



HAL
open science

Questions et tests en ligne sur des plateformes EIAH : Des pratiques rétrocognitives réinterrogées par l'analyse des traces

Caroline Ladage, Jacques Audran

► To cite this version:

Caroline Ladage, Jacques Audran. Questions et tests en ligne sur des plateformes EIAH : Des pratiques rétrocognitives réinterrogées par l'analyse des traces. Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, Conférence EIAH'2011, 2011, Mons, Belgique. pp.381-393. hal-00692023

HAL Id: hal-00692023

<https://hal.science/hal-00692023v1>

Submitted on 27 Apr 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Questions et tests en ligne sur des plateformes EIAH : Des pratiques rétrocognitives réinterrogées par l'analyse des traces

Caroline Ladage, Jacques Audran

UMR P3 ADEF

Université de Provence

29, av. Robert Schuman - 13621 Aix-en-Provence Cedex 1

caroline.ladage@univ-provence.fr

jacques.audran@univ-provence.fr

RÉSUMÉ. Les tests en ligne sont une fonctionnalité bien connue des EIAH. Mais ces tests sont-ils bien utilisés par les apprenants ? Cet article montre à travers l'étude de la pratique des tests en ligne à l'université en licence comment, dans un environnement potentiellement propice aux pratiques procognitives les tests d'autoévaluation en ligne sont utilisés très superficiellement. Tout se passe comme si le temps de l'autoévaluation et le temps de l'étude étaient déconnectés. Que ce soit sur le plan du traitement des erreurs commises, du réinvestissement dans les ressources, ou encore de l'engagement dans l'action d'autoévaluation, la prégnance des habitudes propres à la formation en présence semble largement gêner le développement des habiletés à exploiter ces outils dans les EIAH. Il semble que la culture de l'enquête en ligne soit encore largement à développer.

MOTS-CLÉS : tests en ligne, rétrocognition, procognition, pédagogie de l'enquête, didactique.

1. Introduction

Les tests standardisés en ligne constituent une fonctionnalité bien connue disponible dans la plupart des plateformes EIAH et sont fréquemment intégrés dans les ingénieries pédagogiques et dans la scénarisation des cours [AUDRAN 09]. Il peut s'agir d'ensembles de questions de différents types, allant de celles, classiques, à choix multiples, ou celles proposant des énoncés à qualifier de vrai ou faux, ou encore celles à réponses textuelles ou numériques courtes, aux structures de questions plus complexes, telles que les questions d'appariement (de correspondance), mais aussi les questions dites *Cloze*¹. Les plateformes permettent ainsi la création de bases de questions à partir desquelles des tests spécifiques peuvent être construits, aux présentations éventuellement aléatoires et dont les résultats peuvent être configurés comme scores intégrés dans l'évaluation d'un cours ou simplement indicatifs [JOLLIFFE, RITTER & STEVENS 01, ch.9]. Sur le plan pratique, ces outils offrent à la fois des possibilités d'autoévaluation aux apprenants [WOIT & MASON 06] et délivrent des indications de pilotage aux enseignants ou aux accompagnateurs. L'étude de ces deux derniers points fera l'objet de cette communication.

L'évaluation standardisée n'est pas *a priori* liée à l'usage des plateformes de e-learning, elle est connue de longue date et a déjà fait l'objet de multiples recherches dans le champ de l'éducativité². L'objectif ici n'est pas de revenir sur les conditions et contraintes de l'usage de ces tests standardisés, ni sur la question de leur bien-fondé ou de la qualité épistémologique et didactique de leurs contenus, mais de s'interroger, à partir d'une étude empirique, sur la place qu'ils peuvent occuper dans un système didactique [LUENGO, VADCARD & BALACHEFF 06] s'opérant entièrement dans un environnement numérique en ligne et, par cela, d'analyser leur potentiel cognitif [DEPOVER, KARSENTI et KOMIS 09].

Nous nous proposons d'étudier les usages de ce type de tests dans un cours de Licence (*BA Level*) en sciences de l'éducation, en vérifiant ce que permet de révéler l'étude des traces que ces usages laissent dans les statistiques de fréquentation générées par les environnements numériques des plateformes *Claroline* et *Moodle*, sur lesquels le cours s'est déroulé ces deux dernières années. Partant de l'hypothèse de Woit et Mason selon laquelle les résultats des étudiants sont améliorés s'ils ont pu réaliser au préalable des évaluations sous forme de tests, notre hypothèse est que, si la réalisation des tests par les étudiants a un impact indéniable sur leur réussite, le temps d'étude qui leur est accordé et le manque d'interactions qu'ils suscitent encouragent à interroger ces outils au double plan didactique et pédagogique.

¹ Les « questions Cloze » s'apparentent aux textes à trous. On les trouve aussi sous la forme de questions avec des réponses intégrées (*embedded answers*). Sur une plateforme comme Moodle elles permettent de présenter une liste de réponses à l'intérieur d'un texte. Nous renvoyons le lecteur curieux à l'article de Wikipedia *Cloze test* à l'adresse http://en.wikipedia.org/wiki/Cloze_test.

