

<p>Université de Genève</p>	<p>ELABORATION DU PLAN DIRECTEUR INFORMATIQUE</p>	<p><b>DECEMBRE 2006</b> Alain Jacot-Descombes Thierry Ungaro</p>
---------------------------------	---	--

**SYNTHESE DES SCENARIOS CIBLES EXPRIMES PAR LES FACULTES**

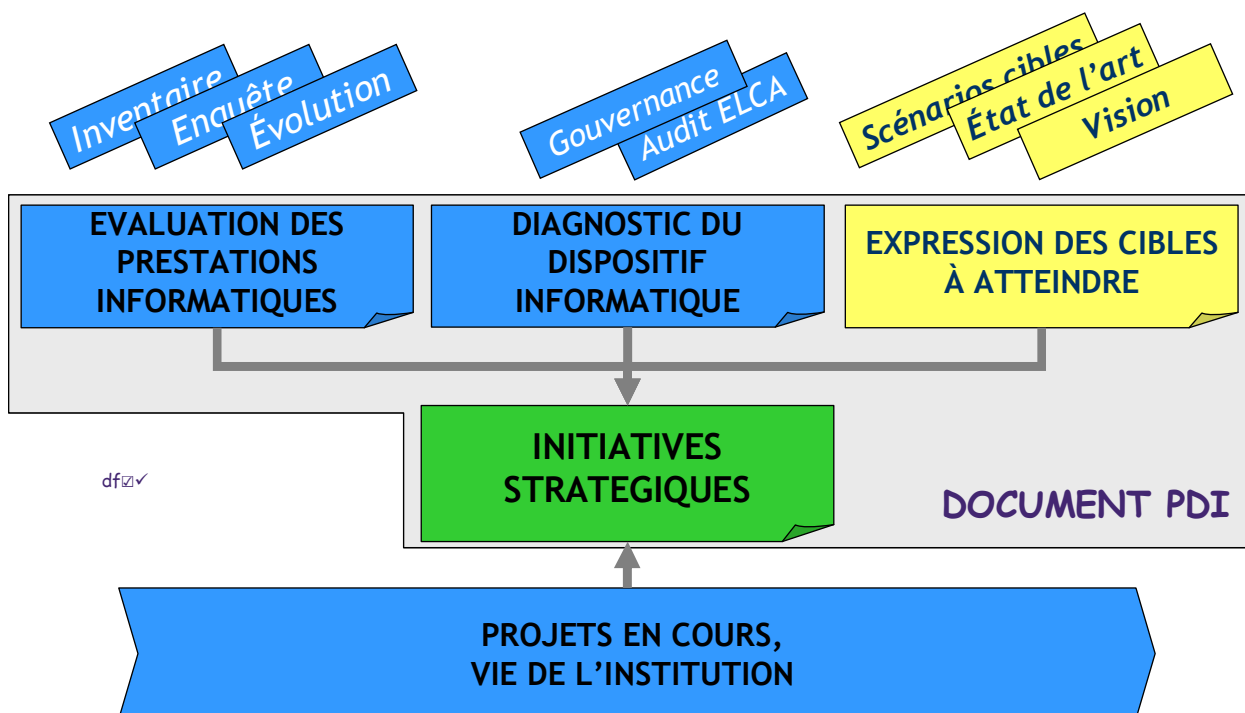
**SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>PREAMBULE ET OBJECTIF DU DOCUMENT</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>TABLEAU DE SYNTHÈSE</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>THEMES ET BESOINS EXPRIMES PAR LES FACULTES</b>	<b>6</b>
3.1	Améliorer le dispositif de Gouvernance IT	6
3.2	Moderniser l'infrastructure et offrir plus de services pour l'enseignement	7
3.3	Faciliter et valoriser la recherche par le déploiement de nouveaux services	9
3.4	Automatiser les processus liés aux activités administratives	10
3.5	Favoriser et sécuriser la mobilité des membres de la communauté universitaire	11
3.6	Renforcer la « domotique » du campus universitaire	13
3.7	Améliorer le support informatique et la formation des utilisateurs	14
3.8	Permettre un accès facilité aux ressources et aux services liés à l'information scientifique et technique	14
3.9	Définir des bouquets de services adaptés à chaque public cible et les rendre disponibles via le portail MyUniGE	17

## 1 PREAMBULE ET OBJECTIF DU DOCUMENT

Un des objectifs poursuivis, dans le cadre de l'élaboration du plan directeur informatique de l'Université de Genève, est d'identifier puis de prioriser les initiatives stratégiques majeures à lancer dans les années à venir.

Comme le montre le schéma ci-dessous, ces initiatives seront élaborées par analyse d'écart entre l'état de la situation actuelle : ou en sommes-nous ? (en bleu sur le schéma) et l'expression des cibles à atteindre : ou voulons nous aller ? (en jaune sur le schéma)



Les cibles à atteindre sont déduites de :

- La vision de l'informatique de demain telle que validée par le Rectorat en Janvier 2006
- Les meilleures pratiques en vigueur dans des institutions comparables à l'UniGE.
- Et des scénarios cibles imaginés par les facultés

Pour construire ces scénarios cibles, les présidents de CIFE devaient imaginer comment un étudiant, un enseignant ou un chercheur vivront leur vie quotidienne au sein de l'Université, en les projetant dans le futur. Cet exercice d'imagination devait se faire sans tenir compte des contraintes liées aux technologies mises en œuvre aujourd'hui ou au fonctionnement actuel mais en cohérence avec les 3 axes de la vision de l'informatique de demain.

Les méthodologies employées par chacune des facultés ont cependant fortement varié, induisant ainsi une certaine hétérogénéité tant sur la forme que sur le fond des scénarios cibles recueillis.

La construction d'un document de synthèse s'est avérée nécessaire pour rendre plus homogène l'ensemble et faciliter ainsi la lecture et la compréhension du retour des facultés

A ce stade, il est important de souligner que cette synthèse ne correspond pas à la liste des initiatives stratégiques du PDI. Il s'agit seulement d'un regroupement par thème des besoins exprimés par les facultés.

## 2 TABLEAU DE SYNTHÈSE

Ont été reçus et analysés les scénarios cibles des facultés de Théologie, Sciences, Lettre, Psychologie et Sciences de l'Éducation, Médecine.

