



did@ctic
DIDACTIQUE UNIVERSITAIRE

ApprenTICEage à l'Université de Neuchâtel

l'exemple du Campus Virtuel Do It Your Soil

**Travail de fin d'études de la formation Did@ctic
Université de Fribourg**

Claire Le Bayon

Juin 2010

Université
de Neuchâtel **unine**



Sommaire

Remerciements

I- Introduction générale	1
La formation à distance: une évolution fulgurante	1
FAD, FAOD EAO, EIAO, e-learning, LMS...: une multitude de TICE!	2
Des modèles pédagogiques adaptés	2
Le Campus Virtuel Suisse	3
II- Cadre d'étude et problématique	4
III- Le campus virtuel Do It Your Soil (DIYS)	5
1- Présentation du concept et du fonctionnement	5
Do It Your Soil, l'écologie du sol en ligne	5
Logistique et support du campus virtuel	6
Organisation du campus virtuel (2004-2009)	6
Fonctionnement du campus virtuel DIYS	7
2- Encadrement, rôle en tant que tutrice	12
3- Evaluation du campus virtuel DIYS	14
Méthodologie, questionnaire	14
Analyse et interprétation des résultats	16
4- Discussion, critiques et propositions d'amélioration	21
Quels enseignements tirer de l'enquête réalisée?	21
<i>Un dispositif innovant à mieux faire connaître</i>	21
<i>Favoriser la motivation, susciter l'interaction</i>	22
<i>Améliorer la méthode de travail</i>	25
<i>Changer le mode d'évaluation</i>	27

Quelles autres pistes envisager?	28
<i>L'importance d'un apprentissage mixte: dispositifs hybrides</i>	29
<i>Une dynamique de transition à l'échelle de l'institution formatrice</i>	30
Assurer un bon fonctionnement pour un campus virtuel: la nécessité des moyens	31
<i>Des moyens humains pour un partage des fonctions</i>	31
<i>Un soutien logistique à assurer</i>	33
IV- Conclusion générale	34
Références bibliographiques	36
Annexes	

Remerciements

À l'issue de ce travail de fin d'études (TFE), je tiens à remercier chaleureusement l'ensemble des personnes qui ont contribué de près ou de loin au bon déroulement de ces presque deux années et demie de formation.

Tout d'abord, madame la professeure Bernadette Charlier pour m'avoir accueillie à l'Université de Fribourg au sein de la formation Did@ctic et qui a pris le temps de lire mon travail. Un grand merci à toi Bernadette pour ton éclairage avisé ! Merci également à la professeure Tania Ogay Barka qui a accepté d'être experte de mon TFE.

Je ne saurais bien entendu oublier Marie Lambert, future docteure es Sciences de l'Éducation, et qui m'a accompagnée tout au long de ce parcours. Mille mercis Marie pour ta disponibilité, pour m'avoir permis d'accéder à la bibliothèque de Regina Mundi, et pour tout ce que tu as pu faire pour aider et faciliter la tâche à l'expatriée Chaux-de-Fonnière que je suis 😊.

Cette formation n'aurait pas pu avoir lieu sans l'accord préalable de l'Université de Neuchâtel qui, dans le cadre du partenariat UniNE-UniFR, m'a permis de suivre le cursus Did@ctic. Mes remerciements s'adressent tout particulièrement à monsieur Christian Marquis, au professeur Daniel Schulthess et à monsieur Jean-Jacques Cléménçon.

Je souhaite également à remercier le professeur Jean-Michel Gobat, directeur du laboratoire Sol & Végétation, qui m'a soutenue dans ce projet et m'a donné matière à le concrétiser grâce au campus virtuel Do It Your Soil.

Enfin, je tiens à remercier toute l'équipe de la « volée 2008-2010 » avec qui j'ai partagé des moments magnifiques. La formation Did@tic m'aura fait connaître un monde dont je ne soupçonnais pas l'existence, la pédagogie curative 😊 ! De belles rencontres se sont faites et des amitiés durables se sont tissées : au plaisir de se revoir très bientôt Bastien, Daniela, Evelyne, Nadia, Sara et Sylvie!

I- Introduction générale

La formation à distance dans le contexte universitaire est en pleine évolution. L'université de Neuchâtel ne fait pas exception et j'en ai fait l'expérience en tant que tutrice du campus virtuel "Do It Your Soil" (DIYS). Biologiste de formation, enseignante à l'université depuis 14 ans, je n'avais jamais été pour ma part confrontée à un tel type d'enseignement et cette expérience de tutorat en ligne était véritablement inédite. Au cours de la période 2004 à 2009, j'ai ainsi eu l'occasion de tester la mise en place du campus virtuel DIYS. Les échanges avec les étudiant-e-s, leur encadrement et le suivi de leur travail, tout ceci à distance, m'ont fait découvrir un nouvel aspect de la didactique universitaire. Au cours de ces cinq années de tutorat, j'ai ainsi pu apprécier le fonctionnement de ce campus virtuel et obtenir un certain nombre de retours de la part des étudiant-e-s.

Dans le cadre de la formation Did@ctic et de la rédaction ce travail de fin d'études, l'idée m'est venue d'exploiter et d'analyser plus avant cette expérience de tutorat en ligne. Un des objectifs visés est d'établir une sorte de "bilan de fonctionnement" de DIYS dans le but de suggérer d'éventuelles améliorations de cette nouvelle conception de l'apprentissage à l'université. Toutefois, avant d'aborder l'étude proprement dite, une brève introduction sur la formation à distance m'apparaît nécessaire pour resituer le contexte du présent travail.

La formation à distance: une évolution fulgurante

Selon Peraya (2003, 2005), la formation à distance aurait débuté en Angleterre par la création de cours par correspondance. L'évolution des médias qui s'en est suivie a évidemment favorisé l'essor de la formation à distance qui peut être décrit selon 3 grands repères chronologiques (Nipper, 1989, in Peraya, 2003 & 2005):

- 1- Au milieu du 19^{ème} siècle, l'imprimé, qui reflète le tout début de la formation à distance et qui est le support de base utilisé pour les cours par correspondance,
- 2- Dans les années 1960, l'arrivée du multi-média utilisant différentes formes de communication (imprimé, radio, télévision, vidéo...),
- 3- Dans les années 1980, le développement de nouvelles technologies telles que la micro-informatique et la télématique qui vont révolutionner le transfert de données à distance.

On assiste alors à un véritable tournant : l'ordinateur se démocratise et devient plus convivial. On voit émerger les premiers programmes d'"enseignement assisté par ordinateur" et les années 1990 correspondent à l'avènement du système d'exploitation Windows, permettant à l'ordinateur d'émettre sons, animations et vidéos. La question du stockage de données est résolue par le cédérom, et l'usage combiné de l'audiovisuel et de l'interactivité permet d'entrevoir des situations pédagogiques jusque là inédites. L'ascension de l'utilisation des nouvelles technologies dans l'enseignement prend toute son

ampleur dans les années 2000 avec l'arrivée d'Internet qui révolutionne la communication. Exit le cédérom et sa technologie «offline» à peine entrée dans les mœurs, voici arrivée l'ère du «online».

FAD, FAOD EAO, EIAO, e-learning, LMS...: une multitude de TICE!

Difficile de s'y retrouver dans la jungle des termes décrivant la multitude d'approches et d'outils illustrant ces nouvelles technologies en éducation. Entre expressions anglo- et francophones, les définitions sont aussi variées que les termes eux-mêmes, néoformés pour la plupart. Selon Peraya (2005), les confusions sont légion selon les contextes: *formation à distance* (FAD), *formation ouverte et à distance* (FAOD), *enseignement assisté par ordinateur* (EAO), *environnement interactif d'apprentissage par ordinateur* (EIAO), *expériences assistées par ordinateurs* (EXAO), *learning management system* (LMS), *l'apprentissage en ligne* (e-learning) ...etc. C'est la raison pour laquelle cet auteur a choisi de tous les réunir sous le terme générique de *dispositifs de formation et de communication médiatisés*. Cette définition sera employée dans le reste du présent manuscrit.

Au cœur de ces dispositifs de formation, les *Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education* (TICE) recouvrent les outils et produits numériques conçus et utilisés pour produire, traiter, entreposer, échanger, classer, retrouver et lire des documents numériques à des fins d'enseignement et d'apprentissage, dans le cadre d'une innovation pédagogique (voir le tableau de la taxonomie des outils TICE en annexe 1; Gauthier, 2004). Cette vision des TICE comme outils de service d'un projet pédagogique n'est pas unique: d'aucuns s'accorderont à les appréhender en tant qu'innovation technologique en soi, utilisée pour transmettre le savoir et/ou communiquer (Charlier *et al.*, 2003).

Des modèles pédagogiques adaptés

Alors qu'à l'origine le modèle pédagogique des cours par correspondance était essentiellement transmissif et individuel (modèle pédagogique de type "instructionnisme"), les *dispositifs de formation et de communication médiatisés* ont permis de changer ces conceptions pédagogiques en plaçant l'apprenant-e au premier plan (modèle pédagogique de type "cognitivisme" et "constructivisme") (Peraya, 2005).

Différents modèles ont alors émergé et Paquette *et al.* (1997) énoncent six paradigmes principaux concernant ce qu'ils qualifient de "modèles techno-pédagogiques": 1) la classe enrichie, où les technologies sont utilisées en classe de type traditionnelle, 2) la classe virtuelle, qui fonctionne essentiellement par vidéoconférence, 3) le média enseignant et 4) la formation sur les inforoutes, tous deux via le Web, 5) le réseau de communication, synchrone ou asynchrone, et enfin le 6) système de support à la performance, fournissant l'information "juste à temps".

La façon d'apprendre devient alors prépondérante et Lebrun (2004, 2005; également présenté par Hervé Platteaux dans le cadre du module A6) propose cinq critères importants successifs pour la conception et l'évaluation d'outils technologiques à finalité éducative: 1) la qualité de l'information fournie (variété,

pertinence, choix), 2) la motivation (qualité de la tâche demandée, contexte de travail, consignes), 3) la possibilité d'activation du processus (analyse, synthèse, évaluation), 4) l'interaction entre différentes ressources (séances, rôle du-de la tuteur-trice, rencontres inter-groupes) et au final 5) la production (construction personnelle, document écrit, présentation orale).

Issu de ces différents paradigmes et critères, le changement de conception pédagogique s'est accompagné par le développement notamment de l'apprentissage collaboratif (Charlier *et al.*, 2003) et par la mise en place de projets, incitant ainsi les apprenant-e-s à travailler de concert sur un même sujet, qu'il soit proposé par l'enseignant ou par la communauté d'apprenant-e-s elle-même. Les apprenant-e-s deviennent alors acteurs-trices de leur formation, ils-elles deviennent co-responsables et co-constructeurs-trices de leur apprentissage. Il s'agit là d'un concept basé sur l'approche socio-constructiviste, où l'apprentissage est un processus dynamique qui se déroule dans un contexte social où le partage, la confrontation et la négociation conduisent les apprenant-e-s à construire leurs propres connaissances : l'apprentissage résulte d'un travail individuel soutenu par des activités de groupe. Il met l'accent sur le rôle des interactions sociales multiples et des questionnements mutuels dans la construction des connaissances et le développement des compétences. Qui plus est, dans le cadre des *dispositifs de formation et de communication médiatisées*, l'approche socio-constructiviste est replacée dans un contexte spatio-temporel extrêmement enrichissant et tout à fait remarquable (cours en présence, travaux pratiques, accès aux ressources depuis divers lieux, à différents moments de la journée...). S'agissant en particulier de l'enseignement supérieur, la notion de campus virtuel prend ici toute son envergure.

Le Campus Virtuel Suisse

Le terme de campus virtuel revêt de nombreuses définitions, celle de Peraya (2003) sera retenue dans ce manuscrit, à savoir qu'il s'agit "*d'un espace de travail virtuel, intégrant de multiples outils et géré dynamiquement, organisé conceptuellement et structurellement à partir de la métaphore du campus*", ce dernier faisant référence à l'espace fréquenté "physiquement" par les étudiant-e-s.

L'intérêt du campus virtuel a notamment été souligné par Casteignau (2001) du fait qu'il permet d'envisager l'enseignement différemment, à savoir:

- échanger avec des collègues géographiquement distants et de constituer ainsi des communautés virtuelles d'apprentissage,
- mettre en place une certaine souplesse d'apprentissage s'agissant du contenu des cours, de leur diversification, de la palette de propositions en fonction des desiderata de chacun-e,
- concilier apprentissage et activité professionnelle annexe du fait de la flexibilité du moment et du temps de travail.

De nombreuses universités s'y sont attelées dont la Suisse. Peraya & Levrat (1998) présentent un bref historique du Campus Virtuel Suisse (CVS), programme fédéral visant à soutenir l'apprentissage par Internet au sein des hautes écoles suisses (universités, hautes écoles spécialisées, écoles polytechniques). Incité par la Confédération, le CVS a été financé à hauteur de 45 millions de francs suisses au cours de la phase d'impulsion entre 2000 et 2003, et il a fait ensuite l'objet d'une phase de consolidation entre 2004 et 2008. Actuellement, le développement du e-learning en tant que partie intégrante de l'enseignement relève de l'entière responsabilité des hautes écoles et les coûts liés à son financement sont repris dans les budgets ordinaires des hautes écoles suisses (<http://www.virtualcampus.ch/display2625.html>).

Dans ce cadre, de nombreux projets pilotes ont vu le jour, l'une des conditions de leur acceptation étant de relever d'un consortium d'établissements d'enseignement supérieur ou universitaire et, si possible, d'encourager le multilinguisme (Peraya & Levrat, 1998).

C'est dans ce contexte qu'est née l'idée de la création du campus virtuel "Do It Your Soil" sous l'impulsion du professeur Jean-Michel Gobat de l'Université de Neuchâtel. En partenariat avec des collègues de l'Université de Zürich et de l'Ecole polytechnique ETHZ, ce projet a débuté en 2000 et le financement s'est achevé en 2008. Intégré dans la formation des étudiant-e-s de Master Biogéosciences (<http://www.unil.ch/biogeosciences>), le campus virtuel "Do It Your Soil" (DIYS) est quant à lui toujours d'actualité et servira de base de travail pour ce manuscrit dont le contexte et les objectifs sont précisés dans le chapitre suivant.

II- Cadre d'étude et problématique

Comme précisé précédemment, l'objectif de ce travail est d'établir un bilan du fonctionnement de DIYS pour mettre en évidence non seulement les points forts de ce campus virtuel, mais également pour préciser les lacunes et proposer d'éventuelles améliorations à apporter. Afin de biaiser au minimum l'évaluation du système, notamment de part ma position de « juge et partie », j'ai choisi de consulter les étudiant-e-s qui ont eu l'opportunité de travailler avec DIYS au sein de leur cursus. Pour ce faire, j'ai mis au point un questionnaire d'évaluation relativement simple que j'ai expédié à l'ensemble des étudiant-e-s que j'ai pu côtoyer dans le cadre de cet enseignement à distance. Cette méthode m'a semblé la plus pertinente pour aborder la perception du campus virtuel au travers de ses utilisateurs-trices.

Pour la plus grande majorité, les étudiant-e-s concerné-e-s sont inscrit-e-s en Master Biogéosciences. Ce Master, à l'initial basé uniquement sur le site de l'université de Neuchâtel en tant que Master spécialisé, est désormais depuis la rentrée 2009 officiellement réparti sur deux universités, celle de Neuchâtel mais également celle de Lausanne. Ce changement de statut a bien entendu eu des conséquences sur le plan d'études et en particulier sur le campus virtuel ; ainsi, ce dernier est passé du statut de cours obligatoire à

celui de cours optionnel. Toutefois, ce statut optionnel n'est en vigueur que depuis la rentrée 2010, l'enquête réalisée concerne donc des étudiant-e-s ayant suivi le cours de façon obligatoire.

La suite de ce mémoire se focalisera donc sur le campus virtuel DIYS et il sera organisé de la façon suivante :

- Dans un premier chapitre, une présentation succincte du campus DIYS, tel qu'il fonctionne actuellement, sera effectuée; de plus, mon rôle en tant que tutrice sera évoqué et décrit.
- Ensuite, la méthodologie suivie pour l'enquête sera exposée, à savoir le questionnaire, et les résultats collectés seront analysés.
- Une discussion des résultats obtenus, des critiques constructives ainsi que des propositions d'amélioration du fonctionnement du campus virtuel seront effectuées, en lien notamment avec la bibliographie sur cette thématique.
- Enfin, une discussion générale clôturera l'ensemble du travail.

III- Le campus virtuel Do It Your Soil (DIYS)

1- Présentation du concept et du fonctionnement

Do It Your Soil, l'écologie du sol en ligne

"Do-It-Your-Soil" (DIYS) est un cours virtuel en écologie du sol appliquée dont le principe est l'autoformation par "programme dirigé". Dans les trois Hautes Écoles partenaires (UniNE, UniZH et ETHZ), ce cours remplace une partie de l'enseignement classique existant et est intégré aux plans de formation. Il s'adresse à des étudiant-e-s disposant déjà de connaissances de base en pédologie et d'une certaine expérience des profils pédologiques sur le terrain.

L'objectif du cours est de montrer, par des cas concrets, comment ce savoir de base peut être utilisé pour la résolution de problèmes appliqués, dans une optique de développement durable et de protection du sol comme ressource environnementale essentielle.

Le cours est composé de 6 modules traitant chacun d'un aspect important de l'écologie du sol appliquée. Chaque module expose une problématique fondée sur une situation et sur des données réelles. Les modules sont structurés de manière à ce que les étudiant-e-s soient guidé-e-s "pas à pas" à travers le problème (conception du "programme dirigé") jusqu'à sa résolution.

Les données, le matériel d'instruction, les feedbacks nécessaires à la résolution du problème sont disponibles sur Internet via la plateforme d'hébergement. Cette dernière permet des interactions avec d'autres utilisateurs ainsi qu'avec les enseignant-e-s et les assistant-e-s, mais des contacts personnels directs sont aussi prévus à la demande des étudiant-e-s. À notre connaissance, il n'existe pas de cours comparables visant à la résolution de problèmes en écologie du sol.

Logistique et support du campus virtuel

Le cours est localisé sur serveur de l'ETHZ (Blackboard Learning System). Les étudiant-e-s de Neuchâtel et Zürich travaillent sur le même réseau. La navigation sur serveur est aisée mais nécessite toutefois une connexion internet relativement rapide (configuration minimale: modem: 56 KB; ordinateur PC Pentium 2 ou Mac G3). Les logiciels installés pré-requis sont au minimum Macromedia Flash Player 6, Internet explorer 5/Firefox/Mozilla/Netscape). Les usagers externes quant à eux-elles reçoivent un CD-utilisateur contenant l'ensemble du cours Do-It-Your-Soil. Ils-elles installent une copie sur un serveur de leur institution. L'accès en tant qu'invité-e à Blackboard est possible pour une phase test pour les institutions intéressées, à certaines conditions précisées dans le contrat

S'agissant du financement, pour la période 2004-2006, 50% du coût (120'000 CHF) ont été financés par la Confédération, et 50% par l'Université de Neuchâtel (90'000 CHF par le rectorat, real money; 30'000 CHF par le Laboratoire Sol & Végétation, virtual money; Gobat, comm. pers.). Le financement intégral prévu par le rectorat pour la période 2004-2007 a été obtenu, de même que celui prévu par le Laboratoire Sol & Végétation (heures de professeur-e, de maître-assistant-e et d'assistant-e). Le budget tel qu'envoyé à la CUS pour la phase de maintenance a été tenu.

Organisation du campus virtuel (2004-2009)

Mis en ligne depuis 2004 pour les étudiant-e-s des deux universités partenaires et l'ETHZ, le campus virtuel est proposé en français mais également en allemand. A l'université de Neuchâtel, le cours est intégré de manière obligatoire dans le Master en Biogéosciences, dont il épouse parfaitement la philosophie (interdisciplinarité géologie de surface – pédologie – végétation – microbiologie). Durant la période 2007-2009, il représentait d'ailleurs le cours principal d'un nouveau module et était, de ce fait, noté. Le module pouvait ainsi être validé grâce à la note attribuée à l'examen de Do It Your Soil (crédits: 3 ECTS).

Depuis 2005, ce cours est également ouvert à toutes les institutions intéressées, en Suisse et à l'étranger, sur la base de contrats d'utilisation. La mise en ligne du dernier module sur la fertilité et la gestion durable des sols en décembre 2007 a permis de compléter le panel déjà riche sur les grandes thématiques en pédologie appliquée d'Europe centrale.

Elles sont ainsi au nombre de six:

Module 1 - La réserve en eau des sols

Ce module présente les méthodes d'évaluation de la réserve en eau des sols. Il insiste sur le rôle de la végétation et révèle toute la diversité des processus d'accumulation d'eau dans les sols.

Module 2 - La dynamique de la matière organique

Ce deuxième module fait découvrir les relations entre la dynamique de la matière organique, l'eau (souterraine) et la végétation dans les HISTOSOLS naturels et assainis.

Module 3 - L'érosion des sols

Les processus, les facteurs et les conséquences de l'érosion hydrique des sols sont ici présentés. Le module conçoit l'utilisation d'un modèle prévisionnel et la définition de stratégies de lutte antiérosive.

Module 4 - L'aération et la compaction des sols

Ce quatrième module présente les bases physiques de l'aération des sols. Il aborde les problèmes de stagnation dans les sols d'eau de nappes souterraines ou perchées et expose les impacts du tassement des sols sur leur humidité et leur degré d'aération.

Module 5 - L'acidification des sols

Ce module met en relations les précipitations acides, les processus pédochimiques et leurs effets sur l'acidification des sols à long terme.

