?*

Pour répondre à notre question de recherche ci-dessus, plusieurs modèles théoriques ont été développés afin d'expliquer les mécanismes de perception, d'acceptation et d'adoption des technologies. Cette acceptation constitue un enjeu crucial pour les institutions d'enseignement qui souhaitent réussir la transition numérique. Les théories classiques d'acceptation technologique, telles que le modèle d'acceptation de technologie (TAM) développé par Davis en 1989 et la théorie unifiée de l'acceptation et de l'utilisation de technologie (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)) proposée par Venkatesh et ses collègues en 2003, et leurs extensions TAM2, TAM3, UTAUT2, UTAUT3 sont désormais des références majeures dans les études concernant l'acceptation des technologies. Récemment, l'introduction de l'intelligence artificielle dans l'éducation a favorisé le développement de nouveaux cadres conceptuels, notamment AI-TPACK, qui met davantage l'accent sur les compétences professionnelles des enseignants et les spécificités pédagogiques liées à l'utilisation de l'IA.

Cet article a pour objectif de proposer l'analyse théorique des principaux modèles mobilisés pour expliquer la perception et l'acceptation des technologies d'IA dans l'enseignement. Plus

précisément, il vise à présenter les fondements conceptuels des modèles TAM, TAM2, TAM3, UTAUT, UTAUT2, ainsi que des cadres conceptuels TPACK et AI-TPACK, à comparer leurs apports et leurs limites, et à identifier les perspectives de recherche à la suite du développement récent de l'IA générative dans le domaine éducatif tout en proposant des recommandations pour faciliter l'adoption de l'IA par les professeurs.

Afin d'atteindre cet objectif, nous allons, dans un premier temps, présenter les principaux fondements théoriques des modèles d'acceptation des technologies en se penchant sur le modèle d'acceptation de la technologie (TAM), La théorie unifiée de l'acceptation et de l'utilisation des technologies (UTAUT), ainsi que les cadres de connaissances pédagogiques, en particulier TPACK. Dans un deuxième temps, nous développons les extensions et adaptations de ces modèles TAM2, TAM3, UTAUT2, UTAUT3 et AI-TPACK dans le cadre de l'intégration de l'IA. Pour clore, nous avons fait une analyse comparative de différents modèles, en soulignant leurs Objectifs, leurs complémentarités, leurs principaux facteurs déterminants, leurs apports et leurs Limites.

### **1. Fondements théoriques des modèles d'acceptation technologique**

Pour comprendre comment les utilisateurs adoptent les nouvelles technologies, plusieurs modèles et théories ont été développés. Ces modèles intègrent des facteurs susceptibles de jouer un rôle dans l'acceptation ou le refus par les utilisateurs, tels que le modèle d'acceptation technologique, la théorie du comportement planifié, la théorie de la diffusion de l'innovation, la théorie de l'action raisonnée, le modèle motivationnel, la théorie unifiée d'acceptation et d'utilisation des technologies, ainsi que la théorie sociocognitive (Tahrdoost.2018).

Les études menées dans ce domaine ont donné lieu à plusieurs modèles théoriques qui trouvent leurs racines dans les systèmes d'information, la psychologie et la sociologie (Davis et al.1989 ; Venkatesh et Davis, 2000). Parmi ces théories nous avons choisi les modèles permettant de comprendre les facteurs prédictifs du comportement humain face à l'acceptation centré sur des variables cognitives individuelles, et les modèles intégrant des dimensions sociales contextuelles et motivationnelles adaptées aux contextes d'usage volontaires ce qui est le cas pour les enseignants.

#### **1.1. Le modèle d'acceptation de technologie (TAM)**

Le modèle d'acceptation de technologie (TAM) est le modèle fondateur de l'acceptation technologique, adapté massivement au contexte éducatif. Ce modèle puise ses origines de la théorie psychologique de l'action raisonnée et de la théorie du comportement planifié, le TAM a évolué pour devenir un modèle permettant de comprendre les facteurs prédictifs du

comportement humain face à l'acceptation ou le rejet potentiel d'une technologie. Le TAM explique la motivation des utilisateurs par trois facteurs : l'utilité perçue, la facilité d'utilisation perçue et l'attitude envers l'utilisation.

Pour mieux comprendre le développement et l'émergence du TAM, une brève description des théories et des modèles qui l'ont précédé et influencé est nécessaire. Avec l'entrée de la technologie dans la vie quotidienne des utilisateurs, il y avait un besoin croissant de comprendre les raisons pour lesquelles la technologie était acceptée ou rejetée.

Fishbein et Ajzen (1975) ont développé la théorie d'action raisonnée (TRA) permettant de prédire et de comprendre les comportements et les attitudes. En effet, la TRA considère les intentions comportementales plutôt que les attitudes comme les principaux prédicteurs des comportements. Dans leur modèle théorique, Ajzen et Fishbein ont suggéré que le comportement réel d'une personne pouvait être déterminé en tenant compte de son intention préalable ainsi que des croyances qu'elle aurait concernant le comportement en question. Dans ce modèle, tout comportement humain est prédit et expliqué à travers trois composantes cognitives principales : les attitudes, les normes sociales et les intentions d'adopter ou non un comportement. Ce comportement humain doit être volontaire, systématique et rationnel (Nyimbili, L., et al. 2023).

Ajzen a ajouté un troisième élément à la théorie originale : le contrôle comportemental perçu. L'ajout de cet élément a donné naissance à une nouvelle théorie nommée théorie de l'intention et du comportement (TPB), une extension de la TRA. La TPB a été employée pour corriger les lacunes de la TRA concernant l'intégration des comportements. D'après la théorie de l'intention et du comportement (TPB), c'est l'intention d'un individu d'adopter un certain comportement qui fixe sa décision de le faire. Cette intention est à son tour influencée par les perceptions des comportements, les normes subjectives concernant leur adoption, ainsi que par l'appréciation de la capacité de l'individu à réussir ou non à adopter le comportement en question. D'après Ajzen, une attitude à l'égard d'un comportement correspond à une appréciation positive ou négative de la réalisation de ce comportement.

