

Bilan des projets novateurs cofinancés par la COINF en 2015

DiSTIC / NTICE

Mai 2016

Elsa Sancey

Sommaire

Sommaire	1
Introduction.....	2
Bilan des projets	2
1. Computer-Supported Argumentative Writer (C-SAW)	2
2. Analyses automatiques de contenus produits pour plusieurs cours dispensés par TECFA	3
3. Base de données pour le projet « Interphonologie du français contemporain ».....	5
4. Géoréférencement et annotation sémantique d'images.....	6
5. Renforcer les apprentissages des étudiants de cours interdisciplinaires et inter-facultaires au sein de l'ISE.....	8
Conclusions.....	11

Introduction

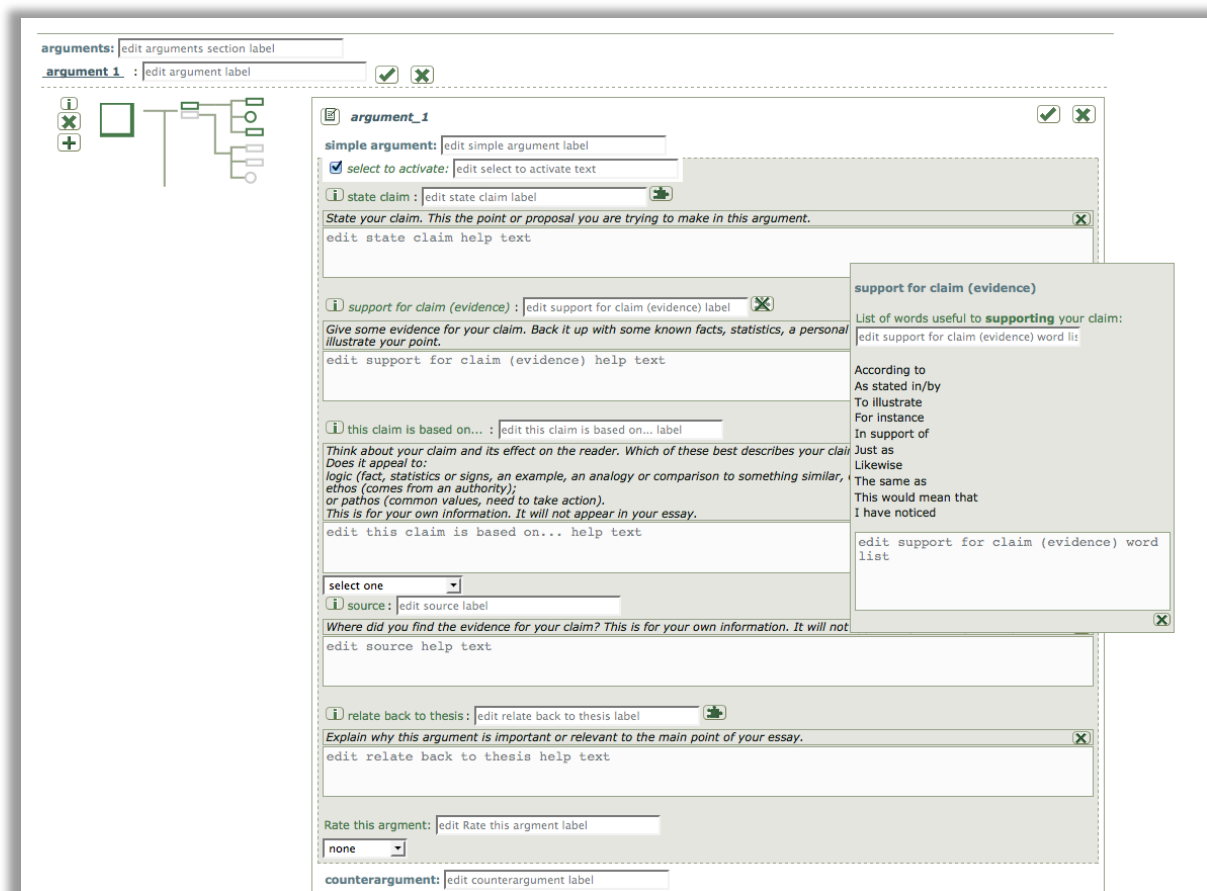
Le [service NTICE](#) (DiSTIC) assure le suivi des projets académiques cofinancés par la commission informatique (COINF) lorsqu'ils s'inscrivent dans le domaine de l'enseignement et, dans certains cas, de la recherche. NTICE s'assure que les développements effectués s'intègrent dans l'environnement SI de l'UNIGE, et, lorsque c'est nécessaire, offre également son appui et son expertise. Ce bilan revient sur les cinq projets suivis en 2015. Leurs descriptifs sont [téléchargeables sur le site du e-learning](#).

