

Agenda

- La prochaine Assemblée Générale du Consortium UNIT aura lieu :

*Jeudi 24 novembre 2011
de 10h00 à 10h30
à l'École des Mines de Paris.*

Après cette AG, nous vous invitons également à assister au Comité d'Orient Stratégique de la Fondation UNIT.

- L'École des Mines de Douai organise :

mardi 8 novembre 2011

le colloque MECATICE 2011, dédié à l'enseignement de la mécanique et de la physique avec les TICE dans l'enseignement supérieur.

Cette journée sera l'occasion d'échanger avec les communautés d'enseignants chercheurs de ces domaines et de montrer les réalisations de chacun.

Les universités numériques thématiques UNIT et UNISCIÉL sont associées à cette journée.

Pour en savoir plus :

<http://www.mines-douai.fr/mecatice2011>



Edito

Soutien, fédération et ambition

En cette rentrée Universitaire 2011/2012 la Fondation UNIT se positionne plus que jamais au centre de démarches de soutien et de fédération des actions de ses membres, pour accompagner le développement des usages du numérique et mettre en valeur leurs réalisations.

Le conseil d'Administration de la Fondation UNIT, réuni le 5 octobre à Paris, a apporté un soutien financier de 314 k€ à des projets de développement de ressources numériques et de promotion des usages présentés à Marne-la-Vallée, à l'occasion des printemps d'UNIT 2011.

La Mission Numérique pour l'Enseignement Supérieur (MINES), par la voix de M. Alain Coulon, a présenté le 3 octobre, son plan 2011 de soutien aux UNT qui doivent par exemple œuvrer dans le sens d'une harmonisation des pratiques et de l'accompagnement des publics empêchés (handicap par exemple).

La MINES a également fait le choix d'apporter son aide à des projets spécifiques proposés par les UNT. Au niveau d'UNIT, cela se traduit par un appui au développement du concept d'Université de Technologie Numérique et donc de la fédération de partenaires autour de dispositifs de formation tout au long de la vie.

Fédérer est donc plus que jamais le maître mot qui oriente la stratégie d'UNIT, avec l'ambition de mettre en place des dispositifs de formation à distance pluri partenaires basés sur le numérique et ciblant dans un premier temps la francophonie.

Afin de doter ce projet des moyens nécessaires, UNIT souhaite y associer la Caisse des Dépôts et Consignations et des entreprises du secteur technologique, pour répondre au prochain appel d'offres « formations innovantes » des « investissements d'avenir ».

La thématique de l'innovation sera également au cœur du programme des printemps d'UNIT 2012 qui se tiendront à Nantes, au sein de l'École des Mines. Vous serez nombreux, nous l'espérons, à venir découvrir un tout nouveau concept d'organisation de notre colloque annuel. Rendez-vous à la prochaine lettre d'UNIT pour en découvrir tous les aspects.

*Pr. Gilbert Touzot – Président de la fondation UNIT
Vincent Beillevaire – Délégué Général de la fondation UNIT*

Sommaire

Agenda	1	Compilation : théorie, techniques et outils	5
Edito : Soutien, fédération et ambition	1	La chaîne éditoriale Topaze.....	6
Exemples de cours du portail UNIT parmi les derniers mis en ligne....	2	Mise en place d'un catalogue de formation avec ORI-OAI	8
Projet Thermoptim		Zoom sur...	
Guide d'usages pédagogiques des ressources du portail		Le catalogue de formation de l'UNR Picardie	9
Thermoptim-UNIT.....	3		

Exemples de cours du portail UNIT parmi les derniers mis en ligne

Compilation : théorie, techniques et outils

Ensemble de cours synthétiques sur la compilation et ses techniques, allant de l'analyse lexicale et syntaxique jusqu'à l'introduction à l'optimisation du code. Les cours numériques seront organisés en 10 thèmes. Les différents thèmes contiennent des exemples, exercices résolus, et sont suivis par des TDs qui relèvent d'un ou plusieurs thèmes. Thème 0 : Introduction générale. Thème 1 : Analyse lexicale Thème 2 : analyse syntaxique Thème 3 : Traduction dirigée par la syntaxe Thème 4 : Table de symbole Thème 5: Gestion de type Thème 6 : Gestion mémoire Thème 7 : Représentations intermédiaires. Thème 8 : Génération de code Thème 9 : introduction à l'optimisation de code.