D'après Ajzen, le comportement humain est déterminé par trois types de considérations : les croyances comportementales, les croyances normatives et les croyances de contrôle. Les premières engendrent une attitude positive ou négative, les secondes découlent d'une pression sociale ressentie ou d'une norme subjective, et les dernières relèvent des croyances de contrôle qui entraînent un contrôle perçu sur le comportement. Ces trois éléments agissent ensemble pour orienter l'intention comportementale. Par conséquent, la TPB constitue un cadre précieux

pour comprendre comment les perceptions des enseignants en matière d'IA peuvent influencer leur décision d'intégrer ces technologies dans leur enseignement.

Toutefois, une des contraintes de la Théorie du Comportement Planifié (TPB) est qu'elle ne s'applique que dans les contextes où certains aspects du comportement échappent au contrôle intentionnel. Deux problèmes majeurs se posent. Tout d'abord, l'opinion d'un individu sur les technologies de l'information sera secondaire si celui-ci n'a pas accès à un système informatique. En second lieu, le modèle TPB modifié pourrait être perçu comme le cadre théorique le plus adapté, car il prend en compte la mesure du volontariat de l'individu qui décide d'utiliser ou non les technologies de l'information sur son lieu de travail (Nyimbili, L., et al. 2023). Cette théorie s'appuie sur le principe que les personnes se comportent de façon rationnelle et font des choix structurés en fonction des informations dont elles disposent ; par conséquent, les motivations inconscientes ne sont pas prises en compte.

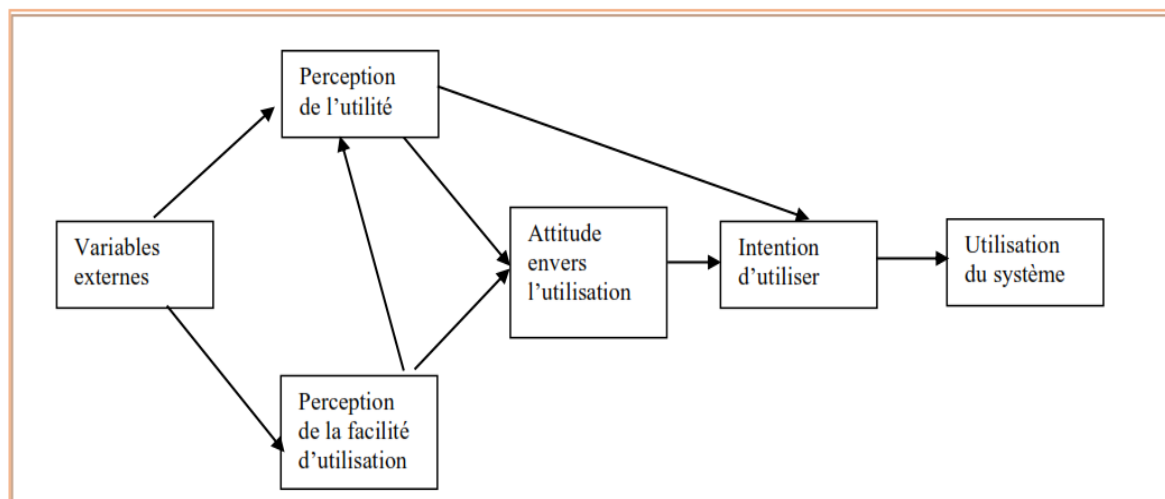
Certes, la (TRA) et la (TPB) ont contribué à expliquer et anticiper le comportement individuel, mais des problèmes d'adaptation de ces modèles à différents contextes sont rapidement survenus, comme l'acceptation d'un système d'information par les utilisateurs. La majorité des recherches effectuées n'ont pas abouti à des indicateurs fiables pour expliquer l'acceptation ou le refus d'un système.

Le modèle destiné à prédire l'utilisation réelle de toute technologie spécifique est le TAM proposé par Fred Davis, un des cadres théoriques les plus influents pour comprendre l'acceptation des technologies de l'information. C'est un modèle plus simple qui se concentre sur l'individu. Il s'appuie sur la Théorie de l'Action Raisonnée (TRA) élaborée par (Fishbein et Ajzen, 1975) ainsi que sur le comportement planifié introduit par Ajzen. Selon ces auteurs, le comportement humain est directement déterminé par l'intention d'agir, elle-même façonnée par deux facteurs principaux : l'attitude envers le comportement (croyances) et la norme subjective (pression sociale perçue).

Davis et ses collaborateurs ont constaté que l'attitude ne jouait pas pleinement le rôle de médiateur entre l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue. Sur la base de ces résultats complémentaires, le modèle TAM simplifié proposé, a supprimé la dimension « attitude » du modèle. Suivant le même raisonnement, le TAM conçue par (Davis, 1993 ; Davis, 1989), postulent que l'acceptation d'une technologie dépend principalement de deux perceptions fondamentales : l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue et, qui, à leur tour, motivent l'intention comportementale l'utilisation qui en découle. Dans ce sens, le TAM a connu plusieurs évolutions. Passant de TAM 1 (Davis, 1989 ; Venkatesh & Davis, 1996), à TAM 2

(Venkatesh & Davis, 2000) et à TAM 3 (Venkatesh & Bala, 2008). Dans le domaine éducatif, cette méthode, illustre comment la détermination de l'usage d'un nouvel outil est effectuée, en mettant l'accent sur l'importance de l'intention initiale d'usage, considérée comme le meilleur indicateur du comportement d'utilisation (Ajzen, 1991 ; Krueger et al., 2000).

**Figure N°1 : Le modèle d'acceptation de la technologie (TAM)**



**Source : Davis et al. 1989**

L'objectif principal du TAM était de mettre en lumière les processus qui sous-tendent l'acceptation de la technologie, afin de prédire le comportement et de fournir une explication théorique de la mise en œuvre réussie de la technologie (Marikyan et Papagiannidis, 2022). Le TAM explique l'acceptation individuelle de la technologie, prédite par l'intention comportementale des utilisateurs, qui est à son tour déterminée par la perception de l'utilité de la technologie dans l'exécution de la tâche et la facilité d'utilisation perçue.