Cette analyse a permis de regrouper les besoins exprimés en 9 thèmes majeurs :

THEME	BESOINS EXPRIMÉS PAR LES FACULTES
<b>Améliorer le dispositif de Gouvernance IT</b>	Améliorer les processus de décision et de développement d'applications informatiques pour les différents corps de métier. Elaborer une politique informatique cohérente Donner une visibilité de premier plan à l'informatique de recherche et des mécanismes de décision et de financement adéquats Définir une politique en matière de standards ouverts et de logiciels libres Tenir compte et capitaliser sur l'hétérogénéité du monde facultaire. Améliorer la communication et l'information Renforcer les partenariats
<b>Moderniser l'infrastructure et offrir plus de services pour l'enseignement</b>	Adapter l'infrastructure technologique à un nouveau concept de salle de cours Permettre, pendant le cours, un accès en ligne et la possibilité d'annoter facilement les ressources documentaires liées au cours Favoriser l'interaction enseignants / étudiants pendant et après les cours Permettre l'enregistrement des cours et leur mise à disposition en ligne Mettre à disposition des laboratoires virtuels permettant la simulation d'expérience scientifique Développer un système de génération et de correction automatique de QCM Mettre en place d'un système de conception de documents d'enseignement numériques, adaptables à différents supports Rendre les plates-formes d'enseignement à distance plus ergonomiques et plus interactives
<b>Faciliter et valoriser la recherche par le déploiement de nouveaux services</b>	Mettre en place des espaces collaboratifs virtuels et distribués Mettre en place un système centralisé d'expérimentations informatisées Centraliser et faciliter l'accès aux travaux et documents de recherche
<b>Automatiser les processus liés aux activités administratives</b>	Consolider les applications administratives et les référentiels existants Développer un système d'information décisionnel permettant l'extraction, le traitement, l'analyse et la mise en forme de données transversales à toute l'université Dématérialiser les procédures administratives courantes via la numérisation des documents et la signature électronique

THEME	BESOINS EXPRIMÉS PAR LES FACULTES
<b>Favoriser et sécuriser la mobilité des membres de la communauté universitaire</b>	Favoriser le télétravail
	Mettre à disposition des outils et services collaboratifs
	Généraliser l'utilisation des ordinateurs portables pour l'ensemble de la communauté universitaires et introduire les équipements informatiques ultra-portables
	Disposer sur le campus d'espaces de travail conviviaux et adaptés à différentes activités
	Etendre la couverture WIFI
	Développer et mettre en œuvre des services en lignes géo-localisés
	Mettre en place des outils d'authentification forte permettant le single sign-on et l'accès à distance aux ressources et services universitaires
	Mettre à disposition des logiciels « On demand » ou « pay per view »
<b>Renforcer la « domotique » du campus universitaire</b>	Permettre la gestion d'accès sécurisés
	Favoriser l'usage du porte-monnaie électronique
<b>Améliorer le support informatique et la formation des utilisateurs</b>	Renforcer le support professionnel de proximité
	Informier et former les collaborateurs aux nouveautés technologiques
	Former les étudiants à comment utiliser efficacement l'infrastructure informatique mise à leur disposition
<b>Permettre un accès facilité aux ressources et aux services liés à l'information scientifique et technique</b>	Dématérialiser, organiser et mettre à disposition les ressources documentaires indépendamment du lieu et du temps
	Proposer des outils de recherche et de visualisation de l'information innovants et ergonomiques
	Mettre en place un portail fédérateur et personnalisé d'accès aux ressources documentaires
	Faciliter l'interaction entre l'utilisateur et le « Service de référence et de veille documentaire »
	Moderniser l'infrastructure technologique des bibliothèques (tag RFID)
	Organiser et gérer une base de connaissance à l'échelle de l'université
	Mettre en place un système de gestion de bookmarks collectif
<b>Définir des bouquets de services adaptés à chaque public cible et les rendre disponibles via le portail MyUniGE</b>	Mettre à disposition des étudiants un portail de ressources et de services personnalisé
	Mettre à disposition des enseignants un portail de ressources et de services personnalisé
	Mettre à disposition des chercheurs un portail de ressources et de services personnalisé
	Définir et mettre à disposition des services pour les alumni
	Définir et mettre à disposition des services pour les futurs étudiants

### 3 THEMES ET BESOINS EXPRIMES PAR LES FACULTES

#### 3.1 Améliorer le dispositif de Gouvernance IT

##### 3.1.1 [- Améliorer le processus de développement d'applications informatiques pour les différents corps de métier.](#)

**FPSE** : Chaque nouveau développement central est conçu en concertation avec les utilisateurs (intermédiaires et finaux) de chaque faculté de façon à prendre en compte les spécificités de chacune ou de faire des choix votés par un comité de pilotage représentant les différentes facultés (la COINF pourrait jouer ce rôle). Le service est conçu de telle sorte que chaque faculté puisse envisager des développements spécifiques dans un deuxième temps.

**FPSE** : les différentes ressources développées par le Central sont facilement accessibles, intégrées entre elles, homogènes dans l'accès, avec un coût d'appropriation faible. Les facultés ont la possibilité de les paramétrer de façon flexible (interface d'accès, ajout de champs...).

##### 3.1.2 [- Elaborer une politique informatique cohérente](#)

**LETTRES** : La politique de l'institution semble d'ailleurs souvent peu cohérente en matière informatique (cf. le cas de l'inscription des étudiants, de l'inscription aux examens, du site Web, etc.). Un but immédiat devrait être la suppression de doublons, que ce soit dans l'administration de l'informatique ou dans la gestion technique de celle-ci.

##### 3.1.3 [Donner une visibilité de premier plan à l'informatique de recherche et des mécanismes de financement adéquats](#)

**SCIENCES** : Il paraît essentiel à la Faculté des Sciences de donner une visibilité de premier plan à l'informatique de recherche et de se donner les moyens de la maintenir au meilleur niveau. A l'heure actuelle, il n'y a pas de politique claire, notamment en Calcul à Haute Performance (HPC), principalement parce qu'il n'y a pas de moyens à disposition. Dès lors, les progrès sont toujours menés à petite échelle, de façon opportuniste et sans concertation à large échelle. On peut actuellement citer le GRID comme un projet qui devrait être maîtrisé à l'échelle de l'institution mais qui, par manque de vision et de stratégie centrale, est réduit à des développements dispersés. L'informatique de pointe en recherche est un domaine extrêmement dynamique. Il faut pouvoir réagir très vite aux nouveautés et on ne peut pas à l'heure actuelle dire ce que seront les besoins dans 3 à 5 ans. Donc l'objectif n'est pas de planifier maintenant quels seront les achats de matériel non encore existants nécessaires pour une informatique de pointe dans l'avenir, mais bien de se doter des moyens décisionnels et financiers qui nous permettent de réaliser l'objectif suivant : Une informatique de pointe pour une recherche de pointe. En pratique, un tel objectif nécessite une allocation budgétaire raisonnable, reportable d'année en année, pour permettre des acquisitions plus importantes sur 2 ans ou plus, d'un groupe de chercheurs actifs qui pilote ce budget et d'un ingénieur système de haut niveau pour maintenir ces équipements de pointe et assurer, à long terme, leur déploiement dans l'infrastructure de base.

