

La génération manquante

Étude 02 — Réagencer le travail à l'âge des agents

Mathieu Guglielmino

2026-06-07

Le fil

La thèse	1
1. Le chômage des jeunes redécroche depuis l'arrivée des agents	2
2. Partout, la première marche se dérobe	3
3. Ce n'est pas l'emploi qui plie, c'est la marche d'entrée	3
4. Le numérique n'est pas le refuge qu'on imagine	5
5. Une béquille publique à l'entrée, puis le vide	5
6. On coupe sur ce que l'IA pourrait faire — sans filet de formation	6
7. La rampe d'apprentissage se brise là où le geste fabriquait le senior	7
8. La formation amplifie l'écart qu'elle prétend réduire	8
9. Une mauvaise première marche laisse une cicatrice de dix ans — et l'IA s'attaque à la marche	9
10. Ce que l'open data ne dit pas — et ce que le terrain devra produire	11
Conclusion : réagencer la montée en compétence	12
Sources et références	12

Journal des mises à jour

- **2026-06-26** — Nouvelle section « Ce que les économistes mesurent » : réponse à la question de la mesure de l'érosion de l'apprentissage et de ses conséquences (littérature scarring + « Generative AI at Work » + enquêtes Génération du Céreq). Nouveau schéma fig09 (l'IA hisse le débutant, pas l'expert).

La thèse

L'IA agentique n'attaque pas d'abord les emplois — elle attaque la **mécanique d'apprentissage**. On apprenait un métier en faisant le travail d'exécution (recherche, synthèse, code répétitif, mise en forme) : précisément ce qu'un agent fait vite et à bas coût. Si l'agent absorbe ce geste, une génération entre en poste **sans la pratique qui fabriquait les seniors** — et la formation continue, livrée à elle-même, ne rattrape pas l'écart. La vraie question n'est pas « combien d'emplois l'IA détruit-elle ? » — c'est : **par où monte-t-on en compétence quand le geste d'apprentissage est délégué à une machine, et qui paie l'absence de relève quand elle se révèle, dans cinq ans ?**

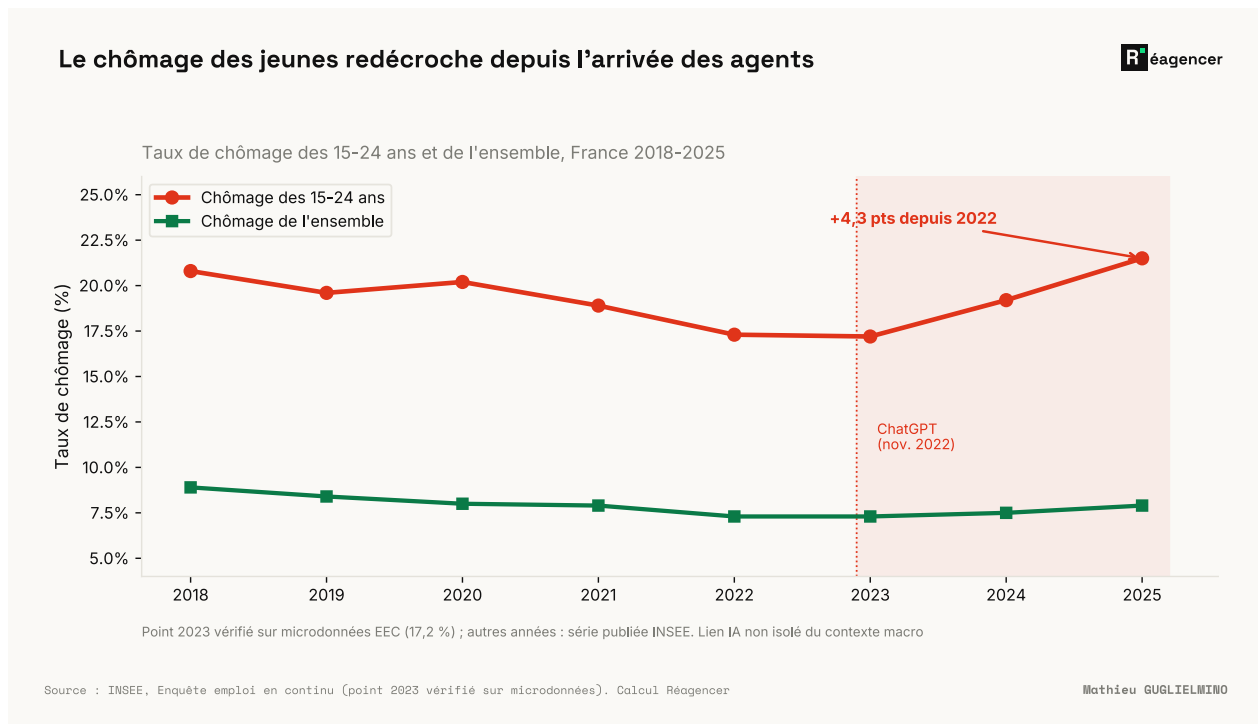
Cette étude est le pendant de l'étude 01 (L'effondrement de la pyramide junior), qui établit la **contraction du recrutement** des débutants. Ici, on suit l'étage du dessous : la **conséquence d'apprentissage** — la « génération manquante » de praticiens qui n'auront pas fait leurs gammes, et le filet de formation qui ne se déploie pas.

Honnêteté méthodologique. Le constat de structure repose sur des **données réelles recalculées** (INSEE Enquête emploi 2023 sur microdonnées ; DARES/ASP). La série de chômage 2018-2025 mêle un point vérifié (2023) à des points publiés INSEE ; le schéma de la rampe est **conceptuel (illustratif)**. Tout ce qui est modélisé est **étiqueté « estimation »** et n'est jamais cité comme une mesure. Le lien de causalité avec l'IA n'est **pas isolé** du contexte macro — c'est l'une des limites que le questionnaire propriétaire devra lever. Une mesure de paie externe (Stanford/ADP, §3) vient désormais étayer le gradient d'expérience sur données américaines.

