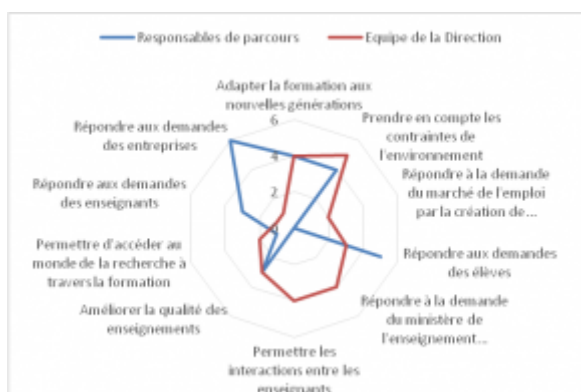


Fatma Fourati-Jamoussi

> Michel J.-F. Dubois

Marie Chedru

# Perception de l'innovation à UniLaSalle



> #Numéro 2

> Développement durable et innovation dans la formation d'ingénieurs

> Communications orales rédigées

> INTERACT - Innovation, Territoire, Agriculture & Agroindustrie, Connaissance et technologie (UniLaSalle)

> Education et technologie - > Innovations soutenables - > Invention, innovation

## Citer cet article

Fourati-Jamoussi, Fatma., Dubois, Michel J.-F., Chedru, Marie. "Perception de l'innovation à UniLaSalle.", 2 octobre 2018, *Cahiers Costech*, numéro 2.

URL <https://www.costech.utc.fr/CahiersCostech/spip.php?article60>

**1<sup>er</sup> Colloque en Pédagogie UniLaSalle, Les pratiques pédagogiques à UniLaSalle : Entre partage d'expériences et enjeux institutionnels, UniLaSalle Beauvais, 31 Août 2018.**

### Remerciements

Nous remercions tous les interviewés de la Direction et du corps professoral qui ont répondu à l'entretien lors de la 1<sup>re</sup> étude, les étudiants d'UniLaSalle (site de Beauvais) qui ont rempli le questionnaire lors de la 2<sup>e</sup> étude. Ce travail est le résultat d'un travail collectif, nous remercions Maxime Agnès, Media Manager à UniLaSalle (site de Beauvais) pour le temps consacré au

questionnement des équipes de la Direction et des responsables de parcours ; Marie Chedru, Enseignant Chercheur à UniLaSalle (site de Beauvais) pour l'administration et la diffusion du questionnaire aux élèves ainsi que le traitement des données et l'analyse des résultats.

## Résumé

**Cette communication vise à identifier les types et raisons de l'innovation dans l'enseignement à l'Institut Polytechnique UniLaSalle. Pour cela, nous avons mené deux études auprès de la Direction, des responsables des parcours et des élèves qui ont permis d'identifier quatre types d'innovations. Le retour des élèves se rapproche de celui des responsables des parcours dans la priorisation des raisons de l'innovation.**

### Mots-clés

Innovations, Formation de l'ingénieur, Pédagogie, UniLaSalle.

## Auteur(s)



(de gauche à droite :) Michel Dubois, Marie Chedru, Fatma Fourati-Jamoussi, enseignant-e-s-chercheur-e-s à l'Institut Polytechnique UniLaSalle, INTERACT, Beauvais, France.

# Plan

Introduction
Revue de littérature et cadre d'analyse à Unilasalle
Revue de littérature
Cadre d'analyse
Méthodologie
Etude qualitative
Etude quantitative
Résultats
Types et raisons de l'innovation selon les responsables de parcours et la Direction
Raisons de l'innovation selon les élèves-ingénieurs
Conclusion

## Introduction

L'innovation dans l'enseignement est une préoccupation de tous les acteurs du monde de l'éducation, des ministères de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, du numérique et de la recherche aux Conférences des Grandes Ecoles (CGE) et des Présidents des Universités (CPU).

Bédard et Raucent (2015) considèrent l'innovation pédagogique comme « un des principaux leviers de progrès de toute institution d'enseignement ». Ces auteurs ont résumé trois enjeux de l'innovation pédagogique suite à la 7<sup>e</sup> édition du colloque Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur en 2013 : 1) les conditions qui favorisent et freinent cette innovation ; 2) les zones de tensions que l'innovation pédagogique peut susciter ; 3) la pérennité des innovations pédagogiques mises en place.

L'objectif de cette communication est d'observer et de comparer la perception de l'innovation des responsables de parcours, de l'équipe de Direction et des étudiants à UniLaSalle (Site de Beauvais).

