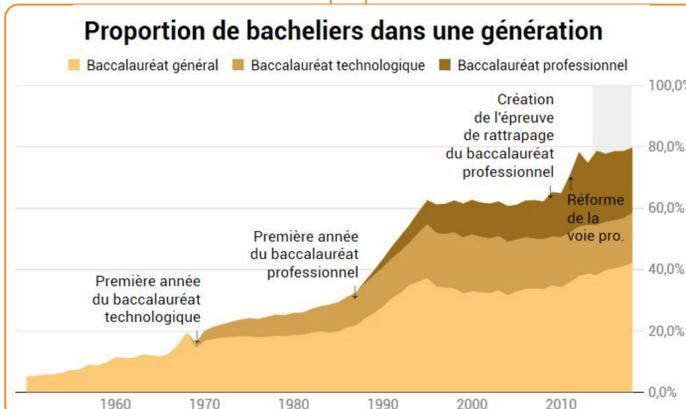


La mesure de l'efficacité des algorithmes d'admission post-bac

En quoi le changement d'algorithme de gestion des mobilités étudiantes était-il « nécessaire », et a-t-il résolu les problèmes décrits avec Admission Post-Bac ?

Pourquoi passer par un algorithme ?

En 1985, Jean-Pierre Chevènement (ministre de l'Éducation Nationale) annonce vouloir amener 80 % d'une génération au baccalauréat. Depuis, le nombre d'étudiants a explosé : rien que cette année, 65 000 personnes de plus se sont inscrites dans l'enseignement supérieur... Face à cet afflux de demandes, le traitement des candidatures, autrement manuel & postal, ne peut plus durer : en 2009, **Admission Post-Bac**, une plateforme algorithmique de gestion des flux d'étudiants, est lancé.



Pourquoi avoir changé Admission Post-Bac ?

Les effectifs dans l'enseignement supérieur n'ont pas suivi cette augmentation : en 2017, la plateforme APB a laissé 3 729 bacheliers sans affectation. Le manque de transparence et l'absence de cadre législatif, dénoncé par la CNIL, a poussé le gouvernement à réformer le système, en incluant de l'intervention humaine. Mettant en avant « la démocratisation des études proposées et l'égalité de chances », il lance en 2018 Parcoursup, dans la loi ORE, qui souhaite réussir les objectifs d'orientation fixés.

L'algorithme de Gale-Shapley

Toute la problématique des mobilités étudiantes consiste à combiner étudiants et formations, en respectant les préférences de chacun. En mathématiques, on nomme cela le « problème des mariages stables ».

L'algorithme considéré comme meilleure solution de ce problème est l'algorithme de Gale-Shapley, du nom de ses concepteurs américains, dit d'« acceptation différée ». Il fonctionne par étapes, ici avec des hommes et des femmes par mesure de compréhensibilité :

1. Un homme se propose à la première femme de sa liste qui ne l'a pas déjà refusé.
2. La femme refuse la proposition si elle est avec un autre homme qu'elle préfère, elle accepte sinon.
3. Le processus se répète tant qu'il y a des hommes célibataires ou divorcés.

L'algorithme de Gale-Shapley assure qu'à sa fin, tous les hommes sont mariés avec la femme la plus haute classée qu'ils auraient pu avoir.



Caractéristiques : Abandon du tirage au sort et de la hiérarchisation des vœux ; classement des étudiants sur dossier dans toutes les filières, sélectives et non sélectives ; réponses quotidiennes et non plus par phase ; quotas de boursiers et d'étudiants hors académie.

Problèmes :

- Certains étudiants, partis dans le secteur privé, ne se sont pas désinscrits de la procédure, prenant des places inutilement.
- Le cumul de propositions et les hésitations d'étudiants, dus à la non-hiérarchisation des vœux, ont ralenti le processus d'affectation.
- Les élèves avec les moyennes les plus hautes et les meilleurs dossiers reçoivent les réponses en premier. Alors ils peuvent commencer les tâches annexes, comme la recherche de logement, avant les autres.
- Les filières sélectives ont refusé d'avance des dossiers à partir d'un rang, d'après les chiffres d'APB. Certaines filières sont alors restées à moitié vides, par manque de candidats...

De plus, pour diminuer les statistiques de « sans propositions », les élèves « inactifs » dans la plateforme ont été expulsés.