Bilan des projets

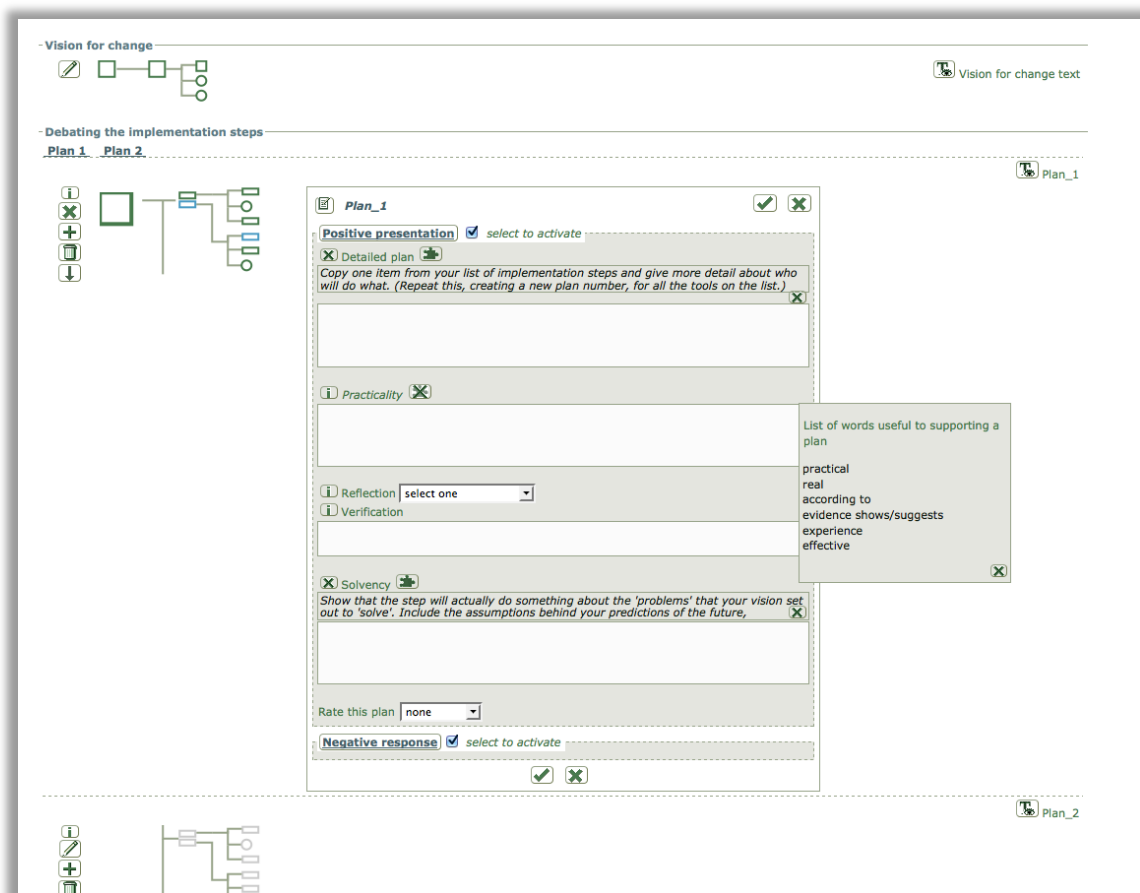
1. Computer-Supported Argumentative Writer (C-SAW)

Projet porté par Mireille Bétrancourt (TECFA / FPSE)

C-SAW (Computer-Supported Argumentative Writer) est une application en ligne qui vise à soutenir l'apprentissage de l'écriture de textes argumentatifs à partir des dernières années du Cycle d'orientation jusqu'au 1^{er} cycle universitaire. Il offre un guidage dans la rédaction et permet la visualisation du processus d'écriture. Il a été développé et testé dans le cadre de la thèse de Kalliopi Benetos. Le cofinancement de la COINF a contribué à financer une nouvelle couche de développement.



Capture d'écran: Interface permettant la création d'un template par un enseignant



Capture d'écran: template côté élève/étudiant

Les développements effectués en 2016 visaient à permettre aux enseignants d'installer l'application et de l'adapter à leurs enseignements. Il est désormais possible d'éditer des templates : la terminologie et les consignes peuvent être éditées, certaines fonctionnalités peuvent être activées ou non en fonction des usages. Les développements côté serveur permettent une meilleure gestion de l'application, notamment des comptes utilisateurs.

La nouvelle version de l'application a été testée par deux classes pilotes : un cours de l'université Webster et un cours de l'IUFE destiné aux futurs enseignants de français. Ils ont permis de valider les développements, de vérifier l'utilisabilité et de remonter de nouveaux besoins. Le développement de C-SAW se poursuit en 2016.

