



Evolution du modèle d'affaires des Edtechs

Veille prospective
Juin 2025



Sommaire de l'édition de Juin 2025



Définition des Edtechs



PrepAI est une plateforme intelligente basée sur l'intelligence artificielle, conçue pour créer automatiquement des questions et leurs réponses, et faciliter la préparation d'examens.



Frontline Education est une suite logicielle dédiée à la gestion de la vie scolaire et aux tâches administratives, offrant diverses statistiques pour faciliter la prise de décision.



Méthodologie de la veille

TOP HAT

Top Hat est une plateforme en ligne qui rend les cours plus interactifs et moins verticaux, en proposant divers outils favorisant l'échange entre enseignants et apprenants.



Thymio est un robot éducatif open-source conçu par des chercheurs de l'EPFL, dont la mission est de proposer des parcours STEAM complets et engageants aux apprenants de tous âges.



Analyse des tendances



Aktiv Chemistry est une plateforme en ligne complète dédiée à l'apprentissage de la chimie, proposant un parcours structuré allant des cours aux devoirs, en passant par des quiz interactifs.



Définition des Edtechs :

L'acronyme EdTech est l'abréviation de «Educational Technology». **Les EdTechs consistent à utiliser les nouvelles technologies pour faciliter et améliorer l'apprentissage et la transmission des connaissances.**

Par exemple, le «e-learning» a pour but de proposer une formation en ligne individuelle au lieu d'assister physiquement aux cours. Les «classrooms» et les MOOCs (Massive Open Online Courses) sont des **cours et formations diffusés sur Internet**. Le LMS (Learning Management System) permet de diffuser des contenus pédagogiques en ligne et potentiellement des cours complets. Il existe également des robots éducatifs qui accompagnent les jeunes dans leur apprentissage en captant leur attention.

Les EdTechs proposent des services sur mesure et à la demande. Elles révolutionnent la formation en permettant notamment de **concevoir un parcours d'apprentissage personnalisé pour les étudiants**.

En général, les enseignants et les écoles bénéficient également de ces technologies pour faciliter la transmission des connaissances en collaboration avec leurs étudiants par un enseignement participatif et pédagogique. Par ailleurs, ces derniers utilisent ces technologies comme des **plateformes en ligne pour mieux organiser, contrôler et suivre l'apprentissage et adapter leurs enseignements aux étudiants**. Ces technologies permettent aux professeurs et aux institutions de fournir des services plus pertinents et plus efficaces.

Les Edtechs profitent ainsi aux étudiants, aux enseignants comme aux écoles. Elles améliorent le dialogue, l'éducation, le travail de l'administration, l'apprentissage et surtout la pédagogie.

[Découvrir la méthodologie de veille](#)



Veille prospective - définition



Définition

La veille prospective à mettre en œuvre un processus de surveillance systématique de l'environnement afin d'identifier les signaux faibles et matures qui sont des indicateurs de changement. Il s'agit de collecter des informations stratégiques pour pouvoir anticiper les changements de l'écosystème afin d'y répondre le plus tôt possible et de manière adéquate. La veille prospective permet de soutenir la mise en œuvre d'une stratégie commerciale et technologique.

Méthodologie

Une méthode efficace consiste à effectuer une veille sur l'évolution des produits et des services.

Les mesures suivantes ont été prises pour effectuer la veille et illustrer les résultats :

- Recherche, analyse et comparaison d'une douzaine d'offres innovantes dans le secteur Edtech.
- Identification et compréhension des avantages commerciaux et technologiques de ces technologies.
- Identification des tendances et des innovations Edtech. Les tendances représentent les caractéristiques et les développements du marché.

Objectifs

Une entreprise ou un établissement d'enseignement qui veut être durablement compétitif doit être constamment au courant des changements de son marché afin de limiter les risques ou de profiter de ces changements pour assurer son attractivité.

- Surveiller l'évolution des produits et services.
- Identifier les tendances et stratégies innovantes à long terme.
- Analyser, critiquer et comparer ces informations avec la stratégie existante de l'organisation de référence.
- Évaluer la concurrence et leurs stratégies d'affaires à travers leurs innovations.
- Effectuer une auto-évaluation et élaborer une stratégie.
- Trouvez l'inspiration dans les tendances commerciales et technologiques

[Découvrir l'analyse des tendances Edtech](#)



Analyse des tendances Edtech



Principales tendances technologiques

Représentent des **opportunités** ou des **menaces** pour les différents acteurs du secteur



Gamification



Intelligence artificielle



Big Data



VR



Publication du rapport
"2025 State of EdTech
District Leadership"

Le rapport 2025 (12^{ème} édition) sur l'état du leadership des districts EdTech, fournit des repères importants sur les technologies d'IA émergentes et l'évolution des mesures de cybersécurité. Il fournit également des informations précieuses qui peuvent éclairer les décisions des autres acteurs de l'éducation (directeurs généraux, conseils scolaires et responsables administratifs) sur les priorités et les budgets.

Nouvelles marquantes



Edtech Everybody Counts lève **GBP 500'000 (CHF 548'092)** pour développer sa plateforme mathématique basée sur l'IA.



Illumine, une startup à croissance rapide qui transforme l'éducation de la petite enfance, a levé **USD 2.5 millions (CHF 2.05 millions)**.

Alice

La start-up danoise EdTech Alice lève **EUR 4.2 millions (CHF 3.94 millions)** pour une plateforme d'apprentissage et d'étude personnalisée

schoolAI

SchoolAI, une plateforme d'IA de premier plan pour l'enseignement et l'apprentissage, a annoncé la clôture d'un financement **d'USD 25 millions (CHF 20.45 millions)**.



PrepAI est une plateforme intelligente basée sur l'intelligence artificielle, conçue pour créer automatiquement des questions et leurs réponses, et faciliter la préparation d'examens ainsi que la génération de sujets d'évaluation en ligne.

Type

Plateforme générative de questions.