1. Le chômage des jeunes redécroche depuis l'arrivée des agents

Avant de parler d'apprentissage, le climat. Après une décennie d'amélioration, le chômage des 15-24 ans **redécroche** à partir de 2022-2023 : il remonte vers **21,5 %** fin 2025, alors que le chômage de l'ensemble reste stable autour de **7,9 %**¹. Le point 2023 (**17,2 %**) est vérifié sur les microdonnées de l'Enquête emploi² ; la divergence avec l'ensemble se rouvre précisément quand les IA génératives se généralisent.

```
analyse.fig_chomage_jeunes(d);
```



¹INSEE, Enquête emploi en continu (séries trimestrielles CVS, taux de chômage par âge 2018-2025) : chômage des 15-24 ans remontant vers 21,5 % fin 2025 ; ensemble ≈ 7,9 %. <https://www.insee.fr/>

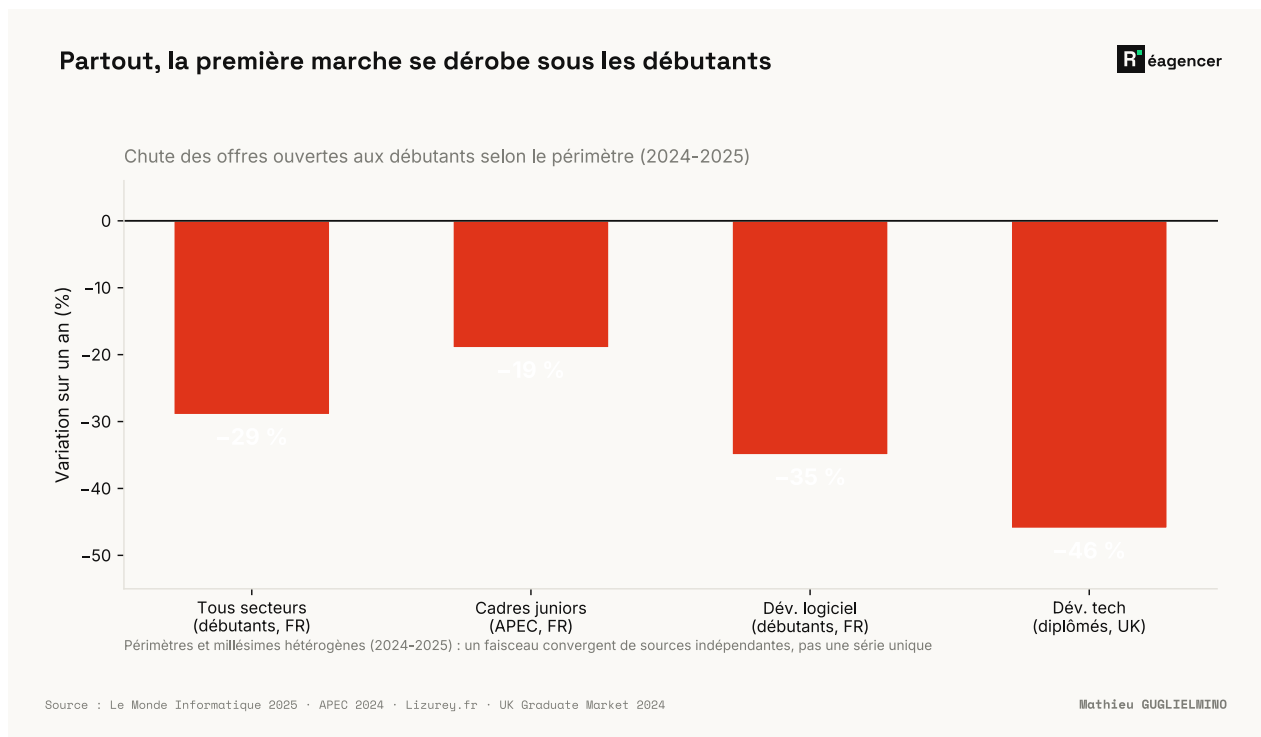
²INSEE, Enquête emploi en continu 2023 — microdonnées fichier de détail (FD), pondérées : part des 15-24 ans dans l'emploi du secteur Information & communication = 8,6 % vs 9,7 % dans l'ensemble ; taux de chômage 15-24 ans (BIT, moyenne 2023) = 17,2 %. Fichier exploité : [data/insee-enquete-emploi-2023.zip](https://www.data.gouv.fr/datasets/activite-emploi-et-chomage-enquete-emploi-en-continu). Licence ouverte v2.0. <https://www.data.gouv.fr/datasets/activite-emploi-et-chomage-enquete-emploi-en-continu>

Estimation vs mesure. Le point **2023 (17,2 %)** est recalculé sur microdonnées. Les autres années sont des **points publiés INSEE**. La coïncidence avec l'arrivée des agents est un **contexte**, pas une causalité démontrée — d'autres facteurs (conjoncture, fin des aides) jouent aussi.

2. Partout, la première marche se dérobe

Le décrochage n'est pas franco-français ni cantonné à un secteur. Quel que soit le périmètre — tous secteurs, développement logiciel, cadres APEC, diplômés tech britanniques — les offres ouvertes aux débutants reculent fortement sur 2024-2025³.

```
analyse.fig_recul_offres(d);
```



Lecture prudente. Ces pourcentages ont des **périmètres et des millésimes hétérogènes** : c'est un **faisceau convergent** de sources indépendantes, pas une série agrégée unique. Ils disent une direction, pas une mesure d'ensemble.

C'est le point de bascule du raisonnement : si la première marche se dérobe, ce n'est pas seulement un emploi en moins — c'est **l'entrée dans la pratique** qui disparaît.

