

HISTOIRE D'UN DIPLOME PROFESSIONNALISANT DANS UN DOMAINE TECHNOLOGIQUE, L'INSPECTION DES SITES INDUSTRIELS.

Laurent Bizet
IUT du Havre
Place Robert Shuman
76600 Le Havre
email : laurent.bizet@univ-lehavre.fr

Résumé

Au travers de l'histoire d'une licence professionnelle, nous montrerons les atouts de ce type de diplôme en terme de contribution à l'insertion professionnelle d'étudiants de niveau technicien. Les licences professionnelles constituent un diplôme relativement récent dans le paysage universitaire français puisqu'elles sont apparues en 2000. Leur essor fut fulgurant puisqu'il existait 1620 intitulés de licences professionnelles en 2008 et qu'elles concernaient 38000 étudiants en 2006. Cette présentation s'attache à montrer comment une licence professionnelle peut contribuer à l'insertion des étudiants au travers de l'exemple d'une licence professionnelle de l'Université du Havre intitulée « Inspection des Sites Industriels ». L'atout majeur de cette licence est un développement conjoint avec les industriels intéressés et employeurs dans le domaine de l'inspection à l'échelle régionale. L'investissement des professionnels s'exerce également dans la durée puisque ils effectuent 2/3 des interventions devant les étudiants. L'impact de cette licence est régional : les intervenants industriels travaillent dans la région, l'origine des étudiants est régionale et la suite de leur parcours professionnel s'effectue principalement dans la région.

Mots-clés : licence professionnelle ; inspection ; sécurité industrielle ; réforme LMD.

1. Introduction

Ce travail présente les licences professionnelles, un type de diplôme qui a émergé en France dans les années 2000 au travers d'un exemple concret : la licence professionnelle Inspection des Sites Industriels. Le premier paragraphe reprend donc les origines et la place de la licence professionnelle dans le paysage éducatif français. La deuxième partie définit l'inspection en tant que champ professionnel. La dernière partie permet d'illustrer ce double contexte en prenant l'exemple d'une licence professionnelle mise en œuvre à l'IUT du Havre.

2. Les licences professionnelles

2.1. Définition et objectifs

La création des licences professionnelles (LP) a débuté en 2000.

Le projet de création du diplôme de licence professionnelle s'est inscrit, d'une part, comme « une étape de la construction de l'espace européen de l'enseignement supérieur » et répond, d'autre part, aux nouveaux besoins de qualification de notre pays [1].

Premier point : il était en effet nécessaire de développer un diplôme qui permette de s'adapter aux autres pays européens qui proposent des formations à bac+3 quand, en France, les formations de techniciens (BTS : Brevet de Technicien Supérieur ; DUT : Diplôme Universitaire de Technologie) ainsi que les formations des filières universitaires générales (pour ces dernières, avant 2003) sont à bac+2. La création des licences professionnelles a répondu pour sa partie à cette exigence et a anticipé la réforme Licence-Master-Doctorat, dite LMD, qui débuté en 2002 et qui a pour objectif d'aligner le système d'enseignement français sur le système européen. La réforme LMD est toujours en cours, les professions liées à la santé n'ont pas encore été réformées par exemple. Les formations liées aux filières universitaires générales ont été modifiées en 2003 pour la licence et le master.

Second point : « Avec l'évolution des sciences et des technologies, la mondialisation des échanges, l'importance accrue des "fonctions tertiaires", de nouveaux besoins émergent intégrant une diversité de compétences et facilitant l'adaptation à la complexité et au changement » [1]. L'idée était de répondre à ces nouvelles exigences par : « un cursus spécifique à bac+3, formant à ces nouvelles qualifications, ouvert en formation initiale et continue et construit sur des partenariats de type nouveau entre établissements d'enseignement supérieur et monde professionnel » [1].

