



HAL
open science

Conception d'une boîte à outils au service des apprentissages par projets d'innovation [Conception par un réseau d'établissements]

Camille Ponchon, Sylvain Claude, Pascal Boulon, Bernard Cuq

► To cite this version:

Camille Ponchon, Sylvain Claude, Pascal Boulon, Bernard Cuq. Conception d'une boîte à outils au service des apprentissages par projets d'innovation [Conception par un réseau d'établissements]. Colloque international : Apprendre, Transmettre, Innover à et par l'Université, Groupe de recherche interdisciplinaire IDEFI-UM3D, Jun 2015, Montpellier, France. 10.21409/HAL-01278230 . hal-01278230

HAL Id: hal-01278230

<https://hal.science/hal-01278230v1>

Submitted on 23 Feb 2016

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

Conception d'une boîte à outils au service des apprentissages par projets d'innovation

[Conception par un réseau d'établissements]

Camille Ponchon

ISARA-Lyon

camille.ponchon@isara.fr

Sylvain Claude

Montpellier SupAgro

sylvain.claude@supagro.fr

Pascal Boulon

ISARA- Lyon

pascal.boulon@isara.fr

Bernard Cuq

Montpellier SupAgro

bernard.cuq@supagro.fr

Résumé

Les apprentissages par projet (APP) sont profondément ancrés dans les établissements français d'enseignement supérieur en agroalimentaire. La boîte à outils IDEONIS est issue d'une démarche collective de 12 établissements français. Elle a pour objectifs de contribuer à professionnaliser et rendre plus efficaces les apprentissages par projet, d'une part en accompagnant les formateurs dans leur mission d'encadrement des projets, et d'autre part en mettant à disposition des étudiants des outils interactifs pour améliorer leurs apprentissages dans le contexte de projets d'innovation.

Mots clés :Pratiques pédagogiques ; boîte à outils ; auto-apprentissage ; intégration de méthodes ; développement de compétences.

Summary

Learning by project is deeply embedded in French institutions of higher education in agribusiness. The IDEONIS toolbox comes from a collective approach of 12 French institutions. The aim is to help professionalization and enhance the effectiveness of learning by project, in one hand by supporting teachers in their functions of mentors, and in other hand by providing interactive tools to students to improve their learning in the context of innovation projects.

Keywords: Pedagogical practices; toolbox; self-learning; integration methods; skills development.

1. Une innovation collective pour professionnaliser les apprentissages par projet d'innovation

L'apprentissage par projet est une forme efficace de pédagogie active, qui permet une plus grande maîtrise des connaissances à court et à long terme [Raucent, 2010] et des compétences à long terme [Galand, 2005].

Les méthodes d'apprentissage par projet connaissent un succès grandissant dans les cursus pédagogiques des établissements français d'enseignement supérieur en agroalimentaire. Depuis 15 ans, une vingtaine d'établissements se sont fédérés dans le contexte très original d'un concours ouvert aux étudiants. Le concours ECOTROPHELIA France met en compétition des étudiants porteurs de projets d'innovation alimentaire, réalisés dans le cadre de formations de niveaux master 1 et 2 [Meyer, 2013]. Créé en 2000, le concours ECOTROPHELIA réussit l'audacieux pari de mobiliser l'enseignement supérieur et les entreprises autour de projets d'innovation, pour former les futurs cadres aux métiers de la conception des produits alimentaires innovants. Les relations étroites avec les industriels de l'agroalimentaire montrent que les recruteurs reconnaissent la qualité des apprentissages développés dans ces projets au moment des procédures d'embauche des diplômés.

