

# Comment créer 10 fois plus vite des formations vraiment efficaces avec **l'IA Pédagogique**

UN GUIDE DIDASK | **E**Learning

Édition juillet 2023





## À propos de l'auteur

### Philip Moore

Philip est cofondateur et directeur produit de [Didask](#). Après une longue expérience d'ingénieur pédagogique, il a co-conçu la méthodologie agile Didask et inventé la première intelligence artificielle pédagogique basée sur les sciences cognitives. Diplômé de Sciences Po Paris et de la London School of Economics, Philip est aussi l'auteur de "[Tous Pédagogues](#)" co-écrit avec la chercheuse Svetlana Meyer, paru aux éditions Foucher.



# Sommaire

À propos de l'auteur .....	2
Introduction .....	3
L'ingénierie pédagogique, dépassée à l'heure de l'IA ? .....	5
Passer de l'information à la transformation, ou le piège du "contenu" .....	6
Comment l'IA Pédagogique Didask transforme votre contenu en expérience d'apprentissage... en un clic. ....	7
Quelles conséquences pour la conception de formations elearning ? .....	14
Conclusion .....	15
À propos de Didask .....	16



## Introduction

La formation en ligne est désormais inévitable ; qu'il s'agisse de répondre à un public dispersé, à des enjeux de coût, ou tout simplement aux attentes de vos employés, force est de constater que le présentiel ne suffit plus à traiter l'ensemble des besoins de montée en compétence d'une organisation. Oui, mais... pour préparer vos personnels métiers à un avenir incertain, rationaliser vos onboardings, ou encore vous assurer que les réglementations

sont respectées, vous aimeriez faire mieux que les PowerPoint-fleuves et les eLearnings génériques insipides. Vous aimeriez, non pas un ersatz, une case à cocher par les RH, mais un impact terrain, concret, indéniable, qui transforme le maximum de vos employés.

Hélas, **créer des formations sur mesure de qualité**, à la fois engageantes et efficaces, **est plus difficile qu'il n'y paraît**, à moins de missionner une agence à 100 000 euros. C'est toute la problématique du **ROI** : quel résultat pour l'effort consenti ? Dans un monde idéal, chaque formation ferait l'objet d'un travail d'orfèvre de nombreux mois afin de garantir un retour maximal ; dans le monde réel, les ressources sont contraintes et il faut faire des choix ; **l'efficacité** est donc de mise.

C'est dans ce contexte qu'intervient la **révolution de l'intelligence artificielle générative** amorcée au cours des derniers mois. Les noms sont désormais connus : DALL-E, Midjourney et bien sûr ChatGPT. Difficile de ne pas se laisser emporter par l'enthousiasme, tant les gains de productivité sont à la fois tangibles et exceptionnels. "Vous voulez dire que mon texte s'écrit tout seul?" Les fantasmes grandissent d'eux-mêmes, alimentés par l'effet "boîte noire" d'une technologie qui relève davantage du secret runique que de l'application transparente d'une science exacte. Passé le choc du prodige, il faut toutefois redescendre sur terre et revenir au concret.

L'IA peut-elle réellement résoudre le problème de l'efficacité dans la création de formations en lignes ? Chez Didask, nous pensons que oui, à condition de combiner l'apprentissage machine à une modélisation rigoureuse de l'apprentissage humain, le tout incarné dans une expérience apprenant transformative de bout-en-bout. C'est pourquoi nous avons créé la première **IA Pédagogique** du marché. Élaborée par nos chercheurs en sciences cognitives, notre IA Pédagogique transforme **automatiquement votre contenu brut en expérience d'apprentissage impactante** :

- Découpage en objectifs pédagogiques pertinents
- Sélection de modalités pertinentes pour chaque objectif
- Génération automatique d'expériences d'apprentissage correspondant à ces modalités

Grâce à l'IA Pédagogique, **vous divisez par 10 le temps de conception de vos formations**, et **permettez à vos experts métiers de créer par eux-mêmes les contenus, sans rogner sur la qualité** de vos formations.

Nous vous montrerons plus en détail comment dans les paragraphes qui suivent ; mais d'abord, commençons par briser une idée reçue de plus en plus répandue.