Avantage compétitif

L'outil propose de créer des questions en quelques minutes à partir d'un texte déjà existant.

Prix

La solution propose différents abonnements. Tout d'abord, une offre à vie qui est la plus complète, pour un montant de EUR 599 (CHF 562), avec aucune limite de quiz par mois. Une seconde offre est disponible, moins complète, avec cette fois un montant variable en fonction du nombre de quiz par mois. L'offre débute à EUR 199 (CHF 186) par an pour 100 quiz par mois, et peut aller jusqu'à EUR 299 (CHF 280) pour 450 quiz par mois.

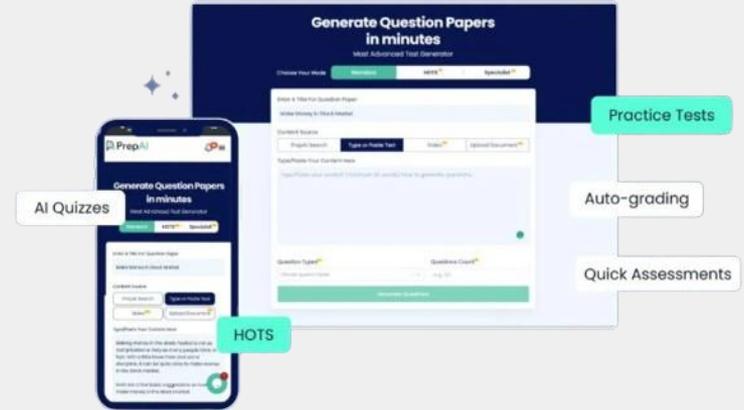
Nombre d'utilisateurs

Peu d'informations pertinentes ont été trouvées à ce sujet.

Niveau de développement

Fondée en 2022 et implantée à Mohali (Punjab, Inde), PrepAI, compte 2 à 10 collaborateurs selon [Linkedin](https://www.linkedin.com/company/prepai/), affiche malgré tout une portée internationale via des partenariats évoqués à New York et en Mongolie. La solution présentée semble bien pensée et porteuse d'innovations, mais la petite taille de l'équipe et l'absence de retours d'expérience publics rendent difficile toute évaluation objective de son niveau de maturité.

Lien <https://www.prepai.io/eu/>



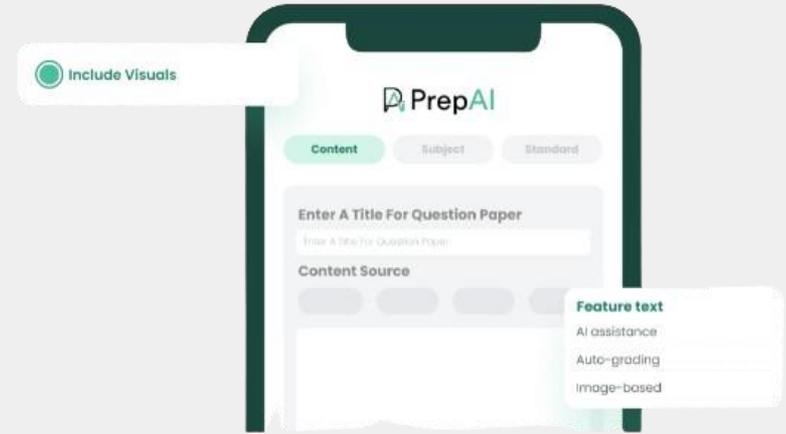
Comment cela fonctionne ?

Dans un premier temps, l'utilisateur se connecte à la plateforme et y télécharge les documents que l'outil analyse afin de générer différents types de quiz. L'enseignant peut ensuite examiner et ajuster en modifiant les questions, les niveaux de difficulté ou les formats. Une fois les quiz administrés, l'outil corrige automatiquement les réponses, fournit un retour d'évaluation et permet à l'enseignant de consulter les résultats pour suivre la progression des apprenants.



Fonctionnalités :

- La solution offre la possibilité, à l'aide de l'intelligence artificielle (IA), de **générer rapidement des tests et des quiz** en procédant d'abord à l'analyse des documents fournis par l'enseignant.
- La plateforme propose **plusieurs modes d'évaluation** adaptés aux besoins pédagogiques. Le premier est le plus basique, constitué de questions sous forme de **QCM**. Le deuxième mode s'appuie sur la **taxonomie de Bloom** pour structurer les questions selon différents objectifs d'apprentissage : il couvre la mémorisation des connaissances au niveau élémentaire puis monte en puissance vers des compétences plus élevées telles que l'analyse, la synthèse ou encore l'évaluation. Enfin, le troisième mode est dédié aux **évaluations scientifiques**, permettant notamment d'intégrer des équations et des formats spécifiques aux disciplines.
- Les questions possèdent **trois niveaux de difficultés** allant du facile au difficile.
- Il est possible **d'intégrer des images** pour rendre le quiz plus visuel, PrepAI va ensuite créer des questions en lien avec les images.
- Les évaluations peuvent se faire **de manière individuelle ou en groupe**.
- Grâce à un design adaptatif, les évaluations peuvent être **réalisées sur différents appareils** : ordinateurs, tablettes, smartphones.
- La solution **met en place une interface** afin de suivre l'évolution des résultats.



Maternelle	★★★	Ecole secondaire	★★★★
Ecole primaire	★★★★	Université et école	★★★



Il devient de plus en plus difficile pour les enseignants de concevoir et gérer les évaluations à l'ère de l'intelligence artificielle : cela exige un investissement temporel considérable, tant pour la rédaction des examens que pour leur administration en classe et leur correction. Par conséquent, les professeurs risquent de n'organiser qu'une ou deux évaluations par trimestre ou semestre, concentrant ainsi une charge de travail très lourde à des moments précis, ce qui pèse aussi sur les élèves. PrepAI cherche à alléger le travail des enseignants dans la préparation des devoirs, tout en proposant d'autres fonctionnalités intéressantes.