Auteurs : Habib Abdulrab, Claude Moulin, Sid Touati

Editeurs : Institut National des Sciences Appliquées de Rouen, Université de Technologie de Compiègne, Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines, UNIT

URL d'accès : <http://www.unit.eu/ori-oai-search/notice/view/unit-ori-wf-1-4991>

Graphes, hypergraphes et réseaux (série : Colloquium Jacques Morgenstern)

Le but de la conférence est d'exposer des problèmes simples de conception de réseaux qui m'ont intrigué pendant de nombreuses années et continuent de m'intriguer. Les réseaux de télécommunications mais aussi les réseaux routiers ou sociaux se modélisent bien avec des graphes. Les sommets représentent les routeurs (abonnés, villes, individus...) et les arêtes des liaisons ou des relations. Je partirai d'un problème simple à énoncer mais difficile à résoudre : comment construire des réseaux (graphes) de degré et de diamètre donnés. J'essaierai de montrer l'imagination débordante dans les outils utilisés (géométries finies, graphes probabilistes, groupes, constructions récursives, constructions sur alphabets, arithmétique, opérations de graphes, configurations...) et comment utiliser cela pour un tour de cartes. Je parlerai aussi s'il reste du temps de l'extension aux hypergraphes (réseaux par bus ou groupes) où quasiment tout reste à trouver.

Auteurs : Jean-Claude Bermond

Editeurs : INRIA, Université de Nice Sophia Antipolis, CNRS, Région PACA

URL d'accès : <http://www.unit.eu/ori-oai-search/notice/view/oai:canal-u.fr:232701>

La visualisation analytique, pour comprendre des données complexes

La visualisation analytique utilise les capacités visuelles humaines pour accélérer et faciliter l'exploration des données.

Auteur : Jean-Daniel Fekete

Editeur : Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique / Interstices

URL d'accès : <http://www.unit.eu/ori-oai-search/notice/view/unit-ori-wf-1-4899>

Evaluation du savoir-faire en informatique

Mise en œuvre d'une évaluation du savoir-faire en informatique d'étudiants en formation initiale, à l'aide de Tests de Concorde de Scripts (TCS). Il s'agit de mesurer les raisonnements liés à l'informatique à l'issue d'un cycle de base (Licence, ou cycle pré-gradué) afin d'évaluer le niveau minimal en informatique que tout jeune ingénieur doit aujourd'hui posséder quel que soit son domaine de spécialisation. Les objectifs sont :

- mesurer le raisonnement des étudiants en informatique pour mieux évaluer leurs compétences ;
- fournir aux étudiants un outil d'auto-évaluation sur leurs capacités afin de les aider à se situer et progresser ;
- mieux comprendre pourquoi un étudiant atteint les compétences demandées alors qu'un autre n'y arrive pas. Si les TCS montrent leur efficacité en auto-évaluation, on envisagera ensuite de s'en servir comme d'un test certificatif en complément d'évaluations traditionnelles.

Auteur : Martin Richard, Sophie Lorenzo

Editeurs: Ecole des Mines de Nantes, Groupe des Ecoles des Mines

URL d'accès : <http://www.unit.eu/ori-oai-search/notice/view/unit-ori-wf-1-4975>

Guide d'usages pédagogiques des ressources du portail Thermoptim-UNIT

Ce module multimédia est un guide d'usage du site ressources Thermoptim-UNIT, définissant des scénarios d'utilisation des ressources disponibles. Il propose également des fils d'Ariane pédagogiques destinés à faciliter la compréhension qualitative et phénoménologique des concepts-clés de la Thermodynamique appliquée aux systèmes énergétiques, comme les notions de changement d'état des fluides, d'échangeurs de chaleur, notamment diphasiques.

Auteur : Renaud Gicquel

Editeur(s): Ecole des Mines de Paris, UNIT

URL d'accès : <http://www.unit.eu/ori-oai-search/notice/view/unit-ori-wf-1-4983>

Projet Thermoptim

Guide d'usages pédagogiques des ressources du portail Thermoptim-UNIT

Le projet a visé deux objectifs :

- continuer à développer le portail Thermoptim-UNIT en définissant et publiant des scénarios d'usage de ses ressources ;
- élaborer et publier des fils d'Ariane pédagogiques destinés à faciliter la compréhension qualitative et phénoménologique des concepts-clés de la discipline, comme les notions de changement d'état des fluides, d'échangeurs de chaleur, notamment diphasiques.

Scénarios d'usage des ressources du portail Thermoptim-UNIT

Un important travail a été réalisé pour rédiger un Guide d'usages pédagogiques des ressources du portail Thermoptim-UNIT. Il a bénéficié des remarques des enseignants à qui il a été dif-

fusé, et notamment de celles des experts du Comité technique de la convention.

Ce guide de cent trente de pages a pour objectif d'expliquer comment ces ressources peuvent être utilisées dans l'enseignement.