## L'ingénierie pédagogique, dépassée à l'heure de l'IA ?



Faites le test par vous-même, si vous le souhaitez : demandez à une IA généraliste de vous rédiger une formation sur le sujet de votre choix. Elle vous proposera aussitôt un texte plausible et détaillé. Impressionnant, à n'en pas douter ! Si l'on regarde sous la surface, toutefois, que se passe-t-il ?

Au-delà des erreurs, imprécisions et hallucinations, **le format produit ressemble davantage à de la communication ou de la sensibilisation, plutôt qu'à de la formation.** Il s'agit d'un texte verbeux, neutre, impersonnel, et surtout, purement descendant. Bien sûr, ces problèmes peuvent en partie se régler en fournissant des instructions plus précises : une correction sur le fond ; des indications sur la forme ; à chaque fois, le rendu s'améliore.

**Plus vous avancez, toutefois, plus vous vous rendez compte que c'est vous, votre expertise et votre effort qui fournissent le résultat. Le travail d'ingénierie pédagogique est conséquent et dépasse la simple relecture.**

D'ailleurs, même une fois le contenu stabilisé: qu'allez-vous envoyer à l'apprenant ? Un texte brut ? On voit bien que le problème se complexifie dès que l'on rentre dans la pratique.

“Plus besoin d'apprendre, à l'ère de Google”, “les réseaux sociaux vont amener la démocratie dans le monde”... Autant d'illusions résultant d'une vision naïve de la technologie ; comme toujours, le diable est dans les détails, et tout dépend de la manière dont les outils sont utilisés.

## Passer de l'information à la transformation, ou le piège du "contenu"

L'IA générative est une machine formidable à produire "du contenu". En ce sens, l'IA générative est comparable à l'imprimerie ou à Internet, dont elle est l'extension logique. L'effet mécanique de ces inventions est à chaque fois le même : une augmentation de la quantité d'écriture produite dans le monde. Ce choc de l'offre est aussi un choc de prix. Comme une monnaie qui se déprécie, le "contenu" brut perd en valeur.

Paroles, paroles...Nous allons bientôt **crouler sous le contenu**. Le nerf de la guerre devient l'**impact de ce contenu**. De l'**information**, nous devons passer à la **transformation**. De même qu'un tas de métal, de caoutchouc et de verre ne suffit pas à faire une voiture, un amas d'information ne suffit pas à créer une expérience d'apprentissage transformative.

Pour transformer, il convient de revenir aux fondamentaux de l'apprentissage efficace :

- Identifier l'**état initial** et le niveau de connaissance préexistant de l'apprenant

- Découper les contenus en **objectifs pédagogiques** granulaires au bon **niveau de charge cognitive**
- **Adapter les formats** aux enjeux cognitifs de l'apprenant : transmission descendante, découverte par la pratique...
- **Multiplier les modalités** de présentation de l'information
- Consolider avec des **mises en situations**, du **feedback** personnalisé, des exercices de **récupération en mémoire** de long terme, de l'**entraînement** dans des situations variées, et ainsi de suite. Ces principes issus de la recherche sont nombreux ; parfois contre-intuitifs ; surtout, ils sont souvent **longs et difficiles à appliquer**.

Vous aider à y parvenir est notre raison d'être. Didask est l'horloger de haute précision qui, depuis des années, mêle ingénierie pédagogique et sciences cognitives pour **proposer des expériences d'apprentissage pensées dans le moindre détail pour l'impact terrain**. Ces expériences, nous les avons modélisées et systématisées, afin que notre IA puisse les **reproduire de manière répliquable sur la base d'un simple contenu**. Notre technologie automatise toutes les tâches pédagogiques les plus chronophages et fastidieuses, afin que vous n'ayez plus à les faire vous-mêmes.

C'est donc un changement complet de paradigme. Concrètement, à quoi ressemble la création d'un module de formation selon ce nouveau mode ?

