



Concevoir des outils pédagogiques avec l'intelligence artificielle : premiers essais et pistes de réflexion

publié le 29/06/2026

TraAM 2025- 2026 : Différencier en mathématiques avec le numérique

Descriptif :

Retour d'expérience sur l'usage de l'intelligence artificielle pour réaliser des ressources différenciées à destination des élèves mais aussi pour développer des outils d'organisation et de suivi pour l'enseignant

Sommaire :

- Quels apports observés ?
- Quelques précautions indispensables
- Quelques productions réalisées avec l'IA

Depuis quelques années, les intelligences artificielles génératives deviennent progressivement accessibles au grand public. Elles ouvrent de nouvelles possibilités pour les enseignants, notamment dans la conception de ressources ou d'outils numériques adaptés à leurs besoins.

À titre personnel, je me suis intéressée à ces outils avec une idée simple : explorer dans quelle mesure ils pouvaient m'aider à gagner du temps sur certaines tâches techniques afin de consacrer davantage de temps à la réflexion pédagogique.

Cet article ne prétend pas présenter des pratiques expertes ni des solutions abouties. Il s'agit plutôt d'un retour d'expérimentation, avec ses réussites, ses limites et les nombreuses questions qui demeurent encore ouvertes.

Les exemples présentés reposent sur des outils développés progressivement à l'aide d'intelligences artificielles génératives, telle que Chatgpt (version payante ou gratuite), selon une démarche souvent qualifiée de « vibe coding », consistant à décrire ses besoins en langage naturel afin de faire évoluer progressivement une application.

● Quels apports observés ?

Même avec un recul encore limité, plusieurs éléments semblent intéressants.

L'intelligence artificielle permet parfois de réaliser plus rapidement certaines tâches de développement ou de mise en forme qui auraient nécessité davantage de temps ou de compétences techniques spécifiques.

Elle offre également la possibilité de créer des outils très proches de ses besoins réels de terrain, ce qui n'est pas toujours possible avec les solutions existantes.

Pour autant, il serait probablement excessif de parler de gain de temps systématique. Les échanges avec l'IA, les tests successifs, les corrections et les ajustements demandent eux aussi du temps. Dans certains cas, le bénéfice est réel ; dans d'autres, l'investissement peut s'avérer plus important qu'attendu.

À ce stade, il semble surtout intéressant de considérer l'IA comme un outil permettant de faciliter certaines expérimentations et de rendre plus accessibles des projets qui auraient auparavant nécessité des compétences en programmation plus avancées.

● Quelques précautions indispensables

L'utilisation de l'intelligence artificielle dans un contexte professionnel soulève de nombreuses questions qui dépassent largement le cadre de cet article.

Les contenus produits doivent être systématiquement relus et vérifiés. Les erreurs, approximations ou choix pédagogiques discutables restent fréquents. L'enseignant conserve donc un rôle central d'analyse, de validation et de décision.

Par ailleurs, les solutions actuellement accessibles sont encore imparfaites. Les versions gratuites limitent souvent les possibilités de développement et il n'existe pas, à ce jour, d'intelligence artificielle institutionnelle proposée par l'Éducation nationale pour accompagner ce type d'usages.

Enfin, l'impact environnemental de ces technologies ne peut être ignoré. L'utilisation de modèles d'intelligence artificielle mobilise d'importantes ressources matérielles et énergétiques. Cette réalité invite à privilégier des usages raisonnés, ciblés et réellement utiles plutôt qu'un recours systématique à ces outils.

Avec le recul encore limité dont je dispose, il me semble difficile de tirer des conclusions définitives. En revanche, ces premières expérimentations me conduisent à considérer l'intelligence artificielle comme un outil potentiellement intéressant pour accompagner certaines tâches de conception ou de développement, à condition de conserver un regard critique sur les productions générées et de garder l'expertise pédagogique au cœur des décisions.

● Quelques productions réalisées avec l'IA

○ Expérimentation n°1 : Mise en forme de documents pour les rendre accessibles

Parmi les productions réalisées grâce à l'intelligence artificielle, certaines concernent la **mise en forme** et l'adaptation de supports destinés aux élèves.

Un exemple est celui des **matrices d'accompagnement**.

• Qu'est ce qu'une matrice d'accompagnement ?

