RECHERCHE PÉDAGOGIQUE · JUIN 2026

Alkymya
Les alchimistes de l'IA

RAPPORT LONGITUDINAL · 3 VAGUES · 1 082 RÉPONDANTS

Génération IA
2024 → 2026

Trois années d'observation des étudiants français face à l'IA générative et à la nouvelle économie de l'attention

Cyril Garnier
Enseignant en grandes écoles · Advisory startups · Expert IA
cyril@alkymya.co · www.alkymya.co



Une génération qui **vit déjà** avec l'IA, **pas seulement qui la subit.**

1 082 étudiants · 5 grandes écoles franciliennes · Vagues 2024, 2025, 2025-2026

SOMMAIRE

Abstract 4

Méthodologie 5

- Design de recherche 5
- Composition des trois vagues 5
- Traitements & limites 5
- Convention d'anonymisation des écoles 6

Profil démographique — Vague 3 7

- Qui sont ces étudiants ? 7
- Top 3 applications préférées 7

Adoption & trajectoire — 3 ans 9

- Les chiffres clés 9
- Évolution longitudinale 9
- Comparaison avec les benchmarks internationaux 10

Cartographie des outils 12

- Évolution de la stack — 3 vagues comparées 12
- Raisons d'usage — ce que les étudiants font vraiment 13

Profils & personas 15

- Trois patterns hybrides (K-means, k=3) 15

TikTok & économie de l'attention 18

- La fracture TikTok Shop inter-écoles 18

Implications pédagogiques 20

- Trois leviers prioritaires 20

Discussion & perspectives 21

- Le clivage central : profondeur, pas accès 21
- Ce que révèle l'ambivalence productive 21
- Vers la vague 4 — Trois axes à instruire 21

À propos de cette étude 22

- Auteur principal 22
- Intelligence artificielle — co-auteurs et outils 22

ABSTRACT

Contexte & Objectifs

L'IA générative s'est diffusée dans l'enseignement supérieur français à un rythme sans précédent depuis fin 2022. Si les études ponctuelles abondent, les travaux longitudinaux portés par un même auteur sur le même type de population restent rares en France.

Ce rapport documente (1) la trajectoire d'adoption sur trois années consécutives ; (2) l'évolution de la stack d'outils ; (3) l'émergence de comportements nouveaux (split-stack, IA-confidente, double moteur de recherche) ; (4) l'irruption de TikTok Shop comme canal parallèle.

Méthodologie

Trois vagues de questionnaires en ligne. **Vague 1** (mai-déc 2024, n=326) · **Vague 2** (2025, n=387) · **Vague 3** (sept 2025-avr 2026, n=369). Total cumulé : **1 082 répondants**. Analyses descriptives, K-means (k=3), 271 verbatims qualitatifs, comparaison avec 10 sources institutionnelles.

Résultats clés

L'adoption sature à **94-98 %** et l'usage quotidien progresse de **+25 points** en deux ans. ChatGPT plafonne (94-95 %), Gemini connaît une trajectoire en accordéon, et **Claude émerge comme marqueur de maturité** : ses utilisateurs ont 2,7× plus d'outils en moyenne.

52,3 % pratiquent un usage **split-stack**. En parallèle, 66 % citent TikTok dans leur top 3 apps et 85 % l'utilisent pour des décisions concrètes. Une fracture × 12 sépare les écoles de management classique des CFA sur l'intention TikTok Shop.

Discussion

Le clivage central n'est plus l'accès à l'IA mais la **profondeur d'usage**. L'anxiété d'emploi est structurelle (34,7 % des verbatims) et 21 % expriment une **ambivalence productive** : ils utilisent massivement un outil dont ils craignent les effets.

Mots-clés

IA générative · enseignement supérieur · longitudinal · ChatGPT · Claude · Gemini · personas · split-stack · TikTok Shop · social commerce · pédagogie · évaluation · intégrité académique

Design de recherche

L'étude adopte un design **longitudinal en cohortes successives indépendantes** : chaque vague interroge des répondants différents, mais issus du même type de population — étudiants franciliens en grandes écoles, niveau Bachelor à Master, avec une présence importante d'alternants déjà insérés dans des environnements professionnels.

Cette stratégie permet d'observer des évolutions populationnelles sans biais de relance individuelle.