3. Ce n'est pas l'emploi qui plie, c'est la marche d'entrée

Jusqu'ici, le faisceau reposait surtout sur des offres d'emploi et des sources de presse. Une **mesure de paie** tranche autrement : en suivant les données ADP — l'un des plus grands gestionnaires de paie aux États-Unis — sur les métiers les plus exposés à l'IA, Brynjolfsson, Chandar et Chen (Stanford, nov. 2025) observent un gradient net⁴. Entre fin 2022 et septembre 2025,

³Le Monde Informatique (2025), APEC (2024), Lizurey.fr et UK Graduate Market (2024) : recul des offres ouvertes aux débutants — tous secteurs -29 %, cadres juniors APEC -19 %, dév. logiciel débutants -35 %, diplômés tech UK -46 %. <https://www.lemondeinformatique.fr/>

⁴Stanford Digital Economy Lab, « Canaries in the Coal Mine? Six Facts about the Recent Employment Effects of Artificial Intelligence » (Erik Brynjolfsson, Bharat Chandar, Ruyu Chen, 13 nov. 2025), données de paie ADP :

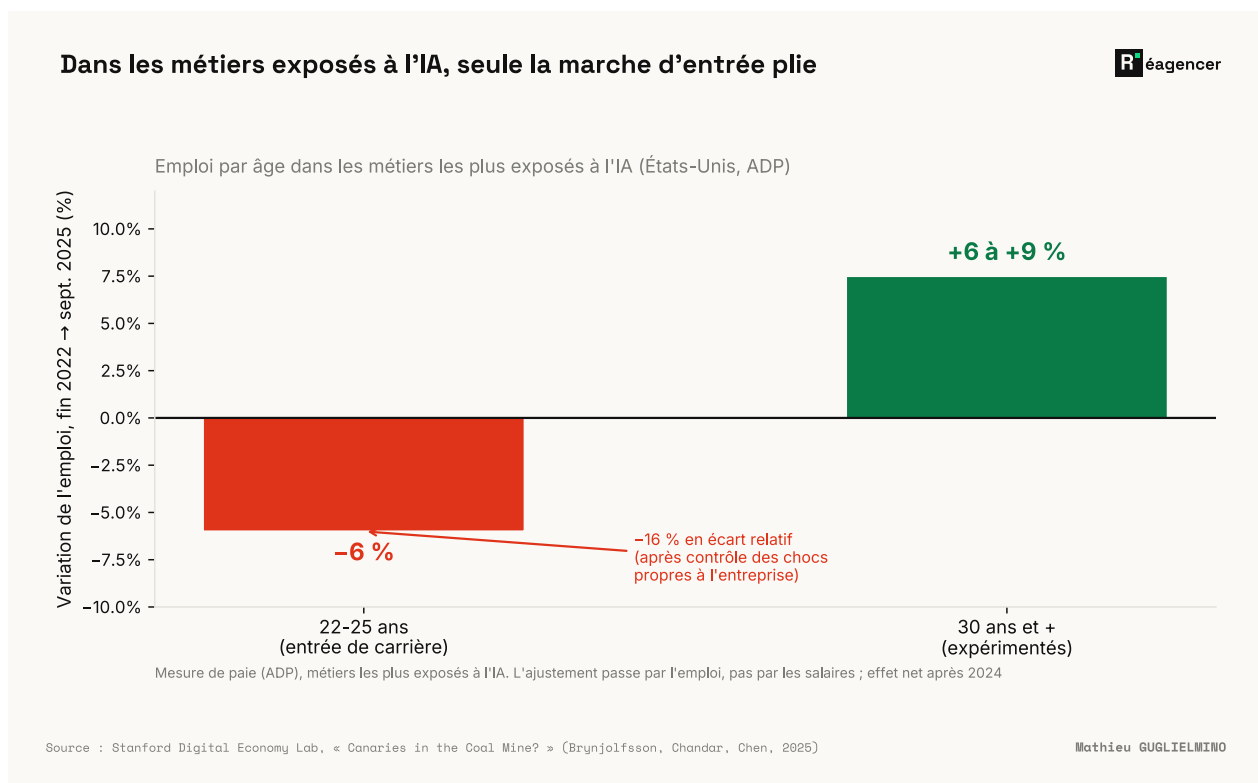
l'emploi des **22-25 ans recule de -6 %** dans ces métiers pendant que celui des **travailleurs plus expérimentés progresse de +6 à +9 %** — à métier comparable, seule la marche d'entrée plie. En écart **relatif**, après contrôle des chocs propres à chaque entreprise, c'est **-16 %** pour les 22-25 ans.

Ce qui rend le résultat structurellement important : l'ajustement passe par **l'emploi, pas par les salaires**. Les rémunérations restent quasi stables — c'est une **non-embauche**, pas une décote. Exactement la mécanique de la génération manquante : on cesse de recruter la marche d'entrée, sans le signaler dans les grilles de paie.

Une objection s'était élevée dès la publication — « c'est la hausse des taux d'intérêt, pas l'IA ». Le suivi des mêmes auteurs (fév. 2026) y répond : les métiers les plus exposés à l'IA sont en moyenne moins sensibles aux taux ; l'effet net reste **significatif après 2024** et n'a **pas connu de rebond** (~-16 % en octobre 2025). Les auteurs maintiennent eux-mêmes que l'IA n'est pas l'unique déterminant — l'honnêteté vaut d'être soulignée.

Limite à dire clairement : ces données sont **américaines**. La transposition au marché français reste à établir — c'est précisément l'objet du terrain propriétaire.

```
analyse.fig_gradient_experience(d);
```