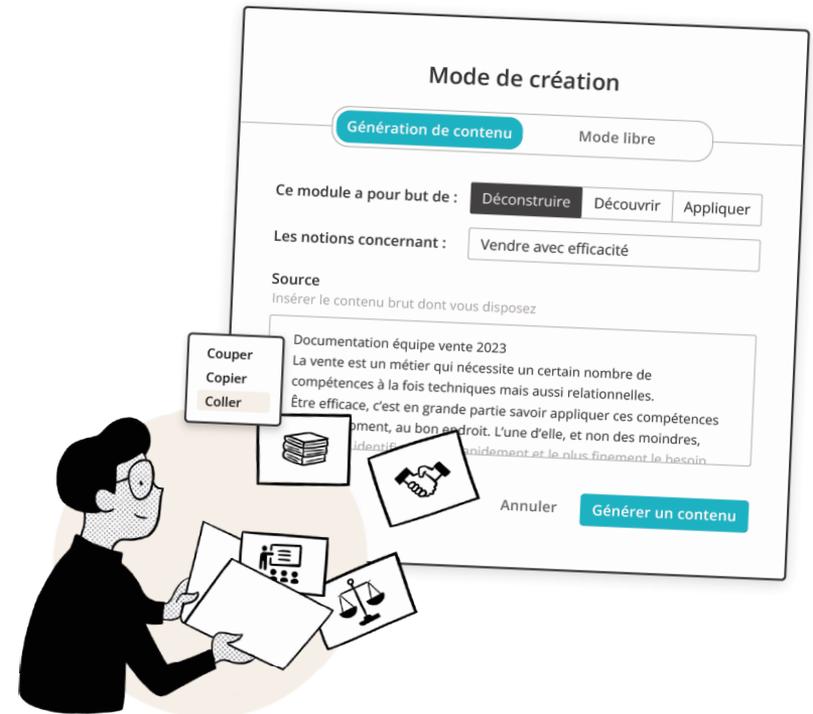


# Comment l'IA Pédagogique Didask transforme votre contenu en expérience d'apprentissage... en un clic.

## Étape 1 : Vous importez votre contenu brut

Contrairement à la pédagogie, la connaissance et l'expertise abondent d'ores et déjà dans les organisations. L'IA Pédagogique Didask vous permet de **capitaliser sur vos contenus existants** — votre guide de procédure RH, les pages de votre site web sur la culture d'entreprise, vos slides de présentiel sur la relation

client... En l'absence de contenu initial, **une brève description de l'expert métier suffira** ; pas besoin de structure particulière, seul le fond est nécessaire. Vous pouvez même **enregistrer la voix de vos experts** : “Viens, est-ce que tu peux m'expliquer un instant comment fonctionne cette machine ?” Une fois le contenu importé, **vous appuyez sur un bouton** — tout simplement ! — et regardez le plomb du contenu se transformer en or de l'apprentissage...



## Étape 2 : Notre IA Pédagogique découpe votre contenu en une séquence pédagogique pertinente

On le sait, l'enjeu de l'ingénierie pédagogique n'est pas simplement de créer rapidement du contenu. Ce contenu doit également mener à un changement observable chez l'apprenant; trop de contenu peut même s'avérer contre-productif. Quelle information privilégier, plutôt qu'une autre ? Quel format utiliser - un texte, une vidéo, de la transmission descendante, un exercice ? Les sciences cognitives nous enseignent que le choix du format pédagogique approprié dépend du contexte, et que des enjeux cognitifs différents appellent des solutions différentes. Ainsi, retenir des faits n'appelle pas les mêmes mécanismes que d'appliquer une procédure en situation.

C'est pourquoi notre IA Pédagogique **hiérarchise et découpe votre contenu en fonction des principaux objectifs** de votre apprenant : quelles sont les **informations clés** que celui-ci doit absolument mémoriser ? Quelles sont les **erreurs pertinentes** qu'il pourrait faire en situation ? Cette

approche "**Learner First**", unique en son genre, permet d'extraire l'essentiel du texte.

Concrètement, l'IA **convertit le document en une série de "granules" d'apprentissage, soit d'information, soit d'exercice**. Chaque granule correspond à un changement précis dans le cerveau de l'apprenant. **Diverses séquences de granules sont possibles**, selon que l'enjeu principal est de comprendre des informations, changer des idées reçues, mettre des concepts en pratique, ou encore proposer un module d'évaluation.

