

CENTRE "NOUVELLES TECHNOLOGIES ET
ENSEIGNEMENT"
ZENTRUM "NEUE TECHNOLOGIEN UND
UNTERRICHT"

Rue P.A. de Faucigny 2
CH-1700 Fribourg

Projet CVS « A Web based Training in Embryology »

Résultats de l'évaluation faite en 2002 à Fribourg (cours de janvier et novembre)

Hervé Platteaux

23 mai 2002
et
10 janvier 2003

But du document :

- Présenter les résultats obtenus lors de l'évaluation faite lors du cours donné à Fribourg en 2002
- Les résultats du cours de janvier 2002 sont présentés pour servir de base à une discussion pour définir une situation améliorée
- Les résultats du cours de novembre 2002 sont présentés pour montrer les progrès effectués

Projet WBT Embryologie
Résultats de l'évaluation du cours de novembre 2002
et
Comparaison avec les résultats du cours de janvier 2002

H. Platteaux
10 janvier 2003

Données générales sur l'évaluation

- 01.2002: analyse des questionnaires remplis par 53 étudiants
- 11.2002: analyse des questionnaires remplis par 100 étudiants
- Comparaison des deux situations comme perçues par les étudiants
- Article soumis à ICNEE2003 (Lucerne, 26-28.05.2003) : "How students perceive e-learning situations? The case of the SVC WBT embryology course".
- Si accepté, présentation en commun MA + HP

Usage global des ressources interactives

Ressources principales utilisées ou pas?

	January (% of students)	November (all) (% of students)	November (yes) (% of students)	November (no) (% of students)
Modules (theory)	100	100	100	100
Modules (quiz)	53	81.5	80	83
Forum	53	74	77	71
Email	41	53	57	49
Chat	50	51	53	49

- En janvier et novembre: utilisation beaucoup plus importante des modules (obligatoire) que des outils de communication
- Novembre: Nette augmentation de l'utilisation des quiz
- Novembre: Nette augmentation de l'utilisation des outils de communication (sauf Chat)
- Novembre: Résultats à mettre en relation avec ceux sur l'efficacité d'apprentissage également en augmentation

Quel support de travail?

	November (all) (% of students)	November (yes) (% of students)	November (no) (% of students)
Read from printed pdf files for about 100% of modules	90	83	97
Read from computer screen for about 100% of modules	12	20	4

- Les étudiants impriment pour avoir un support de prises de notes
- Différence notable entre ceux qui acceptent/refusent la situation
- Les étudiants ont perdu du temps à imprimer les scripts en pdf au lieu de les photocopier
- Difficulté à gérer travail sur papier et perte de l'interactivité

Situation de communication

Volonté de plus de contacts?

	January (% of students)	November (all) (% of students)	November (yes) (% of students)	November (no) (% of students)
More contacts with teacher?				
Yes	38	42	27	57
No	62	56.5	70	43
More contacts with students?				
Yes	25	32	27	37
No	62	67	73	61

- Pas de différence notable entre janvier et novembre pour les contacts avec l'enseignant et pour les contacts entre étudiants (alors que plus de cours en amphi en novembre!)
- Le contact voulu par env. 40% des étudiants est un cours en amphi (début, milieu et fin de la période de cours)
- La préférence pour des situations en face à face est un facteur important de l'acceptance / du refus global(e) du cours en elearning

Identification des objectifs d'apprentissage

Avez-vous pu identifier les objectifs d'apprentissage?

	January (% of students)	November (all) (% of students)	November (yes) (% of students)	November (no) (% of students)
Yes	4	45	57	33
Partly	54	50	43	57
No	42	5	0	10

- Novembre: amélioration très significative (renversement total du résultat)
- Facteur également très important pour l'acceptance globale
- Travail à effectuer pour diminuer l'identification seulement partielle

Quels moyens utilisés pour cette identification?

	January (% of students)	November (all) (% of students)	November (yes) (% of students)	November (no) (% of students)
Modules	31	65.5	65	66
Teacher	29	14.5	14	15
Other means	26	13.5	12	15
No answer	14	6.5	9	4

- Novembre: Identification des objectifs grâce aux modules alors qu'en janvier moyens beaucoup plus disparates (comme si aucun n'apportait une réponse satisfaisante)
- Novembre: les étudiants deviennent beaucoup plus indépendants de l'enseignant (augmentation de l'autonomie)

Efficacité d'apprentissage

Quelle efficacité d'apprentissage des ressources?

	January (% of students)	November (all) (% of students)	November (yes) (% of students)	November (no) (% of students)
Modules (theory and quiz)				
Very good and good	51	70	80	60
Sufficient and insufficient	49	22.5	7	38
Modules (quiz alone)				
Very good and good	9	51.5	60	43
Sufficient and insufficient	44	38	30	46
Forum				
Very good and good	23	29.5	33	26
Sufficient and insufficient	32	26.5	10	43
Email				
Very good and good	13	30.5	37	24
Sufficient and insufficient	21	15.5	10	21
Chat				
Very good and good	17	20.5	27	14
Sufficient and insufficient	34	27	23	31

- Novembre: Nette augmentation de l'efficacité d'apprentissage pour toutes les ressources (sauf Chat)
 - Satisfaction augmentée
 - Insatisfaction diminuée
- L'efficacité d'apprentissage est un facteur très important de l'acceptance globale

Organisation du travail

Quantité de travail par semaine?