La licence professionnelle est « conçue dans un objectif d'insertion dans l'emploi », « procède des principes de la formation professionnelle intégrée associant étroitement établissement de formation et milieu professionnel pour la conception de la formation, sa réalisation et l'aide à l'insertion » et doit « favoriser l'innovation » dans les formes de pédagogie [1]. Par exemple, 25% des enseignements doivent être dispensés par des intervenants exerçant leur activité principale dans un secteur correspondant à la licence professionnelle.

Les licences professionnelles sont organisées soit en formation par apprentissage (environ 30 semaines en entreprise) soit sous statut scolaire (en moyenne, 14 semaines de stage). En 2006, 200 des 1400 licences professionnelles étaient en formation par apprentissage, c'est-à-dire répondaient aux conditions suivantes : étudiant de moins de 25 ans ; co-gestion entre une entreprise, un Centre de Formation d'Apprentis (CFA) et une école ou une université. Depuis octobre 2004, les licences professionnelles sont accessibles également par contrat de professionnalisation pour les jeunes de moins de 25 ans ayant arrêté leurs études, les chômeurs ou les salariés en entreprise. Ce dispositif n'est pas adapté à la poursuite d'études.

Les licences professionnelles sont évaluées tous les 4 ans et, depuis 2012, par la nouvelle Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES). En effet, les LP sont censées répondre à une offre d'emplois spécifiques des entreprises et doivent donc être arrêtées quand le « besoin » se tarit.

La licence professionnelle peut donc être considérée comme une 3^e année de spécialisation à l'Université. Quel est le bilan des licences professionnelles depuis sa mise en route ?

2.2. Bilan des licences professionnelles

Le rythme de création des licences professionnelles est plus ou moins constant depuis leur apparition en 2002 (cf. figure 1). En 2009, on comptait 1986 licences professionnelles et celles-ci sont « numériquement aussi nombreuses que les licences généralistes » [2].

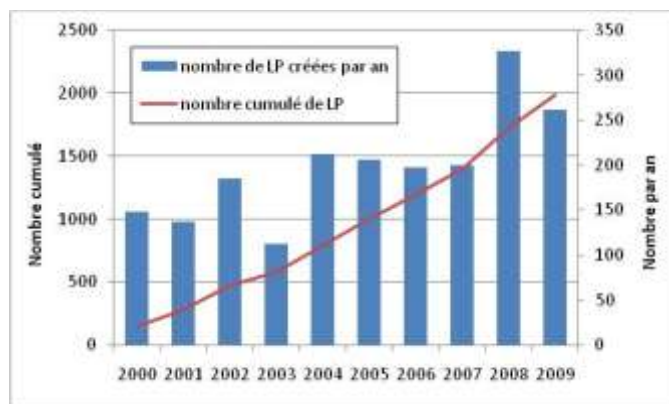


Fig. 1. Rythme des créations de Licences Professionnelles (extrait de la liste des LP [3]).

Afin de quantifier l'insertion des diplômés de licence professionnelle, il a été mis en place au niveau ministériel des enquêtes post-diplôme à 2,5 ans (cf. paragraphe 4.2.).

L'enquête nationale sur le devenir des étudiants diplômés en 2004 donne par exemple une statistique intéressante : 20% seulement poursuivent des études l'année suivant la LP, ce qui montre qu'une part très importante des étudiants parvient à l'insertion après une LP. Cette même enquête montre que les diplômés de LP de 2004 sont un peu plus au chômage 3 ans

après leur diplôme que les DUT et au même niveau de chômage que les BTS (cf. tableau 1). 3 ans après leur diplôme, Les LP sont davantage en Contrat à Durée Indéterminée (CDI) que les BTS ou les DUT. La difficulté des LP réside surtout dans la reconnaissance par les employeurs de l'année d'études supplémentaire puisque le salaire net est seulement supérieur de 80€ par rapport aux DUT et de 150€ par rapport aux BTS. Bien que ces chiffres cachent des disparités entre les différents secteurs professionnels –par exemple, le taux de chômage des diplômés LP de 2003 dans les spécialités industrielles est de 5%, inférieur à celui des ingénieurs -, ils montrent que les grilles salariales des branches professionnelles n'intègrent pas encore tout à fait le niveau bac+3 des LP par rapport aux bac+2. Par contre, les diplômés de LP ont deux avantages sur les bac+2 bien qu'actuellement difficilement quantifiables : une embauche davantage centrée sur le cœur de métier et une évolution de carrière plus rapide.

