

Concept

pour l'émergence
d'une cybercommunauté universitaire en Suisse

et d'une Infrastructure d'authentification et d'autorisation
(IAA) pour l'enseignement supérieur suisse.

Préparé par un groupe de travail interuniversitaire #

Version 2.4, 08-10-2001

Vision

Notre vision: nous souhaitons voir s'établir une cybercommunauté universitaire dans laquelle tous les membres de l'enseignement supérieur auront accès aux ressources électroniques des universités, indifféremment du lieu de rattachement physique, de l'accréditation ou même du lieu de travail. Notre préoccupation: nous constatons l'existence sous forme papier de procédures d'inscription divergentes entre les différentes institutions d'enseignement, l'emploi de systèmes de contrôle d'accès incompatibles et la nécessité de disposer de plusieurs identités électroniques. Le paysage académique futur ne saurait rester en l'état. Nous lançons donc cet appel: construisons une e-academia, et jetons en les bases en créant une Infrastructure d'authentification et d'autorisation (IAA) pour l'enseignement supérieur suisse!

e-confiance

Une longue et fructueuse tradition de collaboration unit nos institutions d'enseignement supérieur suisses. La politique d'accès unifiée (Maturité), le système de compensation des coûts de formation entre les cantons ou même le réseau informatique national sont les fruits de cette étroite coopération. Outre les avantages qu'elle représente pour chaque individu, cette collaboration a permis d'instaurer une relation de confiance essentielle: les diplômes des différentes institutions sont pleinement reconnus, le fait d'appartenir à l'un des maillons du réseau donne accès aux centres de ressources locaux tels que les bibliothèques ou les offres de cours. Ce concept a pour but de prolonger cette relation de confiance dans l'ère multimédia et de la faire évoluer vers une «cybercommunauté universitaire» comparable à ce que l'on observe dans les structures électroniques commerciales ou gouvernementales. À cette fin, nous prôtons la réalisation d'études préparatoires visant à créer une **Infrastructure d'authentification et d'autorisation** (IAA) pour l'enseignement supérieur suisse.

Membres: Dr. Serge Droz (PSI), Christoph Graf (SWITCH), Gerhard Hassenstein (Haute école spécialisée bernoise), Christian Heim (Université de Berne), Thomas Lenggenhager (SWITCH), David Meier (Université de Zurich), Dr. Jacques Monnard (Université de Fribourg / Swiss Virtual Campus), Dr. Alexandre Roy (Université de Lausanne), Hansueli Sonderegger (Université de Zurich), Prof. Dr. Christian Tschudin (Université de Bâle)

e-mobilité

Dans un avenir proche, la quasi-totalité des documents produits par les institutions d'enseignement supérieur seront disponibles sur le réseau: formulaires d'inscription en ligne, ressources pédagogiques (à l'instar du Campus virtuel suisse), horaires de cours, système de notes, jusqu'aux résultats des examens! En effet, en arrière plan, la standardisation des cursus d'enseignement supérieur et l'introduction de systèmes de bonus serviront de base à la mobilité des personnes. En fait de mobilité, dans bien des cas les personnes doivent actuellement passer par tout un processus d'inscription et d'immatriculation lorsqu'elles se déplacent, par ailleurs, la relation de confiance et le principe de délégation évoqué précédemment sont tout bonnement ignorés. Le constat est le même du côté de la sphère électronique: l'accès aux ressources est réservé aux seuls utilisateurs se trouvant à l'intérieur d'un périmètre déterminé ou d'un réseau. L'utilisation des possibilités existantes ou futures des accès à distance se trouve dès lors considérablement réduit. L'accès à distance, au même titre que la mobilité des personnes, requiert mobilité et transitivity électronique de la confiance!