	November (yes) (% of students)	November (no) (% of students)
1 hour	7	14
2 hours	47	31
3 hours	43	40
4 hours and more	3	13
average value	2.88 hours	3.06 hours

- Janvier et Novembre: 2 tiers des étudiants ont dit que les indications données pour les aider à s'organiser étaient claires
- Novembre: renforcement du découpage parallèle semaine-module
- Les étudiants acceptant ou refusant globalement la situation d'elearning travaillent environ la même quantité de temps par semaine
- Selon les étudiants, leur non-participation au Forum et au Chat est due au manque de temps

Perception de la quantité de travail par semaine?

	November (yes) (% of students)	November (no) (% of students)
little and very little	10	10
normal	53	30
big and very big	33	59

- La perception d'une quantité de travail très similaire est perçue de manière radicalement différente
- Cette perception influe nettement sur l'acceptance globale des étudiants

Conclusions

- L'analyse faite en janvier a permis d'identifier des points importants sur lesquels focaliser le travail à effectuer entre janvier et novembre
- L'amélioration entre janvier et novembre montre que ce travail a payé
- La qualité de la situation pédagogique a augmenté de façon significative pour des paramètres très importants
 - Identification des objectifs d'apprentissage
 - Efficacité d'apprentissage
 - Autonomie de l'apprenant
- L'acceptation globale (positive ou négative) d'une situation d'e-learning dépend de multiples facteurs
- Certains de ces facteurs sont totalement indépendants de l'e-learning
 - Quantité de travail
 - Habitudes de travail (écran vs. papier; à distance vs. présentiel)
- Attention!
 - Cette analyse n'est basée que sur la perception des étudiants
 - Oter une ressource qui ne satisfait que 20% des étudiants enlève de la flexibilité dans les méthodes de travail que les étudiants peuvent mettre en oeuvre

CENTRE "NOUVELLES TECHNOLOGIES ET
ENSEIGNEMENT"
ZENTRUM "NEUE TECHNOLOGIEN UND
UNTERRICHT"

Rue P.A. de Faucigny 2
CH-1700 Fribourg

Projet CVS « A Web based Training in Embryology » Résultats de l'évaluation faite en février 2002

Hervé Platteaux

23 mai 2002

But du document :

- Présenter les résultats obtenus lors de l'évaluation faite lors du cours donné à Fribourg en janvier 2002
- Servir de base à une discussion pour définir une situation améliorée

1. DEFINITION DE L'EVALUATION

1.1. Cadre de l'évaluation

L'évaluation a été menée lors du cours donné à Fribourg en janvier 2002 aux étudiants de première année de l'université de cette ville. Elle repose essentiellement sur un questionnaire visant à renseigner les avancées du projet sur deux points principaux :

1. Le niveau d'acceptation des étudiants pour la situation de cours qui leur a été proposée. Leur acceptation a été établie en fonction des aspects suivants de la situation :
 - les outils online du cours (Forum, E-mail, Chat, Modules du cours) par rapport à leur facilité d'installation et de mise en œuvre, à leur convivialité, à leur facilité de communication et à leur efficacité d'apprentissage
 - les contacts étudiants-enseignants (notamment les séances présentielle)
 - les contacts étudiants-étudiants
 - les moyens pour distinguer les choses essentielles du cours
 - les exercices liés aux modules
 - le besoin ou non d'un plan de travail
 - le niveau de familiarité avec l'outil informatique
2. La perception des étudiants pour les combinaisons textes-images qui ont été implémentées dans le prototype basé web du support de cours. Leur perception a été établie sur les aspects suivants :
 - le niveau de difficulté pour retrouver les combinaisons textes-images
 - le niveau d'aide apportée par les différents types d'illustrations
 - la façon dont les illustrations complètent les textes
 - la quantité de travail entraînée par les images
 - le choix des concepts du cours auxquels des images doivent être associées

La fin de la dernière séance présentielle du cours (06.02.2002) a été consacrée à une discussion avec les étudiants donnant lieu à une première prise de température de leur acceptation du cours ainsi que de toutes leurs remarques.

Ce moment a servi ainsi à faire passer le message aux étudiants que leur avis intéressait beaucoup toute l'équipe du projet et qu'ils étaient les seuls à posséder une information très importante pour faire évoluer le cours (la situation et le support) dans le bon sens. Ce faisant, nous cherchions à les motiver pour remplir le questionnaire car nous ne voulions pas les y forcer.

Parmi les 130 étudiants environ ayant suivi le cours, 98 ont été volontaires pour remplir le questionnaire. Finalement, 53 d'entre eux ont été rendus et ont servi de base pour établir les résultats présentés dans le document présent. Parmi eux, 36 étaient de langue maternelle germanophone, 15 francophones et 2 d'autres origines linguistiques.