- L'avantage le plus évident **est le temps considérable gagné pour les enseignants**, qui peuvent se concentrer sur la supervision des contrôles sans devoir les recréer sans cesse. Ce temps libéré peut être consacré à des tâches à plus forte valeur ajoutée et ouvre de nouvelles perspectives. En effet, la préparation d'une interrogation est chronophage pour les professeurs : ils ont alors tendance à en réduire la fréquence et à organiser de grandes évaluations espacées. Or cela limite la compréhension des acquis de l'ensemble de la classe et fait peser une pression importante sur les étudiants, contraints de réussir un nombre restreint d'épreuves. Des évaluations plus régulières **permettent de diversifier les formats**, de suivre plus finement le niveau de progrès et de connaissances des élèves, et **d'identifier rapidement les notions non acquises** pour y revenir. Cela contribue également à réduire le stress des apprenants.
- La solution propose plusieurs types de quiz : textes à trous, QCM, vrai/faux. De plus, il est possible d'ajuster la difficulté selon le niveau de la classe ainsi que la progression dans le programme. Il serait toutefois intéressant de préciser comment l'algorithme sélectionne ce niveau de difficulté, car c'est un concept assez abstrait. Par ailleurs, la taxonomie de Bloom constitue une **bonne piste pour mieux cerner la compréhension des élèves**. Enfin, il est appréciable que la solution prenne en charge l'intégration d'équations mathématiques ainsi que des schémas ou figures pour les matières scientifiques. De cette manière, elle **peut être utile à un grand nombre d'enseignants** au sein d'un même établissement.
- Grâce à la centralisation de toutes les évaluations au sein d'une interface unique, la plateforme offre la possibilité de créer des tableaux de bord riches en statistiques. Ces outils **facilitent l'analyse de l'évolution des résultats des élèves au fil du temps** et permettent de repérer rapidement ceux qui rencontrent des difficultés ou montrent des **signes de décrochage**. Ces informations aident les enseignants à comprendre les enjeux sous-jacents et à **mettre en place des actions pédagogiques adaptées**.
- La plateforme prend en charge de nombreux supports ne demandant pas **forcément d'investissement supplémentaire pour les établissements scolaires**.

Cependant, cette solution peut être optimisée :

- L'outil offre un gain de temps indéniable pour les enseignants, mais il doit être **complété par d'autres modalités d'évaluation plus élaborées**, telles que des rédactions argumentées ou des examens oraux. Dans un contexte où le numérique occupe une place croissante, le **savoir-être deviendra sans doute primordial**, car c'est ce qui permet de distinguer l'humain des machines capables de pallier les tâches écrites. Si disposer d'une solide base de connaissances est essentiel pour appréhender les raisonnements, d'autres compétences et qualités restent tout aussi déterminantes.

Frontline Education est une suite logicielle dédiée à la gestion de la vie scolaire et aux tâches administratives, offrant diverses statistiques pour faciliter la prise de décision.

Type

Outil de gestion de la vie scolaire.

Avantage compétitif

La solution permet de numériser une grande partie de la vie scolaire ainsi que certaines tâches administratives, permettant ainsi de fournir des données.

Prix

Aucune information pertinente n'a été trouvée en sources ouvertes. Le tarif dépendra de la taille de l'établissement et du nombre de fonctionnalités retenues.

Nombre d'utilisateurs

Les solutions logicielles de Frontline Education prennent en charge plus de 4.1 millions d'utilisateurs quotidiennement dans le domaine de l'éducation aux États-Unis et à l'étranger.

Niveau de développement

Frontline Education est l'un des acteurs de premier plan sur le marché, notamment aux États-Unis où elle dispose d'un vaste portefeuille de clients. Selon sa page [LinkedIn](#), l'entreprise, fondée en 1998, compte entre 500 et 1 000 collaborateurs, et 1 101 personnes se déclarent actuellement comme y travaillant. C'est donc une société mature, dotée d'une solution logicielle aboutie.

Lien <https://www.frontlineeducation.com/>



Comment cela fonctionne ?

La plateforme s'adresse à deux types d'utilisateurs : les étudiants, pour le suivi des absences, des notes et des problèmes médicaux, et les enseignants, avec un module de comptabilisation des absences ainsi que des fonctionnalités de gestion du recrutement et des remplacements. Dans les deux cas, l'objectif est de limiter la charge administrative et de centraliser l'ensemble des données.

Fonctionnalités :

- L'outil **digitalise l'essentiel des processus de la vie scolaire**, notamment le suivi des absences en cours, la gestion des maladies et l'enregistrement des notes.
- Les données générées par l'outil, une fois déployé au sein de l'établissement, offrent la possibilité **d'élaborer des statistiques et analyses approfondies** : identification précoce des élèves en difficulté, suivi des tendances de performance et d'absentéisme, comparaisons interannuelles des effectifs pour anticiper les besoins budgétaires, et **production de rapports personnalisés** à destination de la direction et des équipes pédagogiques.
- La plateforme intègre un module dédié aux enseignants, conçu pour alléger le travail des ressources humaines et des professeurs : grâce à la centralisation des données, il est facile de **prévenir l'académie en cas d'absence et d'organiser rapidement un remplacement**. Tous les documents administratifs sont en outre accessibles et remplissables en ligne **directement sur la plateforme**.
- À l'instar du suivi des élèves, la solution identifie les collaborateurs susceptibles de ressentir du mal-être au travail et **anticipe les besoins de remplacement** ou les risques de pénurie de personnel en analysant les tendances d'absentéisme.
- L'outil prend également en charge tout l'aspect financier afin de mieux **appréhender et contrôler les coûts**.