Il est divisé en cinq grandes parties :

- La première présente la problématique pédagogique et les ressources développées.
- Les trois suivantes fournissent des illustrations concrètes d'activités pédagogiques les utilisant, appliquées aux centrales à vapeur, aux turbines à gaz et aux machines de réfrigération, en suivant trois grandes étapes :
 - l'acquisition des concepts et des outils, consacrée aux rappels de thermodynamique, à l'étude des cycles de base, à la découverte des technologies mises en œuvre et à l'apprentissage des outils logiciels ;
 - la consolidation des notions vues lors de la première étape, avec quelques compléments théoriques comme par exemple sur les échangeurs et l'exergie, l'étude des variantes des cycles de base, des cycles combinés et de la cogénération ;
 - les approfondissements et la mise en application personnelle, donnant lieu à l'étude de cycles novateurs et/ou plus complexes que les précédents ainsi qu'à des réflexions sur les perspectives technologiques, à l'occasion de mini-projets menés seuls ou en groupes.

Guide d'usages pédagogiques des ressources du portail Thermoptim-UNIT

1 Architecture des machines étudiées

1.1 Centrale à vapeur

Le cycle de base d'une centrale à vapeur consiste essentiellement en une chaudière où le combustible (solide, liquide ou gazeux) est brûlé générant ainsi de la vapeur (en général surchauffée) qui est ensuite détendue dans une turbine à vapeur dont l'arbre fournit le travail moteur (figure ci-dessous).

La vapeur sortant de la turbine est totalement liquéfiée (eau) dans un condenseur avant qu'une pompe ne lui redonne la pression de chaudière. L'eau étant comprimée à l'état liquide, le travail de compression est quasiment négligeable devant le travail récupéré sur l'arbre de la turbine.

Le refroidissement du condenseur est assuré par une source froide externe, généralement l'air extérieur ou l'eau d'un fleuve ou de mer, comme indiqué figure ci-dessous.

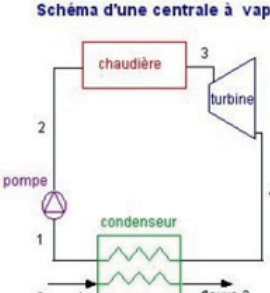


Schéma d'une centrale à vapeur

Le schéma illustre le cycle de base d'une centrale à vapeur. Il comprend une chaudière (1) qui chauffe l'eau (2) jusqu'à la production de vapeur (3). Cette vapeur est détendue dans une turbine (4) qui fournit le travail moteur. La vapeur est ensuite condensée dans un condenseur (5) par une source froide (fleuve 1). L'eau condensée est ensuite pompée (6) pour retourner à la chaudière, complétant le cycle.

La pompe est généralement du type centrifuge, multistagée car elle doit réaliser un haut rapport de compression.

La chaudière remplit trois fonctions successives et se comporte donc comme un triple échangeur. Elle doit :

- chauffer l'eau d'alimentation pressurisée jusqu'à la température de vaporisation à la pression correspondante ;

• La cinquième propose une présentation allégée des notions de thermodynamique permettant de comprendre le fonctionnement des cycles thermodynamiques élémentaire destinée à des apprenants en formation professionnelle dont les connaissances initiales en thermodynamique sont succinctes. Elle présente la particularité de ne pas faire appel à la notion d'entropie, souvent difficile à bien comprendre pour les débutants, et constitue un sous-ensemble d'une note de présentation plus complète¹.

Le guide est accessible à partir des adresses suivantes dans sa version en ligne :

- <http://www.thermoptim.org/sections/enseignement/pedagogie/guide-d-usage/guide-d-usages>
- <http://www.unit.eu/cours/Thermoptim6/>

et au lien ci-après dans sa version pdf :

http://www.thermoptim.org/ThoptExterne/tmp/guide_usages_Thermoptim.pdf.

Parallèlement à sa mise en ligne, ce guide a été directement diffusé à une cinquantaine d'enseignants utilisateurs de ces ressources.

Elaboration et publication de fils d'Ariane pédagogiques

La notion de fil d'Ariane est issue de la mythologie grecque. Ariane, fille du roi de Crète Minos, aida Thésée à s'échapper du célèbre Labyrinthe où était enfermé le Minotaure, en lui donnant un fil qu'il dévida derrière lui pour en parcourir les couloirs sans revenir sur ses pas, et trouver ainsi l'unique sortie.

Dans notre contexte, le labyrinthe est bien entendu un domaine de la thermodynamique appliquée dans lequel les élèves ont du mal à se situer et à s'orienter, et le fil d'Ariane est une présentation progressive destinée à leur en faciliter la compréhension phénoménologique, sur les plans à la fois qualitatif et quantitatif.

Les fils d'Ariane commencent par une carte de connaissances présentant les principaux sujets qui y sont abordés, et se poursuivent par un enchaînement d'explications, des plus simples aux plus avancées, avec illustration par des exemples concrets.