Composition des trois vagues

Vague	Période	n	Écoles principales
Vague 1 — Génération IA 2024	Mai → déc. 2024	**326**	École A (40 %), École B (30 %), École E (20 %)
Vague 2 — Génération IA 2025	Jan. → déc. 2025	**387**	École A, B, C + 2 écoles numériques créatives
Vague 3 — Génération IA 2025-2026	Sept. 2025 → avr. 2026	**369**	École A (88), B (118), C (50), D (31), E (56)
Total cumulé — mai 2024 → avril 2026		**1 082**	5 grandes écoles + autres

Traitements & limites

Traitements statistiques

- Analyses descriptives et fréquentielles
- Segmentation K-means (k=3) sur vague 3 — score silhouette 0,16
- Analyse thématique de **271 verbatims** (vague 3)
- Tests χ^2 pour les corrélations smartphone / usage

Limites

- Cohortes indépendantes (pas de suivi individuel)
- Représentativité limitée aux grandes écoles franciliennes
- Biais de déclaration sur les usages sensibles (tricherie)

- Comparaison avec 10 sources institutionnelles internationales
- Score silhouette modéré (k=3) — frontières de clusters non étanches
- Anonymisation des établissements (codes A à E)

Convention d’anonymisation des écoles

Code	Type d’établissement	Profil étudiant
École A	Grande école de management internationale, BBA/Master	Cadres en formation, expo tech moyenne
École B	Business school spécialisée tech / vente BtoB, alternance forte	Profil opérationnel commercial, expo tech élevée
École C	École de communication, marketing créatif, branding	Profil créatif, expo contenu/ marque très forte
École D	CFA / formation alternance technique en informatique	Profil opérationnel technique, terrain
École E	Programme école de management opérationnelle	Profil hybride business/ communication

Qui sont ces étudiants ?

78,6 %

21-25 ans

Tranche d'âge dominante. Les 16-20 ans représentent 10,8 % et les plus de 25 ans 9,8 %.

56,0 %

Premier smartphone avant 13 ans

Génération native du smartphone. L'IA arrive dans un environnement déjà hyper-connecté.

67,2 %

Plus de 4h/jour sur smartphone

Dont 28,5 % plus de 6h/jour. Corrélé significativement à l'usage IA quotidien (χ^2=9,31, p=0,026).

Top 3 applications préférées

70,5 %

Instagram
n°1 toutes écoles confondues

66,1 %

TikTok
canal décisionnel pour 85 %

52,6 %

Snapchat
usage social quotidien

Corrélation smartphone → IA → social commerce

Plus le temps d'écran est élevé, plus l'usage IA est intense et plus l'intention d'achat TikTok Shop est forte. Les étudiants à 6h+/jour ont **69,5 %** d'usage IA quotidien (vs 50,9 % pour 2-4h) et **32,4 %** d'intention TikTok Shop (vs 12,7 %). La même infrastructure comportementale connecte les trois phénomènes.