Maternelle ★★

Ecole secondaire ★★

Ecole primaire ★★

Université et école ★★

Les établissements scolaires éprouvent souvent des réticences à franchir le cap de la numérisation : crainte du changement ou opposition d'une partie du personnel, contraintes budgétaires ou simple sentiment que les méthodes actuelles suffisent. Pourtant, digitaliser non seulement les processus liés à la vie scolaire (suivi des absences, gestion des notes, dossiers médicaux...) et ceux des ressources humaines (recrutement, remplacement, suivi d'absentéisme...) génère des gains d'efficacité significatifs et permet de produire des indicateurs précieux. En centralisant ces données, on améliore la transparence, on gagne du temps sur les tâches administratives et on facilite le pilotage stratégique de l'établissement. C'est précisément grâce à cette démarche que Frontline Education entend soutenir et enrichir la prise de décision au sein des écoles.

- La numérisation de la vie scolaire représente un **gain de temps considérable** pour l'ensemble des acteurs de l'établissement : d'une part, elle supprime les allers-retours entre les salles de classe et le secrétariat, et d'autre part, elle permet d'informer immédiatement les parents en cas d'absence d'un élève, grâce à des notifications automatisées. En centralisant toutes les données comme les notes, retards, absences, dossiers médicaux au sein d'une même plateforme, l'outil fournit des tableaux de bord et des rapports statistiques complets **qui facilitent le suivi des performances et la prise de décision**. Ces indicateurs, comparés d'un trimestre à l'autre ou d'une année sur l'autre, aident à mesurer l'efficacité des actions pédagogiques et à ajuster les politiques internes en temps réel. L'intégration d'un algorithme identifie également les élèves les plus vulnérables au décrochage, **permettant une intervention préventive avant qu'un problème ne devienne critique**. En offrant une meilleure visibilité et une réactivité accrue, la solution rassure les parents sur la qualité du suivi de leurs enfants et **renforce l'attractivité de l'établissement**, susceptible ainsi de voir augmenter le nombre d'étudiants.
- La plateforme prend également en charge la gestion des absences de collaborateurs en offrant un signalement en ligne dès qu'un professeur est malade ou indisponible, avec un envoi automatisé et sécurisé de l'ensemble des pièces justificatives (certificats médicaux, formulaires RH, etc.), **éliminant ainsi les risques de perte de documents et les allers-retours chronophages liés au papier**. Grâce à cette automatisation, les services des ressources humaines bénéficient d'une visibilité en temps réel sur les disponibilités du personnel, ce qui simplifie grandement la planification des remplacements et **réduit les délais d'intervention**. Par ailleurs, la plateforme met à disposition des responsables des tableaux de bord et des rapports statistiques. Un module spécifique pilote tout le workflow de recrutement : diffusion des offres, suivi des candidatures, planification des entretiens et intégration des nouveaux collaborateurs, le tout centralisé pour garantir cohérence et traçabilité. En réunissant ainsi l'ensemble des processus administratifs et des ressources humaines sur une même interface, **l'outil permet de mutualiser les coûts pour l'établissement**.

Il faut cependant rester vigilant sur deux points :

- La mise en place de **cet outil peut engendrer des résistances** : certains collaborateurs, peu à l'aise avec le numérique, redoutent le changement, tandis que d'autres craignent un sentiment d'intrusion ou d'infantilisation lié à un suivi trop minutieux des absences et des maladies. Pour lever ces freins, il est essentiel **d'adopter une approche pédagogique** et d'expliquer les bénéfices pour tous.
- L'établissement devient **entièrement tributaire de la plateforme** : une panne ou un litige avec le prestataire pourrait gravement perturber son fonctionnement, et toute fuite de données compromettrait la sécurité et la confidentialité des informations.

Top Hat est une plateforme en ligne qui rend les cours plus interactifs et moins verticaux, en proposant divers outils favorisant l'échange entre enseignants et apprenants.

Type

Plateforme éducative.

Avantage compétitif

La solution propose plusieurs types de fonctionnalités pour rendre les cours plus interactifs et engageants.

Prix

La tarification pour un établissement scolaire est proposée sur devis et dépend du nombre d'étudiants. Il est également possible de faire payer directement l'étudiant (procédé assez courant aux États-Unis) : 33 USD (27 CHF) pour un trimestre, 53 USD (43 CHF) pour une année et 96 USD (78 CHF) pour quatre années.

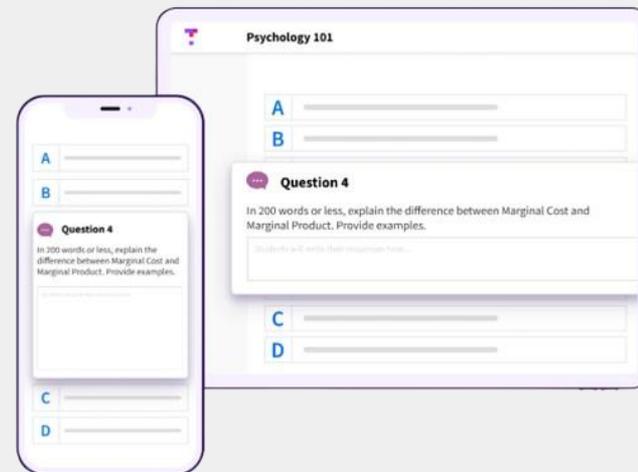
Nombre d'utilisateurs

D'après la page officielle sur [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/tophat/), la plateforme est utilisée par plus de 3 millions d'étudiants dans 750 des 1'000 meilleurs collèges et universités d'Amérique du Nord.

Niveau de développement

Top Hat a été fondée en 2009 et son siège social est situé à Toronto, au Canada. Selon LinkedIn, l'entreprise compte entre 200 et 500 collaborateurs (plus de 400 d'après le [site internet](https://www.linkedin.com/company/tophat/)), dont environ 480 membres associés. Sa solution est utilisée par plus de 900 établissements, parmi lesquels figurent de grandes institutions. À ce jour, Top Hat affirme avoir levé plus d'USD 225 millions (CHF 182 millions) de financement. Ces éléments témoignent d'un important niveau de croissance et de développement.