Ce modèle postule que l'acceptation d'une technologie est principalement déterminée par deux croyances fondamentales : l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue qui influencent conjointement l'attitude envers la technologie et l'intention comportementale d'utilisation. Le terme d'utilité perçue désigne dans le cadre de l'éducation, la conviction des enseignants que l'IA peut optimiser l'efficacité de leur pédagogie, enrichir l'expérience éducative des étudiants, ou alléger leurs responsabilités administratives. La facilité d'utilisation perçue fait référence au niveau auquel une personne croit qu'utiliser une technologie sera sans effort. Ces deux construits influencent l'attitude envers l'utilisation de la technologie, qui à son tour détermine l'intention comportementale d'utiliser la technologie, conduisant finalement à l'utilisation effective.

Des études menées par (Kavitha et al., 2024), ont appliqué le TAM pour examiner l'acceptation de la pédagogie assistée par l'IA chez les éducateurs de l'enseignement supérieur, démontrant que l'utilité perçue et la facilité d'utilisation restent des prédicteurs significatifs de l'intention d'adoption. Plusieurs études ont également montré que le TAM prédisait l'acceptabilité des TIC mieux et de façon plus simple que les théories de l'action raisonnée (TAR) et du comportement planifié (TCP) (Davis et al., 1989). Le TAM modifié explique l'utilisation autant pour les utilisateurs expérimentés que les nouveaux. Le TAM est devenu la première théorie expliquant pourquoi les individus utilisent les systèmes d'information, ce qui était autrefois indispensable pour la recherche et la pratique en matière de Système d'information.

L'attrait du TAM réside dans sa simplicité et son efficacité pour anticiper les perceptions des futurs utilisateurs concernant l'utilité et la facilité d'usage (Zawacki-Richter & Jung, 2023). Cependant, des limites ont été soulevées à cause de cette simplicité. En effet, cette approche réduit la complexité des comportements humains et ne prend pas suffisamment en compte les dimensions psychologiques, sociales, pédagogiques ou organisationnelles. Or, dans l'enseignement, l'environnement académique et institutionnel a souvent un impact sur les décisions concernant l'intégration des technologies. En plus, le TAM ne tient pas compte des variables émotionnelles et affectives telles que la confiance, l'anxiété, la motivation ...etc. En revanche, le modèle UTAUT vient élargir le cadre d'analyse en incluant des facteurs organisationnels et sociaux essentiels dans les contextes d'enseignement où les politiques de l'établissement et l'influence des pairs ont un impact significatif sur l'adoption

## **1.2. La théorie unifiée de l'acceptation et de l'utilisation des technologies, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)**

Considéré comme l'un des modèles théoriques les plus utilisés pour examiner l'acceptation des technologies, la théorie unifiée de l'acceptation et de l'utilisation des technologies (UTAUT) est un modèle théorique qui vise à la fois à expliquer et à prédire l'acceptation et l'utilisation des technologies par les individus. Conçu par Venkatesh, Morris, Davis & Davis en 2003, il regroupe huit modèles théoriques y compris le TAM. Le modèle UTAUT identifie quatre facteurs principaux qui influencent l'utilisation d'une technologie : l'attente d'effort, l'attente de performance, l'influence sociale et les conditions facilitatrices. En outre, quatre facteurs modérateurs sont identifiés : le genre, l'expérience, l'âge et le caractère volontaire de l'utilisation.

Étant une version allégée du TAM, UTAUT ne prend pas en considération le facteur « attitude », à l'instar de la plupart des modèles dérivés du TAM. L'UTAUT est le cadre global de

l'adoption des technologies, qui suppose que la décision d'adopter une technologie dépend de l'effet direct des quatre concepts clés. Il a consolidé les facteurs importants des théories antérieures comme le TAM, le TRA, le TPB, entre autres, et a établi les quatre éléments essentiels pour l'adoption individuelle des technologies : l'attente de performance (PE), l'attente d'effort (EE), l'influence sociale (SI) et les conditions facilitantes (FC). Ces éléments médiés par l'intention comportementale d'utilisation, permettent de prévoir le comportement d'utilisation effective de technologie. Au début, le modèle UTAUT a été conçu pour justifier et prédire l'adoption des technologies dans un cadre organisationnel. Avec le temps, l'UTAUT a été utilisé dans de nombreuses applications, renforçant ainsi son caractère universel (Venkatesh, Thong et Xu, 2012). Étant donné la diversité des technologies et les progrès dans le domaine d'éducation, plusieurs chercheurs ont ajusté le modèle UTAUT pour l'adapter davantage au contexte afin d'améliorer sa capacité à prédire. Marikyan, D. et Papagiannidis, S. (2026).

L'attente de performance fait référence au degré de certitude qu'un individu a que l'utilisation d'une technologie lui permettra d'améliorer sa performance dans son travail. Dans le contexte éducatif, l'EP est considéré comme un facteur déterminant de la volonté des enseignants d'intégrer les technologies d'IA dans leur enseignement. Ce concept est comparable à l'utilité perçue du TAM. Appliquées à l'enseignement, plusieurs études ont démontré que les attentes de performance influencent significativement la décision des enseignants d'intégrer des outils d'IA générative Xu, W., Ouyang, F., et Chu, S. K. W. (2024).

L'attente d'effort fait référence au degré auquel un individu perçoit une technologie particulière comme facile à utiliser, un principe directement dérivé du TAM (Qiao, y. et al., 2025). Dans le contexte éducatif, les enseignants sont plus enclins à utiliser des outils d'IA lorsqu'ils les perçoivent comme accessibles et ne nécessitent qu'un effort minimal.