Module 6 - Fertilité et gestion durable des sols

Ce dernier module met en avant la nécessité de gérer de manière durable un bien essentiel, la fertilité des sols. L'homme en exploite à son bénéfice une part importante, pour assurer l'alimentation d'une population en croissance. Mais il n'a pris que récemment conscience que ce bien n'est pas inaliénable, et que, faute d'une gestion adéquate, il le conduit tout droit à une destruction irréversible.

Fonctionnement du campus virtuel DIYS

Afin de faciliter la compréhension du présent manuscrit, j'invite le-la lecteur-trice à accéder directement au cours en ligne DIYS en utilisant les informations ci-dessous. Pour des raisons de confidentialité et de droits d'accès, je vous saurai gré de ne pas diffuser cet accès à des personnes externes.

Pour accéder au campus virtuel DIYS en tant qu'invité-e, veuillez suivre les instructions suivantes:

1. https://aai-portal.ethz.ch/aai_portal/
2. Confirmer, si nécessaire, la/les "fenêtres sécurité" avec "yes".
3. Choisir dans la liste: Virtual Home Organisation
4. Utilisateur-trice: net-gublerr; Mot de passe: aai121!

La page d'accueil du campus virtuel se présente telle qu'à la figure 1. Selon ses affinités, l'utilisateur-trice peut consulter le site soit en français, soit en allemand.

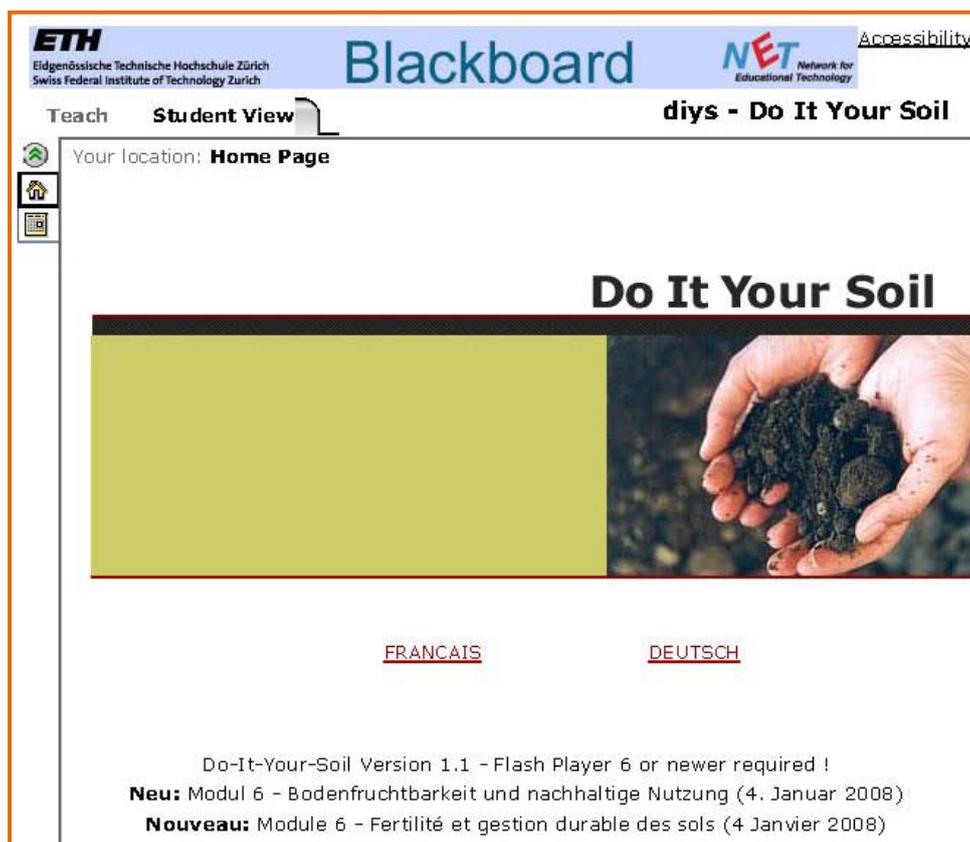


Figure 1. Page d'accueil du campus virtuel Do It Your Soil (DIYS). Les versions française et allemande sont disponibles et fonctionnelles.

En entrant sur le site par la suite, l'utilisateur-trice accède alors au portail du site (Figure 2). Ce dernier présente l'ensemble des six modules sur la droite ainsi qu'un menu déroulant facilitant l'accès sur la gauche. Les pages par ailleurs déjà visitées apparaissent d'une couleur différente (en grisé sur la Figure 2). Chacun des six modules est sub-divisé en des séquences et des études de cas; chaque séquence est elle-même sub-divisée en plusieurs unités thématiques. Les détails de la structure générale du DIYS sont présentés à la Figure 3 et sont valables pour l'ensemble des modules.

Il est important de préciser qu'aucun ordre de consultation des modules n'est imposé: chaque étudiant-e peut accéder où bon lui semble, dans n'importe quel module; en effet, les modules ne sont en aucun cas inter-dépendants, ce qui laisse une grande liberté de consultation à l'utilisateur-trice.

Afin d'illustrer un exemple concret, le module 1 concernant la réserve en eau des sols a été ouvert (Figure 2) : il apparaît alors que ce module est réparti en 3 séquences et une étude de cas. Il est possible de consulter le portail du module lui-même (Figure 4), d'avoir une vue générale de la structure du module (Figure 5) mais également une vision bien plus détaillée avec les pages directement accessibles (Figure 6).

- MAIL
- DISCUSSION
-
- Portail du site
- Technique
- Structure
- Team
- Tuteurs
- Module 1
 - Portail
 - Intro
 - Structure
 - Map
 - Séquence 1
 - Objectifs
 - Les plantes
 - L'eau du sol
 - Atmosphère
 - Diagramme T/S
 - Réserve en eau
 - Réflexion
 - Exercice d'application
 - Théorie (html)
 - Théorie (pdf)
 - Séquence 2
 - Séquence 3
 - Etude de cas

BIENVENUE À DO-IT-YOUR-SOIL



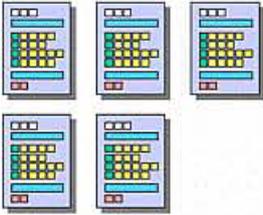
Do-It-Your-Soil est un cours à distance par Internet pour les étudiants disposant de connaissances de base en pédologie et d'une certaine expérience des profils pédologiques sur le terrain. Le cours permet d'approfondir les connaissances et d'appliquer le savoir à des problèmes concrets dans les principaux domaines de l'écologie du sol.

TECHNIQUE	<u>CONDITIONS</u>
STRUCTURE	<u>STRUCTURE DE DO-IT-YOUR-SOIL</u>
MODULE 1	<u>LA RÉSERVE EN EAU DES SOLS</u>
MODULE 2	<u>LA DYNAMIQUE DE LA MATIÈRE ORGANIQUE</u>
MODULE 3	<u>L'ÉROSION DES SOLS</u>
MODULE 4	<u>L'AÉRATION ET LA COMPACTION DES SOLS</u>
MODULE 5	<u>L'ACIDIFICATION DES SOLS</u>
MODULE 6	<u>FERTILITÉ ET GESTION DURABLE DES SOLS</u>

TEAM	<u>LE DO-IT-YOUR-SOIL-TEAM</u>
TUTEURS	<u>VOTRE TUTEUR</u>

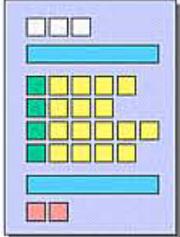
Figure 2. Portail du site DIYS présentant les différents modules (à droite) ainsi qu'un menu déroulant (à gauche).

STRUCTURE DE DO-IT-YOUR-SOIL



Do-It-Your-Soil (DIYS) est composé de 5 modules qui traitent les principaux aspects de l'écologie du sol appliquée.

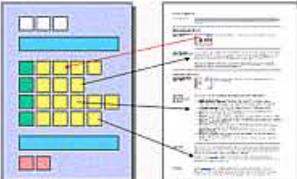
1. Réserve en eau des sols
2. Dynamique de la matière organique
3. Érosion des sols
4. Aération et compaction des sols
5. Acidification des sols



Chaque module DIYS est composé de 3-5 séquences d'apprentissage contenant chacune plusieurs unités thématiques (jaune). A l'entrée de chaque séquence, les objectifs d'apprentissage sont précisés (vert).

Au début du module, l'étude de cas (bleu) pose le contexte pratique. Les connaissances sont testées à la fin du module dans le cadre de cette étude de cas.

Chaque module contient également les informations nécessaires sur l'organisation d'apprentissage (blanc) et un test final (rouge, optionnel).



DIYS distingue entre le parcours interactif à l'écran et les fiches de théorie qui peuvent être imprimées et sur lesquelles des annotations peuvent être portées.

Ils existent de nombreux liens entre la partie interactive et les fiches de théorie.

Figure 3. Structure générale de DIYS: 6 modules comprenant notamment des séquences d'apprentissage et des études de cas.

MODULE 1 - L'EAU DU SOL ▲



L'eau est le facteur le plus important pour la croissance végétale. C'est en fonction de l'abondance et de la répartition des précipitations que se décide à quel endroit et sous quelle forme une activité agricole pourra être pratiquée.

Mais les sols ont eux aussi un rôle important à jouer. La quantité et la disponibilité pour les végétaux de l'eau qu'ils peuvent contenir dépendent étroitement de leur constitution.

Au cours de ce module, vous apprendrez à évaluer la réserve en eau d'un sol à l'aide d'une méthode simple.

INTRO **INTRODUCTION À LA PROBLÉMATIQUE**

STRUCTURE **STRUCTURE DU MODULE**

MAP DU MODULE **APERÇU DE TOUTES LES PAGES DU MODULE**

ENTRÉE **ENTRÉE DU MODULE 1**

Figure 4. Portail du module 1 présentant 4 options à choix: l'introduction à la problématique, la structure du module, l'aperçu des pages et l'entrée directe au module.

Module 1 :
La réserve en eau des sols

Introduction

Structure

Séquence 1	Séquence 2	Séquence 3	Etude de cas
Les plantes L'eau du sol L'atmosphère Le diagramme T/S La transpiration	Courbes de désorption Signification Modèle capillaire La porosité Sols réels	Méthode Mesure des horizons L'application des courbes de désorption Synthèse	Exercice
Exercice	Exercice	Exercice	

Tous les exercices doivent être effectués sur ordinateur. Les exercices terminés peuvent être imprimés. Le module est accompagné de fiches de théorie que vous pouvez imprimer et sur lesquelles vous pouvez porter des annotations.

7 / 7

retour
refaire

Figure 5. Structure générale du module 1 présentant les thématiques générales qui seront abordées.

MAP MODULE 1		
Introduction		Etude de cas
Structure		Exercice
Séquence 1	Séquence 2	Séquence 3
Objectifs	Objectifs	Objectifs
Plantes	Courbes de désorption	Modèle de calcul
Eau du sol	Détermination	Introduction
Introduction	Introduction	Animation
Animation	Animation	Exercice
Synthèse	Synthèse	Synthèse
Atmosphère	Courbes de désorption	Etablissement d'un profil
Introduction	Signification	Introduction
Animation	Introduction	Modèle
Exercice	Animation	Synthèse
Synthèse	Synthèse	
Diagramme T/S	Modèle capillaire	Courbes de désorption
Introduction	Introduction	Introduction
Animation	Animation	Mesure des courbes
Synthèse	Exercice	Exercice
	Synthèse	Synthèse
Réserve en eau	Porosité	Quantité d'eau retenue dans le sol
Introduction	Introduction	Introduction
Calculateur de transpiration	Modèle	Mesure de la capacité de rétention en eau
Synthèse	Synthèse	Synthèse
Réflexion	Exemples concrets	Réflexion
Théorie (pdf)	Introduction	Théorie (pdf)
	Modèle	
	Synthèse	
	Réflexion	
	Théorie (pdf)	
Exercice d'application	Exercice d'application	Exercice d'application

Figure 6. Structure détaillée des différentes séquences d'apprentissage (objectifs généraux des séquences, thématiques abordées, synthèses et exercices d'applications). Les liens vers les fiches de théories sont également indiqués.

Pour chacune des thématiques, des exercices divers et variés sont proposés: textes à lacunes, questionnaires vrai/faux, exercices de synthèse mais également de petites animations comme celles présentées à la Figure 7.

Des fiches de théorie sont également mises à disposition sur des sujets précis et peuvent être téléchargées au format PDF par les étudiant-e-s et imprimées. Celles-ci fournissent des renseignements complémentaires au-à la participant-e et lui permettent d'approfondir certaines notions non détaillées dans le module lui-même, sous forme d'explications et/ou d'exercice(s). Enfin, des exercices d'application, rassemblant différentes notion abordées dans la séquence, sont à disposition.

- MAIL
- DISCUSSION
-
- Portail du site
- Technique
- Structure
- Team
- Tuteurs
- Module 1
 - Portail
 - Intro
 - Structure
 - Map
 - Séquence 1
 - Objectifs
 - Les plantes
 - L'eau du sol
 - Introduction
 - Animation
 - Synthèse
 - Atmosphère
 - Introduction
 - Animation
 - Exercice
 - Synthèse
 - Diagramme T/S
 - Réserve en eau

L'EAU DU SOL : ANIMATION



Il pleut. L'eau de pluie s'infiltre dans le sol. Au cours d'une averse comme ici les macropores se remplissent avant les micropores du sol (lors d'une pluie légère, l'ordre est inversé).

3 / 10
continuer

Ressources

- Théorie : [Remarques concernant le modèle](#)
- Théorie : [Taille des pores et disponibilité de l'eau](#)
- Théorie : [Tension superficielle et succion](#)
- Théorie : [Potentiel](#)
- Théorie : [Potentiel matriciel](#)
- Théorie : [Potentiel hydrique](#)
- Théorie : [Flux hydrique](#)
- Théorie : [Importance du potentiel hydrique en pédologie](#)

[Haut de page](#)

Figure 7. Exercice d'animation du module 1, séquence 1; l'eau du sol.

2- Encadrement, rôle en tant que tutrice

Comme précisé précédemment, j'ai assumé le rôle de tutrice du campus virtuel DIYS de 2004 à 2009. A ce titre, j'ai pu apprécier la mise à disposition d'un tel enseignement dans le domaine de l'écologie du sol au sein de la faculté des sciences de Neuchâtel et plus précisément du Master Biogéosciences (<http://www2.unine.ch/formation/page1136.html>).

De 2004 à 2007, le campus virtuel DIYS a fait partie intégrante d'un module obligatoire et était évalué sous la forme d'un oral de 35 minutes non noté, simplement validé ou non (Reçu et/ou Echec). A noter que cet examen pouvait se dérouler en-dehors des périodes classiques d'examens, sur arrangement simple entre l'examineur-trice, le ou la candidat-e ainsi qu'un-e expert-e externe. Cette façon de procéder est toujours en vigueur.

Avec la réforme récente du plan d'études, notamment en raison du partenariat établi avec l'université de Lausanne, le campus DIYS est désormais depuis 2007 toujours dans le tronc commun du Master, mais est optionnel selon les affinités des étudiant-e-s (Tableau 1).

De plus, l'examen final, toujours sous la forme d'un oral à l'université de Neuchâtel, est sanctionné désormais par une note, cette dernière reflétant la note complète du module M6 (cours libres et campus virtuel). Ce changement de statut du campus virtuel, à la fois son côté optionnel et le fait qu'il valide la totalité du module M6, a modifié un tant soit peu la perception de cet enseignement par les étudiant-e-s, lui conférant une importance notable dans leur cursus. Ceci sera abordé plus tard dans la partie "Discussion, critiques et propositions d'amélioration".

Tableau 1. Place du campus virtuel dans l'enseignement du Master Biogéosciences.

M6 Cours libres et Campus Virtuel (un cours de Campus virtuel à choix)						9 ECTS
Cours	Enseignants responsables	Sem.	Type Heures	Evaluation	ECTS	Site(s)
EXE Campus virtuel « Do It Your Soil » (à choix)	Gobat		E	À définir	3	AU
EXE Campus virtuel « Histoire de la vie » (à choix)	P.O. Baumgartner		E	À définir	3	AU
EXE Séminaires, colloques, cours libres	---		---	À définir	6	AU

Examen du M6 : 1 contrôle continu, noté, portant sur le cours de Campus virtuel choisi. 1 contrôle continu, non noté, portant sur les séminaires, colloques et cours libres (mode de contrôle à établir en accord avec l'enseignant responsable, selon le choix effectué).

En tant que tutrice, j'ai assuré, à chaque rentrée universitaire et pour chaque nouvelle volée, une séance d'information d'une à deux heures pour présenter le concept et le fonctionnement de DIYS. Au cours de cette séance, outre les informations pratiques d'accès et les modalités d'évaluation, j'ai également dispensé un certain nombre d'informations essentielles quant "à la conduite idéale" pour aborder en toute tranquillité cet apprentissage, nouveau pour la plupart des étudiant-e-s.

S'agissant de l'implication en terme de durée pour le cours en ligne DIYS, les auteur-e-s ont estimé un travail de 8 heures complètes nécessaires pour la compréhension et l'assimilation de chaque module, ce qui porte à 48h le travail effectif pour l'ensemble du campus virtuel. Afin de favoriser l'apprentissage collaboratif, j'ai incité les étudiant-e-s à travailler en binôme, sans toutefois afficher un caractère obligatoire à cette option.

Les étudiant-e-s ont été laissé-e-s libres de choisir leur méthode de travail sur demande expresse des professeurs responsables de la filière. Mon rôle de tutrice se résumait essentiellement à répondre aux éventuelles questions si nécessaire, par le biais d'un contact email via la plateforme. Le contact *de visu* était parfois nécessaire pour alléger la procédure, ceux-ci se déroulaient donc sur rendez-vous et étaient en général individualisés et personnalisés.

Toutefois, depuis 2007, suite à un constat de travail irrégulier de la part des étudiant-e-s, un rendu trimestriel d'exercices d'applications est désormais demandé afin d'assurer un meilleur suivi des progrès et de valider la continuité sur les deux années de Master du travail fourni. Les corrections, sous forme de feedbacks, sont expédiées en retour, ce qui favorise également les échanges entre tuteur-trice et étudiant-e-s.

3- Evaluation du campus virtuel DIYS

Méthodologie, questionnaire

Afin d'atteindre l'objectif de ce travail, à savoir établir un bilan du fonctionnement de DIYS sur la période 2004-2009, j'ai choisi d'utiliser un outil d'investigation tel qu'une enquête auprès des étudiant-e-s. Celle-ci se résume très simplement dans les tableaux 2, 3, 4 et 5 qui illustrent la grille d'évaluation utilisée en quatre thèmes principaux: 1) le concept du campus virtuel (7 questions), 2) la structure et l'utilisation de DIYS (6 questions), 3) le contenu de DIYS (7 questions) et enfin la méthode de travail (6 questions).

Pour chaque question posée, l'étudiant-e avait 4 choix possibles: 1) ne correspond pas, 2) correspond rarement, 3) correspond fréquemment, 4) correspond tout à fait. Il m'a semblé que ce questionnaire, à la fois simple et peu coûteux en investissement de temps, inciteraient les étudiant-e-s à répondre assez rapidement et de façon complète.

Tableaux 2, 3, 4 et 5. Composantes de la grille d'évaluation du campus virtuel DIYS.

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					
Ce type de cours à distance me correspond.					
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.					
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.					
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.					
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.					

Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.					
La navigation au sein des différents modules est aisée.					
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.					
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					
L'écriture est bien lisible (police, taille).					
Les animations proposées fonctionnent correctement.					

Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.					
Les modules proposés correspondent à mes attentes.					
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					
Les exercices proposés me semblent pertinents.					
Les exercices sont variés et intéressants.					
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.					
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.					

Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.					
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.					
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.					
Travailler à distance ne me pose pas de problème.					
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.					
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.					

Analyse et interprétation des résultats

Les résultats obtenus ont ensuite été traités par simple comptabilisation des résultats par catégorie et ont été par la suite représentés sous forme d'histogrammes. Au total, sur 24 étudiant-e-s ayant utilisé DIYS et ayant d'ores et déjà passé l'examen, 18 ont répondu au questionnaire (9 filles, 8 garçons). Les autres potentiels participant-e-s ont pour la plupart quitté le système universitaire et leur adresse email n'est plus valide. Les résultats obtenus sont présentés à la Figure 8.

S'agissant du concept du campus virtuel, 88.9% des personnes sondées affirment qu'il s'agit là de leur première expérience de cours en ligne avec un système de tutorat. L'aspect novateur de ce type d'apprentissage est donc évident pour ce public qui par ailleurs apprécie grandement la présentation du campus sous forme de séance face-à-face en début d'année (77.8%). Ces deux résultats sont étroitement corrélés avec le fait que la grande majorité des utilisateurs-trices de DIYS utilise très peu les forums de discussion pour échanger avec leur collègues (83.3%) et préfèrent les concertations en présence. Il est nécessaire de préciser que le manque d'un-e modérateur-trice sur le forum est largement ressenti: aucune stimulation n'invite le lecteur à aller sur le forum et les quelques messages postés restent la plupart du temps sans réponse. De plus, le barrage de la langue est indéniable: beaucoup de sondé-e-s romand-e-s relèvent que les questions-réponses en allemand provenant de l'UniZH ou de l'ETHZ ne les incitent guère à la lecture. Enfin, la petite taille des volées de Master Biogéosciences des dernières années (maximum de 12

étudiant-e-s) favorise les échanges directs car les liens sociaux entre les différents protagonistes sont très forts au sein de cette formation.