Lien <https://tophat.com>

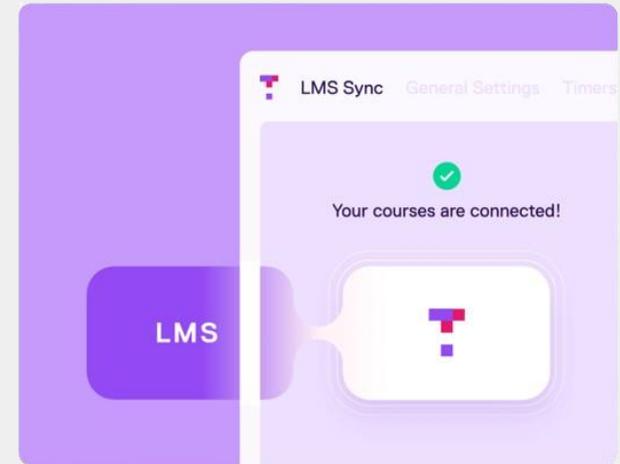


Comment cela fonctionne ?

Le professeur se connecte à la plateforme et crée une salle de classe virtuelle. Grâce à un code d'accès et à l'aide d'un ordinateur ou d'un smartphone, les étudiants peuvent rejoindre cette salle, rendant le cours plus interactif en répondant à des quiz, en posant des questions, et bien plus encore.

Fonctionnalités :

- La solution intègre une intelligence artificielle nommée Ace, conçue pour **fournir aux apprenants des réponses pertinentes**, contextualisées en fonction des contenus étudiés. Elle permet également aux enseignants de **générer automatiquement des questions** à partir des supports pédagogiques qu'ils fournissent.
- Le professeur peut créer des **salons de discussion** et y intégrer des vidéos, des images ou du texte. Les élèves peuvent répondre par SMS ou exprimer leurs idées de manière plus créative, notamment à l'aide d'émojis ou de dessins. Les réponses des étudiants peuvent être **envoyées de manière anonyme**.
- L'outil permet de **créer des quiz et des sondages**, avec un choix de 14 types de questions. Les réponses des étudiants sont transmises en temps réel au professeur, qui **bénéficie ensuite de statistiques détaillées**, telles que le taux de bonnes réponses, la correction automatique, et d'autres indicateurs d'évaluation.
- Les étudiants peuvent réaliser les interrogations directement en classe avec une possibilité d'intégrer du **contenu avec des questions multimédias et interactives**. Il est possible **d'obtenir des rapports de comportement de triche** ainsi qu'une correction automatique.
- La plateforme permet **de noter la présence des élèves** soit via l'application, soit par SMS en début de cours. Pour les cours en présentiel, elle utilise la géolocalisation afin de **vérifier quels étudiants sont effectivement présents** ou absents.
- Top Hat **s'intègre facilement avec de nombreux LMS** : Moodle, Blackboard, Canvas, Sakai, etc.



Maternelle ★★ ★

Ecole secondaire ★★ ★

Ecole primaire ★★ ★

Université et école ★★ ★

Dans de nombreuses universités, l'enseignement repose encore majoritairement sur un modèle vertical, avec des cours magistraux où l'enseignant transmet son savoir de manière unidirectionnelle. Bien que ce format permette de couvrir un grand volume de contenu, il présente l'inconvénient majeur de limiter l'implication active des étudiants. Face à ce constat, Top Hat propose une solution numérique innovante conçue pour transformer l'expérience pédagogique. Les nombreuses fonctionnalités que propose la solution offrent la possibilité de rendre les cours plus attrayants.

- Les cours en amphithéâtre permettent de s'adresser à un très grand nombre d'étudiants, parfois plus de 500 à la fois. Cependant, ce format présente des limites en termes d'interactivité. En effet, si chaque étudiant souhaitait poser une question, le déroulement du cours serait rapidement compromis, rendant difficile la transmission complète du contenu prévu. De plus, beaucoup d'étudiants hésitent à prendre la parole en public, par peur du jugement ou du regard des autres, ce qui freine leur compréhension et leur participation. La plateforme Top Hat apporte une réponse concrète à cette problématique. Elle permet aux étudiants de poser des questions en ligne, de manière écrite et anonyme, directement pendant le cours. **Cette approche lève de nombreuses barrières : il est souvent plus simple et moins intimidant de formuler une question par écrit que de l'énoncer à voix haute** devant un amphithéâtre. Grâce à ce système, les enseignants peuvent mieux **identifier les points de blocage ou d'incompréhension en temps réel**. L'anonymat favorise également l'expression de la majorité silencieuse, souvent mise de côté dans les formats traditionnels, permettant ainsi à un plus grand nombre d'étudiants de participer activement au cours.
- L'intelligence artificielle mise à disposition par la plateforme bénéficie à la fois aux enseignants et aux apprenants. Pour les professeurs, elle **facilite grandement la création de questions** : il leur suffit de fournir les documents de cours, et l'IA génère automatiquement des questions pertinentes en lien avec le contenu. Cette approche permet d'évaluer rapidement la **compréhension des notions abordées en classe, tout en gagnant un temps précieux**. Elle offre également une grande flexibilité, facilitant le passage d'un sujet à un autre sans lourdeur dans la préparation. Du côté des étudiants, l'IA joue un rôle d'assistant pédagogique en répondant instantanément à leurs questions. Étant alimentée par les supports de cours, elle peut **fournir des réponses précises et contextualisées**. Cela **réduit considérablement la frustration** liée à l'attente d'un professeur souvent sollicité, et encourage une autonomie accrue dans l'apprentissage.
- Le mode évaluation est un atout majeur de la plateforme. Il permet **d'enrichir les devoirs avec divers contenus** (images, textes, etc.) et propose une correction automatique et instantanée. Des statistiques détaillées (notes, taux de réussite, temps de réponse) aident à analyser les résultats. Un logiciel de surveillance détecte les comportements suspects. Non notées, ces évaluations peuvent être utilisées régulièrement pour **suivre la compréhension des étudiants et les préparer efficacement aux examens**.
- La comptabilisation automatique des présences constitue un **gain de temps précieux pour les enseignants**. De plus, la compatibilité avec les principaux LMS facilite l'intégration de l'outil dans les établissements, tout en **réduisant les coûts et simplifiant son utilisation**.