1

Adoption & trajectoire : **trois ans de saturation par le haut**

Taux d'adoption · Usage quotidien · Benchmarks externes · Profil démographique

Les chiffres clés

98,1 %
taux d'adoption
vague 3 · n=369

61,0 %
usage quotidien
+25 pts en 2 ans

1~082
répondants cumulés
3 vagues · 5 écoles

34,7 %
anxiété emploi
verbatims vague 3

Évolution longitudinale

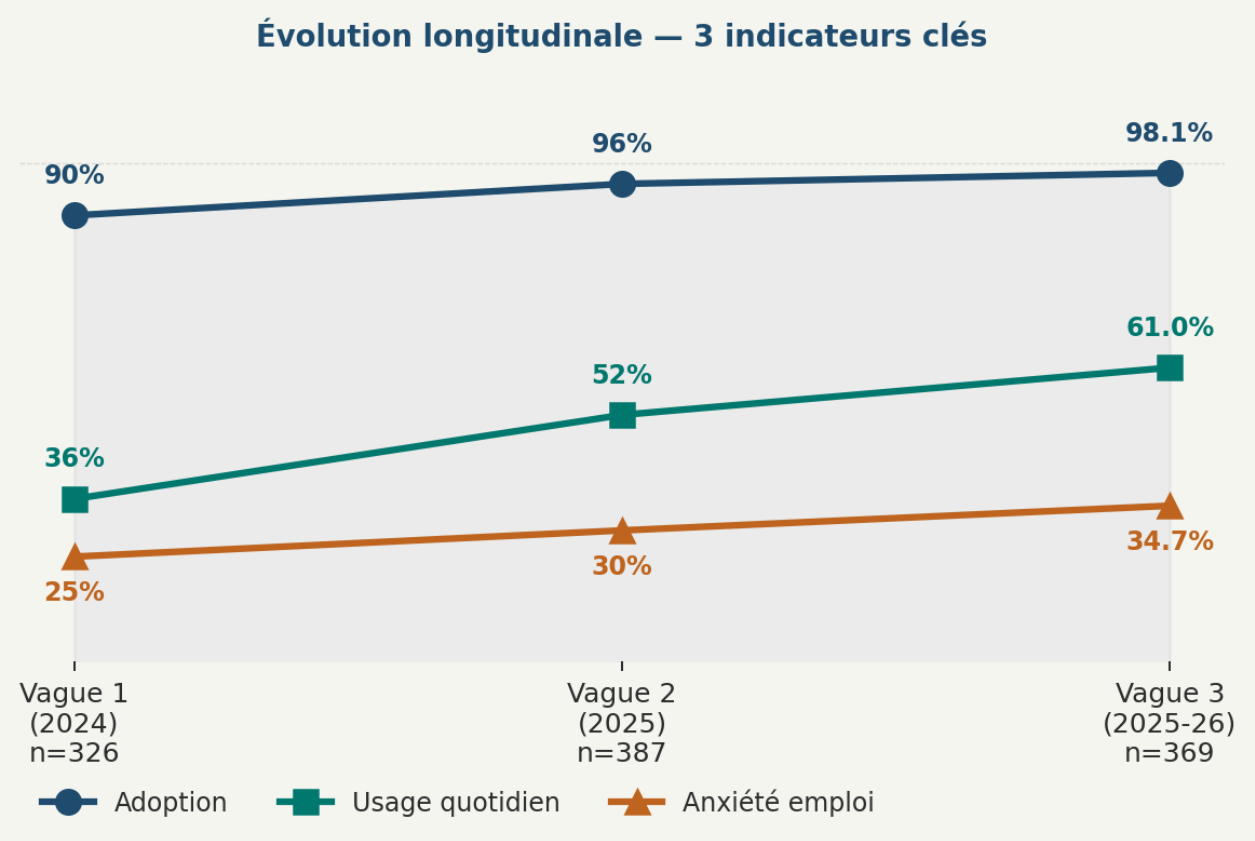


Fig. 1 — Évolution de 3 indicateurs clés sur les 3 vagues (n=326, n=387, n=369)

Lecture transversale

L'adoption a cessé d'être un indicateur pertinent : à 98,1 % elle est saturée. La question qui compte désormais est **comment** l'IA est adoptée, par **qui**, et avec quelle **profondeur**. Le clivage central de 2026 n'est plus l'accès — c'est l'intensité d'usage et la sophistication de la stack.

Comparaison avec les benchmarks internationaux

Source	Périmètre	Adoption	Quotidien
Garnier — Vague 3	Grandes écoles France	**98,1 %**	**61,0 %**
Ipsos / EPITA 2026	1 000 étudiants France	94 %	48 %
HEPI 2026	Étudiants UK	95 %	n.d.
HEPI 2025	1 041 étudiants UK	92 %	n.d.
Digital Education Council 2024	3 839 étudiants, 16 pays	86 %	54 % hebdo