Pour 55.6% des sondé-e-s, les échanges à distance avec leur tutrice sont bons: il faut dire que la plupart du temps, j'ai répondu aux questions "en direct", à la fin d'un cours en salle sur un tout autre sujet. De plus, les étudiant-e-s ont eu la possibilité de venir en toute liberté directement à mon bureau lorsqu'un problème se posait. Cela leur semblait bien plus simple que de passer par le biais du site internet pour exposer une problématique pas forcément simple à expliquer par courrier électronique, d'autant plus que l'accès aux salles informatiques de l'université est pour le moins restreint. Toutefois, 88.9% s'estiment bien fournis en termes de logistique et de matériel mis à disposition. Même si 44.4% recommanderaient ce cours à autrui, il n'en reste pas moins que 50% ont un avis plus partagé, en lien notamment avec le fait que 55.6% estiment que ce type de cours ne leur correspond que moyennement, voire pas du tout. Le peu d'interactions avec l'enseignant-e est une des raisons, mais pas la seule: la fatigue du travail sur écran, le manque de motivation pour travailler seul-e, le besoin de griffonner et de prendre des notes sont autant de remarques évoquées par les étudiant-e-s. Ainsi, l'aspect novateur de l'enseignement à distance plaît, mais quelques remarques relèvent la nécessité de garder ce type de cours comme complément et non pas en remplacement total des cours en présence (cf. annexe 2).

Concernant la structure et l'utilisation du campus virtuel, plus de 70% des participant-e-s apprécient la facilité de navigation et l'aisance à se retrouver facilement sur le site. La subdivision des unités en sous-thématiques est claire pour 66.7%, mais les résultats sont plus mitigés concernant le contenu et la mise en page (jusqu'à 22.2% estiment que cela correspond rarement). L'écriture et la lecture à l'écran est parfois difficile, souvent en raison de la place prise par les en-têtes et les bandeaux divers et variés qui grignotent jusqu'à 25% de l'écran. Sans compter que si l'ordinateur possède un écran trop petit, il faut sans cesse réajuster la fenêtre avec la souris (cf. annexe 2). De plus, pas mal de soucis ont été rencontrés s'agissant du fonctionnement des animations: problèmes d'ajustement pour certains exercices, manque de souplesse pour la précision à la souris. La cause principale semble liée à l'utilisation du logiciel "Flash" qui ne semble pas véritablement adapté; toutefois, après renseignement, il semble difficile de changer d'ici peu de logiciel d'animation. Au final, les résultats sont plus mitigés au sujet de l'utilisation du campus virtuel et beaucoup d'étudiant-e-s ont fait la remarque qu'ils peinaient à lire à l'écran, surtout plusieurs heures d'affilées. L'intérêt de pouvoir imprimer certaines parties du texte est alors un atout.

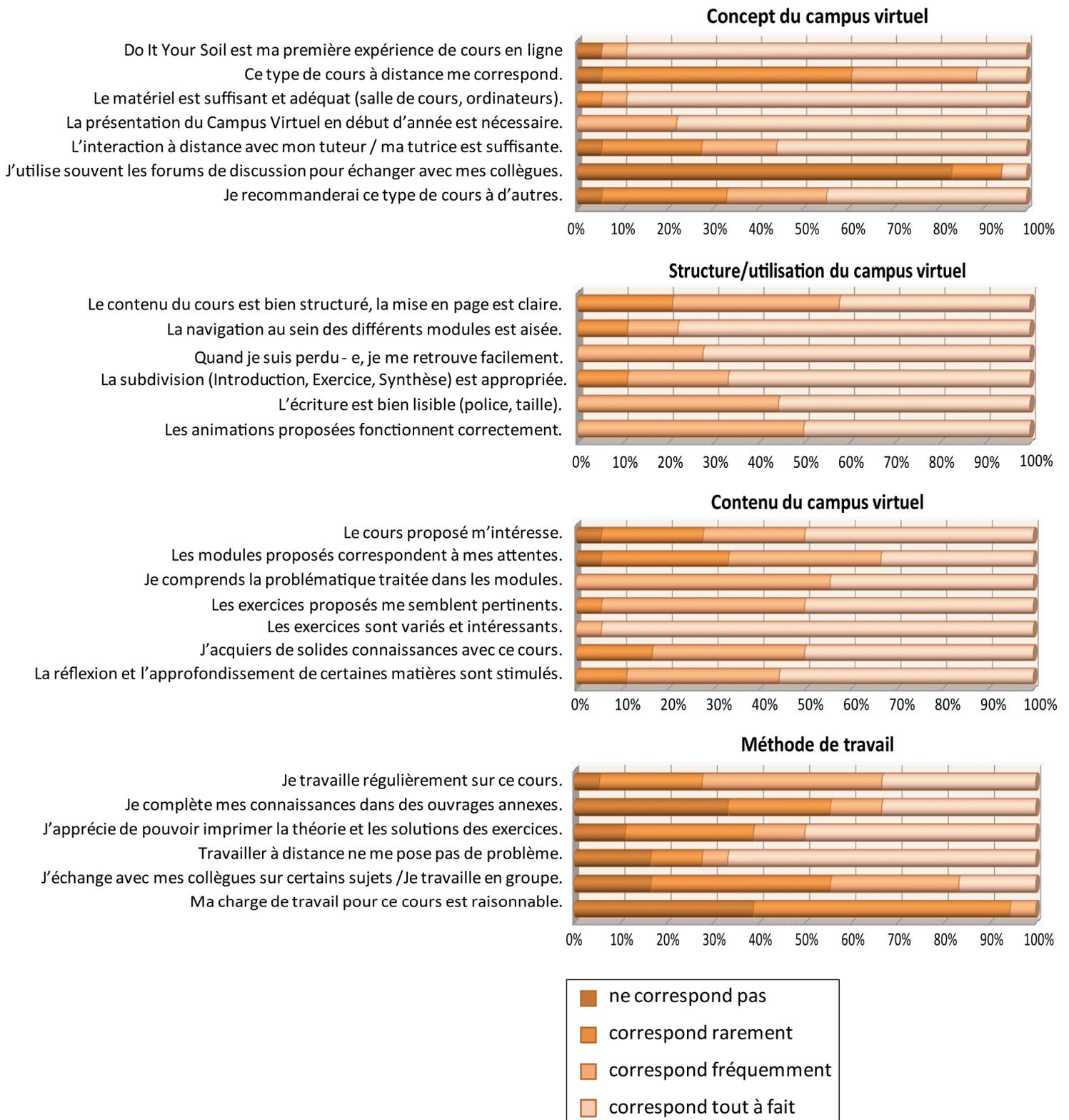


Figure 8. Synthèse des résultats obtenus au cours de l'enquête. Nombre total de participants: n=18.

Au sujet du contenu du campus virtuel, quasi l'ensemble des utilisateurs-trices apprécie la variété des exercices proposés (17 personnes sur les 18 sondées, soit 94.4%). Leur pertinence est moins bien ressentie ainsi que le fait d'acquérir de solides connaissances au travers du campus DIYS (50% de totalement satisfait-e-s uniquement). L'ordinateur n'apparaît pas un bon outil pour acquérir de bonnes connaissances pour les étudiant-e-s lui préférant un cours en présence (cf. annexe 2) et la motivation via l'ordinateur n'est de loin pas évidente. La réflexion engendrée par les exercices proposés et l'approfondissement de certaines matières sont relativement stimulées (correspondance fréquente à 33.3%, et totale à 55.6%) ainsi que la compréhension de la problématique, notamment pour les aspects de physico-chimie du sol en ce qui concerne le public de Neuchâtel, essentiellement des biologistes voire quelques géologues (comm. pers.; cf. annexe 2). Toutefois, il est clair que les attentes des étudiant-e-s ne sont pas entièrement satisfaites et que l'intérêt du cours est, bien que marqué (50% sont tout à fait enthousiastes), reste à être amélioré car il existe de nombreuses répétitions pour certaines matières vis-à-vis du reste du cursus (en particulier s'agissant de la matière organique des sols, (comm. pers., cf. annexe 2). De plus, l'intérêt des biologistes pour les formules mathématiques de courbes de désorption reste tout relatif (comm. pers., cf. annexe 2). Une remarque tout à fait pertinente a été soulevée s'agissant de l'uniformisation du contenu: "*on sent que ce sont différentes écoles qui ont créé ce cours*"; or, quand bien même l'intérêt de telle ou telle thématique appartient à chacun-e en fonction de ses affinités, une sensibilisation des étudiant-e-s aux autres sujets développés au sein de DIYS semble nécessaire. De plus, une homogénéisation des contenus (niveau, quantité, difficulté des exercices proposés, bases théoriques à avoir) s'avère indispensable pour susciter l'intérêt des participant-e-s.

Enfin, la méthode de travail usitée par les étudiant-e-s est très variable en fonction de l'autodiscipline de chacun. Si pour la plupart le travail à distance ne leur pose pas de problème (66.7%), le travail n'est pas très régulier et les étudiant-e-s ainsi laissé-e-s en auto-gestion de leur temps de travail ont tendance à travailler en termes d'échéances d'examens (comm. pers., cf. annexe 2). L'attrait de la nouveauté incite les étudiant-e-s à travailler sur DIYS les premières semaines, "*par curiosité*" (cf. annexe 2), mais la motivation est de courte durée. Pour palier cela, certain-e-s souhaitent même un contrôle plus régulier via des exercices et réclament un caractère obligatoire de rendus réguliers d'exercices (cf. annexe 2). Un tiers des étudiant-e-s se contente de la matière donnée sur le site internet et ne va pas recouper l'information par ailleurs; seul-e-s 16.7% affirment travailler en groupe et 94.5% estiment que leur charge de travail est trop importante. Ceci est en lien direct avec le fait que les participant-e-s s'y prennent au dernier moment pour préparer l'examen et que l'apprentissage de DIYS se fait en général sur une semaine tout au plus (observation personnelle suite à un sondage oral, comm. pers.). Par conséquent, l'impression de travail peut sembler énorme. D'aucun-e-s estiment également avoir sous-estimé la charge de travail, pensant que "*ça ne doit pas être si difficile puisque c'est un cours en ligne*" (comm. pers.). Toutefois, ceux/celles-ci ont été averti-e-s lors du cours d'introduction qu'il était nécessaire de consacrer au minimum 8 heures par

module. Enfin, et c'est encore une preuve que passer à un apprentissage de ce type nécessite une certaine adaptation et adaptabilité de la part des étudiant-e-s, la moitié des personnes interrogées apprécie le fait de pouvoir imprimer les fiches de théories ainsi que les solutions aux exercices, alors que seul-e-s 11.1% s'en passent facilement.

Au final, l'ensemble des résultats obtenus via cette petite enquête souligne quelques tendances tant au point de vue de **l'appréhension de ce type d'enseignement** que du point de vue du **comportement des étudiant-e-s**. Certains points sont clairement à améliorer car présentant des lacunes évidentes, en particulier le plan de la **communication** et de **l'interaction** (forum, échanges entre participant-e-s et tuteur-trice). L'intégration de ce type d'apprentissage en ligne à un cursus classique suscite quelques réserves de la part des étudiant-e-s dont c'est la première expérience du genre pour la plupart. Contenu et structure sont relativement appréciés, toutefois la **méthode de travail** reste à être améliorée et surtout, stimulée.

Lors de l'examen oral (évaluation sommative), et après attribution de la note, un petit bilan de l'utilisation de DIYS a été réalisé de manière tout à fait informelle. En plus des points retrouvés dans l'enquête ci-dessus, les étudiant-e-s ont regretté de s'y être pris trop tardivement pour consulter DIYS, ne se rendant pas bien compte de la qualité de l'information mise en ligne et de la synthèse que cela constitue vis-à-vis des cours qu'ils-elles ont déjà suivis. D'autre part, le **mode d'évaluation** leur a semblé en décalage avec un apprentissage en ligne et pas véritablement adapté à la situation. En effet, un examen oral ne satisfait ni le-la candidat-e, ni les examinateurs-trices. Nous reviendrons plus tard sur ce point afin de présenter les améliorations envisagées.

4- Discussion, critiques et propositions d'amélioration

Quels enseignements tirer de l'enquête réalisée?

Si le campus virtuel DIYS a suscité un vif intérêt de la part des étudiant-e-s, notamment s'agissant du côté novateur de cet enseignement dans leur cursus, il apparaît clair que certains ajustements se doivent d'être apportés.

Un dispositif innovant à mieux faire connaître

Tout d'abord, un effort doit être fourni s'agissant de l'**appréhension de ce modèle d'apprentissage**. En effet, dans le cadre de DIYS, l'information est négligée: une seule séance de présentation du fonctionnement campus virtuel, pour un public en majeure partie novice, est visiblement insuffisante pour susciter l'intérêt pour ce nouveau type d'apprentissage et maintenir la motivation des étudiant-e-s sur le long terme. Jusqu'ici, nous nous sommes contenté-e-s d'"imposer" le campus virtuel DIYS aux étudiant-e-s, en le décrivant tant sur le plan du contenu que de son utilisation pratique, sans oublier bien entendu de préciser la "sanction" finale de la validation et/ou de la note. Les termes "imposer" et "sanction" peuvent sembler un peu forts, mais il n'en reste pas moins qu'aucune démarche n'a été entreprise pour expliquer **pourquoi** un tel outil pédagogique est désormais proposé dans le cursus du Master Biogéosciences, et **comment** celui-ci va promouvoir la qualité de la formation universitaire. Ceci est pourtant fondamental pour l'étudiant-e afin qu'il-elle se sente pleinement investi-e dans sa formation initiale et qu'il-elle puisse entrevoir les objectifs pédagogiques et les compétences à acquérir (*learning outcomes*). Il en est de même pour l'enseignant-e qui doit être convaincu-e de la valeur ajoutée d'un enseignement à distance pour pouvoir transmettre et initier l'intérêt pour cette innovation pédagogique.

Dans le cadre du campus virtuel DIYS, certains points peuvent être mis en exergue dans ce sens:

- La mise en place d'un réseau interuniversitaire : l'échange de différentes ressources et disciplines entre l'université de Neuchâtel, celle de Zürich et l'ETHZ. En effet, par le biais du forum de discussion, des débats peuvent être initiés sur des thématiques de recherche complémentaires : l'aspect écologie du sol à l'UniNE, l'approche abiotique de la physico-chimie des sols à L'UniZH ou encore les applications concrètes *in situ* à l'ETHZ. L'ouverture vers de nouvelles disciplines peut parfois conduire à des découvertes d'intérêts pour certains étudiant-e-s, voire enseignant-e-s/chercheurs-euses, vis-à-vis de nouvelles thématiques de recherche.
- La création du réseau de relations, en lien direct avec le point précédent : les utilisateurs-trices développent des liens avec de potentiels futur-e-s collaborateurs-trices, éventuellement échantent sur des sujets de recherche pour un travail de fin de Master ; pour de futur-e-s jeunes chercheurs-euses, le campus virtuel DIYS peut devenir une opportunité non négligeable en terme de collaborations.

- S'agissant du contenu et du fonctionnement de DIYS, l'intérêt est également de favoriser les conflits socio-cognitifs entre partenaires pour résoudre des problèmes posés. Les connaissances sont peu à peu construites dans un contexte d'interaction. Des compétences sociales telles que la collaboration (méta-compétences selon Charlier & Deschryver, 2001), ou encore techniques comme la maîtrise des TIC (compétences technologiques) sont autant de points positifs à avancer s'agissant de la mise en place de tels *dispositifs de formation et de communication médiatisés*.
- La souplesse dans la gestion du temps (permettant également à des personnes en formation continue de participer à ce type d'apprentissage) et du lieu est également à mettre en avant, ainsi que l'apprentissage de l'autogestion et d'une certaine organisation et rigueur, outils indispensables pour mener à bien un parcours professionnel.

Il s'agit donc là véritablement pour les participant-e-s (étudiant-e-s mais aussi enseignant-e-s) "*d'apprivoiser l'innovation*" (Charlier *et al.*, 2003) pour passer d'une approche pédagogique transmissive à un fonctionnement de type collaboratif. Ainsi, favoriser l'accueil de l'innovation par une présentation complète de la démarche, son historique, de ses potentialités et ses aspirations et desseins, permettra aux étudiant-e-s, mais également aux membres du corps enseignant encore réticents à ces *dispositifs de formation et de communication médiatisés*, de mieux vivre la mutation et de favoriser un environnement propice au changement. Car il s'agit bel et bien d'un tournant dans la conception de l'apprentissage: selon Lebrun (2003), le virage de "*l'enseignant qui enseigne*" à "*l'étudiant-e qui apprend*" ne se déroule pas sans mal, avec à la clé quelques tensions liées notamment à la crainte que toute la matière ne soit pas passée en revue, l'angoisse d'un nouveau rôle à jouer (tuteur, animateur, coordinateur) ou encore le souci d'ennuis techniques. Casteignau (2001) le souligne d'ailleurs très bien: "*...le concept de campus virtuel nécessite de repenser de fond en comble la pédagogie, le travail en équipe, l'encadrement, l'organisation, la logistique, les évaluations, l'économie, la gestion du dispositif universitaire. L'apprentissage coopératif modifie la compétence de l'enseignant. Il devient un animateur de l'intelligence collective des cohortes dont il a la charge.*"

Favoriser la motivation, susciter l'interaction

L'apprentissage collaboratif est également stimulé en y ajoutant une notion de projet et/ou de problème à élucider. En effet, Lebrun le met en avant dans son dernier ouvrage (2007), cinq composantes du processus interactif de l'enseignement et de l'apprentissage sont recensées. La figure 9 issue de Lebrun (2007) reprend ces 5 catégories en les articulant autour d'un triangle didactique savoirs/étudiant-e-s/enseignant-e-s. S'agissant du-des *savoir-s*, l'essentiel réside dans l'accès à différentes sources d'information, de nature et de provenance variées. Les accès aux bibliothèques, thésaurus ou Internet sont les plus usités pour **s'informer**, ainsi qu'aux moteurs de recherche (Web of Science pour la faculté des Sciences de Neuchâtel) et aux journaux scientifiques en ligne (consortium

des bibliothèques suisses). À noter que pour ce dernier point, les étudiant-e-s de l'université de Neuchâtel sont pénalisé-e-s par rapport à leurs homologues zurichois-es: en effet, des contraintes budgétaires ont entraîné le retrait ces dernières années du consortium; bien que régulièrement relevé lors de séances à l'échelle des instituts ou de la faculté, le problème n'est à ce jour pas encore résolu. En s'appuyant sur les savoirs, l'étudiant-e va peu à peu développer son *savoir-faire* en confrontant les ressources, analyser et extraire le maximum d'éléments nécessaires. L'étudiant-e **s'active** pour apprendre à se construire des outils de recherche de l'information, de structuration, reliant et manipulant ainsi les représentations. Il-elle va réfléchir à son projet et/ou le problème posé, le créer et/ou le résoudre et le mettre en œuvre en collaboration avec les autres membres de son équipe. Au final, l'aboutissement de la démarche sera la **production** d'un document, une présentation orale ou encore la finalisation d'une démarche d'apprentissage.

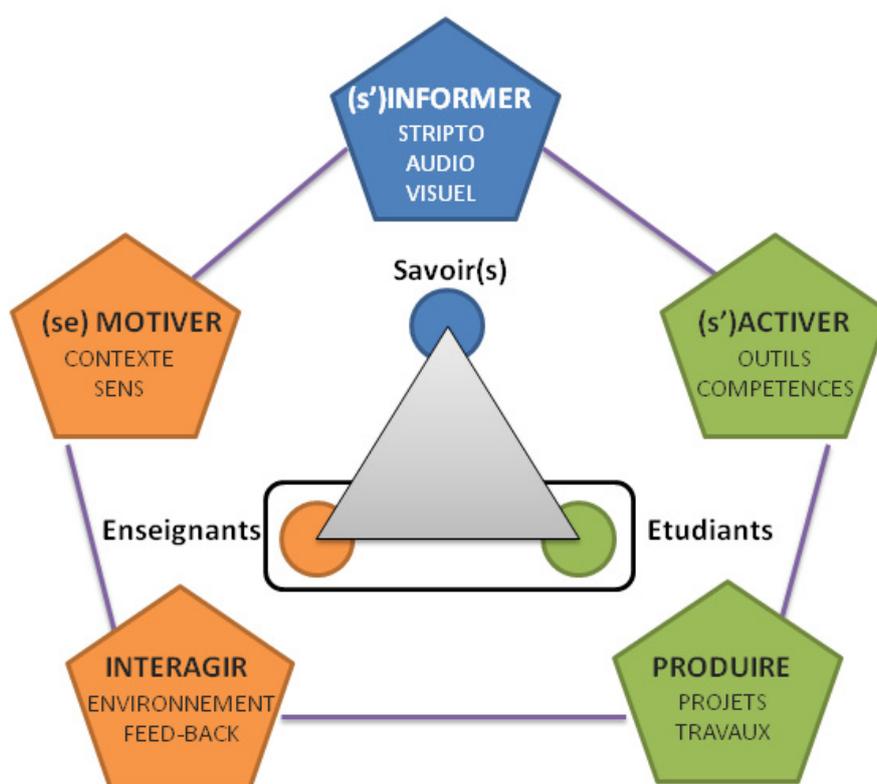


Figure 9. Composantes du pentagone d'apprentissage (Lebrun, 2007).

De son côté, l'enseignant-e va accompagner et **motiver** la démarche des participant-e-s en accordant un maximum de valeur à la tâche demandée; il-elle va proposer des éléments qui font sens et présenter une "*tâche authentique porteuse de défi*" (Lebrun, 2007). Comme le soulignait encore récemment Jean-Louis Ricci (CRAFT, EPFL) lors d'un atelier proposé par le RCFE, les étudiant-e-s ne travaillent pas pour rien: si la tâche demandée fait sens, si le projet a une valeur, la motivation intrinsèque des étudiant-e-s est stimulée. L'**interaction** entre étudiant-e-s mais également avec l'enseignant-e est essentielle pour à la fois maintenir la motivation mais également pour favoriser le travail d'équipe. Par le biais de

feedbacks réguliers, l'enseignant-e incite à la prise de responsabilités et à la collaboration. (Se) motiver et interagir contribuent au développement du *savoir-être* de l'étudiant-e.