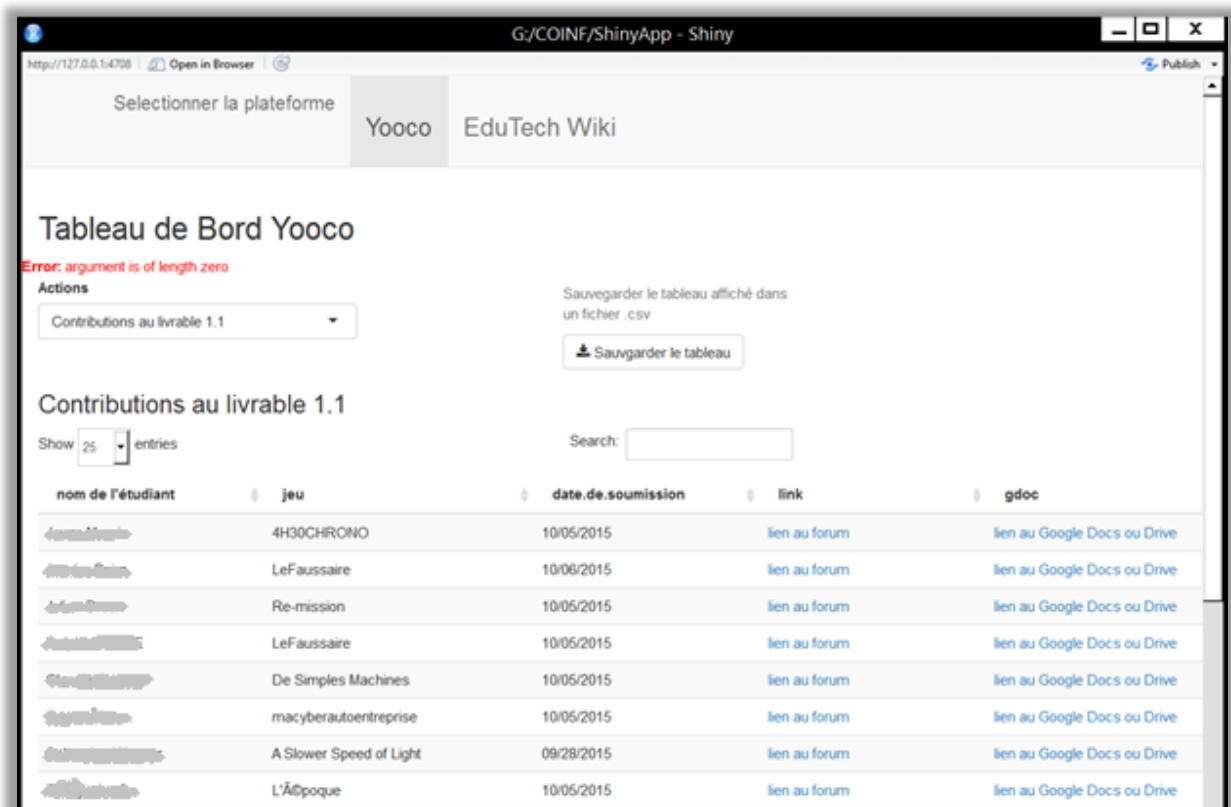
2. Analyses automatiques de contenus produits pour plusieurs cours dispensés par TECFA

Projet porté par Daniel Schneider et Nicolas Szilas (TECFA / FPSE)

Le cours du master MALTT « [Jeu vidéo pédagogique](#) » a pour objet d'amener les étudiants à comprendre les potentialités mais aussi les difficultés liées à l'utilisation de jeux vidéo pour l'apprentissage. Les étudiants développent des compétences d'analyse et de conception de jeux

vidéo pédagogiques à travers une pédagogie par projet. Le cours a connu dernièrement une augmentation du nombre d'étudiants qui a poussé l'équipe pédagogique à réfléchir à un moyen d'automatiser le suivi des étudiants.

Le cofinancement de la COINF a contribué à financer le mandat d'un développeur. Il a réalisé un tableau de bord permettant le suivi des étudiants sur différentes plateformes (dont la plateforme créée sous [Yooco](#) et [EduTech Wiki](#)). Un exemple d'utilisation : dans le cadre d'une activité, deux étudiants doivent analyser le même jeu vidéo, puis comparer leurs analyses dans le forum et en discuter. Il serait chronophage pour l'équipe enseignante de lire toutes les contributions pour vérifier qu'il y a bien des échanges et une participation de chacun. Le tableau de bord permet de repérer les binômes qui n'auraient pas ou peu commencé à poster dans leur forum, ou dont les contributions ont un très faible nombre de mots. Il est ensuite possible de se rendre directement dans le forum concerné pour réguler l'activité.



The screenshot shows a web browser window displaying a Shiny application. The browser address bar shows 'http://127.0.0.1:4708'. The application has a navigation bar with 'Yooco' and 'EduTech Wiki' tabs. Below the navigation bar, there is a title 'Tableau de Bord Yooco' and a red error message: 'Error: argument is of length zero'. There are two action buttons: 'Contributions au livrable 1.1' (a dropdown menu) and 'Sauvegarder le tableau' (a button with a download icon). Below these, there is a search bar and a 'Show 25 entries' control. The main content is a table with the following data:

nom de l'étudiant	jeu	date.de.soumission	link	gdoc
4H30CHRONO	4H30CHRONO	10/05/2015	lien au forum	lien au Google Docs ou Drive
LeFaussaire	LeFaussaire	10/06/2015	lien au forum	lien au Google Docs ou Drive
Re-mission	Re-mission	10/05/2015	lien au forum	lien au Google Docs ou Drive
LeFaussaire	LeFaussaire	10/05/2015	lien au forum	lien au Google Docs ou Drive
De Simples Machines	De Simples Machines	10/05/2015	lien au forum	lien au Google Docs ou Drive
macyberautoentreprise	macyberautoentreprise	10/05/2015	lien au forum	lien au Google Docs ou Drive
A Slower Speed of Light	A Slower Speed of Light	09/28/2015	lien au forum	lien au Google Docs ou Drive
L'Â@poque	L'Â@poque	10/05/2015	lien au forum	lien au Google Docs ou Drive

Capture d'écran: suivi de la participation des étudiants

Le développement de cet outil de suivi va se poursuivre, notamment en explorant de nouvelles pistes d'analyse de discours telles que la lexicométrie, ou encore des outils permettant de créer automatiquement des résumés.

3. Base de données pour le projet « Interphonologie du français contemporain »

Projet porté par Isabelle Racine (Lettres / ELCF)

Le projet [Interphonologie du Français Contemporain](#) (IPFC) est dédié à l'étude des systèmes phonético-phonologiques des locuteurs non-natifs du français, pour lesquels le français est une langue étrangère ou seconde. Bien qu'il existe différents travaux décrivant les principales caractéristiques de prononciation du français d'apprenants de diverses langues premières, aucun corpus de ce type n'existait avant 2008, année de lancement du projet.