Sources : Ipsos/EPITA 2026 · HEPI 2025, 2026 · Digital Education Council 2024

2

Cartographie des outils : **ChatGPT plafonne, Claude émerge**

Stack d'outils · Split-stack · Trajectoire Claude · Raisons d'usage

Génération IA 2024 → 2026 · Alkymya · cyril@alkymya.co

Alkymya

Évolution de la stack — 3 vagues comparées

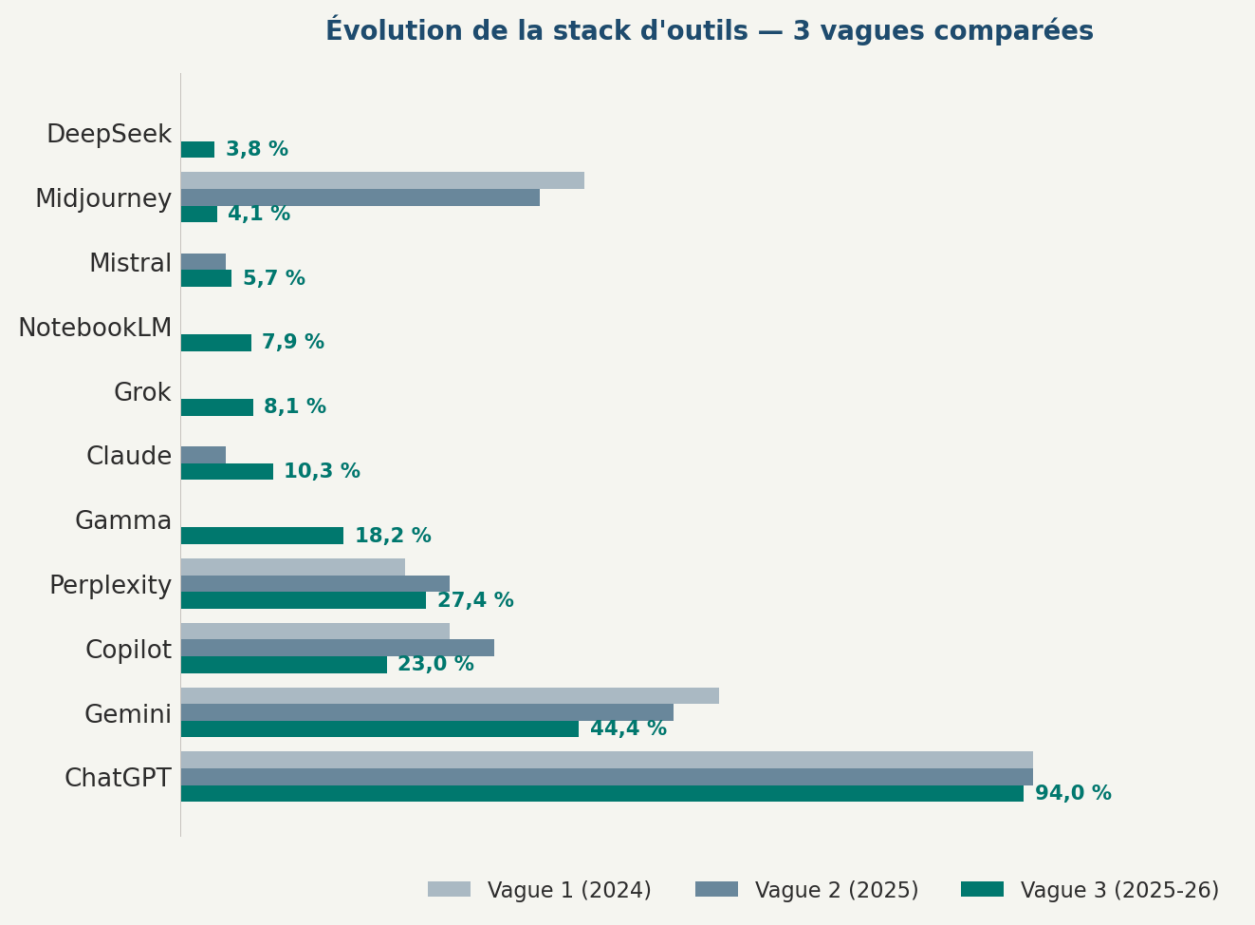


Fig. 2 — Taux d'usage déclaré par outil · 3 vagues comparées · Multi-réponses

Le split-stack s'impose

52,3 % des étudiants utilisent ChatGPT **plus** au moins un alternatif sérieux. L'ère du mono-outil est révolue.

52,3 %
en split-stack
ChatGPT + ≥ 1 alternatif

33,6 %
mono-outil
ChatGPT exclusif

Claude — marqueur de maturité

Les utilisateurs de Claude citent en moyenne **6,11 outils**, contre 2,32 pour les autres — soit **×2,7**. Claude n'est pas un outil de débutants : c'est le signal d'une maturité IA avancée.