ADMISSION POST BAC

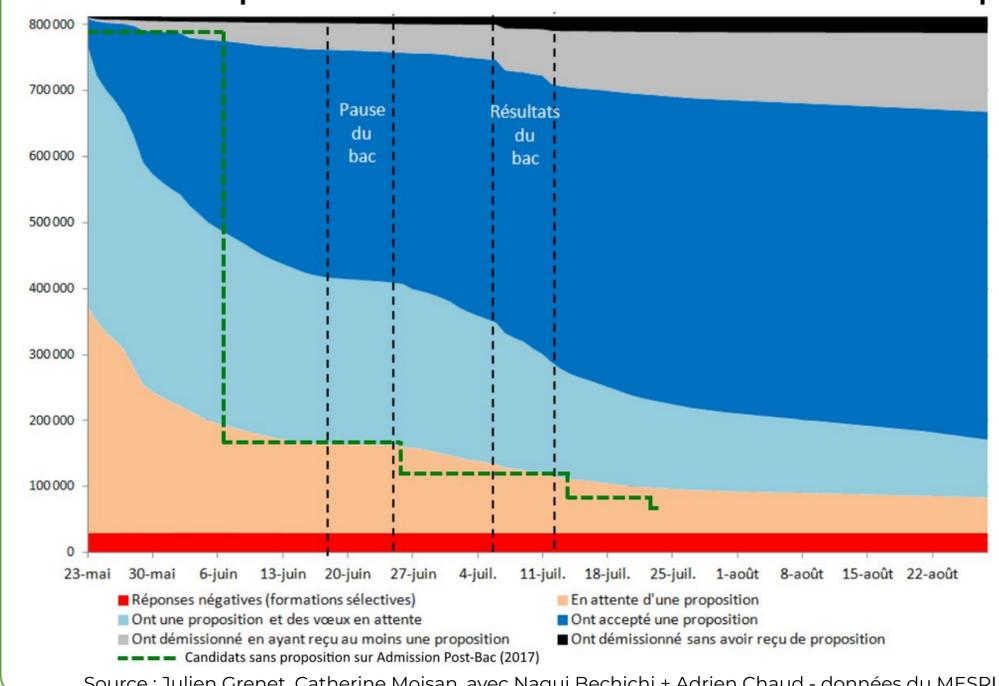
Caractéristiques :

- En mars, les vœux sont hiérarchisés par les étudiants selon leur préférences, sans que les écoles qu'ils ont hiérarchisées soient au courant de leur classement.
- L'algorithme fonctionne en trois phases de sélection uniquement, où les étudiants se voient proposer la formation disponible la plus haute dans la liste des vœux. Ils peuvent accepter, refuser, ou attendre.
- Les demandes sont jugées selon trois critères :
 - priorité aux élèves étrangers, puis de l'académie de l'établissement ;
 - place du « vœu relatif », c'est-à-dire du vœu relativement aux vœux du même type de formation (licence, CPGE...) ;
 - place du « vœu absolu », c'est-à-dire le rang du vœu dans APB.Pour les filières non sélectives où ces trois critères ne suffisent pas, l'algorithme effectue un tirage au sort, qui a concerné en 2017, 169 filières en tension (PACES, STAPS...).

Problèmes :

- Il y a un vrai manque de transparence de l'algorithme d'affectation et de la manière dont sont gérés les étudiants et leurs dossiers. En effet le nombre de vœux d'une catégorie de filière et leur classement (licence, IUT, BTS, etc...) a compté dans le traitement des vœux.
- Les élèves doivent alors être stratégiques dans leur hiérarchisation pour pouvoir avoir l'orientation désirée, car le manque de clarté de l'algorithme d'affectation a empêché les élèves sincères d'obtenir leur premier vœu. L'algorithme est ainsi à manipuler, sans documentation.

Évolution des procédures Admission Post-Bac et Parcoursup



Comparer Admission Post-Bac et Parcoursup, c'est vouloir comparer deux algorithmes ayant la même finalité : le placement des étudiants dans les établissements d'enseignement supérieur en France. Et ces algorithmes sont plus ou moins similaires dans leur procédure.

Admission Post-Bac se chargeait d'affecter les places aux bacheliers en une vague, par le biais d'une hiérarchisation des vœux et d'un classement des candidatures, parfois caché, d'où son caractère « déshumanisant ». Parcoursup quant à lui ne fait que donner les réponses des établissements à chaque candidat, qui est libre ou non d'accepter. Parcoursup a ainsi été une plateforme, plus qu'un réel algorithme, de communication manuelle entre établissements et bacheliers. La procédure, longue, n'est que la conséquence de cette volonté d'humanisation. Mais le comportement est similaire à celui d'APB : des vagues de réponses, ici juste plus lentes et nombreuses.

L'amélioration promise du nombre de « sans-fac » avec Parcoursup se justifie en réalité par des mesures politiques loin de l'algorithme : création de places, démission des jeunes allant dans le privé... Pour autant, les chiffres ont été surinterprétés par les décideurs, voulant voir en Parcoursup le remède aux maux. Combien de jeunes ont été découragés après avoir été refusé ? Combien d'étudiants en réorientation ont été oubliés ? Ces statistiques, cachées, ont servi à légitimer une nouvelle plateforme et à en oublier les problèmes. Une interprétation très politique des chiffres...