

Nicephor[e] : un système d'enseignement en ligne de la photographie scientifique et forensique.

e-learning course in scientific and forensic photography



Julien Furrer, Roman Volsard
© 2006 - 2007

ESC école des sciences criminelles

Unil UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

Contexte

- > Nicephor[e] est un système e-learning mixte (présentiel - distant) d'enseignement de la photographie scientifique et forensique ainsi que de microscopie.
- > Financé par l'initiative du Campus Virtuel Suisse et les universités partenaires.
- > Partenaires
 - > Ecole des Sciences Criminelle, Université de Lausanne
 - > Audiovisual Communications Laboratory 2, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)
 - > Abteilung für Bild- und Medientechnologien, Université de Bâle
 - > HE-Arc
 - > Leica Microsystems

ESC école des sciences criminelles

nicephor[e]

Objectifs globaux du projet

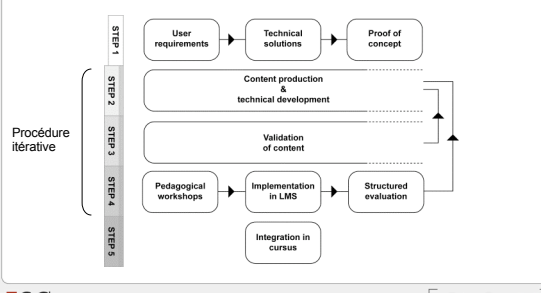
- > Proposer des cours modulaires en photographie scientifique et forensique qui répondent :
 - > Aux besoins spécifiques de plusieurs institutions différentes.
 - > Aux besoins pédagogiques de différents niveaux de formation
 - > Baccalauréat universitaire
 - > Formation continue en emploi
- > Développer un réseau institutionnel capable de maintenir un cours de photographie à un haut niveau de savoir faire avec un équipement technique de pointe.

ESC école des sciences criminelles

nicephor[e]

Stratégie de développement

- > Cinq étapes principales



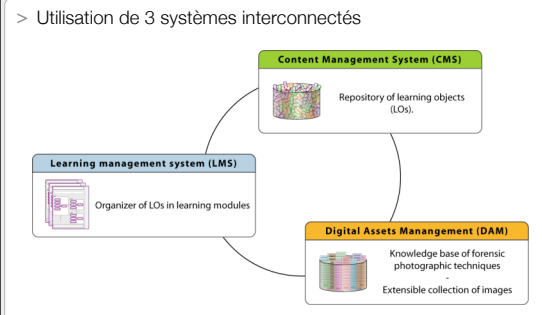
Procédure itérative

ESC école des sciences criminelles

nicephor[e]

Architecture de Nicephor[e]

- > Utilisation de 3 systèmes interconnectés



Learning management system (LMS)
Organizer of LOs in learning modules

Content Management System (CMS)
Repository of learning objects (LOs)

Digital Assets Management (DAM)
Knowledge base of forensic photographic techniques
Extensible collection of images

ESC école des sciences criminelles

nicephor[e]

Content Management System (CMS)

technologie	Typo3
util. technique	<ul style="list-style-type: none"> > facilité d'édition, de publication et d'administration du contenu > séparation du contenu, de la structure et de la forme > sécurité et gestion des utilisateurs > multilinguisme > personnalisation selon les besoins des projets
util. pédagogique	<ul style="list-style-type: none"> > dépôt de learning objects > édition et validation des learning objects > exportation direct des contenu et de la structure vers des pages HTML ou création de paquet SCORM

ESC école des sciences criminelles

nicephor[e]

Learning Management System (LMS)

- technologie** : WebCT-Vista, Moodle, ...
- util. technique** :
 - > importation et structuration de contenus dynamiques externes dans des modules d'apprentissages
 - > gestion des utilisateurs et des résultats
 - > importation de questionnaires et tests
- util. pédagogique** :
 - > adaptation des scénarios d'apprentissage au contexte du cours (buts, utilisateurs,...)
 - > structure du contenu et les ressources sont spécifiques à chaque cours
 - > réutilisation du même contenu dans différents scénarios de cours
 - > gestion de travaux pratiques et des résultats des étudiants (rapports, questionnaires)
 - > communication et interaction avec des assistants

ESC école des sciences criminelles nicephor[e]

Interactions CMS - LMS

- > Compatibilité avec les principaux LMS
 - > Contenus externes (CMS)
 - > spécifications SCORM/IMS
- > Pas de limitations dans le nombre de cours
- > Facilité de maintenance

IMS/SCORM content Packages are used to export/import organizations of LO. The standardization of the format allows importation in many SCORM compliant LMS.

LMS: WebCT-Vista
Learning Modules: Organisation of LO and platform specific tools (tests, forum, tasks,...). The LO are external references to the actual content held by the CMS. A LearningModule can be reused inside the WebCT implementation (cross institution sharing).

SCORM packages: Organisation of LO and relation in-between them. The LO are external references.

LMS: Moodle
SCORM packages: Organisation of LO and relation in-between them.

ESC école des sciences criminelles nicephor[e]

Digital Assets Management (DAM)

- technology** : Extensis Portfolio®, Typo3
- technical use** :
 - > fast cataloging
 - > centralizes images
 - > custom metadata integrated directly into the image
 - > indexing by XMP metadata
 - > dynamic web gallery creation
 - > connection with the SQL databases of the CMS
- pedagogical use** :
 - > searchable knowledge base
 - > creation of image based casefiles
 - > reuse images in different contexts
 - courses
 - material for research

ESC école des sciences criminelles nicephor[e]

Intégration des travaux étudiants dans le DAM

- > L'intégration des métadonnées, le tri et l'indexation sont automatiques
 - > Collection d'images stockées par sujet
- > Maintenance et correction des métadonnées à travers le DAM.

Automatized operations of sorting by subject and cataloging

seveur dedicated script

Extensis Portfolio

images with XMP metadata

images

submission process

images with wrong parameters

crime scene

objects

fingerprints

shoepprints

ESC école des sciences criminelles nicephor[e]

Résultats : cours

- > **Flexibilité** - Chaque institution peut:
 - > Créer des contenus dans la langue qu'elle désire
 - > Utiliser / adapter les contenus des autres institutions
 - > Choisir ses propres scénarios d'apprentissage pour ces cours
 - > Créer ses cours avec le LMS approprié

ESC - Bachelor of science
 MSc - Master of science
 CEF - Continuous education program

ESC école des sciences criminelles nicephor[e]

Résultats : management / réutilisation des images

- > Base de connaissances de techniques photographiques
- > Collection extensible d'images (plus de 3000 images par année)
- > Réutilisation des images
 - > Définition de structure de métadonnées XMP adaptés aux besoins
 - > Qualité et pertinence des informations (procédures de contrôle)

students images production

images from forensic photographers reference material

DAM

knowledge base

exterrible collection

reuse of images

Photographic techniques applied to specific forensic contexts

creation of image based case files

integration into course/presentation

for research and proficiency tests

ESC école des sciences criminelles nicephor[e]