Dans les établissements, les projets d'innovation sont intégrés dans les curriculums des formations et réalisés sur une durée de 9 à 18 mois par une équipe de 3 à 10 étudiants. Dans le contexte stimulant d'un concours, les projets étudiants sont dimensionnés selon un cahier des charges professionnel [Meyer, 2013]. Les étudiants sont confrontés à plus d'une vingtaine d'étapes, nécessitant un grand nombre de connaissances et compétences multidisciplinaires : créativité, étude de marché, marketing mix, formulation, business plan, packaging, simulation d'industrialisation, analyse sensorielle, éco-conception, business plan, etc. (figure 1). Face à l'ampleur disciplinaire du projet, les étudiants adoptent souvent une stratégie de répartition des rôles au sein de l'équipe, qui se traduit par une individualisation des apprentissages.

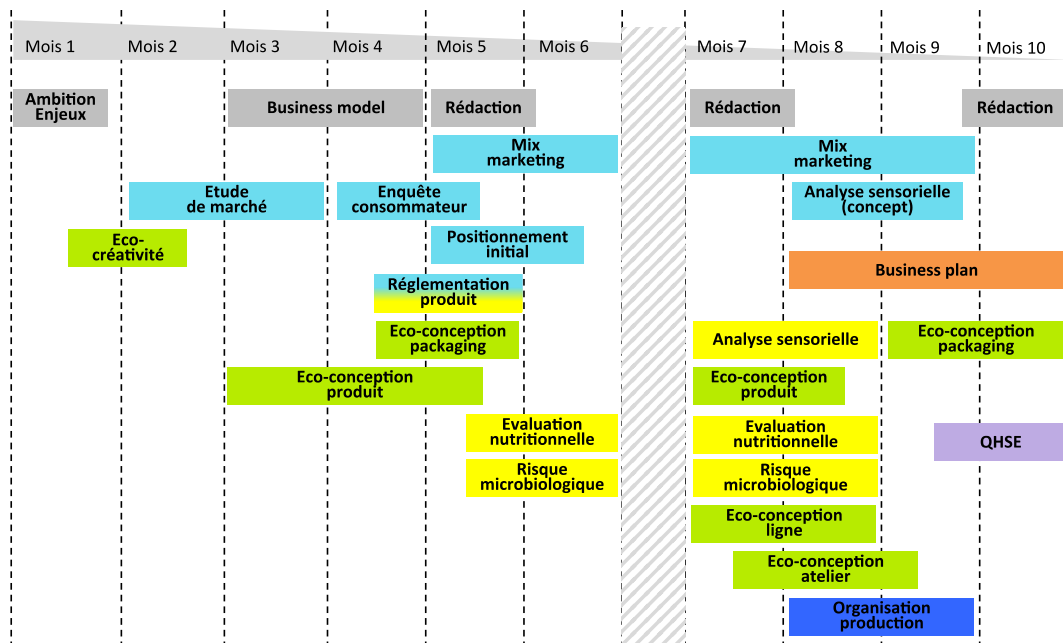


Figure 1 : Schématisation de la stratégie d'apprentissage par projet dans le contexte des projets d'innovation alimentaire ECOTROPHELIA. Représentation des sous-projets associés aux différentes disciplines académiques concernées par les apprentissages. Exemple de la stratégie de l'ISARA-Lyon.

Depuis 2012, douze établissements d'enseignement supérieur en agro-alimentaire (AgroParisTech, AgroSup Dijon, EBI Cergy, ENSAIA Université de Lorraine, Bordeaux INP ENSCBP, ESIROI IDAI La Réunion, ESIX Normandie, FMA Université de Haute Alsace Colmar, ISARA-Lyon, ISEMA Avignon, Montpellier SupAgro, ONIRIS Nantes), s'impliquent dans le programme collectif IDEFI ECOTROPHELIA, financé par l'appel d'offre IDEFI 2012 de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). Le programme fédère les établissements au sein d'un réseau, avec pour objectif le développement d'un modèle pédagogique original et professionnalisant pour améliorer l'efficacité des apprentissages lors de la réalisation de projets d'innovation. Le développement du modèle pédagogique a été imaginé avec une boîte à outils comme dispositif support. L'ambition du projet IDEFI est de disséminer ce modèle pédagogique innovant à l'ensemble des établissements français d'enseignement supérieur en agroalimentaire.

