



HAL
open science

Capitaliser et transmettre des savoirs agroécologiques en e-learning : l'expérience du projet ANR PEPITES

Stéphane de Tourdonnet

► **To cite this version:**

Stéphane de Tourdonnet. Capitaliser et transmettre des savoirs agroécologiques en e-learning : l'expérience du projet ANR PEPITES. *Agronomie, Environnement & Sociétés*, 2013, 3 (2), pp.147-150. hal-02642918

HAL Id: hal-02642918

<https://hal.inrae.fr/hal-02642918>

Submitted on 28 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Décembre 2013
volume n°3 / numéro n°2
www.agronomie.asso.fr

Agronomie

environnement & sociétés

La revue de l'association française d'agronomie



Conseil et formation

en agronomie :

Adaptation aux nouveaux défis de l'agriculture

Association Française
AGRONOMIE

Agronomie, Environnement & Sociétés

Revue éditée par l'Association française d'agronomie (Afa)

Siège : 16 rue Claude Bernard, 75231 Paris Cedex 05.

Secrétariat : 2 place Viala, 34060 Montpellier Cedex 2.

Contact : douhairi@supagro.inra.fr, T : (00-33)4 99 61 26 42, F : (00-33)4 99 61 29 45

Site Internet : <http://www.agronomie.asso.fr>

Objectif

AE&S est une revue en ligne à comité de lecture et en accès libre destinée à alimenter les débats sur des thèmes clefs pour l'agriculture et l'agronomie, qui publie différents types d'articles (scientifiques sur des états des connaissances, des lieux, des études de cas, etc.) mais aussi des contributions plus en prise avec un contexte immédiat (débats, entretiens, témoignages, points de vue, controverses) ainsi que des actualités sur la discipline agronomique.

ISSN 1775-4240

Contenu sous licence Creative commons



Les articles sont publiés sous la *licence Creative Commons 2.0*. La citation ou la reproduction de tout article doit mentionner son titre, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue AE&S et de son URL, ainsi que la date de publication.

Directeur de la publication

Thierry DORÉ, président de l'Afa, professeur d'agronomie AgroParisTech

Rédacteur en chef

Olivier RÉCHAUCHÈRE, chargé d'études Direction de l'Expertise, Prospective & Etudes, Inra

Membres du bureau éditorial

Guy TRÉBUIL, chercheur Cirad

Hervé SAINT MACARY, directeur adjoint du département Persyst, Cirad

Philippe PRÉVOST, directeur de l'enseignement Montpellier SupAgro

Danielle LANQUETUIT, consultante Triog et webmaster Afa

Comité de rédaction

- Marc BENOÎT, directeur de recherches Inra

- Valentin BEAUVAL, agriculteur

- Bernard BLUM, directeur d'Agrometrix

- Jacques CANEILL, directeur de recherches Inra

- Joël COTTART, agriculteur

- Thierry DORÉ, professeur d'agronomie AgroParisTech

- Sarah FEUILLETTE, cheffe du Service Prévision Evaluation et Prospective Agence de l'Eau Seine-Normandie

- Yves FRANCOIS, agriculteur

- Jean-Jacques GAILLETON, inspecteur d'agronomie de l'enseignement technique agricole

- François KOCKMANN, chef du service agriculture-environnement Chambre d'agriculture 71

- Marie-Hélène JEUFFROY, directrice de recherche Inra et agricultrice

- Aude JOMIER, enseignante d'agronomie au lycée agricole de Montpellier

- Jean-Marie LARCHER, responsable du service Agronomie du groupe Axérial

- François LAURENT, chef du service Conduites et Systèmes de Culture à Arvalis-Institut du végétal

- Francis MACARY, ingénieur de recherches Irstea

- Jean-Robert MORONVAL, enseignant d'agronomie au lycée agricole de Chambray, EPLEFPA de l'Eure

- Christine LECLERCQ, professeure d'agronomie Institut Lassalle-Beauvais

- Adeline MICHEL, Ingénieure du service agronomie du Centre d'économie rurale de la Manche