e-administration

Nous avons rappelé la confiance qui unit les différentes institutions d'enseignement supérieur et les problèmes de mobilité qui se posent aux membres de la communauté universitaire. Outre la décharge de démarches que cela constituerait pour tout un chacun, nous pensons que l'établissement d'une Infrastructure d'authentification et d'autorisation (IAA) à l'échelon national est un projet de première importance pour assurer la pérennité de notre système universitaire. Trop souvent, des processus d'immatriculation et des systèmes d'accès concurrents existent en parallèle. De fait, la chaîne de communication est toujours brisée lors d'échanges de données entre universités. Nous nous devons d'exploiter le potentiel des technologies de l'information et de mettre en place une IAA nationale dans laquelle les processus administratifs peuvent venir s'arrimer.

e-academia

Notre vision: une e-academia, autrement dit une cybercommunauté d'étudiants, de chercheurs et d'enseignants qui libère les idées et porte les échanges sur les découvertes et les débats scientifiques dans la sphère électronique. L'IAA constitue un petit – mais important – pas dans cette direction.

Descriptif et avantages d'une IAA

Une Infrastructure d'authentification et d'autorisation peut servir de multiples objectifs:

- Elle peut fournir des moyens entièrement automatisés pour déterminer via le réseau si une personne est vraiment membre d'une institution d'enseignement supérieur suisse (**authentification**).
- L'accès aux ressources peut être octroyé sur la base d'une information relative au membre (**autorisation**). De nombreux systèmes de contrôle d'accès reposent sur des mécanismes de ce type, notamment pour les bibliothèques, les dispositifs d'entrée sécurisée dans des bâtiments, des services électroniques ou l'inscription à des cours à distance.
- Il est possible de vérifier l'**authenticité** des signatures numériques et l'**intégrité** des documents électroniques. Ceci constitue un préalable au remplacement d'écrits signés par des formulaires électroniques. Ce mécanisme est également utilisé pour sécuriser les échanges de courriers électroniques.

- Les données peuvent être protégées d'une incursion non autorisée en ayant recours à un cryptage à clé spécifique à chaque membre. La **confidentialité** des données devient primordiale tant pour l'individu que pour les projets de recherche et de développement universitaires ou industriels.

Ces fonctionnalités permettraient ni plus ni moins de sécuriser les échanges entre les individus et les entités administratives par cryptographie et de procéder à une vérification électronique. Dans un cybermonde encore embryonnaire, ces propriétés sont en outre nécessaires à la protection des résultats des travaux de recherche et à la réputation d'une institution. Dans le cadre de la mobilité physique des chercheurs et des étudiants, une IAA fournit un dispositif minimal pour une intégration sans heurts et transparente dans les processus de contrôle d'accès existants.

D'un point de vue économique, les avantages ont trait à la possibilité d'accroître encore le degré d'automatisation des processus administratifs: un schéma d'identification unique (c.-à-d. d'authentification) permet de rationaliser et de fusionner les systèmes d'autorisation parallèles, qui, à l'heure actuelle, nécessitent trop souvent des manipulations manuelles pour être franchis. En unissant leurs efforts pour faire émerger une IAA nationale, les institutions universitaires génèrent une économie d'échelle. De surcroît, la politique commune qui sous-tend l'établissement d'une IAA aboutira à une harmonisation des processus d'accréditation et d'enregistrement.

Plusieurs options sont envisageables pour l'implémentation d'une IAA. Les cartes d'étudiant pourraient être utilisées pour l'infrastructure IAA; les certificats "soft" sur disque dur offrent une autre possibilité et, si nécessaire, un système à mesure biométrique peut aussi être intégré. De plus, il y a différents niveaux de délégation des décisions et même un mélange de ces niveaux est envisageable: allant de la simple authentification ("on veut connaître uniquement l'identité de la personne et ensuite ouvrir l'accès en fonction de tables locales") jusqu'à des règles générales ("l'accès au réseau informatique est ouvert à toute personne membre d'une école suisse d'enseignement supérieur") en passant par une délégation explicite ("chaque étudiant officiellement inscrit à un cours d'informatique à l'EPF peut accéder à la bibliothèque sans restriction"). Le choix entre ces diverses options est dépendant des préférences de chaque institution ainsi que des contraintes techniques, financières et légales. La première étape vers une IAA consiste à identifier ces préférences et ces contraintes.