Ce texte est construit en quatre sections : II) revue de littérature des principaux travaux et cadre d'analyse de l'étude ; III) méthodologie ; IV) résultats et V) conclusion.

## **Revue de littérature et cadre d'analyse à Unilasalle**

### **Revue de littérature**

En sciences de l'éducation, Peraya et Viens (2005) ont présenté et comparé deux modèles de pilotage de l'innovation techno-pédagogiques afin de comprendre les facteurs en jeu lors de l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques et d'accompagner les acteurs du dispositif de la formation. Ils ont identifié des indicateurs qui opérationnalisent 4 sous-dimensions de la culture des acteurs : les représentations/visions, les habiletés/ressources, les attitudes et les pratiques. Ces indicateurs ont permis de définir des propositions afin d'optimiser la réussite de l'intégration des TIC dans la formation.

Bédard et Béchard (2009) considèrent que l'innovation pédagogique dans le supérieur nécessite un vrai questionnement sur la manière de la définir, de l'intégrer, de la partager auprès des acteurs du dispositif de la formation et de mesurer son impact sur la qualité de la formation.

Béchard et Grégoire (2009) ont défini quatre archétypes ou modèles en innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur, à partir de formations sur l'entrepreneuriat : i) le modèle de l'offre où l'enseignant transmet ses connaissances et son savoir-faire d'une manière verticale à l'enseigné [Kember, 1997] ; ii) le modèle de la demande où le contenu des enseignements est conçu selon la demande et les besoins des étudiants [Ramsden, 2003] ; iii) le modèle de compétence où les enseignants préparent les élèves à résoudre des problèmes en lien avec leur futurs métiers [Angelo et Cross, 1993] ; iv) le modèle hybride, où l'enseignant peut utiliser ou se référer à plusieurs modèles [Béchard et Grégoire, 2005].

### **Cadre d'analyse**

L'institut Polytechnique UniLaSalle, fondé en 1854, est une institution d'enseignement supérieur et de recherche dédiée aux sciences de la vie et de la terre, qui compte 2800 étudiants français et internationaux, suite à ses deux fusions récentes avec l'ESITPA de Rouen en 2016 ; l'EME de

Rennes en 2018 et diplôme plus de 400 ingénieurs par an. Son domaine d'expertise concerne de grands défis auxquels l'humanité est confrontée aujourd'hui (alimentation, biodiversité, utilisation de l'eau, de l'énergie, changement climatique).

La Direction aux études d'UniLaSalle cherche à développer une culture pédagogique avec les enseignants-chercheurs, à favoriser la diversité pédagogique, à assurer une formation intégrale des enseignants et à structurer un comité d'innovation pédagogique. Dans ce contexte, deux études ont été entreprises. La première a permis de montrer les représentations/visions/perceptions de l'innovation dans la formation d'ingénieur par l'équipe de la Direction et par des responsables de parcours. La deuxième étude a permis de confronter la perception des élèves sur les raisons de l'innovation dans leur formation avec les responsables de parcours et la Direction.

## **Méthodologie**

### **Etude qualitative**

Une base de données primaires a été obtenue par 27 entretiens semi-directifs d'une durée moyenne de 45 m<sup>n</sup> [Yin, 1994], avec l'équipe de la Direction composée de : la Directrice Déléguée, la Directrice aux études, le Directeur mission et vie étudiante, les trois Directeurs de spécialité, l'ancien et le nouveau Directeur du Développement Durable, le Directeur Scientifique, le Directeur d'une unité de recherche, le responsable TIC, la responsable des stages et de l'insertion professionnelle et le responsable d'un Mastère spécialisé et 14 responsables de Parcours d'Approfondissement (entre Juin 2015 et Mars 2016). Le guide d'entretien a porté entre autre sur : i) les types d'innovations à UniLaSalle ; ii) les raisons d'innover à UniLaSalle. Ces entretiens concernaient aussi le Développement durable, non abordé ici.

Les résultats de cette étude sont en cours de publication [Fourati-Jamoussi et al, 2018a, 2018b] et, pour ce qui concerne l'innovation, sont présentés sur la figure 1.

### **Etude quantitative**

Un questionnaire a été envoyé aux élèves-ingénieurs sur les raisons qu'ils perçoivent de l'innovation, afin de comparer les représentations du corps

professoral et de la Direction à la perception des élèves. 291 élèves-ingénieurs (148 femmes et 143 hommes ; âge moyen = 21.2, Ecart-type = 0.9 ans) venant des trois spécialités (Agronomie et Agro-ressources, Alimentation et santé, Sciences de la terre et environnement) ont participé. Les données ont été collectées en novembre 2017.