- Philippe POINTEREAU, directeur du pôle agro-environnement à Solagro

- Philippe PRÉVOST, directeur de l'enseignement Montpellier SupAgro

- Hervé SAINT MACARY, directeur adjoint du Département Persyst, Cirad

Secrétaire de rédaction

Philippe PREVOST

Assistantes éditoriales

Sophie DOUHAIRIE et Danielle LANQUETUIT

Conditions d'abonnement

Les numéros d'AE&S sont principalement diffusés en ligne. La diffusion papier n'est réalisée qu'en direction des adhérents de l'Afa ayant acquitté un supplément

(voir conditions à <http://www.agronomie.asso.fr/espace-adherent/devenir-adherent/>)

Périodicité

Semestrielle, numéros paraissant en juin et décembre

Archivage

Tous les numéros sont accessibles à l'adresse <http://www.agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/evenements-de-lafa/revue-en-ligne/>

Soutien à la revue

- En adhérant à l'Afa via le site Internet de l'association (<http://www.agronomie.asso.fr/espace-adherent/devenir-adherent/>). Les adhérents peuvent être invités pour la relecture d'articles.
- En informant votre entourage au sujet de la revue AE&S, en disséminant son URL auprès de vos collègues et étudiants.
- En contactant la bibliothèque de votre institution pour vous assurer que la revue AE&S y est connue.
- Si vous avez produit un texte intéressant traitant de l'agronomie, en le soumettant à la revue. En pensant aussi à la revue AE&S pour la publication d'un numéro spécial suite à une conférence agronomique dans laquelle vous êtes impliqué.

Instructions aux auteurs

Si vous êtes intéressé(e) par la soumission d'un manuscrit à la revue AE&S, les recommandations aux auteurs sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/evenements-de-lafa/revue-en-ligne/pour-les-auteurs/>

À propos de l'Afa

L'Afa a été créée pour faire en sorte que se constitue en France une véritable communauté scientifique et technique autour de cette discipline, par-delà la diversité des métiers et appartenances professionnelles des agronomes ou personnes s'intéressant à l'agronomie. Pour l'Afa, le terme agronomie désigne une discipline scientifique et technologique dont le champ est bien délimité, comme l'illustre cette définition courante : « *Etude scientifique des relations entre les plantes cultivées, le milieu [envisagé sous ses aspects physiques, chimiques et biologiques] et les techniques agricoles* ». Ainsi considérée, l'agronomie est l'une des disciplines concourant à l'étude des questions en rapport avec l'agriculture (dont l'ensemble correspond à l'agronomie au sens large). Plus qu'une société savante, l'Afa veut être avant tout un carrefour interprofessionnel, lieu d'échanges et de débats. Elle se donne deux finalités principales : (i) développer le recours aux concepts, méthodes et techniques de l'agronomie pour appréhender et résoudre les problèmes d'alimentation, d'environnement et de développement durable, aux différentes échelles où ils se posent, de la parcelle à la planète ; (ii) contribuer à ce que l'agronomie évolue en prenant en compte les nouveaux enjeux sociétaux, en intégrant les acquis scientifiques et technologiques, et en s'adaptant à l'évolution des métiers d'agronomes.

Lisez et faites lire AE&S !

Sommaire

P7// Avant-propos

T. DORÉ (Président de l'Afa) et O. RÉCHAUCHÈRE (Rédacteur en chef)

P9// Édito

M. CERF, J.J. GAILLETON, C. LECLERCQ et P. PRÉVOST (coordonnateurs du numéro)

P11// Comment évolue le conseil en agronomie ?

P13- Qu'est-ce que j'ai changé dans mon métier pour faire du conseil qui intègre le Système de culture ?

Entretien entre P. OLRYS (Agrosup Dijon) et B. OMON (Chambre d'agriculture de l'Eure)

P19- Accompagner le changement des agriculteurs : du non labour à l'agriculture de conservation

S. DE TOURDONNET (Montpellier SupAgro), H. BRIVES (AgroParistech), M. DENIS (Vivescia), B. OMON (CA de l'Eure), F. THOMAS (Agriculteur)

P29- Démarches d'accompagnement dans le réseau Rad-Civam et nouvelles adaptations : le cas du projet Grandes Cultures Economes

J.M. LUSSON, A. DE MARGUERIE (Civam)

P35- Nitrawaal : une expérience de conseil des agriculteurs en Belgique

F. HUPIN (Nitrawaal)

P39- Combinaison de méthodes et d'outils pour accompagner les agriculteurs dans leur changement et pour enrichir des modules d'enseignement agronomique. Cas des riziculteurs biologiques de Camargue.