1.2. Buts et méthodes de l'évaluation

Il convient d'insister sur le fait que les résultats présentés ici sont issus d'un processus d'évaluation formative servant à aider le développement du projet. Cette évaluation ne se veut donc en aucun cas une analyse scientifique, cela tant du point de vue des buts à atteindre que des méthodes utilisées. Les résultats amenés sont à considérer comme une prise de température. Celle-ci est cependant d'une grande richesse du point de vue des informations qu'elle amène au projet. De plus, la durée d'une véritable analyse scientifique ne permettrait justement pas de nourrir le projet avec les informations récoltées.

Primo, par rapport aux buts, l'analyse décrite dans le document présent est centrée sur la façon dont les étudiants ont perçu la situation de cours. Elles ne rassemblent donc pas d'informations permettant une évaluation des apprentissages effectués grâce à la situation de cours. Un tel but sera envisagé dans une phase ultérieure.

Secundo, du point de vue méthodologique, plusieurs points limitent de principe ces résultats. Outre les éventuels biais qui peuvent provenir de légères différences de sens entre les deux versions linguistiques des questionnaires distribués, il faut aussi considérer que le recueil des données ne s'est fait essentiellement qu'au moyen du questionnaire alors que des entrevues individuelles avec des étudiants auraient certainement apporté un éclairage complémentaire (prise en compte assez précise des affects des étudiants, des temps de réponse, des nuances des réponses exprimées, etc.).

La méthodologie classique d'une analyse formative repose en effet sur l'emploi de plusieurs outils de mesure (quantitatif et qualitatif). Le questionnaire a toutefois été choisi parce que permettant d'obtenir les données principales avec un seul instrument. Il ne s'agit pas non plus de laisser les étudiants alors, qu'au contraire, il faut les motiver pour nous délivrer les informations qu'ils détiennent.

2. PRINCIPAUX RESULTATS

2.1. Commentaires des étudiants durant la dernière séance présentielle

Lors de la discussion qui a eu lieu à la fin de la dernière séance présentielle du cours, les étudiants se sont exprimés sur divers points. Ils ont d'abord parlé d'un problème de langue qui les avait considérablement gênés. Certains documents étant en allemand et d'autres en français, les étudiants ont demandé à ce que l'ensemble des modules du cours soit dans les deux versions linguistiques. Ensuite, ils ont dit qu'au moins ils devraient pouvoir bénéficier d'un glossaire franco/allemand avant l'examen, ce qui leur a été promis. Cette première critique laissait aussi déjà penser que les étudiants vivaient mal le fait d'avoir eu un cours prototype et qu'ils en avaient retiré des craintes par rapport à leur examen de fin d'année.

Nous sommes ici déjà au cœur de la perception des étudiants, c'est-à-dire de leur affect et de leur subjectivité. Face à un enseignant inexpérimenté mais utilisant une méthode traditionnelle, il y a fort à parier que les étudiants ne seraient pas autant affectés par l'état embryonnaire du cours. Mais confrontés à une situation toute nouvelle (rapport étudiant-enseignant ; support de cours), ils doivent être rassurés : « Ne vous inquiétez pas, nous tiendrons compte de cela »... Il faudra insister sur de tels messages lors d'une prochaine session du cours.

Nous leur avons ensuite posé la question : « Pourriez-vous nous dire si vous avez aimé le cours, beaucoup, un peu ou pas du tout ? » La majorité des étudiants ont répondu : « un peu » et ont complété cette réponse en disant qu'ils avaient besoin :

- d'un support de cours plus interactif (sans autre précision sur ce que cela veut dire pour eux) ;
- d'une vision générale ;
- de pouvoir mieux distinguer ce qui est important dans le cours (sentiment d'avoir trop d'informations) ;
- d'une version pdf des modules.

Les étudiants s'attendent donc à autre chose qu'un simple livre électronique parce qu'ils associent le support multimédia à une notion d'interactivité qu'ils ne verbalisent pourtant pas plus précisément. De plus, ils ont du mal à distinguer l'essentiel du cours. Dans les améliorations à définir pour une session à venir de ce cours, ces deux problèmes sont à relier.

Des questions plus quantitatives sont alors posées aux étudiants.

Nombre de fois sur le site du cours ?	<ul style="list-style-type: none"> • majorité des étudiants : 1 fois par semaine • 10 environ : au mois 2 fois par semaine
Nombre d'heures sur le site du cours ?	<ul style="list-style-type: none"> • majorité des étudiants : 1 heure par semaine • 20 environ : au moins 3 heures par semaine
Avez-vous imprimé ?	<ul style="list-style-type: none"> • 50% environ des étudiants
Utilisation du CD-ROM ?	<ul style="list-style-type: none"> • 100% environ des étudiants
Utilisation du Forum ?	<ul style="list-style-type: none"> • 20 environ : regardé • 10 environ : participé

En ce qui concerne la quantité de travail, les étudiants sont évidemment libres de s'organiser comme ils l'entendent. Il est cependant intéressant de constater la faible quantité de temps que la majorité des étudiants passent à étudier le cours. Cette évaluation intervient à un moment éloigné de la période des examens et il est donc certain que les étudiants repasseront une quantité de temps non négligeable à étudier les contenus du support de cours pour préparer leurs examens. Cette quantité de temps supplémentaire n'apparaît pas ici dans les réponses analysées.