10 items ont porté sur les raisons de l'innovation dans la formation d'ingénieur. Sur une échelle de Likert à 5 points (1 = non probable à 5 = très probable), les étudiants expriment leur opinion sur les raisons de l'intégration de l'innovation dans la formation d'ingénieur à UniLaSalle.

## Résultats

### Types et raisons de l'innovation selon les responsables de parcours et la Direction

D'après la Directrice aux études de UniLaSalle « *La pédagogie est centrale dans la stratégie de l'Ecole, il faut soutenir les pratiques d'une part et les innovations d'autre part* ». Les Directeurs de spécialité définissent l'innovation dans la formation d'ingénieur comme « *le fondement de l'enseignement supérieur, le moteur du fonctionnement intellectuel* » où « *elle se fait dans l'évolution et le changement des parcours* ». Selon l'ancien Directeur du DD, « *L'innovation dans la formation d'ingénieur est de faire sortir les jeunes de leurs acquis et de leurs certitudes et les obliger à réfléchir, à chercher les réponses autrement, [...] et les mettre en situations concrètes en les responsabilisant à trouver des solutions* ».

Les types d'innovation qu'on a pu constater suite aux entretiens, sont de quatre [Fourati-Jamoussi et al, 2017] :

L'innovation pédagogique qui se décline sous plusieurs formes : i) la classe inversée ; ii) l'approche par projet ; iii) La méthode inductive ; iv) les outils et supports utilisés pour assurer ce type d'innovation<sup>1</sup> ; v) la professionnalisation inversée<sup>2</sup>. Selon la Directrice Déléguée, « *L'innovation pédagogique est un état d'esprit, à faire partager avec les enseignants [...]. L'innovation dans les parcours peut être favorisée par la transdisciplinarité.* »

L'innovation dans le contenu de la formation d'ingénieur et dans la création de nouveaux parcours et masters, par intégration de la recherche dans l'enseignement, la création ou l'adaptation des programmes existants comme réponse aux changements externes de

l'environnement.

L'innovation dans la formation des enseignants : cette formation permet de maintenir une cohérence optimale entre les conceptions des enseignants et leurs comportements lorsqu'ils s'engagent dans une innovation pédagogique [Bécharde et Grégoire, 2005].

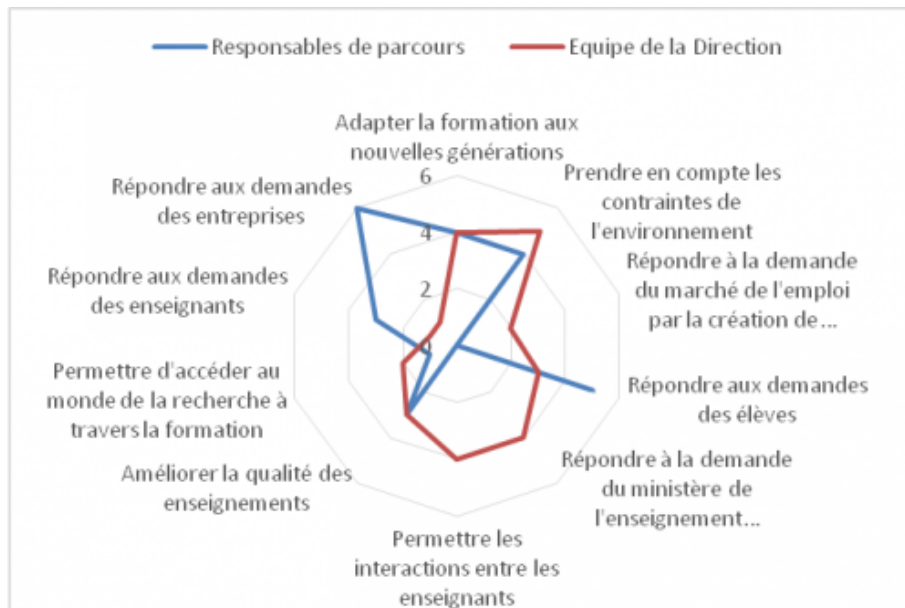
L'innovation sociale, qui est un partage structuré d'expériences entre les enseignants et favorise la réflexivité en collectif.

Selon la Directrice aux études « *On est dans une approche systémique, on innove au niveau de la pédagogie pour chaque enseignant. Pour avoir vraiment une dynamique générale il faut concevoir une cellule d'appui, des RDV, des échanges entre enseignants ; on ne peut être innovant que si on rentre dans une posture réflexive à la fois personnelle et collective* ».