J.C. MOURET (Inra)

P47// Comment les dispositifs de formation en agronomie intègrent les nouveaux défis de l'agriculture ?

P49- Comment la formation en agronomie dans l'enseignement technique agricole fait face à l'évolution des besoins de compétences des agriculteurs ?

J.J. GAILLETON (DGER – Inspection de l'enseignement agricole), J.R. MORONVAL (EPLEFPA de l'Eure, Lycée de Chambray)

p59- Comment la formation des ingénieurs en agronomie évolue pour faire face à la diversité des objets et des outils de l'agronomie ?

P. PRÉVOST (Montpellier SupAgro), M. LEBAIL (Agroparistech), B. NICOLARDOT (Agrosup Dijon), C. LECLERCQ (LaSalle Beauvais)

P73- Former les enseignants d'agronomie de l'enseignement technique agricole à enseigner à produire autrement

N. CANCIAN, B. BOUSQUET, M.A. MAGNE (ENFA Toulouse)

P83- Se former à la recherche-action pour concevoir des innovations et répondre aux demandes des acteurs du monde agricole

B. TRIOMPHE, H. HOCDÉ (Cirad)

p93- Accompagner le changement de pratiques des conseillers agricoles en mobilisant un dispositif de conception-évaluation de formation : l'exemple de la formation « Conseiller demain » en agronomie

C. AURICOSTE (Inra), M. CERF (Inra), T. DORÉ (Agroparistech), P. OLRYS (Agrosup Dijon)

P101- L'impact de l'action 16 du plan Ecophyto dans l'évolution des pratiques pédagogiques en agronomie

P. COUSINIÉ (DGER – Bergerie nationale), L. ALLETO, S. GIULIANO et M.H. BONNEMÉ (E.I. PURPAN), S. ROUSVAL et F. ROBERT (EPLEFPA Toulouse-Auzeville), X. DESMULIER (EPLEFPA Saint Paul – La réunion)

P107// Des exemples de dispositifs permettant de faire évoluer le conseil et la formation en agronomie

P109- Retour sur la formation « relance agronomique » des années 80 : quel bilan ?

C. LECLERCQ (LaSalle Beauvais), G. URBANO (retraitee du Ministère de l'agriculture), F. KOCKMANN (CA de Saône et Loire)

P119- D'une relance agronomique à l'autre : nouveaux défis, nouvelles approches

Entretien de J. BOIFFIN (Inra) avec H. MANICHON (ex- Ina Paris-Grignon) et T. DORÉ (Agroparistech)

P127- Le Cas-dar, une politique publique pour le développement agricole et rural

G. URBANO (ex-DGPAAT-MAAF) et H. BOSSUAT (DGPAAT-MAAF)

P135- Innovation agronomique et diffusion des savoirs : l'exemple du projet Cas-dar Ecoviti en viticulture

R. MÉTRAL (Montpellier SupAgro), D. LAFOND (IFV Angers) et J. WÉRY (Montpellier SupAgro)

p137- Le RMT Systèmes de culture innovants : un dispositif au service de l'innovation systémique, faisant évoluer le conseil et la formation en agronomie

M.S. PETIT (CRA de Bourgogne), R. REAU (Inra Paris-Grignon)

P145// Actualités agronomiques

P147- Capitaliser et transmettre des savoirs agroécologiques en e-learning : l'expérience du projet ANR PEPITES

S. DE TOURDONNET (Montpellier SupAgro)

P151- Quelques ressources agronomiques en ligne : inventaire et typologie d'une sélection de parcours «sur la toile» pour différents métiers

S. CLERQUIN (Montpellier SupAgro) et D. LANQUETUIT (Afa)

P163// **Notes de lecture**

p165- Rapport d'évaluation du dispositif RMT par Technopolis (janvier 2013)