L'objectif de cette publication est de présenter la démarche collective mise en œuvre pour la conception de la boîte à outils IDEONIS, qui répond à une double ambition : (i) appuyer les formateurs dans leur mission d'encadrement des projets d'innovation ; (ii) favoriser et professionnaliser les apprentissages des étudiants. La construction de la boîte à outils IDEONIS s'appuie sur l'analyse des dispositifs de formation au sein des douze établissements du projet IDEFI, sur les témoignages des formateurs de ces établissements et sur les résultats d'enquêtes réalisées auprès des étudiants impliqués dans les projets.

2. IDEONIS : un concept innovant au service des apprentissages

La boîte à outils IDEONIS est conçue avec l'objectif principal d'être un dispositif support à des innovations pédagogiques au service des missions des formateurs et des apprentissages des étudiants. L'originalité de la boîte à outils IDEONIS réside dans la démarche de conception initiée par l'identification des besoins des utilisateurs. La construction de la boîte à outils vise spécifiquement à répondre à ces besoins. Les outils sont conçus et créés par les formateurs des établissements partenaires du projet. La boîte à outils IDEONIS est construite sur une plateforme numérique hébergée par le site internet du concours ECOTROPHELIA, et supervisée par le coordonnateur du programme IDEFI.

2.1. Les dispositifs existants

Il existe un certain nombre de dispositifs de type boîte à outils, accessible aux formateurs et aux étudiants. Ils servent principalement à chercher des informations spécifiques : bases de données, sites web, wikipédia, sites institutionnels, *etc.* À titre d'exemple, on peut citer le dispositif conçu par ISEKI Food Association (Integrating Food Science and Engineering Knowledge Into the Food Chain). Cette organisation européenne à but non lucratif propose une plateforme pour informer les étudiants sur les métiers de l'agroalimentaire [ISEKI, 2014]. Un autre exemple avec le jeu Can's Crime. Grâce au programme Lifelong Learning de la commission européenne, le jeu Can's Crime a été développé pour permettre aux étudiants de l'enseignement supérieur en agroalimentaire d'apprendre certains concepts clés de la sécurité alimentaire et de la qualité des conserves de poissons. Ces dispositifs, très hétérogènes, restent incomplets, et ne répondent ni aux ambitions du projet IDEFI, ni aux besoins des établissements impliqués dans le projet.

2.2. Les utilisateurs et leurs besoins

La boîte à outils IDEONIS a été imaginée comme une véritable opportunité pour rassembler les acteurs des projets d'innovation agroalimentaire autour d'un concept fédérateur, et ce avec une vision systémique. Le dispositif vise 4 types d'utilisateurs (figure 2), avec leurs enjeux spécifiques.

(i) Les **étudiants** en formation initiale impliqués dans un projet d'innovation agroalimentaire. IDEONIS doit les aider dans l'enrichissement et la professionnalisation de leurs apprentissages.

(ii) Les **formateurs** des établissements d'enseignement supérieur impliqués dans l'encadrement des projets d'innovation. La boîte à outils IDEONIS doit les aider dans leurs missions d'encadrement des apprentissages par projet d'innovation.

(iii) Les "**anciens**" (*i.e.* les diplômés qui ont réalisé un projet d'innovation ECOTROPHELIA au sein des établissements). IDEONIS doit entretenir le lien avec les anciens et les inciter à rester en contact avec les établissements pour contribuer à la construction d'un réseau actif.

(iv) Les **industriels**, potentiels partenaires des projets d'innovation et potentiels recruteurs des diplômés. IDEONIS doit leur permettre et les inciter à collaborer avec les établissements d'enseignement supérieur pour améliorer la professionnalisation des formations et le recrutement des diplômés. IDEONIS doit également pouvoir leur offrir des opportunités de valorisation des projets d'innovation.