Cependant, il faut aussi réfléchir à un danger potentiel des situations de cours à distance. Dans une situation de cours traditionnelle, la majorité des étudiants est présente au cours magistral – typiquement de 2 heures par semaine - qui leur permet de voir avec l'enseignant l'ensemble des contenus du cours. Bien que ce moment ne soit certainement pas le plus fort en terme de l'apprentissage résultant, il ne s'agit pas non plus de négliger l'apport que constitue cette première approche. Il ne faudrait donc pas que dans les situations nouvelles de cours avec support multimédia, la quantité de temps de travail, régulièrement répartie au long de l'année, diminue de moitié ! Et cela d'autant plus que seulement une très faible proportion des étudiants utilisent les autres moyens mis à leur disposition (Forum et Chat).

Derrière les questions reliées à l'impression des pages électronique du support de cours se cache tout le problème du devenir du cahier de l'étudiant dans le contexte des cours basés web. Dans un cours traditionnel, l'étudiant peut acheter la plupart du temps la brochure du cours et il se constitue un ensemble de notes personnelles sur un cahier à part, sur un système de fiches ou sur la brochure elle-même. On ne saurait trop insister sur l'importance, dans le processus d'apprentissage, de tels supports personnels. Quelle que soit l'organisation adoptée et perfectionnée par chaque étudiant individuellement, son apprentissage passe par la réécriture de passage du cours, par le surlignage de phrases, par la prise de notes marginales, par l'extraction de ce qu'il considère comme essentiel, etc.

Tout ce travail personnel constitue et nécessite un support physique. Durant la dernière séance présentielle du cours, de nombreux étudiants étaient présents avec un cahier organisé globalement comme suit :

Notes manuscrites	Pages imprimées depuis le web
----------------------	-------------------------------------

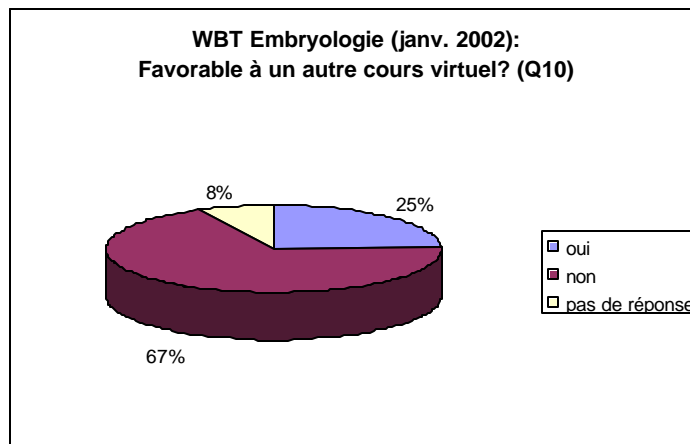
Il faut bien évidemment que, dans la situation de cours basé web, la création de ce support physique soit facilitée. La brochure de cours devrait toujours être mise à disposition : imprimée puis vendue aux étudiants qui le souhaitent ou facilitée par la présence de documents au format pdf. Cela n'enlèverait rien à l'aspect innovateur du cours en développement. L'apport du web comme support de cours ne se situe pas là. Il s'agit plutôt de faire comprendre aux étudiants la complémentarité des usages possibles des versions imprimée et à l'écran :

- papier : prise de notes facilitée et accessibilité à tout moment et tout endroit, etc.
- écran : recherche de passages précis facilitée, copie-collage pour constitution de notes et interactivité (animations, etc.), lien facilité vers des documents complémentaires, etc.

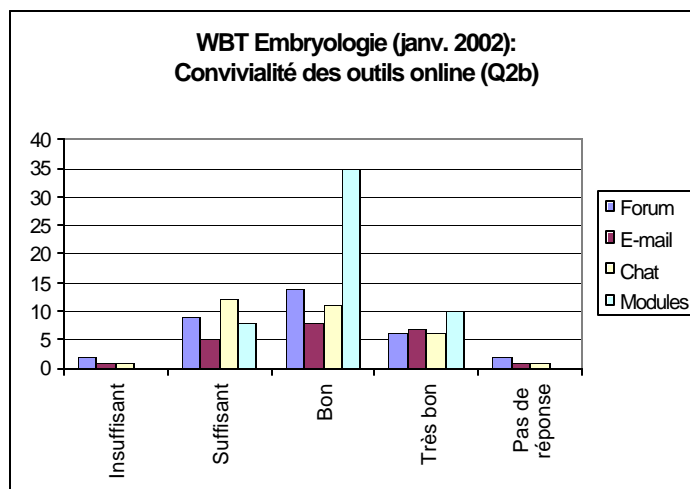
2.2. Résultats issus de l'analyse du questionnaire

Deux résultats principaux émergent de l'analyse du questionnaire.

1. La réponse donnée à la question : « Etes-vous favorable à prendre d'autres cours sous forme virtuelle ? » traduit un refus de la part des deux tiers des étudiants (cf. Figure Q10). Ce refus n'est certainement pas dû uniquement à la situation de cours elle-même. D'autres raisons sont à l'origine de ce refus global ; elles sont explicitées dans la suite de ce document.