La matrice d'accompagnement est un document « feuille de route » qui accompagne un élève dans la réalisation d'une tâche complexe en la séquençant en une série de tâches simples à enchaîner. Elle permet de faciliter la réalisation des tâches complexes, d'aider à la planification et de rassurer par utilisation d'un support connu. Elle s'adresse donc aux élèves qui présentent des difficultés de structuration, des difficultés à gérer les situations anxieuses ou des fonctions exécutives faibles.

La matrice d'accompagnement est désormais autorisée aux examens.

- Si vous souhaitez approfondir et en savoir plus sur les matrices d'accompagnement :
Voici un digipad élaboré par les PR-TSA et TND de Charente Maritime : Barbara NIVET et Antoine PAUTROT
<https://digipad.app/p/1370061/348b612e06ccb>

L'intelligence artificielle a notamment été utilisée pour expérimenter différentes mises en forme de ces supports :

- simplification de la présentation ;
- hiérarchisation visuelle des informations ;
- utilisation de pictogrammes ;
- amélioration de la lisibilité ;
- réduction de la charge visuelle ;
- adaptation à des profils d'élèves différents.

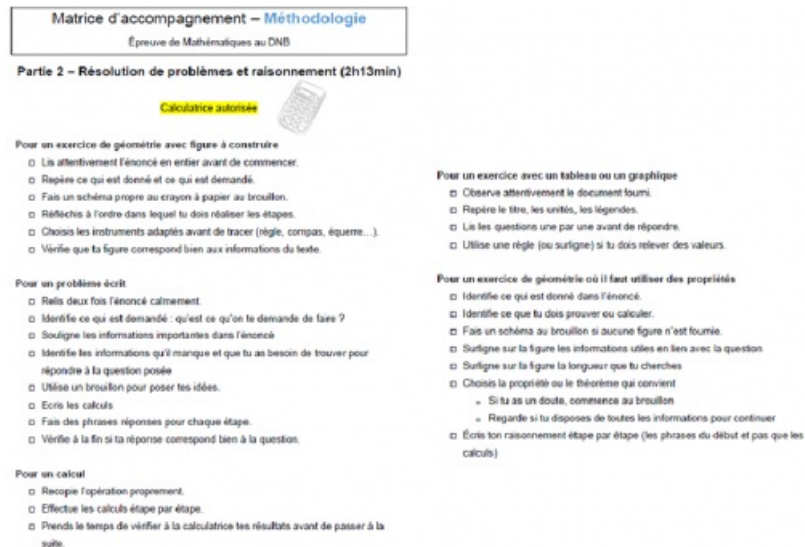
L'intérêt observé ne réside pas tant dans la génération automatique du contenu que dans la possibilité de produire rapidement plusieurs versions d'un même document puis de les faire évoluer en fonction des retours des élèves ou des observations réalisées en classe.

L'enseignant conserve néanmoins un rôle essentiel dans cette démarche. Les propositions générées doivent être analysées, adaptées et parfois largement modifiées afin de garantir leur pertinence pédagogique et leur adéquation aux besoins des élèves concernés.

Dans cette perspective, l'intelligence artificielle apparaît davantage comme un outil facilitant l'expérimentation de différentes présentations que comme un outil capable de produire directement des supports prêts à être utilisés.

- **Quelques exemples obtenus :**

Ma première ébauche avec un logiciel de traitement de textes sur deux pages donc ce n'est pas très idéal pour des élèves à besoins particuliers



Une version proposée par l'IA avec le prompt suivant :

"Peux-tu réaliser une affiche qui reprend exactement le contenu des images ci-jointes, dont l'apparence est visuelle, sobre (pas d'éléments distrayants) et qui s'appuie sur les principes de la conception universelle des apprentissages (pictogramme par exemple, police de caractère sans empattements...)"