Ainsi, le schéma de Lebrun (2007) repose sur le fait que *savoir-s*, *savoir-faire* et *savoir-être* s'emboîtent dans un contexte global de *savoir-devenir*, à la base du processus d'apprentissage et qui s'inscrit dans une perspective dynamique où l'apprenant-e se construit peu à peu et oriente sa formation en fonction de ses perspectives d'avenir. Si on le transpose au campus virtuel DIYS, deux des cinq pôles présentés sont lacunaires: il s'agit de la **motivation** (extrinsèque et intrinsèque) et de **l'interaction** (suivis, feedbacks, échanges entre étudiants). C'est donc au niveau du savoir-être que doivent être apportées les plus grandes modifications, et en particulier en termes d'encadrement des apprenant-e-s, thème qui sera abordé un peu plus loin s'agissant des moyens humains.

Une des solutions envisagées pour activer motivation et interaction dans le cadre du campus virtuel DIYS serait notamment de varier et de renouveler les exercices proposés dans les différents modules. En effet, depuis la mise en place des 5 premiers modules en 2004 et du sixième en 2007, rien n'a véritablement changé en termes de contenu. Or, d'une volée à l'autre, des corrigés "types" circulent, sorte d'annales de références qui, au final, n'engagent pas les étudiant-e-s à faire les exercices et à s'intéresser aux études de cas, mais les invitent simplement à consulter les résultats. Les processus cognitifs mis en place ne sont alors pas du tout les mêmes. Il en est de même pour le contenu des modules eux-mêmes: la mise à jour n'est pas prévue dans un avenir proche, ce qui signifie que l'information des premiers modules date de 2004, soit près de 6 années. Ceci n'est pas compatible avec une formation de haut niveau qui requiert d'être au fait de l'actualité de la recherche scientifique. De plus, à la demande des étudiant-e-s relevée dans l'enquête réalisée, une homogénéisation des contenus (niveau, quantité, difficulté des exercices proposés, bases théoriques à avoir) s'avère indispensable.

D'autre part, les participant-e-s le soulèvent eux-mêmes: de très rares discussions thématiques sont initiées sur les forums; pour des groupes d'étudiant-e-s si petits (12 à 15 depuis 2004), et de surcroît se côtoyant régulièrement, les apprenant-e-s ne voient pas l'intérêt de passer via un forum pour faire part de leurs requêtes. De plus, le barrage de la langue avec les deux autres institutions de Zürich ne facilite pas les échanges. Ceci est d'autant plus évident qu'il n'existe pas de modérateur-trice ni d'animateur-trice en place pour favoriser les sujets, inviter les participant-e-s, lancer des débats. Gentil (2008) relève également ce souci de barrière linguistique dans les communautés virtuelles d'apprentissages regroupant de manière virtuelle des étudiant-e-s de quinze nationalités différentes. Cet auteur propose la mise en place de tutorat entre francophones et non francophones pour permettre une intégration des uns et des autres. Toutefois, ceci nécessite l'engagement d'une personne supplémentaire pour organiser ce tutorat; de plus, des séances en dehors du campus virtuel doivent se dérouler pour

permettre les échanges entre participant-e-s des deux communautés linguistiques, ce qui induit une certaine organisation et logistique. S'agissant du campus virtuel DIYS, les moyens actuels en personnel ne le permettent pas (voir paragraphe sur ce thème un peu plus loin s'agissant des moyens nécessaires pour affiner le dispositif existant).

Améliorer la méthode de travail

Les *dispositifs de formation et de communication médiatisés* requièrent de la part des participant-e-s de nouvelles méthodes de travail. Du fait de l'autonomie demandée, les étudiant-e-s doivent apprendre à se discipliner, à s'auto-gérer et à organiser leur emploi du temps de manière à inclure des heures réelles pour un campus virtuel. Or, il apparaît que dans le cas de DIYS, rigueur et travail régulier n'ont concerné que peu d'étudiants.

À la demande des professeurs responsables de la filière Master Biogéosciences, les consignes étaient claires s'agissant de mon rôle de tutrice: je ne devais en aucun cas intervenir en tant que régulatrice du travail des étudiant-e-s. La gestion du temps faisait partie intégrante de la l'apprentissage et les apprenant-e-s devaient seul-e-s s'auto-discipliner. Il est clairement apparu au cours des trois premières années que cette façon de procéder ne convenait pas. La majorité des étudiant-e-s se présentaient en dernière minute à l'examen, après avoir "bachoté" une semaine entière, dans le but de passer ce dernier examen, ultime obstacle à la finalisation de leur formation de master.

L'introduction dès 2007 d'un rendu régulier d'exercices a contribué à changer un tant soit peu ce comportement. Il reste toutefois à inciter les apprenant-e-s à plus de régularité, ce qui va de paire avec les points abordés plus haut à savoir une meilleure information sur le dispositif, un maintien de la motivation et de plus amples interactions. De plus, l'utilisation d'une plateforme d'échange de fichiers serait également judicieuse afin de faciliter la tâche aux étudiant-e-s et aux tuteurs-trices. En effet, jusqu'ici, les étudiant-e-s expédient leurs travaux directement par courrier électronique à leur tuteur-trice. Ceci entraîne des encombrements de boîtes de messagerie, voire des impossibilités de transfert de données pour raison de fichiers trop volumineux ou incompatibles (PC *versus* Mac, logiciel trop ancien et/ou trop récent...etc.).

Par conséquent, l'utilisation d'une plateforme d'échange telle que Claroline à l'UniNE permettrait de palier ces problèmes et de tout rassembler (dépôts de documents, corrigés, informations générales...etc.) en un seul lieu. Ceci permettrait non seulement au-tuteur-trice d'accéder à l'information, mais également aux tuteurs-trices des autres sites. L'idée serait de favoriser les échanges également entre tuteurs-trices de l'UniNE, l'UniZH et de l'ETHZ et étudiant-e-s de ces mêmes sites par le biais notamment des corrections d'exercices. Ainsi, une proposition d'amélioration serait que les tuteurs-trices corrigent les exercices des thématiques dont ils-elles sont spécialistes, et ce pour les participant-e-s des trois sites. S'agissant de l'UniNE, le-la tuteur-trice se chargerait de la correction des

exercices des modules 2 (Dynamique de la matière organique) et 6 (Fertilité et gestion durable des sols). Un tel mode de fonctionnement permettrait de :

- Favoriser les échanges et améliorer les conditions de mise en réseau entre les trois sites,
- Assurer une correction adaptée des exercices par des personnes expertes dans le domaine,
- Lutter un tant soit peu contre la barrière linguistique.

Reste toutefois à régler le problème de l'homogénéité entre les sites : en effet, alors que le système Claroline est utilisé à Neuchâtel, l'UniZH et l'ETHZ bénéficient du système Moodle...

Outre ces aspects généralistes de régulation du travail, il est apparu dans l'enquête menée que la plupart des étudiant-e-s rechignent à travailler en continu à l'écran et l'une des premières réactions est d'imprimer les documents. L'article de Uyttebrouck (2005) dénonce le mythe du "cartable sans papier", car il s'avère la plupart du temps que les textes mis en ligne ne seront pas lus à l'écran mais imprimés et consultés sur support papier. Les raisons principales sont énoncées par Uyttebrouck (2005), notamment la portabilité et l'accessibilité du papier, la vitesse de lecture en diagonale jusque 41% plus rapide qu'à l'écran, l'encodage spatial des mots et/ou groupes de mots et la visualisation globale de la page, la possibilité d'apporter des annotations sur le papier ou encore la mobilité et la disposition dans l'espace des documents (tourner les pages, accoler les documents). Il est possible également de s'orienter plus facilement avec le papier (livret, sommaire) alors que la navigation en ligne peut s'avérer ardue (variabilité des liens hypertextes, organisation pas toujours claire). Dans le cas de DIYS par exemple, les étudiant-e-s ne sont pas tenu-e-s de suivre un ordre logique de consultation des modules: ils-elles peuvent s'attaquer à l'un ou l'autre des six propositions. Ceci confère à la fois une grande souplesse, mais peut engendrer une certaine gêne pour les interlocuteurs-trices ayant l'habitude d'un cours structuré et totalement guidé. Le document électronique recèle toutefois quelques avantages tels que la capacité de stockage, la facilité de diffusion et de recherche de l'information ou encore la possibilité de disposer du texte par copier-coller; l'interactivité ou encore le multimédia sont également des éléments intéressants pour le-la lecteur-trice (Uyttebrouck, 2005). Pour ce qui concerne DIYS, les étudiant-e-s peuvent à tout moment sauvegarder leurs données sur support électronique ou encore télécharger la théorie. De plus, sur simple demande, ils-elles peuvent posséder une version sur cédérom du logiciel. Cette possibilité de "pouvoir tout imprimer" et d'avoir l'opportunité de se créer son propre classeur de cours à l'image d'un enseignement ex-cathedra rassure les étudiant-e-s (comm. pers.) mais n'incite pas véritablement, à mon sens, à "*apprivoiser l'innovation*"; en permettant à l'utilisateur-trice d'accéder à l'ensemble du support sous format papier, l'apprentissage par le biais du campus virtuel DIYS est biaisé et tend vers une "*mise en ligne de notes*" qui, selon Uyttebrouck (2005) "*n'est pas de la formation à distance*". Cet auteur souligne également "*que l'information ne se confond pas avec la formation*". Il faut donc rester vigilants à ce que les campus virtuels restent des outils à

exploiter et à utiliser, ce qui sous-entend toute une dynamique de processus cognitifs, et non pas en faire de simples lieux de "dépôt" de scripts de cours.

Changer le mode d'évaluation

Comme précisé précédemment, le cours DIYS a pris une importance notable depuis 2007 puisque sa validation entraîne désormais l'obtention des crédits pour le module M6 "Cours libres et Campus Virtuel" de la formation en Master Biogéosciences. Jusqu'à présent, l'examen se déroule sous la forme d'un oral de 35 minutes comprenant i) 15 minutes de préparation sur un sujet par l'étudiant-e, en salle, et directement connecté en ligne sur le site du campus virtuel DIYS, ii) 20 minutes de questionnement en présence d'un-e examinateur-trice et d'un-e expert-e. La question d'examen porte i) d'une part sur un modèle précis propre à un module et l'étudiant-e doit expliciter ce modèle à l'aide d'un petit exercice en ligne, ii) d'autre part sur une question plus générale faisant appel à la fois au campus virtuel et également aux connaissances générales de l'étudiant-e.

Exemple de question sur le modèle

La réserve en eau des sols : comment l'appréhender sur le terrain ?

Quels sont les facteurs qui la contrôlent et quelles sont les capacités de réaction de la plante ?

Réponse : Module 1, séquence 1, réserve en eau.

Exemple de question générale sur le même sujet

Quelles sont les solutions possibles envisagées pour améliorer la réserve hydrique des sols ?

Réponses possibles: travail du sol (Module 3, séquence 4), porosité de drainage (Module 4, séquence 3).

Toutefois, ce mode d'évaluation "en présence" n'est pas véritablement adapté à un enseignement à distance et apparaît totalement en décalage. De plus, étant donné que la plupart des étudiant-e-s passent cet examen tardivement dans leur cursus, se pose véritablement le problème de fiabilité intra et inter-correcteurs (Gilles, 2010). En effet, des biais sans équivoque interviennent dans l'examen oral dus aux interactions nombreuses et fréquentes existant par ailleurs entre l'examinateur-trice et le-la candidat-e. Ce-cette dernier-ère est en cours de réalisation de son travail de recherche au moment où il-elle passe son examen. Or, il arrive fréquemment que non seulement l'examinateur-trice ait déjà corrigé des épreuves d'examen écrites et/ou oral précédentes mais également qu'il-elle soit également l'encadrant-e de l'étudiant-e. Par conséquent, les effets de halo, de stéréotypie ou encore de relativisation sont très prononcés et rendent de ce fait peu équitable l'examen oral en présentiel.

Au final, dans un souci de rajustement du mode d'évaluation, ces différentes problématiques m'ont incitée à tenter de trouver la meilleure solution possible. Ainsi, suite au module B5 de la formation Did@ctic présenté par le professeur Jean-Luc Gilles de l'université de Liège, j'ai proposé à mes collègues d'utiliser les outils en ligne pour améliorer l'évaluation du campus virtuel DIYS. L'idée est d'organiser, à l'aide d'un outil freeware tel que NetQuiz Pro, des évaluations en ligne de différents types (association,

choix multiples, damier, développement, dictée, mise en ordre, réponses multiples, réponse brève, texte lacunaire, vrai ou faux et zones à identifier). L'intérêt de ce logiciel est notamment de pouvoir insérer des images, des textes, des sons ou des séquences vidéo. Ce travail est actuellement en cours de réalisation. Dans un second temps, il est également envisagé d'utiliser ce genre d'outil en ligne pour suivre de plus près l'apprentissage des étudiant-e-s. Ainsi, des pré-tests pourraient être prévus dès les premiers contacts avec le campus virtuel DIYS afin de contrôler les pré-requis et de préparer/planifier l'organisation des deux années de Master pendant lesquelles les étudiant-e-s pourront travailler sur ce cours en ligne. Ensuite, pendant la formation, ces outils en ligne pourraient permettre de tester les étudiant-e-s, d'améliorer le contenu également (théorie, exercices) et surtout d'accompagner les participant-e-s dans leur démarche d'apprentissage.

Au final, quelques propositions sont évoquées ci-dessous pour palier les carences du dispositif DIYS relevées suite à l'enquête réalisée:

- mieux informer les participant-e-s sur l'intérêt du campus virtuel, ses atouts et l'importance de ce type de dispositifs dans l'acquisition des compétences,
- renouveler annuellement les exercices proposés et les études de cas pour favoriser un contexte de motivation et un apprentissage collaboratif,
- actualiser le contenu des modules grâce à une bibliographie récente afin de rendre le campus virtuel compétitif vis-à-vis de la littérature ; vérifier ce contenu pour éviter une simple « *mise en ligne de notes* » et ainsi contourner l'écueil « *instructionniste* »,
- maintenir le dispositif de rendus réguliers d'exercices afin d'assurer un effort constant et dans la durée, ainsi que la motivation intrinsèque/extrinsèque,
- coupler l'utilisation du campus virtuel avec celle d'une plateforme Claroline et/ou Moodle pour améliorer les interactions entre sites,
- favoriser un accès partiel à l'information afin d'éviter le "tout imprimer",
- changer radicalement la méthode de suivi de l'apprentissage et de l'évaluation dans un souci d'équité et de qualité.

Quelles autres pistes envisager?

Le sentiment général issu de l'enquête concernant le campus virtuel DIYS est que i) d'une part, ce nouveau système d'enseignement est arrivé un peu abruptement dans le cursus universitaire du Master Biogéosciences, et que ii) d'autre part, il se base uniquement sur un enseignement à distance, nécessitant une infrastructure logistique (matériel, locaux, personnel) qui visiblement n'est pas suffisante. Pour palier ces deux problèmes, deux solutions peuvent notamment être envisagées. L'une d'elles se focalise sur le cours DIYS en tant que tel et promeut la mise en place d'un apprentissage mixte; l'autre intègre l'idée

d'ouverture et d'élargissement du concept en vue d'une initiation aux *dispositifs de formation et de communication médiatisées* dès l'entrée à l'université.

L'importance d'un apprentissage mixte: dispositifs hybrides

Comme souligné dans l'enquête réalisée dans le cadre du présent travail, l'aspect novateur de l'enseignement à distance plaît, mais les étudiant-e-s restent attachés à la nécessité de garder ce type de cours comme complément et non pas en remplacement total des cours en présence. Cet aspect de mixité entre présence et distance a par ailleurs été soulevé par certains auteurs. Ainsi, dans l'objectif d'évaluer les premiers résultats de l'intégration de *dispositifs de formation et de communication médiatisées* dans les formations supérieures helvétiques (universités et hautes écoles), Gurtner *et al.* (2004) ont constaté que plus de la moitié des 12 projets qu'ils ont examinés avaient opté pour un format "hybride" plutôt que "tout virtuel". Ces auteurs ont ainsi observé trois modèles relatifs à ce mode d'apprentissage mixte dans lequel une partie des cours est suivie par les étudiant-e-s sous forme virtuelle, et l'autre en présentiel:

- i) le modèle "*coup d'envoi*", où le cours, ou ses différents chapitres, commence par une séance introductive en mode présentiel, le reste étant à distance. C'est le cas du campus virtuel DIYS pour ce qui concerne uniquement le mode de fonctionnement et les aspects de connections. Toutefois, s'agissant du détail du contenu, la présentation reste très superficielle, voire absente,
- ii) le modèle "*faire le point*", avec une dominante à distance ponctuée de séances présentielles plusieurs fois dans l'année pour établir un bilan sur les chapitres et répondre aux questions,
- ii) enfin le modèle "*à choix*" dans lequel le cours peut être suivi soit en salle de classe, soit à distance. Toutefois, cette possibilité est limitée à certaines portions du cours.

Cet aspect présence-distance a été notamment expérimenté par l'équipe de la professeure Bernadette Charlier dans le cadre de deux projets de formation d'enseignants et de formateurs, l'un s'agissant d'un partenariat européen (LEARN-NETT, LEARNing NEtwork for Teachers and Trainers) et l'autre de la formation Did@ctic à l'université de Fribourg (dans laquelle s'intègre le présent travail). Selon Charlier *et al.* (2005), "*un dispositif de formation hybride se caractérise par l'introduction intentionnelle dans un dispositif de formation de facteurs innovants: l'articulation du présentiel et de la distance, soutenue par un environnement informatique pour l'apprentissage humain.*"

Sans donner un aperçu exhaustif des deux formations, le dispositif LEARN-NETT (<http://ute3.umh.ac.be/learn-nett/>) a été conçu par un groupe d'enseignants en technologie de l'éducation pour initier des étudiant-e-s futur-e-s enseignant-e-s aux nouvelles technologies éducatives (Charlier, 2005; Daele & Docq, 2002). En petits groupes, les participant-e-s travaillent sur un projet avec l'aide d'un-e tuteur-trice en ligne; la communication se déroule quasi exclusivement via Internet (Charlier *et al.*, 1999, 2008). Trois communautés s'entrecroisent dans ce projet: une communauté

d'apprenant-e-s (les étudiant-e-s), une communauté d'intérêt intelligente (les chercheurs-euses) et une communauté de praticien-ne-s (les tuteurs-trices) (Daele, 2006). La formation Di@ctic quant à elle (<http://www.unifr.ch/didactic/>) est très proche du fonctionnement de LEARN-NETT, toutes les sessions de base, les modules optionnels et les communautés de pratiques se déroulent en mode présentiel alors que les devoirs à rendre sont à déposer sur la plateforme Moodle.

Ces deux exemples de dispositifs hybrides ont rencontré un franc succès et s'en inspirer pour améliorer le fonctionnement du campus virtuel DIYS tel qu'il existe aujourd'hui devrait être envisagé. Une des premières étapes simples à mettre en place serait d'organiser des rencontres en face-à-face régulières afin de favoriser les échanges et interactions entre participant-e-s et tuteurs-trices. Des thématiques variées pourraient alors être abordées, depuis les soucis techniques à résoudre jusqu'aux études de cas concernant des thématiques de recherche évoquées dans l'un ou l'autre des six modules.

Une dynamique de transition à l'échelle de l'institution formatrice

Parvenir à convaincre de l'intérêt de "l'enseignement virtuel", que ce soit les étudiant-e-s mais également les enseignant-e-s, n'est pas chose facile. Javaux (2005) souligne l'importance d'une *dynamique de transition* favorisant le passage de l'enseignement de type présentiel à celui de type "en ligne". Selon cet auteur, la mise en place de dispositifs alternant « distance et présence » se doit d'être progressive (*transition technologique*) ; il en est de même pour le passage du travail individuel au travail collaboratif (*transition pédagogique*). S'agissant par exemple de la dynamique de transition pour les étudiant-e-s, Javaux (2005), en se basant sur les travaux de Charlier *et al.* (2003), présente le cas du département pédagogique de la Haute Ecole Mosane d'Enseignement Supérieur (HEMES) de Liège : dès le premier semestre de la première année d'études, les étudiant-e-s peuvent suivre certaines activités soit en présentiel, soit à distance. En parallèle, des activités sont proposées « en ligne » afin de soit s'auto-évaluer (tests formatifs, exercices avec corrigés...) ou encore permettant de travailler des contenus de cours (exercices divers, illustrations complémentaires...). S'agissant de l'implication des enseignant-e-s, des scénarii pédagogiques favorisant le travail collaboratif sont également progressivement mis en œuvre dans différents cours présentiels. Ensuite, au cours des deux années suivantes, la proportion des activités utilisant la plateforme en ligne augmente sensiblement jusqu'à parvenir au final à des encadrements de travaux de fin d'études via quasi exclusivement la plateforme. Cet exemple de projet d'apprentissage collaboratif à distance de l'HEMES illustre bien l'importance d'une phase de transition et d'adaptation de la part non seulement des étudiant-e-s mais également du corps enseignant. Dans le cas du campus virtuel DIYS, étant donné que cet enseignement n'est dispensé qu'en Master Biogéosciences sous la forme d'un seul cours en ligne optionnel, et qu'il s'adresse de surcroît à un public provenant d'horizons très variés, une telle démarche peut sembler difficile à mettre en œuvre. Toutefois, familiariser les étudiants avec l'apprentissage en ligne avant le Master pourrait être envisagé dans le futur plan d'études de l'enseignement en biologie à l'université de Neuchâtel.