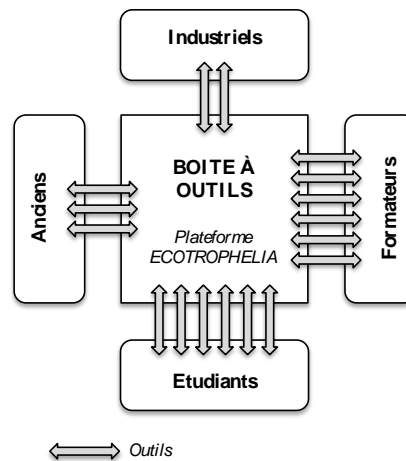


Figure 2 : Les différents utilisateurs de la boîte à outils IDEONIS au service des apprentissages via des projets d'innovation alimentaire.

2.3. Le cahier des charges original d'IDEONIS

L'originalité de cette boîte à outils réside dans la démarche de conception initiée par l'identification des besoins. La boîte à outils IDEONIS n'est pas une simple plateforme d'e-learning. Elle est construite autour de clés d'orientation vers un éventail de fonctions qui permettent de répondre aux besoins de chaque catégorie d'utilisateurs. Plusieurs besoins ont été identifiés et exprimés au travers de verbe d'action :

Je cherche à faire...

Je cherche à savoir...

Je cherche à apprendre...

Je cherche à me former...

Je cherche à comprendre...

J'ai besoin d'aide...

Dans la conception d'IDEONIS, les outils ne sont que les éléments opérationnels de la boîte à outils qui vont permettre de répondre aux besoins identifiés. De manière classique, le dispositif peut mobiliser un seul outil pour répondre à un besoin précis et ciblé de l'utilisateur (*e.g.* je cherche à accéder à une information). De manière plus originale, le dispositif peut proposer une combinaison de plusieurs outils pour répondre spécifiquement à un besoin opérationnel et plus complexe de l'utilisateur (*e.g.* je souhaite développer un packaging). IDEONIS est conçue pour offrir le choix pertinent d'outils intuitifs, si possible ludiques, pour être plus efficaces dans les apprentissages, et gagner en attractivité vis-à-vis des utilisateurs étudiants.

3. La boîte à outils au service des apprentissages des étudiants

Dans le cadre du projet IDEFI ECOTROPHELIA, une enquête a été réalisée en 2013 et 2014 auprès de 220 étudiants, impliqués dans 35 projets au sein de 12 établissements. Avant la mise à disposition de la boîte à outils IDEONIS, les étudiants ont été interrogés sur la disponibilité et la qualité des ressources mises à disposition par les établissements pour la réalisation des projets. La moitié des étudiants dit ne pas avoir eu suffisamment de ressources pour l'acquisition de connaissances pendant la réalisation du projet. Les ressources disponibles sont considérées comme de bonne qualité (6,3/10). Pour accompagner le développement de compétences, deux tiers des étudiants disent ne pas avoir eu suffisamment de ressources de type « logiciels », notamment pour plusieurs actions du projet, comme la gestion de projet, la recherche d'un partenariat industriel, ou les démarches éco-conception.

3.1. Les fonctions au service des étudiants

La boîte à outils IDEONIS est conçue pour assurer plusieurs fonctions opérationnelles au service des étudiants, en lien direct avec la réalisation d'un projet d'innovation alimentaire. Ces fonctions peuvent être regroupées en 5 catégories.

(i) **Inform**er les étudiants sur des thématiques en lien avec l'innovation alimentaire (*e.g.* démarches d'innovation et d'éco-conception, base de produits innovants, métiers de l'innovation, concours ECOTROPHELIA, *etc.*). Pour cette fonction, les outils sont des supports classiques de communication, accessibles directement en lecture ou par téléchargement.