2. Le livre électronique, et tous les modules qui le constituent, est très bien accueilli par les étudiants tant au niveau de sa facilité d'installation et d'utilisation que des informations qu'il apporte (quantité et présentation). Autrement dit, la convivialité du livre électronique semble atteindre un niveau de qualité nettement suffisant pour que nous puissions maintenant consacrer nos efforts à une autre tâche (cf. Figure Q2b).



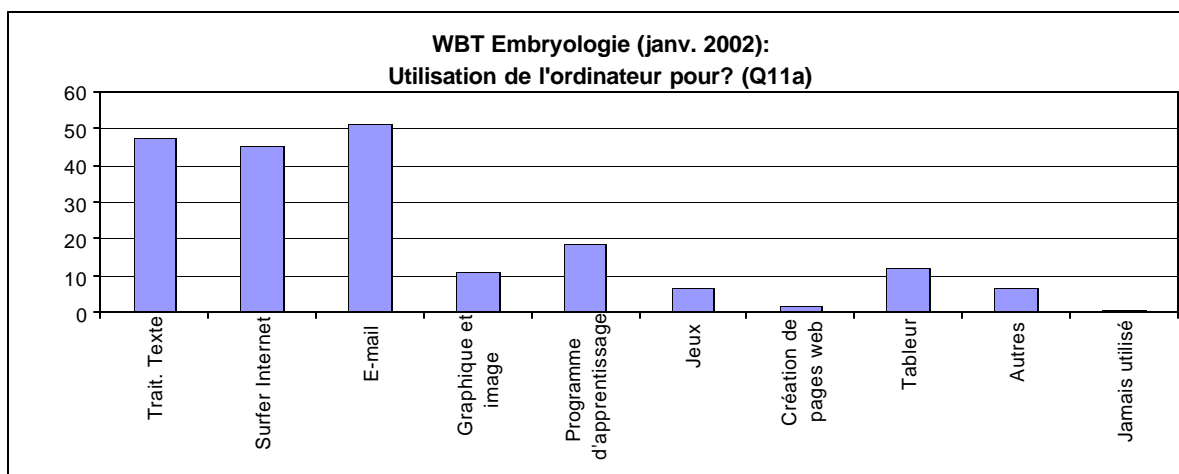
2.3. Commentaires sur le résultat principal 1 du questionnaire

La nette tendance de refus montrée par les étudiants peut trouver son origine dans différentes causes :

- cours dans un état de prototype (support et situation)
- absence d'une double version linguistique complète
- peu de familiarité des étudiants avec l'ordinateur
- éloignement dans le temps entre les périodes du cours et de l'examen
- le flou avec lequel apparaissent les objectifs du cours dans la situation proposée

Revenons tout d'abord sur les deux premiers points. Les étudiants ont été confrontés à un cours (support et situation) dans un état de prototype et ils ont mal ressentis l'impression qu'ils en ont retirée : celle de jouer le rôle de cobayes. Ce n'est certainement pas le rôle lui-même qu'on leur a fait jouer qui les gêne mais plutôt les conséquences qu'ils en imaginent. Ne les at-on pas placés dans une situation défavorable à leur apprentissage dont ils vont pâtir au moment de l'examen ? Ce sentiment s'est aggravé par l'absence d'une double version linguistique complète. Ils ont pensé qu'ils ne parviendraient pas à apprendre aussi efficacement dans une langue autre que celle de leur foyer d'origine¹. Donc peur et refus.

Ces deux sentiments sont également exacerbés par le fait que les étudiants, dans leur majorité, ne semblent pas avoir un degré de familiarité très grand avec l'ordinateur. D'une part, leur utilisation de l'ordinateur est restreinte à seulement trois usages principaux (cf. Figure Q11a). Ne connaissant pas un très grand nombre des logiciels que l'informatique peut proposer aujourd'hui, il leur est difficile de s'adapter facilement à la situation d'un cours proposé avec un support web qui regroupe en fait plusieurs logiciels. Cela leur est rendu d'autant plus difficile que seuls 19 des 53 étudiants (cf. Figure Q11a), soit 35.8% seulement, ont une expérience de programme d'apprentissage. Qu'il s'agisse d'un cours à proprement parlé qu'ils auraient suivi ou d'un CD-ROM de vulgarisation qu'ils auraient consulté, la situation d'un cours basé web est donc toute nouvelle pour la majeure partie des étudiants interrogés.