MA FICHE MÉTHODO – RÉUSSIR MES EXERCICES



Calculatrice autorisée



1 GÉOMÉTRIE AVEC FIGURE À CONSTRUIRE	
	Je lis attentivement l'énoncé en entier avant de commencer. ☐
	Je repère ce qui est donné et ce qui est demandé. ☐
	Je fais un schéma propre au crayon à papier au brouillon. ☐
	Je réfléchis à l'ordre des étapes à réaliser. ☐
	Je choisis les instruments adaptés (règle, compas, équerre...). ☐
	Je vérifie que la figure correspond bien aux informations du texte. ☐

2 PROBLÈME ÉCRIT	
	Je relis deux fois l'énoncé calmement. ☐
	J'identifie ce qui est demandé : qu'est-ce qu'on me demande de faire ? ☐
	Je souligne les informations importantes dans l'énoncé. ☐
	J'identifie les informations qui me manquent et que je dois trouver pour répondre à la question posée. ☐
	J'utilise un brouillon pour poser mes idées. ☐
	J'écris les calculs. ☐
	Je fais des phrases réponses pour chaque étape. ☐
	Je vérifie à la fin si ma réponse correspond bien à la question. ☐



MA RÈGLE D'OR :

Je comprends, j'organise, je rédige et je vérifie !

3 TABLEAU OU GRAPHIQUE	
	J'observe attentivement le document fourni. ☐
	Je repère le titre, les unités, les légendes. ☐
	Je lis les questions une par une avant de répondre. ☐
	J'utilise une règle (ou surligne) si je dois relever des valeurs. ☐

4 GÉOMÉTRIE AVEC PROPRIÉTÉS	
	J'identifie ce qui est donné dans l'énoncé. ☐
	J'identifie ce que je dois prouver ou calculer. ☐
	Je fais un schéma au brouillon si aucune figure n'est fournie. ☐
	Je surligne sur la figure : – les informations utiles en lien avec la question. – la longueur que je cherche. ☐
	Je choisis la propriété ou le théorème qui convient : – Si j'ai un doute, je commence au brouillon. – Je regarde si j'ai toutes les informations pour continuer. ☐
	J'écris mon raisonnement étape par étape (phrases du début et pas seulement les calculs). ☐

5 CALCUL	
	Je recopie l'opération proprement. ☐
	J'effectue les calculs étape par étape. ☐
	Je prends le temps de vérifier à la calculatrice mes résultats avant de passer à la suite. ☐



BONNE HABITUDE :

Brouillon – Soins – Clarté – Vérification

D'autres essais réalisés pour tester les possibilités (avec encore des coquilles)

JE DEVIENS AUTONOME

Développer des gestes d'apprentissages
Compétence A2 : Aider ou demander de l'aide à **bon escient**.



MON OBJECTIF

Savoir quand et comment demander ou chercher de l'aide pour progresser.

JE PEUX...

JE L'AI FAIT

	1 Je lis la consigne et je réponds à la question : Qu'est-ce qu'on me demande de faire ?	☐ OK
	2 Je regarde au tableau s'il y a des informations (numéros d'exercices, où trouver l'exercice...) et des aides (exemple, leçon...).	☐ OK
	3 Je regarde dans ma leçon ou dans mon cahier s'il y a un exemple, une définition ou du vocabulaire qui pourrait m'aider.	☐ OK
	4 Je réfléchis par moi-même : j'essaie de comprendre, je fais un schéma, j'écris mes idées, je fais des tests au brouillon, j'écris mes questions... <i>J'ai le droit de me tromper, j'ai le droit de ne pas réussir, j'ai le droit de recommencer.</i>	☐ OK
	5 Je demande de l'aide à un camarade qui se trouve à proximité de moi. Il m'explique, il ne fait pas à ma place.	☐ OK
	6 Je lève la main, j'attends que le professeur vienne m'aider.	☐ OK



PROGRESSER, C'EST NORMAL !

Je cherche, j'essaie, je demande de l'aide... et j'avance !



MA FICHE DE RELECTURE

Avant de rendre mon travail, je le relis selon 3 points de vue.

1	MON REGARD MATHÉMATIQUES	OK ?
	J'ai écrit les unités (m ² , cm, ...).	☐
	J'ai écrit une phrase réponse pour chaque question.	☐
	J'ai écrit les calculs et les résultats.	☐
	J'ai écrit toutes les étapes de mes calculs.	☐
	J'ai vérifié mes résultats avec la calculatrice si besoin.	☐

2	MON REGARD SOIGNEUX	OK ?
	J'ai souligné les numéros des exercices.	☐
	J'ai effacé les éventuelles ratures.	☐
	J'ai bien écrit les numéros des questions.	☐
	Mes phrases commencent bien par une majuscule.	☐

3	S'IL ME RESTE DE L'ÉNERGIE : MON REGARD LITTÉRAIRE	OK ?
	J'ai vérifié l'orthographe des mots mathématiques.	☐
	J'ai vérifié l'orthographe des autres mots présents dans ma copie, les énoncés et les consignes.	☐
	J'ai vérifié les accords au pluriel.	☐
	J'ai vérifié les homophones : c'est/s'est ou est/et ou on/ont.	☐



Mon objectif :
Un travail clair, complet et soigné !



