

L3 informatique - Prog C avancée

Déploiement en mode révision de PLATO

Étude réalisée le 22 janvier 2020.

PLATO en mode révision pour le C : pour situer le contexte, un lien hypertexte vers PLATO a été placé début octobre 2019 depuis Moodle. L'activité est non notée (elle n'entre pas dans les modalités de contrôle des connaissances de la matière associée), aucune publicité n'a été faite pour inciter plus que ça à réviser avec PLATO. PLATO a donc été seulement proposé comme outil supplémentaire pour réviser pour ceux qui le désirent (l'existence du dispositif a été expliquée aux élèves 2 fois en fin de cours magistral durant le premier semestre). 92 exercices de programmation ont été déployés classés en 12 fiches thématiques.

Les élèves ont remplis un questionnaire le jour de leur examen écrit. 45 élèves ont déclaré avoir utilisé PLATO après dépouillement des 65 questionnaires restitués provenant des 74 élèves présents à l'examen. Les graphiques qui suivent illustrent ainsi les pourcentages de répartition parmi les réponses possibles (en l'occurrence 45 réponses par questions). Le remplissage du questionnaire a été légitimé auprès des élèves (les répondants) par le fait que les informations extraites permettront une amélioration du dispositif pour les prochaines promotions.




 : non  : un peu  : beaucoup  : carrément

- Pensez-vous que PLATO vous à été utile pour réviser :



- Avez-vous trouvé les exercices distrayants ou drôles ?



 : pas du tout  : des manques importants  : à peu près  : oui

- Avez-vous trouvé qu'il y avait assez d'exercices ?



 : trop simple  : globalement simple  : plutôt difficile  : trop dur





- Avez-vous trouvé les exercices trop simples ?



 : juste pour révision  : pas adapté  : avec un coefficient  : Carrément






- Pensez-vous qu'il serait adapté d'utiliser PLATO pour du contrôle continu ?



 : PLATO est horrible  : pas adapté  : parfois bien  : Carrément

- Aimerez-vous avoir des dispositifs semblables dans d'autres matières ?



- 60% des élèves utilisateurs déclarent utiliser PLATO à l'université.

- 91,11% des élèves utilisateurs déclarent utiliser PLATO à la maison.

- 4,44% des élèves utilisateurs déclarent utiliser PLATO sur téléphone ou tablette.

- 86,67% des élèves utilisateurs déclarent avoir utilisé PLATO seul.

- 60% des élèves utilisateurs déclarent avoir utilisé PLATO avec des camarades.


- Champ ouvert à toute remarque :
 - De plus gros exercices (mini-projets ?) (bien que semble dur à implémenter)
 - La difficulté varie vraiment entre les exercices.
 - Ajouter l'autocomplétion pour les noms de variables déjà déclarées. Un mode debug.
 - Donner plus d'indices sur certains exos difficiles.
 - Une fois qu'on a fait une erreur sur les exos où il faut relier des définitions, on ne peut plus corriger.
 - RAS
 - Un affichage global pour voir où nous en sommes dans chaque table.
 - Cool :)
 - Pour le contrôle continu je pense que ce serait aussi bien de pas pénaliser le côté éducatif. J'ai bien appris avec sachant que c'était pas noté et si on a pas le droit de réessayer ou quand il nous montre pas les messages d'erreurs, cela pourrait être nocif.
 - Je ne vois pas d'autre intérêt pour cette plateforme que de nous permettre de réviser.
 - Bug qui va être remonté par toutes les personnes qui ont utilisé PL : retour au sommet de la page.
 - Corriger les fautes. :)
 - Proposer une correction pour les exercices.
 - Possible de rajouter des exos mélangeant plusieurs thèmes.
 - Je veux la correction.
 - J'ai connu l'existence de l'outil quelque jours seulement avant l'exam.
 - Un système un peu comme WIMS où en fonction du nombre d'essais, la "qualité" de la note diminue. Parce que la on peut juste enchaîner et tout tester.
 - Rajouter un système de conseil après un certain temps passé sur un exercice en mode "entraînement" (Pieds nickelés, ...).
 - Bonne initiative, cela m'a bien aidé. On peut cependant noter un bug qui a rendu la plateforme inaccessible pendant 2 jours.
 - Lorsque l'on sauvegarde pas la page scroll toute seule. Idée : proposer des mini-projets.
 - Les enseignants ne nous ont pas beaucoup vendu le dispositif, je me suis contenté des tp durant le semestre et de recherche personnel.
 - Cela dit, c'est une bonne initiative pour ne pas que les étudiants n'ayant jamais codé en C soient pénalisés.
 - Plusieurs bugs lorsqu'on appuie sur le fenêtre du programme. Pour corriger une erreur nous remet au top de la page.