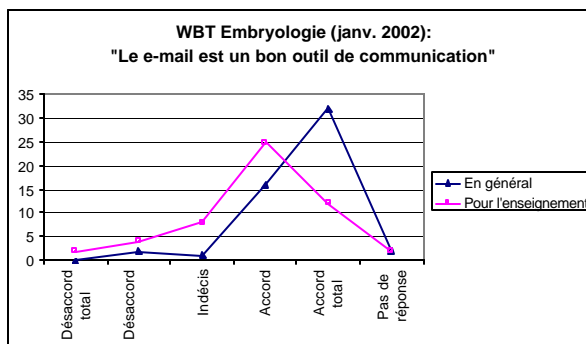
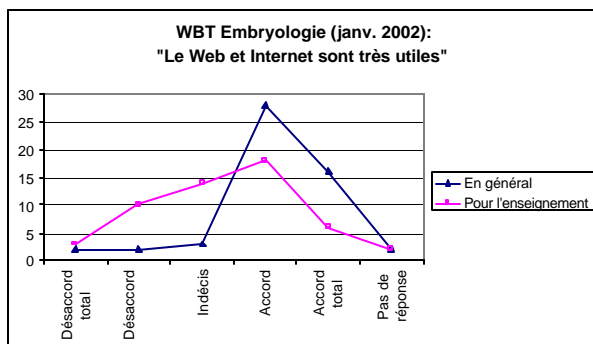


On pourrait cependant penser que leur expérience d'utilisation de l'Internet et de l'Email leur facilite l'adaptation nécessaire évoquée. Encore faut-il que les étudiants soient persuadés de l'intérêt de l'usage de tels logiciels dans un contexte éducatif. Mais on peut voir qu'ils évaluent très différemment l'utilité d'Internet et la valeur de l'Email, en tant qu'outil de communication, selon qu'ils les considèrent en général ou appliqués à l'éducation (cf. Figures ci-dessous). Les étudiants sont beaucoup moins positifs, et cela de façon significative, pour ces applications informatiques lorsqu'elles sont appliquées à l'éducation.

Ainsi les étudiants sont persuadés que l'Internet est utile et que le E-mail est un bon outil de communication. Mais ils sont beaucoup plus hésitants lorsque l'on parle de leur utilisation dans un contexte éducatif. Ils

¹ Bien qu'ils s'inscrivent dans une université bilingue, les étudiants veulent étudier dans leur langue maternelle. Ils semblent ne pas vouloir faire l'effort supplémentaire que constitue l'apprentissage d'une matière dans une langue « étrangère » ni réaliser l'avantage qu'ils en retireraient à plus long terme. Mais l'université et les modalités d'examen favorisent-elles des changements d'attitude à cet égard ? Les conditions à promouvoir pour cela n'étant pas le but du présent document, nous ne commenterons pas plus avant cet état de fait. Il fallait toutefois le faire remarquer puisque l'acceptation du cours en pâtit.

n'adhèrent pas à la situation de cours proposée parce qu'elle utilise ces « instruments » comme supports alors qu'ils ne croient pas à leur efficacité pour cet usage.

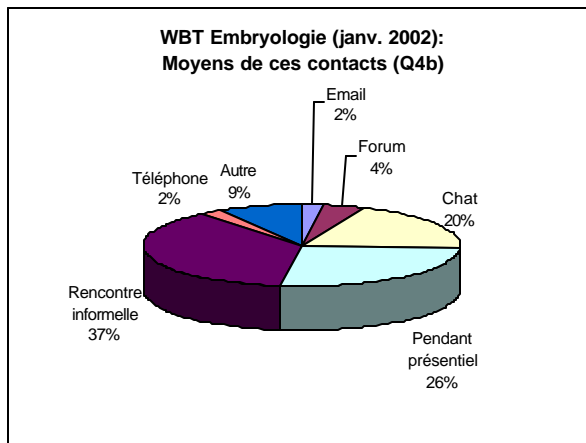
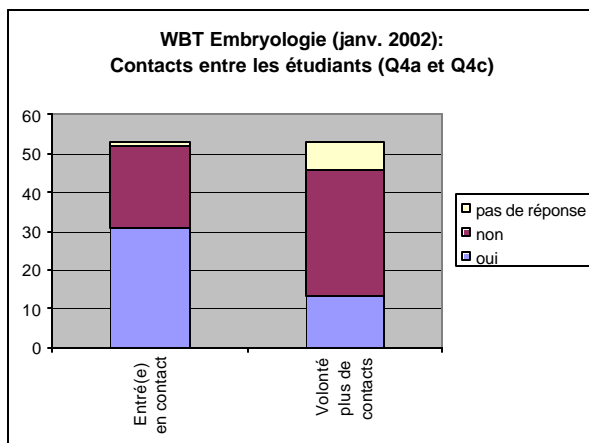


Cette attitude de refus, pour les raisons invoquées et explicitées plus haut, diminuera avec le temps. L'outil se socialisera, ses rôles exacts seront trouvés – en particulier dans la compréhension de ses limites – et chacun se l'appropriera pour en faire quelque chose de personnel dans le cadre de son utilisation. Pensons aux cahiers des écoliers. Tous identiques en début d'année, ils se parent rapidement d'attributs propres à chacun : une couverture colorée pour les uns, de multiples dessins pour d'autres, etc. En ce qui concerne la situation de cours proposée, ces possibilités d'appropriation sont certainement à chercher dans les outils de communication qui permettent un dialogue à distance faisant intervenir les apprenants et les enseignants (apprenants-enseignants, apprenants-apprenants). Mais, pour le moment, cette appropriation n'est pas effective et le nombre des étudiants, ayant déclaré ne s'être jamais servi des outils de communication à leur disposition, reste très grand :

- pour le Forum : 20
- pour le Chat : 23
- pour l'Email : 31

D'autres facteurs ne doivent pas être négligés ici pour comprendre l'attitude des étudiants à l'égard des outils de communication :