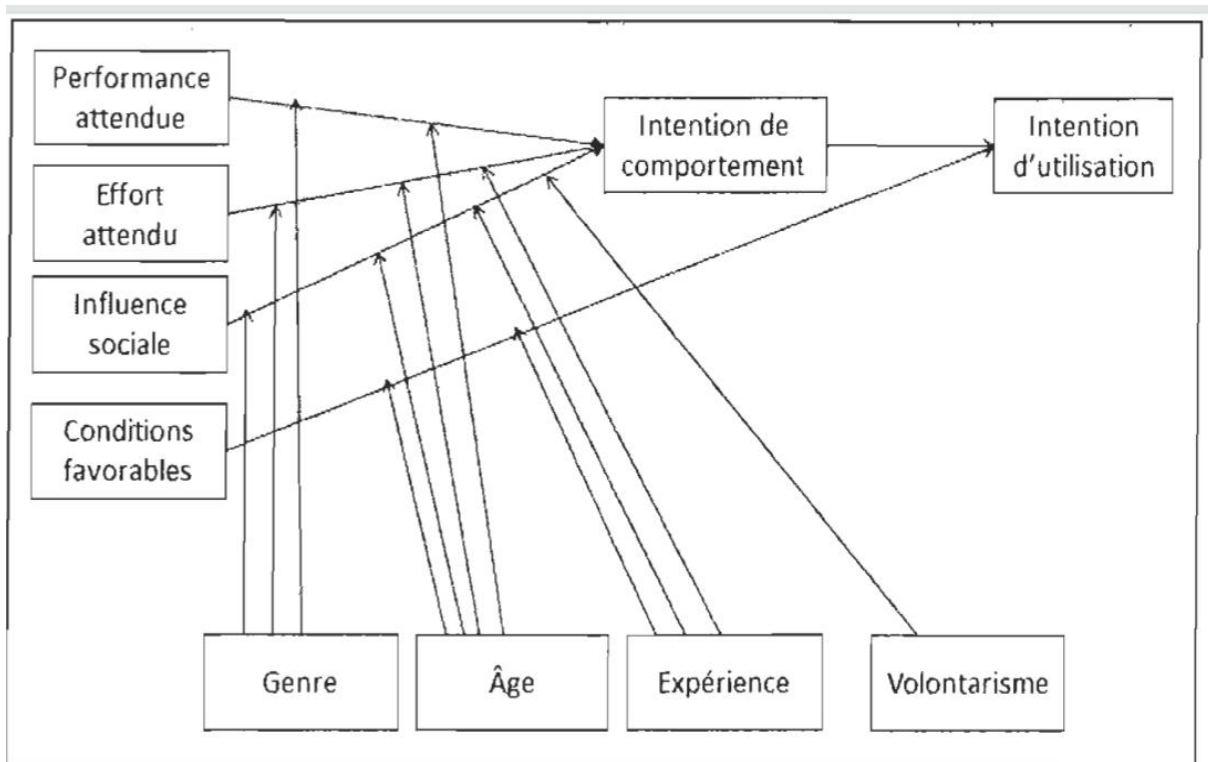
L'influence sociale se réfère à la perception d'un individu que les personnes de son entourage estiment qu'il devrait adopter la nouvelle technologie. Dans le domaine de l'éducation, les enseignants s'inspirent souvent de leurs collègues et des responsables de leur institution pour se forger un avis concernant les innovations technologiques. Cependant, des recherches montrent un paradoxe : même si les éducateurs ont une tendance personnelle à utiliser l'IA, ils peuvent être influencés négativement par les groupes sociaux.

Les conditions facilitantes impliquent la conviction de la disponibilité d'une infrastructure technique pour utiliser la technologie, elles influencent à la fois l'intention de l'utilisateur et l'utilisation effective (Venkatesh et al., 2003). Plusieurs études indiquent que les conditions favorables ont un impact sur l'intention comportementale d'intégrer l'IA dans le domaine

éducatif. L'attente de performance et l'attente d'effort sont étroitement proches de l'utilité perçue et de la facilité d'utilisation perçue du TAM.

L'UTAUT intègre également quatre variables modératrices : le genre, l'âge, l'expérience et la volonté d'utilisation. Ces variables peuvent modifier l'intensité des relations entre les principaux construits et l'intention comportementale (Ayyoub, K. et al., 2025). L'influence de ces variables détermine la force des prédicteurs de l'intention. L'âge module l'effet des quatre prédicteurs. Le genre a un impact sur les interactions entre l'effort attendu, la performance attendue et l'influence sociale. L'expérience régule la puissance des liens entre l'effort attendu, l'influence sociale et les conditions favorables. L'aspect volontaire de l'utilisation modère le lien entre l'influence sociale et l'intention de se comporter (Venkatesh et al., 2003). Selon Marikyan, D. et Papagiannidis, S. (2026), l'UTAUT démontre que les facteurs proposés expliquent 70 % de la variance de l'intention d'utilisation, offrant de cette façon un pouvoir prédictif supérieur à celui des autres modèles examinant l'acceptation des technologies.

**Figure N°2 : Le modèle unifié d'acceptation de technologie UTAUT**



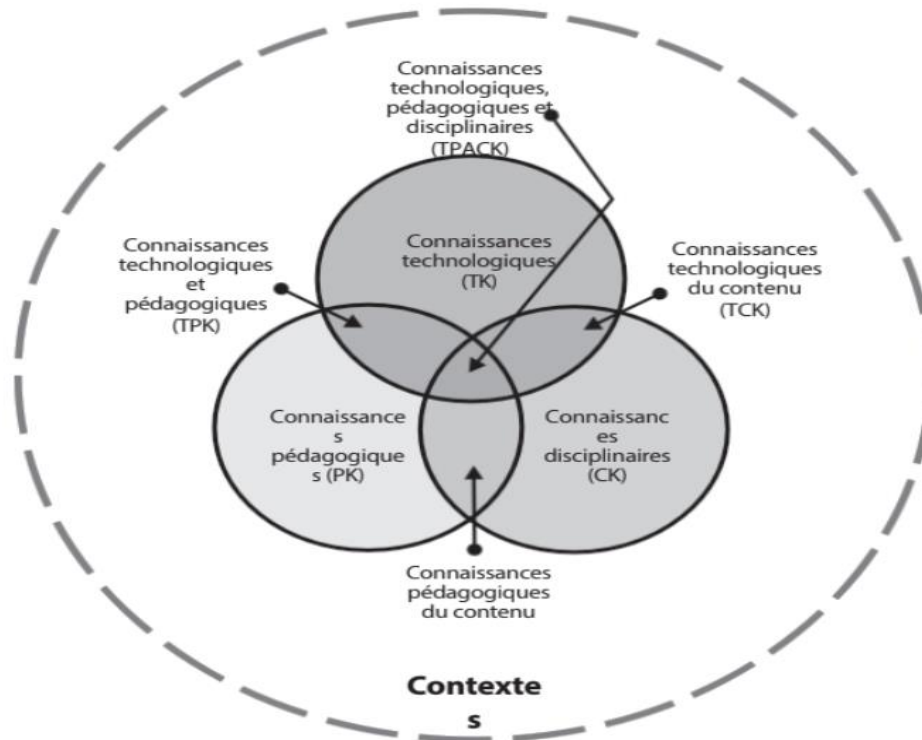
Source : (Venkatesh, Davis et al, 2003)