Ils s'adressent en premier lieu aux enseignants, à qui ils peuvent servir de guide pour la préparation de leurs enseignements, mais aussi directement à des élèves suffisamment autonomes pour travailler par eux-mêmes.

Bien que pour partie redondants avec d'autres pages du portail, notamment les fiches thématiques, ils en sont complémen-

taires car leur ambition est d'aborder de manière à peu près complète un aspect du domaine traité, en parcourant les différents jalons pédagogiques nécessaires à sa compréhension, tout en représentant un volume de travail raisonnable.

Par exemple, le fil d'Ariane sur les échangeurs de chaleur monophasiques² traite in extenso un exemple d'échangeur simple, depuis son équilibrage enthalpique jusqu'à son dimensionnement géométrique et son utilisation en régime non-nominal, mais en se limitant aux seules notions nécessaires à la compréhension de cet exemple.

Même si elle n'a pas été initialement conçue sur le modèle d'une fiche d'Ariane, la page sur les Notions fondamentales et l'approche qualitative des principes³ s'en inspire beaucoup. C'est pourquoi elle est aussi publiée en tête de cette rubrique. Un autre fil d'Ariane pédagogique, centré sur l'étude des compresseurs volumétriques⁴ a été préparé.

R. Gicquel - Mines ParisTech
renaud.gicquel@mines-paristech.fr

1 <http://www.thermoptim.org/sections/enseignement/pedagogie/presentation-pedagogique>

2 <http://www.thermoptim.org/sections/enseignement/pedagogie/fils-d-ariane/fil-echangeur>

3 <http://www.thermoptim.org/sections/enseignement/pedagogie/fils-d-ariane/notions-fondamentales>

4 <http://www.thermoptim.org/sections/enseignement/pedagogie/fils-d-ariane/fil-compr-volum>

Compilation : théorie, techniques et outils

Pourquoi étudier la compilation ?

Dès le premier contact avec la programmation de base, le compilateur est le petit bouton qui permet par une magie interne de transformer un fichier texte en un code binaire.

Peu sont les étudiants en informatique qui souhaitent aller profondément derrière le petit bouton « Compiler ».

En tant qu'enseignants chercheurs travaillant autour de la compilation, nous faisons face aux yeux d'étudiants qui posent la question pertinente : à quoi bon étudier la compilation car nous n'aurons probablement jamais l'occasion de programmer un compilateur par nous même. Cette remarque est vraie !

En fait, outre l'exercice et l'amusement intellectuels (qui ne sont pas des arguments suffisants pour justifier l'étude d'une discipline compliquée), les motivations derrière l'étude de la compilation sont diverses :

- c'est une des branches les plus dynamiques de l'informatique et une des plus anciennes à mériter ce qualificatif.

- son domaine d'application est large : traduction automatique entre langages structurés, conversion de formats (filtres), optimisation de programmes, etc.

- elle permet de mettre en pratique plusieurs algorithmes généraux et elle est un carrefour de plusieurs disciplines informatiques (théorie des langages, théorie des graphes, algorithmique, programmation linéaire, génie logiciel).

Genèse du projet UNIT sur l'élaboration d'un contenu pédagogique de compilation

En 2009, UNIT a lancé un appel d'offres pour construire du contenu pédagogique diffusable avec un format libre. Ce fut l'occasion qui a mené Sid Touati à s'associer à ses collègues Habib Abdulrab (INSA-Rouen, responsable du projet) et Claude Moulin (UTC-Compiègne) pour construire un cours plus étoffé destiné à une diffusion large échelle. Le projet dura une année environ et diffuse un contenu numérique au format SCENARI.

Contenu pédagogique

Le projet UNIT de compilation diffuse librement des cours, des travaux dirigés et leurs corrigés contenant les thèmes suivants :

- Introduction générale à la compilation : définition de la notion de compilation, présentation de son historique et de ses enjeux, etc.

MOODLE INSA ROUEN **PROJET UNIT (SCENARI) - COMPILATION : THÉORIE, TECHNIQUES ET OUTILS** Vous êtes connecté anonymement (Connexion) Cours en ligne

Accueil ► UNIT-Scenari-compilation

CONTACTS

- Habib ABDULRAB, INSA de Rouen. habib.abdulrab@insa-rouen.fr, tel : 02 32 95 65 41
- Sid TOUATI, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et INRIA-Saclay, 45 avenue des États Unis, 78035 Versailles cedex. 2011 : M. Sid TOUATI est désormais professeur à l'université de Nice Sophia Antipolis. [Voir les nouvelles coordonnées](#)
- Claude MOULIN, UTC, Centre de Recherches de Royallieu, BP 20529, 60205 COMPIEGNE cedex, claud.moulin@utc.fr, tel : 03 44 23 44 85
- Élodie BRIERE, DSI - INSA de Rouen, elodie.briere@insa-rouen.fr, tel : 02 32 95 99 82

Aperçu des sections

Objectif du projet : Transcription dans ScenariChain d'un cours "Compilation : théorie, techniques et outils" s'appuyant sur des cours déjà bien rodés à l'INSA Rouen, l'UTC et l'université de Versailles Saint Quentin.
Objectif de ce cours Moodle : Suivi de l'avancée de cette transcription dans ScenariChain.