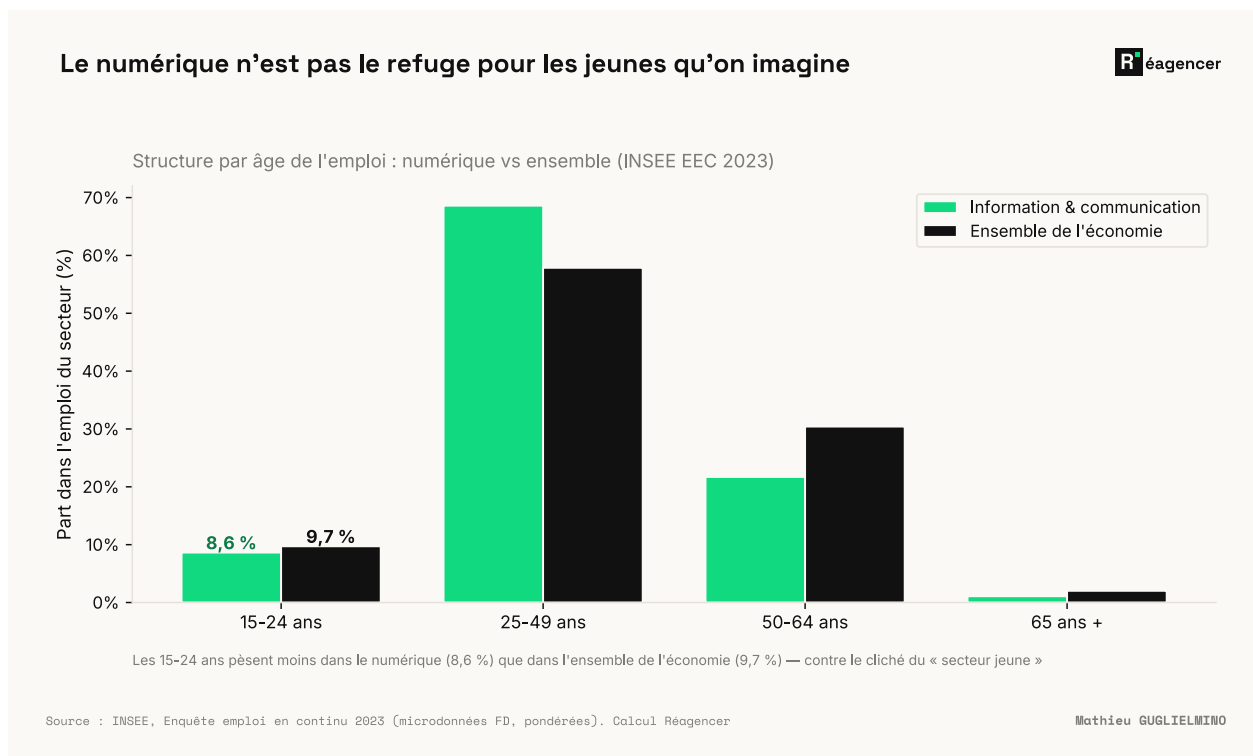
Donnée américaine (paie ADP). Le -16 % est un écart relatif (après contrôle des chocs propres à l'entreprise) ; le gradient -6 % / +6 à +9 % est la variation brute sur la période fin 2022 → sept. 2025. À confirmer sur données françaises.

-16 % d'emploi relatif des 22-25 ans dans les métiers exposés à l'IA (contrôle des chocs d'entreprise) ; gradient brut -6 % (22-25 ans) vs +6 à +9 % (expérimentés), fin 2022 → sept. 2025 ; ajustement par l'emploi, pas les salaires. Suivi « Canaries, Interest Rates, and Timing » (fév. 2026) : les taux d'intérêt n'expliquent pas le décrochage, effet net après 2024. <https://digitaleconomy.stanford.edu/publication/canaries-in-the-coal-mine-six-facts-about-the-recent-employment-effects-of-artificial-intelligence/>

4. Le numérique n'est pas le refuge qu'on imagine

On objecte souvent que le numérique, secteur jeune et en croissance, absorbera la vague. Les microdonnées INSEE disent l'inverse : les **15-24 ans** pèsent **8,6 %** de l'emploi du secteur Information & communication — **moins** que dans l'ensemble de l'économie (**9,7 %**)⁵. Le cliché du « secteur jeune » ne tient pas : le numérique n'est pas plus accueillant pour les débutants qu'ailleurs, il l'est même un peu moins.

```
analyse.fig_structure_age(d);
```



Donnée **réelle**, recalculée sur le fichier de détail (pondérée) : elle renforce la thèse. Le secteur réputé porteur pour les jeunes ne joue pas, structurellement, ce rôle d'amortisseur — la rampe d'entrée y est déjà étroite, avant même l'effet des agents.

5. Une béquille publique à l'entrée, puis le vide

L'État avait su soutenir l'entrée des jeunes : pendant la crise sanitaire, l'**Aide à l'embauche des jeunes (AEJ)** a financé près de **0,49 million** d'embauches, avec un pic de **25,8 k validations par semaine** début 2021⁶. Puis le dispositif s'est éteint — et rien d'équivalent n'a pris le relais au moment où la pression de l'IA monte.

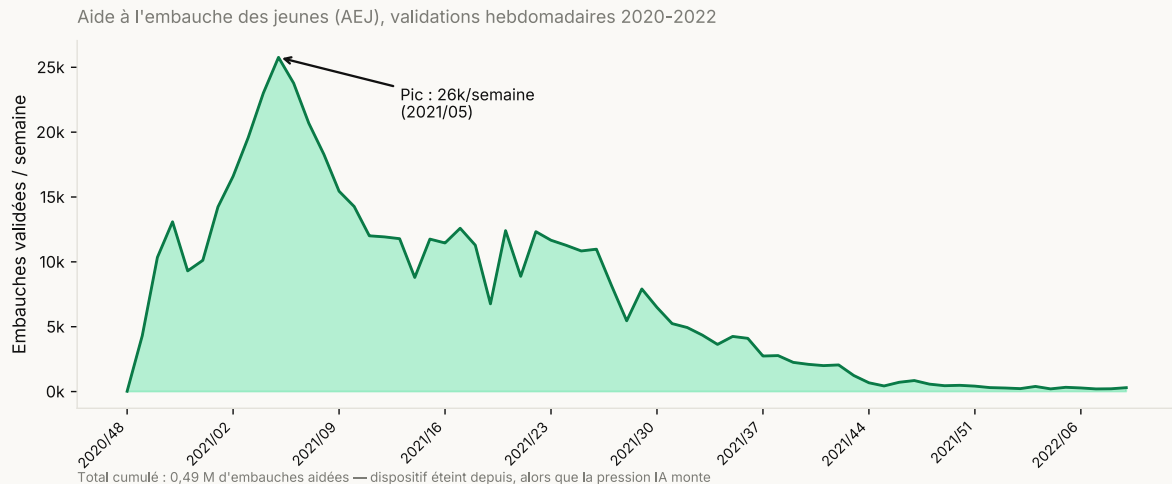
```
analyse.fig_aej(d);
```

⁵INSEE, Enquête emploi en continu 2023 — microdonnées fichier de détail (FD), pondérées : part des 15-24 ans dans l'emploi du secteur Information & communication = 8,6 % vs 9,7 % dans l'ensemble ; taux de chômage 15-24 ans (BIT, moyenne 2023) = 17,2 %. Fichier exploité : [data/insee-enquete-emploi-2023.zip](https://www.data.gouv.fr/datasets/activite-emploi-et-chomage-enquete-emploi-en-continu). Licence ouverte v2.0. <https://www.data.gouv.fr/datasets/activite-emploi-et-chomage-enquete-emploi-en-continu>

