

Mission Mathiot sur la réforme du baccalauréat

Le 5 décembre 2017, la Société informatique de France (SIF) et l'association Enseignement public et informatique (EPI) ont été auditionnées dans le cadre de la concertation sur la réforme du baccalauréat, mission pilotée par Pierre Mathiot⁽¹⁾. La réforme du baccalauréat impliquant une réforme du lycée, la réflexion a porté essentiellement sur l'enseignement de l'informatique au lycée.

Reconnaissance de l'importance de l'enseignement de l'informatique au lycée

Avant l'entretien, nos interlocuteurs avaient reçu une note de l'EPI : "[Un enseignement de l'informatique de culture générale pour tous les élèves. Pourquoi et comment](#)" parue dans le numéro 11 de 1024, le bulletin de la SIF.

Dès le début de l'entretien, ils ont acté l'importance de l'informatique et de son enseignement au lycée en tant que composante de la culture générale scolaire de tous les élèves au 21^e siècle. La problématique informatique est donc bien présente dans la réflexion ministérielle engagée autour de la réforme du baccalauréat. Nous avons demandé que le cap soit fixé pour la mise en œuvre de cet enseignement, avec des échéances précises à long, moyen et court termes. Nous avons argumenté que la situation exceptionnelle de l'informatique, qui n'est toujours pas une discipline au même titre que les mathématiques ou la physique au lycée, requérait un « plan » spécial pour son introduction pour tous les élèves et nécessitait des mesures urgentes pour la formation d'enseignants spécialistes de cette discipline, à savoir la création d'un Capes et d'une agrégation d'informatique.

Majeures et mineures envisagées

Un certain nombre de mesures envisagées par la mission de réforme du baccalauréat nous ont été présentées :

De la Seconde à la Terminale, les élèves se spécialiseraient progressivement, avec détermination en Seconde, puis spécialisations dès la Première.

Le lycée comporterait un tronc commun avec, entre autres :

- **un parcours mathématiques-informatique** avec deux disciplines « majeures », les mathématiques d'une part, l'informatique d'autre part (3 heures par semaine en première, 6 heures en terminale, pour chaque majeure) ;
- **une « mineure » informatique proposée dans les autres parcours scientifiques** ; en effet l'informatique fait évoluer l'« essence » des autres disciplines (objets, méthodes et outils ; c'est par exemple le cas aujourd'hui de pans entiers de la biologie, de la médecine, de la physique) et doit donc être maîtrisée par tous les scientifiques.

Nous nous réjouissons de la création d'un parcours mathématiques – informatique qui répondrait bien à la nécessité de former des lycéens qui pourront se spécialiser ensuite à l'université (licence d'informatique, IUT) pour devenir les futurs cadres / ingénieurs / chercheurs en informatique, dont la France a besoin.

- Nous avons demandé également que **l'informatique figure dans les parcours de tous les élèves**, pour la formation du citoyen et l'évolution de tous les métiers (anciens

et nouveaux, du médecin au mécanicien en passant par le professeur des écoles qui doit initier ses élèves à l'informatique, et aussi dans les sciences humaines et sociales) : en seconde dans le tronc commun puis sous la forme d'une « mineure » adaptée à chacun des parcours.

Programmes

Concernant les programmes de ces majeures et mineures, il est clair qu'ils devront s'appuyer sur les "attendus" des universités. Le programme de l'option de spécialité actuelle en Terminale S *Informatique et Sciences du Numérique* (ISN) constitue une référence solide. Nous avons également indiqué que depuis plus d'un an, un groupe de travail (GT) comportant des membres des sociétés savantes de mathématiques, physique, chimie, informatique (SIF), biologie, et des membres des associations de professeurs du secondaire, se réunissait et réfléchissait sur des propositions de programmes de sciences, tant pour tout lycéen (quelle que soit sa poursuite d'études dans le supérieur) que pour les futurs scientifiques⁽²⁾.

Les épreuves du Baccalauréat

Les deux majeures seraient évaluées en terminale juste avant les vacances de printemps : l'avantage de ce calendrier est que les résultats seraient disponibles pour l'orientation dans le Supérieur). À cela seraient ajoutées deux épreuves en fin d'année : une épreuve de philosophie et un "grand oral" de culture scientifique sur un sujet travaillé en relation avec les deux disciplines majeures de l'élève.

Calendrier prévisionnel de la réforme

La réforme serait mise en place à la rentrée 2018 en Seconde : réagencement des rythmes, programmes inchangés. En 2019, ce serait la montée en Première et des nouveaux programmes en seconde, puis en 2020 en Terminale avec le nouveau bac en fin d'année scolaire.

Formation des enseignants d'informatique

On ne peut donner sa nécessaire place à la discipline informatique sans enseignants spécialistes. Or, il n'y a actuellement pas de professeurs d'informatique d'enseignement général. Il faut en former comme le système éducatif forme les professeurs des autres disciplines. Cela signifie qu'il faut créer sans attendre un Capes et une agrégation d'informatique. M. Mathiot nous a dit que la création d'une agrégation d'informatique était à l'étude. Pour le programme de cette agrégation, nous leur avons suggéré de partir des programmes des options des trois agrégations : option informatique en Mathématiques, ingénierie informatique en Sciences Industrielles et de l'Ingénieur, et Systèmes d'information en Economie-gestion⁽³⁾.

Il faut aussi prévoir des solutions transitoires pour le court terme dans le cadre de la formation continue de certains enseignants en poste. Pour cela, il faut une véritable formation continue à l'informatique s'étalant sur une année, voire deux, comme il a été fait dans certaines académies lors de l'introduction d'ISN. Les membres de la mission ont évoqué le recours possible à des professionnels de l'informatique en reconversion vers l'enseignement, et le soutien d'entreprises d'informatique (par exemple avec des PAST ou un mécénat d'entreprise), pour participer à cet effort nécessaire à l'introduction

d'un enseignement de l'informatique dans tous les parcours. Toutefois, ces professionnels, pour être pleinement opérationnels, devraient être accompagnés sur le plan pédagogique. Nous avons indiqué que les doctorants en informatique qui inscrivent dans leur contrat doctoral une mission d'enseignement (anciens assistants moniteurs), pourraient également contribuer à cet enseignement ou à l'accompagnement de professeurs en cours de formation à l'informatique. Enfin, il faudrait officialiser les compétences des professeurs qui enseignent ISN et ICN.

En conclusion, la SIF et l'EPI ont apprécié le climat d'échanges constructifs et la réceptivité des membres de la commission aux propositions qu'elles leur ont faites. Elles insistent sur la fait qu'il est essentiel et urgent de proposer dès à présent des solutions transitoires pour pallier l'absence de professeurs d'informatique, et de mettre en œuvre sans attendre la création d'un corps d'enseignants d'informatique (Capes et agrégation). C'est une condition *sine qua non* de réussite de l'objectif sociétal d'un enseignement de l'informatique de culture générale pour tous les élèves et de formation des futurs ingénieurs dans le domaine de l'informatique et le numérique.

- (1) *Ont participé à la rencontre Jean-Pierre Archambault, président de l'EPI, Christine Froidevaux, vice-présidente de la SIF et Philippe Marquet, vice-président enseignement de la SIF.*
- (2) *Ce groupe de travail sera reçu le 11 décembre.*
- (3) *Voir le communiqué de la SIF d'avril 2017, societe-informatique-de-france.fr/2017/04/communique-concours-profs-info/*