Cela dit, une attention particulière reste nécessaire :

- Ce type de solution représente un investissement non négligeable. Aux États-Unis, ce sont généralement les étudiants eux-mêmes qui en assument le coût, tandis qu'en Europe, la charge financière est plus souvent supportée par les universités ou les établissements d'enseignement. Il est donc **essentiel de s'assurer que l'outil sera réellement utilisé par les enseignants** afin de garantir un bon retour sur investissement et une réelle valeur ajoutée pour les apprenants.



Thymio est un robot éducatif open-source conçu par des chercheurs de l'EPFL, dont la mission est de proposer des parcours STEAM complets et engageants aux apprenants de tous âges.

Type

Robot éducatif.

Avantage compétitif

Thymio propose des actions concrètes, à travers l'utilisation de son robot, pour rendre l'apprentissage et les parcours en STEAM plus attractifs et engageants.

Prix

Le prix de Thymio varie selon le pays, la version du robot et les accessoires choisis. Le produit est distribué en ligne par différentes entreprises. Par exemple, sur le site [bischoff-ag](https://www.bischoff-ag.com), le Thymio 2 sans fil est proposé à CHF 199. La licence pour accéder à de nouvelles activités coûte CHF 65, tandis que les activités/défis sont disponibles à CHF 50. Le tarif peut donc varier considérablement en fonction du modèle et des éléments complémentaires sélectionnés.

Nombre d'utilisateurs

Aucune information n'est communiquée concernant le nombre de ventes, ce qui peut en partie s'expliquer par le fait que Mobsya, le producteur de Thymio, est une association à but non lucratif.

Niveau de développement

Thymio est un robot éducatif open-source développé par des chercheurs de l'EPFL, en collaboration avec l'ECAL, et produit par Mobsya, une association à but non lucratif dont la mission est de proposer des parcours STEAM complets et engageants pour les apprenants de tous âges. Porté par des institutions reconnues, le projet bénéficie d'une crédibilité solide et d'un haut niveau de fiabilité.

Lien <https://www.thymio.org/fr/>

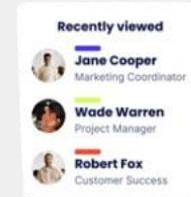
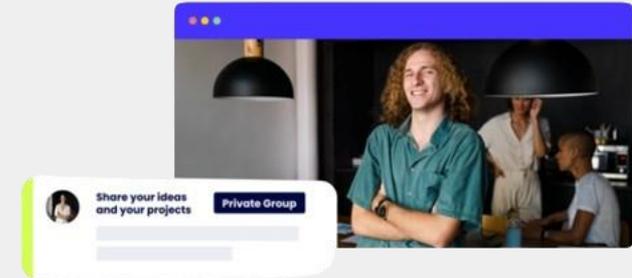


Comment cela fonctionne ?

Le professeur met le robot à disposition des élèves et prépare le cours en fonction de l'activité choisie. Une fois les consignes données, les élèves peuvent manipuler le robot eux-mêmes afin de réaliser l'activité, ce qui favorise un apprentissage actif et concret.

Fonctionnalités :

- Le robot Thymio dispose de **six comportements de base prédéfinis** : un mode amical qui suit la main, un explorateur capable d'éviter les obstacles, un comportement peureux qui fuit lorsqu'il est encerclé, un mode attentif qui change de couleur et réagit aux clappements de mains, un inspecteur qui suit une ligne noire, et enfin un mode obéissant qui répond aux commandes via les boutons ou une télécommande.
- Grâce aux interfaces Thymio VPL et VPL3, il est possible de **programmer le robot de façon intuitive** à l'aide de blocs visuels. En associant des événements à des actions, l'utilisateur peut modifier facilement le comportement de Thymio en seulement quelques clics.
- Scratch et Blockly **offrent des systèmes de programmation par blocs** largement reconnus et éprouvés, qui permettent de créer des comportements complexes sans avoir à se soucier de la saisie de code ou des contraintes de syntaxe.
- Une interface Python vous permet de passer au niveau supérieur** avec Thymio. Des expériences de niveau universitaire sont réalisées, programmées en Python ou en Aseba, grâce au framework Aseba complet et au module Python.
- L'outil propose **un logiciel accompagné d'activités spécifiques** conçues pour aider à mieux comprendre le fonctionnement de **l'intelligence artificielle** à travers ThymioAI. La programmation s'effectue sans code.
- Plusieurs accessoires sont disponibles** pour enrichir l'expérience d'apprentissage avec Thymio, tels que des cartes à jouer, des circuits de découverte, de nouveaux modes de jeu et bien d'autres éléments permettant de diversifier les activités pédagogiques.



Maternelle ★★☆☆

Ecole secondaire ★★★★★

Ecole primaire ★★★★★

Université et école ★★★★★



Les filières scientifiques, regroupées sous l'acronyme STEAM (Science, Technologie, Ingénierie, Arts et Mathématiques), restent aujourd'hui majoritairement masculines, en particulier dans les domaines de l'ingénierie, où les femmes ne représentent qu'environ 30 % des effectifs. Pour faire évoluer cette situation, il est essentiel de sensibiliser les enfants dès le plus jeune âge à l'idée que ces parcours sont accessibles à toutes et à tous, indépendamment du genre. Pourtant, les stéréotypes persistent fortement dans ces disciplines, freinant la diversité. C'est dans cette optique que le robot Thymio propose une approche ludique et interactive de l'apprentissage des STEAM. En rendant ces matières plus attractives, concrètes et accessibles, Thymio contribue à démocratiser ces filières et à encourager une plus grande inclusion, notamment auprès des publics souvent sous-représentés.