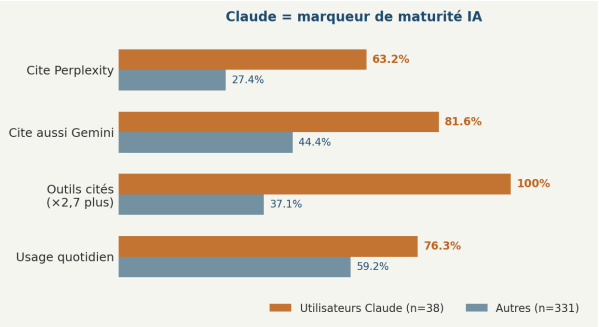


Fig. 2b — Profil des utilisateurs Claude vs autres

Raisons d'usage — ce que les étudiants font vraiment

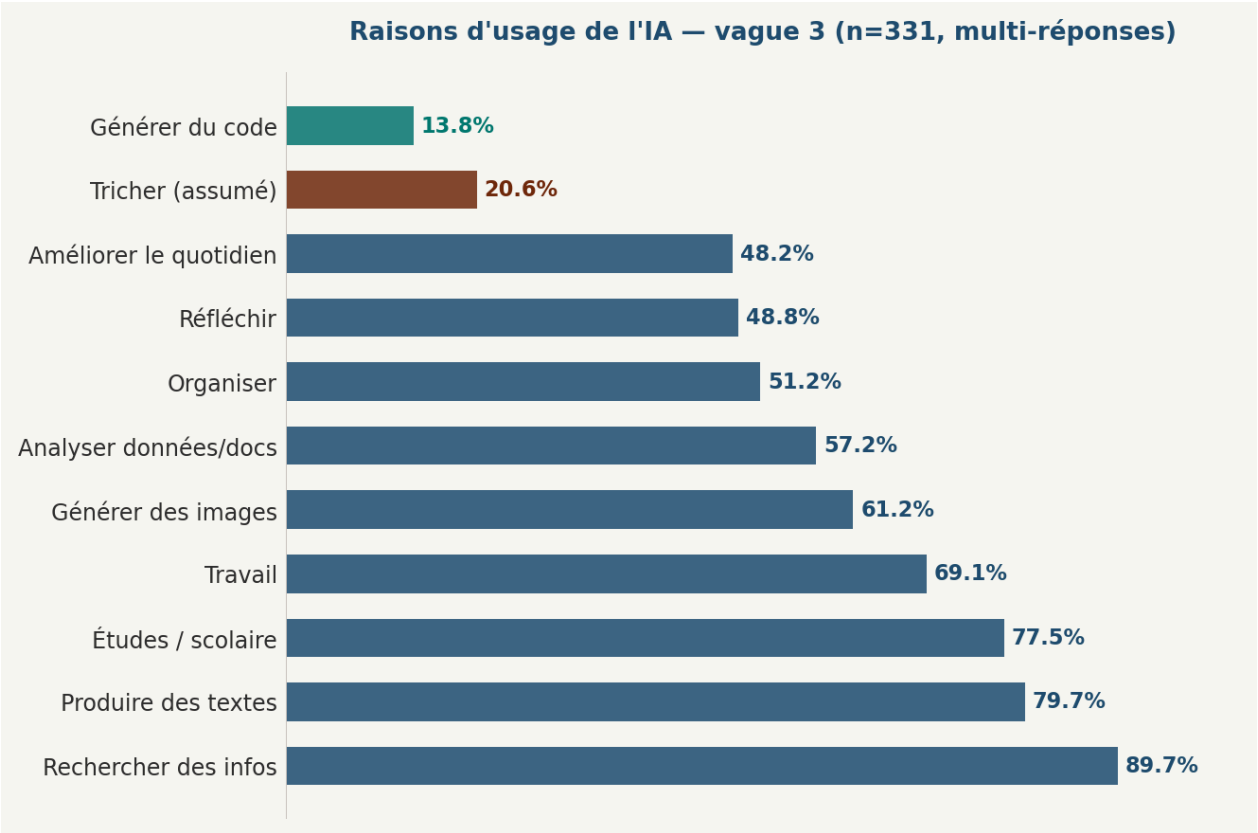


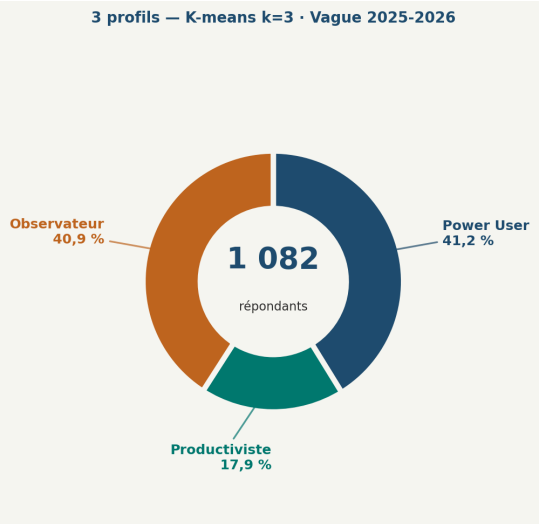
Fig. 3 — Raisons d'usage IA déclarées · Vague 3 · n=331 · Multi-réponses

3

Profils & personas : **trois patterns hybrides confirmés**

K-means (k=3) · Power Users · Productivistes · Observateurs · Verbatims

Trois patterns hybrides (K-means, k=3)



41,2% Le Power User

Usage quotidien 84,9 % · 3,34 outils · Claude 16,4 %
Explore les limites, multi-stack, ambidextre cognitif.

17,9% Le Productiviste

Usage quotidien 56,1 % · 2,96 outils · ChatGPT dominant
ROI immédiat, pragmatisme, gain de temps avant tout.