### 1.3. Le modèle TPACK

Dans le processus éducatif, il ne suffit pas d'introduire la technologie La question qui mérite une grande attention est ce que les enseignants doivent savoir pour intégrer de manière appropriée la technologie dans leur enseignement. Le modèle TPACK (Technological

Pedagogical Content Knowledge) se présente comme un complément qui traite l'intégration technologique des modèles d'acceptation de technologie comme le TAM sous un angle différent plutôt pédagogique. Il désigne l'ensemble des connaissances que doit mobiliser un enseignant pour intégrer efficacement les technologies dans l'enseignement. Il consiste à articuler trois dimensions : Les connaissances disciplinaires, pédagogiques, et technologiques.

**Figure N°3 : Cadre TPACK**



**Source :** (Image tirée de <http://tpack.org>)

La connaissance technologique, pédagogique et disciplinaire (TPACK) est une forme émergente de savoir qui dépasse les trois composantes (contenu, pédagogie et technologie). Ce savoir diffère de celui d'un expert disciplinaire ou technologique, ainsi que des connaissances pédagogiques générales partagées par les enseignants de toutes les disciplines. Le TPACK est la base d'un bon enseignement assisté par la technologie.

Pour intégrer efficacement l'IA dans l'enseignement Al-Abdullatif, A. M. (2024) combine les connaissances technologiques, pédagogiques et disciplinaires nécessaires dans le modèle TPACK intelligent, un cadre pour les connaissances des enseignants qui a fait évoluer la réflexion sur les connaissances des enseignants en introduisant la notion de « connaissances pédagogiques du contenu ». Considérer l'un de ces éléments indépendamment des autres nuit gravement à la qualité de l'enseignement selon l'auteur.

Toutefois, développer une théorie pour les technologies éducatives est difficile, d'une part cela nécessite une compréhension détaillée de relations complexes qui sont liées au contexte, d'autre part, la technologie évolue si vite que toute méthode visant à tenir les enseignants au courant des derniers logiciels, matériels et terminologies est vouée à produire des connaissances qui seront dépassées au bout de quelques années, voire de quelques mois.

## **2. Extensions et adaptations des modèles**

Face à la complexité croissante des technologies éducatives et aux spécificités du contexte de l'enseignement, les chercheurs ont développé des extensions des modèles TAM et UTAUT pour mieux cerner les facteurs explicatifs d'acceptation de l'IA.

### **2.1. Extensions de TAM**

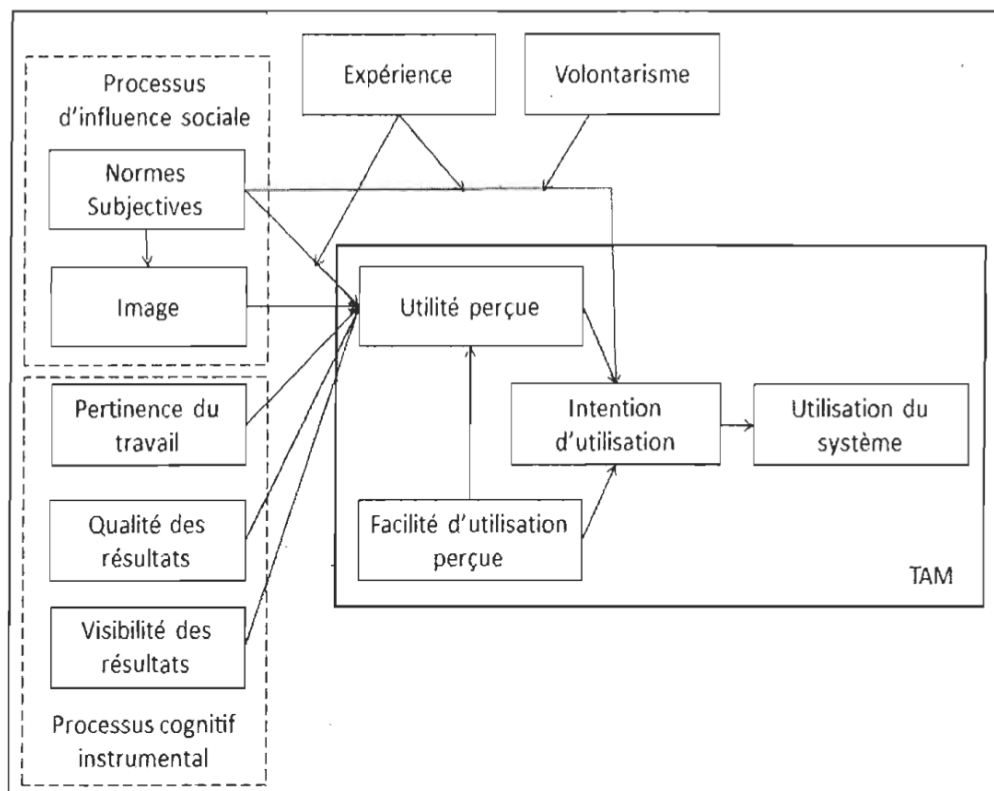
Le TAM a connu plusieurs évolutions : TAM se base sur l'utilité et la facilité d'utilisation perçues, TAM2 ajoute des influences sociales et cognitives, et TAM3 intègre des facteurs individuels (auto-efficacité) pour prédire l'intention d'usage. La majorité des travaux à ce sujet, fondés sur la cognition sociale, ont été effectués dans le cadre de ce modèle et de ses différentes versions : TAM 1 (Davis, 1989), TAM 2 (Venkatesh et Davis, 2000) et TAM 3 (Venkatesh & Bala, 2008).