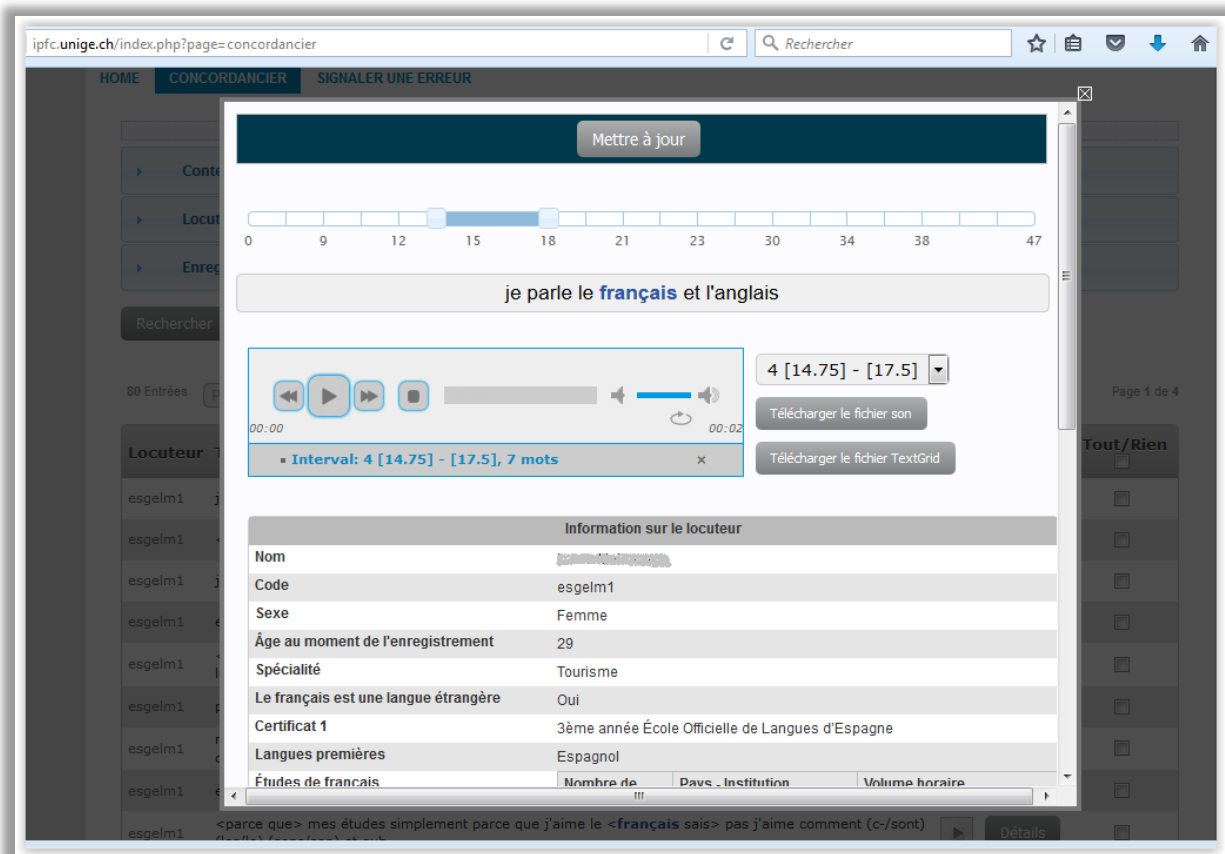
Le projet IPFC, co-dirigé par S. Detey (U. Waseda, Japon), I. Racine (U. de Genève, Suisse) et Y. Kawaguchi (U. de Tokyo, Japon), regroupe actuellement 15 équipes de chercheurs dans 15 pays différents. Il vise à constituer et à mettre à disposition des chercheurs et des enseignants une large base de données sonores d'apprenants de français de L1 diverses. Le cofinancement de la COINF a participé à financer le mandat du développeur de la base données.

En 2015, la base a été créée et un échantillon de données a déjà été intégré. Chaque entrée contient un fichier son et sa transcription synchronisée, ainsi que des métadonnées qui renseignent sur le locuteur. La base permet actuellement de déposer les fichiers et renseigner les métadonnées. Le formulaire de recherche est également fonctionnel. Les tests et le développement se poursuivent en 2016.

The screenshot shows the IPFC concordancer interface. At the top, there are navigation links: HOME, CONCORDANCIER, and SIGNALER UNE ERREUR. Below this, a message states: "Merci d'utiliser un navigateur compatible HTML5 tel que Firefox et Chrome afin que la lecture des sons soit possible." There are three filter sections: "Contexte lexical", "Locuteur", and "Enregistrement", each with a "Réinitialiser les critères" button. Below these are "Rechercher" and "Réinitialiser tous les critères" buttons. A pagination bar shows "80 Entrées" and buttons for "Premier", "Précédant", "1", "2", "3", "4", "Suivant", "Dernier", and "Aller". The main content area is a table with columns "Locuteur", "Texte", and "Tout/Rien". The table contains 10 rows of search results for the word "français". Each row includes a speaker ID (e.g., esgelm1), a text snippet with "français" highlighted, a play button for audio, a "Détails" button, and a checkbox for "Tout/Rien".