(ii) **Accompagner l'acquisition des connaissances** disciplinaires nécessaires à la réalisation des vingt cinq étapes des projets d'innovation alimentaire (figure 1). Pour chaque

étape, les étudiants ont accès à des documents supports de connaissances sous différents formats (textes rédigés, diaporamas, vidéos, etc.). Une des originalités d'IDEONIS réside dans la construction d'un outil d'accompagnement et d'auto-évaluation de l'acquisition des connaissances par les étudiants. Les étudiants peuvent tester la qualité de leurs connaissances, et suivre la progression de leurs apprentissages, grâce à un outil original d'auto-évaluation spécifiquement conçu pour cette application. Cet outil est construit dans l'esprit des méthodes d'évaluation utilisées pour le code de la route (*i.e.* un dispositif simple, accessible, facile à appréhender, ludique, rapide à utiliser et efficace). Il se présente sous la forme de courts questionnaires à réponses multiples [Albero, 2003].

(iii) **Accompagner le développement de compétences professionnelles** associées à la réalisation du projet d'innovation alimentaire. Cette fonction est définie sur deux niveaux, et constitue une originalité forte de la boîte à outils IDEONIS au service des étudiants. Pour le premier niveau, il s'agit de la mise à disposition d'outils d'accompagnement au développement de compétences par la création de méthodes nécessaires à la réalisation des étapes du projet d'innovation (*e.g.* créativité, enquête, packaging, éco-évaluation etc.). Les étudiants ont accès à des interfaces et logiciels existants ou spécifiquement conçus. Ils peuvent alors développer des compétences opérationnelles spécifiques à chacune des étapes du projet. Le deuxième niveau propose un outil intégrateur pour accompagner la conduite globale du projet d'innovation alimentaire. C'est un outil d'aide au pilotage, à la planification et à la gestion de l'ensemble des étapes du projet d'innovation. Ce second niveau différencie IDEONIS des dispositifs existants, en apportant une vraie valeur ajoutée pour la formation des étudiants: le recul et l'expérience nécessaire pour intégrer l'importance de chaque étape ainsi que leur enchaînement pour aboutir à un projet équilibré, robuste et pertinent. IDEONIS se rapproche par cette volonté d'une véritable école virtuelle d'apprentissage en "*new food product development*".

(iv) Accompagner les étudiants dans la **gestion individuelle de la valorisation des acquis** des apprentissages. La boîte à outils ne se limite pas à réaliser une analyse *a posteriori* des apprentissages, au moment de la rédaction des CV et lettre de motivation. IDEONIS propose une démarche originale d'accompagnement des apprentissages, avec une intervention avant, pendant et après le projet. Les étudiants peuvent identifier les apprentissages potentiels ; choisir les apprentissages qu'ils souhaitent développer ; suivre l'acquisition des apprentissages au cours du projet pour ajuster leur investissement au sein de l'équipe ; identifier les apprentissages acquis et valorisables professionnellement. Cette fonction est particulièrement importante pour un projet réalisé en équipe, au sein de laquelle il est

classique d'observer une individualisation des apprentissages au sein du collectif. IDEONIS permet de personnaliser les stratégies d'apprentissage des étudiants en les aidant à cibler leurs activités pour répondre à la construction de leur projet professionnel.

(v) Aider à la **participation au concours ECOTROPHELIA**. IDEONIS fournit les informations (techniques, logistiques, organisationnelles, et financières) utiles pour préparer la participation au concours (e.g. guide du concours, retours d'expériences, galeries de photos, exemples de présentations orales (vidéo, diaporama), *etc*). Cette fonction est particulièrement importante pour accompagner une équipe d'étudiants dans le cas d'une première participation d'un établissement.

3.2. Typologie des étudiants et enjeux d'apprentissage

La boîte à outils a été dimensionnée pour répondre aux besoins de différents profils d'étudiants (tableau 1) en fonction de leur niveau d'implication dans les projets d'innovation. Ces profils correspondent également à différents types d'établissements, selon la place des projets d'innovation dans leur cursus.