### 3.1.4 – Définir une politique en matière de standards ouverts et de logiciels libres

**SCIENCES** : On peut aussi souhaiter une implication plus forte de l'Unige dans les logiciels libres à travers la création d'équipes reconnues qui développent de nouveaux logiciels selon une politique claire.

### 3.1.5 – Tenir compte et capitaliser sur l'hétérogénéité du monde facultaire.

**SCIENCES** : Construire un modèle plus efficace, permettant de mieux intégrer les compétences des utilisateurs, de créer des synergies entre les utilisateurs des différentes facultés et favoriser l'intégration de développement d'applications locales avec uniquement la centralisation des données.

### 3.1.6 Améliorer la communication et l'information

**SCIENCES** : Des moyens de communication et d'information permettant à tout chercheur de connaître les outils de pointe à disposition et la façon de les utiliser sont aussi nécessaires au succès d'un tel projet.

### 3.1.7 Renforcer les partenariats

**SCIENCES** : De même, on devrait renforcer les contacts avec l'industrie et les collaborations sur des projets informatiques communs.

## **3.2 Moderniser l'infrastructure et offrir plus de services pour l'enseignement**

### 3.2.1 Adapter l'infrastructure technologique à un nouveau concept de salle de cours

**SCIENCES** : Il apparaît clairement que pour un enseignement scientifique, l'utilisation de moyens plus classiques tels que le tableau noir reste pédagogiquement très souhaitable. En complément, l'utilisation de l'informatique pour visionner des animations, simulations ou toute autre information complexe qui demande une "dynamisme" est indispensable. L'utilisation de tablette PC est intéressante mais certainement pas parfaite. Malheureusement, rares sont les salles de cours qui permettent une coexistence harmonieuse de ces différents moyens d'enseignement. Dans une vision future, un nouveau concept de salle de cours doit être défini pour concilier les moyens modernes d'information avec les méthodologies d'enseignement éprouvées. Une intégration des infrastructures classiques avec les technologies modernes informatiques sont une clé pour le développement d'un enseignement de qualité, dynamique et créatif.

**THEO** : Dans les salles de cours, les enseignants devraient pouvoir projeter sur grand écran non seulement des présentations PowerPoint, mais aussi des pages Internet, et des documents montrés sur place. Ils n'écriraient plus sur un tableau noir, mais sur une petite tablette dont le contenu serait projeté sur le grand écran.

**MEDECINE** : Son téléphone mobile émet un petit bip lorsqu'elle passe le seuil de la salle qui est déjà pleine.

**FPSE** : L'infrastructure des PC étudiants en salle de cours est régulièrement remplacée, le matériel ne dépasse pas 4 ans.

### [3.2.2 Permettre, pendant le cours, un accès en ligne et la possibilité d'annoter facilement les ressources documentaires liées au cours](#)

**MEDECINE** : Le cours commence. Carole annote les diapos du cours sur son ordinateur ultra-portable à l'aide de son stylo électronique.

### [3.2.3 Favoriser l'interaction enseignants / étudiants pendant et après les cours](#)

**MEDECINE** : A plusieurs reprises, le professeur "interroge" la classe en affichant des questions à choix multiples auxquelles les étudiants répondent à l'aide de leur téléphone mobile. Après quelques secondes, un graphique affiche la distribution des réponses et l'enseignant corrige son discours pour mieux faire passer son message.

**MEDECINE** : Une fois le cours terminé, Carole l'évalue via un formulaire électronique.

**MEDECINE** : Le soir, Carole retrouve Karen sur le réseau de messagerie instantanée et elles finissent ensemble de remplir les protocoles d'expériences. Carole complète la partie théorique en consultant la bibliothèque virtuelle et envoie une copie au professeur et l'autre dans le classeur digital commun de son groupe de travail.

### [3.2.4 Permettre l'enregistrement des cours et leur mise à disposition en ligne](#)

**THEO** : Tous les cours et tous les colloques/conférences donnés au sein de l'Université seraient enregistrés et filmés (en tenant compte des divers éléments projetés sur grand écran, et des interventions des personnes dans la salle) ; ils seraient également retransmis en direct sur Internet et archivés. Leur accès (libre ou privé) serait déterminé au cas par cas selon la volonté de l'enseignant et la politique générale de l'université.

**MEDECINE** : Demain, Carole ne pourra pas se rendre à la faculté, mais ce n'est pas trop grave, car tous les cours sont enregistrés et elle pourra les revoir chez elle, en différé.

### [3.2.5 Mettre à disposition des laboratoires virtuels permettant la simulation d'expérience scientifique](#)

**MEDECINE** : Carole rejoint ensuite son amie Karen à la bibliothèque où elles révisent, à deux, des coupes histologiques à l'aide d'un microscope virtuel. La matinée se termine par une série de travaux pratiques de biochimie. Elle charge les simulations et le cahier d'expériences sur son ordinateur.

### [3.2.6 Développer un système de génération et de correction automatique de QCM](#)

**MEDECINE** : Les questions sont un mélange de questions ouvertes et des QCM illustrés par des éléments multimédias. L'examen terminé, elle reçoit immédiatement un corrigé dans son dossier personnel. Une statistique lui permet de comparer ses résultats à ceux de sa volée et des années précédentes.

### [3.2.7 Mettre en place d'un système de conception de documents d'enseignement numériques, adaptables à différents supports](#)

**THEO** : lorsqu'ils prépareront leurs cours, les enseignants pourraient utiliser un système leur permettant de stocker le contenu de leur enseignement sous une forme structurée, laquelle leur offrirait différentes possibilités de sorties (web, pdf, ppt, pda...). En d'autres termes, ils n'utiliseraient plus de logiciels spécifiques pour concevoir leurs documents (comme Word, Powerpoint, Dreamweaver...) mais passeraient par une chaîne éditoriale proposée par l'Université permettant de



stocker un fond documentaire structuré (type XML), réutilisable et indépendant du format de publication. La chaîne éditoriale permettrait de générer à partir de ce fond documentaire actualisé en permanence de multiples supports adaptés à différents contextes d'usage.