40,9% L'Observateur

Usage quotidien 39,1 % · 1,97 outils · Posture prudente
Anxiété emploi marquée. **Zone d'intervention prioritaire.**

Note méthodologique — *Le score silhouette K-means de 0,16 indique des frontières de clusters non étanches. Ces proportions (41,2 % / 17,9 % / 40,9 %) doivent être lues comme des* ***tendances comportementales****, non comme des catégories discrètes. Des individus « voyagent » entre profils selon les contextes d'usage.*

Les verbatims — ce qu'ils disent vraiment

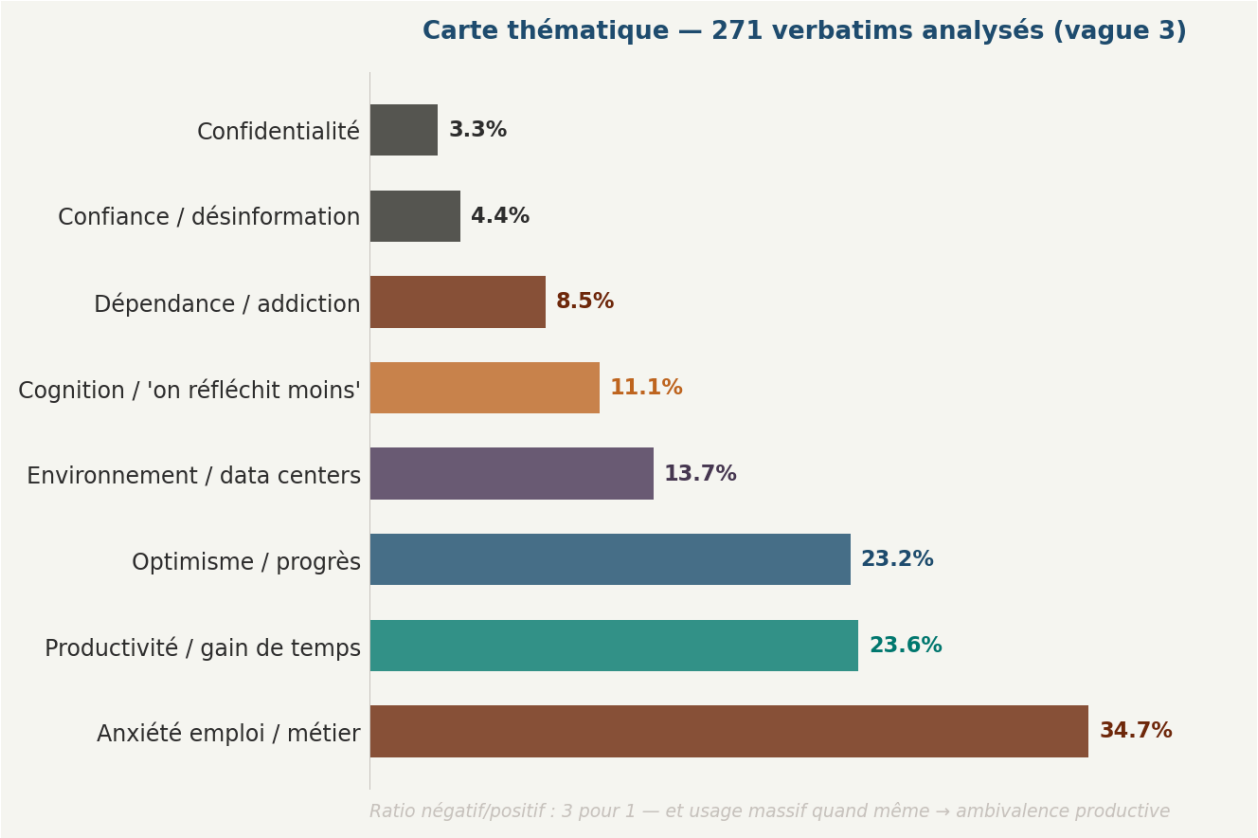


Fig. 4 — Carte thématique · 271 verbatims analysés · Vague 3 · Ratio négatif/positif : 3 pour 1

> *« GPT, c'est ma best friend. Je lui parle de ma vie, je lui demande des conseils. Mais pour mes devoirs, je vais sur Claude ou Gemini, ils sont plus sérieux. »*
> — Étudiante École C, fév. 2026

> *« À long terme, un remplacement pourrait être total des capacités de réflexion nécessaires à l'être humain. Ce qui poserait la question de notre utilité. »*
> — Étudiant École B, vague 3

L'ambivalence productive — insight signature

21 % des verbatims expriment explicitement l'ambivalence productive : ces étudiants **utilisent massivement** un outil dont ils **craignent les effets**. Ratio négatif/positif de 3 pour 1 — et pourtant adoption à 98,1 %. Cette tension n'est pas un frein : **C'est clairement l'un des principaux points de vigilance pédagogiques mis en avant par Alkymya.**