² Les principes de l'éducativité ont été définis par R. Glaser en 1963 à partir des travaux de psychométrie (*Instructional technology and the measurement of learning outcomes : some questions. American psychologist, 18, 519-521*) et ont été suivis d'un grand nombre de recherches menées principalement en Europe par Cardinet, Tourneur, De Landsheere, etc.

2. Éclairages didactiques

En théorie anthropologique du didactique (TAD) [CHEVALLARD 10], l'analyse d'un certain système didactique porte d'une part sur le repérage des acteurs du système considéré, à savoir le ou les enseignants (*instance d'aide à l'étude*) et le ou les élèves ou étudiants (*instance étudiante*), d'autre part sur l'*enjeu didactique* (c'est-à-dire l'*œuvre*, qui peut être une *question*, désignée comme à étudier). Le mode concret d'existence et de fonctionnement d'un tel système n'est pas *a priori* déterminé : les acteurs peuvent se rencontrer physiquement ou ne se rencontrer qu'à distance par le moyen d'une plateforme mise en place pour la formation. D'une manière générale, autour d'un système didactique principal (SDP), différentes catégories de systèmes didactiques auxiliaires (SDA) peuvent être identifiées dont l'objectif est d'aider le SDP dans son fonctionnement relatif à l'enjeu didactique : on dit que ces SDA sont associés au SDP. Dans le cas évoqué ici, au SDP se trouve associé un SDA fondé sur un dispositif de tests d'autoévaluation intégré dans un cours sur une plateforme d'enseignement à distance (et ne fonctionnant que dans cet environnement-là du fait que ses caractéristiques techniques ne permettent pas de travailler les tests hors connexion). Cette situation n'a *a priori* rien d'exceptionnel : ainsi en va-t-il, classiquement, lorsqu'un enseignant assigne à ses élèves un travail à mener à bien de façon autonome, en dehors du système didactique principal, dans l'espace de temps consacré à l'étude personnelle. Dans le cas des tests en ligne, ce qui change est la réunion en un même lieu, fût-il numérique, de l'espace de travail du système didactique principal et de celui du système didactique auxiliaire. Alors que, ordinairement, ce temps d'étude se déroule dans l'intimité didactique de l'élève ou de l'étudiant, ici il laisse des traces, sur lesquelles les étudiants vont s'interroger : ces tests sont-ils obligatoires ? Les scores obtenus comptent-ils pour la réussite finale ? Une question se pose alors : l'étude de ce type de système didactique auxiliaire, traditionnellement enfermé dans l'intimité de l'étude personnelle, mais qui, sur une plateforme, de manière quasi inédite pour l'enseignant, laisse des traces témoignant de qualité des réponses, du nombre d'essais réalisés et du temps passé, peut-il contribuer à l'amélioration du dispositif ?

Notre étude s'inscrit dans une problématique générale qu'a bien exprimée Richard J. Light dans l'ouvrage intitulé significativement *Making the Most of College* [LIGHT 01] où il rend compte de la recherche de longue durée qu'il a conduite depuis la Harvard Graduate School of Education : "How well do we teach now, and what changes will make it better ? How well do we advise students now, and what changes will make it better ? Do our students write enough ? How do we know ? Can we improve this ? Do we demand enough of our students ? Do our faculty members help students to become more effective students ? How can we do this even better ?"

Dans la perspective précédente, l'analyse des traces générées par une plateforme d'enseignement en ligne peut alors prendre deux directions complémentaires. L'analyse des traces peut viser à servir la recherche d'une amélioration du *dispositif de formation* dans l'objectif d'améliorer ce que les étudiants font durant leur formation ; mais elle peut viser également à servir la recherche d'une amélioration du *dispositif de recherche sur ce dispositif de formation*, dans l'objectif d'enrichir les prises d'informations développées par les enseignants pour appréhender ce qui se joue dans le déroulement d'un cours dans un environnement numérique en ligne.

L'analyse didactique des traces recueillies nous conduit alors à soulever la question du degré d'attractivité du SDA constitué autour des tests, qui impose à l'étudiant un travail autonome et quasi isolé, alors même qu'il est fréquemment souligné que, dans une formation à distance, les étudiants manquent d'interactions pédagogiques au sein même du système didactique principal. En nous appuyant sur des travaux récents réalisés dans le cadre de la TAD à propos de la *pédagogie de l'enquête* [CHEVALLARD 10 ; LADAGE & CHEVALLARD 11], nous pouvons porter un nouvel éclairage sur l'attrait possible des dispositifs de tests en analysant le régime épistémologique et didactique des questions qu'ils proposent. Ces travaux mettent en effet en lumière l'intérêt de construire une pédagogie promouvant une culture du questionnement du monde modifiant profondément le rapport aux questions rencontrées, et cela, au demeurant, tant du point de vue de l'enseignant que de l'étudiant.