Selon des responsables de parcours, ces innovations peuvent d'autant mieux réussir qu'elles sont soutenues par le conseil de perfectionnement qui aide à orienter les stratégies d'enseignement et le contenu de la formation. Il semble nécessaire de mettre en place une structure qui facilite l'émergence de ces idées ouvertes, et des espaces de temps et de lieux pour pouvoir formaliser les idées et les transformer en innovation, selon les Directeurs de spécialité et de DD.

L'adaptation de l'Institut aux changements de l'environnement et aux profils des étudiants est une des principales raisons de l'innovation, selon l'équipe de la Direction. La Direction aux études cherche à motiver et impliquer les étudiants à partir de la motivation des enseignants à innover dans le contenu, la forme de la formation et dans leurs pratiques. Un Directeur de Spécialité pense qu'on est en face d'une évolution des générations : « *On perçoit bien les changements [...], les étudiants sont très connectés. [...] L'évolution de l'environnement économique aussi [...]. Dans un contexte de changement dans l'apprentissage, les innovations pédagogiques doivent aussi s'adapter aux modalités pédagogiques qui existent de fait* ».

Selon la figure 1 ci-après, les responsables de parcours sont plus préoccupés par les demandes et exigences des entreprises, ainsi que celles des élèves.



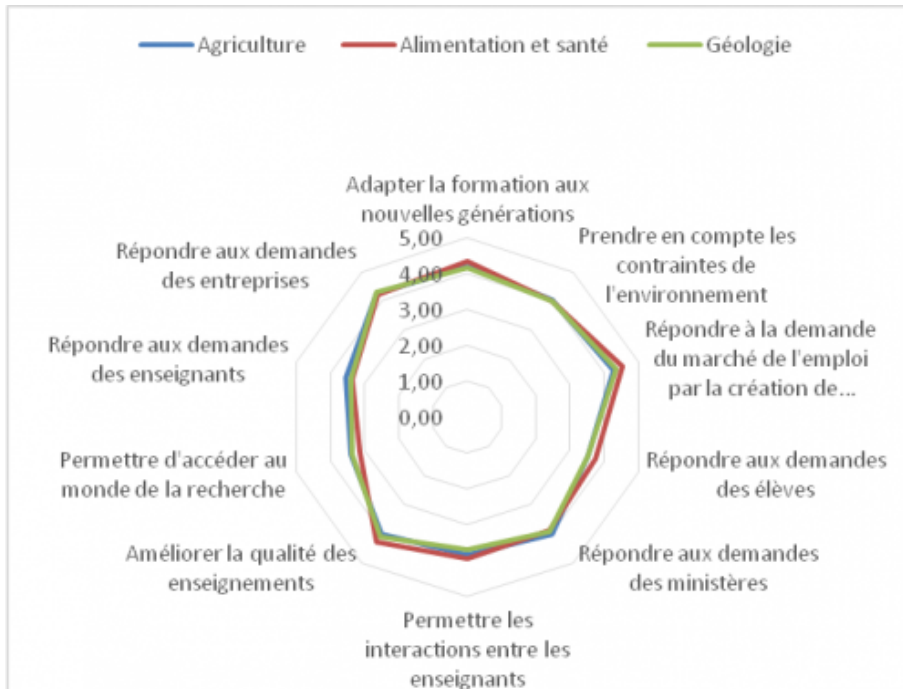
**Figure 1 : Les raisons de l'innovation à UniLaSalle par les responsables de parcours et l'équipe de la Direction**

### Raisons de l'innovation selon les élèves-ingénieurs

Selon la figure 2 ci-après, sur un ensemble de 10 raisons qui incitent UniLaSalle à innover, les 3 raisons majeures sont, selon les étudiants :

1. Répondre à une demande du marché de l'emploi (de nouveaux besoins émergent et il est nécessaire d'y répondre, par exemple en créant de nouveaux parcours/mastères)
2. Répondre à une demande des entreprises et des industries
3. Adapter la formation aux besoins des nouvelles générations d'ingénieurs





**Figure 2 : Les raisons de l'innovation à UniLaSalle par les élèves (Site de Beauvais)**

On peut également noter aussi « l'amélioration de la qualité des enseignements » et constater que pour les élèves ingénieurs cela provient peu de demandes d'enseignants et a peu de lien avec la recherche. Un aspect frappant est l'homogénéité des réponses pour les trois spécialités. Cela indique une certaine cohérence dans ce qui est globalement transmis dans les trois spécialités. Et cela est d'autant plus net que les résultats en ce qui concerne le développement durable diffèrent selon les spécialités [Fourati-Jamoussi et al, 2018a].