- Profil 1. Tous les étudiants inscrits dans un établissement d'enseignement supérieur français. Ce périmètre est le plus large. Il offre un accès sans inscription, à des éléments **d'informations** générales sur l'innovation alimentaire, sur les démarches d'éco-innovation et sur le concours ECOTROPHELIA.

- Profil 2. Les étudiants inscrits dans une formation en agroalimentaire (IAA), au sein d'un établissement d'enseignement supérieur français. Ils ont accès, après inscription *via* un parrainage de leurs formateurs, à de l'information sur les métiers et les recrutements dans l'agroalimentaire, ainsi qu'à une partie du dispositif d'aide à **l'acquisition de connaissances disciplinaires**.

- Profil 3. Les étudiants impliqués dans un projet d'innovation alimentaire, et inscrits dans un établissement partenaire d'IDEFI ECOTROPHELIA (IAA IDEFI). Ces étudiants ont accès, après inscription de l'établissement au réseau IDEFI, à un dispositif plus riche : outils d'accompagnement à **l'acquisition de connaissances disciplinaires**, outils pour accompagner **l'apprentissage des compétences**, et outils d'aide à la valorisation professionnelle des compétences développées.

- Profil 4. Les étudiants impliqués dans un projet d'innovation alimentaire et participant au concours ECOTROPHELIA, inscrits dans un établissement partenaire du projet IDEFI. Ces étudiants ont accès à la totalité du dispositif, et spécifiquement à des outils d'aide à la participation au **concours ECOTROPHELIA**.

L'inscription obligatoire à la boîte à outils permet de contrôler l'accès, et d'obtenir les statistiques d'utilisation du dispositif.

	Inform er	Accompagner (connaissances)	Accompagner (compétences)	Accompagner (valorisation)	Aider (concours)
Profil 1 (tous)	×				
Profil 2 (IAA)	×	×			
Profil 3 (IAA IDEFI)	×	×	×	×	
Profil 4 (concours)	×	×	×	×	×

Tableau 1 : Typologie des profils des étudiants utilisateurs et enjeux de la boîte à outils IDEONIS.

L'un des enjeux d'IDEONIS est de communiquer sur l'innovation en agroalimentaire et le concours ECOTROPHELIA afin d'amener les établissements, à travers les étudiants, à rejoindre le réseau IDEFI ECOTROPHELIA, dans le but d'élargir le cercle des formateurs, puis de les amener à participer au concours ECOTROPHELIA.

4. La boîte à outils en appui aux formateurs

L'intégration des projets d'innovation dans les cursus nécessite une implication forte des formateurs pour assurer l'encadrement pluridisciplinaire des actions du projet et pour assurer le coaching de l'équipe. Une cartographie des encadrants des projets d'innovation ECOTROPHELIA au sein des établissements partenaires du programme ANR IDEFI ECOTROPHELIA a été réalisée entre septembre 2012 et août 2013. Un effectif de 66 formateurs, soit un effectif moyen de 5,5 formateurs par établissement, a été recensé pour accompagner un à trois projets d'innovation par établissement. Il existe une grande diversité de moyens humains entre les établissements : un établissement peut avoir peu de formateurs pluridisciplinaires impliqués, un autre établissement peut s'appuyer sur plusieurs formateurs des compétences complémentaires.

L'encadrement des apprentissages des savoirs disciplinaires et du développement des compétences est réalisé par des formateurs « techniques », spécialistes des disciplines

nécessaires à la réalisation du projet (*e.g.* sciences des aliments, génie industriel, sciences de gestion, économie de l'entreprise, *etc.*). D'autres formateurs assurent le rôle de coach pour encadrer les étudiants au sein de l'équipe et le projet. Les formateurs sont des enseignants chercheurs, des ingénieurs ou des encadrants « techniques ».