En effet, dès la rentrée 2011-2012, il est prévu un changement quasi total du mode d'enseignement en troisième année de biologie, avec la réorganisation de 40 crédits sur 60 en vue d'un Apprentissage Par Problèmes (APP).

Au final, la troisième année sera réorganisée comme suit :

1. Un tronc commun de 36 ECTS, avec :
 - 2 modules de connaissances de base qui compléteront la formation acquise en 1^{ère} et en 2^{ème} année (total de 20 ECTS). Ces modules seront donnés en enseignement classique, par des cours hebdomadaires.
 - 1 module de Méthodologie (8 ECTS), qui fournira des compétences de travail (en APP).
 - 1 module de Statistiques (8 ECTS), qui fournira des compétences de calcul (en APP).
2. Trois options de 8 ECTS en APP, à choisir parmi 7 (total = 24 ECTS) :
 - 2 options assurées par les laboratoires rattachés au Master Ecologie et Physiologie des Plantes,
 - 2 options assurées par les laboratoires rattachés au Master Biologie des Parasites et Eco-éthologie,
 - 2 options assurées par les laboratoires rattachés au Master Biogéosciences,
 - 1 option de stage pratique.

Ainsi, dans le cadre des futurs APP, il pourrait être envisagé d'intégrer un système d'apprentissage collaboratif à distance. Ceci aurait pour conséquence que les étudiant-e-s, dès leur 3^{ème} année de Bachelor, seraient d'ores et déjà sensibilisé-e-s aux *dispositifs de formation et de communication médiatisées* et par la suite plus enclins à appréhender le campus virtuel DIYS.

Assurer un bon fonctionnement pour un campus virtuel: la nécessité des moyens

Des moyens humains pour un partage des fonctions

Si l'on se réfère à Lebrun (2003) dans le cadre du projet LEARN-NETT, toute une équipe est nécessaire pour assurer le bon fonctionnement d'un outil de formation en ligne.

L'équipe d'enseignant-e-s qui doit laisser l'étudiant-e accéder lui-elle-même à l'information, et le-la laisser construire ses propres connaissances. Son rôle de facilitateur de l'apprentissage, de soutien et d'organisateur d'un nouveau dispositif d'apprentissage exige de l'équipe d'enseignant-e-s une ouverture d'esprit et une volonté de changement dans le mode d'enseignement.

Le-la tuteur-trice qui peut avoir différents rôles, essentiellement à distance, et qui intervient de manière très variée en fonction des situations auxquelles il-elle est confronté-e. Ainsi, Deschryver (2003) donne quelques exemples concrets d'interventions spécifiques lors de la prise en charge d'un travail collaboratif à distance:

- i) le soutien de la communication et de la communauté du groupe (aide à la constitution de la communauté du groupe en initiant les premiers contacts, à la circulation de l'information, à la mise en place d'échanges synchrones, à la gestion des conflits éventuels...etc.)
- ii) le soutien de la tâche (aide à la constitution de projets et à leur réalisation par la stimulation des idées, aide à l'organisation du travail et sa planification, aide à repérer les ressources requises ou encore à évaluer le travail...etc.)
- iii) le soutien technique pour l'utilisation des outils de communication et de travail collaboratif.

Dans l'idéal, selon Gurtner *et al.* (2004), un ratio de 1 tuteur-trice pour 10 étudiant-e-s est recommandé.

L'animateur-trice qui seconde l'équipe d'enseignant-e-s et qui gère l'accueil et la bonne insertion de l'étudiant-e dans la formation. Ainsi, selon Lebrun (2003), c'est lui-elle qui fait le relais entre l'étudiant-e et l'institution, assure la promotion du cours en ligne, prévient l'étudiant-e du projet sur lequel il-elle va travailler, forme l'étudiant-e à l'utilisation de l'outil en ligne...etc. L'animateur-trice est véritablement le lien entre l'étudiant-e et le-la professeur-e. C'est également parfois lui-elle qui organise la formation des tuteurs-trices.

Le-la coordinateur-trice qui se charge de préparer les thématiques des projets, de les documenter, de définir les consignes, de trouver un-e tuteur-trice. Tout ce travail en amont est essentiel pour que la plateforme "vive" et reste dynamique sur le long terme.

Le cas du projet LEARN-NETT s'approche du cadre idéal pour assurer un fonctionnement optimal d'un enseignement à distance. Toutefois, il ne reflète pas la majorité des cas. Ainsi, Gurtner *et al.* (2004) soulignent dans leur rapport que tous les moyens humains investis pour les 12 projets qu'ils ont étudiés sont sous-estimés. Une des lacunes qu'ils ont notamment relevée est que les équipes en charge de la réalisation des projets sont constituées de personnes déjà en place, et si elles sont compétentes en terme de contenu, elle ne le sont pas pour tout ce qui attire au multimédia, design d'interfaces, médiatisation ainsi qu'à la scénarisation pédagogique. L'engagement d'expert-e-s externes, et ce sur le long terme, aurait pu s'avérer salutaire pour la plupart des projets. De plus, Gurtner *et al.* (2004) soulignent la précipitation dans laquelle les projets ont été mis en place. Selon ces auteurs, l'envie de passer aussi rapidement que possible en phase de réalisation a souvent pris le dessus, conduisant à des retours en arrière sur des négociations initiales. La phase de mise à l'épreuve de projets a également été sous-estimée voire négligée.

Dans le cas du campus virtuel DIYS, une personne en charge de l'aspect pédagogique a été recrutée lors de l'initiation du projet; de même, deux autres personnes ont été mandatées pour assurer le soutien logistique (connections, fonctionnement des animations Flash, correction des erreurs de typographie, réajustement du contenu ou encore traduction). Cependant, il ne s'agissait que de mandats sur le court

terme et, à ce jour, ne subsistent sur les 3 sites de l'UniNE, l'UniZH et l'ETHZ que le professeur responsable et un-e tuteur-trice. Dans le cas de l'UniNE, le tuteur est désormais un étudiant-doctorant, qu'il faudra donc remplacer également prochainement. À noter que les tuteurs-trices ne participent à aucune formation et qu'ils-elles se retrouvent "parachuté-e-s" en charge du tutorat d'étudiant-e-s de Master sans connaître véritablement la fonction qui leur est attribuée. Or, former les enseignant-e-s aux *dispositifs de formation et de communication médiatisées* est essentiel pour maîtriser les compétences technologiques et méthodologiques (Vizcarro, 2003) mais également pour mieux intégrer l'outil dans des scénarii pédagogiques.

Un soutien logistique à assurer

En plus de l'aspect humain, le soutien logistique est indispensable pour assurer la pérennisation de *dispositifs de formation et de communication médiatisées* au sein d'une institution. Javaux (2005) cite l'exemple de l'HEMES qui a bénéficié du soutien institutionnel nécessaire à la poursuite du projet, avec notamment la création d'une cellule « enseignement à distance ». La non-pérennisation de la plupart des personnes-clés du projet laisse entrevoir un avenir plus qu'incertain pour les campus virtuels.

Dans le cas de l'UniNE, plusieurs demandes ont été formulées auprès du Secteur Qualité ainsi qu'auprès du service informatique afin de trouver des moyens financiers pour engager du personnel ou encore gérer la plateforme. Jusqu'ici, aucune n'a abouti. Dans le dernier bilan du projet, on peut lire ceci: " À l'heure actuelle, il n'est pas prévu de poursuivre un développement pour Do-It-Your-Soil, faute de moyens financiers. Plusieurs idées de nouveaux modules ont déjà été discutées, mais ne peuvent pas être mises en œuvre. [...] Le défi principal n'est pas d'ordre scientifique (la thématique de DIYS est très vaste, et peut s'adapter encore longtemps à la problématique de la conservation des sols), le problème principal est celui de tous les cours soutenus par des financements externes pour leur phase de démarrage: trouver les ressources internes qui permettent de le pérenniser! La durabilité de DIYS est totalement dépendante d'aspects administratifs, et pas du tout de raisons scientifiques ou de compétences personnelles."

IV- Conclusion générale

Ce travail a présenté un bilan du fonctionnement du campus virtuel "Do-It-Your-Soil" proposé à l'université de Neuchâtel. Certains points forts mais également de nombreuses lacunes ont été avancés. Parmi ces dernières, la plus importante d'entre elles est probablement le travers dénoncé par Uyttebrouck (2005), et souvent rencontré lors de l'utilisation de *dispositifs de formation et de communication médiatisés*, à savoir « *la mise en ligne de notes de cours* ». Il apparaît évident que le campus virtuel "Do-It-Your-Soil", tel qu'il fonctionne actuellement, se rapproche plus d'un modèle pédagogique de type *instructionniste* que *socio-constructiviste*.

Comment palier cette dérive et tenter un tant soit peu de rectifier la tendance ? Il s'agit là de « *revoir les fondamentaux* », d'effectuer un remodelage de fond afin de repartir sur des bases solides et concrètes.

D'une part, reprendre et réajuster, si ce n'est totalement du moins partiellement, **le scénario pédagogique** tel qu'il a été conçu, en particulier les objectifs de la formation, la compétence centrale à développer par les étudiant-e-s dans ce cadre ainsi que les aspects de savoir-refaire/savoir-redire, savoir-faire convergents et divergents, savoir-être/savoir-devenir. De plus, la prise en compte de l'apprenant-e, de ses caractéristiques individuelles (projets, pré-requis, conception de l'apprentissage) et de ses motivations, sont primordiales. La planification des activités d'apprentissage et les méthodes utilisées sont essentielles de même que l'évaluation (critères, feedbacks...).

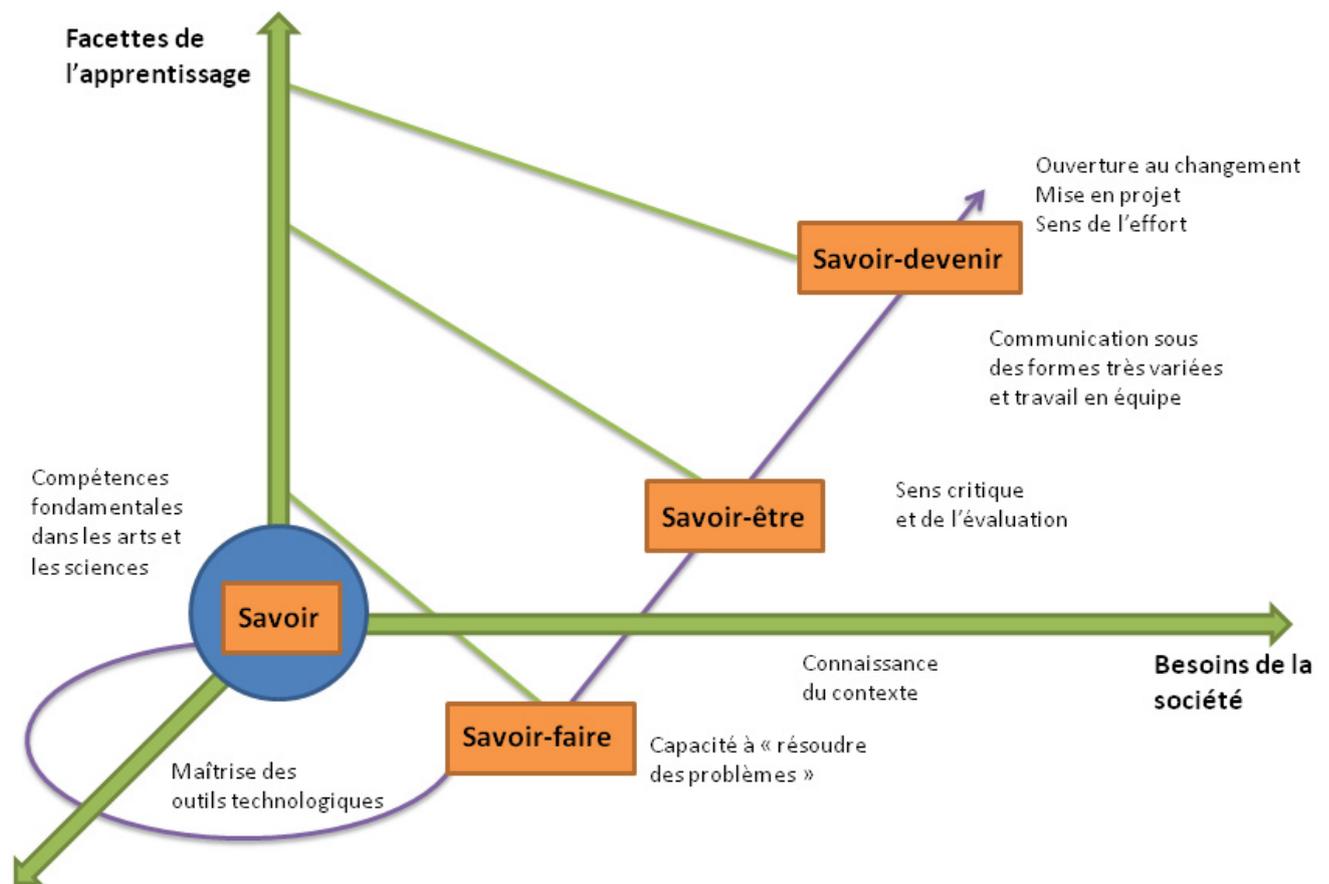
D'autre part, **assurer une équipe variée et fournie** de collaborateurs-trices ayant les compétences requises à tous les niveaux. Pour exemple, à l'université Claude Bernard Lyon 1, plus de 40 personnes gravitent autour du campus virtuel **SPIRAL** (comm. pers. Bernadette Charlier). Sans prétendre être à ce niveau, le campus virtuel DIYS revêt un cruel besoin de ressources humaines.

À côté de ces grands chamboulements, quelques améliorations simples peuvent toutefois être envisagées, et ceci à différents niveaux d'organisation institutionnels.

À l'échelle du cours en ligne, outre quelques suggestions pratiques déjà relevées (meilleure information, renouvellement et mise à jour du contenu, utilisation de plateforme d'échanges, réajustement de la méthode d'évaluation), l'introduction d'un dispositif hybride apparaît indispensable pour susciter l'intérêt et la motivation des étudiant-e-s et de l'ensemble de l'équipe pédagogique.

À l'échelle du cursus universitaire, la nécessité d'instaurer une dynamique de transition apparaît incontournable pour sensibiliser au plus tôt dans leur apprentissage les étudiant-e-s aux *dispositifs de formation et de communication médiatisés*.

Enfin, **à l'échelle de l'institution**, soutien logistique et moyens humains sont cruciaux pour assurer la pérennisation des campus virtuels en pleine émergence ces dernières années. Ils assurent les étapes clés dans la phase de réalisation d'un cours virtuel, mais également dans sa stabilisation et son maintien sur le long terme. En effet, si la première phase est fortement marquée des acteurs de l'innovation, la seconde est gouvernée par les questions de structures de l'institution (Gurtner *et al.*, 2004).



Apport des technologies

Figure 10. Convergence des approches selon Lebrun (2007).

De nos jours, soutenir et offrir des enseignements basés sur les technologies de l'information et de la communication constituent un excellent argument de promotion et d'attractivité des filières (Nunan *et al.*, in Gurtner *et al.*, 2004). Pour des universités dont la masse critique est faible telle que l'université de Neuchâtel (4'000 étudiant-e-s à la rentrée 2010) au regard d'autres institutions plus importantes, cet enjeu semble un des points forts pour l'avenir. Permettre un apprentissage utilisant les *dispositifs de formation et de communication médiatisés* offre une valeur ajoutée non négligeable aux étudiant-e-s lorsque ces derniers-ières se confronteront aux besoins de la société s'agissant de leur futur professionnel (figure 10).

Un environnement pédagogique innovant, centré sur la personne qui apprend, en utilisant de nouveaux supports technologiques, tel est le défi qui attend les futur-e-s enseignant-e-s. Attention toutefois à ne pas confondre "technologie" et "pédagogie", au risque de créer un "désert pédagogique" (Lebrun, 2007).

Références bibliographiques

Les liens Internet ont été mis à jour le 2 juin 2010.

Casteignau G. (2001). Cyberculture et campus virtuel - Les communautés virtuelles d'apprentissage, outil de l'ingénierie de la connaissance en campus virtuel. Actes du colloque Journées Réseaux, Lyon, décembre 2001.

Charlier B. (2005). Parcours de recherche-action-formation. *Revue des Sciences de l'Education*, 31 (2): 259-272.

Charlier B., Bonamy J., Saunders M. (2003). Apprivoiser l'innovation. In: *Technologie et innovation en pédagogie - dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. Collection "Perspectives en Education et Formation", Editions De Boeck Université, Bruxelles, 43-64 pp.

Charlier B., Daele A., De Lieèvre B., Denis B., Deschryver N., Docq F., Fontaine P., Lebrun M., Peraya D. (2008). LEARN-NETT, un réseau pour la formation des enseignants. Une communauté de pratique? Mini-colloque présenté lors du 25ème colloque de l'AIPU, Montpellier. p 1-9.

Charlier B., Daele A., Docq F., Lebrun M., Lusalusa S., Peeters R., Deschryver N. (1999). Tuteurs en ligne: quels rôles, quelle formation? CNED, p 1-9. <http://tecfa.unige.ch/perso/deschryv/doc/tuteurenligne.pdf>

Charlier B., Deschryver N. (2001). La construction participative d'un dispositif de formation continuée aux TICE pour les formateurs d'enseignants. p. 1-8. <http://tecfa.unige.ch/perso/deschryv/doc/cime2001.pdf>

Charlier B., Deschryver N., Peraya D. (2005). Apprendre en présence et à distance - A la recherche des effets des dispositifs hybrides. Réseau Education Formation (REF), 15-16/09/05, Montpellier. <http://www.iufm.fr/reseau-iufm/seminaires-tic/guidel-juin2008/documents/REF-Charlier.pdf>

Daele A. (2006). le dispositif LEARN-NETT - Un carrefour de communautés. In: *Comprendre les communautés virtuelles d'enseignants - Pratiques et Recherches*. Daele A., Charlier B. (Eds), Edition L'Harmattan, Paris. p 67-72.

Daele A., Docq F. (2002). Le tuteur en ligne, quelles conditions d'efficacité dans un dispositif d'apprentissage collaboratif à distance? . 1-9. <http://muriel.batisseurs.com/Enseignement/AIPU/PDFs/R008.pdf>

Deschryver N. (2003). Le rôle du tutorat. *In: Technologie et innovation en pédagogie - dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. Collection "Perspectives en Education et Formation", Editions De Boeck Université, Bruxelles, 149-162 pp.

Gauthier P.D. (2004). Taxonomies des outils TICE. Portail des Technologies Educatives de la GEV, Mission Outils TICE. http://gev.industrie.gouv.fr/article.php3?id_article=474

Gentil C. (2008). Les communautés virtuelles d'apprentissages à l'épreuve de la rupture linguistiques. Colloque « Langues, espaces numériques et diversité », Limoges. p 1-13.
<http://www.flsh.unilim.fr/recherche/PDFcolloque/Gentil.pdf>

Gilles, J.-L. (2010). Critères de qualité en évaluation des apprentissages. Cours dispensé le 28 janvier 2010 dans le cadre de la Formation Did@tic de l'Université de Fribourg, Module B5 " Outils d'évaluation et de suivi des apprentissages en ligne".

Gurtner J.-L., Monbaron J., Platteaux H., Touvet D., Zahnd J. (2004). Dynamique de l'évolution des institutions de formation tertiaire suscitée par l'introduction des TIC. Rapport de synthèse n°15 pour le NFPNR 43, en collaboration avec le CSRE. Fonds national Suisse, p 1-26. <http://www.nfp43.unibe.ch>

Lebrun M. (2003). L'innovation au quotidien. Récit d'un projet. *In: Technologie et innovation en pédagogie - dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. Collection "Perspectives en Education et Formation", Editions De Boeck Université, Bruxelles, 21-41 pp.

Lebrun M. (2004). La formation des enseignants aux TIC: allier pédagogie et innovation. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 1(1): 11-21.

Lebrun, M. (2005). Des technologies pour enseigner et apprendre. Éditions De Boeck Université, Bruxelles, 240 pp.

Lebrun, M. (2007). Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre; quelle place pour les TIC dans l'éducation?. Éditions De Boeck Université, Bruxelles, 206 pp.

Paquette G., Ricciardi-Rigault C., de la Teja I., Paquin C. (1997). Le campus virtuel: un réseau d'acteurs et de moyens diversifiés. *Journal of Distance Education*, 12(1): 85-101.

Peraya D. (2005). Des cours par correspondance aux campus numériques: de quels objets parle-t-on? Vers quelles pratiques allons-nous? *CEMAFORAD-2, Seconde Edition* - 12 au 14 novembre, Université de Bejaia. 1-13 pp.

Peraya D. (2003). De la correspondance au campus virtuel: formation à distance et dispositifs médiatiques. *In: Technologie et innovation en pédagogie - dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. Collection "Perspectives en Education et Formation", Editions De Boeck Université, Bruxelles, 71-91 pp.

Peraya D., Levrat B. (1998). Le campus virtuel suisse : historique et perspectives. Conférence présentée au Colloque IN-TELE 98 (Colloque Européen sur les usages pédagogiques d'Internet et sur la construction de l'identité européenne), Université Louis Pasteur, Septembre 1998, Strasbourg.

Uyttebrouck E. (2005). Mais pourquoi diable ne lisent-ils par mes notes de cours en ligne? *Revue de l'Education à distance*, 20 (1): 39-59.

Vizcarro C. (2003). Former les enseignants aux TIC: pourquoi et comment? *In: Technologie et innovation en pédagogie - dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. Collection "Perspectives en Education et Formation", Editions De Boeck Université, Bruxelles, 175-180 pp.