C'est à partir de là que nous proposons d'interroger le fonctionnement de ce type de dispositif, tel qu'il est proposé sur des plateformes comme *Claroline* et *Moodle*, en cherchant à dégager les conditions et contraintes de l'intégration d'une interaction pédagogique qui se déploierait autour des questions proposées aux étudiants. Cette étude passe par l'analyse des usages faits du dispositif par l'ensemble des acteurs du système didactique, les étudiants dans un premier temps, mais aussi les enseignants. Une question qui se pose, en effet, est de savoir si la diffusion d'une pédagogie de l'enquête n'est pas freinée aujourd'hui par le manque d'activités pédagogiques favorisant un mode d'étude dit *procognitif*, dont on peut supposer, à la suite des travaux susmentionnés, qu'il favorise davantage que le mode *rérocognitif*, la maîtrise des enjeux didactiques. D'une manière générale, dans le mode proactif, ce qui importe n'est pas tant ce que l'étudiant saurait à l'avance que ce qu'il pourra apprendre par son enquête en vue même de la faire avancer. Le passage du mode d'étude rétroactif au mode d'étude proactif suppose ainsi un changement crucial dans le rapport personnel [CHEVALLARD 03] de chacun à la connaissance et à l'ignorance. Bien entendu, dans la pédagogie de l'enquête, le rôle de l'enseignant change : le professeur n'est plus alors un « professeur qui professe » mais un professeur directeur d'étude qui impulse l'enquête, la régule, la relance, enfin la valide.

3. Une unité d'enseignement en ligne

En 2009, le cours *Approches psychologiques des processus d'apprentissage* a été mis à distance et en ligne dans sa totalité, à l'exception de l'examen final. Ce cours optionnel en licence de sciences de l'éducation comptait 101 inscrits en 2009 et 71 en 2010. Cette baisse des effectifs étant conjoncturelle, le taux de participation à l'UE (respectivement 72 % et 64 %) par rapport au nombre total d'étudiants inscrits en licence n'a que faiblement baissé.

3.1. L'infrastructure du cours

La vie du cours est assurée par le responsable pédagogique accompagné de deux tuteurs. Le cours a été médiatisé, pour des raisons institutionnelles, successivement sur *Claroline* puis sur *Moodle*.

3.1.1. Des ressources variées

Les contenus comprennent un cours en plusieurs volumes, des extraits de textes d'auteurs et des liens vers des vidéos et autres ressources disponibles sur Internet. Six « parcours pédagogiques » sont proposés autour des principaux thèmes du cours, permettant une temporalisation de son déroulement selon un rythme moyen d'ouverture d'un « parcours pédagogique » toutes les deux semaines.

3.1.2. Des outils

Le cours exploite largement les outils proposés par les deux plateformes en exigeant le dépôt des devoirs sur les plateformes et en ouvrant un forum général pour toute question posée. Il propose aussi de manière facultative un test pour chacun des six parcours pédagogiques. Ces tests, portant tous le nom *Testez vos connaissances*, sont proposés à la fin de chacune des six parties du cours. Chaque test comporte 10 questions de deux types : des questions à choix multiples avec 3 à 6 propositions et des questions dont la valeur de vérité de l'énoncé doit être indiquée par l'étudiant. Une rétroaction de type *feedback* [AUDRAN 09, pp. 365-368] est proposée pour chaque réponse, comprenant des précisions ou renvoyant à une partie du cours. Ce feedback s'affiche dès l'instant où l'étudiant passe d'une question à une autre en validant par un clic les réponses sélectionnées. La participation aux tests étant facultative dans ce cours, aucune limite de temps n'est imposée et les tentatives allouées par test sont illimitées. Sa validation se fait par un calcul de score qui ne contribue pas à la note finale.

3.2. Quelles traces ?

Pour l'année 2009, nous disposons des données statistiques de la plateforme *Claroline*. Ces données offrent une vue sur le nombre total d'essais aux tests, les résultats obtenus, ainsi que sur le temps moyen passé par test. Pour l'année 2010, nous disposons des données statistiques de la plateforme Moodle, qui, elle, offre des statistiques similaires en ce qui concerne les résultats obtenus, mais qui génère des données plus désagrégées pour le temps de connexion et le nombre d'essais. Là où *Claroline* ne fournit que des moyennes de temps passés, Moodle génère les temps d'accès à la seconde près. Les formats des données temporelles n'étant pas non plus les mêmes, une première phase d'homogénéisation a été réalisée afin de pouvoir dresser des tableaux comparatifs. Enfin, il est important de souligner que les statistiques sont consultables par test et non par question, le détail des connexions aux questions faisant défaut dans les deux cas.

Pour isoler la population d'étudiants que nous étudions pour les deux années observées, nous avons pris en compte toute personne ayant participé, d'une part à l'examen final et d'autre part aux tests (mis à part pour mesurer l'incidence de la participation aux tests dans la note finale à l'UE). L'échantillon ainsi obtenu écarte de ce fait non seulement les personnes ayant abandonné, mais aussi les personnes qui, bien qu'ayant participé à l'examen final, n'ont jamais effectué aucun des tests. En 2009, nous comptons 85 étudiants sur 101 ayant participé à l'examen qui consultent au moins 1 test, en 2010 on en dénombre 63 sur 64. L'ensemble des données ont pu être homogénéisées dans un format tableur unique.