Tableau 1. L'emploi, selon le diplôme obtenu en 2004, mesuré trois ans après la sortie d'études [4].

| Diplôme | Niveau | Taux de chômage (%) | Part des CDD (%) | Salaires médians net/mois (€) |
|-------------------------|--------|---------------------|------------------|-------------------------------|
| BTS | Bac+2 | 9 | 28 | 1223 |
| DUT | Bac+2 | 6 | 25 | 1300 |
| Licence professionnelle | Bac+3 | 9 | 22 | 1380 |
| Licence générale | Bac+3 | 12 | 33 | 1300 |
| Master | Bac+5 | 12 | 26 | 1733 |
| Ecole d'ingénieurs | Bac+5 | 6 | 8 | 2100 |
| Ecole de commerce | Bac+5 | 13 | 21 | 1900 |
| Ecole de santé | Bac+2 | 2 | 23 | 1524 |

Un quart des diplômés de LP a trouvé un emploi dans l'industrie, un autre quart dans les services non-marchands (administrations, associations, etc.) et 17% dans le commerce. Près d'un diplômé sur cinq a décroché son emploi grâce aux stages - de fin d'année ou en alternance - établis durant leur année de LP. Sur environ 500000 diplômés du baccalauréat par an, moins de 40000 étudiants effectuaient une LP en 2006 [4]. Etant donné la croissance du nombre de LP (cf. figure 1), un rapide calcul donne environ 55000 étudiants en LP en 2009.

3. L'inspection

L'inspection pris au sens large concerne différents domaines industriels et des services. La fiche ROME (Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois) H1301 définit le métier d'« inspecteur en conformité » de la façon suivante : « réalise des inspections et des vérifications techniques et normatives dans un objectif de suivi, de mise en conformité réglementaire et de fiabilité des équipements, matériels, installations industrielles et bâtiments recevant du public ». De manière générale, l'inspection associe connaissance de la réglementation et maîtrise technique des installations à inspecter.

Il existe des inspecteurs institutionnels appartenant principalement à la DREAL (Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement) et des inspecteurs dans des sociétés privées (exploitants ou fabricants des appareils ou organismes de contrôle). Au sein d'une entreprise d'exploitation, l'inspection est un service à part et en relation avec les services achats, maintenance, qualité et contrôles. Un service d'inspection dont les procédures sont validées par l'état est qualifié de Service Inspection Reconnu (SIR), ce qui lui confère certains avantages dans l'application de la réglementation.

Un inspecteur peut donc aussi bien vérifier des ascenseurs, des équipements de levage, des dispositifs anti-incendie ou des installations électriques d'avion. L'inspection des sites industriels est un domaine plus restreint et l'inspection des Equipements Sous Pression (ESP) en constitue une partie encore plus restreinte.

La réglementation relative à l'exploitation des équipements sous pression est la directive européenne 97/23/CE transposée en France avec notamment l'arrêté du 15 mars 2000 (JO du 22 avril 2000 modifié par l'arrêté du 13 octobre 2000). La directive - ou arrêté - s'applique à la conception, à la fabrication et à l'évaluation de la conformité des équipements sous pression et des ensembles dont la pression maximale admissible PS (auparavant appelée « PMA ») est supérieure à 0,5 bar. L'arrêté vise à : i. garantir la sécurité des personnes utilisant des appareils à pression (réservoirs, générateurs et tuyauteries et y compris les accessoires de robinetterie et les accessoires de sécurité) ; ii. permettre la libre circulation des équipements sous pression au sein de l'Union Européenne. Les ESP incluent les équipements fixes, les bouteilles GPL, etc.