Annexe 1 - Taxonomie des outils TICE selon Gauthier (2004)

Philippe-Didier Gauthier – Mission Outils TICE – Février – Juillet 2004

Taxonomies des outils TICE

par fonctions technico-pédagogiques

Philippe GAUTHIER, version 4, 31 août 2004

1 - Introduction

Il s'agit ici d'une taxonomie fonctionnelle, empirique, organisée à partir de la question de base : *cet outil, à quoi ça sert ?*

Cette approche présente le mérite d'être réaliste, concrète, et de bien suivre l'évolution des fonctionnalités à complexité croissante que présente ces outils. Le classement est organisé par classe d'activités (fonction dominante), familles (spécifications typologiques de la fonction dominante), et Genre (déclinaison en groupes cohérents d'outils de la fonction dominante).

2 - Définitions

Classes d'activités	Familles d'outils	Genres d'outils
Communication Echanges pédagogique Outils structurant et facilitant les échanges de messages, de documents, de données entre des personnes. <i>Exemple : les « classes virtuelles ».</i>	Communication en différé : Systèmes, plates-formes et logiciels facilitant les échanges asynchrones entre personnes.	Forums : Logiciels ou plates-formes simulant des espaces de discussions écrites asynchrones, dont le fil de discussion (Articulations entre questions et réponses) est mis en évidence.
		Listes de discussion (Newsgroups) : Plates-formes de discussions thématiques asynchrones, destinés à des communautés généralement semi-ouvertes (il faut s'inscrire), et modérées (c'est à dire contrôlées) par un responsable veillant au respect des règles (sujet, éthique...) de la liste. On participe aux débats à l'aide de son logiciel de courriel ou d'un navigateur connecté au site de la plate-forme.
		Listes de diffusion (Newsletters) : Abonnement à un journal, un périodique, proposé par un site Internet, une institution ou un enseignant. Le périodique est reçu à son adresse de courriel, et peut comporter un lien vers une version en ligne, consultable à l'aide d'un navigateur.
		Navigateurs Internet : Logiciels permettant de se connecter et d'exploiter les sites Internet, et de lire, afficher les contenus (textes, images, animations), de saisir des formulaires, etc... à n'importe quel moment.
	Communication en direct : Systèmes, plates-formes et logiciels facilitant les échanges synchrones entre personnes.	Gestionnaires de courriels : Logiciels ou plates-formes permettant de recevoir, envoyer, répondre, classer, filtrer son courrier électronique. Des fonctions de synthèse vocale peuvent permettre de se faire « lire » à voix haute, son courrier reçu.
		Logiciels de discussions et babillards (CHAT) : Logiciels ou plates formes en ligne simulant des espaces de discussions écrites (ou parfois orales) synchrones, dont le fil de discussion (succession des messages échangés) est mis en évidence, entre tous les participants (de 2 à quelques dizaines).
		Logiciels et services de Conférences et Réunions Téléphoniques : Plates-formes technologiques et services d'opérateurs permettant de téléphoner à plusieurs, de gérer (convoyer, ouvrir, réguler et contrôler, clore et diffuser) des réunions par téléphone, avec 3 à plusieurs centaines de participants.
		Services de caméra sur Internet (WebCAM) : Plate-forme technologique permettant la diffusion permanente d'images « à surveiller », sur un site Internet, public ou à accès contrôlé. Une caméra (appelée webcam) est « fixée » sur un lieu ou objet dont on souhaite en permanence connaître l'état.
		Logiciels et sites de textos, messageries instantanées (SMS et MMS) : Logiciels ou plates-formes d'envoi de messages courts, souvent en écriture abrégée, éventuellement accompagnés de fichiers sons, images, vidéos courtes. Les « petits messages » sont réceptionnés sur un poste de téléphone fixe ou mobile.
		Services de téléphonie sur IP : Logiciels et plates-formes technologiques permettant la transmission des communications téléphoniques (via son PC) par le réseau Internet ou les intranets.

Classes d'activités	Familles d'outils	Genres d'outils
		<p>Services et logiciels de Visio, Vidéo conférences et streaming : Logiciels et plates-formes technologiques permettant la diffusion synchrone, différé, ou asynchrone) de séquences vidéo. Un lecteur (logiciel gratuit) vidéo est nécessaire pour « lire » la vidéo sur son PC.</p> <p>Travail collaboratif Systèmes, plates-formes, environnement informatiques et logiciels destinés à faciliter les échanges de messages, le partage de documents, le travail en commun, en vue de la construction de relations (pédagogiques, professionnelles) et d'idées, connaissances et concepts partagés.</p> <p>Plates-formes de bureaux virtuels : Ces services Internet (ou Intranet) reproduisent en ligne les services de gestion d'une activité tertiaire : agendas partagés, carnet d'adresse, gestion de documents, gestion des tâches, activités, projets, courriels. On peut ainsi partager en ligne, avec son équipe, ces données communes, depuis n'importe quel point de la planète.</p> <p>Logiciels de contrôle et partage d'applications à distance : Logiciels capables d'autoriser la manipulation d'un ordinateur, et de ses logiciels, depuis un autre ordinateur distant. Très utilisé en maintenance, et en télé-tutorat.</p> <p>Plateformes de gestion documentaire en ligne, GED et CMS(Content – Management System) : ces logiciels et serveurs de gestion des contenus pédagogiques permettent également de gérer les versions différentes et le cycle de vie des ressources pédagogiques numériques, et de les publier sous conditions. Certains permettent l'auto-archivage et la pré-publication scientifique.</p> <p>Conférences par Internet et classes virtuelles : Logiciels et plates-formes technologiques Internet, permettant la télé-réunion synchrone de dizaines ou centaines de personnes, s'appuyant sur l'affichage de contenus, l'échange par la voix ou la vidéo, des chats, du partage d'application à distance. Utilisé en télé-formation, conférences commerciales, télé-réunions.</p> <p>Plates-formes collaboratives : Collecticiels supportant les activités synchrones et asynchrones d'échanges, écrits, oraux, de fichiers, ou de ressources, dans un but de production intellectuelle commune. Ils s'appuient sur des serveurs, des réseaux (Internet ou autres) et les PC.</p> <p>Plates-formes de télé-formation : Logiciels et services permettant la gestion d'activités de formation en ligne, notamment la mise à disposition de ressources pédagogique, le télé-tutorat, le suivi pédagogique et l'évaluation des apprenants, et des aspects administratifs de la formation.</p> <p>Logiciels et sites de publications en ligne (Wiki, Webzines, Weblog, Sites Personnels, Musées en ligne) : Plates-formes facilitant la mise en ligne de contenus (pédagogiques) sur des sites Internet « pré-calibrés ». Deux variables principales les distinguent : le niveau de contrôle de la rédaction, et la périodicité de mise à jour.</p>
<p>Recherche Traitement Outils qui facilitent la recherche, la collecte, le traitement, le classement des informations et des documents, fichiers et programmes. <i>Exemple : les « méta - moteurs de recherche ».</i></p>	<p>Recherche et veille: Systèmes et logiciels facilitant la recherche de sites et d'informations, sur Internet ou sur supports numériques.</p> <p>Collecte et recueil : Systèmes et logiciels facilitant la collecte, le recueil, la saisie, l'enregistrement de</p>	<p>Annuaire, répertoires, moteurs et méta-moteurs de recherche en ligne. Ensembles d'outils de recherche sur Internet à caractère généraliste, utilisant les techniques d'indexation manuelles (annuaires), automatique (moteurs) et multiples (méta moteurs).</p> <p>Bases de données scientifiques et techniques (sur supports fixes, en ligne) : Ces bases de données sont des fichiers de connaissances thématiques compilées et mises à disposition, soit en ligne, soit sur CD, souvent avec abonnement.</p> <p>Méta-moteurs –de recherche spécialisés : Ces logiciels se sont abonnés à des moteurs de recherche et annuaires dans des domaines scientifiques et techniques particuliers (médecine, nucléaire...).</p> <p>Assistants de recherche sur Internet (ARD) : Logiciels, dispositifs et sites dédiés à la facilitation et à l'apprentissage d'une recherche d'informations efficaces sur Internet. Certains sont dédiés aux étudiants et enseignants.</p> <p>Logiciels et agents de veille automatique : Ces applications sont capables d'interroger de façon programmée, l'ensemble du réseau Internet, et des bases de données spécifiques, à partir des paramètres de veille indiqués.</p> <p>Logiciels d'acquisition de données (issues de capteurs) : systèmes et applications logiciels dédiés à la saisie automatique, la capture et le stockage de données numériques, en vue d'un retraitement. Ces applications sont utilisées en contrôle des processus continus, plans d'expériences et expérimentations.</p>

Classes d'activités	Familles d'outils	Genres d'outils
	données et d'information numériques.	<p>Systèmes de syndication (RSS) et d'agrégation : La syndication est la possibilité donnée, (techniquement et légalement, à partir d'un fichier normé présent sur le site web), à un autre site de s'abonner à un « fil de nouvelles », c'est à dire aux articles d'actualité ou thématiques publiés, pour les reproduire et y donner accès par un hyperlien. L'agrégation est la fonction résultante, d'agglomération automatique d'informations sur un portail à partir des différents fils de nouvelles des autres sites, auxquels ce portail est abonné.</p> <p>Aspirateurs de sites : Logiciels permettant la copie locale d'un site, ou d'une partie de site en fonction de la profondeur des niveaux indiquée. Le site peut ensuite être consulté localement, sans connexion Internet.</p> <p>Systèmes et logiciels de numérisation : Equipements basés sur le scanner et les logiciels de reconnaissances de texte, signes et codes, pour l'acquisition de données et information ensuite re-traitées.</p>
	<p>Accès et transferts : Systèmes et logiciels facilitant l'accès (y compris aux personnes handicapées) la sécurité ou le contrôle de l'accès aux informations et aux données, et éventuellement leurs transferts dans un format numérique, entre deux ou plusieurs ordinateurs</p>	<p>Logiciels de téléchargement et transfert FTP : Ces logiciels facilitent la gestion des téléchargements et le transfert de fichiers (pour la sauvegarde, la mise en ligne d'un site, l'envoi d'un fichier lourd à déposer sur un site, ect...) en contrôlant les conditions du transfert (débits, adresses sécurisées...).</p> <p>Logiciels de synchronisation : Ces logiciels permettent de dupliquer automatiquement, de synchroniser (créer un doublon dans les deux sens) entre deux fichiers, répertoires de fichiers ou disques. L'application la plus connue est la synchronisation d'agendas et de carnets d'adresses, entre un PC et un organiseur (ordinateur de poche)</p> <p>Logiciels de Partages de fichiers (Peer-to-Peer) : Ces logiciels permettent de partager des répertoires de fichiers sur son disque avec une communauté d'utilisateurs. Une fonction de recherche permet d'interroger tous les répertoires partagés de la communauté, puis une fonction de téléchargement en transfert une copie sur son propre disque.</p> <p>Logiciels de gestion et contrôles des signets : Ces utilitaires vous aident à organiser, vérifier, contrôler les favoris, signets de navigation, mais aussi les liens morts ou périmés, (dans vos signets ou sur un site web).</p> <p>Traceurs de navigation : Ces logiciels enregistrent les chemins et identités des serveurs consultés ou de transit, lors de vos navigations Internet. Certains peuvent en déduire vos préférences, et les mettre en valeur dans leur interface (barre spécifique de navigation, etc..)</p> <p>Logiciels pare-feu : Logiciels détectant les intrusions de certains programmes dans vos fichiers, disques durs... et bloquant ces indiscretions, selon vos paramètres.</p> <p>Gestionnaires d'accès et d'accessibilité : Logiciels permettant d'améliorer l'organisation et l'accès aux sites et ressources Internet, grâce à des paramétrages visuels, auditifs, tactiles, selon des normes spécifiques liés aux formes de handicaps.</p> <p>Accélérateurs de connexion : Ces logiciels utilisent des technologies ou des serveurs permettant d'augmenter les débits de transfert de données, lors des connexions Internet, principalement sur les connexions par modem (bas débits).</p> <p>Logiciels anti-virus : Logiciels détectant, détruisant (et réparant si possible les effets) des virus, programmes informatiques autonomes parasitant les ordinateurs. Les effets peuvent aller de la moquerie (images imprévisibles sur l'écran) à la destruction silencieuse et programmée de vos fichiers et disques, accompagnée d'une auto-diffusion à l'ensemble de votre carnet d'adresse courriel).</p> <p>Logiciels anti-pourriels (hoax, canulars, rumeurs, spam, légendes urbaines) : Ces logiciels détectent, trient et détruisent si nécessaire le courriel non sollicité, à caractère de « pollution de la boîte de courrier électronique ».</p> <p>Logiciels de (dé)compression : Ces logiciels utilisent des algorithmes de compression pour réduire (puis reconstituer) la taille des fichiers numériques, destinés à la diffusion par courriel ou sur le web.</p> <p>Logiciels de cryptage – décryptage : Ces logiciels utilisent des algorithmes de transformation des fichiers numériques, à partir de « clés de cryptages ». Les destinataires des fichiers cryptés doivent posséder la « clé » et le logiciel de décryptage pour reconstituer le fichier numérique lisible.</p> <p>Logiciels anti-espions (Spyware) : Ces logiciels détectent les programmes espions installés à votre insu sur votre poste de travail (via la consultation de sites Internet, ou l'installation de logiciels), et les rendent inopérants selon vos paramètres.</p> <p>Logiciels de sauvegardes : Ces logiciels ou sites automatisent les copies de sauvegardes de vos fichiers stratégiques.</p>

Classes d'activités	Familles d'outils	Genres d'outils
	Classement et stockage. Systèmes et logiciels d'identification, tri, classement, ordonnancement, des informations et des données numériques.	<p>Catalogueurs : Logiciels permettant de recenser, identifier par une vignette, classer, cartographier, organiser, l'ensemble des fichiers multimédias, de tous les disques (montés, CD-ROM, DVD). Les catalogueurs sont conçus pour traiter des dizaines et centaines de milliers de fichiers, et les retrouver facilement.</p> <p>(e-)Catalogage : Applications de catalogage des produits commercialisés sur les places de Marché sur Internet.</p> <p>Systèmes de gestion de bases de données : Ces logiciels permettent de structurer des fiches, rassemblées en fichiers (numériques), eux-mêmes pouvant être en relation entre eux, pour gérer des informations, les trier, les rechercher, les cumuler...</p> <p>Catalogage Documentaire & Gestionnaires de bibliothèques : ces logiciels permettent de gérer des fonds documentaire, la recherche documentaire, le prêt, l'accès aux documents, etc....</p>
	Traitement : Systèmes et logiciels assurant la transformation par analyse, synthèse, traduction, schématisation, correction d'informations et de données numériques.	<p>Logiciels de gestion d'enquêtes : Ces logiciels permettent de concevoir un processus d'enquête, formaliser des moyens de saisie et recueil d'information (quantitatif ou qualitatifs) sur papier ou formulaires électroniques, saisir et traiter les informations par analyse statistiques et parfois textuelle.</p> <p>Logiciels d'analyses de bases de données (Data-Mining) : Ces applications traitent et analysent les informations statistiques, et disposent également de capacités d'interfaçage avec des bases de données existantes (par exemple des fichiers commerciaux, ...) dans lesquels ils puisent les informations.</p> <p>Logiciels d'analyses de données textuelles (et graphiques conceptuels) : Logiciels capables de traitements sémantiques sur le contenus de textes (par exemple les propos des personnes enquêtées), et d'en déduire des propositions (qui peuvent être schématisées).</p> <p>Résumeurs : Logiciels de veille ou de résumés automatiques, analysant des contenus de sites Internet ou de textes numériques, et en proposant un résumé.</p> <p>Correcteurs orthographiques, grammaticaux et syntaxiques : Logiciels, souvent adjoint à un traitement de texte, analysant les contenus de texte et capable de détecter des erreurs d'orthographe, de grammaire, conjugaison, syntaxe et proposer des corrections. Logiciels pouvant être multilingues.</p> <p>Traducteurs (et traducteurs en ligne) électroniques: Logiciels et sites capables de traduire en une ou plusieurs langues, des textes. Les traducteurs en ligne sont généralement limités à la traduction de phrases (quelques mots à 200 mots). Les logiciels au contraire traduisent des textes entiers.</p> <p>(Méta) Dictionnaires (et dictionnaires en ligne) électroniques : sites et logiciels, mono ou multilingue, proposant définitions et / ou traduction, de langue à langue, des mots et expressions.</p>
Création Formalisation Outils qui facilitent la formalisation, la fabrication, l'assemblage et l'édition de documents et ressources multimédia pédagogiques. Exemple : « les logiciels auteurs ».	Edition de médias : Ensemble d'outils logiciels et matériels permettant de concevoir, produire, « imprimer », publier des ressources pédagogiques papier ou numériques, mono et multimédia.	<p>Editeurs convertisseurs de formats multimédia: Ces logiciels spécialisés dans des formats (images, vidéo, textes, etc) ont la capacité à convertir des fichiers numériques d'un format vers un autre format (par exemple d'une image BMP sera convertie en Jpg...). La plupart du temps des fonctions de conversions sont intégrées dans les éditeurs multimédia.</p> <p>Editeurs d'annotations scientifiques et techniques : ces logiciels permettent d'annoter, c'est à dire ajouter des notes (type « Post'it ») à des documents numériques, Les notes peuvent contenir des textes, images, animations, et être consulter et compléter par différents utilisateurs.</p> <p>Editeurs de textes & informatique : les logiciels de traitement de texte, et les éditeurs de textes en général disposent de fonctions de plus en plus sophistiquées. : hiérarchisation automatique, mise en couleur par niveau, intégrations de notes...</p> <p>Editeurs Bureau & PAO (& édition collaborative) : Créer des textes, tables de calculs, présentations simples ou multimédia, mais avec une mise en page déterminée est la fonction principale de ces éditeurs, outils TICE les plus répandus dans le monde...</p> <p>Editeurs d'images, albums & diaporama : Ces logiciels permettent l'importation, la création, la transformation, la modification des images, photos. Ils possèdent souvent des fonctions de classement, de publication d'albums, et de création de supports de publication.</p>

Classes d'activités	Familles d'outils	Genres d'outils
		Editeurs d'animations (interactives) : ces logiciels permettent de créer, des animations, séries d'images, dessins ou graphiques animées reproduisant en lecture un mouvement, à des fins explicatives ou démonstratives.
		Editeurs de formulaires (électroniques) : Ces applications, basées sur des langages de descriptions XML, permettent de créer des formulaires pour enquêtes en lignes, et le recueil des données de réponses.
		Editeurs graphiques et cartes conceptuelles : ces logiciels permettent de créer des illustrations, dessins au format vectoriel, et d'autre part de créer des cartes d'idées, de concepts, activité appelée aussi « MindMapping ».
		Logiciels de création de supports CD et DVD : Ces logiciels, capables de gérer la plupart des graveurs de CD et DVD, permettent de structurer, classer, organiser, formater des ressources pédagogiques sur des supports physiques autonomes (CD ou DVD).
		Editeurs et captures d'écrans, images, sons et vidéo : ces logiciels, du plus rudimentaire au plus sophistiqué, sont basés sur la capture (image fixe ou vidéo des mouvements) des événements visuels, sonores et interactifs se déroulant sur un écran d'ordinateur : ils sont typiquement dédiés aux pédagogies démonstratives, tant que les événements de la démonstration sont visualisables sur écran !
		Editeurs de polices (de caractère) : Ces logiciels permettent de créer, classer, publier, comparer, gérer dans les systèmes d'exploitation et les logiciels les jeux de police de caractère. Indispensable pour les dispositifs pédagogiques multilingues et internationaux.
		Editeurs de sons et création musicale : Ces logiciels permettent (en s'appuyant éventuellement sur une carte « son ») l'enregistrement, le traitement et la transformation, la création et le montage, l'arrangement sonore, puis l'édition de fichiers sonores. L'enseignant peut ainsi enrichir ses ressources pédagogiques de commentaires audio, de musiques et reportages, et éventuellement les faire réaliser par ses étudiants.
		Editeurs scientifiques et techniques : Ces logiciels permettent de rédiger des équations mathématiques, chimiques, physiques, et de les intégrer avec mise en page dans des documents numériques, ou de les publier sur le web.
		Logiciels de dictées vocales : Ces logiciels enregistrent et interprètent vos paroles, prononcées dans un dictaphone ou devant un microphone relié à votre ordinateur. Ils transforment ensuite vos paroles (par analyse du signal sonore) en textes correspondants, que vous pouvez copier ensuite dans votre traitement de texte habituel. Ils suivent également vos instructions orales pour définir la mise en page.
		Logiciels de reconnaissance de textes, codes et formulaires : (OCR=Optical Character Recognition). Traitement automatique des caractères et de la structure d'un document dactylographié. Déclinaisons : L'IDR (Intelligent Document Recognition) et l'ICR (Intelligent Character Recognition) qui permettent d'identifier et lire des documents contenant des lettres ou des chiffres manuscrits contraints : lecture automatique de formulaires, chèques.... Autre déclinaison : l'OMR, (Optical Mark Reading) , système de lecture des codes à barres. L'IWR (Intelligent Word recognition), logiciels qui gèrent l'écriture cursive.
	Assemblage : Ensemble de logiciels et systèmes techniques permettant de concevoir, produire, publier des ressources multimédia, notamment par intégration de ressources existantes	Générateur de systèmes d'aide : Ces logiciels auteurs sont spécialisés dans la conception et la création de systèmes d'aides intégrés aux autres produits logiciels : générer des Index, moteur de recherche, FAQ, définitions et glossaires sont leurs fonctions de base.
		Logiciels – auteurs (scénarisation et production de contenus) : Ces logiciels permettent de scénariser (écrire le scénario, l'architecture du déroulement des activités pédagogiques) le parcours pédagogique. Ensuite, leurs fonctionnalités permettent d'éditer, assembler, intégrer et coordonner différents médias (son, textes, images, hyperliens, vidéo, etc...)
		Logiciels de conception Web . Logiciels de développement capable de scénariser, structurer, développer, transférer, puis faciliter la mise à jour d'un site Internet multimédia (avec assemblage et mise en forme de textes, images, animations, sons et vidéo...). Certaines application permettent de créer des site Web Dynamiques, capable d'afficher une information variable, puisé dans des bases de données, en fonction de préférences utilisateurs.

