

Le QCM en ligne de la SFP : un outil pour identifier les difficultés des étudiants à l'entrée dans le supérieur

Estelle Blanquet¹ et Daniel Hennequin²

¹*LACES, Université de Bordeaux, France*

²*Univ. Lille, CNRS, UMR 8523 - PhLAM - Physique des Lasers Atomes et Molécules, F-59000 Lille, France*

estelle.blanquet@u-bordeaux.fr

En France, l'entrée à l'université est déterminée par le baccalauréat. Or, son taux de réussite (plus de 90 %) ne garantit plus un niveau satisfaisant des lauréats. Les universités françaises, où l'inscription est (presque) gratuite, sont néanmoins légalement tenues d'accepter tous les étudiants reçus. Les dernières statistiques du Ministère de l'Education Nationale montrent que seule une petite partie des élèves ayant suivi une filière scientifique au lycée s'oriente vers l'université (Inspection générale, 2022) ; les filières universitaires scientifiques accueillent donc des étudiants souvent déjà en difficulté et doivent adapter leurs cours pour les aider à réussir. Même si certaines universités ont mis en place des tests de positionnement pour organiser des cours de soutien, il n'existe pas de système national permettant de suivre l'évolution du niveau des étudiants et d'en avoir une vue d'ensemble.

Dans ce contexte, la Société française de physique a conçu un questionnaire en ligne d'une heure pour aider les enseignants des universités et des classes préparatoires à identifier les difficultés de leurs étudiants. Composé de quatre parties (mathématiques de base, mécanique, ondes et culture scientifique) et d'une centaine de questions, il peut être complété en une heure et offre un retour immédiat aux étudiants et à leurs enseignants sur les réponses fournies. Il permet également de collecter des données dans tout le pays. Ce QCM, dont le contenu a été choisi pour être conforme aux programmes du lycée (MEN, 2021), est constitué principalement de questions sur les concepts, à partir de situations identifiées comme susceptibles d'induire des difficultés de raisonnement (Viennot, 1996) et s'inspire de questionnaires existants (FCI, 1985 par exemple).

Lancé en 2014, ce questionnaire a été passé par plus de 3000 étudiants. Il permet d'avoir une vision certes partielle (mais la seule disponible à notre connaissance) de l'évolution de la compréhension des concepts par les élèves français à la fin du lycée. Nous présenterons les résultats obtenus par les classes de CPGE et les étudiants de l'université et leur évolution suite à la réforme du curriculum du lycée et aux effets de Covid-19. Si les premières analyses confirment la différence de niveau attendue entre les deux populations, elles documentent également, pour les deux filières, une baisse significative dans le temps de la compréhension de plusieurs concepts.