Je prends
de bonnes
habitudes !

BREVET : QUEL OUTIL CHOISIR ?

1 OBSERVER la figure 2 REPÉRER les informations 3 CHOISIR l'outil adapté 4 JUSTIFIER et conclure

1 CALCULER UNE LONGUEUR

THÉORÈME DE PYTHAGORE
☐ Triangle rectangle
☐ 2 longueurs

THÉORÈME DE THALÈS
 Configurations possibles
 Configuration emboîtée

 Configuration papillon
☐ Configuration emboîtée ou "papillon"
☐ Deux droites parallèles
☐ 3 longueurs

TRIGONOMÉTRIE (triangle rectangle)
☐ Triangle rectangle
☐ 1 longueur
☐ 1 angle aigu

TRIANGLES SEMBLABLES
☐ 2 triangles (on sait qu'ils sont semblables)
☐ 3 longueurs

2 CALCULER UN ANGLE

SOMME DES ANGLES DANS UN TRIANGLE
☐ Un triangle
☐ 2 mesures d'angles

TRIGONOMÉTRIE (triangle rectangle)
☐ 1 triangle rectangle
☐ 2 longueurs

ANGLES SUPPLÉMENTAIRES
☐ Deux angles dont la somme vaut 180°

ANGLES COMPLÉMENTAIRES
☐ Deux angles dont la somme vaut 90°

3 DÉMONTRER QU'UN TRIANGLE EST RECTANGLE

RÉCIPROQUE DU THÉORÈME DE PYTHAGORE
☐ Un triangle
☐ 3 longueurs

4 DÉMONTRER QUE DES DROITES SONT PARALLÈLES

AXIOME D'EUCLIDE

 Si deux droites sont perpendiculaires à la même droite alors elles sont parallèles.
 Donc $(d) \parallel (d')$

RÉCIPROQUE DU THÉORÈME DE THALÈS
 Configuration emboîtée

 Configuration papillon
☐ Configuration emboîtée ou "papillon"
☐ Des points alignés dans le même ordre
☐ 4 longueurs

5 DÉMONTRER QUE DES TRIANGLES SONT SEMBLABLES

AVEC LES ANGLES
☐ On vérifie que les angles sont égaux deux à deux.

AVEC LES LONGUEURS
☐ On vérifie que les longueurs des côtés homologues sont proportionnelles.

À RETENIR

- Lis bien l'énoncé et la figure.
- Repère ce que tu connais.
- Choisis l'outil qui correspond.
- Justifie chaque étape.

Dans le cadre de l'enseignement des mathématiques, ces adaptations ont par exemple été expérimentées pour accompagner les élèves dans des tâches complexes telles que la résolution de problèmes, la rédaction d'une démonstration ou le choix d'une stratégie de calcul. L'objectif n'est pas de simplifier les exigences de la tâche mais de rendre plus explicites certaines étapes de raisonnement afin de permettre aux élèves de mobiliser davantage leurs ressources cognitives sur l'activité mathématique elle-même.

○ Expérimentation n°2 : concevoir des outils d'accompagnement pour la mise en œuvre des nouveaux programmes

Une autre expérimentation a porté sur la conception d'applications destinées à accompagner les enseignants dans la mise en œuvre des nouveaux programmes de mathématiques du cycle 4.

Dans le cadre d'une action de formation, plusieurs besoins ont émergé au cours des échanges avec les collègues. Parmi eux figuraient notamment la difficulté à construire une progression annuelle cohérente, à organiser le travail des automatismes sur l'année ou encore à suivre les acquis des élèves de manière simple et exploitable.

L'intelligence artificielle a alors été utilisée comme aide à la conception de plusieurs outils numériques répondant à ces besoins.