F. DREYFUS (CGAEER)

p167- **Vers** des agricultures doublement performantes pour concilier compétitivité et respect de l'environnement, rapport de M. Guillou et al. au Ministre en charge de l'agriculture

T. DORÉ (Agroparistech)

p169- Rapport 2013 de L'Observatoire national de l'enseignement agricole (par H. Nallet) : l'enseignement agricole face aux défis de l'agriculture à l'horizon 2025

P. PRÉVOST (Montpellier SupAgro)



Capitaliser et transmettre des savoirs agroécologiques en e-learning : l'expérience du projet ANR PEPITES

Stéphane DE TOURDONNET
 Montpellier SupAgro / UMR Innovation

Contact : Stephane.De-Tourdonnet@supagro.inra.fr

Capitaliser et transmettre les savoirs agromomiques a toujours été un enjeu, pour donner une vision intégrée du fonctionnement de l'agrosystème et diffuser aux opérateurs les méthodes et démarches permettant de le gérer. Aujourd'hui, cet enjeu est renouvelé par deux facteurs importants. Le premier est le renforcement des besoins de connaissances pour concevoir et gérer des systèmes techniques fondés sur les principes de l'agroécologie. Mobiliser des processus écologiques nécessite en effet des connaissances nouvelles sur ces processus dans le contexte du champ cultivé, sur la manière d'évaluer leurs effets, de les orienter pour en faire des facteurs de production. Face au manque de connaissances et à la grande sensibilité des processus écologiques au contexte local et aux pratiques des agriculteurs, il est souvent nécessaire d'hybrider des connaissances scientifiques, expertes et opérationnelles. Le second facteur est la montée en puissance du numérique dans les formes d'apprentissage des nouvelles générations ('digital native') et l'émergence de nouveaux outils TICE¹ qui facilitent la création et le partage de ressources numériques. Cela ouvre la voie à de nouvelles formes de capitalisation et de transmission des connaissances à travers les ressources pédagogiques numériques et le e-learning. La question centrale devient alors : comment construire et transmettre des ressources pédagogiques numériques pour accompagner l'émergence de l'agroécologie ? L'objectif de cet article est de présenter une expérience de co-construction, capitalisation et diffusion en e-learning de connaissances sur l'agroécologie et l'agriculture de conservation dans le cadre du projet ANR PEPITES² : Processus Ecologiques et Processus d'Innovation Technique Et Sociale en agriculture de conservation.

Valoriser les compétences et les résultats de PEPITES dans la formation

L'objectif général du projet PEPITES est de produire des connaissances sur les processus écologiques, les processus d'innovation technique et sociale et leurs interactions en agriculture de conservation (AC), pour concevoir et évaluer des systèmes techniques et des dispositifs d'accompagnement plus durables. Nous avons pour cela conduit une approche de recherches interdisciplinaires (sciences biophysiques, écologie, agronomie, sociologie) en partenariat, sur quatre terrains au Nord et au Sud : France grandes cultures, France agriculture biologique, Brésil et Madagascar agriculture familiale.

Une des actions de recherche de PEPITES (Tâche 9) était consacrée à la formation et au transfert des connaissances. L'objectif n'était pas seulement de produire des sorties 'enseignables', répondant à des critères de simplification, de clarification, d'intégration, il était également de construire et d'expérimenter des dispositifs pédagogiques capables d'enseigner l'interdisciplinarité sciences techniques – sciences sociales et de s'intégrer dans des dispositifs d'innovation. On s'appuyait pour cela sur les partenaires du projet impliqués dans la formation supérieure (douze enseignants-chercheurs de trois écoles d'agronomie), dans la formation continue (notamment l'association BASE et Farming Communication), dans la presse technique (rédacteur en chef de la revue 'Techniques Culturelles Simplifiées') et les sites web dédiés à l'agriculture de conservation (webmaster de www.agriculture-de-conservation.com). Très vite, les actions se sont focalisées sur la construction de ressources pédagogiques numériques car cela fournissait un cadre permettant de :

- co-construire des ressources à distance entre cette diversité de partenaires et combiner ainsi différents types de connaissances ;
- s'appuyer sur différents médias (images d'objets et de situations en AC, films d'expériences d'agriculteurs etc.) permettant de construire une relation au terrain, à l'observation, à l'expérience qui est importante à prendre en compte dans l'enseignement de l'agroécologie ;
- s'affranchir des cadres de formation propres à tel ou tel dispositif et d'élargir le public cible ;
- rendre visible et accessible cette production pédagogique aux personnes en formation et aux acteurs de ce changement, au Nord et au Sud.