Les formateurs ne sont généralement pas formés pour les missions d'encadrement pluridisciplinaire et pour les missions de coaching. Au travers de 15 années d'expériences, les formateurs du réseau IDEFI ont su développer des pratiques pédagogiques efficaces. Au démarrage du projet IDEFI, les formateurs regrettaient l'absence de dispositif support pour appuyer leurs interventions. En effet, il n'existait pas de dispositif de type boîte à outils pour accompagner les formateurs dans l'encadrement des projets d'innovation alimentaire.

4.1. Les fonctions au service des formateurs

La boîte à outils IDEONIS a été définie pour les formateurs des établissements d'enseignement supérieur qui contribuent à l'encadrement des étudiants dans les démarches d'apprentissage par projets d'innovation alimentaire. IDEONIS est conçue pour remplir 6 fonctions opérationnelles.

(i) **Communiquer sur le réseau IDEFI ECOTROPHELIA**, sur la pertinence et les opportunités de collaboration avec le réseau. L'explicitation des fonctions d'IDEONIS doit inciter les formateurs des établissements non partenaires à collaborer avec le réseau IDEFI.

(ii) **Informer les formateurs** sur des thématiques en lien avec l'innovation alimentaire (*e.g.* démarches d'innovation et d'éco-conception, métiers de l'innovation, concours ECOTROPHELIA, *etc.*).

(iii) Aider les formateurs dans leurs pratiques pédagogiques pour les **activités de transmission de connaissances**. IDEONIS met à disposition des documents pour aider les formateurs à préparer leurs interventions dans les disciplines en lien avec les étapes des projets d'innovation. Un fonctionnement collaboratif doit permettre d'améliorer et d'enrichir le contenu d'IDEONIS par les contributions des utilisateurs.

(iv) Aider les formateurs dans leurs pratiques pédagogiques pour les **activités de développement de compétences**. Les formateurs ont accès à des outils d'accompagnement pour expliciter les clés d'apprentissage des compétences, pour chacune des étapes du projet. Ce dispositif rend les formateurs vigilants et efficaces pour encadrer les apprentissages des étudiants aux différentes étapes du projet.

(v) Aider les formateurs dans **l'encadrement du projet d'innovation**. IDEONIS met à disposition un guide pour aider à la gestion des projets d'innovation. Il s'agit principalement

d'apporter des éléments méthodologiques pour les points suivants : accompagner le pilotage du projet sans interférer avec le rôle des étudiants ; accompagner le processus de créativité ; accompagner les étudiants dans la gestion des étapes clés et des verrous du projet qui nécessitent une vigilance particulière ; orienter les étudiants vers des experts ; suivre l'avancement du projet en lien avec le calendrier.

(vi) Aider les formateurs dans les **activités de coaching des équipes**. IDEONIS propose un guide pour conseiller les formateurs dans leur posture et leurs interventions vis-à-vis des étudiants. Le guide est construit à partir de données académiques disponibles sur les démarches de coaching et des retours d'expériences issues des 15 années de coaching de projets d'innovation au sein des 12 établissements du réseau IDEFI. Le guide propose différentes stratégies de coaching et répertorie les situations problématiques à gérer. L'originalité du guide se situe dans l'analyse des retours d'expériences de formateurs « non experts dans le domaine du coaching », qui ont développé des pratiques spécifiques : projets d'innovation et gestion de l'inconnu, partenariat industriel, et participation à un concours.