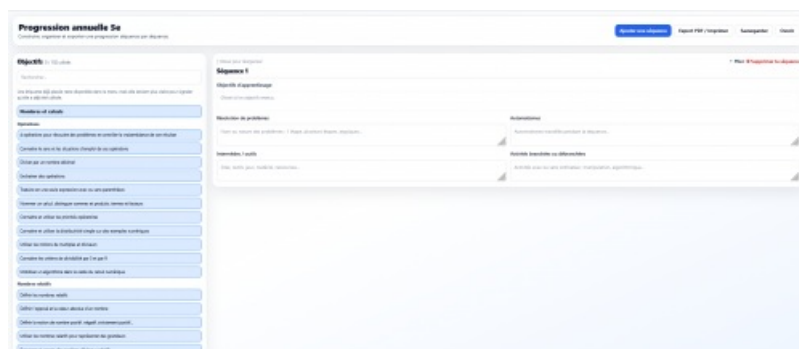
• Prompt utilisé

"Peux-tu me générer une application en .html qui me permettrait de [...] avec les contraintes suivantes [...] et qui contient [...]"

Après, il s'en suit quelques échanges pour pouvoir réajuster selon ce que l'on souhaite obtenir précisément et selon les nouvelles idées qui nous viennent.

- **Une application pour construire sa progression annuelle**

Une première application conçue, est une application pour accompagner la construction de la progression annuelle des objectifs d'apprentissage.



Elle permet d'organiser les différentes séquences de l'année, de visualiser leur répartition dans le temps et d'articuler plus facilement les objectifs travaillés en déplaçant les étiquettes qui correspondent à chaque objectif d'apprentissage du programme du niveau concerné.

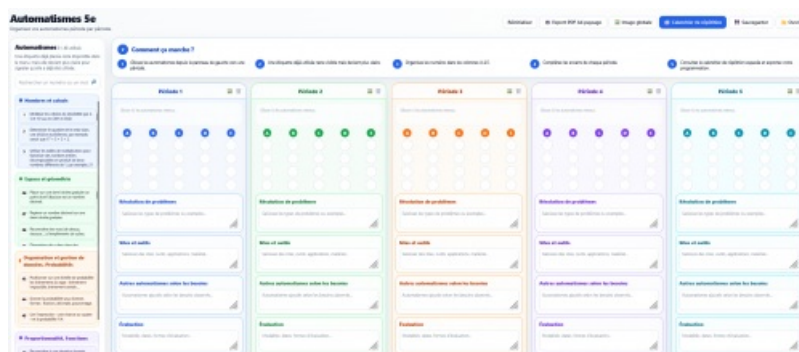
L'objectif n'est pas de proposer une progression « clé en main », mais de faciliter les choix et les ajustements réalisés par les enseignants.



Cliquer sur l'image pour accéder aux applications

- **Une application pour planifier le travail des automatismes**

Un second outil a été développé afin d'aider les enseignants à construire leur progression annuelle des automatismes.



L'application permet notamment de répartir les automatismes sur les différentes périodes de l'année et d'intégrer automatiquement des reprises selon un principe de répétition espacée ou « expansive ». L'objectif est d'aider les enseignants à programmer des réactivations régulières afin de favoriser la mémorisation à long terme.

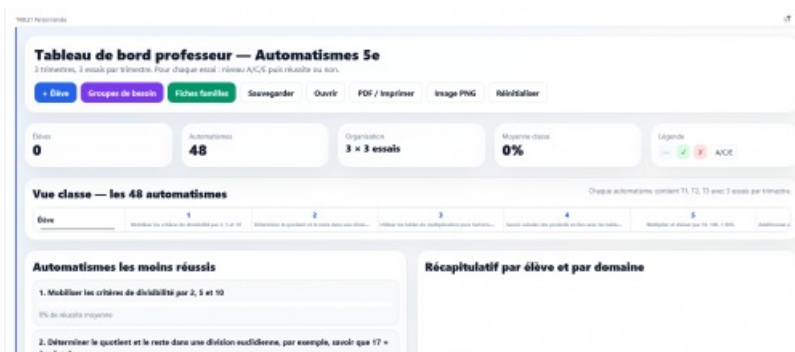


Cliquer sur l'image pour accéder aux applications

- **Des outils de suivi des apprentissages (automatismes)**

Une troisième famille d'outils a été développée afin de faciliter le suivi des apprentissages des élèves.

Certaines applications permettent par exemple de suivre la maîtrise des automatismes au fil de l'année, d'identifier rapidement les points restant fragiles ou encore de constituer des groupes de besoins à partir des résultats observés.



L'objectif est de rendre les informations plus facilement exploitables pour l'enseignant afin de soutenir les décisions pédagogiques.