Vous trouverez dans les rubriques ci-dessous les résultats obtenus avec ScenariChain pour chaque thème du cours.

Utilisez le forum de discussion ci-après pour effectuer vos remarques et commentaires sur ces résultats : [Commentaires sur les résultats obtenus avec ScenariChain](#)

1 Thème 0 : Introduction générale
expliquer ce qu'est la compilation, les enjeux, etc.
[Exports obtenus pour le thème 00](#)

2 Thème 1 : Analyse lexicale
se baser sur des pré-requis en théorie des langages (automates et expressions régulières) pour créer automatiquement des scanners permettant de retrouver les unités lexicales dans un programme source. Comme outil, nous expliquerons les rudiments de lex.
[Exports obtenus pour le thème 01](#)

3 Thème 2 : analyse syntaxique
se baser sur des pré-requis en théorie des langages (grammaires et automates à pile) pour montrer comment créer automatiquement des parseurs de langages structurés. Nous aborderons les deux grandes familles de parseurs : LL et LR. Comme outil, nous expliquerons les rudiments de yacc et l'outil AntLR.
[Exports obtenus pour le thème 02](#)
Dernière mise à jour : 11/03/2010
[Module SCORM Thème 02](#)

Activités

- [Forums](#)
- [Ressources](#)
- [SCORMs/AICCs](#)

- Analyse lexicale : présentation des automates, expressions régulières, scanners (transducteurs). Comment créer automatiquement des scanners permettant de retrouver les unités lexicales dans un programme source ? Présentation des rudiments de Lex.

- Analyse syntaxique : A partir de pré-requis en théorie des langages (grammaires et automates à pile) nous montrons comment créer automatiquement des parseurs de langages structurés. Nous abordons les deux grandes familles de parseurs : LL et LR. Comme outil, nous expliquons les rudiments de yacc et l'outil AntLR.

- Traduction dirigée par la syntaxe : Traduction S-attribuée, et traduction L-attribuée. Nous expliquons les mécanismes permettant d'extraire des informations sémantiques sur un programme source. Définition des attributs, différents types d'attributs, les routines sémantiques, exemples de quelques traductions dirigées par la syntaxe.

- Table des symboles : Structure de données centrale dans un compilateur. Implémentations efficaces, interfaces, etc.

- Gestion des types : Notions de types dans un compilateur. Analyse de type, vérification de types, exemple d'un système de typage simple.

- Gestion mémoire : Processus d'allocation, processus de substitution. Comment fait un compilateur pour transformer des données haut niveau d'un langage en données bas niveau (mémoire linéaire).

- Représentations intermédiaires : Graphes de dépendances de données, SSA, dépendances de contrôle, formes textuelles.

- Génération de code : Utilisation de la traduction dirigée par la syntaxe pour générer du code valide. Génération de code sur machine à pile, sur machine à registres. Génération de code pour expression arithmétique, structures de contrôle, appels de fonctions, etc. Génération de code en une passe, en deux passes.

- Introduction à l'optimisation de code : Enjeux, difficultés, quelques techniques de base de génération de code efficace.

Comment parcourir le site du projet ?

La page principale du projet contient dix sections dédiées à ces dix thèmes, et une section dédiée aux exercices et leurs solutions.

Chacune de ces 11 sections contient un lien intitulé : « Exports obtenus pour le thème » qui renvoie vers 4 supports de sorties pour les contenus pédagogiques du thème (en format odt, pdf, web - scenari, zip).

Sid TOUATI (professeur à l'université de Nice Sophia Antipolis)
Habib ABDULRAB (professeur à l'INSA-Rouen)
Claude Moulin (maître de conférences à l'université de Technologie de Compiègne)

Contact :
Sid.Touati@unice.fr, abdulrab@insa-rouen.fr, claudemoulin@utc.fr

La chaîne éditoriale Topaze

Topaze, est un modèle de la chaîne éditoriale Scenari, qui facilite la création d'études de cas non linéaires numériques.

A quoi sert Topaze ?

Ce modèle a été élaboré dans le cadre du projet « Outils pour les pédagogies actives » soutenu par le Groupe des Ecoles des Mines et UVED (Université Virtuelle Environnement et Développement durable) qui visait à développer l'usage de pédagogie action de type Apprentissage Par Projet (APP).