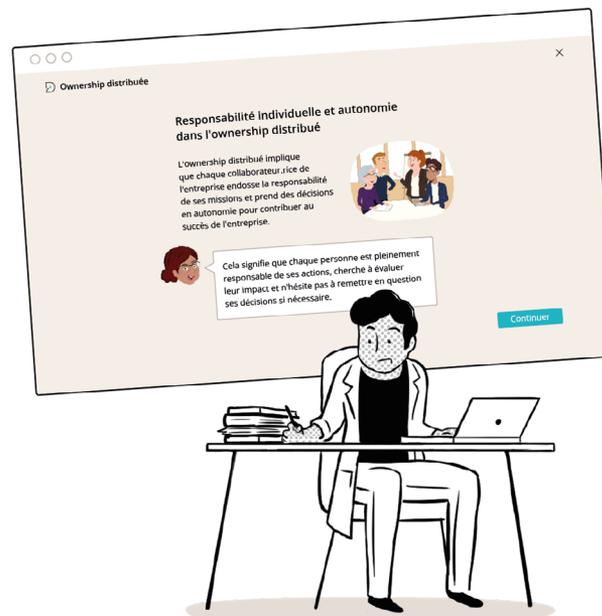
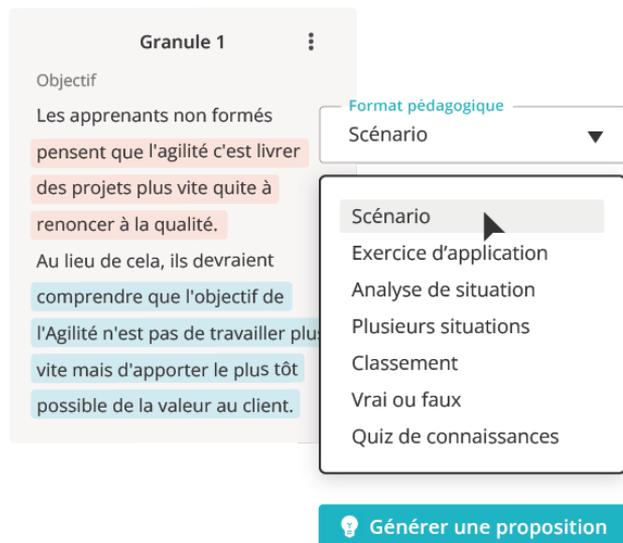
The image displays two screenshots of an e-learning module interface. The left screenshot, titled "Mode de création", shows a "Génération de contenu" (Content Generation) section. It includes a "Mode libre" (Free Mode) button, a dropdown menu for "Ce module a pour but de :" (This module is intended for) with options "Déconstruire" (Deconstruct), "Découvrir" (Discover), and "Appliquer" (Apply), and a text input for "Les notions concernant :" (Concepts concerning) with the value "Vendre avec efficacité" (Sell effectively). Under "Source", it lists "Documentation équipe vente 2023" and provides a text box for the source content. A "Générer un contenu" (Generate content) button is at the bottom right, with an "Annuler" (Cancel) button next to it. A brain icon with a gear inside is positioned below the screenshots, connected by dashed lines to the "Générer un contenu" button and the "Granule 1" section of the right screenshot.

The right screenshot, titled "MODULE E-LEARNING", shows the "Vendre avec efficacité" (Sell effectively) module. It includes a dropdown for "En cours de conception" (Under development) and "Enjeux : Déconstruire" (Challenges: Deconstruct). A yellow banner indicates "Génération des granules et de leur contenu en cours..." (Granule generation and their content in progress...). Below, three granules are displayed:

- Granule 1:** Objective: "Les apprenants non formés doivent avoir en tête qu'il existe 3 types de reformulation dont la synthèse est la plus efficace." (Untrained learners must have in mind that there are 3 types of reformulation, of which the synthesis is the most effective.)
- Granule 2:** Objective: "Les apprenants non formés ne posent pas de question pour qualifier le besoin du client. Au lieu de cela, ils devraient poser des questions au client pour comprendre sa demande et lui proposer le produit le plus adapté à ses besoins." (Untrained learners do not ask questions to qualify the client's need. Instead, they should ask questions of the client to understand their request and propose the product most adapted to their needs.)
- Granule 3:** Objective: "Les apprenants non formés répètent les paroles d'un prospect pour reformuler son discours. Au lieu de cela ils devraient résumer avec leurs propres mots les éléments importants du discours." (Untrained learners repeat the words of a prospect to reformulate their speech. Instead, they should summarize with their own words the important elements of the speech.)