4. L'analyse des traces

Les tests n'ayant aucun caractère obligatoire et pouvant être réitérés à volonté, nous n'étudierons pas ici les scores obtenus, pour concentrer notre attention sur le nombre de connexions aux tests et le temps passé. Plusieurs traits marquants se révèlent.

4.1. Un phénomène de curiosité et de découverte

Alors qu'en 2009 16 étudiants n'ont jamais cliqué sur l'un des 6 liens pour accéder à l'un des 6 tests, ne fût-ce que par curiosité, il n'y a qu'un seul étudiant dans ce cas en 2010. Les statistiques de Moodle permettent de mettre en lumière ce qu'on pourrait qualifier de « clic curieux » ou « clic de découverte », qui se manifeste par la visite de la première page d'un test n'excédant pas une durée d'une à cinq secondes. C'est la raison principale pour laquelle le nombre d'essais du premier des 6 tests (voir T1 dans la figure 1) est supérieur à ceux des 5 suivants, pour quasiment se réduire à un seul essai lorsqu'on arrive au 6^e et dernier test. Ce phénomène de curiosité explique pourquoi le nombre d'essais par test est plus important pour le test 1 que pour les suivants. Si on ne tient pas compte de la remontée à 2 essais pour le test 6 (T6) en 2009, il semble que pour les tests suivants une habitude se soit installée.

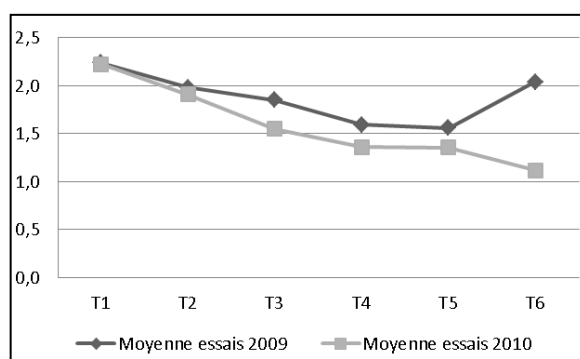


Figure 1. Nombre moyen d'essais par test

Si la moyenne du nombre d'essais à un test est comprise entre 1 et 2,5, la médiane vaut 1 pour chacune des deux années, le maximum étant de 9 essais en 2009 et de 8 en 2010. Ces nombres témoignent du fait que si on vient bien regarder ce que cet outil propose, il semble rare que les étudiants y retournent plus de deux fois.

4.2. Un temps dérisoire accordé à chaque question ?

La mesure du temps moyen passé par test (ces durées sont réunies en 5 classes dans la figure 2) indique des valeurs faibles, allant de 4 min 9 s à 6 min 26 s pour l'année 2009 et de 7 min 16 s à 14 min 5 s en 2010. Sachant que chaque test comporte 10 questions, le temps moyen par question sur l'ensemble des tests s'en trouve réduit à 53 secondes en 2009 et à 1 minute et 35 secondes en 2010. Seuls 7,14 % des étudiants « visiteurs » en 2009 et 21,88 % en 2010 passent plus de 10 minutes en moyenne pour faire un test, soit une minute par question.

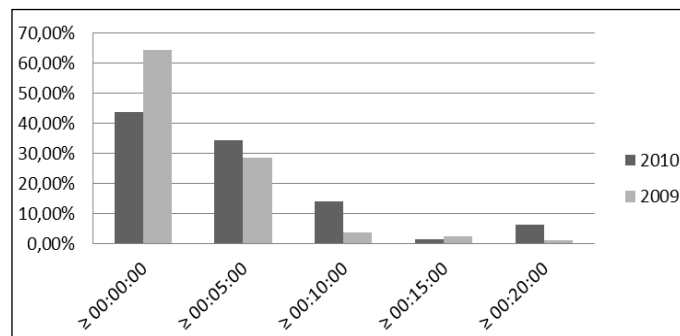


Figure 2. Temps moyen regroupé en 5 classes

Ces temps ne semblent pas laisser beaucoup de place à une vérification dans les ressources disponibles, ce qui laisse entendre que l'usage principal qui est fait de ces 6 tests se limite à une vérification par autoévaluation des connaissances mémorisées. Rejoignant ainsi de façon stricte les intitulés de ces tests – « Testez vos connaissances » –, les participants s'inscrivent, de façon apparemment spontanée, dans une démarche *rétrrocognitive*, n'autorisant manifestement pas un temps de vérification ou d'approfondissement de leurs connaissances, qui supposerait une démarche davantage *procognitive* [CHEVALLARD 10 ; LADAGE & CHEVALLARD 11], pourtant envisageable ici étant donné qu'aucune limite de temps n'est imposée et que, pour un moment encore, avant l'examen, tous les documents sont autorisés. Qu'ils passent leur chemin pour une question à laquelle la réponse a été annoncée comme juste peut être considéré comme un comportement naturel ; qu'ils ne prennent pas le temps de réinterroger leurs ressources pour les réponses erronées paraît plus étonnant. Bien que leur temps ne soit pas décompté et que leurs ressources soient immédiatement disponibles, les étudiants ne saisissent pas cette occasion d'approfondissement dans l'instant. Même si on peut imaginer que certains révisent certains points de leur cours au vu des résultats finaux avant de réaliser un deuxième test, tout se passe comme si les tâches d'évaluation et le temps d'étude étaient déconnectés l'un de l'autre alors que cette étanchéité est fictive. En conséquence, on peut faire l'hypothèse que l'évaluation n'est pas très formatrice.