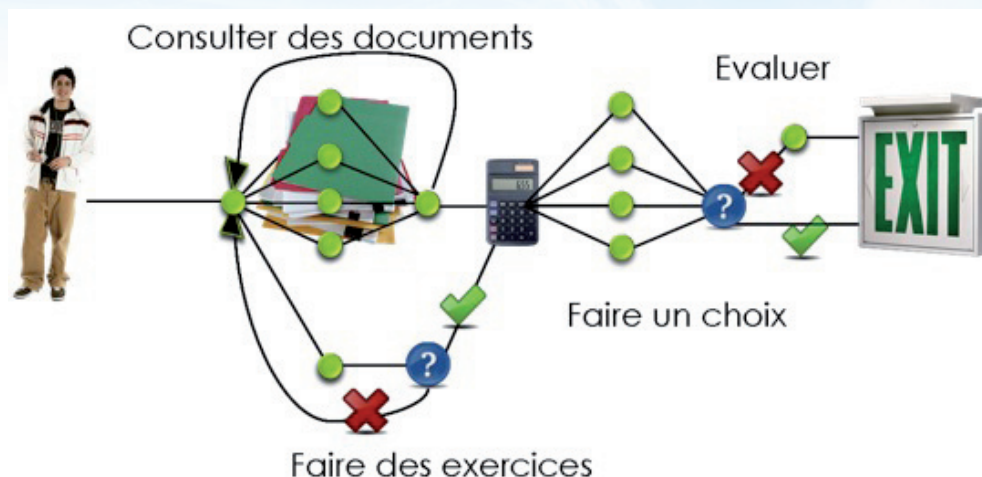
L'étude de cas permet la mise en situation de l'apprenant. L'étudiant n'est plus seulement un acteur passif qui acquiert un savoir mais il peut grâce à ce genre d'exercices tester ses connaissances et les mettre en application dans des cas concrets.

Il est vrai que les étudiants sont demandeurs de ce type d'applications liées aux cours qu'ils suivent. Ils souhaitent être confrontés à des situations réelles afin d'être mieux préparés au monde professionnel. C'est particulièrement vrai dans le cas des cours difficiles à assimiler et pour lesquels il n'est pas simple de présenter des expériences grandeur nature.

Topaze permet aux enseignants de créer différents types de parcours et ainsi s'approcher de parcours individualisés. Chaque apprenant en fonction de ses choix crée son propre parcours. Ainsi, il a la possibilité de se tromper, de recommencer plusieurs fois une même étude de cas, sans pour cela avoir les mêmes résultats à chaque tentative.

L'étude de cas non linéaire a une démarche pédagogique différente de l'étude de cas linéaire, l'étudiant est plus autonome dans ses choix, il peut prendre des pistes qui le mèneront vers des impasses qui, après explications, s'avèrent riches pédagogiquement. L'étude de cas non linéaire offre aux étudiants une approche originale (par rapport aux classiques exercices et travaux dirigés), plus proche du terrain.





Du point de vue des enseignants, ces études de cas leur permettront de montrer à leurs élèves dans quels cas concrets ils seront amenés à utiliser les notions vues en cours.

Exemples de réalisation

Plusieurs études de cas non linéaires ont été réalisées avec Topaze dans différents domaines mais nous n'en donnerons ici qu'un nombre d'exemples limité. Dans le domaine de la santé, une étude de cas non linéaire a été réalisée pour les pharmaciens par l'université de Lille2. L'élève doit, en fonction des symptômes décrits par le patient, lui proposer des médicaments, mais attention aux erreurs pour ne pas aggraver davantage l'état de santé du patient !

Une autre étude de cas a été réalisée sur la gestion de projet des déchets par l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, le module GIDEM, *Gestion Intégrée des Ordures Ménagères* est une mise en situation pour de futurs ingénieurs environnement travaillant dans un bureau d'études, elle a été financée par UVED. Enfin en dernier exemple, nous avons une étude de cas sur l'approche de la systémique et des systèmes complexes par l'étude des sudoku et de leurs variantes réalisée par l'Ecole Nationale Supérieure des Mines d'Albi.

D'autres projets sont en cours, notamment en Français Langue Etrangère sur un projet qui consiste à proposer aux doctorants des parcours personnalisés en fonction de leurs niveaux et leurs besoins en linguistique pour ensuite améliorer leur discours à l'oral.

Enfin un autre exemple, ECSPER, *Etude de Cas Scientifique et Pratique pour l'Expertise en Rupture*, qui est en cours de réalisation par l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Douai et MINES ParisTech où l'élève est dans la peau d'un expert scientifique ; c'est une étude de cas avec une approche de type serious games où l'étudiant est plongé dans un univers BD mais dont le contenu reste tout à fait sérieux.