4.2. Typologie des formateurs et enjeux de structuration

La boîte à outils a été dimensionnée avec plusieurs périmètres, pour répondre aux besoins de différents profils de formateurs, de manière équivalente à la typologie proposée pour les étudiants. Quel que soit le profil, le formateur a accès au contenu de la boîte à outils du profil étudiant correspondant. Les profils formateurs sont définis pour répondre à la stratégie de dissémination des résultats du projet IDEFI. Le parrainage des étudiants par un formateur est un élément fort de la démarche. La boîte à outils vise à renforcer la professionnalisation des apprentissages, au cœur de la stratégie d'un réseau d'établissements français d'enseignement supérieur en alimentaire. L'objectif est également de construire un réseau national regroupant la quarantaine d'établissements d'enseignement supérieur en agroalimentaire

- Profil 1 = Les formateurs des établissements français d'enseignement supérieur en agroalimentaire, intéressés par les projets d'innovation. IDEONIS a pour ambition de **communiquer** sur le dispositif et éveiller l'intérêt des formateurs.

- Profil 2 = Les formateurs des établissements français d'enseignement supérieur en agroalimentaire, intéressés par les projets d'innovation. La boîte à outils IDEONIS vise ces formateurs pour les **inciter à prendre contact** avec les établissements du réseau IDEFI ECOTROPHELIA, pour stimuler des échanges, pour envisager la construction des collaborations entre l'établissement et le réseau IDEFI. Dans cette optique, les formateurs sont les parrains de leurs étudiants qui souhaitent accéder à la boîte à outils IDEONIS.

- Profil 3 = Les formateurs impliqués dans un projet d'innovation alimentaire, et inscrits dans un établissement associé du projet IDEFI. IDEONIS offre aux formateurs l'ensemble des fonctionnalités en termes **d'appui aux activités de formation** pour l'encadrement de l'apprentissage par projet d'innovation.

- Profil 4 = Les formateurs impliqués dans un projet d'innovation alimentaire participant au concours ECOTROPHELIA. IDEONIS donne accès au dispositif pour aider les formateurs à accompagner les groupes d'étudiants dans leur participation au concours ECOTROPHELIA.

5. Conclusion

La boîte à outils vise à renforcer la professionnalisation des apprentissages en lien avec les acteurs industriels, au cœur de la stratégie d'un réseau d'établissements français d'enseignement supérieur en alimentaire. Elle se distingue des autres dispositifs grâce aux différents niveaux de ressources qu'elle propose, permettant l'acquisition de connaissance et le développement de compétences sur l'ensemble des étapes ainsi que la conduite d'un projet d'innovation. En cours de construction, la boîte à outils IDEONIS sera opérationnelle en septembre 2016.

À noter que depuis 2008, le concours ECOTROPHELIA est décliné à l'échelle européenne, avec la participation de 20 pays et plus de 700 étudiants chaque année. La boîte à outils IDEONIS, dans un format anglophone, pourrait être au cœur de la stratégie de dissémination à l'échelle internationale du savoir-faire français en termes de stratégie d'apprentissage pour les projets d'innovation alimentaire¹.

Références

Albero, B. (2003). *Autoformation et enseignement supérieur*. Paris : Lavoisier.

Galand, B. et al. (2005). *L'approche par problèmes et par projets dans l'enseignement supérieur. Impact, enjeux et défis*. Louvain : Presse Universitaire de Louvain.

ISEKI (Integrating Food Science and Engineering Knowledge Into the Food Chain) Food 4 (2014), <https://www.iseki-food.net/> (page visitée en décembre 2014).

Meyer, L. Boulon, P., Sotiriou, M. et Cuq, B. (2013). Pédagogie par la gestion de projet dans le cadre d'un concours d'innovation alimentaire : Mise en place du programme IDEFI-ECOTROPHELIA. 7^{ème} colloque QPES, Questions de Pédagogies dans l'Enseignement Supérieur, Sherbrooke, 2-5 juin 2013.

Raucent, B., Milgrom E., Bourret B., Hernandez A., Romano Ch. (2010). Guide pratique pour une pédagogie active, *INSA-Toulouse et EPL*.

ⁱLes auteurs remercient l'ANR IDEFI 2012 pour le support financier du programme IDECOTROPHELIA (2012-2018).