⁶DARES / ASP, dispositif Aide à l'embauche des jeunes (AEJ, 2020-2022) : ~ 0,49 million d'embauches aidées validées, pic ~ 25,8 k/semaine (semaine 2021/05). Fichier exploité : [data/aide-embauche-jeune.xlsx](https://www.data.gouv.fr/datasets/aide-embauche-jeune). <https://www.data.gouv.fr/datasets/aide-embauche-jeune>

Une béquille publique à l'entrée des jeunes, puis le vide

Réagencer



Source : DARES/ASP, dispositif Aide à l'embauche des jeunes. Calcul Réagencer

Mathieu GUGLIELMINO

Donnée **réelle** (DARES/ASP). Le contraste est l'enseignement : on a su construire une béquille temporaire à l'entrée des jeunes, on l'a retirée, et on aborde la transformation IA **sans filet** sur la marche la plus fragile du parcours.

6. On coupe sur ce que l'IA pourrait faire — sans filet de formation

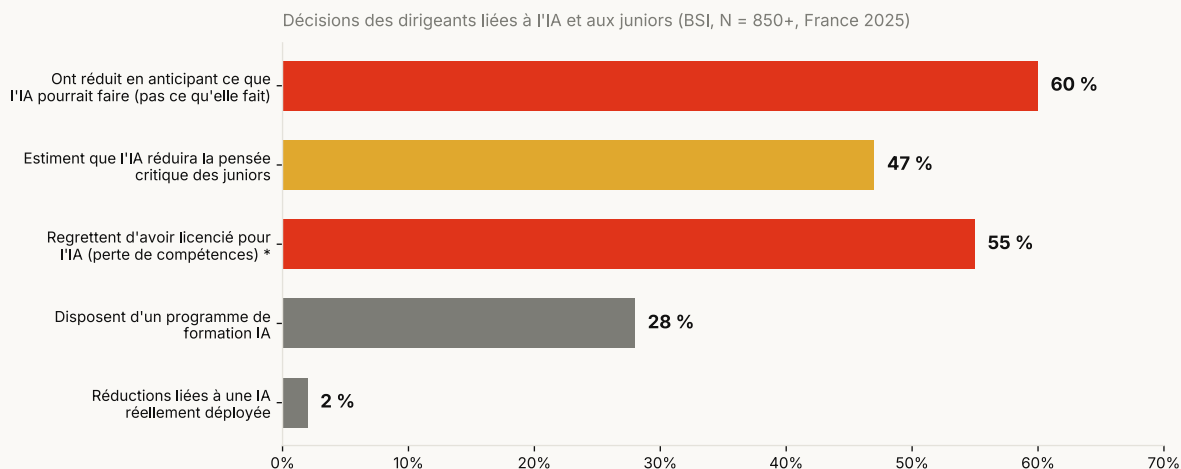
La donnée la plus inconfortable est décisionnelle. L'enquête BSI (850+ dirigeants français) révèle un double mouvement : **60 %** des réductions anticipent ce que l'IA pourrait faire — pas ce qu'elle fait (seules **2 %** sont liées à une IA réellement déployée) — et **55 %** des dirigeants ayant licencié pour l'IA le **regrettent** déjà (perte de compétences). Pendant ce temps, **28 %** seulement disposent d'un programme de formation IA : **72 % n'ont rien**⁷.

```
analyse.fig_court_termisme(d);
```

⁷BSI (British Standards Institution), enquête 850+ dirigeants France (2025) : $\approx 60\%$ des réductions anticipent ce que l'IA pourrait faire ($\approx 2\%$ liées à une IA réellement déployée) ; 55% des licenciés « IA » le regrettent ; 47% estiment que l'IA réduira la pensée critique des juniors ; 28% disposent d'un programme de formation IA. Relayée par Le Monde Informatique, 2025. <https://www.lemondeinformatique.fr/>

On coupe sur ce que l'IA pourrait faire — sans filet de formation

Réagencer



* parmi les dirigeants ayant licencié pour l'IA. La coupe précède le déploiement réel ; 72 % n'ont aucun programme de formation IA

Source : BSI (British Standards Institution), enquête dirigeants, France 2025

Mathieu GUGLIELMINO

La coupe junior n'est donc pas un calcul froid validé par les faits : c'est un **pari réflexe**, fait sur l'anticipation, sans dispositif pour former ceux qui restent. Exactement la combinaison qui fabrique une génération manquante : moins d'entrants, et aucun rattrapage organisé.

7. La rampe d'apprentissage se brise là où le geste fabriquait le senior

Voici le mécanisme, mis en image. Dans le modèle classique, le débutant monte en compétence **en faisant** le travail d'exécution : le geste junior fabrique, marche après marche, le senior de demain. Si l'agent absorbe ce geste, la trajectoire se casse — montée brève, puis plateau bas. La génération entrée après les agents arrive en poste **sans la pratique** qui produisait l'expertise.

```
analyse.fig_rampe(d);
```