4

TikTok & la nouvelle **économie de l'attention**

TikTok Shop · Social commerce · Double moteur de recherche · Fracture sociologique × 12

La fracture TikTok Shop inter-écoles

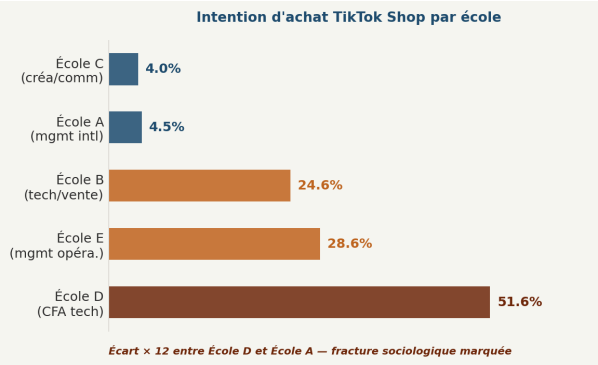


Fig. 5 — Intention d'achat TikTok Shop par école · Vague 3

Un écart × 12 entre écoles

51,6 % d'intention d'achat TikTok Shop à l'École D (CFA tech), contre 4 % à l'École A (management international). **Écart × 12.**

Ce n'est pas une fracture technologique — c'est une fracture **culturelle et économique**. TikTok Shop = univers Shein, dupes, faible ticket moyen, prescription créateurs. Les écoles à faible intention : Zara, Sandro, luxe accessible.

Le double moteur de recherche

La génération 2026 ne cherche plus sur un seul canal :

ChatGPT → registre **cognitif** (sens, synthèse, structure) **TikTok** → registre **expérientiel** (quoi faire, tester, acheter) **Google** → registre **résiduel** (admin, SAV, avis locaux)

66%

TikTok dans top 3 apps

244/369 répondants

85%

usages décisionnels

restaurant, voyage, mode...

19,2%

intention TikTok Shop

< 1 an après lancement FR

Hypothèse à instruire — Vague 4

L'écart × 12 entre École D et École A reflète probablement une segmentation marque × revenu × culture d'achat. TikTok Shop = plateforme à faible ticket moyen. **Priorité méthodologique pour la vague 4 :** intégrer une mesure du pouvoir d'achat déclaré et de la marque vestimentaire de référence.

Implications **pédagogiques**

3 leviers prioritaires · Signalétique IA · Évaluation par la maîtrise

Génération IA 2024 → 2026 · Alkymya · cyril@alkymya.co

Trois leviers prioritaires

1

Socle commun de littératie IA

Réduire la fracture de profondeur entre Power Users (41 %) et Observateurs (41 %). Former à **briefer, vérifier, critiquer, tracer** — pas seulement utiliser.

2

Signalétique IA claire

Système **rouge / orange / vert** par évaluation. Fin de l'ambiguïté qui alimente l'anxiété et la tricherie assumée (20,6 % la déclarent).

3

Évaluation par la maîtrise

Déplacer l'évaluation de la **production** vers la **maîtrise** : capacité à briefer l'IA, en critiquer les outputs, en tracer le raisonnement.

> *« Être formé pour travailler avec les outils d'IA, pas pour apprendre à faire des tâches en ignorant son existence. »*
> — Étudiant, vague 1 — 2024

La tricherie assumée — un signal pédagogique sous-exploité

20,6 % des répondants déclarent utiliser l'IA pour tricher ou contourner les consignes. Ce chiffre déclaratif — par définition sous-estimé — est l'un des plus actionnables pour une audience enseignante. Par déduction logique depuis les profils : les **Power Users** (usage intensif, outillage sophistiqué) ont probablement les moyens techniques de contourner, mais aussi les compétences pour produire du travail réel — leur tricherie est davantage de l'optimisation que de la fraude. Les **Observateurs** (posture prudente, anxiété emploi) risquent davantage une tricherie défensive, par peur de l'échec. Le **Productiviste** pragmatique est probablement au centre. **Priorité pour la vague 4 :** croiser ce chiffre avec les profils K-means et le type d'établissement pour identifier où et comment la tricherie se structure.

La conviction Alkymya

« Cette génération doit augmenter son Capital IA sans sacrifier son Capital Humain. C'est la mission d'Alkymya : révéler les alchimistes de l'IA. »
Ces résultats confirment que l'enjeu pédagogique de 2026 n'est pas l'adoption — c'est la **profondeur**. Augmenter le Capital IA de chaque étudiant, sans éroder le Capital Humain qui le rend irremplaçable.

