

EPPUN

Espaces Pédagogiques pour les Universités Numériques

François Cadé

Service Inter universitaire d'Informatique de Gestion – 4, rue Blaise Pascal - Strasbourg
cade@siig.u-strasbg.fr

Le projet EPPUN a l'ambition d'offrir une gamme cohérente de services aux étudiants, enseignants et IATOS des établissements d'enseignement supérieur.

Répondant aux missions essentielles de l'université, l'environnement numérique de travail EPPUN se compose d'un socle qui s'appuie sur les systèmes d'informations existants dans les Universités sans s'y substituer, et d'un ensemble modulaire de briques de type pédagogique et administrative déployables selon les choix de chaque établissement. L'enjeu du projet EPPUN est de rassembler toutes les fonctionnalités en une architecture inter-opérable, modulaire et multi-technologique.

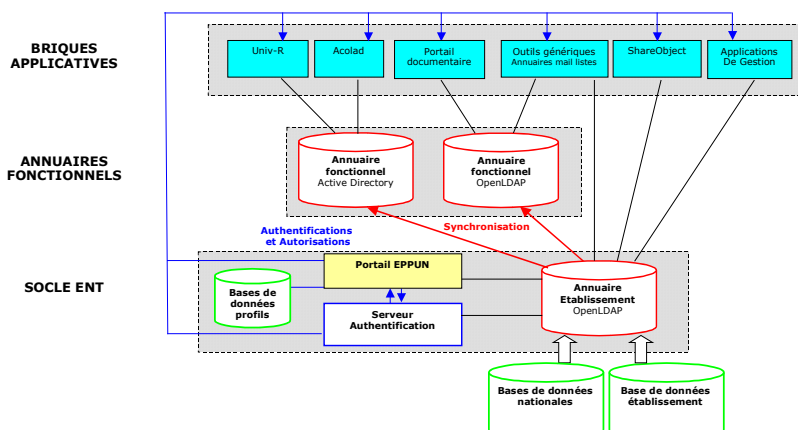
1 Architecture et aspects techniques

Le point d'entrée d'EPPUN se présente sous forme d'un module de connexion intégrable dans n'importe quel site institutionnel d'Université. Ce module permet une identification unique (SSO) par l'interrogation d'un annuaire de type LDAP alimenté par les bases de données nationales et d'établissement. Cette authentification permet de présenter un portail personnalisé suivant le type d'utilisateur en lui donnant accès uniquement aux applications dont il a besoin.

EPPUN repose sur les standards W3C, XML, SOAP (Web services) et respecte les recommandations SDET, SUPANN et AAS. Les différentes briques pour la plupart déjà existantes et exploitées. Elles sont regroupées dans un environnement multi technologique et sont inter opérables les unes avec les autres mais restent néanmoins indépendantes puisqu'elles ont été développées dans des environnement différents (.NET, WebObjects et PHP...). De plus, il sera tout à fait envisageable d'ajouter d'autres briques, déjà existantes ou non, pour la gestion des activités physiques et sportives, des langues etc.



Architecture EPPUN



2 L'annuaire d'établissement

Actuellement un annuaire d'établissement utilisant le protocole LDAP permet au personnel de l'Université Louis Pasteur de consulter des informations concernant le personnel ou un service de l'Université, c'est un annuaire de type pages blanches. Les données sont issues de la base de données ORACLE utilisée par l'application nationale HARPEGE (Harmonisation de la Gestion des Personnels), destinée à couvrir la gestion des ressources humaines dans les établissements de l'enseignement supérieur, complétées par les informations issues d'autres bases de données pour les personnels rémunérés sur budget propre, du CNRS ou de l'INSERM.

Cet annuaire sert également au protocole d'authentification et aux autorisations d'accès aux applications.

La décision de mise en place de cet annuaire d'établissement relève d'une décision du Bureau de l'université. Celui-ci a imposé sa volonté de créer l'annuaire à partir des bases de données de l'établissement dans le respect du système d'information. Aucun élément ne peut être créé directement dans l'annuaire, toutes les informations sont issues des bases de données de l'établissement mises à jour par les services gestionnaires responsables.

Afin de pouvoir répondre aux différentes approches (recherche, administrative par exemple), cet annuaire comprend plusieurs structures décrivant l'établissement. La structure classique arborescente avec en niveau 2 les composantes puis au niveau 3 des centres de responsabilités. Une structure Recherche (plus évolutive) décrivant de façon arborescente les fédérations de recherche jusqu'au équipes de recherche.

Ainsi une personne peut être rattaché à plusieurs structures.

Ceci a été rendu possible grâce à un accord avec le CNRS qui nous fait parvenir, via la délégation régionale, un extrait de sa base de données personnelles.

Cet annuaire établissement est conforme aux normes SUPANN. L'annuaire Etablissement conserve son intégrité, n'étant alimenté que par les bases de données nationales ou locales. Les répliqués d'informations sont toujours descendantes.