On retrouve de nombreux ESP dans l'industrie pétrochimique et les risques présentés par ces appareils ont amené très tôt le législateur à les réglementer en les soumettant à des conditions relatives à leur construction et à une obligation de surveillance régulière durant leurs périodes d'utilisation. Les plus importants accidents industriels historiques impliquant des ESP sont celui de Feyzin en France (1966) et celui de Mexico (1984) (cf. figures 2 et 3).

1. La licence professionnelle : Inspection des Sites Industriels

4.1. Présentation générale

La licence professionnelle « Inspection des Sites Industriels » (LP ISI) a été créée en 2003 avec l'appui d'industriels implantés régionalement et qui exprimaient le besoin de profils inspecteurs pour leurs ESP. La licence s'est également constituée grâce au département Génie Mécanique et Productique (GMP) de l'IUT du Havre.

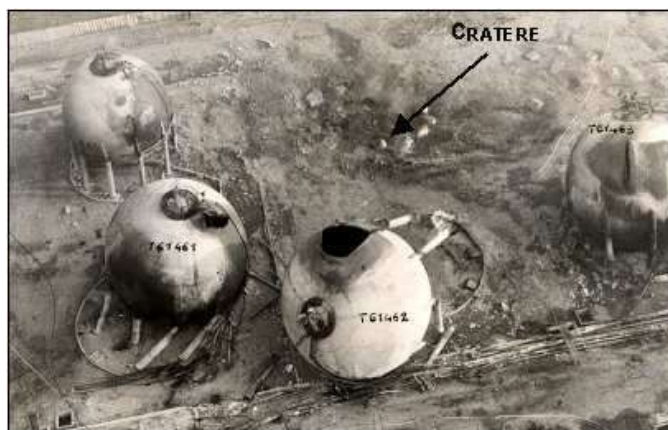


Fig. 2. Accident de Feyzin (région de Lyon) en 1966 : 18 morts, 84 blessés [5].



Fig. 3. Catastrophe de Mexico (1984) : 650 morts, 7000 blessés [6].

La licence est actuellement organisée sur une année avec 519h de cours sur 24 semaines, 1 projet avec travail en groupes suivi par des professionnels (~150h de travail par étudiant) et un stage de 13 semaines. Les cours sont répartis entre une unité d'adaptation permettant de niveler un peu les différences de formation entre les différents profils d'étudiants, des matières techniques et des matières généralistes comme l'anglais, etc. (cf. tableau 2). Les enseignements concernent principalement la réglementation, la métallurgie, la corrosion et la conception mécanique.

Une des particularités de cette LP est l'important investissement des professionnels dans l'organisation de la formation. Par exemple, les enseignants proviennent en majorité du milieu professionnel (cf. tableau 3) et, en particulier, du domaine de l'inspection, bien au-delà des 25% exigés. Cela permet d'avoir des enseignements professionnalisés (cf. tableau 2) en nombre et en qualité, notamment concernant la réglementation très spécifique et la corrosion. Les enseignants universitaires du département GMP apportent leurs connaissances plus fondamentales en conception et en métallurgie.

Tableau 2. Répartition des enseignements.

| | | |
|--|---|-------|
| Unité d'adaptation | Mathématiques Résistance des Matériaux Conception Origine de l'Inspection | 58 h |
| Création des équipements et/ou installations | Résistance des Matériaux Métallurgie Soudage Conception chaudronnerie/tuyauterie | 143 h |
| Inspection des équipements et/ou installations | Chimie Contrôles destructifs, non destructifs Corrosion, dégradation des matériaux Réglementation, suivi de construction Etablissement d'un plan d'inspection | 198 h |
| Compétences managériales | Anglais technique Techniques de communication Méthodes d'analyses Qualité et sécurité globale | 120 h |

Tableau 3. Origine des enseignants.

