



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

COMMISSION INFORMATIQUE

DEMANDE DE COFINANCEMENT A LA COMMISSION INFORMATIQUE

Merci de transmettre votre demande pour préavis au président de la Commission Informatique de votre Faculté (CIF):

M. Bastien.Chopard@unige.ch / Sciences, M. Antoine.Geissbuhler@unige.ch / Médecine,
Mme Genoveva.Puskas@unige.ch / Lettres, M. Dimitri.Konstantas@unige.ch / SES,
M. Christian.Bovet@unige.ch / Droit, M. Jean-Daniel.Macchi@unige.ch / Théologie,
Mme Mireille.Betrancourt@unige.ch / PSE, M. Kilian.Seeber@unige.ch / FTI.

Toutes les demandes de cofinancement doivent parvenir à votre CIF **au plus tard le vendredi 24 janvier 2014** pour être validées et transmises au Bureau de la COINF (Thierno Diallo). Les projets de type HPC seront préavisés par M. Bastien Chopard, coordinateur du groupe HPC de la COINF, qui en fera une analyse plus approfondie. Cette année, priorité sera donnée aux projets contribuant à l'extension de la plateforme fédératrice Baobab. Pour les structures (centres interfacultaires) ne bénéficiant pas d'une commission informatique de type CIF, veuillez adresser directement vos demandes à Thierno.Diallo@unige.ch. La sélection finale aura lieu à la séance COINF du 27 février 2014.

Date de réception :

Demande no :

Faculté/Département : **Sciences /DPT**

Tél. : **9 6248**

Nom/Prénom : **Wittwer/Peter**

E-mail : **peter.wittwer@unige.ch**

Exposé des motifs (Explication et justification de l'importance du projet / Raison d'un financement spécial, brève description du matériel souhaité).

Résumé :

Achat de matériel informatique pour la mise en œuvre efficace des cours ex cathedra dispensés sur tablette-PC personnel, ou les tablettes-Cintiq dans les salles qui en sont équipées.

Matériel souhaité :

Un ordinateur de bureau standard doté de cartes graphiques multi-écrans et de suffisamment de mémoire vive, clavier et souris. Un écran « Cintiq 24HD touch », pièce maitresse de l'équipement, deux écrans 24 pouce standard pour doubler l'écran « Cintiq 24HD touch » et pour afficher des pages additionnelles.

Scénario pédagogique :

Dans beaucoup de disciplines universitaires l'enseignement par des présentations power point est devenu la norme. Cependant, ceci n'est pas encore le cas pour les sciences « dures » (mathématiques, physiques) où une grande partie de l'enseignement se fait encore au tableau noir, et ceci malgré les multiples avantages que les nouvelles technologies ont en principe à offrir. La raison est qu'une présentation power point est dans un certain sens trop statique, mieux adaptée à la présentation d'un savoir « catalogué » qu'au transfert d'un savoir-faire mathématique. A titre d'exemple on ne peut guère enseigner la calligraphie juste en montrant des jolis dessins, et d'une manière similaire une expression mathématique (une fraction par exemple) contient plus d'information que ce que l'on voit une fois que cette expression est écrite (l'ordre des opérations se reflète par exemple dans l'ordre dans lequel les symboles sont successivement ajoutés à une expression). Il est donc important que l'étudiant puisse voir la dynamique de la construction des expressions mathématiques pendant les cours. J'ai l'impression que c'est implicitement cette perte de dynamique qui est la raison pour laquelle beaucoup d'enseignants des sciences « dures » restent attachés à l'utilisation du tableau noir.

L'introduction des tablettes permet de reconquérir la dynamique du tableau noir tout en offrant les possibilités additionnelles comme le copier-coller d'une graphique 3d par exemple. Le seul désavantage qui reste, actuellement, est le fait que la surface de présentation d'une tablette est typiquement très réduite comparée à l'énorme surface de multiples tableaux noirs disponibles dans un grand auditoire. En effet, avec une écriture qui est bien lisible par les étudiants, une tablette typique

permet de visualiser que la moitié d'une page A4 à la fois. Il devient donc primordial d'organiser le flux des informations à la perfection, si on veut éviter de faire tout le temps des allers-retours dans le document, ce qui s'avère très pénible pour les étudiants.