Le TAM2 est développé par Venkatesh et Davis en 2000, il représente une extension du TAM original qui intègre des processus d'influence sociale et des processus cognitifs instrumentaux pour mieux expliquer l'utilité perçue, a été proposé en ajoutant deux groupes de concepts au TAM : l'influence sociale (image, normes subjectives et volontariat) et le cognitif (pertinence du travail et qualité des résultats) afin d'améliorer le pouvoir prédictif de l'utilité perçue Tahrdoost. (2018). Ces variables comprennent :

- L'image : signifie le désir de l'utilisateur de conserver une image favorable auprès des autres. Cela peut augmenter la probabilité d'une perception positive de la productivité technologique ;
- La norme subjective qui dépend de l'influence des autres sur la décision de l'utilisation ou non d'une technologie ;
- La pertinence par rapport au travail : le degré d'applicabilité de la technologie ;
- La qualité du résultat : mesure si la technologie a exécuté correctement les tâches requises ou non ;

Selon Venkatesh & Davis, 2000, Lors de la conception du TAM2, l'incidence de l'expérience sur la facilité d'utilisation perçue n'a pas été évaluée, même si cette perception diminue au fur et à mesure que les individus gagnent en expérience pratique et en connaissance du système.

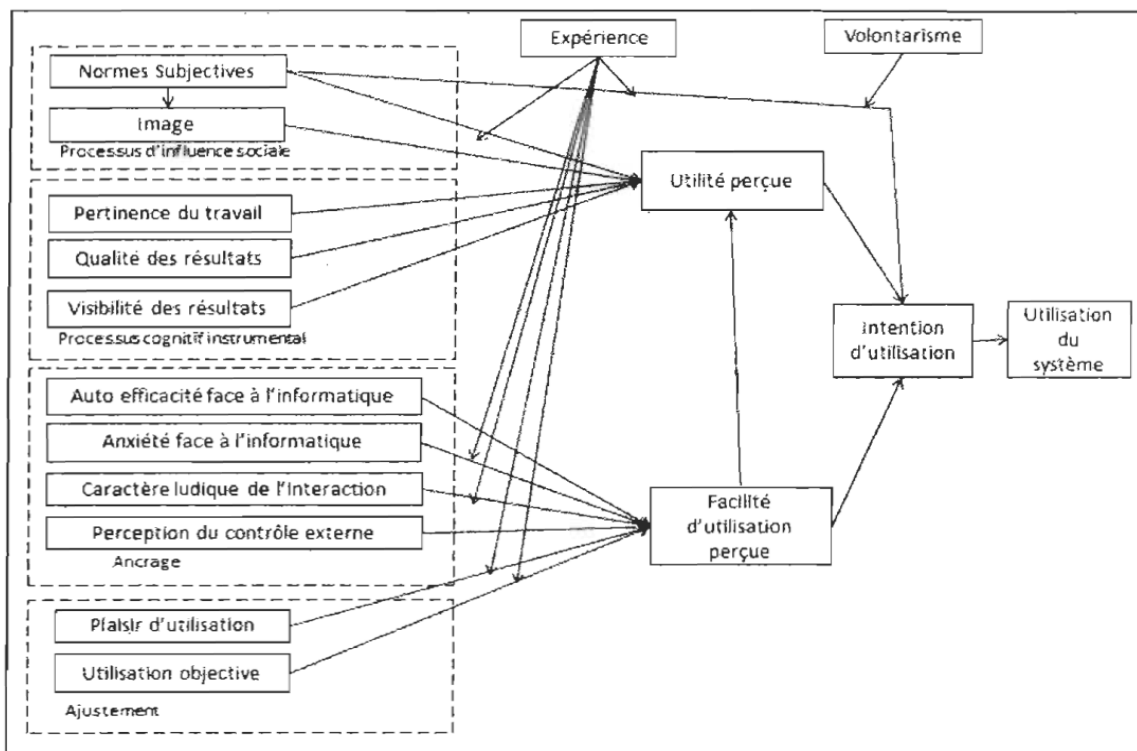
**Figure N°4 : Le modèle d'acceptation technologique TAM 2**



**Source : (Venkatesh et Davis, 2000)**

Le modèle TAM 3, proposé par Venkatesh et Bala en 2008, est le résultat de la fusion du modèle TAM2 (Venkatesh et Davis, 2000) avec les facteurs de la facilité d'utilisation perçue (Venkatesh, 2000). Les extensions incorporent des variables individuelles telles que l'auto-efficacité, l'anxiété liée à l'informatique, l'expérience précédente et des facteurs émotionnels. Cependant, l'analyse de ce modèle apporte tout de même quelques informations importantes. Ce modèle convient aux contextes d'interaction homme-machine, mais accorde peu d'attention à une variable centrale relative à l'enseignement : l'usage. En fait, le modèle TAM considère cette variable comme une variable finale, alors que dans notre contexte l'usage - autrement dit, ce que l'enseignant réalise déjà dans sa classe avec ses élèves - constitue aussi un déterminant qui influencera l'accompagnement à préconiser.

Figure N°5 : Le modèle d'acceptation technologique TAM3



Source : (Venkatesh et Bala, 2008)

## 2.2. Extensions de UTAUT

Selon Savvas Papagiannidis (2022), le modèle UTAUT a été critiqué pour sa capacité limitée à expliquer l'intention comportementale dans des contextes variés. Cette faible validité externe a conduit plusieurs chercheurs à enrichir le modèle en y intégrant de nouveaux déterminants, tels que la confiance, l'auto-efficacité, l'innovation personnelle, les risques perçus (Martins, Oliveira & Popovic, 2014 ; Slade et al., 2015).

UTAUT2 constitue une extension du modèle UTAUT initial, développée pour répondre à deux objectifs principaux. Le premier c'est que UTAUT2 propose un cadre général d'analyse de l'acceptation des technologies. Le deuxième, alors que l'UTAUT original adopte une perspective organisationnelle, UTAUT2 vise à expliquer l'adoption des technologies par les consommateurs (Davit Marikyan & Savvas Papagiannidis, 2026). En fait, le modèle intègre plusieurs facteurs influençant l'intention d'utiliser une technologie et son usage effectif. UTAUT2 ajoute trois déterminants importants : la motivation hédonique, la valeur du prix et l'habitude, particulièrement pertinents dans le contexte éducatif.

La motivation hédonique fait référence au plaisir découlant de l'utilisation d'une technologie, elle prédit l'intention d'utiliser l'IA générative chez les éducateurs. On prévoit qu'elle influence directement l'acceptation et l'utilisation de la technologie.