Cette annuaire d'établissement est la pierre angulaire du système d'information de l'université. Les informations qu'il contient permettent de palier aux manques des applications nationales et d'intégrer simplement de nouvelles applications complexes comme la gestion de la recherche et des activités des laboratoires, la gestion du patrimoine immobilier, la valorisation de la recherche ou la gestion du SAIC.

Certaines applications peuvent se baser sur un annuaire fonctionnel. Ce dernier peut s'appuyer sur différentes techniques LDAP (Active Directory, OpenLDAP, etc.) selon les requis spécifiques de ces applications. Ces annuaires opérationnels peuvent contenir des informations supplémentaires liées aux logiques applicatives des briques EPPUN. On veillera notamment à intégrer dans ce(s) derniers(s), des informations de profilage des rôles des utilisateurs, ce qui permettra des accès directs aux fonctions profilées des différentes applications. Par ce procédé, des gestions plus fines de droits pourront être effectuées.

La gestion du mot de passe sera réalisée, au niveau du portail avec une répercussion synchrone sur l'annuaire principal d'EPPUN et sur les annuaires fonctionnels simultanément via un serveur d'authentification (SSO).

2 Le socle de L'ENT

Le portail d'accueil EPPUN et tout le processus d'authentification, d'autorisation et de SSO (Single Sign On) ont été développés, dans un premier temps avec l'outil **WebObjects**. Il sera également disponible, dans une deuxième version, développé avec .Net.

WebObjects est un environnement de développement édité par Apple, spécialement prévu pour concevoir et déployer des applications internet dynamiques, robustes et performantes. Orienté objet, WebObjects est conçu pour simplifier le développement d'applications internet. WebObjects offre à la fois l'infrastructure de développement (le serveur de données) et l'outil de développement (le langage de programmation). Cet outil de développement propose un ensemble de technologies logicielles pour gérer, déployer et agréger des services web.

WebObjects apporte la garantie d'un système d'information unifié et la cohérence des données en permanence pour tous les usagers.

Le développement en WebObjects permet de concilier performance applicative et rationalisation des investissements en matériels et technologies informatiques.

L'environnement de développement WebObjects repose sur :

- Un **serveur applicatif** polyvalent, flexible et évolutif, reconnu comme plate-forme standard de développement.
- Des **outils de développement** simples et technologiquement performants qui offrent un bon contrôle tout au long du développement et déploiement d'applications élaborées. Ces outils communiquent avec de nombreux langages et protocoles standards.
- Une **architecture ouverte et extensible avec des composants objets** qui facilitent le développement (réutilisabilité du code, modularité de la programmation et maintenance applicative).
- L'**interopérabilité** avec les standards internet majeurs et le langage XML.

Matériel et logiciel serveur : la séparation du contenu et du contenant, l'indépendance de l'application web vis-à-vis du système informatique et du logiciel serveur HTTP qui la supportent, laisse une grande liberté de choix en équipement informatique.

Bases de données : l'indépendance entre l'application web et le logiciel de base de données optimise l'utilisation de WebObjects avec les gestionnaires de base de données standards

Afin de synchroniser les informations d'identité stockées dans les différents annuaires gestionnaires, de gérer facilement les informations d'identité entre les différents systèmes et de permettre l'administration et la réinitialisation des mots de passe en self-service ou via un helpdesk avec un simple navigateur Web nous avons intégré au socle de l'ENT l'outil MIIS 2003 de Microsoft (Microsoft Identity Integration Server 2003).

MIIS permet de synchroniser les informations relatives aux identités entre des annuaires et des bases de données hétérogènes. Il est possible ainsi d'automatiser le processus de mise à jour des informations d'identité entre des plates-formes hétérogènes tout en maintenant l'intégrité et les règles de propriété de ces données.

MIIS simplifie l'ajout ou la modification d'informations d'identité, ainsi que d'autres informations telles l'appartenance aux groupes de sécurité ou l'adresse de messagerie, aux comptes des utilisateurs et aux différents systèmes et plates-formes de l'entreprise. Il devient facile de créer rapidement de nouveaux comptes pour les employés en fonction de l'évolution des bases de données de référence, celle des ressources humaines par exemple.

Microsoft Identity Integration Server 2003 Enterprise Edition permet l'intégration d'une grande variété de gestionnaires d'identité : Active Directory, Active Directory Application Mode (ADAM), fichiers texte contenant des paires attribut / valeur, fichiers texte délimités, Directory Services Markup Language (DSML), fichiers texte à largeur fixe, listes globales d'adresses d'Exchange, LDAP Directory Interchange Format, Lotus Notes / Domino versions 4.6 & 5.0, Domaines Microsoft Windows NT 4.0, Têtes de pont Microsoft Exchange 5.5, Microsoft Exchange 5.5, 2000 & 2003, Base de données Microsoft SQL Server 7.0 & 2000, Novell eDirectory versions 8.6.2 & v8.7, Bases de données Oracle 8i & 9i, Annuaires SunONE / iPlanet / Netscape, IBM Informix, DB2, dBase, Access, Excel, OLE DB via SQL DTS

L'utilisateur ou le service d'assistance interne peuvent facilement modifier un mot de passe sur plusieurs systèmes via une interface Web simple d'emploi. Il n'est plus nécessaire de mettre en œuvre différents outils pour changer successivement le mot de passe sur plusieurs systèmes.