### Étape 3 : L'IA Pédagogique vous propose des modalités et contenus adaptés à chaque objectif

Notre solution propose ensuite une modalité spécifique en fonction de l'enjeu de chaque granule et **pré-remplit le contenu avec le template pédagogique approprié**. Chaque template a été soigneusement travaillé par nos chercheurs en sciences cognitives et experts en ingénierie pédagogique afin de respecter les recommandations de la recherche et de maximiser l'impact pour l'apprenant. Le concepteur n'a pas à se poser la question de quel format utiliser à quel moment : notre intelligence pédagogique s'en charge pour lui.



### Génération automatique de granules d'information

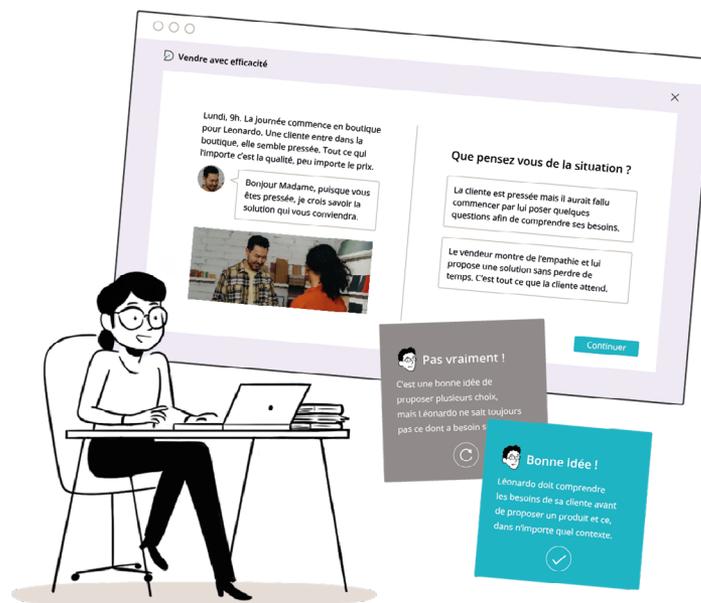
La granule concerne de nouvelles informations à mémoriser ? **L'apprenant commencera par une présentation claire et digeste des notions**. Selon la notion, la présentation pourra être plus ou moins longue ; inductive ou déductive ; descriptive ou conversationnelle. Par exemple, une granule pourra contenir une idée sous-principale, deux sous-idées, un exemple concret d'application et un message clé à retenir. **Notre solution identifie également les éléments susceptibles d'être illustrés, puis**

**suggère des visuels appropriés** parmi notre banque d'images intégrée, vous aidant ainsi à mieux respecter le principe de multimodalité, qui veut qu'une information soit mieux intégrée lorsqu'elle est présentée sous plusieurs modalités.

Les sciences cognitives le montrent, bien présenter l'information n'est pas suffisant : il faut également savoir les ancrer dans la mémoire de long terme. Les flashcards sont une technique de mémorisation reconnue, inspirée de la recherche. L'apprenant, un temps après la formation, essaie de se rappeler de lui-même la réponse à une question sur un point clé ; puis il retourne la carte et compare sa réponse à ce qui était attendu. Au fur et à mesure qu'il se débarrasse de son deck de cartes, l'apprenant fournit un effort de récupération qui l'aide à ancrer les informations dans sa mémoire de long terme. Bien qu'efficace du point de vue cognitif, cette technique est rarement mobilisée en pratique, pour deux raisons :

- 1/ Elle n'est pas intégrée par défaut dans les outils eLearning.
- 2/ Les flashcards sont fastidieuses à créer.

Pour résoudre ce problème, **Didask vous permet de créer automatiquement des flashcards d'apprentissage** en même temps que vos granules d'information.



### Génération automatique de granules d'exercice

La granule concerne des idées reçues ou pratiques préexistantes à faire évoluer ? Des erreurs d'application à traiter ? L'apprenant commencera par un exercice de mise en situation concret, puis recevra un feedback personnalisé avant d'être confronté au message principal à retenir.

