

PLaTOn : Platform for Learning and Teaching Online

Revuz Dominique, Champalle Olivier, Kobylanski Magdalena, Borie Nicolas, Doyen David, Saillard Thomas

LIGM (Laboratoire d'Informatique Gaspard-Monge, UMR 8049), DICEN-IDF (EA 7339), Université Gustave Eiffel

Numéro thématique 4 / 2024 - T2



RÉSUMÉ : PLaTon pour (Platform for Learning and Teaching Online) est un environnement collaboratif et communautaire de création et de mise en œuvre de ressources pédagogiques ouvertes, organisées en « cercles » de disciplines. Ces ressources sont basées sur des exercices réutilisables et auto-corrigés. L'atelier montrera les différentes possibilités de la plateforme en termes d'exercices, de fonctionnalités et de recherche potentielle. Le logiciel est accessible via le protocole LTI et utilisable en mode SaaS, il est possible de demander un accès direct pour un groupe d'élèves en dehors du cadre académique ou universitaire.

MOTS-CLÉS • Exerciseur programmable, activités pédagogiques, algorithmique pédagogique

The screenshot shows the PLaTon interface. On the left is a vertical navigation menu with several items: "Bienvenue sur la plateforme", "Code de la route", "Grammaire : reconnaître les propositions subordonnées relatives" (highlighted in green), "Algèbre : trouver le rang d'une matrice simple", "Algèbre : trouver le rang d'une matrice simple", "Analyser une vidéo", "Lire un rapport de Valgrind", "Évolution des modes, prédire l'avenir", and "Écriture de doctests". The main content area displays a grammar exercise titled "Grammaire : reconnaître les propositions relatives". The exercise text is: "N.B. Combien il y a-t-il de propositions subordonnées relatives dans la phrase suivante Martin a récupéré le ballon que je ne supporte pas." Below the text is a text input field with a question mark. At the bottom of the exercise area are buttons for "Réinitialiser", "Sauvegarder", "Val", and "Suivant".

Objectif de l'atelier

PLaTon est une plateforme d'aide à l'enseignement permettant la co-conception, la co-construction et la ré-utilisation d'exercices en auto-évaluation qui fonctionne depuis plusieurs années au sein de l'Université Gustave Eiffel (démarrage en 2015).

De part, son approche de partage et de réutilisation de ressources pédagogiques, *PLaTOn* favorise les « communautés de pratique » inter-disciplines. Cette approche « communs » impose naturellement d'étendre cette communauté par delà les disciplines pour produire, valider, et échanger sur les ressources, mais aussi à terme, améliorer les possibilités de la plateforme tant en matière de ressources que de fonctionnalités.

En ce sens *PLaTOn* offre un environnement potentiellement pertinent pour l'évaluation d'approche pédagogiques et didactiques et favorise ainsi la rencontre de plusieurs communautés de recherche telles les sciences de l'éducation et la didactique.

***PLaTOn* : un projet multifacette**

PLaTOn est un EIAH de type exerciceur. Ce n'est pas un LMS (*Learning Management System*), les aspects de gestions d'inscriptions de formations de cours ne sont pas prépondérants et sont laissés à des outils plus spécialisés comme *Moodle* dans lesquels il s'intègre facilement via le protocole LTI¹.

PLaTOn valorise l'aspect outil d'enseignement et fournit des ressources, processus, rapports, indicateurs, pour assister l'enseignant et favoriser l'autonomie et la montée en compétences de l'apprenant.

L'originalité de *PLaTOn* vient, entre autres, des technologies utilisées qui autorisent de nombreux aspects fonctionnels très différents pour une grande variété d'exercices (Figure 1).

PLaTOn permet de dissocier les aspects visuels et interactif d'une part, les aspects spécifiques à l'exercice (données, textes, images) d'autre part, des algorithmes de gestion du parcours de l'apprenant. Pour ce faire une conception modulaire est mise en place pour les exercices : composants interactifs, composant *feedback*, *builder*, *grader*, *logger*, aide, contexte. De même l'articulation des exercices est réalisé par un séquenceur qui lui-même est décomposé : *frame*, *stepper*, *logger*, *builder*, *grader*. Cette organisation permet de mixer les interventions entre développeurs et enseignants avec une granularité fine, ce qui permet au premier d'avoir une puissance d'expression suffisante et aux seconds de pouvoir construire des exercices sans avoir une trop grande complexité d'écriture.

Les traces des apprenants pourraient être exploitées par des chercheurs pour une intégration dans un outil de type *dashboard* externe dans le cadre de la RGPD ou de recommandation de parcours. Il s'agit là aussi d'un autre aspect recherche autorisé par la plateforme et sur lequel des collaborations pourraient être envisagées.

L'équipe à une forte composante informatique (ingénieur et enseignants) c'est pourquoi la plateforme est construite avec de nombreuses exigences techniques : sécurité, maintenabilité, ouverture, robustesse, etc. Un aspect important de la stratégie de développement de la plateforme est l'idée de rendre facile la rencontre entre les enseignants disciplinaires et les informaticiens pour que de nouveaux type d'exercices soit conçus et sortir de la logique des QCMs. Pour cela, la plateforme propose une organisation en cercles thématiques de disciplines.

Expérimentations réalisées

Plusieurs expérimentations ont été conduites avec *PLaTOn* sur des cohortes d'effectif variant entre 350 à 50 élèves majoritairement dans le domaine informatique :

- simple validation de l'outil : les élèves ne sont pas obligés d'utiliser l'outil, une corrélation entre utilisation et réussite est visible.

¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Interop%C3%A9rabilit%C3%A9_des_outils_d'apprentissage

- validation de l'effet de l'outil : juger de l'engagement et de la réussite des élèves qui ont utilisé la plateforme.
- utilisation de l'évaluation par les pairs pour valider des compétences.

Agrandir la communauté permettrait de définir un cadre plus réutilisable pour les modalités d'expérimentation.

Liens avec la recherche

Actuellement nous sommes à la recherche de partenaires de recherche pour mener des expérimentations sur la plateforme. Les résultats de nos expérimentations ne sont pour le moment que peu diffusés, et nous cherchons des partenaires avec de grands groupes d'élèves qui permettent de faire des expériences plus cadrées et conclusives en termes statistiques.

Nous souhaitons que notre approche soit la plus généraliste possible, car nous pensons que les méthodes d'enseignements se nourrissent les unes les autres et nos efforts actuels portent essentiellement pour être à même d'accueillir un maximum de disciplines et d'expériences pédagogiques différentes.

Liens vers les ressources et point de contact

Les liens suivants propose [une présentation de la plateforme](#) ainsi que sa [documentation technique](#) et [le dépôt du code source](#).

N'hésitez pas à contacter [Dominique Revuz](#) pour toute information complémentaire.