

Décrochage des inscrits en cycle ingénieur en 2023 : quel rôle de la réforme du bac ?

La réforme du lycée général a cinq ans. Elle a remplacé l'organisation du lycée en séries par un système « au choix » qui impose un tronc commun auquel s'ajoutent trois spécialités à choisir parmi treize en première, réduites à deux en terminale. Sans autre enseignement scientifique dans le tronc commun que de la culture générale, la réforme a entraîné une baisse massive de l'accès aux parcours scientifiques, particulièrement importante pour les filles¹. Elle est assortie d'une perte de polyvalence² qui réduit d'autant les possibilités d'études supérieures. Malgré les alertes répétées³ sur les conséquences délétères de cette organisation, aucune correction systémique n'a été proposée. Le déficit de formation scientifique perdure donc au lycée alors que les besoins s'accroissent, en particulier dans les métiers exigeant un haut niveau de compétences scientifiques et technologiques.

L'étude de l'impact de la réduction massive de l'accès aux sciences au lycée sur les études supérieures devient cruciale pour évaluer la capacité du pays à relever les enjeux sociaux, environnementaux, technologiques et économiques actuels. Les indicateurs publiés⁴ pour les cycles d'ingénieurs à la rentrée 2023 correspondent précisément à l'arrivée des premiers diplômés du bac réformé. Ils montrent un recul de 11,5% du nombre des nouveaux inscrits, revenant au niveau de 2016 à 42 239 étudiants contre 47 745 en 2022. Cette forte baisse rompt avec une augmentation régulière depuis des décennies, malgré un nombre de places qui augmente. Elle présage d'un affaiblissement du niveau des candidats et d'un repli des futurs diplômés en 2026⁵, en contradiction avec les besoins grandissants des entreprises⁶ et l'objectif annoncé du gouvernement dans son plan « énergie verte »⁷ en 2023.

L'ampleur de ce décrochage rend indispensable une analyse des principales causes possibles, à chercher parmi des événements majeurs. Entre 2020 et 2023, trois bouleversements peuvent être identifiés : la réforme du lycée qui a entraîné la chute des effectifs de bacheliers scientifiques diplômés à partir de 2021 ; la transformation des DUT en BUT⁸, qui concerne pour la première fois les bacheliers 2021 ; la crise sanitaire de mars 2020 à juillet 2021.

La crise sanitaire a été mondiale : un impact négatif aurait dû aussi concerner les recrutements étrangers. Or, ceux-ci sont en forte augmentation⁹. Par ailleurs, le premier confinement ayant perturbé le bac 2020, une nette baisse aurait été constatée dès 2022 ; si un léger recul des nouveaux inscrits en cycle ingénieur apparaît en 2022, il est onze fois moins important qu'en 2023. La crise sanitaire ne semble donc pas avoir contribué significativement à ce renversement de situation.

En allongeant la durée des études, la réforme des IUT concerne à partir de 2023 les étudiants en fin de deuxième année qui doivent poursuivre en troisième année pour passer le nouveau bachelor de technologie. Malgré l'évocation du maintien de passerelles à bac+2 vers l'entrée en cycle ingénieur¹⁰, le nombre d'étudiants issus de ces formations a été divisé par deux entre 2022 et 2023 (- 3 900 étudiants). Cette réforme a donc impacté massivement le vivier des candidats issus des IUT en 2023.

¹ Notes d'information depp 21.12 et 22.10, ou The Conversation, mars 2024 : [Comment la réforme du lycée éloigne les filles des maths et des sciences](#)

² https://collectif-maths-sciences.fr/wp-content/uploads/2024/06/2024_6_18_SciencesFilles2023_Annexes.pdf

³ Le Monde : [Tribune](#) du 10 septembre 2023

⁴ Note flash du SIES N° 2024-14 - Juin 2024 : [Les effectifs inscrits en cycle ingénieur en 2023-2024](#)

⁵ La durée du cycle ingénieur est de 3 ans, les entrants en 2023 seront donc diplômés en 2026.

⁶ Le Figaro emploi mars 2024 : [La France recrute 80.000 ingénieurs et n'en forme que 37.000 par an : les chiffres chocs de cette profession](#)

⁷ [Dossier de presse du projet de loi « industrie verte »](#), mai 2023, la mesure 14 prévoit de diplômer 50 000 ingénieurs à l'horizon 2027

⁸ DUT : diplôme universitaire de technologie ; BUT : bachelor universitaire de technologie

⁹ En 2023, près de 6 000 entrants de provenance « Autres », essentiellement des diplômés étrangers (voir [RERS 2023 6.9](#)). C'est une augmentation de 30% par rapport à 2022 (1450 étudiants en plus).

¹⁰ L'Étudiant, octobre 2022 : [Une passerelle entre 2e année de BUT et écoles d'ingénieurs dès la rentrée 2023](#)

Mais les recrutements provenant des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) sont aussi en baisse de plus de 13% (-2 250 étudiants), au-dessous de ceux de 2013. La baisse est de 4% pour les classes préparatoires intégrées (CPI, -550 étudiants) et de 8% pour les recrutements universitaires (-272 étudiants). La réforme des IUT ne peut expliquer cette diminution de plus de 3 000 étudiants à l'entrée des cycles ingénieur.