- L'objectif principal de Thymio est de rendre les filières STEAM accessibles et attrayantes pour tous. Dans ce cadre, l'accent est mis plus particulièrement sur l'ingénierie et la technologie, puisque l'outil central est un robot. Conçu pour un public jeune, notamment les élèves de moins de dix ans, Thymio propose des comportements de base ludiques et interactifs. Le robot réagit à son environnement, ce qui **permet de concevoir des activités concrètes et engageantes** : par exemple, suivre une ligne noire tracée au sol ou éviter des obstacles en mode explorateur. Ces fonctionnalités permettent aux enseignants de mettre en place des séances dynamiques, où **le jeu devient un vecteur d'apprentissage**. Cela rend les cours plus pratiques, moins théoriques, et permet d'introduire de façon intuitive des concepts scientifiques. En exposant les élèves dès le plus jeune âge à ce type d'activités, Thymio contribue à **éveiller leur curiosité et à susciter des vocations dans les domaines scientifiques et technologiques**.
- Au-delà de son aspect interactif, Thymio intègre également une dimension théorique liée à l'apprentissage du code. La première approche repose sur les interfaces Thymio VPL et VPL3, qui permettent de modifier le comportement du robot de manière très intuitive, en quelques clics. Une seconde méthode, un peu plus technique mais toujours accessible, utilise les environnements Scratch et Blockly, qui proposent une programmation par blocs sans nécessiter la maîtrise de la syntaxe du code. Pour les élèves plus avancés, notamment au secondaire ou dans l'enseignement supérieur, il est possible de programmer Thymio directement en Python ou en Aseba, grâce au framework Aseba complet et au module Python dédié. Cette progressivité **rend l'outil adapté à une grande diversité de niveaux scolaires, allant des enfants en école primaire jusqu'aux étudiants en université**, ce qui en fait une solution pédagogique particulièrement polyvalente.
- La solution intègre un module reposant sur l'intelligence artificielle, spécifiquement conçu pour accompagner les élèves dans la découverte et la compréhension du robot Thymio. Ce module, entièrement sans code, est pensé pour les plus jeunes apprenants, afin de leur permettre d'interagir avec le robot de façon intuitive, sans les freins techniques liés à la programmation classique. En plus de favoriser une meilleure compréhension des concepts abordés, cette approche permet aux enseignants de **structurer leurs cours plus efficacement**. Elle offre également **un gain de temps** en facilitant la mise en place des activités et en automatisant certains aspects pédagogiques.

Malgré les avantages énumérés, il existe un point à notifier :

- Cet outil représente un atout majeur pour l'enseignement, tout en contribuant au rayonnement des institutions qui l'adoptent. **Le prix de base paraît tout à fait raisonnable** au regard des fonctionnalités offertes, d'autant plus qu'il est proposé par une association à but non lucratif, ce qui le rend potentiellement très concurrentiel. Toutefois, pour accéder à l'ensemble des modules au-delà des six comportements de base, il est nécessaire **d'acquérir des éléments complémentaires** tels que des clés wireless, des logiciels ou des extensions. Si un établissement souhaite se doter d'un kit complet, les coûts peuvent rapidement augmenter. De plus, comme Thymio est souvent utilisé en petits groupes, il est généralement recommandé de disposer de plusieurs robots par classe, ainsi que d'ordinateurs ou de tablettes pour les programmer. Tous ces **équipements représentent un investissement conséquent, pouvant constituer un frein à l'implémentation dans certains établissements**.



Aktiv, ou plus précisément Aktiv Chemistry, est une plateforme en ligne complète dédiée à l'apprentissage de la chimie, proposant un parcours structuré allant des cours aux devoirs, en passant par des quiz interactifs.

Type

Plateforme d'apprentissage de la chimie.

Avantage compétitif

La plateforme permet de numériser du contenu lié à la chimie en le rendant plus interactif.

Prix

Aucune information n'est fournie concernant le prix, ce dernier est réalisé sur devis en fonction du nombre d'étudiants.

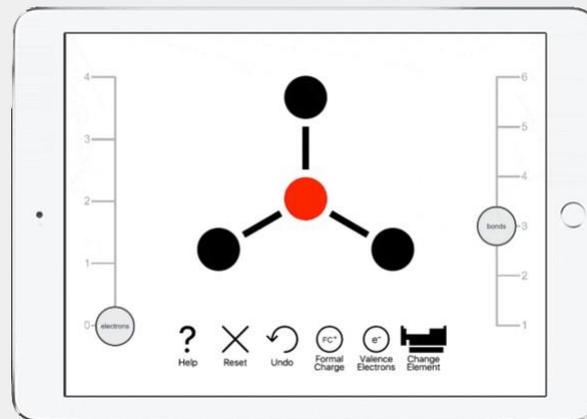
Nombre d'utilisateurs

Le nombre exact d'utilisateurs n'est pas précisé sur le site, mais la solution est déployée dans plus de 700 établissements d'enseignement supérieur, dont plusieurs universités renommées telles que l'Université de Floride, l'Université de Central Michigan, etc.

Niveau de développement

Aktiv Chemistry, fondée en 2016, compte entre 50 et 200 collaborateurs et a son siège social à New York, aux États-Unis. Elle fait partie du groupe Top Hat, un acteur majeur du secteur des EdTech. L'entreprise collabore avec de nombreuses universités à travers plusieurs pays, principalement dans le monde anglo-saxon. Sa solution, clairement orientée vers l'enseignement supérieur, témoigne d'un certain degré de maturité et d'expertise dans le domaine.

Lien <https://aktiv.com/>



Comment cela fonctionne ?

Le professeur et les étudiants disposent d'identifiants personnels leur permettant d'accéder à la plateforme. Une fois connectés, les étudiants peuvent suivre des cours, participer à des classes d'apprentissage, réaliser des exercices et répondre à des quiz, le tout sous la supervision de leurs enseignants.