Une autre raison importante est que, dans la profusion de ressources web sur l'AC, il existe très peu de ressources pédagogiques, organisées autour de l'acquisition de connaissances et de savoir-faire. L'objectif de la tâche 9 était donc de créer un site de ressources pédagogiques rassemblant des connaissances sur les processus écologiques et les processus d'innovation en AC avec comme cible prioritaire les étudiants (enseignement technique et supérieur), les formateurs et les enseignants, les agriculteurs et les conseillers.

¹ Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement

² www.projet-pepites.org Projet financé par l'ANR (2009-2013), coordonné par S. de Tourdonnet, associant 10 équipes d'instituts de recherche (INRA, CIRAD, IRD) et d'écoles supérieures d'agronomie (Montpellier SupAgro, ISARA Lyon, AgroParisTech), ainsi que des partenaires scientifiques étrangers (EMBRAPA, FOFIFA) et des partenaires professionnels.

Organiser les connaissances et construire des parcours de formation

Organiser les connaissances pour les rendre facilement accessibles à cette diversité d'utilisateurs cibles, combiner différents types de savoirs et construire des parcours de formation n'était pas chose aisée. Nous avons choisi pour cela de les organiser autour d'une carte heuristique cliquable (Figure 1) présentée dès la page d'accueil.

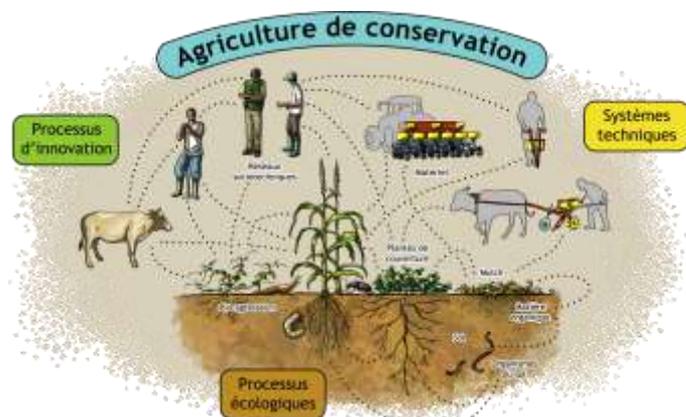


Figure 1 : Carte heuristique insérée dans la page d'accueil du site de ressources pédagogiques, présentant une vision globale et proposant différentes entrées (chaque groupe de mot est cliquable)

Cela permet de proposer plusieurs entrées possibles, en fonction des attentes de l'internaute :

- par les processus pour permettre des entrées plutôt disciplinaires par l'écologie et les sciences biophysiques ('Processus écologiques'), par l'agronomie ('Conception de Systèmes techniques') ou par les sciences sociales ('Processus d'innovation'). On retrouve là les trois axes structurants de PEPITES autour d'une question centrale : comment concevoir des systèmes techniques pour mobiliser des processus écologiques par un processus d'innovation ?
- par les actants, ceux qui permettent cette mobilisation : plantes de couverture, organismes du sol, matériel, réseaux sociotechniques etc. Il s'agit de permettre un accès rapide sur les connaissances propres aux objets et acteurs clés de l'agriculture de conservation ;
- par l'Agriculture de conservation pour ceux qui veulent en comprendre les fondements et les impacts.

Quelle que soit l'entrée choisie, l'information est ensuite organisée en une arborescence de grains pédagogiques. Un grain pédagogique est la plus petite unité de formation qui combine différents contenus (texte, dessins, images, film etc.) pour construire un message, un enseignement. Chaque grain pédagogique doit être autonome pour pouvoir être utilisé dans un ou plusieurs scénarios pédagogiques. Dans le site PEPITES, un grain est une page web (voir exemple en figure 2) contenant cet enseignement, complété par différents outils et ressources sur le bandeau gauche et proposant les étapes suivantes sur le bandeau droit.