Dans mon cas (mais je ne suis ni le seul ni le premier à utiliser cette technique), pour être optimal au niveau du flux logique de l'information, j'écris toujours le cours à l'avance et je prépare tout le matériel additionnel comme images, code Maple etc. que j'insère après, le moment venu. Tous ce que j'écris pendant une leçon devient un fichier .pdf en format A4, que je mets à disposition sur Chamilo tout de suite après le cours, ensemble avec les figures, programmes Maple etc. qui étaient utilisés pour les illustrations. La collection de ces .pdf devient le scripte complet à la fin du semestre. Il est très typique et encourageant de voir les étudiants feuilleter dans ce scripte qui se construit semaine après semaine sur leurs ordinateurs, tablettes, ou encore leurs téléphones portables. Il semble acquis qu'ils apprécient énormément ce genre de fonctionnement. Un autre avantage de la méthode est que les assistants ont eux aussi accès à tout ce qui a été écrit pendant le cours et les étudiants peuvent donc discuter avec les assistants en se basant sur ces documents. Le tout stimule l'interaction avec les étudiants que j'encourage d'ailleurs de rapporter des erreurs éventuelles et qui participent ainsi activement à la production du document final.

Préparation des cours :

Comme expliqué, la bonne préparation d'un cours est cruciale pour pouvoir profiter pleinement de la nouvelle technologie. Le matériel demandé dans ce projet servira à rendre cette préparation efficace. Jusqu'à maintenant j'ai toujours du faire ce travail aussi sur ma tablette personnelle. Cependant, puisque on ne peut représenter sur cette surface que la moitié d'une page A4 à la fois en grandeur nature, il s'avère très pénible de trier, réarranger et améliorer 200 pages d'un cours complet, et on est souvent obligé d'imprimer. Le but du projet est de rendre cette phase cruciale de la préparation beaucoup plus efficace et 100% sans utilisation de papier. En effet un écran « Cintiq 24HD touch » permet de travailler sur deux pages A4 avec le stylo et les écrans additionnels servent à visualiser des pages additionnelles. En plus, une préparation adéquate de ce type d'enseignement pour les tablettes-Cintiq dans les salles qui en sont équipées n'est pas possible sans avoir accès à ce type d'écran pour la préparation.

Suivi pédagogique, raison d'une demande de cofinancement :

Récemment j'ai aidé à plusieurs enseignants de faire la transition du tableau vers la tablette, et aucun n'aimerait revenir en arrière, car trop nombreux sont les avantages, une fois que la gestion de la surface réduite et d'autres aspects techniques sont maîtrisée. Le cofinancement du projet me semble donc justifié car c'est une expérimentation avec les nouvelles technologies pour l'enseignement. L'interaction avec l'équipe du e-learning demandé pour un cofinancement pour l'enseignement fera profiter d'autres personnes qui désirent utiliser ces techniques. Dans le cas d'acceptation du projet, ça sera avec plaisir que je communiquerai avec Mme Elsa Sancey du service NTICE, avec à la clé un partage de mon expérience avec d'autres enseignants de l'UNIGE.

Indiquer si ce projet est de type HPC (High Performance Computing) : NON

Indiquer si ce projet est dans le domaine de l'enseignement : OUI

Coût total net : CHF 5850.- (section de physique CHF 1000.- ; DPT CHF 2000.-)

Cofinancement demandé à la COINF : CHF 2850.-

(voir règlement plus bas).

Type de demande : investissement autres ressources

Préavis de la CIF ou du bureau de la COINF : Priorité : haute moyenne basse

Date : Signature :

Décision de la COINF : Priorité :

Date : Signature