Classes d'activités	Familles d'outils	Genres d'outils	
		<p>Logiciels de montage multimédia : Logiciels de développement et d'assemblages de médias différents (textes, diaporamas, films, bande sons, etc...), pour aboutir à un média unique et cohérent.</p> <p>Logiciels de E-formation rapide. (Rapid e-learning). Ces logiciels auteurs sont des outils simples d'usage, basés sur les fichiers Powerpoint, permettant en quelques clics d'associer des commentaires sonores, à enregistrer par soi-même, au bureau ou en conférence publique. Ces outils sont associés ensuite à un serveur de ressources capable de stocker puis de gérer l'accès à la ressource (dans un format accessible par le web).</p>	
<p>Organisation Planification Outils qui facilitent la définition, la planification, la réalisation et le contrôle des tâches et activités pédagogiques. <i>Exemple</i> : « les plates-formes de gestion de projet coopératif en ligne ».</p>	<p>Travail coopératif Logiciels et systèmes permettant de coordonner, organiser, suivre des activités et tâches, réparties sur plusieurs personnes qui chacune contribue, et visant la réalisation d'un résultat unique et commun.</p>	<p>Collecticiels de gestion de projets en ligne (Plogs) : Plates-formes serveurs et logiciels permettant de gérer les projets avec une interface Intranet et Internet.</p> <p>Collecticiels de travail et agendas partagés : plates-formes serveurs et logiciels permettant de retrouver sur une interface internet, son environnement de travail et des agendas collectifs et partagés.</p>	
	<p>Planification ; Logiciels et systèmes traitant de l'ordonnancement des activités, tâches et actions, dans le temps.</p>	<p>Logiciels de gestion de projet, temps et ressources : Logiciels et applications mono ou multiposte, pour la création, gestion, pilotage et suivi de projets.</p> <p>Logiciels de Plannings : Applications destinées à la gestion des emplois du temps.</p> <p>Logiciels de scénarisation et planification des activités pédagogiques : Logiciels de définition et d'organisation dans le temps (et l'espace) des activités pédagogiques et d'apprentissages.</p>	
	<p>Organisation et gestion : Logiciels de gestion des organisations, GPAO à ERP.</p>	<p>Logiciels de Workflow et gestion des processus. Logiciels de description et optimisation des flux de travail, de données et de cartographie des processus.</p> <p>Logiciels de Management par la qualité : Logiciels de gestion des processus utiles à la satisfactions des clients ou des usagers, dans les organisations</p>	
<p>Évaluation Entraînement Outils qui facilitent l'entraînement, l'auto-évaluation, l'évaluation des acquis de l'apprenant, ou de sa progression pédagogique. <i>Exemple</i> : « les générateurs de QCM ».</p>	<p>Évaluation des acquis. Mesure formative, sommative, et coordonnée aux objectifs pédagogiques, des apprentissages réalisés par l'apprenant.</p>	<p>Générateurs de tests d'évaluation : Logiciels pour créer et composer des exercices d'évaluation, tests, et réaliser des analyses de réponses. Les QCM peuvent être générés ou même conçus en ligne, ou conçus sur un poste de travail puis mis en ligne sur un site perso ou l'intranet pédagogique.</p>	
	<p>Entraînement pratique Exercice pratique, éventuellement répétitif, visant un savoir faire sous conditions contraintes, chez l'apprenant.</p>	<p>Exerciceurs et jeux d'entraînement : Logiciels permettant de créer et diffuser des exercices interactifs et ludiques.</p> <p>Logiciels d'auto-évaluation formative : Permettent de faciliter des apprentissages et révisions à partir de questions d'étalonnage, largement documentées pour expliquer les erreurs et surtout les corriger.</p>	
	<p>Évaluation de la progression Mesure de l'avancement des acquis et activités d'apprentissages réalisées par rapport à un programme établi, un parcours pédagogique négocié ou un contrat pédagogique.</p>	<p>Logiciels de suivi de l'apprenant (tracking) : Permettent de connaître, suivre et évaluer la progression de l'apprenant dans un parcours pédagogique, dans ses acquis, dans sa persévérance, en présentiel ou à distance.</p> <p>Logiciels de Curriculum Vitae et portfolios numériques : Permettent d'éditer et de publier des apprentissages, des compétences, des résultats évaluation, éventuellement en ligne.</p>	
	<p>Évaluation de la qualité Mesures de satisfaction, de performance, et recueil des suggestions d'amélioration.</p>	<p>Générateurs d'évaluation ou enquêtes en ligne : Permettent des enquêtes, études, mesures de satisfactions</p>	
<p>Présentation Démonstration Outils qui facilitent l'exposé, la démonstration, l'explication, l'illustration, l'argumentation pédagogique. <i>Exemple</i> : « les tableaux interactifs ».</p>	<p>PréAO Présentation Assistée par Ordinateur. Systèmes destinés à faciliter l'exposé, la présentation d'un contenu généralement multimédia.</p>	<p>Logiciels de présentation. Voir logiciels Editeurs de présentations. Logiciels destinés à concevoir des présentation multimédia, comprenant des fonctions de diaporama ou de lecture.</p> <p>Logiciels de diaporama. Logiciels destinés à faciliter la présentation d'images, textes, diapositives, films, dans un séquençement (ordre, durée des diapos) contrôlable et interactif.</p> <p>Tableaux interactifs. Tableaux blancs de salles de cours, capables d'interagir avec son utilisateur (professeur ou élève) pour accéder à des fonctions de mise en valeur de zone, d'enregistrement des notes prise au tableau, d'accès à Internet ou à des ressources sur le réseau intranet pédagogique, le tout par « toucher direct »... ou bientôt d'autres moyens d'interaction.</p>	

Classes d'activités	Familles d'outils	Genres d'outils
		Tableaux interactifs portables : Tableaux interactifs, dont les « kits » tiennent dans une valise et que l'on peut installer en quelques minutes sur n'importe quel tableau blanc.
		Vidéo – projecteurs : Projecteurs de salle, généralement transportable, qui sert à visionner sur un écran ou tableau blanc diaporamas, textes, films, depuis un ordinateur, une clé USB, ou une mémoire portable.
	Lecteurs et visionneuses. Logiciels destinés à l'ouverture, la présentation la lecture de fichiers de textes, d'images, de sons et de vidéo, . Ces lecteurs sont généralement indépendants des logiciels qui ont servi à créer les fichiers.	Lecteurs multimédia : Matériels et logiciels multifonctions permettant de « lire », exécuter les fichiers textes, sons, images, diaporamas, films, radio, télévision et vidéo en local ou sur internet indépendamment des logiciels qui ont permis de fabriquer ces fichiers.
		Lecteurs Flash (.Swf) : Logiciel gratuit permettant de lire des fichiers au format SWF (fabriqués à l'aide du logiciel auteur très courant d'images animée Flash de Macromédia, ou logiciels auteurs similaires)
		Lecteurs Acrobat Reader (.Pdf) : Logiciel gratuit indispensable pour la lecture des fichiers multimédia et textes au format PDF, générés avec le logiciel Acrobat d'Adobe, ou des logiciels auteurs ou générateurs de PDF similaires.
		Lecteurs Schokwave(.ai) : Logiciels gratuits permettant de lire des fichiers au format ??? multimédia courant générés par le logiciel auteur Director de Macromédia.
		Lecteurs Scientifiques : Logiciels gratuits permettant de lire des fichiers au format spécifique et souvent multimédia générés par un logiciel auteur scientifique spécialisé..
		Lecteurs Autocad (.Dwf) : Logiciel gratuit permettant de lire des fichiers au format DWF multimédia courant générés par le logiciel de CAO – DAO de Macromédia.
		Lecteurs d'accessibilité pour mal voyants : Logiciels ou systèmes facilitant des affichages adaptés et paramétrables, applicables aux sites web et ressources affichables dans un navigateur, en fonction de différents types de mal voyances.
		Lecteurs de synthèse vocale : Logiciels lisant les textes à « voix haute ». Transforme un fichier texte (langue identifiée) en un fichier son qui est ensuite exécuté (on peut l'appeler : lecture artificielle).
		Visionneuses bureautique et PAO : Les visionneuses sont des logiciels qui permettent de lire, ouvrir et voir le contenu de fichiers générés par des logiciels bureautiques. Les visionneuses ne permettent pas de modifier ces fichiers.
		Visionneuses graphiques : Les visionneuses sont des logiciels qui permettent de lire, ouvrir et voir le contenu de fichiers générés par des logiciels graphiques vectoriels (dessins par calculs vectoriels). Les visionneuses ne permettent pas de modifier ces fichiers
		« Lecteurs » Java : Logiciel de type « plugin » capable d'exécuter, « de lire » des programmes (dit « applets », ou appliquestes, c'est à dire petites applications) développés en langage informatique « Java ».
Expérimentation - Application Outils qui facilitent l'apprentissage par l'action, la pratique, la réalisation, la manipulation par l'apprenant dans des expériences pédagogiques. Exemple : « les logiciels de simulation interactive ».	ExAO Expérimentation Assistée par ordinateur. Réalisation réelle ou virtuelle de processus, d'activités et d'expériences.	Laboratoires virtuels : Environnements informatiques pour la réalisation d'expériences scientifiques et pédagogiques, le plus souvent en ligne.
		Systèmes d'acquisition et traitement des données expérimentales. Matériels et logiciels capables de saisir ou acquérir des données (capteurs, interfaces,...) puis de les traiter en fonction des modèles expérimentaux.
	Programmation, calcul et graphique scientifique. Réalisation d'opérations dans les différents domaines mathématiques, et visualisation des résultats.	Micromondes pédagogiques : Systèmes d'objets et de relations manipulables, interactifs, combinables, transformables pour créer de nouveaux objets et nouvelles relations. L'apprentissage par découverte guidée et par essais-erreurs y est favorisé .
		Logiciels de calculs scientifique Permettent la réalisation de calculs scientifiques programmables .
		Tableaux et grapheurs : Logiciels de traitements de données par tables de calculs et leur représentation graphique.
	Modélisation. Construction mathématique, modèle virtuel représentant une partie de la réalité.	Logiciels de Programmation : Logiciels d'écritures, test et compilation de programmes informatiques.
Logiciels de modélisation scientifique : Logiciels permettant de construire des modèles (représentations de la réalité) sur des bases mathématiques.		
		Modeleurs 3D : Logiciels représentant graphiquement, en trois dimensions, des objets complexes, à l'issue de calculs.

Classes d'activités	Familles d'outils	Genres d'outils
	Simulation. Démarche d'évaluation des comportements des modèles (issus de la modélisation) par action sur des variables, permettant de comparer des résultats avec des données expérimentales.	Simulateurs scientifiques : En s'appuyant sur des modèles, ces logiciels ou systèmes permettent d'observer le comportement d'objets ou d'interaction entre objets virtuels en fonction de variables choisies . Générateur de simulateurs scientifiques : Logiciels permettant de construire des simulateurs, souvent dans des domaines des sciences expérimentales (biologie, chimie...) Simulateurs industriels Applications de simulations pour des systèmes de conception, procédés, processus de production, visant leur optimisation, avant ou après implantation réelle.
	Conception. Création et invention de produits, procédés, processus, structures, par calculs et dessins numériques.	Logiciels de CAO -DAO : Logiciels généralement complexes et spécialisés dans des domaines industriels, permettant la conception de produits, équipements, bâtiments, composants industriels, le calcul et le contrôle des spécifications, cotes, mesures, et la représentation graphique du résultats.
	InAO : Innovation assistée par ordinateur.	Logiciels de créativité et de résolution de problèmes Grâce à des fonctionnalités méthodologiques intégrées, permettent un guidage dans le parcours de raisonnement allant d'un problème complexe vers ... des solutions optimisées. Systèmes experts et applications d'intelligence artificielle : Ces applications supportent des méthodologies de raisonnement, de résolution de problèmes, à base de cas, à base de connaissances, d'algorithmes avancés de recherche opérationnelle. Ce sont des outils d'aide à la résolution de problèmes complexes, souvent capables d'apprentissage. Logiciels de Maîtrise des Risques : Ces applications supportent des méthodologies d'analyse des risques (AMDEC, HACCP, études d'impacts, etc.) Logiciels d'analyse de la valeur, fonctionnelle et CCO : Ces applications aident à conduire les analyses et les choix de conception fonctionnels, en fonction des exigences (fonctions principales, contraintes, réglementations sécurité, etc).
	Jeux scientifiques, pédagogiques Processus et activités (rôle, plateau, hasards, simulation, etc) favorisant des apprentissages, n'ayant aucun enjeu de résultat pour l'apprenant.	Jeux pédagogiques et scientifiques : Systèmes, équipements, kits et logiciels permettant la facilitation d'apprentissages par différentes formes de jeux. Générateurs de jeux pédagogiques : Logiciels (comparables à des logiciels auteurs) dédiées à la conception, fabrication et diffusion de jeux pédagogiques. Serveurs de jeux pédagogiques : Service de mise à disposition par internet, en ligne, de jeux pédagogiques (à jouer en ligne). Permet par exemple de jouer des simulations d'entreprise pédagogiques virtuelles à distance, d'organiser des concours inter-écoles, etc.

Annexe 2 - Résultats bruts de l'enquête réalisée

Personne interrogée n°1

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					X
Ce type de cours à distance me correspond.	Ce type de cours est idéal pour les personnes qui possèdent une mémoire visuelle. Pour les autres dont le mode d'apprentissage est plutôt auditif au kinesthésique, ce mode n'est pas le mieux adapté.		X		
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					X
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.					X
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.					X
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.	Je ne suis pas le seul d'ailleurs, je suis allé y faire un tour...	X			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.			X		

Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.	Il serait judicieux de mettre en relation les modules entre eux.			X	
La navigation au sein des différents modules est aisée.					X
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.			X		
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					X
L'écriture est bien lisible (police, taille).	Je ne sais pas pourquoi mais les polices des animations apparaissent comme floues. De plus, il est toujours agréable d'avoir une interligne de 1.5 (surtout quand on ne paie pas le papier).		X		
Les animations proposées fonctionnent correctement.	Les animations fonctionnent presque correctement. En effet, il faut parfois viser au pixel près dans une animations minuscule avec une souris grosse comme un doigt... de quoi piquer de sacrés prises de tête. De plus, certaines font appel à des valeurs qui semblent « tomber de nulle part », rien dans la théorie conseillée ni dans l'introduction. Il y a juste eu un bug de langue (une fois, on nous indique que l'on a choisi la bonne réponse mais en allemand) et aussi quelques bugs dans tout ce qui est accents... les mots apparaissent comme codés.		X		

Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.				X	
Les modules proposés correspondent à mes attentes.	Oui pour certains, non pour d'autres... comme quoi, les goûts et les couleurs...			X	
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					X
Les exercices proposés me semblent pertinents.	Parfois, un petit coup de pouce écrit serait nécessaire, surtout pour les exercices qui font appels à des lois (OSol,...) et pour lesquels j'avais parfois l'impression de choisir les valeurs limites au hasard.			X	
Les exercices sont variés et intéressants.				X	
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.				X	
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.				X	

Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.			X		
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.				X	
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.	C'est d'ailleurs le service minimum. Le cours devrait être disponible au complet sous format *.pdf pour être imprimé. Cela est essentiel, surtout pour les animations flash qui composent la majorité du cours.				X
Travailler à distance ne me pose pas de problème.			X		
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.					X
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.	Cela dépend. En prenant en compte la lecture, les exercices à faire et l'examen à préparer, je trouve que cela fait quand même beaucoup, surtout qu'il faut reprendre en général plusieurs fois les animations, le mode flash ne permettant pas de garder en mémoire ce qui a été effectué...		X		

Personne interrogée n°2

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					X
Ce type de cours à distance me correspond.	Rien ne pourra jamais remplacer un cours donné par un professeur, même si DIYS est structuré de façon assez didactique.	X			
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					X
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.				X	
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.	Je ne trouve pas qu'il y a une interaction, mais c'est simplement le fait qu'il s'agit d'un cours virtuel.		X		
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.	Je pense que le forum est assez "mort" ... Peut-être que si DIYS était obligatoire lors du premier ou deuxième semestre du master, alors il y aura une plus grande intégration entre les membres.	X			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.	Personnellement je recommanderais le campus à des scientifiques, des agriculteurs et aux gens intéressés, ayant peu de connaissances en pédologie.		X		
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.				X	
La navigation au sein des différents modules est aisée.				X	
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.			X		

La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.				X	
L'écriture est bien lisible (police, taille).					X
Les animations proposées fonctionnent correctement.					X
Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.	Certains chapitres ou modules reprennent des cours qu'on a suivis lors du bachelor et ensuite pendant le master. Vu que je préfère beaucoup plus un cours oral, je reste le plus souvent déçu de celui virtuel.		X		
Les modules proposés correspondent à mes attentes.			X		
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					X
Les exercices proposés me semblent pertinents.					X
Les exercices sont variés et intéressants.				X	
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.	Ecouter un cours en écrivant les notes soit mêmes est une méthode beaucoup plus efficace pour apprendre. Ce côté manque à DIYS (pas d'interaction avec le professeur, car il s'agit d'un ordi...☺)		X		
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.				X	
Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.	D'après moi, DIYS doit être rendu obligatoire au début du master. Etant virtuel, ce type de cours n'attire pas forcément l'intérêt des étudiants. Il faudrait forcer ceci, pour éviter des situations comme maintenant, où en plus de notre travail de master (qui nous demande déjà beaucoup) on n'a pas fini DIYS...		X		

Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.	Uniquement si je ne comprends pas entièrement des concepts.		X		
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.	...ça fait vraiment beaucoup de pages, pas synthétiques et sans des notes personnelles...		X		
Travailler à distance ne me pose pas de problème.					X
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.	Oui car ça va plus vite et l'intérêt est plus grand.				X
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.	Je trouve qu'il faut vraiment mettre du temps là dedans. En réfléchissant à la charge de travail, si on pense au nombre de cours qu'on a eu pendant notre master par rapport à d'autres, le campus virtuel représente vraiment encore un gros effort en plus qu'on ne s'attendrait pas.	X			

Personne interrogée n°3

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					X
Ce type de cours à distance me correspond.			X		
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					X
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.					X
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.					X
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.		X			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.					X

Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.					X
La navigation au sein des différents modules est aisée.					X
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.					X
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					X
L'écriture est bien lisible (police, taille).					X
Les animations proposées fonctionnent correctement.					X
Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.					X
Les modules proposés correspondent à mes attentes.				X	
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					X
Les exercices proposés me semblent pertinents.					X
Les exercices sont variés et intéressants.					X
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.				X	
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.				X	

Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.		x			
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.			x		
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.		x			
Travailler à distance ne me pose pas de problème.			x		
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.		x			
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.					x

Personne interrogée n°4

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					x
Ce type de cours à distance me correspond.	Le « média » ordinateur n'est pas adapté pour acquérir des connaissances. Il me faut dessiner, schématiser, écrire pour apprendre aisément.		x		
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					x
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.	Dans tout les cas, il faut toujours expliquer son accessibilité.				x
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.	Non, il n'y a jamais eu d'échange avec ma gentille tutrice	x			
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.	Non. Je passe plutôt directement vers eux ou alors via des échanges de courriels.	x			

Je recommanderai ce type de cours à d'autres.	Non	X			
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.				X	
La navigation au sein des différents modules est aisée.				X	
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.			X		
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					X
L'écriture est bien lisible (police, taille).					X
Les animations proposées fonctionnent correctement.	On peut passer plusieurs minutes à trouver l'emplacement exact de certains points notamment sur les graphes, même lorsque l'on a compris l'exercice.		X		
Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.	On sent que ce sont différentes écoles qui ont créé ce cours. Les cours unine m'intéressent, seuls quelques uns des autres unis m'intéressent		X		
Les modules proposés correspondent à mes attentes.	Voir ci-dessus		X		
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					X
Les exercices proposés me semblent pertinents.	Ils correspondent à la théorie présentée en cela ils sont pertinents, cohérents.			X	
Les exercices sont variés et intéressants.				X	
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.	Le « média » ordinateur n'est pas adapté pour acquérir des connaissances. Il me faut dessiner, schématiser, écrire pour apprendre aisément.	X			

La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.	Non, il manque un certain contact avec les chercheurs et tuteurs. Voir une personne en face de soi est important.	X			
Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.	Uniquement en fonction des échéances	X			
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.	Non, je vais plutôt les feuilleter ou encore aller sur le net		X		
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.	Et oui, besoin d'un support matériel !				X
Travailler à distance ne me pose pas de problème.			X		
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.	J'ai fait Do it avec Raph !				X
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.			X		

Personne interrogée n°5

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					X
Ce type de cours à distance me correspond.			X	X	
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					X
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.					X
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.					X

J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.		x			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.				x	
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.				x	
La navigation au sein des différents modules est aisée.				x	
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.					x
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.				x	
L'écriture est bien lisible (police, taille).				x	
Les animations proposées fonctionnent correctement.	Pas testé depuis plus d'un an...ça a peut-être changé...Idem pour les questions ci-dessus.		x	x	
Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.				x	
Les modules proposés correspondent à mes attentes.				x	
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					x
Les exercices proposés me semblent pertinents.					x
Les exercices sont variés et intéressants.	Des fois trop faciles, des fois difficiles à comprendre			x	
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.	On n'acquiert pas, on valide les connaissances, si on ne sait rien à la base, c'est difficile de tout apprendre			x	

	par lecture sur ordi...				
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.					X
Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.		X			
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.					X
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.					XX
Travailler à distance ne me pose pas de problème.				X	
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.		X	X		
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.	Si on veut tout lire et tout faire, il faut avoir du temps...		X		