Les répercussions de la nouvelle organisation du lycée apparaissent alors comme une piste très sérieuse à prendre en compte. Si la chute des effectifs scientifiques au lycée a entraîné des baisses d'effectifs dans les formations scientifiques supérieures en IUT¹¹, elle a peu impacté les effectifs des CPGE. En revanche, l'adéquation de la formation initiale des élèves avec les attendus de ces filières scientifiques pourrait être en cause. Ainsi, le décrochage actuel des effectifs des entrants dans les écoles d'ingénieurs quelle que soit leur origine scolaire dans le système français, présage d'une chute du niveau scientifique moyen à la sortie du lycée difficilement compensée au cours des deux premières années du supérieur.

Si on peut espérer une remontée rapide du nombre des entrées en provenance des IUT après obtention du diplôme en 3^e année, la durée des études passe de cinq à six ans et risque de freiner l'accès pour les étudiants socialement défavorisés. Recruter davantage à l'étranger pour compenser une perte d'effectifs français est peu réaliste dans un contexte de tension internationale en ingénierie. De plus, sans garantie de la pérennité de l'investissement induit pour le pays, ce choix menacerait la France d'une perte d'indépendance scientifique et technologique.

Le statu quo pour le système éducatif prend alors le risque de compromettre un redressement rapide de la situation. En conséquence, refonder un système de formation efficace et cohérent du lycée jusqu'au supérieur devrait constituer une urgence nationale, pour rétablir au plus vite un vivier satisfaisant d'élèves de formation adaptée aux filières scientifiques. En particulier, l'augmentation significative des heures de sciences obligatoires pour tous les élèves et le maintien de trois disciplines scientifiques en terminale sont incontournables.

Cinq ans après la mise en place d'une réforme du lycée qui a fortement pénalisé la formation scientifique de la nouvelle génération, la place scientifique et technologique de la France à l'international pour les prochaines décennies est à présent en jeu. Quelles qu'en soient les motivations initiales, cette réforme « au choix » risque de ne laisser le choix pour le vivier d'ingénieurs qu'entre deux pertes : la qualité ou la quantité. Notre avenir scientifique dépendra de la volonté du nouveau gouvernement pour sortir de ce dilemme.



¹¹ Notes Flash du SIES [2023-07](#) et [2022-13](#) (- 9% entre 2020 et 2023 d'effectifs en 1re année d'IUT, - 25% pour les bacheliers généraux)



Liste des signataires :

1. **Samir Adly**, président de la Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles
2. **Jean-Pierre Archambault**, président de l'Association Enseignement Public & Informatique
3. **Maya Atig**, déléguée générale de la Fédération Bancaire Française
4. **Aline Aubertin**, présidente d'honneur de Femmes Ingénieures
5. **Jean-François Beaux**, président de l'Association des professeurs scientifiques des classes préparatoires BCPST, TB et ATS
6. **Yves Bertrand**, président de la Société Informatique de France
7. **Christophe Biernacki**, président de la Société Française de Statistique
8. **Coralie Bompard**, présidente de la Société Française de Biophysique
9. **Laurence Broze**, présidente de l'Association Femmes et Mathématiques
10. **Bechinger Burkhard**, président du Groupe d'Etude des Membranes
11. **Bernard Cathelain**, président de la Société des Ingénieurs et Scientifiques de France
12. **Marie-Line Chabanol**, présidente de l'Association des Directeurs des Instituts de Recherche pour l'Enseignement des Mathématiques
13. **Karine Chemla**, présidente du Comité National Français d'Histoire et de Philosophie des Sciences et des Techniques
14. **Laurence Devillers**, présidente de la Fondation Blaise Pascal
15. **Emmanuel Duflos**, président de la Conférence des Directeurs des Écoles Françaises d'Ingénieurs
16. **Viviane Durand-Guerrier**, président de la Commission Française pour l'Enseignement des Mathématiques
17. **Stéphane Fermigier**, président du Conseil National du Logiciel Libre
18. **Isabelle Gallagher**, présidente de la Société Mathématique de France
19. **Marie-Line Gardes**, présidente de l'Association pour la Recherche en Didactique des Mathématiques
20. **Franck Gilbert**, président de la Société Française d'Ecologie et d'Evolution
21. **Laurent Giovachini**, président de la Fédération Syntec
22. **Mélanie Guenais**, vice-présidente de la Société Mathématique de France et coordinatrice du Collectif Maths&Sciences
23. **Alain Joyeux**, président de l'Association des Professeurs des classes préparatoires économiques et commerciales.
24. **Jean-Claude Laroche**, président du CIGREF
25. **Florence Lustman**, présidente de France Assureurs
26. **Nicolas Marson**, directeur général des éditions Cepadues et président de ISAE-SUPAERO ENSICA Alumni
27. **Thomas Morel**, président de la Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques
28. **Claire Piolti-Lamorthe**, présidente de l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public
29. **Stanislas Pommeret**, président de la Société Chimique de France
30. **Charles Poulmaire**, président de l'Association des Enseignantes et Enseignants d'Informatique de France
31. **Cécile Proust-Lima**, présidente de la Société Française de Biométrie
32. **Loïc Rocard**, président de l'association des anciens élèves et diplômés de Polytechnique (AX)
33. **Antoine Rolland**, président de l'Association des départements Sciences des Données des IUT
34. **Philippe Setbon**, président de l'Association Française de Gestion Financière (AFG)
35. **Isabelle Tanchou**, responsable du pôle carrières de l'association des anciens élèves de Polytechnique (AX)
36. **Isabelle Vauglin**, présidente de l'Association Femmes et Sciences