Fonctionnalités :

- L'outil permet **d'identifier les lacunes de chaque élève** en mathématiques et en chimie, en évaluant leurs connaissances préalables. Il propose ensuite automatiquement une **remédiation personnalisée**, adaptée aux besoins spécifiques de chacun.
- Il est possible de proposer des **sondages interactifs directement en classe**, permettant ainsi de recueillir les réponses des étudiants en temps réel et de dynamiser l'échange pédagogique.
- Aktiv Chemistry propose une **vaste bibliothèque de questions pour les cours de chimie**, tels que la chimie générale, la chimie d'introduction, la chimie organique et la chimie complexe. Il est également possible pour les professeurs de **modifier les exercices et d'en créer de nouveaux**.
- L'outil propose une **correction automatique** avec une multitude de **politiques de notation personnalisables** selon le type de devoir. Les paramètres incluent les points par problème, les crédits de participation, les pénalités pour les remises tardives, les tentatives variables par problème, les pénalités pour les tentatives incorrectes, et bien plus encore. Il est possible, afin de renforcer la sécurité, de **surveiller à distance les examens** via un autre logiciel nommé Proctorio.
- La solution peut être utilisée sur **plusieurs types de supports** : les tablettes, smartphones et ordinateurs.
- Le carnet de notes d'Activ Chemistry est **synchronisable avec la plupart des LMS** tels que Canvas, Blackboard, Moodle ou D2L.

Matific fonctionne



Maternelle ★★ ★

Ecole secondaire ★★ ★

Ecole primaire ★★ ★

Université et école ★★ ★



La majorité des cours sont aujourd'hui réalisés en format numérique, en particulier dans l'enseignement supérieur. Pourtant, certaines disciplines restent plus difficiles à numériser que d'autres. Ce paradoxe s'explique par le fait que les matières les plus adaptées aux bénéfices du numérique, notamment grâce à son potentiel d'interactivité et d'adaptabilité, sont parfois celles dont la numérisation est la plus complexe. C'est notamment le cas des sciences, comme la géométrie ou la physique-chimie. Aktiv s'efforce de répondre à ce défi en proposant une version numérique de la chimie, dans le but de rendre l'apprentissage plus vivant et captivant.

- L'un des atouts majeurs de cette solution est sa capacité à **rendre les cours de chimie interactifs**, notamment grâce à l'utilisation d'animations, de graphiques et de différents types d'exercices. Un exemple concret est la possibilité de reconstituer la structure des atomes en reliant visuellement leurs composants, ce qui permet de rendre ces notions plus concrètes et accessibles. Le fait de visualiser et manipuler des concepts abstraits **facilite grandement la compréhension des théories chimiques et rend les cours plus engageants**. Dans ce contexte, il est très probable que les étudiants améliorent leurs résultats aux examens. Par ailleurs, la plateforme propose déjà un ensemble de cours et d'exercices prêts à l'emploi, ce qui **représente un gain de temps considérable pour les enseignants**. Il est tout de même possible pour les enseignants de modifier les exercices.
- L'évaluation automatique des compétences constitue un atout à la fois pour les élèves et pour les enseignants. Elle permet non seulement d'identifier les lacunes, mais aussi de **proposer des exercices adaptés pour renforcer les connaissances de manière personnalisée**. Les enseignants gagnent ainsi un temps précieux, qu'ils peuvent consacrer à accompagner individuellement les élèves, tandis que ces derniers se sentent plus encadrés et **rasurés dans leur progression**. Cet accompagnement est d'autant plus important que le passage du gymnase/lycée à l'université implique un changement important d'autonomie, souvent difficile à gérer. Grâce à ces outils, la **salle de classe devient un véritable espace d'échange, où l'on privilégie la discussion** et l'interaction plutôt que la simple correction de devoirs. La plateforme intègre aussi des fonctionnalités comme la mise en place de discussions guidées et de quiz intégrés au cours, facilitant ainsi les interactions **et renforçant l'engagement des élèves**.
- L'outil permet la correction automatique des copies, tout en offrant une large variété de politiques de notation personnalisables, en fonction du type de devoir. Cela garantit aux enseignants une maîtrise complète de la notation, tout en automatisant les tâches répétitives. Ce gain de temps significatif permet aux enseignants de se concentrer sur d'autres missions pédagogiques, et dans le cas des enseignants-chercheurs, **de dédier davantage de temps à leurs travaux de recherche**. Par ailleurs, l'intégration possible d'un logiciel de détection de triche durant les examens représente une option intéressante, afin d'assurer l'intégrité des évaluations tout en allégeant la surveillance manuelle.
- L'intégration de l'outil dans les LMS, ou environnements numériques d'apprentissage rend son adoption beaucoup plus simple pour les établissements scolaires. Elle permet **de réduire les coûts liés à sa mise en place et facilite son appropriation**, notamment auprès des utilisateurs les plus réfractaires aux changements, en s'insérant dans un cadre numérique déjà familier. De plus, l'outil est accessible sur différents types de supports comme les tablettes, les smartphones ou les ordinateurs. Cela permet aux étudiants d'y accéder facilement, sans avoir besoin d'investir dans de nouveaux équipements, ce qui **renforce son accessibilité et sa souplesse d'utilisation**.

Néanmoins, cette solution peut entraîner un effet négatif :

- Avec l'augmentation de la numérisation, que ce soit au sein d'un établissement scolaire ou plus largement dans la société, il est essentiel de veiller à **ne pas aggraver les fractures numériques**. Même si cette inégalité tend à diminuer avec l'arrivée de générations de plus en plus familiarisées avec les outils numériques, certains étudiants peuvent encore rencontrer des difficultés. C'est notamment le cas de ceux en programme d'échange, originaires de pays où l'accès aux technologies reste limité. **Il est donc important d'accompagner cette transition numérique** de manière inclusive, afin que personne ne soit laissé de côté.