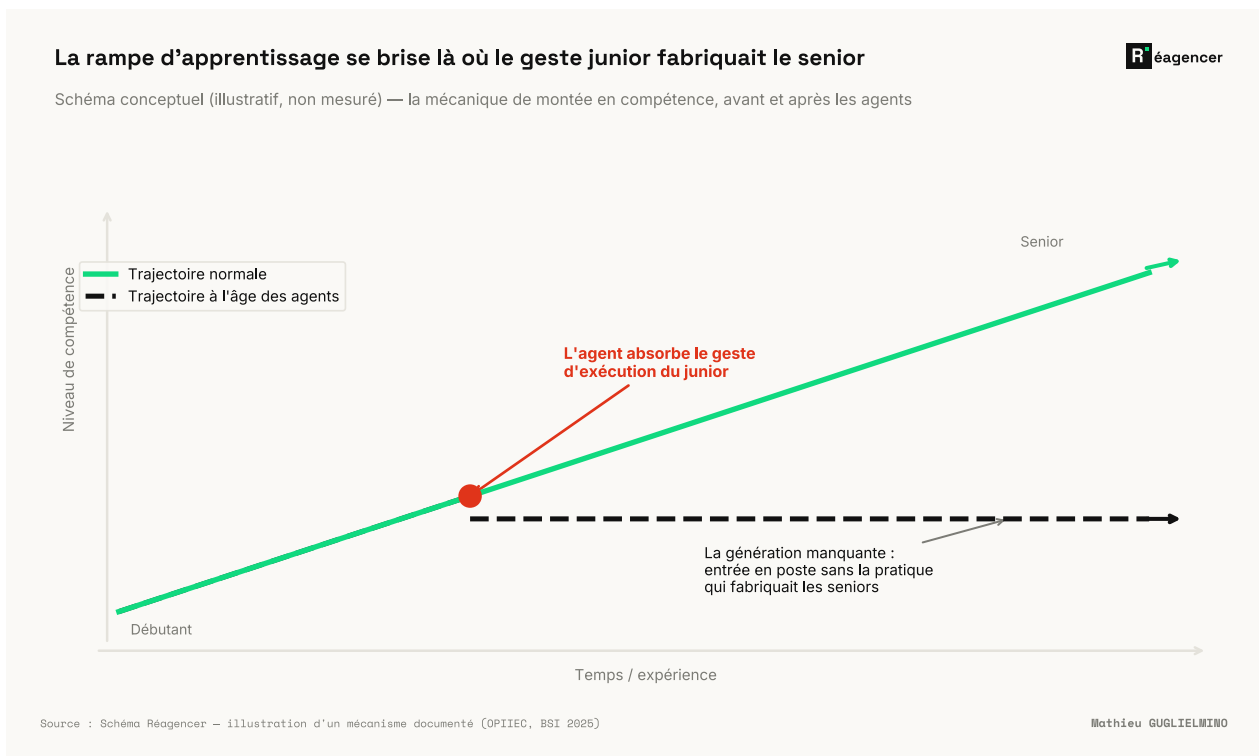


Schéma conceptuel. Cette figure est **illustrative (non mesurée)** : elle met en image un mécanisme documenté (tâches juniors automatisables, OPIIEC ; décisions BSI), elle ne mesure pas une trajectoire de compétence individuelle. La quantifier est précisément l'objet du terrain (cf. §10).

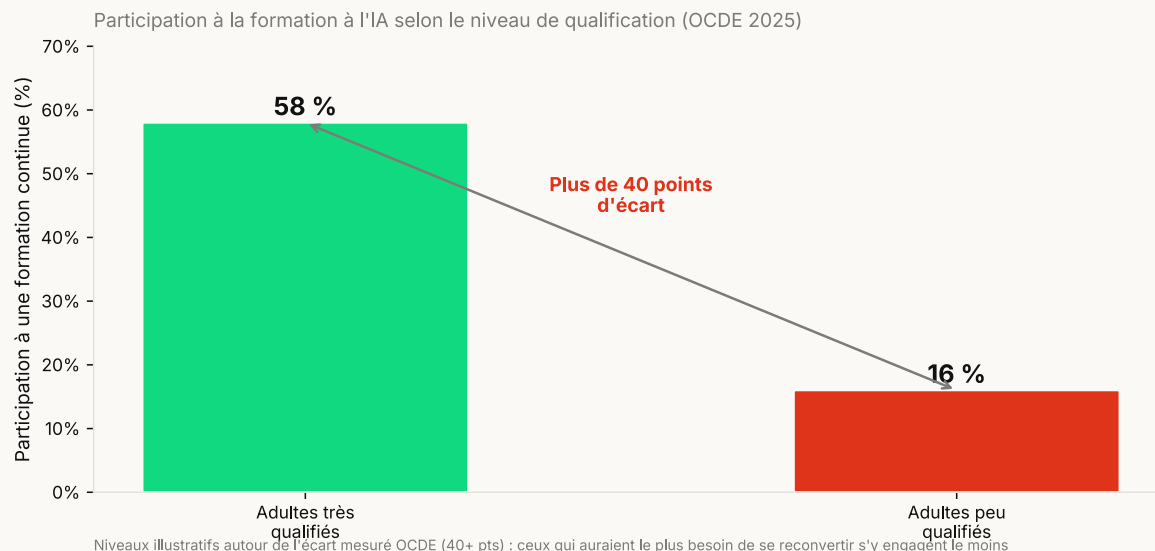
Le risque n'est pas l'apocalypse de l'emploi — c'est une **panne lente de la relève** : on cesse de former parce qu'on n'a plus besoin d'exécutants, jusqu'à manquer, dans quelques années, des confirmés qu'on a refusé de fabriquer.

8. La formation amplifie l'écart qu'elle prétend réduire

Reste l'espoir : on reformera. Mais la formation continue, livrée à elle-même, **creuse** la fracture au lieu de la combler. Selon l'OCDE, les adultes les moins qualifiés — ceux qui auraient le plus besoin de se reconverter — sont les **moins** susceptibles de s'engager dans une formation à l'IA, avec un écart de participation de **plus de 40 points**⁸.

```
analyse.fig_formation_gap(d);
```

⁸OCDE, Bridging the AI Skills Gap (2025) : les adultes les moins qualifiés sont les moins susceptibles de participer à une formation à l'IA — écart de participation de plus de 40 points de pourcentage. Téléchargé : [data/oecd-bridging-ai-skills-gap.pdf](https://data.oecd-bridging-ai-skills-gap.pdf). <https://www.oecd.org/>



Source : OCDE, « Bridging the AI Skills Gap » 2025 (écart de 40+ pts) – niveaux illustratifs

Mathieu GUGLIELMINO

Estimation vs mesure. L'écart de 40+ points est l'ancre OCDE. Les niveaux de participation affichés sont **illustratifs** autour de cet écart (estimation), pas des taux mesurés — ils visualisent l'ampleur, ils ne se citent pas comme des chiffres.