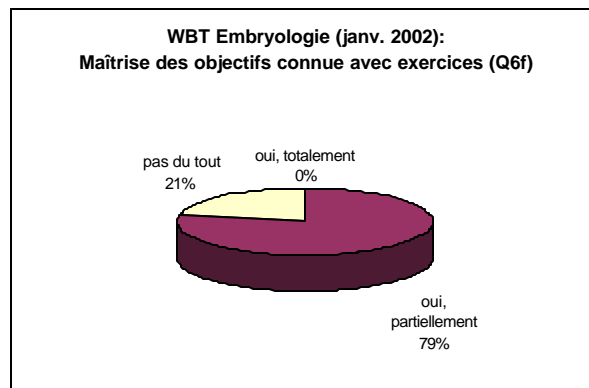
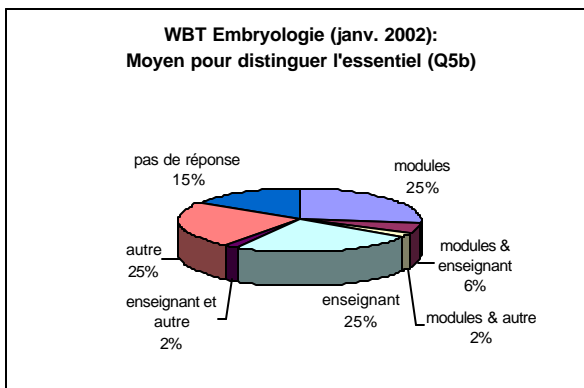
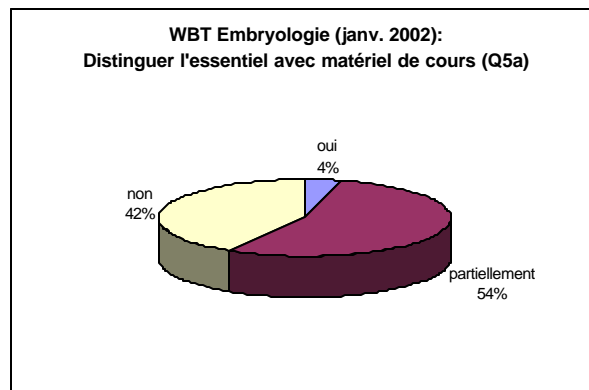
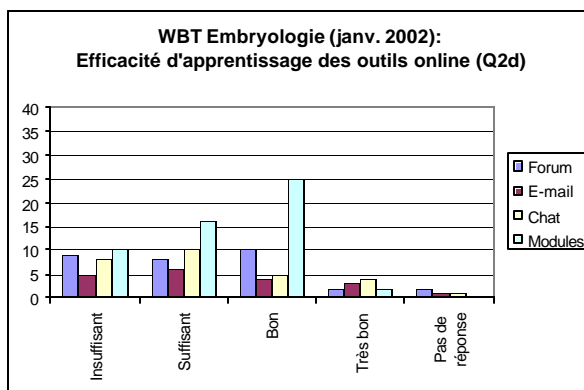
- lorsqu'un cours est donné en janvier, les étudiants se sentent encore loin des examens et la motivation, la contrainte ou le stress ne sont pas encore à un niveau tel que la grande majorité des étudiants cherchent à profiter au maximum de toutes les possibilités à leur disposition ;
- la durée très courte du cours bloc n'a pas permis que le temps des hésitations passe et soit remplacé par celui de la compréhension de l'utilité de toutes les fonctionnalités interactives proposées;
- 21 étudiants ont déclaré ne pas être entrés en contact avec leurs collègues : ils peuvent être habitués à travailler seuls. De même, 33 étudiants ont déclaré ne pas vouloir avoir plus de possibilités de contact avec leurs collègues (cf. Figure Q4a et Q4c) ;
- les contacts entre les étudiants peuvent également avoir été établis par bien d'autres moyens que les outils de communication online : en particulier au travers des cours présentiels et de rencontres informelles (cf. Figure Q4b) ;
- les étudiants peuvent ne pas avoir compris le rôle exact joué par les outils de communication dans le processus d'atteinte des objectifs du cours.



Nous ne saurions trop insister sur ce dernier argument tout en le reliant à d'autres facteurs que celui des outils de communication. En effet nous abordons ici un problème plus large et plus important : les objectifs du cours n'étaient pas clairs pour les étudiants !

De multiples données traduisent ce problème de la situation de cours proposée en janvier :

- l'évaluation du livre électronique au niveau de son efficacité pour l'apprentissage est nettement moins bonne qu'au niveau de sa convivialité (cf. Figures Q2d et Q2b) ;
- la quasi unanimité des étudiants dit ne pas distinguer l'essentiel dans les matériels de cours ou ne les distinguer que partiellement (cf. Figure Q5a) et les commentaires inscrits dans les questionnaires en regard de cette question insistent encore sur cet aspect négatif :
- les réponses sur les moyens utiles pour parvenir à distinguer l'essentiel sont tellement divers qu'ils indiquent en fait une divergence. D'une part, ils donnent l'impression que les étudiants ne savent pas où trouver cette information. D'autre part, ils montrent que les étudiants doivent se tourner vers des moyens extérieurs au cours (enseignant ou modules) pour identifier ses objectifs (cf. Figure Q5b) ;
- aucun des étudiants ne dit que les exercices lui ont permis de savoir totalement s'il maîtrisait les objectifs du cours tandis que 21% des étudiants affirment que ce n'est pas du tout le cas.