Locuteur	Texte	Tout/Rien
esgelm1	je parle le français et l'anglais	<input type="checkbox"/>
esgelm1	< français > j'ai commencé deux a- deux années avant de venir de venir en Suisse	<input type="checkbox"/>
esgelm1	j'ai étudié à l'i- à l'institut français à Madrid	<input type="checkbox"/>
esgelm1	euh c'est là que (j'ai commencé/je commençais) à étudier le français	<input type="checkbox"/>
esgelm1	<euh> on parlait que le français dans (le/les) cours et c'est là que j'ai vraiment commencé à apprendre le français	<input type="checkbox"/>
esgelm1	parce que je (je/j'ai) (je/j'ai) aimé (j'aimais/j'ai aimé) toujours le français sais pas pourquoi	<input type="checkbox"/>
esgelm1	même j'ai si j'ai été obligée d'apprendre l'anglais je (j'ai préféré/je préférerais) de de étudier le français c'est parce que j'étudiais peut-être	<input type="checkbox"/>
esgelm1	et je veux mh ah après l'anglais j'ai décidé de choisir le français	<input type="checkbox"/>
esgelm1	<parce que> mes études simplement parce que j'aime le < français sais> pas j'aime comment (c-/sont) (les/le) (sons/son) et euh	<input type="checkbox"/>
	et on savait pas vraiment (c'est/ce) comment est-ce que c- (le/les) (français /Français) (sonne/son/sont)	<input type="checkbox"/>

Capture d'écran: résultats de recherche dans le concordancier



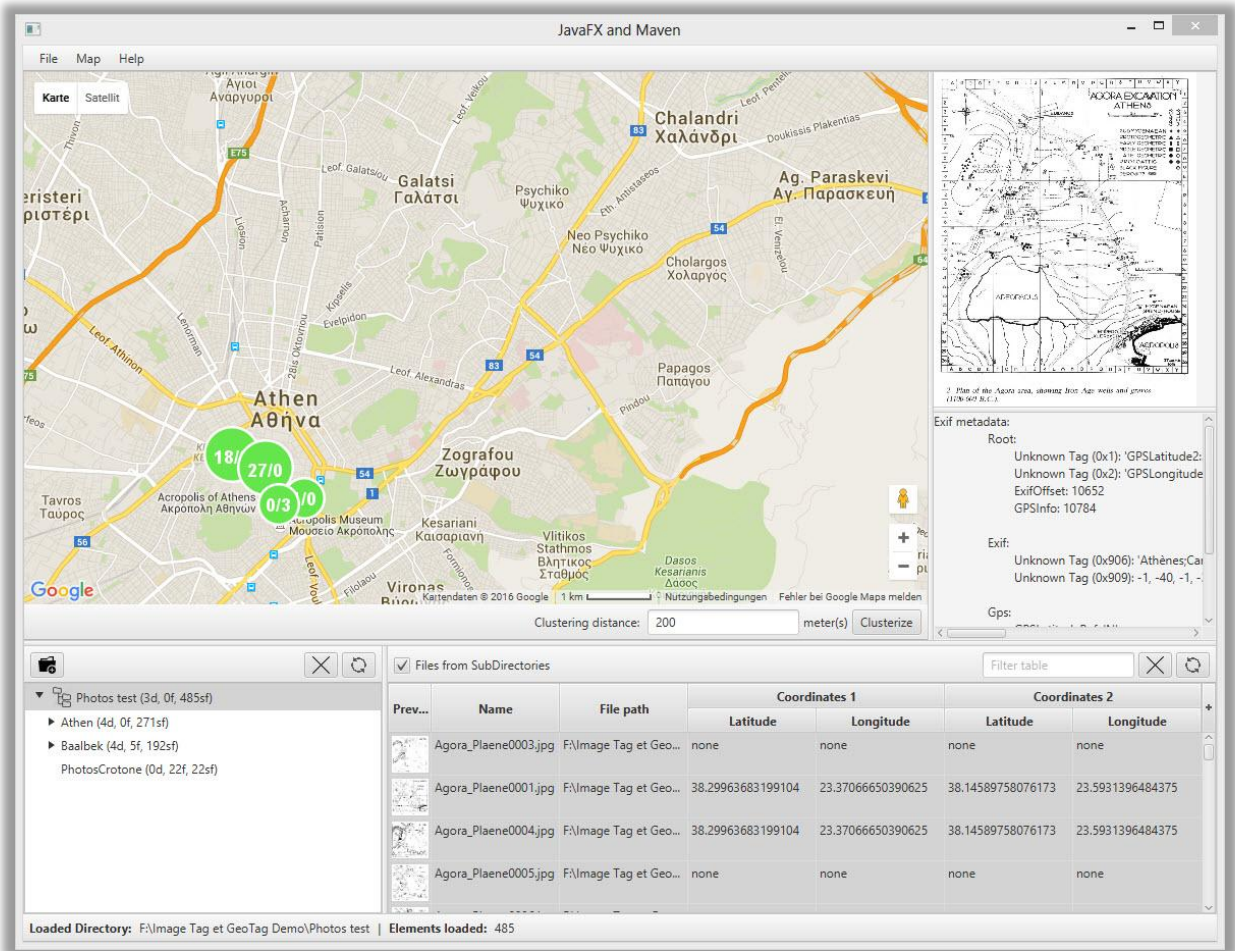
Capture d'écran: consultation d'une entrée de la base de données