Le clivage central : profondeur, pas accès

En 2024, la question pertinente était encore « est-ce que tu utilises l'IA ? ». En 2026, elle est devenue **« comment, avec quoi, et à quelle profondeur ? »** L'accès est universel à 98,1 %. Ce qui différencie les étudiants n'est plus la permission d'utiliser l'outil, mais la capacité à l'intégrer dans une pratique sophistiquée et critique.

Le clustering statistique confirme cette polarisation : **41,2 % de Power Users** vs **40,9 % d'Observateurs** — deux mondes presque symétriques, séparés par une fracture de pratique plutôt que d'accès.

Ce que révèle l'ambivalence productive

Le ratio 3:1 négatif/positif dans les verbatims est le résultat le plus contre-intuitif de l'étude. Des étudiants expriment craintes, anxiété, dépendance — et **utilisent l'IA massivement quand même**.

Cette tension n'est pas de l'hypocrisie. C'est une **ambivalence productive** : l'outil est trop utile pour être abandonné, même quand on en craint les effets. La zone pédagogique prioritaire n'est donc pas d'augmenter l'adoption (saturée) mais d'**armer les étudiants face à cette ambivalence** : esprit critique, autonomie de jugement, maîtrise de la trace.

> *« L'IA permettra de gagner un temps considérable sur des tâches rébarbatives. Pour le point négatif qu'est la destruction d'emploi, je renvoie à la destruction créatrice. »*
> — Étudiant École B, vague 3

> *« Risques : perte de réflexion personnelle — perte d'emploi. Opportunité : ouverture du champ des possibles, curiosité. »*
> — Étudiant École A, vague 3

Vers la vague 4 — Trois axes à instruire

Fracture marque & pouvoir d'achat

L'écart × 12 TikTok Shop entre écoles suggère une segmentation revenu × culture d'achat à mesurer directement en vague 4.

Cognitive debt mesurable

Instruire l'hypothèse MIT Media Lab : les Power Users intensifs développent-ils une dette cognitive mesurable ? Test comparatif possible en vague 4.

Agentique & nouveaux usages

Les agents IA autonomes (OpenAI Operator, Claude Agents) commencent à apparaître. Intégrer leur mesure dès la vague 4 avant saturation.

Auteur principal

Cyril Garnier
Enseignant en grandes écoles (5 établissements franciliens) · Fondateur Alkymya · Expert IA & innovation pédagogique
cyril@alkymya.co · www.alkymya.co · Île-de-France

Intelligence artificielle — co-auteurs et outils

Ce rapport a été conçu et rédigé en collaboration étroite avec des agents IA, selon une approche que nous considérons comme une pratique normale et transparente pour un rapport sur l'IA.

Agents IA contributeurs

Claw (Claude Sonnet — Anthropic)
Agent IA personnel de Cyril Garnier (OpenClaw). Co-rédacteur de l'intégralité du rapport : structuration, rédaction, mise en page Typst, itérations éditoriales.

Gemini (Google DeepMind)
Analyse documentaire, croisement de sources, vérification de cohérence statistique et comparaison avec les benchmarks internationaux.

Perplexity AI
Recherche de sources secondaires, veille sur les études concurrentes (HEPI, Ipsos/EPITA, Digital Education Council), validation des références.

Outils de production

Typst
Composition typographique intégrale du rapport. Source ouverte et versionnée.

Reve.art
Génération des visuels et illustrations de couverture par IA (image générative). Les images ne représentent pas de personnes réelles.

Python & Matplotlib
Production des graphiques à partir des données brutes du questionnaire (pandas, matplotlib, seaborn).

Données

Questionnaires en ligne administrés sur 3 vagues (2024, 2025, 2025-2026). Données anonymisées. Aucune donnée personnelle transmise aux outils IA — seules les agrégats et statistiques ont été partagés.

Note de transparence

Ce rapport illustre le modèle de travail que Cyril Garnier enseigne : **l'IA comme collaboratrice, pas comme substitut**. Chaque élément analytique a été supervisé, vérifié et validé par l'auteur humain. Les agents IA ont agi comme amplificateurs de la pensée de Cyril — pas comme source autonome.

« Cette génération doit augmenter son Capital IA
sans sacrifier son Capital Humain.
C'est la mission d'Alkymya :
révéler les alchimistes de l'IA. »

Cyril Garnier — Alkymya, 2026

Alkymya
Explorer · Transformer · Partager

www.alkymya.co cyril@alkymya.co

Alkymya
Les alchimistes de l'IA

Génération IA 2024 → 2026 · Rapport longitudinal · 1 082 répondants · Alkymya / Cyril Garnier · Juin 2026