Autrement dit, sans dispositif ciblé, la « génération manquante » ne sera pas rattrapée par la formation spontanée : ceux qui décrochent sont aussi ceux qui se forment le moins. Le filet ne se tend pas tout seul.

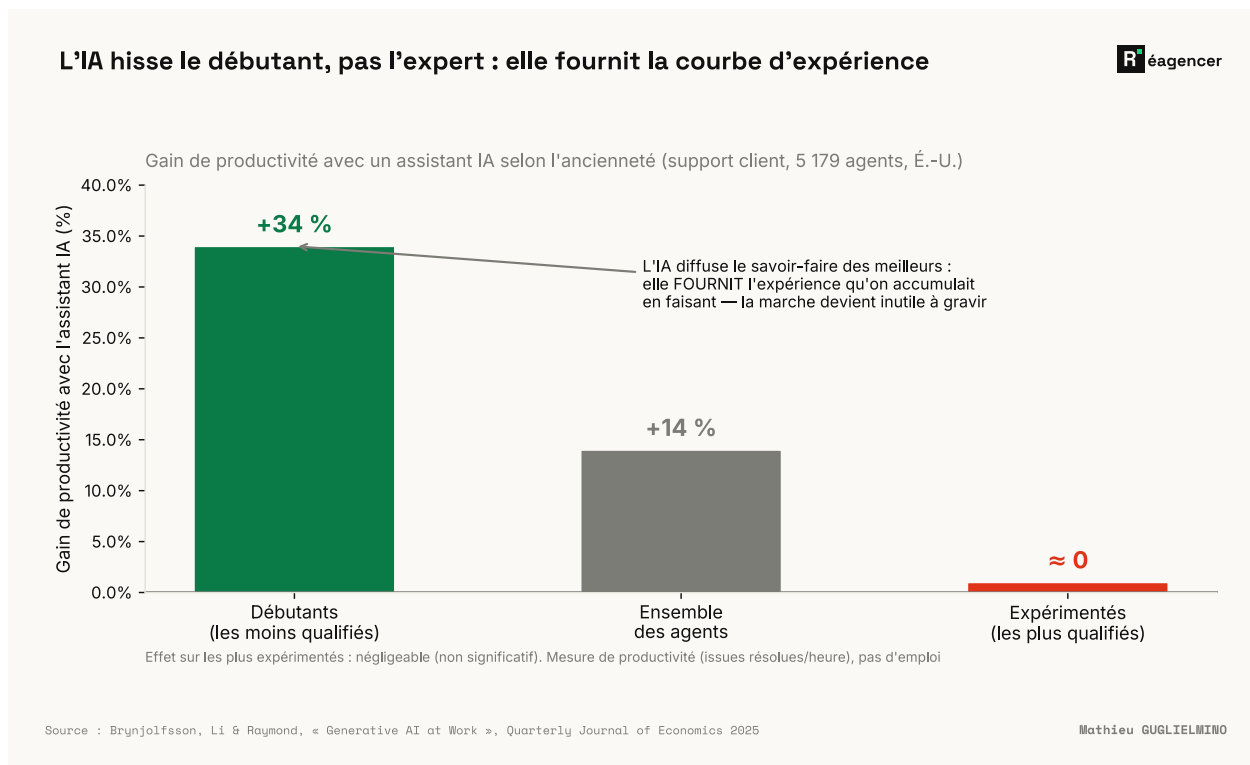
9. Une mauvaise première marche laisse une cicatrice de dix ans — et l'IA s'attaque à la marche

- Reste une question qu'un praticien honnête doit poser : tout cela se mesure-t-il vraiment, ou n'est-ce qu'une intuition ? L'érosion de la mécanique d'apprentissage et ses conséquences sont-elles dans le champ des économistes ? La réponse est nette mais en deux temps : **par ricochet, oui — directement pour l'IA, pas encore**. La science économique sait mesurer le mécanisme (l'IA hisse le débutant, pas l'expert) et la conséquence d'une entrée dégradée (le « scarring »), mais elle n'isole pas encore l'effet propre de la délégation à l'agent sur la compétence pratique. La blessure existe sur le papier ; sa mesure directe est trop récente pour avoir été faite.
- Le mécanisme, d'abord, est documenté finement. En suivant 5 179 agents de support client, un assistant IA conversationnel augmente la productivité de **+14 %** en moyenne — mais l'effet est très inégal : **+34 % pour les débutants et les moins qualifiés**, et **quasi nul (non significatif) pour les plus expérimentés**⁹. L'IA « diffuse les bonnes pratiques des meilleurs » : elle

⁹Erik Brynjolfsson, Danielle Li & Lindsey Raymond, « Generative AI at Work », Quarterly Journal of Economics, vol. 140, n° 2, 2025 (NBER Working Paper 31161, 2023) : 5 179 agents de support client ; un assistant IA conversationnel augmente la productivité de 14 % en moyenne, +34 % pour les débutants et les moins qualifiés, effet négligeable pour les plus expérimentés ; l'IA diffuse les bonnes pratiques des meilleurs. <https://academic.oup.com/qje/article/140/2/889/7990658>

fournit au nouveau, par le bas, l'expérience qu'il aurait mis des mois à accumuler en faisant. C'est précisément ce qui érode la raison de gravir la marche : si la machine livre d'emblée le rendement d'un confirmé, à quoi bon le geste répétitif qui, hier, fabriquait le confirmé ?