Cliquer sur l'image pour accéder aux applications

- **Tous les outils créés hébergés sur GRIST**



Cliquer sur l'image pour accéder aux applications en ligne

- **Un outil au service d'un besoin identifié**

Dans ces différents exemples, l'intelligence artificielle n'a pas été utilisée pour déterminer les contenus d'enseignement ou les choix pédagogiques. Son apport a principalement consisté à faciliter la création technique des applications et à permettre de faire évoluer rapidement les outils en fonction des retours des collègues utilisateurs.

Avec les compétences techniques dont je disposais initialement, la réalisation de tels outils aurait nécessité davantage de temps, et même n'aurait pas été envisageable du tout. L'intelligence artificielle a ainsi constitué un levier intéressant pour transformer plus rapidement une idée ou un besoin identifié sur le terrain en un prototype fonctionnel.

Pour autant, ces outils restent le résultat de nombreux ajustements, tests et modifications. Leur conception repose avant tout sur l'analyse des besoins des enseignants et sur les choix pédagogiques réalisés en amont. L'intelligence artificielle est ici intervenue comme une aide à la réalisation plutôt que comme un concepteur des outils eux-mêmes.

- **Comment héberger gratuitement les pages html obtenues**

La solution trouvée est l'utilisation de l'outil GRIST de [la suite numérique](#) pour les agents de l'éducation nationale.

Voici **un tutoriel en vidéo** pour prendre en main assez rapidement l'outil



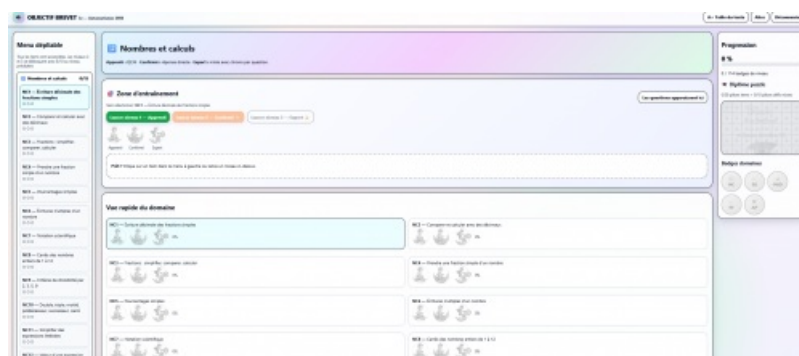
Publier des pages web (html, css, js) via la plateforme GRIST (Vidéo PodEduc)

Vous souhaitez diffuser des pages web à vos élèves et étudiants et ne disposez pas d'hébergeur ou ne souhaitez pas utiliser la Forge des communs numériques éducatifs, voici un mode opératoire pour un usage détourné de la plateforme souveraine GRIST. Ajouté par : Sébastien Henriot

○ Perspectives

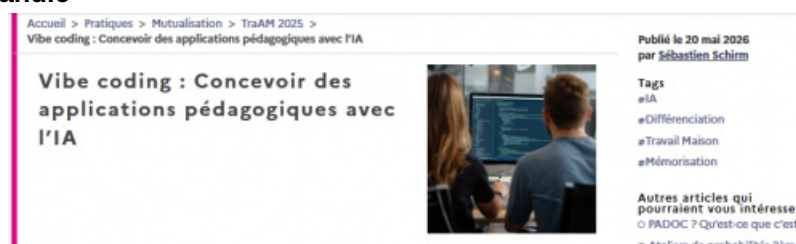
Parmi les pistes que j'aimerais explorer figure la conception d'applications destinées directement aux élèves. L'objectif serait de proposer des outils d'entraînement plus étroitement articulés avec les pratiques mises en œuvre en classe et avec les besoins observés chez les élèves.

Ces expérimentations restent encore à construire et nécessiteront d'être évaluées avec prudence afin d'en mesurer l'intérêt pédagogique réel.



○ Dans les autres académies

- **Académie de Normandie**



Adaptation de tâches par IA : une démarche collaborative pour une pédagogie inclusive



Publié le 20 mai 2026
par Sébastien Schirm

Tags
#IA
#EBEP
#Différenciation

Autres articles qui
pourraient vous intéresser
○ PADOC ? Qu'est-ce que c'est ?
○ Ateliers de probabilités 3ème/secondaire



Académie
de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.