Annexe : Présentation des briques d' EPPUN (au 01/10/2003)

Le **Bureau Nomade** propose aux étudiants et aux enseignants, un accès unique, délocalisé et sécurisé à un environnement personnel, à une logithèque configurable ainsi qu'à un espace de stockage. La puissance de la plate forme serveur est mise à disposition des utilisateurs via le réseau en leur donnant accès aux outils bureautiques et à des logiciels scientifiques (chimie, biologie, mathématiques...)

L'**Etablissement d'Enseignement Virtuel** est une plate forme logicielle intégrée au service de chaque formation ou communauté éducative. Etudiants et enseignants y trouvent une panoplie d'outils dédiés au suivi des différents cursus. Il permet à l'enseignant de préparer ses supports de cours, de planifier ses cours et de les enrichir avec des ressources multimédias. Les étudiants ont accès aux supports de cours et à des espaces de communication et d'échange.

Univ-R est le résultat de la fusion entre l'Etablissement d'Enseignement Virtuel et le Bureau Nomade. Univ-R regroupe dans une même interface les applicatifs pédagogiques et bureautiques ainsi qu'un espace commun dédié au travail en

groupe qui permet le dépôt et le suivi de cours et de documents par les étudiants et les enseignants. Ce produit est déployé à la rentrée universitaire 2003/04 à Strasbourg.

ACOLAD est une plate forme d'enseignement à distance ou chaque utilisateur à accès, suivant son profil, à des contenus de bases de données interfacés en visualisation pour représenter les lieux habituels des formations. Les cours sont ainsi mis à disposition des étudiants qui peuvent former des groupes d'apprentissage au sein de cet environnement éducatif virtuel.

ShareObject est un environnement de travail collaboratif permettant aux personnels administratifs, enseignants-chercheurs et aux étudiants d'échanger des informations, de travailler et de communiquer à distance. Il permet de partager selon un principe original de délégation de droits, un grand nombre de ressources. Il offre également un espace privatif pour déposer et modifier des documents de tous types.

Cours En Ligne est un outil d'édition numérique de cours permettant à toute personne de réaliser des pages web structurées ainsi que des QCM très rapidement et sans connaissances préalables. Il est possible d'agrémenter les pages avec des illustrations graphiques et vidéo et d'en restreindre l'accès à certains utilisateurs qui devront alors s'authentifier. Le contenu est accessible dès la création.

Le système de **Conférence A La Demande** permet à tout enseignant, via un dispositif de prise de vues automatisé, d'enregistrer son cours en vidéo et de le synchroniser avec ses supports de cours (ppt, html, ...). Le cours peut ensuite être visionné en direct ou en mode asynchrone après archivage.

APOWEB est l'application de gestion universitaire permettant aux étudiants de consulter l'offre de formation d'une université, de s'y inscrire et de consulter leurs résultats d'examens. Elle permet également aux personnels administratifs d'éditer cette offre de formation, de gérer les calendriers d'inscriptions universitaires ainsi que l'accès ou non aux résultats d'examens. Apoweb utilise directement les données issues d'Apogée pour générer ses pages html et pdf.

L'application **NABUCOWEB** permet la consultation d'informations comptables, issues de l'application nationale NaBuCo , à toute personne possédant les droits nécessaires à cette consultation. Elle permet aussi le téléchargement au format texte de ces informations, la saisie de pré-commandes et l'édition de commandes au format pdf, la saisie de devis et leur envoi aux fournisseurs par courrier électronique, et la facturation des prestations aux clients de l'Université.

Le service **Stage Emploi** permet de créer une passerelle entre le monde des études et celui du travail. Il offre aux étudiants, grâce aux accès profilés des entreprises qui déposent directement leurs offres de stages et d'emplois à l'Université, de consulter les stages correspondant à leur formation et de déposer leur offre de compétences. Ces offres passent d'abord par une procédure de validation avant d'être diffusées aux étudiants.

Le portail documentaire est un outil rapide et efficace d'accès aux documents imprimés et électroniques. L'utilisateur final accèdera, via une interface unique d'interrogation simultanée, à des sources documentaires hétérogènes (catalogues, bases de données, revues, thèses et livres électroniques, documents multimédias). Il lui sera également possible d'opérer au sein de toutes ces ressources un choix documentaire et de personnaliser son profil spécifique. Le portail documentaire implique l'intégration d'un serveur de liens qui permet l'accès rapide au texte intégral. Dans une deuxième phase, le couplage du portail avec une gestion électronique des documents (GED) permettra d'offrir la consultation de documents multimédias à haute définition, des publications de l'université, ainsi que des cours en ligne.