Equipe TICE – MINES ParisTech
Site Web : <http://www.mines-paristech.fr/CC/Tice/>



Comment utiliser Topaze ?

Topaze est un modèle libre disponible sur le site Scenari Platform. La gestion des ressources est basée sur l'approche d'Opale et la création de parcours nécessite une formation. Même si d'un point de vue technique l'étude de cas est largement facilitée grâce à Topaze, le travail de conception reste tout aussi important.

Si vous souhaitez en savoir plus consulter le site :

<http://tice.mines-paristech.fr/projetopa/>

Quelques exemples de réalisation :

<http://tice.mines-paristech.fr/projetopa/#page5>

Institut de la Montagne

Mise en place d'un catalogue de formation avec ORI-OAI

Quels objectifs ?

Les objectifs répondent à plusieurs préoccupations :

- Référencer et rendre lisible l'offre de formation « montagne »

La finalité de ce projet est de rendre lisible l'offre de formation existante spécifiquement pour les formations sur les milieux et territoires de la montagne. Ce référencement vise à offrir aux usagers et en particulier aux étudiants et futurs étudiants, via un point d'accès unique – le portail Internet de l'Institut de la Montagne – une information de qualité sur les formations d'enseignement supérieur, les formations initiales dans un premier temps, puis par la suite les formations continues et à distance.

- Proposer des informations fiables sur les formations :
 - aux établissements de l'enseignement supérieur des différents ministères qui fournissent les descriptions de leurs formations ;
 - aux organismes et services de diffusion de l'offre de formation ;
 - aux étudiants et aux publics recherchant des informations sur l'offre de formation ;
 - aux responsables de filières d'enseignement et leur permettre de disposer d'un outil stratégique pour la mise en place des formations.

- Permettre l'échange d'informations entre établissements

Le format d'échanges de données utilisés vise à unifier la description de l'offre de formation, mettre en cohérence le catalogage des formations dans l'enseignement supérieur et automatiser sa mise à jour. Toute structure souhaitant présenter une offre de formation, a la possibilité de les diffuser électroniquement et de les partager avec les autres membres de la communauté qui utilisent ce standard.

- Valoriser et promouvoir l'offre de formation française

Il s'agit de regrouper sur le portail de l'Institut de la Montagne les parcours de formation « montagne » proposés par les établissements d'Enseignement Supérieur en France.

Quelle mise en œuvre ?

Au terme d'une première étape de recensement des formations initiales existantes, il s'est agi de

produire, gérer et publier des fiches descriptives de formations. L'institut de la Montagne possédant déjà un système documentaire basé sur ORI-OAI, il était souhaitable de bénéficier des fonctionnalités d'indexation et de recherche de ce système en y intégrant le catalogue de formation. La mise en place technique de la plateforme a été assurée par Benjamin Roy, dans le cadre d'une convention entre l'Institut de la Montagne et UNIT. Pour la description des cursus de formation, le choix s'est porté sur la norme de description CDM-FR, profil français du CDM (Course Description Metadata). Les fiches CDM ont été rédigées directement en XML puis importées dans le système ORI-OAI.

Dans l'interface graphique du site, l'espace formation nouvellement créé permet de visualiser ces fiches et de les rechercher par mots clés, mais aussi de les afficher soit par domaine de formation soit par type de diplôme. Au cours d'une recherche, les résultats sont affichés sous forme d'une liste contenant les informations principales des formations (nom, établissement, type de diplôme, domaine...) accompagnée d'un accès à l'affichage complet de la formation avec notamment les URLs en direction des pages web des établissements.

Aujourd'hui le projet suit son cours, la prochaine étape visée est de donner aux différents acteurs la possibilité d'éditer les descriptifs de formations directement via un formulaire ORI-OAI.

Benjamin Roy - UNIT
Benjamin.roy@unit.eu

Yannick Déchaux – Institut de la Montagne
yannick.dechaux@institut-montagne.org





Zoom sur...

Le catalogue de formation de l'UNR Picardie

Un autre projet de catalogue de formation a récemment vu le jour, celui de l'UNR Picardie. On retrouve le même type de besoin de recherche et d'affichage des fiches de formation pour les étudiants.