L'intégration du coût ou rapport qualité-prix, dans le nouveau modèle repose sur la pertinence de ce facteur dans le contexte de l'utilisation des produits de consommation, en comparaison à l'utilisation des technologies en environnement professionnel. Il s'agit d'un compromis fait par le consommateur entre les avantages perçus des applications et leur coût monétaire (Venkatesh, Thong & Xu, 2012).

L'habitude, décrite comme « le degré auquel les individus ont tendance à agir de manière automatique ». (Venkatesh, Thong et Xu, 2012). L'habitude reflète l'expérience, mais l'expérience seule ne suffit pas à former une habitude. L'habitude crée un engagement cognitif envers un comportement particulier. L'habitude est supposée avoir un effet direct et indirect sur l'utilisation réelle, à travers l'intention comportementale. Cependant, l'effet de chacun de ces mécanismes dépend du degré de dépendance des individus à des comportements routiniers pour accepter et utiliser les technologies (Venkatesh, Thong et Xu, 2012 ; Ajzen, 2011).

Farooq et al. (2017) présente une extension du modèle UTAUT2 : La théorie unifiée de l'acceptation et de l'utilisation de la technologie 3 (UTAUT3), un cadre qui regroupe huit prédicteurs d'acceptation de technologie, tels que l'attente de performance, l'attente d'effort, l'influence sociale, les conditions facilitantes, l'habitude, la motivation hédonique, la valeur du prix, en ajoutant une variable indépendante, à savoir l'esprit d'innovation personnel.

De nombreuses recherches ont suggéré des versions étendues des modèles TAM et UTAUT, qui intègrent des éléments spécifiques au contexte de l'IA dans le domaine éducatif. Parmi ces extensions : la littératie en IA, qui définit l'aptitude des enseignants à comprendre, maîtriser et analyser de façon critique les technologies d'IA.

### **2.3. Extension de TPACK**

Le TPACK intelligent, une version étendue du TPACK original, présente une vue d'ensemble des connaissances et compétences professionnelles des enseignants pour utiliser les outils d'IA de manière pédagogiquement pertinente et éthiquement responsable (Celik, 2026). Autrement, il se réfère à l'aptitude des enseignants à lier les connaissances technologiques relatives à l'IA aux dimensions pédagogiques et disciplinaires pour intégrer l'IA efficacement dans leurs méthodes d'enseignement. Dans les recherches centrées sur ces thèmes, la priorité donnée aux connaissances en discipline des enseignants et à la pédagogie était perçue comme relevant de domaines distincts l'un de l'autre (Shulman, 1987). Ce modèle, désormais indispensable pour

l'intégration de la technologie dans le secteur éducatif, a été modifié pour tenir compte de l'usage de l'IA, ce qui a abouti à l'élaboration du TPACK intelligent.

Le TPACK intelligent dépasse le TPACK classique en intégrant La compréhension des outils d'IA générative ; la capacité à sélectionner des usages pédagogiquement pertinents ; l'évaluation critique des résultats produits par l'IA ; les enjeux éthiques ; l'adaptation des méthodes d'enseignement grâce aux systèmes intelligents. Le TPACK intelligent mesure l'aptitude des enseignants à sélectionner et à utiliser efficacement les outils basés sur l'IA dans le contexte pédagogique. Tandis que le TPACK vise à donner aux enseignants une compréhension de la manière d'intégrer harmonieusement la technologie dans l'éducation, le TPACK intelligent va plus loin en promouvant l'utilisation d'outils et de plateformes soutenus par l'IA. Cela nécessite non seulement l'utilisation d'instruments d'IA, mais aussi une compréhension détaillée de ses capacités, de ses pièges potentiels, des considérations éthiques liées et de son effet général sur les méthodes d'enseignement Abdullatif, A.M. (2024).

Bien que le modèle TPACK intelligent contribue à l'examen des compétences requises pour l'intégration pédagogique de l'IA, il présente certaines contraintes liées au flou conceptuel du construit, à la difficulté de son opérationnalisation sur le terrain, ainsi qu'à la prise en compte insuffisante des dimensions institutionnelles, éthiques et comportementales de l'adoption des technologies d'IA dans l'enseignement.

Le tableau ci-dessous récapitule ces modèles et met en évidence l'évolution des recherches, depuis l'explication de l'intention d'adopter une technologie jusqu'à l'analyse des compétences requises pour intégrer efficacement l'IA dans les pratiques pédagogiques des enseignants.

**Tableau des modèles d'acceptation des technologies et cadres de connaissances pédagogiques.**

<b>Théorie / Modèle/ cadres de connaissances</b>	<b>Auteur(s) et année</b>	<b>Objectif principal</b>	<b>Principaux facteurs déterminants</b>	<b>Apports</b>	<b>Limites</b>
Technology Acceptance Model TAM	Fred Davis(198 9)	Expliquer l'acceptation d'une technologie	Utilité perçue, facilité d'utilisation perçue, attitude, intention d'utilisation	Modèle simple pour expliquer l'adoption des technologies éducatives	Ne prend pas en compte les facteurs sociaux et contextuels

TAM2	Viswanath Venkatesh & Fred Davis (2000)	TAM + les influences sociales et cognitives	Utilité perçue, facilité d'utilisation, influence sociale, qualité des résultats	Explique davantage les déterminants de l'utilité perçue dans les organisations éducatives	Reste centré sur les perceptions individuelles
TAM3	Viswanath Venkatesh & Hillol Bala(2008 )	Expliquer la facilité d'utilisation et l'utilité perçues	Auto-efficacité, anxiété, plaisir perçu, perception du contrôle externe d'utilisation, utilité perçue	Pertinent pour étudier l'adoption de l'IA	Modèle complexe avec un grand nombre de variables
Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)	Viswanath Venkatesh et al. (2003)	Unifier les principales théories d'acceptation	Performance attendue, effort attendu, influence sociale, conditions facilitatrices	Il a le pouvoir explicatif de l'intention d'usage	Conçu au début pour des contextes organisationnels
UTAUT2	Viswanath Venkatesh et al. (2003)	Adapter UTAUT aux usages volontaires	Performance attendue, effort attendu, influence sociale, conditions facilitatrices, motivation hédonique, habitude, valeur prix	Adapté à l'étude de l'adoption volontaire des outils d'IA par les enseignants	La variable « valeur prix » est parfois peu pertinente dans les établissements publics
UTAUT3	2020	Adapter UTAUT2 aux	Variables d'UTAUT2 +	Permettent d'intégrer les	Absence d'un modèle