La recherche montre qu'intégrer régulièrement de bons exercices d'apprentissage dans une formation (plutôt que les cantonner à l'évaluation finale) a une taille d'effet de  $d=0.74$  par rapport à une

simple relecture de contenus. En termes de performance, cela revient à peu près à la différence entre obtenir 10/20 et 13/20 à un examen. Par ailleurs, les mises en situation rendent vos contenus plus concrets, et donc plus motivants et engageants. Malheureusement, rédiger ces mises en situation est souvent chronophage.

Afin d'y remédier, notre **IA part de votre contenu pour générer en un clic une mise en situation pertinente**, avec :

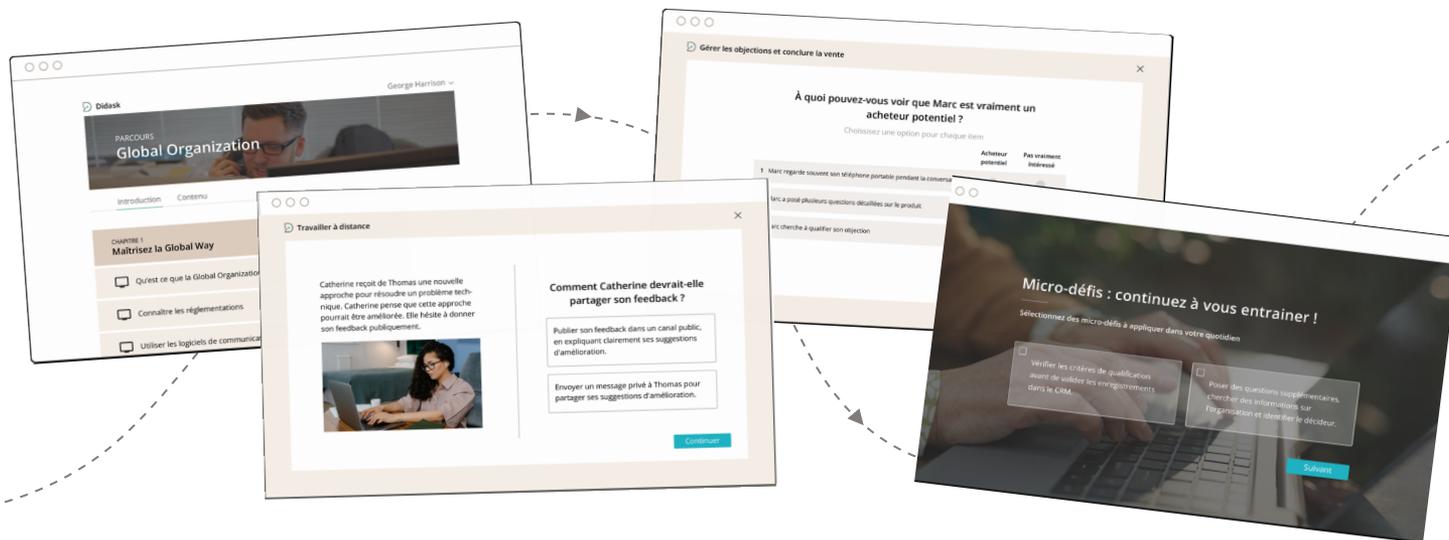
- Un scénario concret qui présente un dilemme
- Une question
- Des choix plausibles que pourrait faire l'apprenant
- Un feedback bienveillant et explicatif pour chaque choix
- Un message clé à retenir

**Selon l'objectif, les exercices peuvent aller de situations simples ("que faites-vous ?") à des interactions plus complexes :** une activité de catégorisation pour analyser des paramètres ("comment chaque élément va impacter la situation suivante ?"), une procédure à respecter ("dans quel ordre allez-vous effectuer les actions suivantes ?"), ou encore d'une simulation avec situations multiples, pour aider l'apprenant à faire le bon choix dans la bonne situation. À chaque fois, les fondamentaux de l'apprentissage efficace sont respectés : sobriété, plausibilité des options, valeur informationnelle des feedbacks et du message.

Cette fonctionnalité sans précédent dans l'eLearning repose sur une synergie entre les algorithmes de génération automatique et les pratiques d'ingénierie les plus pointues inspirées de la recherche en sciences cognitives. Tout le travail fin dit de "prompt", ou l'art de murmurer à l'oreille des IA, a été effectué pour vous afin de vous garantir autant que possible des résultats pertinents.