Le projet se décompose en 2 tâches, menées en parallèle, grâce à deux outils complémentaires :

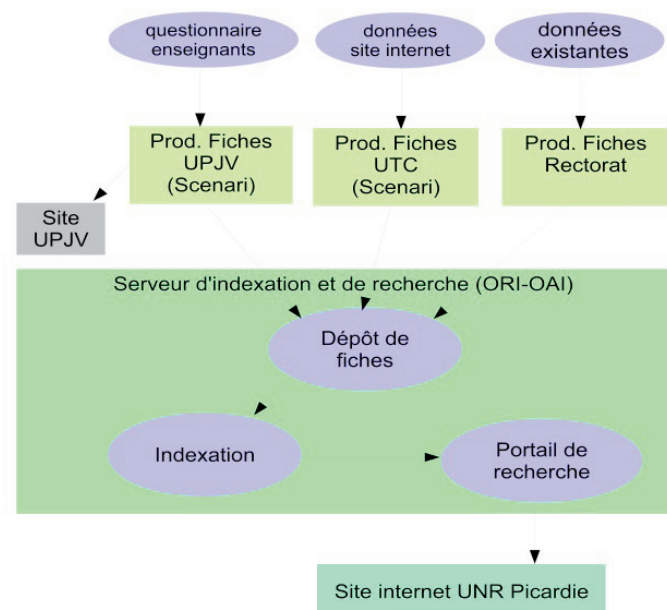
- la production des fiches XML décrivant l'offre de formation avec un programme Scenari ;
- leur indexation dans ORI-OAI, dont l'interface de recherche est accessible depuis le portail de l'UNR Picardie.

Production des fiches

Le format des fiches d'offre de formation est basé sur le CDM-FR, mais pour en combler les lacunes nous utilisons l'extension CDM UNR-Nord-Pas-de-Calais qui rajoute les métadonnées effectivement utiles dans les recherches.

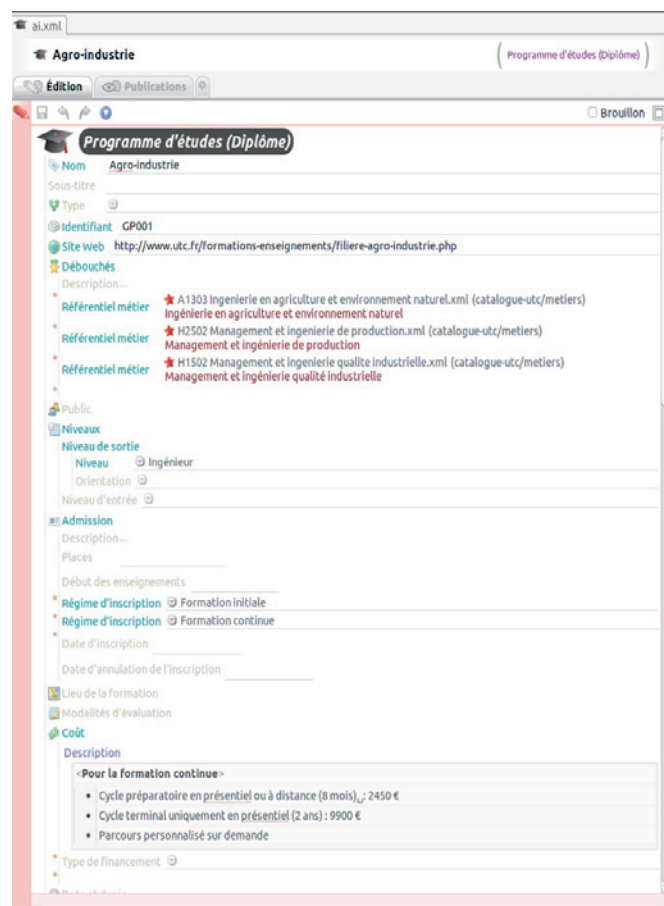
Les fiches sont éditées par un programme Scenari :

- Il est plus simple à prendre en main et plus efficace à utiliser qu'une saisie directe par éditeur texte/XML, en particulier pour les non-informaticiens.
- Il peut s'installer comme un programme ordinaire sur un poste de travail utilisateur dans le cas de petites structures, il n'est pas obligatoire de le déployer sur un serveur.



Architecture technique du projet

- En plus d'un export au format CDM, il est possible de sortir aussi des fiches papier et un catalogue web (principe de multi-support des chaînes éditoriales).



Editeur de fiches Scenari

Indexation des fiches dans ORI-OAI

UNIT est intervenu auprès de l'UTC dans le cadre d'une formation à l'installation et au paramétrage d'ORI-OAI... Ce paramétrage permet de définir finement quel champ de recherche doit être présent, quel référentiel choisir pour l'indexation (code ROME...), quelle charte graphique utiliser, quelles sources de données pour récupérer les fiches et quels moyens pour permettre le re-moissonnage par d'autres institutions.

Aujourd'hui en ligne à l'adresse :

<http://unr.cr-picardie.fr/offre.html>

Cette instance d'ORI-OAI indexe 250 fiches de formation.

Stéphane Poinart
stephane.poinart@utc.fr