### [3.2.8 Rendre les plates-formes d'enseignement à distance plus ergonomiques et plus interactives](#)

**LETTRES** : A cet effet, pour nombre d'enseignants, une plate-forme d'enseignement à distance de type Dokeos (avec quelques développements et une notable amélioration de l'ergonomie) est probablement suffisante. A l'heure actuelle, le bénéfice pédagogique de l'enseignement en ligne est souvent proche de zéro par rapport à un enseignement présentiel, quand il n'est pas franchement négatif

## **3.3 Faciliter et valoriser la recherche par le déploiement de nouveaux services**

### [3.3.1 Mettre en place des espaces collaboratifs virtuels et distribués](#)

**LETTRES** : Recherche en réseau : Celle-ci devrait être favorisée au moyen d'espaces virtuels conviviaux permettant aux chercheurs une communication proche de la communication présenteielle. Des outils de ce type devraient surtout être encouragés pour des réseaux impliquant des chercheurs géographiquement séparés (cf. le cas de la musicologie à la Faculté des Lettres).

**MEDECINE** : Sanjip débute maintenant sa quatrième année de thèse et travaille depuis 6 mois au Semmelweis institut de Budapest, qui fait partie du réseau BIOCELL. Comme tous les lundis, il se rend à la salle interactive pour discuter avec son directeur de thèse basé à Genève.

Devant une table surmontée d'un écran géant, il rend compte de son travail de la semaine à son superviseur. La plupart de ses données sont digitales et apparaissent sur l'écran au fur et à mesure de la discussion. Images de microscopie optique, enregistrements électrophysiologiques, scans de PCR et de Western blots, tableaux et statistiques défilent sur l'écran. Thomas marque les données les plus intéressantes d'un code informatique, puis planifie avec Sanjip les expériences à faire durant la semaine en cours. Thomas a encore deux autres doctorants en formation dans des laboratoires du réseau BIOCELL. Après s'être entretenu avec ses deux autres doctorants, Thomas passe dans la salle de conférence pour sa réunion hebdomadaire avec les chefs de groupe du mini-réseau européen qu'il forme avec ses collègues de Cambridge, Munich, Budapest, et Padoue. Trois des partenaires sont dans une salle interactive, ce qui permet aux chefs de laboratoires de visualiser l'ensemble des données obtenue durant la semaine précédente. Le cinquième partenaire est en déplacement, mais participe à la conversation et visualise les données à l'aide de son téléphone portable. Ils discutent de l'avancement des projets et de la stratégie à adopter concernant les données de Sanjip, qui sont prêtes à être publiées. Il est décidé de les publier immédiatement sur le web en « open access data », pour éviter de se faire devancer par un réseau concurrent sino-américain qui dispose de plus gros moyens financiers et humains. Thomas ne peut s'empêcher d'être impressionné par la productivité de Sanjip, qui en trois ans de thèse a déjà publié quatre articles abondamment cités dans des revues « open accès ». Il entrevoit déjà le futur pas si lointain où Sanjip, retourné en Inde, dirigera une antenne de son groupe de recherche que lui, Thomas, pourra superviser depuis sa salle interactive de Genève.

### [3.3.2 Mettre en place un système centralisé d'expérimentations informatisées](#)

**FPSE** : Pour la recherche : Un système centralisé de réalisation d'expérimentations informatisées est mis en place, ce qui permet un échange des paradigmes expérimentaux et une expérimentation « on line (participants répondant directement, pour certaines expériences) sur un Intranet.

### 3.3.3 Centraliser et faciliter l'accès aux travaux et documents de recherche

**FPSE** : Pour la recherche : Les documents de recherche (protocoles, paradigmes, informatisés ou non, bases de données) sont archivés sur un serveur avec un système d'indexation et d'authentification.

**THEO** : Tous les travaux publiés par les chercheurs (ouvrages, articles...) seraient répertoriés et accessibles dans une base de données gérée par l'Université. L'auteur pourrait décider de la visibilité de ses travaux, en les rendant librement accessibles au public, ou seulement aux membres de la communauté universitaire.

Le système permettrait aux personnes qui consultent les documents de poster des commentaires, lesquels arriveraient directement dans la messagerie de l'auteur.

Un moteur de recherche serait associé à cette base de données, et permettrait de retrouver les publications par auteur, domaine, faculté, mots clés.

## **3.4 Automatiser les processus liés aux activités administratives**

### 3.4.1 Consolider les applications administratives et les référentiels existants

**MEDECINE** : La consolidation des applications administratives et des référentiels, migrées sur une plateforme unique (comptabilité, RH, et inventaires en particulier), permet de mieux gérer l'élaboration du budget à travers des outils prospectifs et de simulation et offre de nouvelles extractions et statistiques concernant les RH, facilitant la gestion des absences, la nature des congés, le calcul de la dette...

**FPSE** : Le système d'information des RH offre un workflow intégré et une gestion informatisée des données

**FPSE** : L'administrateur a accès à un outil de contrôle budgétaire.

**FPSE** : Il existe un logiciel pour la gestion de l'ensemble des achats de l'Université et leur engagement financier (module SAP ?)

**FPSE** : Les prêts de matériel (ex. portables, caméras, etc.), la gestion des clés, etc. sont gérés par un logiciel accessible par intranet

**FPSE** : L'enseignant peut avoir accès à l'interface de réservation des salles pendant l'année (hors réservation annuelle ou semestrielles pour les enseignements réguliers).

**FPSE** : Il existe un mémento administratif pour chaque Faculté (procédures) en utilisant le même outil que l'Administration centrale (Ex-Libris)

**LETTRES** : Un but connexe devrait être de permettre des économies de temps et d'argent, par exemple en évitant les doublons (procédures séparées dans divers services pour un même type de démarche, etc.).

### 3.4.2 Développer un système d'information décisionnel permettant l'extraction, le traitement, l'analyse et la mise en forme de données transversales à toute l'université

**FPSE** : Il est possible de créer des rapports avec des outils du type Cognos, évitant ainsi d'aller chercher des informations administratives dans différentes bases de données. Ex. : on peut avoir le nom d'une personne, son N° de bureau, son cahier des charges, ses vacances, ses horaires, les logiciels qu'elle utilise, etc.

**MEDECINE** : des outils permettent d'intégrer les données administratives des collaborateurs, les indicateurs de leur activité d'enseignement (et son évaluation), de l'activité de recherche, de publication et de mobilisation de fonds, les locaux, salles d'enseignement et autres ressources utilisées, leur plan de carrière... Ces indicateurs peuvent être consolidés et permettent des comparaisons avec les universités partenaires.

**MEDECINE** : Pour évaluer l'impact des outils mis en place ainsi que l'utilisation des ressources documentaires, il est important d'avoir un outils performant pour obtenir des statistiques détaillées : nombre de connexions, ressources consultées, nombre de téléchargements, recherches effectuées, temps passé sur certaines ressources, nombre de « login failures ».

**FPSE** : La base de données facultaire est interfacée avec d'autres bases de données, par exemple RH, LDAP et base ECTS, ce qui la rend interrogeable selon différents critères, pour émettre des statistiques concernant les cours (par enseignant, nombre d'étudiants, réussite aux différentes sessions, ...).