Mis ensemble, **ces outils vous permettent de créer une première version de votre module de 10 à 15 minutes de formation en 3 minutes** - le temps de vous faire un café ou un thé, par exemple.





#### Étape 4 : Didask transforme automatiquement vos contenus en un eLearning complet, interactif et didactique.

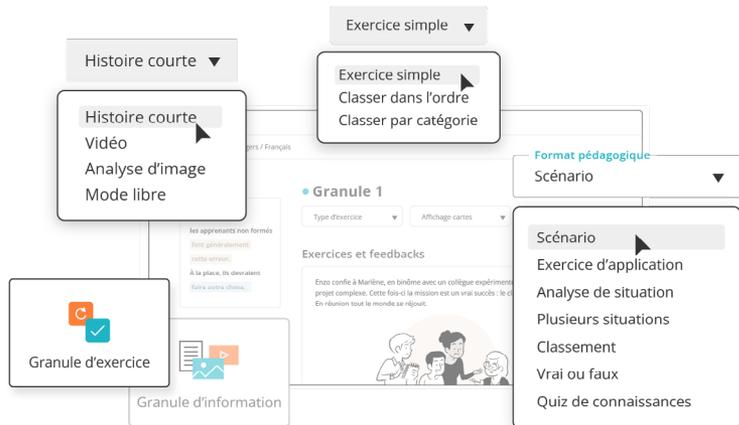
**Pas besoin de programmation ; pas besoin de graphisme ; pas même besoin de copier-coller !** Les outils de génération automatique externes peuvent, dans certains cas, (à condition d'identifier des prompts efficaces) vous fournir des contenus inspirants pour vos eLearning. Toutefois, vous devez toujours les intégrer vous-mêmes, un copier-coller après l'autre ; Didask, lui, les ajoute directement dans votre LMS. Dit autrement : notre IA Pédagogique complète tous les champs pertinents de l'outil auteur pour vous, en une seule fois. Concrètement, notre technologie a repéré automatiquement ce qui était une "situation" ou un "feedback"

dans la réponse. **Vous n'avez plus qu'à cliquer sur le bouton "Prévisualisation" pour voir le résultat** : une granule d'information ou d'exercice entièrement jouable par l'apprenant.

#### Étape 5 : Vous reprenez la main pour éditer

Bien sûr, il est possible que le résultat ne corresponde pas immédiatement à ce que vous aviez en tête. Peut-être y aura-t-il des maladresses, des imprécisions. **L'IA Pédagogique n'est pas un bouton magique** qui fait le travail à votre place, mais bien une proposition, **un premier brouillon pour vous libérer du temps** sur les activités de conception les plus fastidieuses. C'est pourquoi vous pouvez générer autant de suggestions que vous voulez

et les comparer entre elles. **Vous pouvez par exemple changer de template pédagogique en un clic** : à quoi ressemblerait cette granule si en mode conversationnel ? Cet exercice si je le changeais en question à réponses multiples ? Enfin, une fois votre choix effectué, **vous avez la possibilité d'éditer à votre guise** : vous restez en plein contrôle de votre propre contenu.



### Le bonus : Didask adapte l'expérience pédagogique à chaque apprenant.

Les expériences d'apprentissage qui résultent de cette technologie pédagogique ne sont pas seulement interactives ; elles sont également adaptatives. Les formations Didask sont découpées en courts modules de micro-learning de 10 à 15 minutes. Un test de positionnement, paramétrable en moins de 5 minutes, vous

permet de déterminer précisément lesquels de ces modules sont nécessaires à chaque apprenant en fonction de son niveau et de sa motivation. Ainsi, **un parcours entièrement personnalisé est généré pour chaque apprenant.**

### Cas d'usage

Votre formation de vendeurs est composée de 5 modules :

- A) Comprendre les produits de l'entreprise
- B) Accrocher le client
- C) Dérouler votre pitch
- D) Gérer les objections
- E) Conclure la vente

*Claire a déjà travaillé dans la société. Un test de positionnement d'une dizaine de questions permettra de confirmer qu'elle connaît parfaitement les produits ; en revanche ce n'est pas une vendeuse. Sur la base de ses réponses au test, notre solution lui proposera comme parcours personnalisé la séquence B-C-D-E.*

*Moussa, lui, est un vendeur expérimenté. Il maîtrise les techniques de pitch et de closing. En revanche, il a plus de mal pour attirer l'attention du client et gérer les objections. Suite au test de positionnement, son parcours recommandé sera : A-C-D.*



## Quelles conséquences pour la conception de formations elearning ?

La première est le **temps gagné**. Là où auparavant, on estimait qu'il fallait 20 jours pour créer une heure d'elearning interactif de qualité, avec l'aide de de l'IA Pédagogique, ce temps se rapproche désormais davantage de 2 jours (voire moins selon le contenu initial).