4.3. Un taux d'utilisation en chute

L'étude du niveau d'utilisation des 6 tests montre un taux de 80 % pour le premier test (T1) en 2009 (on rappelle que 16 personnes avaient participé à l'examen sans n'avoir jamais consulté aucun des 6 tests), ce taux atteignant 98 % en 2010. Pour les tests suivants, ce taux ne cesse de décroître suivant une courbe régulière comme le montre la figure 3, pour arriver à une participation de moins de la moitié des étudiants inscrits (soit 42 % en 2009 et 41 % en 2010).

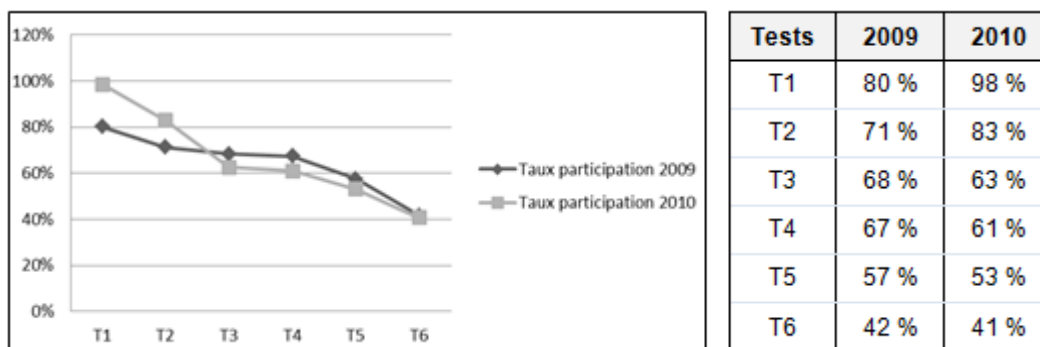


Figure 3. Taux de participation aux tests

Une telle chute d'effectifs couplée aux phénomènes de rareté du temps consacré et de faible réinvestissement des parcours déjà empruntés (le fait de refaire un nouvel essai d'un test) soulève un certain nombre d'interrogations, auxquelles les traces laissées dans les statistiques ne permettent pas de répondre et à propos desquelles nous ne pourrions donc que faire des hypothèses ; et c'est par une analyse du caractère didactique des pratiques que nous nous efforcerons d'arriver à une meilleure compréhension du phénomène observé. Avant cela, nous examinerons si le fait de réaliser les tests, même durant un laps de temps court, est bénéfique du point de vue des apprentissages visés par l'enseignement prodigué.

4.4. Quelle incidence sur les résultats ?

Woit et Mason [06, p. 125] ont montré, à partir de quatre études de cas, que les étudiants sont plus performants à l'évaluation finale lorsqu'ils rencontrent d'autres évaluations sous forme de tests. S'il en est ainsi on peut s'attendre à ce que le nombre de tests passés (variable X) et la note sur 20 obtenue (variable Y) soient corrélés positivement. À titre indicatif, voici une présentation groupée des données recueillies :

Y	\bar{X} (2009)	\bar{X} (2010)
1 [0 ; 5[1,7	2,0
2 [5 ; 10[2,9	2,8
3 [10 ; 15[4,2	4,3
4 [15 ; 20]	5,6	4,3
Moyenne	3,9	3,9

Tableau 1. Classes de notes et nombre moyen de tests effectués

Ce tableau montre qu'en 2009 les personnes ayant obtenu une note entre 15 et 20 avaient effectué en moyenne 5,6 tests, alors que les personnes se situant dans la classe des notes entre 0 et 5 avaient effectué seulement 1,7 tests en moyenne. En 2010, on retrouve ces valeurs, avec une légère baisse du nombre moyen de tests réalisés pour la classe de notes la plus élevée. Le coefficient de corrélation de X et Y est, pour 2009 (où il y avait 100 étudiants), supérieur à 0,52 (ce qui donne $p < 10^{-7}$) ; pour 2010 (65 étudiants), il est supérieur à 0,4 (on a alors $p < 0,001$) : dans les deux cas, on peut rejeter l'hypothèse d'indépendance de X et Y . Un étudiant pris au hasard dans la promotion 2009 a une probabilité de 71 % d'avoir la moyenne ; mais, pour ceux qui ont effectué les six tests, cette