4. Géoréférencement et annotation sémantique d'images

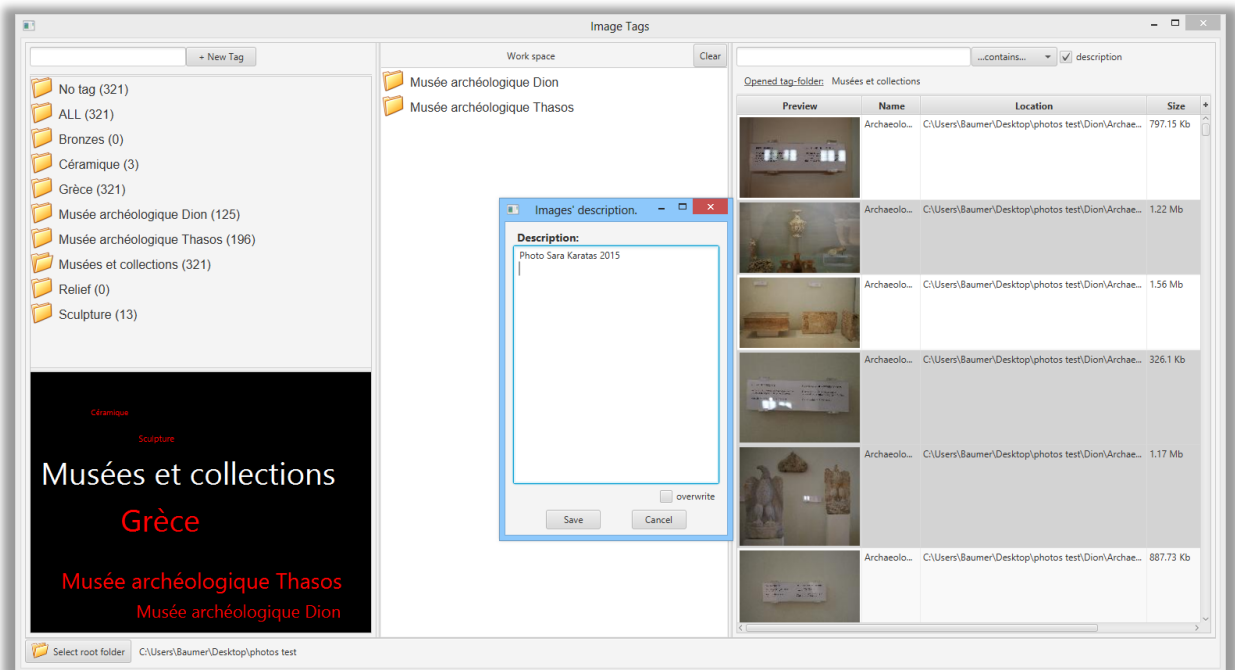
Projet porté par Lorenz Baumer et Luka Nerima (Lettres / Sciences de l'antiquité et Linguistique)

Les archéologues, et plus largement les enseignants et chercheurs dans le domaine des sciences humaines, produisent et utilisent de grandes quantités d'image qui doivent ensuite être stockées et annotées. Deux étudiants d'informatique avaient développé le prototype d'un logiciel facilitant à la fois le géoréférencement d'images et leur annotation sémantique. Le cofinancement de la COINF a participé au financement de leurs mandats pour consolider le logiciel et le documenter.

Le logiciel développé introduit plusieurs aspects novateurs. Contrairement aux logiciels traditionnels, il ne dissocie pas les métadonnées de l'image elle-même, mais les inscrit dans le fichier image (en EXIF, une extension de JPEG, afin d'utiliser un format standard). Il permet non seulement d'indiquer le géoréférencement a posteriori, mais également de fournir un double géoréférencement (par exemple, pour la photo d'un objet, il est possible d'indiquer l'endroit où il a été découvert ainsi que l'endroit où il est actuellement entreposé). L'interface permet aussi de fournir ces informations par un glisser-déposer sur une carte géographique.



Capture d'écran: géoréférencement par glissé-déposé sur une carte



Capture d'écran: annotation sémantique

L'annotation sémantique peut se faire soit en entrant du texte libre, soit en associant des mots-clés. Afin de faciliter cette opération et de pouvoir traiter un grand nombre d'images simultanément, l'utilisateur peut créer des répertoires virtuels qui associeront automatiquement les mots-clés aux images qui y sont déposées. La recherche peut ensuite s'effectuer soit par un nuage de mots-clés, soit en entrant du texte libre.

Les initiateurs du projet sont très satisfaits des réalisations informatiques. Les deux logiciels développés ont été présentés au public académique lors de trois manifestations et ont suscité un remarquable intérêt :

- « Histoire et cité, les rencontres de Genève : construire la paix » Université de Genève, 14 au 16 mai 2015
- « Géoréférencement et annotation sémantique d'images », Digital Humanities Short Talks, Université de Genève, Philosophes, 25 novembre 2015
- « Deux nouveaux logiciels de gestion d'image : GeoTags et ImageTags », Colloque EDOCSA, Université de Fribourg, « L'archéologie classique et l'histoire antique à l'ère du numérique », 17-18 mars 2016

En 2016, une phase de test est prévue par des utilisateurs-pilotes, notamment en histoire de l'art et pour la collection de moulage de la faculté des lettres. A terme, une diffusion plus large du logiciel est prévue.

5. Renforcer les apprentissages des étudiants de cours interdisciplinaires et inter-facultaires au sein de l'ISE

Projet porté par Martin Schlaepfer, Juliet Fall, Anthony Lehmann (Sciences / Biologie)

En automne 2013, un nouveau cours intitulé «Ecosystem Services: a new tool for sustainable development» a été proposé en tant que cours à option aux étudiant·e·s du Master Universitaire en Science de l'Environnement (MUSE). En automne 2014, l'équipe enseignante a souhaité expérimenter une nouvelle approche pédagogique en développant des activités permettant aux étudiant·e·s de faire leur apprentissage du matériel pédagogique de manière plus autonome, et afin d'augmenter le niveau de l'instruction donné en classe.