Figure 2 : Exemple de grain pédagogique combinant texte et images (qui se poursuivent vers le bas). Sur le bandeau de gauche, les 6 icônes donnent accès (en descendant) au plan de l'arborescence, à la carte heuristique, une bibliographie, un glossaire, une liste d'acronymes et un moteur de recherche. Le bandeau de droite permet d'accéder aux prochaines étapes, à un quizz ou de revenir à l'étape précédente.

Un choix structurant a été de proposer plusieurs étapes suivantes à chaque grain pédagogique, un peu à la manière des 'livres dont vous êtes le héros' qui, en fonction du choix que vous faites à la fin d'un chapitre, vous oriente vers tel ou tel chapitre. Cela permet à l'internaute de construire son parcours en fonction de ses attentes (et donc de s'adapter à la diversité des publics) et d'avoir un rôle actif dans la navigation (éviter de simplement cliquer sur 'suivant'). Cela permet également de naviguer entre plusieurs arborescences et plusieurs types de connaissances. Par exemple, un internaute entrant par 'Plantes de couverture' peut arriver à un grain pédagogique sur la création de porosité par les racines qui renvoie à un grain sur la création de porosité par les lombrics contenant un témoignage d'agriculteur sur la façon d'observer leur activité (entrée 'Organismes du sol') puis à un grain sur la bioturbation (entrée 'Processus écologiques') puis sur la gestion du travail du sol (entrée 'Systèmes techniques'), les outils de travail du sol (entrée 'Matériel') et l'analyse du rapport homme - technique (entrée 'Processus d'innovation'). C'est à travers ce type de parcours que se construit progressivement l'interdisciplinarité et que se combinent des connaissances scientifiques et techniques. Il est bien adapté à l'utilisateur qui, partant d'une question, veut explorer d'autres aspects qui lui sont liés, découvrir d'autres approches. Le site propose également des parcours linéaires, plus classiques, où l'on déroule une suite de grains pédagogiques permettant de répondre à un objectif de formation ou de présenter une étude de cas. Des quizz permettent de vérifier que les compétences sont acquises ou de construire des parcours de formation ad hoc en orientant vers les grains correspondant aux fausses réponses.

Co-construire des contenus pédagogiques

Les contenus pédagogiques ont été construits avec l'appui de la cellule TICE de Montpellier SupAgro rassemblant les compétences nécessaires : ingénierie pédagogique, multimedia, informatique, graphisme. Nous avons choisi un outil de chaîne éditoriale qui permet de gérer différents types de contenus numériques (texte, photos, films etc.) et de les éditer sous différents formats (site web, rapport, présentation, etc.) selon un modèle défini à l'avance. Cela permet de gérer de manière indépendante le contenu et la forme : une fois que le modèle est défini, on ne se préoccupe plus que du contenu et la mise en forme se fait automatiquement. Parmi les logiciels disponibles, nous avons choisi SCENARICHAIN avec la chaîne éditoriale Topaze en particulier parce qu'elle permet de faire des parcours multilinéaires entre grains pédagogiques.

Au total, 611 grains pédagogiques ont été construits dans le cadre du projet PEPITES, complétés ensuite par 152 grains dans le cadre du projet PAMPA³ ('Conception - diffusion SCV). Ces grains contiennent de nombreuses images, des films de quelques minutes, des quizz et une douzaine d'études de cas, au Nord et au Sud (Tableau 1). Cette construction se poursuit dans le cadre d'un projet UVED⁴ pour compléter la partie sur les processus écologiques et leur mobilisation pour fournir des services écosystémiques (livraison en août 2014).