## Conclusion

Ces deux études ont permis de mieux comprendre les raisons de l'innovation à UniLaSalle (site de Beauvais) depuis ces dernières années, pourquoi et comment ont été créés de nouveaux parcours, masters et de nouvelles pratiques pédagogiques dans une situation concrète. Pour réussir l'innovation pédagogique et l'innovation dans le contenu de la formation, il faut passer par la formation des enseignants pour éviter les frustrations face aux changements de l'environnement ou aux évolutions des parcours et enseignements. La formation des enseignants peut être considérée comme une innovation organisationnelle qui vise le partage des expériences et des pratiques ; ce partage et ce travail en collectif

peuvent être considérés comme une innovation sociale, car le travail de l'enseignant est réputé être solitaire.

UniLaSalle s'inscrit dans un modèle de type hybride incorporant à la fois des éléments du modèle de la demande où l'enseignant joue le rôle de « tuteur » [Kember, 1997] et celui de compétences où l'enseignant joue le rôle d'un « développeur » [Bécharde et Grégoire, 2005, 2009]. En revanche, les responsables de parcours ont prouvé que l'innovation dans le contenu de leurs enseignements est définie en fonction des besoins des étudiants et des problèmes à résoudre dans la vie réelle, dans un but affirmé de les préparer au marché de l'emploi.

Pour aller plus loin dans cette réflexion, nous étendrons cette étude aux enseignants-chercheurs et aux étudiants des trois sites de l'Institut Polytechnique UniLaSalle pour dresser un comparatif de spécificité ou similitude de chaque site.

## Bibliographie

Angelo, T.A., Cross, K.P.(1993). Classroom assessment technique : a handbook for college teachers, 2<sup>d</sup> ed, San Francisco, CA : Jossey Bass Publishers.

Bécharde, J. P., Grégoire, D. (2005). « Understanding teaching models in entrepreneurship for higher education ». In Kyrö P. & Carrier C. (Eds.). The dynamics of learning entrepreneurship in a cross-cultural university context. Tampere, Finland : University of Tampere, Faculty of Education, pp. 104-134.

Bécharde, J.P., Grégoire, D. (2009). « Archétypes d'innovations pédagogiques dans l'enseignement supérieur de l'entrepreneuriat : modèle et illustrations ». Revue de l'Entrepreneuriat, Vol.8, pp. 35-56.

Bédard, D., Bécharde, J.P.(2009). « L'innovation pédagogique dans le supérieur : un vaste chantier ». In Bédard, D., Bécharde, J.P. Innover dans l'enseignement supérieur. Presses Universitaires de France, pp. 29-43.

Bédard, D., Raucent, B. (2015). « Les innovations pédagogiques en enseignement supérieur : pédagogies actives en présentiel et à distance ». Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur [En ligne], 31-1 | 2015. URL : <http://ripes.revues.org/898>.

Fourati-Jamoussi, F., Dubois, M. J. F., Agnes, M., Leroux, V., Kotbi, G., Sauvée, L. (2017). « Former des élèves ingénieurs au développement durable - Une approche par et pour l'innovation pédagogique à LaSalle Beauvais ». In Dubois M.J.F., Vitali M.L. et Sonntag M. (dir). Création, créativité et innovation dans la formation et l'activité d'ingénieur, Edité

par l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, pp. 229-237.

Fourati-Jamoussi, F., Dubois, M. J. F., Chedru, M. (2018a). « Teaching Sustainable Development and innovation in Engineering Education : Students' perception ». Société Européenne pour la formation des ingénieurs, 17-21 September 2018.

Fourati-Jamoussi, F., Dubois, M. J. F., Agnes, M., Leroux, V., Sauvé, L. (2018b). « Sustainable Development as a driver for educational innovation in engineering school : The case of UniLaSalle ». Accepted in European Journal of Engineering Education. (In press).

Kember, D. (1997). « A reconceptualization of the research into university academics' conceptions of teaching ». Learning and Instruction, Vol.7, n°3, p. 255-275.

Peraya, D., Viens, J. (2005). « Culture des acteurs et modèles d'intervention dans l'innovation pédagogique ». Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire, Conférence des recteurs et principaux des universités du Québec, Vol.2, n°1, pp.7-19.

Ramsden, P. (2003). Learning to teach in higher education (2<sup>d</sup> ed.). London, UK : Routledge.

Yin, R.K.(1994). Case Study Research. Design and Methods, Sage Publications, London.

---

1 Mooc, Vidéos, boitiers, podcast, audio, tablettes numériques...

2 Formation adaptée aux besoins d'un commanditaire (cours dépendant d'un projet).