La nouvelle formule a été concluante et le cofinancement de la COINF a contribué à la poursuite du développement de ce cours en 2015.

Le cours est donné dans un dispositif mixte dont la partie en ligne s'articule sur les plateformes Moodle et Portfolio (Mahara) de l'UNIGE. Moodle sert de support à différentes activités, notamment des travaux d'évaluation par les pair·e·s, des quizzes, des séquences d'activités de type classe inversée. Le cours intègre également des capsules de cours sur le modèle des MOOCs. Grâce à ces

méthodes innovantes, le cours est très apprécié par les étudiants (note moyenne des évaluations : 3.57 sur 4). L'utilisation intensive de ces outils a permis aux enseignants de donner des retours sur leur utilisation et amélioration possible aux équipes responsables.

Week 1 // 14.09 - 20.09

Introduction

Instructors

- Dr. Martin Schlaepfer
- Prof. Juliet Fall
- Prof. Anthony Lehmann

Learning Outcomes

- Integrate course philosophy and expectations
- Integrate notions about ethics

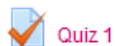
In Class

- Introduce instructors // Discuss course objectives, course content, philosophy, evaluation and portfolio // Group ice-breaker
- Trade-off game and lessons learned in game

Between Class Activities

By Wednesday (23th September):

- Complete **mini-MOOC** modules 1 & 2 (2 hours)
- Create **portfolio** (10 min)
- Take **Quiz 1** on course web-site (30 min)



Quiz 1



Mini-MOOC

Mini-MOOC *Introduction to the Natural Capital Project Approach* - Modules 1 & 2 // Stanford University



Mahara e-Portfolio



Mahara e-Portfolio: Guide



L01 Introduction

Capture d'écran de l'espace de cours Moodle: exemple d'une semaine d'activité

maħara Martin Schlaepfer | Tableau de bord | Contenu | Portfolio | Groupes | Déconnexion Retour

Ecosystem Services: A New Tool for Sustainable Development

par Lukas

through this page, I'm summarizing all the learnings I have accumulated during the Ecosystem Services: a tool for sustainable development class of the university of Geneva given by : Dr. Martin Schlaepfer, Prof. Anthony Lehmann and Prof. Juliet Fall. With the assistance of Guillaume Rohat, Nicole Efrancey and Martin Lacayo

Executive summary of Ecosystem Services: A New Tool for Sustainable Development

The ecosystem service method was developed by a small group of scientists as a reaction to the resounding failures off most of the environmental programs following protectionism approaches. In other words, they realised that protecting and restoring natural areas by limiting or eliminating their interaction with the human society is not achieving promising results as the current global state of the environment clearly illustrates. Furthermore the difficulties that this environmental programs are encountering in terms of funding and the lack of interest and acceptance outside of the scientific community made them start to consider different approaches to resolving the issues between the protection of the natural environment and the development of the human society.

One of this different approach is the Ecosystems Service method which is in theory a pretty simple idea that consist in defining and then measuring all of the services the natural environment is providing to the human society. For example, the cultivation of fruits requires the "services" from pollinating insects such as bumblebee in order to produce fruits. Another example would be the reduction of flood risk of a downstream urban area provided by the water-damage mitigation "service" coming from a wetland located upstream. These services provided by nature are then called ecosystem services (ES). The great challenges of this method is to, first, clearly define the ES, second, to measure them in terms of impact, and then, third, in the case that it's possible and meaningful, to monetarize them.

The advantages of this method are quiet easy to grasp. First, there is a clear connection between the human society and the natural environment which in my opinion is a step forward towards the acceptance for the human society that it's survival as a race is entirely dependent on the capacities and resources of the natural environment. Second, the measurement of the ES allows decision makers to see how important but also how beneficial they can be when taking decisions such as land-use for example. Third and most controversial, the monetary valuation of the ES enables their introduction in economical calculations.

The first key point, I realized during the course is the difficulty and complexity of this promising method. Just with a couple of exercises, starting with the trade-off game, I quickly saw that defining and measuring an or a couple of ES is incredibly complicated but crucial at the same time if correct decisions wants to be taken when following this method. A concrete example, was also given during our field trip on a "naturally" restored river during which we were explained the great difficulties the authorities had when negotiating with land-owners that, at first would, not see the economical reasoning of converting productive lands into a wetland just to reduce the risk of floods.

This tense confrontation, leads me to my second key point which is the controversy of the monetary valuation of the ES. I personally greatly believe in this facet of the ecosystem service method as I see a great potential for it by not only defending the incredible value that the natural environment is providing to our society but also by creating a new tool that can help authorities but also private entities make more ecological decisions. However how to value the ES is a great controversy. On one side of the argument, strong environmentalist will simply state that ES are too great to be commonly valued as an economic currency meanwhile, on the other side of the argument, practical economical stakeholders would only argue for the most economically interesting ES and disregard the others. In my opinion, both sides have compelling arguments but I see no point in eternally debating on who is right, especially when we take into account the difficulties of defining and measuring ES, because the ultimate goal is to achieve a common compromise that reduce the negative impacts on the environment off economical activities. Which in our current time does not exist. But with this new approach that clearly illustrates the services provided by nature to our society, I believe that this compromise becomes more accessible.