		technologies émergentes (IA)	confiance, risque perçu, éthique, anxiété, transparence, etc.	spécificités de l'IA générative	officiel et consensuel
Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)	Punya Mishra & Matthew J. Koehler (2006)	Décrire les connaissances nécessaires à l'intégration pédagogique des technologies	Connaissances technologiques, pédagogiques et disciplinaires ainsi que leurs interactions	Permet d'évaluer la préparation pédagogique des enseignants	N'explique pas l'intention d'adopter une technologie
AI-TPACK / Intelligent TPACK	Depuis 2023	Adapter le TPACK à l'IA dans l'enseignement	TPACK enrichi par les compétences en IA : maîtrise des outils, éthique, pensée critique, littératie en IA	Cadre récent pour analyser les compétences pédagogiques liées à l'IA	Cadre récent, encore en cours de validation scientifique

Source : élaboré par les auteurs

## Conclusion

L'acceptation de l'intelligence artificielle par les enseignants est déterminée par divers éléments technologiques, personnels et organisationnels. Son intégration engendre une transformation du paysage éducatif qui éveille à la fois enthousiasme et préoccupation chez les enseignants.

Cette synthèse de littérature, s'appuyant sur les cadres théoriques et leurs extensions du modèle d'acceptation de technologie (TAM) et de la théorie unifiée d'acceptation et d'utilisation de technologie (UTAUT), ainsi que du (TPACK) permettent une compréhension des facteurs d'acceptation de l'IA par les enseignants. Bien que le TAM conserve son statut de modèle privilégié pour sa simplicité, l'UTAUT est souvent privilégié pour des analyses plus détaillées et contextuelles, notamment dans les environnements organisationnels où les influences sociales et les conditions de soutien sont primordiales.

L'intention d'adoption est fortement influencée par des éléments tels que l'utilité perçue, la simplicité d'utilisation, les conditions favorables, la compétence en IA, le TPACK intelligent, la confiance perçue et le soutien institutionnel. Tels sont les principaux facteurs explicatifs de perception et d'acceptation des technologies d'intelligence artificielle dans l'enseignement.

Les extensions des modèles TAM et UTAUT, intégrant des construits spécifiques au contexte, reconnaissent que l'adoption de l'IA dans l'enseignement ne dépend pas uniquement de facteurs technologiques, mais également de dimensions pédagogiques, éthiques et contextuelles complexes, laissant entendre que l'adoption réussie de l'IA dans l'enseignement nécessite une transformation profonde. Elle requiert le développement de nouvelles compétences chez les enseignants, l'établissement de cadres éthiques et politiques appropriés. Les théories d'acceptation technologique fournissent des outils conceptuels et des cadres théoriques précieux pour guider cette transformation complexe, multidimensionnelle et rapide.

Les recommandations issues de cette littérature soulignent l'importance de programmes de formation complets, de cadres éthiques clairs, de soutien institutionnel robuste, de communautés de pratique et d'approches progressives et expérimentales pour faciliter l'adoption de l'IA par les enseignants. Aussi une attention particulière devrait être accordée aux questions d'équité, d'inclusivité et d'accessibilité pour garantir que les bénéfices de l'IA profitent à tous les étudiants et éducateurs, indépendamment de leur contexte socio-économique ou géographique.

## BIBLIOGRAPHIE

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions : A theory of planned behavior. In J. Kuhl, & J. Beckmann (Eds.), *Action Control* (pp. 11–39).
- Al-Abdullatif, A. M. (2024). Modeling Teachers' Acceptance of Generative Artificial Intelligence Use in Higher Education : The Role of AI Literacy, Intelligent TPACK, and Perceived Trust. *Education Sciences*, 14(11), 1209. <https://doi.org/10.3390/educsci14111209>
- Ayyoub, K., Alshahrani, A., Alqahtani, A. (2025). Drivers of Acceptance of Generative AI Through the Lens of the Extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Human Behavior and Emerging Technologies*. <https://doi.org/10.1155/hbe2/6265087>
- Celik, I. (2026). Les connaissances professionnelles des enseignants pour éviter une dépendance excessive des élèves vis-à-vis de l'IA : perspectives issues du modèle Intelligent-TPACK, *Innovations in Education and Teaching International*, DOI : 10.1080/14703297.2026.2663355 <https://doi.org/10.1080/14703297.2026.2663355>
- Farooq MS, Salam M, Jaafar N, Fayolle A, Ayupp K, Radovic-Markovic M, Sajid A (2017), "Acceptance and use of lecture capture system in executive business studies: Extending UTAUT2". *Interactive Technology and Smart Education*, Vol. 14 No. 4 pp. 329–348,
- Marikyan, D. et Papagiannidis, S. (2026) Théorie unifiée de l'acceptation et de l'utilisation de la technologie : une revue dans S. Papagiannidis (Ed), [TheoryHub Book](#) . Disponible sur <https://open.ncl.ac.uk> / ISBN : 9781739604400
- Nyimbili, L., & Moses, C. (2023). A Review of Technology Acceptance and Adoption Models and Theories. *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*, 5(6), 1-15.
- Qiao, Y., Wang, Y., Zhang, Y., & Liu, Y. (2025). Investigating Clinical Teachers' Adoption Intention and Use Behavior of AI-Assisted Teaching: An Extended UTAUT2 Model Approach. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-6885241/v1>
- Taherdoost, H.(2018)A Review of Technology Acceptance and Adoption Models and Theories. *Procedia Manufacturing*, 22, 960-967.<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.137>
- Venkatesh, V., DAVIS F.(2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model. *Management Science*, Volume 46, No 2. pp.169-332.
- Xu, W., Ouyang, F., & Chu, S. K. W. (2024). Exploring Chinese University Educators' Acceptance and Intention to Use AI Tools: An Application of the UTAUT2 Model. *SAGE Open*, 14(4). <https://doi.org/10.1177/21582440241290013>.