Thèmes	Nb grains	Auteurs*	Images	Films	Etude de cas*	Quizz
Processus écologiques						
Projet UVED « Processus écologiques et services écosystémiques des sols » (SupAgro - ISARA - IRD - Uris, Antananarivo)						
Systèmes techniques						
Prototypage	52	2EC+1C+3E	30	0	1B+2F	3
Conception - diffusion SCV	152	1C	200	10	1M	10
Conception TCS	60	1P+1EC+4E	180	6	0	0
Evaluation multicritère	43	1C	86	0	1F+1M	15
Aide conception SDP	43	1C+2E	70	0	2M	6
Processus d'innovation	80	1EC+3E	55	0	1B+1M+1F	21
Plantes de couverture	110	1C+1EC+1P+1E	231	0	0	0
Organismes du sol	100	1C+2EC+2E	240	0	0	0
Sol	40	1P+1EC+2E	60	0	0	0
Matériel	17	1P+1EC+1E	46	0	0	0
Mulch	20	1C+2E	20	0	1	1
Matière organique	8	1EC+1P+2E	12	0	0	0
Bioprocédés						
Réseaux socio-techniques	38	1EC+1E	24	0	0	14
TOTAL	763	7EC+4C+2P+14E	1260	16	12	35

Tableau 1 : Inventaire des ressources pédagogiques numériques construites

*EC: enseignant-chercheur - C: Chercheur - P: professionnel
E: Etudiant / B: Brésil - M: Madagascar - F: France

La plupart de ces ressources sont co-construites entre différents auteurs, enseignants, chercheurs, professionnels (association d'agriculteurs, conseillers), étudiants ce qui permet de présenter plusieurs points de vue, de combiner les connaissances. Elles contiennent également des témoignages d'agriculteurs, sous forme de petites séquences filmées, permettant d'enrichir les contenus. Nous avons impliqué des étudiants dans la construction de ces ressources car c'est un exercice pédagogique très intéressant pour eux et cela nous permet de bénéficier de leur point de

vue sur ce qui est le plus efficace au niveau pédagogique et de leurs connaissances sur l'usage des ressources numériques. Il a fallu pour cela mettre en place un dispositif et une démarche de conception associant ces différents auteurs et la cellule TICE, sous la responsabilité d'un enseignant-chercheur. Ce dispositif doit permettre d'articuler les différentes étapes de construction (Figure 3) et les compétences requises et de maîtriser le temps nécessaire à la construction des ressources, notamment pour les auteurs.



Figure 3 : Etapes de construction d'une ressource pédagogique numérique

Le site, en cours de test et de finalisation, sera mis en ligne en mars 2014 à l'adresse : www.supagro.fr/pepites. Nous travaillons, notamment dans le cadre du projet UVED, à construire et expérimenter des dispositifs de formation utilisant ces ressources en France et à Madagascar (Photos ci-dessous).



Lala Harivelo Ravaomanarivo (Professeur à l'Université d'Antananarivo), Stéphane de Tourdonnet et Sarah Clerquin (Ingénieur pédagogique à Montpellier SupAgro) lors d'une séance de travail avec les étudiants malgaches sur les usages des ressources pédagogiques numériques construites.

³ « Programme d'Appui Multi-pays Pour L'Agroécologie », financé par l'AFD, le FFEM et le Ministère des affaires étrangères. <http://www.rime-pampa.net/>

⁴ Université Virtuelle Environnement et Développement durable. <http://www.uved.fr/>

Conclusion

Cette expérience, initiée dans le projet PEPITES, se poursuit à travers de nouveaux projets et le renforcement des partenariats, en France et à l'international. Si les projets de R&D se doivent d'organiser leurs activités pour avoir un impact sur la recherche et le développement, il est de plus en plus important de cibler également l'impact sur la formation pour se donner les moyens de renforcer les capacités des acteurs du changement. Notre expérience montre que les ressources pédagogiques numériques sont un moyen très intéressant car elles permettent de co-construire des ressources entre différents acteurs, de les mettre à disposition d'un large public, d'hybrider les connaissances par la co-construction et la scénarisation des formations, d'imaginer des dispositifs de formation innovants et motivants.

Remerciements

Ce travail a bénéficié d'une aide de l'Agence Nationale de la Recherche dans le cadre du programme SYSTERRA, portant la référence ANR-08-STRA-10 : PEPITES, de l'AFD, FFEM et MAE dans le cadre du programme PAMPA et de l'UVED dans le cadre du projet 'Processus écologiques et services écosystémiques des sols'.