| Par les enseignants liés à l'Université du Havre | | | Par les professionnels associés |
|--|-------------|---------------|---------------------------------|
| Enseignants-chercheurs | Enseignants | Lycée Schuman | |
| 11 % | 28 % | 3% | 58 % |

La LP ISI s'est créée au Havre car la région concentre un nombre important d'entreprises chimiques et pétrochimiques dont 3 raffineries pétrolières (raffinerie de Normandie, raffinerie de Port Jérôme-Gravenchon et raffinerie de Petit-Couronne). Quinze entreprises sont classées Seveso (Directive européenne 96/82/CE) dans le bassin havrais.

Les exigences des entreprises et les contraintes réglementaires en matière de contrôle et de sécurité de fonctionnement allant croissant, il est nécessaire d'augmenter le nombre d'inspecteurs et d'accroître leur formation, d'où la création de cette licence.

Il est intéressant de noter qu'il existe peu de licences professionnelles dédiées à la sécurité industrielle (15 en tout) et aucune autre contenant directement le terme « inspection ». La Licence Professionnelle la plus proche de la LP ISI est sans doute la LP « Industries chimiques et pharmaceutiques, spécialité contrôle, conduite et sécurité des systèmes industriels » à l'IUT de Dunkerque. En effet, il existe également une raffinerie pétrolière dans cette région du nord de la France (raffinerie de Dunkerque). Il n'y a pas d'autres LP dédiées à la sécurité industrielle dans d'autres régions qui possèdent également des raffineries (Lyon, Nantes, Marseille, etc.).

Administrativement, la LP ISI est sous la mention « Transformations Industrielles » qui dépend elle-même du domaine « Sciences, Technologies, Santé ». Le diplôme a été créé en 2003 pour 4 ans et a été habilité pour une nouvelle période de 4 ans en 2007.

Il faut plusieurs années de pratique pour former un inspecteur qualifié. Par exemple, les étudiants sont embauchés en tant qu'inspecteurs niveau 1 et passent trois ans après en général le niveau 2, ce qui leur permet une évolution de carrière spécifique à ce domaine.

4.2. Utilisation des bases de données étudiants

Avec l'objectif d'évaluer les formations proposées aux étudiants, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche a mis en place des évaluations des licences professionnelles par l'intermédiaire de questionnaires remplis par les diplômés 2,5 ans après l'obtention du diplôme. Les résultats sont disponibles sur un serveur d'enquêtes en ligne. Ces enquêtes existent depuis 2004 et, par définition, jusqu'à 2007 (années d'obtention du diplôme dans les deux cas).

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche a également demandé aux établissements qui délivrent des licences professionnelles une évaluation du devenir des diplômés à plus court terme que l'enquête nationale. L'Université du Havre a mis en place un tel dispositif pour les diplômés de 2009. Il existe donc pour l'instant une seule enquête locale.

Des données ont été collectées au fur et à mesure des années par les 3 responsables successifs de la LP ISI sur le devenir des étudiants sans méthodologie précise.

Les enquêtes nationales, l'enquête de l'Université et les données internes à la LP ISI constituent donc les bases de données sur le devenir des étudiants.

4.3. Analyse des données

Le ratio entre le nombre de candidats avec un diplôme à bac+2 et les effectifs est environ de 3 pour 1. Par exemple, pour l'année 2009-2010, il y avait 50 candidats pour 18 inscrits.

Le nombre d'étudiants inscrits en LP ISI oscille sensiblement autour d'une moyenne de 16 par an (cf. figure 4). Cela est en-dessous de la moyenne nationale des inscrits en LP qui est approximativement de 28 [4]. Le taux de réussite est élevé et vaut 92% en moyenne (cf. tableau 4) ; cela correspond aux exigences demandées lors des évaluations des LP (taux de réussite supérieur à 85%).

Il y a eu en tout 101 diplômés LP ISI entre 2003 et 2010.