probabilité dépasse 91 % ; pour la promotion 2010, on passe de même de 75 % à 95 %. Ces résultats, qui ne prétendent établir aucun lien causal, font cependant écho aux résultats de Voit et Mason. Ainsi est-on amené à s'interroger sur ce qui conditionne un usage si restreint des tests proposés, usage qui en outre diminue de 2009 (où 65 % des étudiants avaient passé plus de trois tests) à 2010 (où ce pourcentage tombe à 51 %). Ces phénomènes doivent être mis en relation, problématiquement, avec ce qu'on peut nommer (avec Depover, Karsenti et Komis [09]) le *potentiel cognitif* des tests en ligne proposés, surtout si l'on observe que la distribution des notes 2009 est *un peu moins bonne* que la distribution 2010 alors même que l'usage des tests diminue de 2009 à 2010 : en 2009, les quartiles valaient respectivement 8,5, 12 et 14, et la moyenne 11,05 ; en 2010, ils montent à 10,5, 13,5 et 15, avec une moyenne à 12,22.

5. Les tests en ligne : quelle place leur réserver ?

5.1. Une analyse didactique et pédagogique

L'analyse didactique et pédagogique amorcée plus haut conduit à souligner que, alors que le système didactique auxiliaire des tests pourrait être le lieu d'interactions pédagogiques (soit de façon asynchrone par le biais d'un forum, soit de façon synchrone par *chat* par exemple) entre les enseignants – au nombre de trois en l'espèce – et les étudiants à propos des questions posées, tout se passe comme si l'étudiant opérait dans un système principalement autodidactique, dans lequel ni enseignant ni pairs ne sont jamais rencontrés. En témoigne la rareté des messages sur le forum faisant référence à des questions didactiques relatives aux tests. En tout et pour tout, sur la période des deux ans, seules deux personnes s'interrogent à leur sujet : l'une veut savoir s'ils ont un « impact sur la note » et si « on peut les faire plusieurs fois » ; l'autre s'inquiète de la formulation d'une question, en demandant s'il y aurait « des questions-pièges de ce genre à l'examen ». Le fait que les trois enseignants aient, en 2010, attiré l'attention des étudiants sur l'existence des tests par des messages sur le forum ne semble pas avoir eu d'incidence sur la courbe du taux de participation aux tests : comme le montre la figure 3 ci-dessus, cette courbe reste quasi inchangée d'une année à l'autre.

Face à l'absence, *de facto*, d'interaction didactique proprement dite, l'outil test se trouve donc « isolé » du système didactique principal et tout s'y passe dans l'obscurité presque la plus totale pour l'enseignant, qui ignore ce que les étudiants y ont produit, si ce n'est qu'il peut scruter les quelques traces laissées dans les statistiques des plateformes pour tâcher d'appréhender leurs actions. Audran [10, pp. 152-162] parle d'*insularité électronique*³ pour qualifier cette situation de l'étudiant face au dispositif didactique. Cette insularité est caractéristique des premiers temps passés dans un EIAH (rappelons que cet enseignement ne dure que 12 semaines), et la sortie d'une *insularité installée* passe par une action proactive interactionnelle des enseignants *via* les moyens de communication asynchrones et synchrones qui n'a d'effet rapide que sur les étudiants ayant déjà vécu une expérience

³ « Par “ insularité ” il faut entendre que les participants agissent comme s'ils étaient seuls face à une machine et à une machine seulement. Comme s'ils se trouvaient sur une île déserte avec leurs seules facultés pour agir, leurs seules forces et leurs seules compétences pour apprendre. » [AUDRAN 10, p.162].

similaire, les autres passant par plusieurs phases de reconnaissance progressive de la présence de l'autre à distance.

Ici nous retrouvons ce phénomène. Ce n'est que lorsque l'étudiant sort une question de l'espace des tests pour l'exposer sur le forum que l'interaction didactique peut reprendre et que le destin de cette question peut s'améliorer. Si en effet nous partons de l'idée qu'une question meurt aussitôt qu'une réponse lui est donnée, les 60 questions réunies dans les 6 tests n'ont pas une espérance de vie très longue ! Dans la grande majorité des cas, aucune *enquête* d'étudiant ne semble avoir été menée sur les questions proposées. Or, « tant qu'il y a enquête sur une question, cette question demeure vivante ; et si l'on considère qu'une enquête peut toujours être reprise, relancée, alors la question est indéfiniment promise à revivre » [LADAGE 10]. Le fonctionnement même de l'outil test ne permet pas, en tout cas, de laisser la trace d'une éventuelle enquête menée par l'étudiant car aucune écriture ne lui est autorisée dans cette interface. Seul le concepteur de la question, en profitant de l'espace d'écriture que permet le *feedback*, peut donner une indication sur l'enquête que lui-même a menée pour construire la réponse dans le cas d'une bonne réponse, ou du type d'enquête qu'il considère utile de mener dans le cas d'une réponse estimée erronée. En approfondissant ainsi les fonctionnalités de l'outil, il devient possible d'encourager une culture du questionnement, dont la TAD met en évidence l'importance, fondée sur des démarches de construction de réponses plus élaborées et mieux contrôlées dans le cadre d'une pédagogie de l'enquête.