J'encadre cette matière (L3 programmation avancée en C) la septième année consécutive, c'est la première fois que je déploie ce genre de dispositif. Les conclusions que je tire de cette expérience sont les suivantes :

- Les élèves qui ont utilisé PLATO pour de la programmation en C ont aimé utiliser PLATO malgré l'ergonomie en devenir de la plateforme. Notamment, la quasi totalité des utilisateurs serait prête à faire du PLATO pour d'autres matières. Certains ont passé de très nombreuses heures pour valider un maximum d'exercices alors qu'ils savaient pertinemment que ce ne serait pas noté. Les élèves ayant utilisé PLATO ont validé en moyenne 32,2% des exercices mis à leurs dispositions (soit 29,6 exercices non notés en moyenne sur les 92 disponibles).

- Le challenge reste presque l'unique moteur de motivation. Les exercices ne sont pas ludiques mais plutôt techniques. Tous les coups sont permis pour produire un code qui passe tous les tests. Aussi certains élèves réclament non pas des petits exercices pour fixer les idées sur certaines notions mais carrément des mini-projets (donc plus ambitieux et augmentant le challenge).
- Des élèves regrettent le manque de publicité déployée par les enseignants. Un certain nombre d'élèves pensent avoir découvert le dispositif un peu tard. Ça conforte le premier point, mais je n'ai jamais voulu sur-vendre le dispositif et biaiser cette expérience qui consistait à voir comment les élèves prendrait en main (ou pas) la plateforme PLATO. Le bouche à oreille a terriblement bien fonctionné sur la fin de semestre entre les élèves utilisateurs.
- Les ressources sont perfectibles. Notamment, la prochaine passe sur les exercices de programmation C consistera à activer le component hints (utilitaire PLATO permettant d'ajouter aux exercices un système de libération d'indices cliquable) sur tous les exercices de C. Malheureusement, il y a encore beaucoup de fautes d'orthographe dans les ressources pour le langage C.
- Les élèves ont vraiment adoré l'évaluation formative (le verbe adorer est ici choisi après quelques retours oraux des élèves). On voit que les utilisateurs étaient complètement décomplexés par la possibilité de retenter autant de fois que l'on veut les exercices (la seule visibilité des élèves était une couleur par exercice : vert pour validé, jaune pour commencé mais pas terminé, rouge pour échoué et gris pour non abordé). Ce mode révision ne donnant pas de note, on peut se tromper autant de fois que nécessaire. Le but, c'est d'arriver à produire un code qui valide les tests (et passer ainsi à la couleur verte). Le fait qu'ils aient aimé est appuyé par les commentaires, le fait de vouloir que ça participe au contrôle continue mais aussi cette demande de certain de garder PLATO comme une application de révision seulement (La question d'intégrer PLATO au contrôle continue présente des réponses en forme de chameau : une bosse ne veut pas de note et une autre bosse voudrait que ça rentre dans le contrôle continue). La machine est dure quand elle corrige (pas de sentiment) mais comme elle ne garde pas non plus de mauvaise impression et permet de retenter autant de fois que l'on veut, ça décontracte parfaitement les apprenants. Un mode examen avec tentatives limitées produira probablement de grandes tensions (tout à fait aussi nécessaires dans une formation complète). PLATO en mode révision était un petit sanctuaire où les erreurs ne sont pas grave d'un point de vue émotionnel car elles sont toutes corrigibles sans blocage temporel de la disponibilité des exercices ou limite du nombre de tentatives.
- PLATO manque cruellement de support pour informer les apprenants de leur avancement. Effectivement, il n'y a pas de tableau de bord élèves pour le moment dans les activités déployées. Outre la possibilité de donner une information visuelle et rapide sur la réussite et l'avancement, les tableaux de bord sont des catalyseurs du challenge. C'est une des priorités actuelles de développement de la plateforme.
- L'autre manque de PLATO en programmation C est l'activité de type examen : l'évaluation certificative. Les élèves veulent apprendre de manière décontractée mais veulent aussi pouvoir disposer d'un système d'évaluation de leur acquis développés ainsi que leurs niveaux de maîtrise associés. Actuellement, je n'ai rien à leur offrir en terme de feedback pour la validation des compétences développées. Pourtant le besoin est identifier dans les comportements et dans les commentaires. Les règles du jeu doivent être très claires et les élèves ne doivent pas être "pris en traîtres" (Situation horriblement maladroite : "ah ben j'ai changé d'avis, ça va compter dans votre note finale..." Urgh !) mais les deux besoins sont identifiés (le certificatif et le formatif).