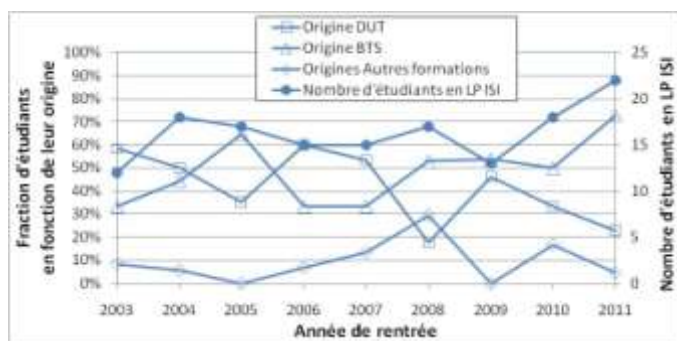


Fig. 4. Origine et nombre des étudiants inscrits en LP ISI.

Tableau 4. Taux de réussite en LP ISI.

| | 2003-2004 | 2004-2005 | 2005-2006 | 2006-2007 | 2007-2008 | 2008-2009 | 2009-2010 |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Etudiants inscrits | 12 | 18 | 17 | 15 | 17 | 13 | 18 |
| Taux de réussite (%) | 92 | 94 | 94 | 100 | 82 | 77 | 94 |

Dans la LP ISI, les étudiants viennent davantage de BTS (49%) que de DUT (42%) comme le montre la figure 4. Restent une moyenne annuelle de 9% d'étudiants avec des profils divers : licence généraliste (2 étudiants), retour du milieu professionnel (2 étudiants), contrat de professionnalisation (1 étudiant), etc. Ces chiffres montrent clairement que la LP ISI attire quasi-exclusivement les étudiants de formation technologique (BTS et DUT). Ces chiffres correspondent également à une statistique nationale de 2004-2005 : les étudiants de LP viennent à 45% de BTS et à

32% de DUT ; Seuls 5% étaient titulaires d'un L2 [4]. Le pourcentage élevé de DUT en LP ISI est certainement dû au fait que les étudiants viennent surtout de DUT GMP ou HSE, deux spécialités à forte continuation vers bac+3 (HSE) ou bac+5 (GMP).

Les enquêtes nationales du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche montrent une insertion parfaite des étudiants (cf. tableau 5). Cette insertion semble d'autant meilleure que tous les diplômés ayant répondu sont tous devenus inspecteurs. Ces enquêtes nationales sont néanmoins partielles : par exemple, en 2005, 1 seule réponse au questionnaire sur 18 diplômés.

Tableau 5. Situation des diplômés LP ISI après 2,5 ans.

| | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------------------------|----------|-----------|-----------|
| Nombre de retours | 1 sur 18 | 14 sur 16 | 12 sur 15 |
| Pourcentage de diplômés en emploi | 100% | 100% | 100% |

L'enquête de l'IUT du Havre pour les 10 diplômés de 2009 montre que, une année après la LP ISI, 9 ont trouvé du travail (données IUT + responsable LP ISI) et 1 a continué ses études en master. Parmi les 9 premiers, 6 ont répondu (9 avec les données du responsable LP ISI) et :

- tous les diplômés sont dans l'inspection (9 réponses),
- salaire moyen : 1500€ net (2 réponses),
- implantation régionale : Le Havre et Rouen (9 réponses),
- 50% ont trouvé un emploi suite au stage, 33% par candidature spontanée et 17% par offre d'emploi (6 réponses),
- 67% sont en Contrat à Durée Indéterminée (CDI) et 33% en Contrat à Durée Déterminée (CDD) (6 réponses),
- 26% sont dans des multinationales, 37% dans des entreprises de 500 à 999 salariées et 37% dans des PME (Petites et Moyennes Entreprises) (8 réponses).