La deuxième est le **gain d'impact pour l'apprenant, à temps de conception égal**. Des textes bruts, déstructurés, deviennent clairs et pédagogiques, assortis d'exemples d'applications concrètes, de mises en situations ou encore de flashcards pour ancrer. L'information devient la Learning Transformation.

La dernière (et non des moindres) est la **démocratisation de la transmission de savoir-faire**. Longtemps annoncée, cette révolution butait jusqu'à peu sur une dure réalité : **les experts métier sont rarement les meilleurs pédagogues**, et ont rarement le temps à consacrer à améliorer leur pédagogie. L'IA Pédagogique Didask change la donne une bonne fois pour toutes : **l'expert n'a qu'à déposer son contenu** ou l'expliquer à voix haute dans ses propres mots, et l'IA produit automatiquement une expérience d'apprentissage adaptée.

Vous l'aurez compris, s'il est probable que l'IA va bientôt s'insérer d'une manière ou d'une autre dans tous les outils d'apprentissage en ligne, c'est véritablement **l'IA Pédagogique** qui révolutionne l'outil auteur en conjuguant la génération automatique avec une expertise pédagogique embarquée dans la solution, avec à la clé un impact décuplé.



## Et ce n'est qu'un début !

Nos experts planchent chaque jour sur de nouvelles manières de croiser IA et sciences cognitives pour des formations plus efficaces : tutorat personnalisé, correction assistée... les applications réellement utiles pour la pédagogie ne manquent pas, et nous prévoyons d'en livrer de nouvelles dans les mois à venir.

Cette ébullition ne doit toutefois pas nous faire perdre de vue l'essentiel : l'IA est un moyen, et non une fin. En tant qu'acteurs de la EdTech, nous avons la res-

ponsabilité d'identifier les usages les plus pertinents de ces innovations et de mettre une fois de plus la technologie au service de l'apprentissage, plutôt que l'inverse.

Vous permettre de **créer 10 fois plus vite des formations impactantes**, tel est notre objectif ; l'**IA Pédagogique**, une solution holistique qui intègre la génération automatique à une véritable démarche pédagogique informée par la recherche en sciences cognitives, telle est notre vision pour vous y aider.

# À propos de



Plateforme eLearning complète, Didask tire son efficacité pédagogique de son expertise en sciences cognitives. Sa méthodologie unique identifie et prend en compte les enjeux cognitifs des apprenant-e-s pour proposer les modalités pédagogiques les plus efficaces.

Didask intègre la 1<sup>ère</sup> IA Pédagogique, qui vous assiste pour la conception-rédaction, transforme automatiquement vos contenus en eLearning interactif et didactique, et adapte l'expérience pour chaque apprenant-e (Adaptive learning).

Didask permet ainsi de créer 10 fois plus vite, mais surtout de significativement faire monter en compétences vos apprenant-e-s : 94% affirment que leurs parcours Didask ont eu un impact positif dans leur quotidien.

Accessible en plateforme ou en extension, Didask est aujourd'hui utilisé par plus d'une centaine d'organisations - grands groupes, PME, universités et écoles, associations, OF - telles que BNP, Canal+, ESSCA, ESSEC, Le Ministère des Armées, L'Oréal, Orange, PSL, PwC, Réseau AMA, Suez, Zup de Co...



**Retrouvez d'autres contenus exclusifs sur le digital learning, la pédagogie, l'apprentissage ou les sciences cognitives sur notre blog ou en vous abonnant à notre newsletter.**

[www.didask.com](http://www.didask.com)

# Demandez votre démo sur [www.didask.com](http://www.didask.com)

Ou contactez-nous directement à [hello@didask.com](mailto:hello@didask.com)



Didask - 60 Bis rue Sadi Carnot 93170 Bagnolet - 07 68 10 52 90