Personne interrogée n°6

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					X
Ce type de cours à distance me correspond.	Ce serait le cas s'il y avait un support théorique et synthétique sous format papier		X		
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					X
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.					X
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.					X

J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.	Vu la faible fréquentation (cercle vicieux... ☺), on privilégie les échanges directs entre nous		X		
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.	Pour le fond oui ! la forme doit plus dépendre de la personne...			X	
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.					X
La navigation au sein des différents modules est aisée.					X
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.					X
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					X
L'écriture est bien lisible (police, taille).	Quelques rares coquilles ou traductions oubliées				X
Les animations proposées fonctionnent correctement.	Presque parfait (de rares exercices demandent une dextérité hors-norme à la souris)			X	
Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.					X
Les modules proposés correspondent à mes attentes.					X
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					X
Les exercices proposés me semblent pertinents.	Ceux sur les études de cas à partir de photos/schémas de profils sont particulièrement rebutants... dans ce domaine, rien ne vaudra jamais le terrain			X	
Les exercices sont variés et intéressants.					X
J'acquiers de solides connaissances					X

avec ce cours.					
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.					X
Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.	A mon goût, des rendus réguliers et planifiés à l'avance auraient encouragé mon assiduité... (genre la question de réflexion d'1 module à rendre tous les 3 mois...)		X		
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.	Là où il y a un intérêt/besoin particulier			X	
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.	C'est même nécessaire...				X
Travailler à distance ne me pose pas de problème.	Si. A distance et sur PC. Rien ne vaut un bon vieux cours frontal à mon goût pour retenir, comprendre, et savoir comprendre les thématiques essentielles		X		
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.	On s'arrache les cheveux ensemble avant le test, c'est très coopératif				X
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.				X	

Personne interrogée n°7

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					X
Ce type de cours à distance me correspond.	Il est plus facile de se bouger pour aller à un cours que de se motiver à faire un cours en ligne ! On repousse tjs à plus tard.		X		
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					X
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.	Rien pour accéder au cours, il est nécessaire de nous le présenter.				X

L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.	J'ai eu affaire à ma tutrice une seule fois et elle m'a répondu clairement				x
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.	Je pense que ce point peut être amélioré car je pense que personne de notre volée l'a utilisé.	x			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.	Oui car il est complet, parfois peut être un peu long, car si on veut tout lire entre les annexes, le cours en ligne, il y a beaucoup beaucoup !				x
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.				x	
La navigation au sein des différents modules est aisée.					x
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.					x
La subdivision des unités thématiques (Introduction, Exercice, Synthèse) est appropriée.				x	
L'écriture est bien lisible (police, taille).					x
Les animations proposées fonctionnent correctement.					x
Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.					x
Les modules proposés correspondent à mes attentes.					x
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					x
Les exercices proposés me semblent pertinents.	Je les trouve parfois compliqué, surtout les études de cas.				
Les exercices sont variés et				x	

intéressants.					
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.	Pour nous, je pense qu'on approfondie et révise certains principes !		x		
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.	Hihhi voir au dessus				x
Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.	Oups... pas assez de temps !	x			
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.	Parfois			x	
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.	Je ne le fais pas par soucis pour notre planète... hihhi	x			
Travailler à distance ne me pose pas de problème.	Comme je le disais au début, j'ai plus de facilité à aller à un cours plutôt que de faire un cours sur Internet ! mais chacun est différent, pour certain il préfère.	x			
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.	Comme je suis une recluse dans mon bureau pas de collègue et je n'arrive pas à travailler avec Raphael. Mais comme ca je travaille à mon rythme	x			
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.	Elle demande beaucoup de temps...		x		

Personne interrogée n°8

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.	oui				x
Ce type de cours à distance me correspond.	C'est bien pour certains cours, mais ne remplace d'aucune manière les cours magistraux normaux.			x	
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).	Pas d'avis (l'ayant fait tout à fait à distance)				
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.	C'est bien de donner l'information et indiquer comment se logger etc. Le démarrage du module est			x	

	par contre très facile sans aide.				
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.				x	
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.		x			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.	Oui, surtout que celui-ci est très bien fait et très complet avec de la théorie et des exercices. C'est même plaisant.				
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.					x
La navigation au sein des différents modules est aisée.					x
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.					x
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					x
L'écriture est bien lisible (police, taille).	Par contre, j'ai eu mal aux yeux au bout d'un moment, il faut pas remplacer les cours magistraux avec trop de cours en ligne. Mais comme complément c'est parfait.				x
Les animations proposées fonctionnent correctement.					x
Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.					x
Les modules proposés correspondent à mes attentes.	Tout à fait. Ils ont un très bon niveau et sont très complets.				x
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					x
Les exercices proposés me semblent					x

pertinents.					
Les exercices sont variés et intéressants.					x
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.	Très bonne introduction à la pédologie/agronomie et une bonne manière de réviser certains concepts.				x
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.					x
Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.	J'aurai plus accès, donc je ne pourrais plus y travailler... ;)		x		
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.					x
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.					x
Travailler à distance ne me pose pas de problème.					x
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.	Je n'avais pas de groupe de travail	x			
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.					x

Personne interrogée n°9

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					x
Ce type de cours à distance me correspond.	J'ai du mal à me motiver à bosser derrière un ordi. Je trouve ça assez fatiguant et préfère les livres ou un vrai cours de ce point de vu là !		x		
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					x

La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.	Oui, c'est important d'expliquer comment est construit le campus, qui s'en occupe, qu'est-ce qu'on attend des étudiants...				x
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.	Cependant, j'admets ne m'être que peu investie.				x
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.	Cependant, j'admets ne m'être que peu investie.		x		
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.	Personnellement, j'ai eu du mal à me motiver pour ce type de cours, mais je pense qu'il peut tout-à-fait correspondre à d'autres personnes.		x		
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.	Tout est nickel à ce niveau !				x
La navigation au sein des différents modules est aisée.	Oui, on s'y retrouve bien.			x	
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.					x
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					x
L'écriture est bien lisible (police, taille).					x
Les animations proposées fonctionnent correctement.	Oui, très souvent !			x	
Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.	Oui, la plupart des choses sont très intéressantes. Les concepts de physique du sol étaient un peu moins attractifs pour moi.			x	
Les modules proposés correspondent à mes attentes.	Les différents modules sont très complets et font bien le tour de la question.				x

Je comprends la problématique traitée dans les modules.	La physique des sols (courbes de désorption...) reste en partie floue pour moi.			x	
Les exercices proposés me semblent pertinents.	Oui, la plupart du temps.			x	
Les exercices sont variés et intéressants.	Oui, la plupart du temps.			x	
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.	Je ne sais pas si ces connaissances sont réellement acquises mais au moins je sais où retrouver l'information si j'en ai besoin.			x	
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.	Dans mon cas, ce n'est pas vraiment le cas. Un ordinateur stimule moins mon intérêt qu'un prof passionné par sa matière.		x		
Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.	Au début j'y ai travaillé par curiosité pendant une ou deux semaines. Puis, j'ai arrêté pour reprendre une ou deux semaines avant l'examen.		x		
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.	De temps en temps dans le Sol vivant.		x		
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.				x	
Travailler à distance ne me pose pas de problème.	Dans mon cas, ce n'est pas vraiment le cas. Un ordinateur stimule moins mon intérêt qu'un prof passionné par sa matière	x			
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.	Oui nous avons parfois discuté de quelques exercices ou d'une animation.		x		
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.	Oui, mais si on se prend totalement au « jeu » je pense que le travail peut prendre une ampleur un peu trop importante.			x	

Personne interrogée n°10

Commentaire général : Très bonne impression globale et très intéressant car permet d'aborder 2 approches (Agronome et Universitaire), les deux se liant !

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					X
Ce type de cours à distance me correspond.					X
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					X
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.					X
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.					X
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.	Y a rien sur les forums !	X			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.					X
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.					X
La navigation au sein des différents modules est aisée.				X	
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.					X
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					X
L'écriture est bien lisible (police, taille).					X

Les animations proposées fonctionnent correctement.	Quelques une sont difficiles (positionnement de figurés). On ne sait jamais ou il faut les mettre.			X	
Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.					X
Les modules proposés correspondent à mes attentes.					X
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					X
Les exercices proposés me semblent pertinents.					X
Les exercices sont variés et intéressants.					X
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.					X
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.					X
Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.			X		
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.		X			
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.	Oui mais la théorie est parfois juste une liste de définition.				X
Travailler à distance ne me pose pas de problème.					X
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.					X
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.					X

Personne interrogée n°11

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.	NON ! Cours I-structure suivi à l'EPFL	x			
Ce type de cours à distance me correspond.	Bien que cela permette de s'organiser comme on le désire, ça ne remplacera jamais un « vrai » cours.			x	
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).	Mouais ! vu que la salle biopolis ferme à 18h, faut pas trop compter sur les ordis de l'uni...		x		
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.					x
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.	Comme mentionné avant, ça ne remplacera jamais un vrai cours !			x	
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.		x			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.				x	
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.	Les versions PDF ne contiennent pas les textes des animations, c'est dommage !			x	
La navigation au sein des différents modules est aisée.					x
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.				x	
La subdivision des unités thématiques (Introduction, Exercice, Synthèse) est appropriée.	Bien que parfois un peu trop « simpliste » par rapport aux connaissances que nous avons déjà.			x	
L'écriture est bien lisible (police, taille).	La taille mériterait d'être un poil plus grande pour éviter d'avoir le nez à 5 cm de l'ordi !			x	
Les animations proposées fonctionnent correctement.	Une petite animation vaut mieux qu'un long texte !				x

Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.	Le sujets traités dans ce cours sont en grande partie déjà connus !			x	
Les modules proposés correspondent à mes attentes.	Cela manque parfois de détails.			x	
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					x
Les exercices proposés me semblent pertinents.				x	
Les exercices sont variés et intéressants.				x	
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.	C'est un bon rappel.		x	x	
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.	La réflexion oui, l'approfondissement bof ! (l'approfondissement ne se fait pas sous le site DIYS)		x		

Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.	Heu... au début oui !		x		
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.	La théorie offerte dans DIYS ne va pas toujours assez au bout des choses				x
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.					x
Travailler à distance ne me pose pas de problème.					x

J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.			x		
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.	Avec l'approfondissement, ça prend un peu plus de temps...			x	

Personne interrogée n°12

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					X
Ce type de cours à distance me correspond.	Disons que l'indépendance que l'on peut avoir me plaît beaucoup (pas d'horaire de cours), mais trop de cours (dans un cursus) sans contacts humains, ce serait inapproprié.			X	
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).	Tout fait sur mon ordi.				X
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.	Oui, même si je m'étais endormi pendant et que Regula ne l'a pas oublié...				X
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.	Je n'y ai pas eu recours, mais ça aurait suffi, je pense.				X
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.	Pas utilisé car je m'y suis mis tard (apprentissage condensé...). Je crois aussi que personne ne veut être le premier à poster un message...	X			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.					X
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.					X
La navigation au sein des différents modules est aisée.	Oui, mais après certaines (fausses) manoeuvres, on se retrouve à nouveau à l'entrée du portail à devoir re-			X	

	choisir la langue.				
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.					X
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					X
L'écriture est bien lisible (police, taille).	Bon... je travaillais sur un mac 12 pouces... Mais j'ai trouvé très pénible de ne pas pouvoir modifier la taille des « bandeaux » en haut surtout (avec écrit blackboard et tout) et à gauche (avec le menu et arborescence) pour faire gagner de la place au contenu du cours, coincé dans les 50% restant de l'écran.		X		
Les animations proposées fonctionnent correctement.	La plupart oui, mais une ou deux non... mais j'ai oublié lesquelles...			X	
Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.	Pas grand chose à redire sur le fond...				X
Les modules proposés correspondent à mes attentes.					X
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					X
Les exercices proposés me semblent pertinents.					X
Les exercices sont variés et intéressants.					X
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.					X
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.					X
Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.	Je m'y suis pris un peu à la dernière seconde et je l'ai préparé en 3 semaines...		X		

Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.	Pas tellement, pour la raison nommée ci-dessus.		X		
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.					X
Travailler à distance ne me pose pas de problème.					X
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.	On en a discuté (du contenu) à quelques occasions.		X		
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.	Raisnable dans le sens ni trop, ni trop peu.				X

Personne interrogée n°13

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					X
Ce type de cours à distance me correspond.	La démarche est intéressante, puisque chacun peut aller à son rythme, mais je trouve beaucoup moins enrichissant qu'un cours à plusieurs (questions des autres, commentaires...) donné par une personne vivante qui peut animer et compléter de ces expériences et connaissances la matière du cours.		X		
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					X
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.				X	
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.	Pour moi, le principe des cours virtuels manquent déjà d'interactions, le fait de devoir rendre des exercices, même si on a un retour sur nos réponses ne remplace pas une discussion sur le sujet.		X		
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.	J'avoue ne jamais l'avoir utilisé. Après avoir passé une journée devant un écran, je préfère discuter de vive voix avec les gens que d'aller sur un forum.	X			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.	Je recommanderai le support comme source d'information car elle est très complète et bien expliquée. Je le recommanderai donc sans hésitation				

	comme un outil tel qu'une bibliothèque très améliorée, mais pas forcément comme un remplacement de cours.		X		
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.					X
La navigation au sein des différents modules est aisée.	Aisée et clair, mais prend beaucoup de temps.				X
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.				X	
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					X
L'écriture est bien lisible (police, taille).					X
Les animations proposées fonctionnent correctement.	Certaines animations (notamment celles où des graphiques entrent en jeu dans les modules 2 et 3) demandent plus de précision à la souris que de compréhension ce qui a un petit coté rageant...			X	
Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.					X
Les modules proposés correspondent à mes attentes.	Les sujets sont souvent rattachés à des exemples concrets ce qui amène une dimension pratique au sujet : TOP !				X
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					X
Les exercices proposés me semblent pertinents.					X
Les exercices sont variés et					

intéressants.					X
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.	Le campus reprend pas al de choses vues en cours et permet une bonne synthèse de la matière.				X
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.					X

Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.	Honnêtement, non... probablement due au fait qu'il n'y a pas de plage horaire réservé pour ça, et surtout un manque d'organisation de ma part...	X			
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.	Le campus reprend beaucoup de choses vues en cours et sert surtout de rappel dans ce cas, les autres sujet sont de manière générale suffisamment bien documenté et expliqué par le campus pour satisfaire ma curiosité.		X		
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.	Pour la théorie oui, pour les exercices je ne l'ai jamais fait.		X		
Travailler à distance ne me pose pas de problème.					X
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.	Quand ils ont le temps de faire ça au même moment que moi oui, mis c'est plutôt rare... et je n'ai jamais participé à une « soirée Doit »...			X	
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.				X	

Personne interrogée n°14

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					X
Ce type de cours à distance me correspond.					X

Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					X
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.					X
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.					X
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.		X			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.					X
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.				X	
La navigation au sein des différents modules est aisée.					X
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.					X
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					X
L'écriture est bien lisible (police, taille).					X
Les animations proposées fonctionnent correctement.					X
Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.					X
Les modules proposés correspondent à mes attentes.					X
Je comprends la problématique					X

traitée dans les modules.					
Les exercices proposés me semblent pertinents.	Certains ne sont pas en lien direct avec la théorie. Difficile parfois d'y trouver les éléments de réponse.			X	
Les exercices sont variés et intéressants.					X
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.					X
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.					X

Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.				X	
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.				X	
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.	Je ne travaille qu'avec l'ordinateur. Pas besoin d'imprimer.	X			
Travailler à distance ne me pose pas de problème.					X
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.		X			
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.				X	

Personne interrogée n°15

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					X
Ce type de cours à distance me correspond.	Le seul problème est qu'il faut se prendre en main tout seul et que, soit par flemme, soit parce qu'on n'a			X	

	pas l'habitude, c'est difficile de se mettre en route !				
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					x
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.					x
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.					x
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.		x			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.					x
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.				x	
La navigation au sein des différents modules est aisée.				x	
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.				x	
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					x
L'écriture est bien lisible (police, taille).					x
Les animations proposées fonctionnent correctement.					x

Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.					x
Les modules proposés correspondent à mes attentes.					x
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					x
Les exercices proposés me semblent pertinents.					x
Les exercices sont variés et intéressants.					x
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.				x	
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.				x	

Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.	Pour ça il aurait fallu ne pas le faire à la dernière minute ;-)		x		
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.				x	
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.					x
Travailler à distance ne me pose pas de problème.				x	
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.				x	
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.					x

Personne interrogée n°16

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					*
Ce type de cours à distance me correspond.	Difficile de se motiver seul devant son ordinateur...		*		
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					*
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.	Moyennement, car le cours en ligne est bien présenté et clair			*	
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.	Pas utilisé...		*		
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.	non	*			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.	Il est riche en informations, donc oui pour ceux qui aiment les cours sur ordinateur			*	
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.				*	
La navigation au sein des différents modules est aisée.	Il arrive qu'il ait des petits bugs, si je reste trop longtemps connecté			*	
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.	Perdue ??				*
La subdivision des unités thématiques (Introduction, Exercice, Synthèse) est appropriée.	mouis			*	
L'écriture est bien lisible (police, taille).					*
Les animations proposées fonctionnent correctement.	Pas toujours...		*		

Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.	Déjà beaucoup de chapitre vus en cours...mais bon récapitulatif... Pour les autres chapitres = enrichissants			*	
Les modules proposés correspondent à mes attentes.				*	
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					*
Les exercices proposés me semblent pertinents.				*	
Les exercices sont variés et intéressants.	Un peu trop long			*	
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.	...			*	
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.	Les cours sur ordinateur sont moyennement stimulants, mais les connaissances s'agrandissent malgré cela.		*		

Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.			*		
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.			*		
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.					*
Travailler à distance ne me pose pas de problème.			*		
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.			*		
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.	Faire les modules en entier prend beaucoup de tps...peut-être un peu trop...			*	

Personne interrogée n°17

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.					x
Ce type de cours à distance me correspond.				x	
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					x
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.					x
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.					x
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.					x
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.					x
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.					x
La navigation au sein des différents modules est aisée.					x
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.					x
La subdivision des unités thématiques (<i>Introduction, Exercice, Synthèse</i>) est appropriée.					x
L'écriture est bien lisible (police, taille).					x
Les animations proposées fonctionnent correctement.				x	

Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.					x
Les modules proposés correspondent à mes attentes.			x		
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					x
Les exercices proposés me semblent pertinents.				x	
Les exercices sont variés et intéressants.			x		
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.			x		
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.			x		
Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.		x			
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.		x			
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.					x
Travailler à distance ne me pose pas de problème.					x
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.					x
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.					x

Personne interrogée n°18

Concept du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Do It Your Soil est ma première expérience de cours en ligne.				X	
Ce type de cours à distance me correspond.	Je n'aime pas du tout apprendre sur ordinateur : on se fatigue beaucoup plus vite (bruit, lumière) et on est beaucoup trop tenté de perdre son temps. De plus, un cours en ligne ça peut aller mais s'il y en a 2, 3 qu'il faut aller chercher à des endroits différents... on perd pas mal de temps à taper ses mots-de-passe, aller sur les pages concernées,...		X		
Le matériel mis à disposition est suffisant et adéquat (salle de cours, ordinateurs).					X
La présentation du Campus Virtuel en début d'année est nécessaire.					X
L'interaction à distance avec mon tuteur / ma tutrice est suffisante.	Je n'ai pas beaucoup d'avance... du coup je n'ai pas encore eu besoin de poser des questions ou envoyer des exercices.				
J'utilise souvent les forums de discussion pour échanger avec mes collègues.	Il me semble que les forums font perdre un temps fou. Ca va bien plus vite de discuter directement quand on se voit.	X			
Je recommanderai ce type de cours à d'autres.			X		
Structure et utilisation du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation ¹			
		1	2	3	4
Le contenu du cours est bien structuré, la mise en page est claire.	La structure est vraiment tip top.				X
La navigation au sein des différents modules est aisée.					X
Quand je suis perdu-e, je me retrouve facilement.					X
La subdivision des unités thématiques (Introduction, Exercice, Synthèse) est appropriée.					X

L'écriture est bien lisible (police, taille).					X
Les animations proposées fonctionnent correctement.	L'exercice où il faut placer les limites des horizons n'est pas très clair. Et vu que le positionnement des limites sur ordi n'est pas très précis je ne sais pas trop si cet exercice est pertinent. D'autant plus qu'on ne fait pas la différence entre une planète complète et une autre solution qui pourrait se justifier en partie.			X	

Contenu du Campus Virtuel	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Le cours proposé m'intéresse.					X
Les modules proposés correspondent à mes attentes.				X	
Je comprends la problématique traitée dans les modules.					X
Les exercices proposés me semblent pertinents.				X	
Les exercices sont variés et intéressants.				X	
J'acquiers de solides connaissances avec ce cours.	Il me semble que la matière pourrait être plus approfondie (par exemple, en mettant plus de détails dans une autre police pour ceux qui veulent).		X		
La réflexion et l'approfondissement de certaines matières sont stimulés.					X

Méthode de travail	Commentaires	Évaluation			
		1	2	3	4
Je travaille régulièrement sur ce cours.		X			
Je complète mes connaissances dans des ouvrages annexes.	Je n'ai pas encore eu l'occasion d'aller jusque-là.				
J'apprécie de pouvoir imprimer la théorie et les solutions des exercices.					X

Travailler à distance ne me pose pas de problème.					X
J'échange avec mes collègues sur certains sujets /Je travaille en groupe.			X		
Ma charge de travail pour ce cours est raisonnable.					X