Mandat d'étude préparatoire pour une IAA

En considération des faits énoncés ci-dessus, une étude préparatoire est nécessaire pour déterminer la forme et l'ampleur de l'IAA. Selon nous, quatre grands champs d'étude devraient être envisagés:

1. **Questions juridiques:** protection des données, obligations et responsabilités des institutions participantes ou des utilisateurs au sein de l'IAA. Ébauche de politiques pour une IAA.
2. **Questions organisationnelles:** processus devant être établis ou modifiés au sein des institutions?
3. **Questions techniques:** qu'est-ce qui est techniquement faisable, quelles sont les technologies actuellement disponibles? Détermination des standards et des profils nécessaires.
4. **Questions financières:** estimations des coûts initiaux et récurrents par institution et utilisateur. Étude des modèles de financement pour l'infrastructure et les processus partagés.

Cette étude devra être réalisée en étroite collaboration avec les parties prenantes et prendre en compte la structure décentralisée du système d'enseignement supérieur suisse. Par ailleurs, les évolutions au niveau international ne devront pas être négligées.

Nous proposons lancer le processus menant à la création d'une IAA commune. Nous recommandons que la Conférence des Recteurs des Universités Suisses (CRUS) se charge de la délégation et de la coordination de l'étude dans les quatre champs précédemment mentionnés pour la confier soit à SWITCH, à des universités, à des écoles polytechniques ou à des sociétés privées. La CRUS se chargerait alors de surveiller l'avancement de l'étude et de préparer un rapport final portant recommandations.

Baliser la voie menant à une IAA

L'étude préparatoire décrite plus haut constitue la première étape dans la création d'une infrastructure d'authentification et d'autorisation (IAA) pour l'enseignement supérieur suisse. Bien que ce concept ne traite que de cette phase d'étude préparatoire, nous proposons un calendrier prévisionnel et des objectifs intermédiaires pour l'ensemble du processus menant à une IAA opérationnelle:

- **Étude préparatoire:** (octobre 2001 – avril 2002)
Définition d'une position commune et entente sur les besoins et la manière de mettre en place une IAA unique pour la communauté universitaire suisse. Production d'un rapport et de recommandations.
- **Décision:** (juin 2002)
Examen des résultats. Choix des institutions entre la formation d'un consortium IAA et l'émission d'un mandat.
- **Projet-pilote:** (août 2002 - juin 2003)
Lancement d'un projet-pilote conforme aux recommandations de l'étude préparatoire. Objectif: accumuler des expériences pratiques et identifier les lacunes éventuelles
- **Décision:** (juin 2003)
Émission d'un avis de lancement opérationnel de l'IAA par les membres du consortium.
- **Mise en œuvre:** (août 2003 - août 2005)
Adoption de l'IAA à grande échelle. Fin de la mise en œuvre à l'automne 2005.

Conclusions

Toutes les institutions ne poursuivront pas les mêmes objectifs et ne feront pas le même usage de l'Infrastructure d'authentification et d'autorisation (IAA). Toutefois, les auteurs sont convaincus que les membres du système d'enseignement supérieur suisse auront besoin et profiteront d'une IAA nationale.

Nous pensons que la création d'une IAA commune constitue pour le milieu universitaire un outil essentiel s'il veut relever les défis organisationnels et exploiter les opportunités des technologies de l'information. Les organisations participantes restent libres de choisir leur propre solution d'IAA ou de former des alliances avec d'autres institutions. Pour garantir l'interopérabilité des différentes solutions d'IAA, l'adhésion à un nombre minimum de standards IAA ainsi que la mise en œuvre d'une infrastructure de base et de politiques communes sont cruciales. Afin de réunir toutes ces conditions, la CRUS est invitée à se charger de la délégation et de la coordination de l'étude préparatoire qui déterminera la forme et l'ampleur d'une future IAA.