1.1 Ainsi, si on entre un nom d'enseignant, on a accès 1) à son descriptif de recherche, sa liste de publications, de subsides, locaux, 2) les membres du groupes de recherche auquel il est rattaché, 3) les heures et descriptifs des cours qu'il donne, le nombre d'étudiants auxquels il s'adresse, 4) les résultats d'examen de ses cours.

1.2 Si l'on entre le nom d'un étudiant, on visualise sa situation actuelle, le nombre de cours inscrits, le nombre d'échecs, les tentatives, etc.

1.3 Si différentes fonctions sont disponibles en fonction du statut de la personne (notamment PA ou PAT), il est possible d'activer la « vue » de l'autre corps sans toutefois avoir la possibilité de faire des modifications ni accéder à des informations privées (à définir par les conseillères aux études par exemple).

**FPSE** : Cette base serait interfacée avec le LDAP de l'université. Elle permet de générer automatiquement les cartes de visite des nouveaux nommés (PA/PAT), accessible depuis le site web facultaire. Par myunige, chaque personne peut ajouter des informations la concernant dans cette carte de visite.

### 3.4.3 [Dématiser les procédures administratives courantes via la numérisation des documents et la signature électronique](#)

**MEDECINE** : Les procédures administratives courantes (immatriculation, contrats d'engagement, vérification et remboursement des dépenses et notes de frais) se font en ligne, grâce une numérisation systématique des documents (et la destruction des originaux) et le visa ou la signature électronique, et ce, à travers un guichet administratif unique (plutôt qu'un portail) dont le flux de travail est paramétrable et rendu plus transparent à ses utilisateurs. Il permet en particulier le suivi en temps réel des processus et l'analyse de leur performance.

**THEO** : L'ensemble des documents liés à l'administration et à la gestion de l'Université (PV des différentes séances, lois, règlements, plans d'études, formulaires, dossiers administratifs... bref, tout ce qui est actuellement archivé dans des classeurs) serait digitalisé. Les documents papiers disparaîtraient. Chaque document serait associé à un public (étudiant, enseignant, chercheur, PAT) lequel pourrait le consulter. Un moteur de recherche serait associé à tous ces documents. Les résultats seraient donnés en fonction du profil des personnes qui effectuent la recherche.

**FPSE** : Les documents facultaires (PV, règlements, etc.) sont archivés dans un système à accès limité pour la mémoire facultaire.

**MEDECINE** : Heureusement, la plupart de tâches administratives et comptables se faisaient maintenant à travers un guichet unique avec login facilité, avec son empreinte de doigt, et la comptabilité était aussi devenue presque 'paper-less'.

## 3.5 Favoriser et sécuriser la mobilité des membres de la communauté universitaire

### 3.5.1 Favoriser le télétravail

**MEDECINE** : Des outils permettent le télétravail du personnel administratif, grâce à un accès sécurisé depuis le domicile. Un environnement collaboratif en ligne avec un suivi du fonctionnement quotidien accru. Ces outils permettent en outre la mesure du travail effectué à distance.

### 3.5.2 Mettre à disposition des outils et services collaboratifs

### 3.5.3 Généraliser l'utilisation des ordinateurs portables pour l'ensemble de la communauté universitaires et introduire des équipements informatiques ultra-portables

**SCIENCES** : La mobilité informatique des étudiants, grâce à l'utilisation massive d'ordinateurs portables, est une évolution déjà amorcée qu'il faut exploiter et canaliser au mieux afin d'améliorer l'attractivité de l'Université.

**MEDECINE** : C'est la rentrée, comment savoir où aller dans ce grand bâtiment ? Carole ouvre son ordinateur ultra-portable qui est immédiatement reconnu par le réseau sans fil de l'université et s'identifie une première et seule fois par une donnée biométrique à choix: empreinte digitale ou de l'iris.

**THEO** : Prise en charge de tous les ordinateurs : La sauvegarde de l'ensemble des données présentes sur les ordinateurs serait effectuée automatiquement dès que l'on se connecterait au réseau. Par ailleurs, la mise à jour des logiciels utilisés serait également automatisée, sans que l'utilisateur est à faire quoi que ce soit. Tous les membres de la communauté universitaire (étudiants, enseignants, chercheurs, PAT) bénéficieraient de ces services.

### 3.5.4 Disposer sur le campus d'espaces de travail conviviaux et adaptés à différentes activités

**FPSE** : Les étudiants qui ne disposent pas de portable peuvent travailler en salles en libre-service sur un matériel régulièrement renouvelé.

**MEDECINE** : Faire évoluer la bibliothèque en un espace... de vie et d'échanges des savoirs Il ne s'agit pas seulement pas d'un espace tranquille pour y étudier, mais également un endroit pour y rencontrer d'autres étudiants, ses collègues, travailler en groupe...

**SCIENCES** : Les bibliothèques sont un exemple d'un composant d'une "e-University". Elles illustrent la diversification des activités, notamment dans les domaines de la documentation électronique, de l'usage des espaces et des services individualisés. Par sa mobilité croissante, le bureau de l'étudiant devient nomade et son environnement se dédouble : physique et virtuel.

Dans cette vision, l'environnement physique regroupe des locaux à usage différents, selon le type de travail: espaces silencieux, multimédia, de travail en groupe, de renseignements, d'impression/reliure etc. Ces espaces différenciés pourront avoir des horaires d'accès différenciés en fonction du matériel à disposition, les salles de travail pouvant être accessibles en tout temps.

### 3.5.5 Etendre la couverture WIFI

**LETTRES** : Le WIFI devrait être accessible avec un débit optimal dans tous les espaces de l'Université (sans forcément transformer celle-ci en un gigantesque four micro-ondes...). Les connexions devraient être facilitées, et les problèmes de *log-in* réglés de façon beaucoup plus conviviale que ça n'est le cas aujourd'hui.

**SCIENCES** : La mobilité informatique des étudiants, grâce à l'utilisation massive d'ordinateurs portables, est une évolution déjà amorcée qu'il faut exploiter et canaliser au mieux afin d'améliorer l'attractivité de l'Université. Des infrastructures comme le WiFi, carte à puce, DHCP sont au coeur de la réussite ce changement et une nécessité pour assurer une bonne utilisation des ordinateurs

portables tant pour les processus administratifs en ligne que comme complément pour l'enseignement.

### 3.5.6 Développer et mettre en œuvre des services en lignes Geo-localisés

**MEDECINE** : Elle consulte son calendrier en ligne qui lui affiche une carte montrant le chemin à suivre pour atteindre l'auditoire et des liens vers les ressources d'apprentissage liées à ce cours.