`analyse.fig_ia_courbe_experience(d);`



- À dire honnêtement, le même résultat porte son contre-argument : les auteurs notent que l'exposition à l'IA « peut conduire à un apprentissage du travailleur » — le débutant qui voit passer les bonnes réponses pourrait aussi apprendre plus vite, l'IA reconstruisant la rampe par un autre chemin. Le mécanisme est à double tranchant. Savoir lequel l'emporte — substitution de l'expérience ou accélération de l'apprentissage — n'est pas tranché, et c'est exactement ce qu'aucune donnée ouverte ne dit pour la France.
- La conséquence, ensuite, est l'objet d'une littérature solide : celle du scarring, la cicatrice qu'une mauvaise entrée laisse sur toute une carrière. Sortir sur le marché du travail en récession coûte de l'ordre de **6 à 7 % de salaire par point de hausse du chômage** à l'entrée, et l'effet reste décelable une **quinzaine d'années plus tard**¹⁰. Sur données canadiennes appariées, la perte de revenu initiale tourne autour de **9 %** et s'estompe en **8 à 10 ans** — mais elle reste durablement plus forte pour les diplômés les **moins favorisés**, les mieux dotés rattrapant l'écart en migrant vers de meilleures entreprises¹¹. La mécanique est précisément celle de la

¹⁰Lisa B. Kahn, « The Long-Term Labor Market Consequences of Graduating from College in a Bad Economy », Labour Economics, vol. 17, n° 2, 2010, p. 303-316 : une entrée sur le marché du travail en récession entraîne une perte de salaire de l'ordre de 6 à 7 % par point de hausse du chômage, encore décelable une quinzaine d'années plus tard. <https://ideas.repec.org/a/eee/labeco/v17y2010i2p303-316.html>

¹¹Philip Oreopoulos, Till von Wachter & Andrew Heisz, « The Short- and Long-Term Career Effects of Graduating in a Recession », American Economic Journal: Applied Economics, vol. 4, n° 1, 2012, p. 1-29 : sur données canadiennes appariées, une entrée en récession provoque une perte de revenu initiale d'environ 9 %, qui s'estompe en 8 à 10 ans, mais durablement plus forte pour les diplômés les moins favorisés. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.4.1.1>

génération manquante : une première marche dégradée n'est pas un accident ponctuel, c'est une cicatrice qui court sur une décennie.

Une transposition à établir. Ces mesures portent sur des cohortes entrées en **récession**, pas sous l'IA : elles prouvent que l'économie sait mesurer, finement, la conséquence durable d'une mauvaise première marche, mais elles ne mesurent pas le choc IA lui-même. La mécanique — une entrée dégradée laisse une cicatrice d'environ dix ans — est la bonne ; son application au cas de la délégation à l'agent reste à démontrer.

- Reste l'instrument. La France dispose de l'outil qu'il faudrait : les **enquêtes Génération** du Céreq suivent, tous les trois ans, une cohorte de sortants du système éducatif mois par mois, de l'insertion aux premières années de carrière¹². On sait donc, en principe, mesurer une cohorte d'entrée et ses débuts. Ce que cet instrument n'isole pas encore, c'est l'effet propre de la délégation à l'IA sur la **compétence pratique** réellement acquise par les entrants post-2022, à expérience égale. Trop récent : le terrain n'a pas eu le temps de tourner. C'est exactement le vide que le questionnaire propriétaire doit venir combler — l'objet de la section suivante.

10. Ce que l'open data ne dit pas — et ce que le terrain devra produire

La donnée ouverte établit le **constat macro** : chômage des jeunes qui redécroche, numérique sans rôle d'amortisseur, béquille publique retirée, décisions court-termistes, formation inégale. Mais les questions décisives sur l'**apprentissage réel** restent sans réponse publique.

Question	Pourquoi sans réponse
Part des tâches juniors déjà déléguées à un agent	Donnée propriétaire, hors open data
Dispositifs mis en place pour compenser l'apprentissage perdu	Non recensés
Niveau de compétence pratique des entrants post-2022 (à expérience égale)	Pas de suivi de cohorte public
Inquiétude des dirigeants sur la disponibilité de seniors à 3-5 ans	Qualitatif, à recueillir
Lien causal IA vs conjoncture sur l'emploi des jeunes	Open data agrégé, effet non isolé

Ce que le questionnaire propriétaire devra produire (cible : 80+ réponses DRH / dir. métiers = signal éditorial) : la part de tâches qu'on confiait à un junior et qu'on confie désormais à un agent ; les dispositifs alternatifs d'apprentissage mis en place (mentorat structuré, projets complexifiés, formation interne) et leur **suffisance perçue** ; l'inquiétude sur la relève de seniors à 3-5 ans ; et le **récit** central — comment forme-t-on quelqu'un dont on a délégué le travail d'apprentissage à une machine ?

¹²Céreq, enquêtes Génération : tous les trois ans, suivi longitudinal d'une cohorte de sortants du système éducatif, mois par mois (calendrier d'activité), de l'insertion aux premières années de carrière. L'instrument existe pour suivre une cohorte d'entrée ; il n'isole pas encore l'effet propre de la délégation à l'IA sur la compétence pratique acquise. <https://www.cereq.fr/enquetes-et-donnees-insertion-professionnelle-generation>

Conclusion : réagencer la montée en compétence

L'IA agentique ne supprime pas le métier — elle en **dévore la marche d'apprentissage**. Le danger n'est pas le chômage de masse qu'on agite : c'est une **génération manquante** de praticiens, entrés sans faire leurs gammes, et l'absence de seniors qu'on découvrira quand il sera trop tard pour les former. Le pari réflexe de la coupe junior, déjà regretté par une majorité de ceux qui l'ont fait, en est le symptôme.

Réagencer la montée en compétence, ce n'est pas restaurer l'ancienne rampe à l'identique. C'est **inventer une nouvelle pratique d'apprentissage** : un débutant qui n'exécute plus mais **orchestre** des agents dès le premier jour — et un dispositif de formation qui forme à cela, ciblé sur ceux qui décrochent, là où la formation spontanée ne va pas. La marche a disparu ; il reste à construire l'escalier.

Sources et références

Journal de recherche en cours — Réagencer, juin 2026. Données au 2026-06-07. Aucun employeur n'est nommé : on parle du modèle (l'ESN, le cabinet, l'employeur), conformément au cadrage éditorial. Calculs et schémas : Réagencer.