En poursuivant l'analyse didactique on peut se demander si, quand bien même les tests seraient organisés de façon à inciter les étudiants à enquêter, ceux-ci s'engageraient davantage dans l'étude, ou si, sous le poids d'habitudes peut-être solidement ancrées, ils continueraient à visiter ces tests furtivement, puisque qu'il est de coutume qu'un test de ce type se fasse en un temps limité, faisant généralement entièrement appel à des connaissances mémorisées, sans autoriser aucun geste de vérification. Passer ces tests dans de telles conditions s'inscrit dans un mode d'étude rétrocognitif que nous avons déjà souligné et auquel Yves Chevallard oppose le mode d'étude procognitif consubstantiel à l'enquête, qui réintroduirait la problématique et la raison d'être des questions posées. Le mode rétrocognitif « est lié à une situation – celle de l'examen *sur table* sans documents – où l'élève ou l'étudiant ne peut compter que sur ses souvenirs et sa capacité de remémoration » [LADAGE & CHEVALLARD 11]. Cette situation ne prévaut pourtant clairement pas dans le cas des six tests, puisque les étudiants savent que l'examen final du cours ne se fera pas sous la forme d'un test QCM.

5.2. Les tests comme outil à potentiel cognitif

Les tests apparaissant comme des tests « blancs », on peut se demander si, comme l'expriment Depover, Karsenti et Komis [09] à travers la notion d'*outil à potentiel cognitif* (OPC), tous les bénéfices ont réellement été retirés de l'environnement informatique que constituent les espaces de tests. Selon ces auteurs, en effet, l'OPC « sera en quelque sorte encapsulé dans un ou plusieurs usages particuliers pour conduire à un effet cognitif déterminé. En corollaire, un même OPC donnera lieu à des effets cognitifs spécifiques selon le contexte dans lequel il sera amené à opérer » [p. 5]. Ce contexte, précisent-ils, est constitué d'éléments matériels aussi bien qu'humains. S'agissant des tests standardisés en

ligne, on retrouve les limites du contexte matériel (dans lequel nous proposons d'inclure la dimension logicielle liée à l'interface), dans la mesure où il n'autorise pas les étudiants à interagir dans l'interface des tests. Du point de vue du contexte humain, là où Depover, Karsenti et Komis insistent sur l'évidence du « rôle prépondérant de l'enseignant dans l'exploitation du potentiel cognitif des outils », et appellent à des « approches pédagogiques plus créatives » que la pédagogie transmissive, nous nous trouvons, dans l'état actuel des tests, dans une situation de quasi-autodidaxie dans laquelle une grande partie des relations à autrui s'avère être absente. Les résultats des analyses des traces des usages des tests suggèrent que, ce qui fait défaut est une stratégie adaptée pour encourager les étudiants à s'engager dans un mode d'étude procognitif.

6. Discussion et perspectives

6.1. La stratégie d'étude, cette inconnue

Il est clair que notre étude laisse dans l'ombre les pratiques effectives des étudiants qui ne sont pas observées *via* les traces d'usage des questionnaires. La liberté de choix des étudiants en matière de stratégie d'étude dans les EIAH laisse imaginer de nombreuses possibilités. Certains étudiants ont sans doute des stratégies personnelles d'étude efficaces bien qu'elles soient héritées de la formation en présence. D'autres travaillent sans doute seuls ou à plusieurs par des moyens informatiques extérieurs aux EIAH, notamment grâce à la recherche sur Internet et l'entraide *via* les réseaux sociaux. Il se peut que derrière l'uniformité qui se dégage de l'étude de l'usage des tests standardisés se cache une grande variété de pratiques. Cette dispersion pourrait avoir pour effet que l'emploi des tests ne représente finalement qu'une faible part de l'ensemble des stratégies mises en œuvre.

Une autre hypothèse est que ces tests soient jugés trop mécaniques, les étudiants préférant tirer parti d'une présence à distance [WEISSBERG 99] plutôt que d'une application informatique. L'étude qualitative des usages sur les forums, notamment, témoigne de cette préférence. La diversité des stratégies est maintenue : de simples lecteurs, des questionneurs pragmatiques et des participants actifs recherchant la présence à distance se côtoient tirant parti chacun à leur manière d'un même outil [HRASTINSKI 09 ; AUDRAN 10]. Cette étude en revanche, fait ressortir le fait que les tests sont peu intégrés aux habitudes de travail. Peut-on y remédier ?

6.2. Scénarios pour l'amélioration du dispositif de formation et du dispositif de recherche

Il semble intéressant de témoigner ici d'une expérience à laquelle les étudiants du cours de l'année 2009 se sont livrés avec enthousiasme : la résolution d'énigmes hebdomadaires posées par l'un des enseignants sur le forum. Cette pratique, bien qu'adidactique – les énigmes ayant peu à voir avec les notions abordées dans le cours – a conduit les étudiants à fréquenter le forum assidûment créant un phénomène bien connu sur Internet sous le nom de *buzz*. Profitant de l'ouverture du forum à tous les étudiants, ces énigmes ont finalement bénéficié d'un tout autre destin que les questions des tests et ont mobilisé les étudiants dans une recherche de réponses partagée sur le forum. L'enquête ainsi menée par tout un chacun, au lieu de se dérouler dans l'interface individuelle des tests – sans y laisser de traces –, devient alors l'affaire de tout le groupe.