### 3.5.7 Mettre en place des outils d'authentification forte permettant le single sign-on et l'accès à distance aux ressources et services universitaires

**MEDECINE** : Un outil d'authentification forte (carte à puce ou biométrie) est utilisé par tous les collaborateurs pour le contrôle des accès aussi bien physiques (locaux, équipements) qu'informatiques, et, en particulier, la signature électronique.

**MEDECINE** : C'est la rentrée, comment savoir où aller dans ce grand bâtiment ? Carole ouvre son ordinateur ultra-portable qui est immédiatement reconnu par le réseau sans fil de l'université et s'identifie une première et seule fois par une donnée biométrique à choix: empreinte digitale ou de l'iris.

**FPSE** : De façon similaire, la gestion des personnes qui ont besoin de plusieurs contextes Novell est beaucoup plus simple. Par exemple un étudiant/assistant FAPSE qui suit un cours en SES n'a pas à faire des démarches complexes pour avoir accès aux logiciels SES et devrait avoir besoin d'un seul compte.

**THEO** : Une partie importante des développements proposés suppose l'authentification préalable des utilisateurs (par le biais d'un mode d'identification sécurisé pouvant évoluer en fonction de la technologie). Ceci permettra à chaque utilisateur d'accéder aux ressources et services qui lui seront dédiés. Chacun disposera ainsi d'un portail personnalisé accessible sur le web.

**FPSE** : L'étudiant peut accéder avec son portable à son espace personnel (« home ») ainsi qu'aux ressources facultaires qu'il peut utiliser par internet en client léger.

### 3.5.8 Mettre à disposition des logiciels « On demand » ou « pay per view »

**FPSE** : L'achat des logiciels se fait par un système dont la facturation est paramétrée de façon automatique lorsque le logiciel n'est pas rendu pendant une semaine. La restitution d'un logiciel est simple et sûre (clé d'activation temporaire ou autre dispositif pour désactiver une version non payée par exemple). Il n'y a pas d'autre contrôle que celui de l'interface de téléchargement.

**THEO** : Les logiciels et bases de données spécialisés des différents domaines couverts par l'Université pourraient être mis à la disposition de la communauté universitaire (ce qui n'est pas le cas actuellement) via Internet. Etant donné que certains de ces logiciels sont parfois peu utilisés, la facturation pourrait se faire en fonction du temps de connexion.

## **3.6 Renforcer la « domotique » du campus universitaire**

### 3.6.1 Permettre la gestion d'accès sécurisés

**MEDECINE** : Deux fois par semestre il y a des périodes d'une semaine pendant lesquelles on peut venir dans une des salles d'informatique de l'université pour passer un examen. La légitimation est faite avec la carte à puce individuelle ou par empreinte biométrique

### [3.6.2 Favoriser l'usage du porte-monnaie électronique](#)

**MEDECINE** : Après une matinée bien remplie, Carole prend une pause avec ses amis à la cafétéria où elle paye son repas à l'aide de son téléphone mobile.

## **3.7 Améliorer le support informatique et la formation des utilisateurs**

### [3.7.1 Renforcer le support professionnel de proximité](#)

**SCIENCES** : Support technique pour la vidéo-conférence : manque de personnes disponibles.  
**SCIENCES** : Support informatique : plus de techniciens attachés aux facultés, moins d'overhead administratif. Ce manque est perçu comme un facteur critique par plusieurs secteurs de la faculté, y compris les bibliothèques.

### [3.7.2 Informer et former les collaborateurs aux nouveautés technologiques](#)

**THEO** : Veille technologique et sensibilisation des collaborateurs aux nouveautés : Pour accompagner les développements informatiques, il paraît indispensable d'informer la communauté universitaire des différentes possibilités techniques. Les services informatiques pourraient ainsi faire part de leur veille. Ex : aujourd'hui il serait utile d'expliquer ce qu'est un flux rss, un blog, le podcasting... lors d'une formation annuelle destinée à tous les collaborateurs.

### [3.7.3 Former les étudiants à comment utiliser efficacement l'infrastructure informatique mise à leur disposition](#)

**SCIENCES** : En conclusion, il faut donc offrir une formation qui garantisse la compétence des étudiants face aux besoins de la recherche, de l'utilisation et la gestion de l'information, des enjeux de sécurité et la responsabilité de chacun vis-à-vis des ressources informatiques. Ces questions sont des enjeux majeurs d'une e-université.

## **3.8 Permettre un accès facilité aux ressources et aux services liés à l'information scientifique et technique**

### [3.8.1 Dématérialiser organiser et mettre à disposition les ressources documentaires indépendamment du lieu et du temps](#)

**MEDECINE** : La collection devient une collection numérisée, sauf quelques exceptions qui resteront telles que certains ouvrages de référence et des manuels pour les étudiants. L'unité documentaire n'est plus forcément le livre ou l'article, mais un chapitre, une image, un site web, un résumé d'article, un cours. La bibliothèque doit stocker, gérer et organiser les accès à ces données. Un travail important consiste en la sélection et le rapatriement de ces informations. Le bibliothécaire intègre à ces unités documentaires des méta-données de contenu (sujets), de forme et de droits d'accès afin d'associer à une recherche ou à un document toutes les ressources pertinentes connexes. Parmi les différents formats possibles, il sélectionne également les ressources susceptibles d'être téléchargées sur des agendas électroniques par ex.  
**LETTRES** : Un certain nombre de documents libres de droits (autres que ceux parfois abusivement prélevés par les bibliothèques) devraient être numérisés et mis à disposition sur Internet  
**THEO** : Tous les ouvrages et périodiques pourraient être numérisés et accessibles on-line après authentification, voire paiement (en vue de respecter le droit d'auteurs).

### 3.8.2 Proposer des outils de recherche et de visualisation de l'information innovants et ergonomiques

**MEDECINE** : Les résultats des recherches ne s'affichent pas forcément sous forme de liste, mais permettent une visualisation graphique (ex. Kartoo) pour faciliter la navigation entre les différents thèmes connexes.

Pour permettre le passage d'une information à une autre, le bibliothécaire doit gérer les liens en utilisant des liens persistants et les résolveurs de liens.

### 3.8.3 Mettre en place un portail fédérateur et personnalisé d'accès aux ressources documentaires

**MEDECINE** : Afin de réduire le nombre d'étapes intermédiaires entre la recherche et les résultats ou l'accès au document final, la mise en place d'un portail documentaire permet de fédérer toutes les ressources hétérogènes et demeure le seul endroit où proposer aux usagers une vision d'ensemble des ressources de la bibliothèque. De plus, il sera donné la possibilité à l'utilisateur de personnaliser ce portail en fonction de ces domaines d'intérêt en sélectionnant uniquement les ressources les plus pertinentes pour ces recherches. Ceci implique que les bibliothécaires proposent des ressources en tenant compte des différents profils de leurs usagers.