2.4. Commentaires sur le résultat principal 2 du questionnaire

La plupart des données relatives à cette question sont explicitées dans la publication toute récente relative aux combinaisons textes-images implémentées dans le prototype du cours. On se reportera donc à cette publication, donnée en annexe, pour ce qui concerne ce point :

Platteaux, H. et al. (2002) : « Pedagogicalevaluation of a web based training in embryology : a study of image-text combinations » in Flückiger, F. et al (eds.) : *Proceedings of the 4th International Conference on New Educational Environment* – Lugano May 8th-11th, pp. 2.1/43-46.

Les transparents montrés durant la conférence seront également mis en disposition sur le web et l'adresse http sera communiquée très prochainement.

3. BILAN ET IDEES FORCE POUR DES AMELIORATIONS

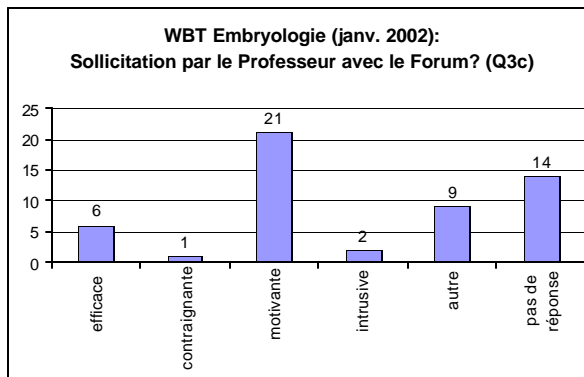
Reprenons les deux résultats principaux obtenus. D'un côté les étudiants sont très positifs pour le livre électronique constitué des modules du cours (installation, convivialité d'utilisation, combinaisons texte-image). De l'autre côté les deux tiers des étudiants refusent la situation de cours proposée².

Ces deux résultats traduisent bien le travail qui a pu être fourni jusqu'à présent. Nous avons surtout insisté sur le livre électronique tandis que la situation de cours proposée a été vraiment expérimentale. Il nous faut donc maintenant faire du livre électronique et des outils de communication les supports d'une situation de cours qu'il s'agit de définir sur la base de ce que les réactions des étudiants nous ont appris. Et nous bénéficions pour ce faire de l'acceptance très grande du livre électronique. Si celle-ci avait été faible, nous saurions alors que le travail effectué n'a pas été bon. Et ce n'est pas le cas, au contraire.

En particulier, il s'agit de définir une stratégie qui permette aux étudiants de découvrir l'essentiel des contenus. En effet, il semble que le refus des étudiants pour la situation de cours proposée vient de ce qu'ils ne parviennent pas à distinguer les objectifs du cours et/ou les façons d'atteindre ceux-ci. Autrement dit, il faut que l'organisation des moments du cours soit définie afin de promouvoir les activités d'apprentissage qui vont permettre aux étudiants d'atteindre les objectifs. De plus, il faut aussi que l'ensemble de cette situation soit explicité aux étudiants :

- Les objectifs du cours sont ...
- Les moments du cours sont ... (complémentarité présentiel et on-line)
- Les outils de communication servent à faire ... et aux moments ...

Insistons sur le fait que le rôle des outils de communication n'est pas du tout à négliger dans la dynamique qui doit naître au travers de la situation de cours à créer. En effet, les étudiants qui ont utilisé les outils de communication mis à leur disposition durant le cours de janvier 2002, c'est-à-dire essentiellement le Forum, ont été très positifs à son sujet (cf. Figure Q3c).



Pour bien préciser les objectifs du cours aux étudiants, une première stratégie consisterait à mettre en exergue les concepts principaux du cours, encore plus qu'ils ne le sont déjà, par une mise en page améliorée du livre électronique. Nous irions ainsi vers une pédagogie uniquement transmissive dans laquelle les étudiants peuvent se contenter d'apprendre ces passages par cœur. De plus quel serait alors le besoin des outils de communication ?

Une seconde stratégie consisterait à ce que l'interactivité (du livre électronique, des outils de communication et des séances présentiels) soit utilisée pour permettre aux étudiants de reconstruire l'essentiel. Nous irions ainsi vers une stratégie proche de l'APP :

- Les activités proposées sont axées sur la découverte et l'approfondissement des points essentiels du cours (les objectifs d'apprentissage) selon des questions prédéterminées à travailler selon un calendrier également prédéterminé
- Les moments du Chat/Forum permettent d'établir un échange entre les étudiants visant à une entraide et à une émulation (« j'ai trouvé cela à cet endroit » ; « cette image montre aussi que... »)
- Les moments des séances présentiels permettent une synthèse

² Du moins, ils disent ne pas vouloir d'un autre cours sous forme virtuelle.