Il semble intéressant de tenter de valoriser cette expérience en imaginant un dispositif didactique incitatif tourné vers une autoévaluation procognitive fondée sur les tests (concours organisés entre étudiants portant sur la réussite aux tests, conception de tests par les étudiants eux-mêmes, dépistage d'une question à la réponse fausse, etc.) : il s'agit là d'une perspective que nous nous proposons d'explorer plus avant dans les temps à venir.

Le dispositif de recherche quant à lui pourrait être enrichi par l'intégration d'entretiens à l'issue de chaque test, avec un groupe témoin d'étudiants, favorisant ainsi, tel que le réalise [LIGHT 01], une collaboration entre enseignants et étudiants dans la perspective d'une amélioration du dispositif de formation et du dispositif de recherche : "Our mode of working engages both faculty members and students. We work together closely. In retrospect, this is probably the single most important decision that shapes successful projects" [LIGHT 01].

6.3. La transposition informatique à l'épreuve de la culture de la formation en présence

Le manque de temps investi par les étudiants dans les activités procognitives doit inciter les responsables pédagogiques à valoriser le temps accordé à chaque question, à reconnecter le temps de l'évaluation et le temps de l'étude. La question en filigrane reste cependant posée. C'est celle du développement d'habiletés spécifiques aussi bien du côté des étudiants que des enseignants. La culture de la formation en présence est si prégnante que percevoir les potentiels des environnements informatiques demande de reconsidérer l'ensemble des allants de soi des situations d'enseignement.

La *transposition informatique* [LUENGO, VADCARD & BALACHEFF 06, p. 55] des enseignements traditionnels nous conduit finalement à prêter attention à des opérations qui restent souvent implicites dans des contextes d'enseignement en présence et qui doivent impérativement être explicitées dans l'enseignement en ligne.

7. Bibliographie

- [AUDRAN 09] Audran, J., « Les outils et les pratiques d'évaluation dans les environnements informatiques pour l'apprentissage » dans M. Sidir (dir.), *La communication éducative et les TIC*, p. 363-389, Lavoisier, Paris, 2009.
- [AUDRAN 10] Audran, J., *Dispositifs et situations, Contribution à l'étude anthropologique et communicationnelle des environnements d'apprentissage en ligne dans l'Enseignement supérieur*, Habilitation à la Direction de Recherches, Université Paris-Descartes, Paris, 2010.
- [CHEVALLARD 03] Chevallard, Y., « Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques » dans S. Maury S. & M. Caillot (dir.), *Rapport au savoir et didactiques*, Fabert, Paris, 2003, p. 81-104.
- [DEPOVER, KARSENTI, KOMIS 09] DEPOVER, C., KARSENTI, T., & KOMIS, V., *Enseigner avec les technologies*, Presses universitaires du Québec, Québec, 2009.
- [HRASTINSKI 09] Hrastinski, S., A theory of online learning as online participation, *Computers & Education*, 52(1), 2009, p. 78-82.
- [JOLLIFFE, RITTER & STEVENS 01], Jolliffe, A, Ritter, J., & Stevens, D., *The online learning handbook*, chapter 9, Kogan Page, London, 2001.

- [LADAGE 10] Ladage, C., « Douze années dans la vie d'une liste de diffusion internationale : Quels destins des questions ? » dans M. Sidir, E. Bruillard & G.-L. Baron, (dir.) *Acteurs et objets communicants. Vers une éducation orientée objets ?*, INRP, Lyon, 2010, p. 171-183.
- [LADAGE & CHEVALLARD 11] Ladage, C., Chevallard, Y., « Enquêter avec Internet. Esquisses pour une didactique de l'enquête », *Éducation & Didactique*, à paraître.
- [LUENGO, VADCARD & BALACHEFF 06] Luengo, V., Vadcarrd, L., & Balacheff, N., « Les EIAH à la lumière de la didactique » dans M ; Grandbastien & J.-M. Labat (dir.), *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain*, Lavoisier, Paris, 2006, p. 47-68.
- [LIGHT 01] Light, R. J., *Making the Most of College*, University Press, Harvard, 2001.
- [WEISSBERG 99] Weissberg, J.-L., *Présence à distance. Déplacements virtuels et réseaux numériques*, L'Harmattan, Paris, 1999.
- [WOIT & MASON 06] Woit, D. M. & Mason, D. V., « Online Assessment in programming courses, a multiple case study », in B. L. Mann (dir.), *Selected styles in web-based educational research*, ISP, Hershey, 2006, p. 111-126.

8. Références sur le WEB.

- [CHEVALLARD 10] Chevallard, Y., *Didactique fondamentale, module 1 : Leçons de didactique*, Université de Provence, p.156, 2010 ou http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/DFM_2010-2011_Module_1_LD_.pdf.