

L'Etudiant - 17 décembre 2020 - Sélection post-bac - les maths, l'invariable certitude des écoles d'ingénieurs

<https://www.letudiant.fr/etudes/ecole-ingenieur/selection-post-bac-les-maths-l-invariable-certitude-des-ecoles-d-ingenieurs.html>

## Sélection post-bac : les maths, l'invariable certitude des écoles d'ingénieurs

Par Thibaut Cojean, publié le 17 Decembre 2020



Malgré la diversification des profils annoncée par la réforme du lycée, les écoles d'ingénieurs post-bac n'ouvriront pas leurs cursus aux candidats n'ayant pas fait de maths en première et terminale. Pour le reste, elles s'adapteront non seulement aux effets de la réforme, mais aussi à ceux de la crise sanitaire.

En donnant la possibilité aux lycéens de choisir leurs enseignements de spécialités, la réforme du lycée a notamment pour but de diversifier les profils dans l'enseignement supérieur. Les écoles d'ingénieurs, pourtant, se préparent déjà à la difficulté de conjuguer la théorie et la pratique. **Dans l'écrasante majorité des cas, si vous souhaitez devenir élève-ingénieur, vous devrez en effet vous spécialiser dès l'année de première.**

### "Tous les calculs sont mathématiques"

Avant même l'obtention de leur diplôme, **tous les futurs étudiants ingénieurs issus de la première cohorte à passer le nouveau bac partagent un point commun : les mathématiques.** Et pour cause : "On a besoin des maths pour la physique, les sciences de l'ingénieur (SI), pour tout", énumère Jean-Claude Routault, référent Parcoursup pour le réseau d'écoles d'ingénieurs généralistes Ecam. **"Tous les calculs sont mathématiques, on a besoin de faire des modèles dans toutes les disciplines. C'est ce qui fait la différence entre le concepteur d'une machine et son utilisateur"**, poursuit-il.

De fait, "la spécialité mathématiques est très, très fortement recommandée" pour intégrer une école d'ingénieurs directement après le bac, conseille Claude Maranges, directeur des admissions du

groupe Insa. Pour Florence Dufour, présidente du concours Puissance Alpha, **la meilleure combinaison de spécialités en terminale est constituée des mathématiques et d'une spécialité scientifique parmi physique-chimie, SI, SVT et numérique et sciences informatiques (NSI).**

Toutefois, si le même schéma est recommandé pour l'Insa ou l'Écam, "on n'a pas le droit d'imposer ces choix", précise Florence Dufour. En réalité, avant de passer les concours d'entrée, une première sélection se fera sur Parcoursup, à travers les dossiers des candidats. **Tous les dossiers seront regardés, mais les responsables des admissions sont unanimes : les élèves qui ne suivent pas de maths en terminale ont très peu de chance de passer cette première étape.**

### **L'option maths complémentaires en dernier recours**

Ce, même dans les écoles spécialisées. Par exemple, si l'école de biologie industrielle (EBI), dirigée par Florence Dufour, accordera "un gros bonus à la note de SVT", elle demandera aussi "un fort niveau en maths et en physique-chimie". Le concours d'entrée à l'EBI est d'ailleurs le même que pour les 14 autres écoles post-bac accessibles via Puissance Alpha, et prend donc en compte les mathématiques.

**Seule autre combinaison conseillée, deux spécialités scientifiques hors mathématiques, agrémentée de l'option maths complémentaires.** "Par exemple, si un élève suit physique-chimie, SI et maths complémentaires en terminale, on va regarder son dossier. S'il est très bon, on pourra l'intégrer", convient Claude Maranges, qui préfère cependant prévenir : **"Les maths complémentaires ne sont pas la meilleure façon de réussir en école d'ingénieurs."**

### **Homogénéiser les profils, le vrai enjeu de la réforme**

À quelques jours de l'ouverture de Parcoursup 2021, on peut donc déjà affirmer que la quasi-totalité des nouveaux étudiants ingénieurs auront suivi la spécialité maths en terminale. Mais leur deuxième choix créera une inévitable diversité. **Dans ces écoles, dont le cursus débute par deux années de prépa intégrée communes à tous les élèves, le défi de la rentrée sera donc d'homogénéiser les profils.**

Chaque école développera sa propre stratégie. À l'Écam, qui souhaite "limiter le nombre de profils différents" pour la première année post-réforme, **les élèves rattraperont les programmes qu'ils n'ont pas suivi au lycée "quand ils n'auront pas cours"**. À l'Insa, "on partira 'de plus bas' dans les programmes". Les écoles du réseau Insa, comme l'EBI, misent sur la solidarité entre élèves **et vont "les mélanger selon leurs spécialités de terminale"**.

Les écoles n'oublient pas que les élèves vont suivre un cursus de cinq ans, ce qui leur laissera le temps de combler leur retard éventuel. Certaines se laissent un semestre, d'autres, une année. Dans tous les cas, **le mot d'ordre claironné sans relâche est "adaptation"**.

Car avec la crise sanitaire, l'organisation des cours et des épreuves du bac, mais aussi les règles de sélection dans Parcoursup, peuvent encore évoluer. **Aussi, à part la nécessité de faire des maths au lycée et l'importance des sciences, les écoles d'ingénieurs manquent de certitudes.** Mais pas de raison de paniquer : "On a confiance dans la capacité d'innovation en ce moment", résume Florence Dufour.