Dans ce même ordre d'idée, l'identification de l'utilisateur via le portail permet selon son profil, de gérer les droits d'accès aux différentes ressources.

Par ailleurs, on peut imaginer que les étudiants aient la possibilité via un Wiki ou autre système similaire, d'entrer des commentaires en relation avec un chapitre ou un manuel pour conseiller une lecture qui faciliterait l'apprentissage, partager des notes de cours avec d'autres camarades etc.

**FPSE** : Par le système Bibliothèque virtuelle, l'étudiant (comme les collaborateurs) a un accès intégré aux différentes bases documentaires. L'authentification se fait une seule fois dans le portail my unige.

**LETTRES** : En ce qui concerne les ressources encore protégées des bibliothèques (articles et livres sous *copyright*, etc.), l'idéal pour les utilisateurs serait bien sûr de pouvoir y accéder à distance ; on pourrait même imaginer pour ceux-ci la possibilité de se construire des bibliothèques virtuelles sur leurs ordinateurs, en fonction de leurs besoins et intérêts.

**SCIENCES** : L'environnement virtuel permet à l'étudiant d'obtenir un maximum d'informations directement sur son ordinateur : accéder aux services de la bibliothèque, effectuer des recherches documentaires avancées, télécharger et imprimer les articles souhaités, accéder aux auto-formations, gérer sa documentation, etc.

### 3.8.4 Faciliter l'interaction entre l'utilisateur et le « Service de référence et de veille documentaire »

**MEDECINE** : Lorsque les recherches ne donnent pas les résultats escomptés, les usagers sont automatiquement orientés sur le Service de référence. Pour une communication synchrone avec l'utilisateur distant, l'utilisation d'un logiciel spécifique est nécessaire pour voir sa page web, le guider dans sa recherche, faire afficher sur son écran un résultat.

D'un point de vue plus vaste, le bibliothécaire fournit par mail ou par chat et en fonction du profil de l'utilisateur, des informations bibliographiques, factuelles, localise les documents recherchés, aide à manipuler les bases de données et documents en ligne, envoie des alertes sur les agendas électroniques ou téléphones portables pour avertir de nouvelles parutions dans un domaine correspondant à un profil.

Aussi, le renseignement en ligne peut soutenir et se charger de la formation aux outils et bases de données en ligne. Plus largement, ce service peut s'intégrer au dispositif d'enseignement à distance de la faculté, par ex. des liens directs peuvent être mis en œuvre de la plate-forme d'enseignement virtuel vers le service de référence en ligne.

**MEDECINE** : En plus des systèmes d'alertes et des fils RSS cités plus haut, la communication entre les usagers et les services de la BFM doit être simple et efficace non seulement pour répondre rapidement à leurs questions, mais également obtenir de leur part des feedbacks, voire même promouvoir des forums de discussion.

**THEO** : Les ouvrages en libre accès sont parfois mal replacés par les utilisateurs, et sont alors introuvables. Un système de détection sur le rayon, associé à la base de données de la bibliothèque permettrait un repérage immédiat de tous les documents (ce système est déjà disponible sur le marché).

### 3.8.5 Moderniser l'infrastructure technologique des bibliothèques (tag RFID)

**MEDECINE** : La bibliothèque permet les connexions wifi au réseau de l'université, est équipée de bornes pour télécharger des informations sur les agendas électroniques ou des podcasts. Les documents physiques sont équipés de puces RFID (identification par radiofréquence) que des détecteurs sont capables d'identifier. Ce système permet ainsi d'automatiser le prêt.

### 3.8.6 Organiser et gérer une base de connaissance à l'échelle de l'université

**MEDECINE** : Avant de commencer un projet, Thomas effectue une recherche basée sur la reconnaissance du contenu textuelle pour évaluer la pertinence de la question qu'il se pose. Une classification des articles s'y rapportant est établie sur la base de l'analyse automatique de leur contenu. D'un simple click de souris, le chercheur télécharge les fichiers multimédia concernés et les intègre dans une base de données personnelle mais standardisée. Un système d'indexation avancé permet la fusion des bases de données de tout un laboratoire tout en conservant les systèmes de classement et de navigation personnels. A la fin de chaque manipulation ou expérience, les résultats du travail du chercheur sont numérisés et directement intégrés dans cette base de donnée multimédia. Cette base de données est partagée par tout son laboratoire d'une manière dynamique grâce à un système de « versioning ». Des niveaux de permission permettent de conserver des données personnelles ou de les mettre à disposition du groupe. Lors de l'arrivée d'un nouveau collaborateur, la transmission du savoir et des données nécessaires à son travail se fait d'une manière instantanée par quelques clics de souris. De même, la base de données du labo s'enrichit par l'apport des données du nouveau collaborateur grâce à une parfaite compatibilité avec la base de donnée de son ancien laboratoire. La rédaction des rapports annuels ou autres sont générés automatiquement à partir des données enregistrées et des articles écrits. Lors de la publication d'un article, un changement de droit d'accès des données brutes du travail permet leur mise en ligne sur internet pour une consultation libre comme cela est exigé par les éditeurs des revues scientifiques. La rédaction du CV de chaque collaborateur est tenue à jour d'une manière dynamique et automatique de la même façon que le site web du groupe.

### 3.8.7 Mettre en place un système de gestion de bookmarks collectif

**THEO** : Afin de recenser les bookmarks les plus pertinents par champ disciplinaire, l'université pourrait proposer un système permettant à l'ensemble des membres de la communauté d'introduire ses bookmarks accompagnés d'un petit commentaire. Le système vérifierait la validité des liens de manière régulière, et enverrait un e-mail au "propriétaire" du lien en cas de défaillance. Un moteur de recherche serait associé à ce système.



### 3.9 Définir des bouquets de services adaptés à chaque public cible et les rendre disponibles via le portail MyUniGE

#### 3.9.1 [Mettre à disposition des étudiants un portail de ressources et de services personnalisé](#)

**MEDECINE** : Carole s'immatricule au guichet virtuel de l'université. Etant genevoise, son immatriculation est particulièrement simple. Il lui suffit de valider les informations collectées automatiquement et de faire quelques choix préliminaires. Elle reçoit un courrier électronique confirmant son inscription et un login lui donnant accès à son espace web "MyUniGE".

**MEDECINE** : Elle valide son dossier et l'envoie avec une clé électronique à son conseiller aux études pour qu'il puisse ouvrir et approuver son plan d'étude. Son plan d'étude approuvé, elle est assignée à un mentor, ancien étudiant.