A third key point learned during the course, is the potential that GIS can offer to the ecosystem service method. In my opinion, the planning of land-use is the area where this method has the most potential as this is mainly due to the illustration that GIS can provide to decision makers as we clearly saw with the examples of the INVEST natural capital project or during the GIS assignments.

Finally, I learned that the ecosystem service method is at the end of the day only a "new" method. It's not revolutionary, it's more a different approach to something already known for many years now and, as all methods, has its advantages and weaknesses but, and sadly, relies upon the understanding and approval from decision-makers. There's no way around it. Protecting the environment meanwhile at the same time continuing to maintain our economic system will take a major shift in the mind-set of society's decision makers. I believe that this approach can be a great help but, and based on the multiple debates we had during the class, not everybody is convinced yet as many points still need to be improved and every data can constantly be questioned.

To illustrate this last point let's imagine that the ecosystem service method is a 110 meter hurdle sprinter in the middle of its run. For the moment, the first couple hurdles are passed as they represent the acceptance from the scientific world from which this method comes from. But now come the recognitions from the others sectors: politics, public & private sectors, administrations and the general public. The challenge now is to know which hurdle comes next and to found the resources and energy to jump over it.

Articles read during the class

- [R2. Bateman et al_Science_2013.pdf](#)
2.1Mo | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)
- [R3. Brauman et al_2007 River services.pdf](#)
410.7Ko | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)
- [R4. Barnaud and Antona, 2014.pdf](#)
282.4Ko | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)
- [R5. Cardinale et al, Nature \(2012\).pdf](#)
914.2Ko | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)
- [R6. Nowak et al., 2014.pdf](#)
1Mo | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)

Quizz on the articles

- [Quizz 2 Peer review activity on the Batman et al. Paper.docx](#)
18.5Ko | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)
- [Quizz 3 Brauman et al..docx](#)
14.4Ko | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)
- [Quizz 4 Barnaud and Antona, 2014.docx](#)
13.5Ko | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)
- [Quizz 5 Cardinale et al. Nature 2012.docx](#)
12.8Ko | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)
- [Quizz 6 Nowak et al., 2014.docx](#)
13.7Ko | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)

Short-essays

- [Short-essay n° 1 List of pros and cons of the ES method.docx](#)
16.5Ko | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)
- [Short-essay n° 1 Reviewed.docx](#)
17.7Ko | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)
- [Short-essay n° 2 The trade-off game.docx](#)
15Ko | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)

Mini- MOOC Introduction to the Natural Capital Project Approach

- [statement of accomplishment.pdf](#)
80.7Ko | Saturday 14 November 2015 | [Détails](#)

ES Fact Sheet

- [Water-damage mitigation \(V1\).docx](#)
137.1Ko | Tuesday 29 December 2015 | [Détails](#)
- [Fishing final fact sheet.pdf](#)
966.8Ko | Monday 11 January 2016 | [Détails](#)
- [Green vs Gray factsheet.pdf](#)
1.2Mo | Monday 11 January 2016 | [Détails](#)
- [Recreation Education final factsheet.pdf](#)
652.4Ko | Monday 11 January 2016 | [Détails](#)
- [Stress reduction Final fact sheet.pdf](#)
383.1Ko | Monday 11 January 2016 | [Détails](#)
- [Water supply Final fact sheet.pdf](#)

GIS reports

- [GIS report - sediment delivery and retention model.docx](#)
1.3Mo | Tuesday 29 December 2015 | [Détails](#)
- [GIS report - water yield model.docx](#)
1.5Mo | Tuesday 29 December 2015 | [Détails](#)

Debate

- [Debate.docx](#)
15Ko | Tuesday 29 December 2015 | [Détails](#)

Capture d'écran du portfolio d'un étudiant

En 2015, ce projet a fait l'objet de plusieurs présentations lors de conférences :

- 3^{ème} journée scientifique de la section suisse de l'Association Internationale de pédagogie universitaire, Lausanne, 12 février 2015
- BarCamp des Rendez-vous de l'enseignement de l'Université de Genève, le 5 novembre 2015
- Conférence Journée de l'Environnement ISE, le 4 décembre 2015
- Participation et présentation « Innovative teaching and learning methods » Programme sd-universities synergies event, Université de Zurich, le 9 décembre 2015

Conclusions

Ce bilan montre une nouvelle tendance. Habituellement, les projets cofinancés développent des outils ou du matériel qui soutiennent une approche pédagogique innovante. C'est encore le cas en 2015 avec le projet de l'ISE (qui articule classe inversée, évaluation par les pairs, portfolio, mini-MOOCs, etc.) et celui de TECFA, C-SAW (support d'une approche innovante de l'enseignement du texte argumentatif).

Les trois autres projets répondent à un besoin de gestion des données et de suivi, qui découle de ces nouvelles pratiques pédagogiques. L'accent mis sur le travail collaboratif en ligne par le TECFA engendre un surplus de travail pour l'équipe enseignante qui a désormais besoin d'outils facilitant le suivi des activités. Dans le cas des deux projets de lettres, les technologies sont là, un grand nombre de données sont produites et stockées, mais il manquait une interface qui permette d'une part aux chercheurs de stocker et partager facilement leurs données, et d'autre part aux utilisateurs (chercheurs, enseignants, étudiants) de pouvoir les consulter efficacement.

Il est important de permettre au reste de la communauté universitaire de bénéficier de l'expérience de ces projets en maintenant une communauté de pratique active. Le groupe Ciel (Communauté d'Intérêts pour l'Enseignement en Ligne) tient justement ce rôle à travers [son blog](#) et les [BarCamps](#) organisés chaque semestre.