Les enquêtes nationales des diplômés après 2,5 ans qui couvrent les diplômés de 2004 à 2007 sont plus complètes (une trentaine de réponses pour 60 diplômés) et elles montrent que :

- 80% des diplômés travaillent directement en tant qu'inspecteurs et les 20% restants sont éventuellement dans des domaines adjacents (1 assistant HSE, 3 préparateurs chaudronnerie),
- le temps de recherche du premier travail est de 1,15 mois en moyenne (26 réponses) dont 14 diplômés directement embauchés à la sortie de la LP. L'offre d'emploi dans l'inspection est donc effectivement importante, ce qui justifie l'existence de la LP ISI,

- les diplômés sont dans leur emploi actuel (29 réponses) grâce à une candidature spontanée (24%), aux contacts établis durant la LP (45%), aux annonces (7%) ou à d'autres raisons (24%). Cela montre l'importance des liens établis entre étudiants et professionnels lors de la formation,
- le salaire net mensuel est de 1637€ en moyenne, ce qui est plus que la moyenne nationale des LP juste après diplôme 1380€ (cf. tableau 1). En plus des disparités entre domaines, il faut également considérer que l'enquête est faite 2,5 ans après diplôme,
- le nombre d'emplois occupés est de 1,5 en moyenne. 50% des diplômés sont encore à leur premier emploi (30 réponses). L'inspection est un domaine où la rotation des salariés est importante,
- les entreprises qui recrutent sont en général de grande taille (87% des embauches dans des entreprises de plus de 500 salariés). Les entreprises d'exploitation pétrochimique et les organismes de contrôle habilités sont souvent des multinationales,
- bien que beaucoup soient restés en région (70%), d'autres diplômés sont partis en région parisienne (10%), dans d'autres régions françaises (17%) et à l'étranger (1 cas),
- concernant l'appréciation des étudiants sur la formation, 77% des diplômés trouvent que les salaires sont en adéquation avec la formation tandis que 91% pensent que la formation est en adéquation avec la spécialité d'inspection.

Très peu d'étudiants continuent leurs études après la LP
ISI : 1 cas en 2004, 2009 et 2010.

2. Conclusions

La licence Professionnelle (LP) est un diplôme créé depuis dix ans avec l'ambition de mettre en adéquation enseignement universitaire et technologique avec de nouvelles spécialisations dans différents domaines professionnels. En 2009, il y avait 1986 LP couvrant de nombreuses professions. Des difficultés persistent dans la reconnaissance de ce diplôme par les professionnels de certains secteurs.

L'exemple de la LP Inspection des Sites Industriels (ISI) est pris pour illustrer le fonctionnement et les caractéristiques de ce type de diplôme. Cet exemple tend à montrer que, plus les professionnels sont engagés dans la formation, plus les étudiants trouvent de l'emploi dans le domaine. Il est à remarquer que dans le cas de la LP ISI, une pression réglementaire est également à l'origine du besoin d'inspecteurs pour la surveillance des Equipements Sous Pression (ESP). La LP ISI reste une formation régionale de par l'origine des étudiants et des formateurs ainsi que par la destination prise par les diplômés. Les diplômés ne « diffusent » que lentement vers l'extérieur dans la suite de leur parcours professionnel. Une difficulté et une amélioration possible serait de drainer davantage d'étudiants venant d'ailleurs que de la région haut-normande.

Remerciements

L'auteur tient à remercier chaleureusement l'IUT du Havre qui a permis ce travail notamment par son aide financière et technique.

Références

- [1] Extrait du BO n°44 du 09 décembre 1999 et valable à : <http://www.education.gouv.fr/botexte/bo991209/MENS9902515A.htm>
- [2] dépêche n° 129850 du site www.aef.info
- [3] liste des LP : <https://www.sup.adc.education.fr/lplst/>
- [4] Que faire après un BTS ou un DUT et bien choisir sa licence professionnelle (Edition 2008), Fabienne Guimont, L'Etudiant, ISBN 978-2-84624-824-2
- [5] http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/barpi_3514.jsp
- [6] <http://www.acusafe.com/Incidents/MexicoCity1984/incident-mexicocity1984.html>