**LETTRES** : Les formalités et la vie des étudiants devraient évidemment être simplifiées grâce à l'informatique, mais là aussi, il convient de raison garder : si au lieu de faire la queue à des guichets d'inscription, les étudiants doivent, en raison de problèmes informatiques, patienter à la porte de services techniques, le gain est perdu – sans compter que l'inscription en personne à l'Université ou à des examens a aussi une dimension rituelle et sociale qu'une inscription en ligne ne possède évidemment pas.

**FPSE** : L'étudiant s'inscrit aux cours et aux examens et le portail lui offre une vue centralisée des horaires de cours et examens, que ces enseignements soient délivrés par la faculté d'inscription ou tout autre faculté de l'université de Genève.

**FPSE** : Par le système myunige, l'étudiant connecté a accès à la liste des cours inscrits et le lien vers l'espace de travail, à son récapitulatif de situation à la session précédente, et à tous les services facultaires et universitaires.

**THEO** : Où qu'ils soient dans le monde, et du moment qu'ils bénéficient d'une connexion Internet, les étudiants devraient pouvoir bénéficier d'un portail de ressources et de services personnalisés. Après s'être authentifiés, les étudiants pourraient avoir accès à leur dossier, lequel comprendrait :

- des données administratives : données personnelles, état de paiement des taxes, procédures de demandes
- un récapitulatif de leur cursus, ce qu'ils ont acquis, ce qui reste à faire, le nombre de crédits obtenus
- un descriptif complet de la formation qu'ils suivent (plan et règlement d'études, programme des cours, horaires des cours, calendrier universitaire)
- un récapitulatif des cours qu'ils suivent (liste des cours auxquels ils sont inscrits, descriptions, horaires, liens sur le cours en ligne associé)
- des informations sur les examens (dates, horaires, possibilités d'inscription en ligne, directives, résultats).

Ce portail leur permettrait également d'accéder aux informations importantes de leur faculté et de l'université : l'actualité, les contacts, les documents internes auxquels ils ont droits (PV de séances...). Ils pourraient aussi trouver un ensemble d'informations et de services liés à la vie étudiante : bibliothèque, ressources informatiques, mobilité, social, santé, logement, loisirs, emploi. Ce portail leur permettrait également d'accéder à leur messagerie et de gérer un espace de bookmarks.

Un point important du portail concerne l'agenda de chaque étudiant. Lorsque les étudiants iront sur le portail, les échéances importantes leur seraient immédiatement signalées dans un agenda. Les informations récupérées proviendraient autant des facultés, que de l'administration, ou encore des bibliothèques et des enseignants. Ex : leur faculté leur rappelle qu'il faut s'inscrire aux examens dans le courant de la semaine ; l'administration leur signale qu'ils n'ont pas payé leur taxe universitaire ; la

bibliothèque leur indique qu'ils doivent rendre des ouvrages ; des enseignants ont posté des consignes pour leur prochain cours.

**MEDECINE** : Elle reçoit un courrier électronique confirmant son inscription et un login lui donnant accès à son espace web "MyUniGE". Elle y trouve son dossier personnel contenant les informations transmises lors de son immatriculation et la suite d'outils WebOffice qui lui permettra d'accéder aux informations du réseau, de les organiser, de les partager et, surtout, d'en produire de nouvelles. Elle y trouve également le squelette d'un parcours qu'elle personnalise en choisissant des enseignements offerts par les universités partenaires. Carole profite des possibilités offertes par la mobilité physique et virtuelle et prend 12 crédits en 1ère année à Berne pour parfaire son allemand, et quelques cours à distance électroniques en ligne à Zürich et à Strasbourg. Elle valide son dossier et l'envoie avec une clé électronique à son conseiller aux études pour qu'il puisse ouvrir et approuver son plan d'étude. Son plan d'étude approuvé, elle est assignée à un mentor, ancien étudiant.

### 3.9.2 Mettre à disposition des enseignants un portail de ressources et de services personnalisé

**THEO** : Où qu'ils soient dans le monde, et du moment qu'ils bénéficient d'une connexion Internet, les enseignants devraient pouvoir bénéficier d'un portail de ressources et de services personnalisés. Après s'être authentifiés, les enseignants pourraient en effet accéder à quelques éléments incontournables comme leur dossier administratif, leur messagerie, et un espace de bookmarks. Ils pourraient retrouver tout ce qui concerne leurs enseignements : liste des cours qu'ils donnent, leur description, horaires, liens sur le cours en ligne associé, liste des étudiants qui suivent ses cours. Des informations concernant les examens seraient également consultables : horaires, liste des inscrits, saisie des notes.

### 3.9.3 Mettre à disposition des chercheurs un portail de ressources et de services personnalisé

**FPSE** : Pour la recherche : Le portail intranet propose une gestion centralisée de l'équipement scientifique (quels matériels, où, réservations possibles pour une période déterminée).

**THEO** : Où qu'ils soient dans le monde, et du moment qu'ils bénéficient d'une connexion Internet, les chercheurs devraient pouvoir bénéficier d'un portail de ressources et de services personnalisés identique à celui décrit pour les enseignants, avec en plus la rubrique suivante : "Outils pour la recherche". L'essentiel est qu'ils puissent retrouver les contacts et les adresses concernant les possibilités de projets, de coopérations, les partenariats, la mobilité. Ils pourraient également consulter les dernières informations liées à la recherche à l'université : communiqués de presse, subsides, prix, mises aux concours, dernières publications, événements.

**FPSE** : Pour la recherche : Les collègues d'autres universités trouvent facilement la personne qu'il cherche par l'annuaire du site Web qui comporte un renvoi vers la pageWeb de la personne et de son groupe de recherche.

### 3.9.4 Définir et mettre à disposition des services pour les alumni

**SCIENCES** : Création d'adresses de courrier électronique alumni.unige.ch afin de garder un contact avec les étudiants qui quittent l'Université,

**MEDECINE** : Après la fin des ses études Carole peut garder un accès à son dossier et portfolio pendant une année. Elle grave un DVD avec ses données pour l'archiver. Elle devient automatiquement membre des alumni de la faculté, avec un accès à des ressources et des services en ligne et décide de faire une année de mentorat d'étudiants.

### 3.9.5 [Définir et mettre à disposition des services pour les futurs étudiants](#)

**MEDECINE** : Carole est en dernière année du collège Michel Mayor de Genève. Elle aimerait poursuivre ses études à la faculté de médecine de Genève. Elle a déjà pu apprécier la qualité de l'enseignement de cette faculté en utilisant, pour ses cours de biologie, les nombreuses sources d'apprentissages disponibles dans la rubrique web "Faculté & Cité". Le tour virtuel développé par les conseillers aux études l'a convaincue que c'est dans cette faculté qu'elle voulait étudier.