



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

# Rapport d'évaluation de la licence professionnelle



Métrologie dimensionnelle - Qualité de la  
production en mécanique

de l'Université Paris 13 - Paris-Nord

Vague D – 2014-2018

Campagne d'évaluation 2012-2013



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Le Président de l'AERES

**Didier Houssin**

Section des Formations  
et des diplômes

Le Directeur

**Jean-Marc Geib**



# Evaluation des diplômes

## Licences Professionnelles – Vague D

Académie : Créteil

Établissement déposant : Université Paris 13 - Paris-Nord

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Spécialité : Métrologie dimensionnelle - Qualité de la production en mécanique

Dénomination nationale : SP2-Gestion de la production industrielle

Demande n° S3LP140006828

## Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) : L'IUT de Saint-Denis
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /
- Convention(s) avec le monde professionnel : /
- Secteur professionnel demandé : SP2-Production et transformations

## Présentation de la spécialité

Cette licence professionnelle (LP), portée par l'IUT de Saint-Denis, est ouverte depuis septembre 2000. Le dossier ne mentionne pas de modification majeure depuis sa création. Elle est ouverte principalement en apprentissage mais accueille également des étudiants à temps plein.

Elle vise les métiers de responsable de service métrologie, responsable qualité, métrologue, chargé d'étude en contrôle et mesures, chargé de mission qualité/métrologie et coordinateur bureau d'études, méthodes et contrôles. Le diplômé de cette LP doit être en capacité de gérer le parc des instruments de mesures (étalonnage, paramétrage, développement de logiciels spécifiques). Il assure la traçabilité des résultats, évalue les risques clients et fournisseurs, analyse le tolérancement, la métrologie dimensionnelle et de la métrologie tridimensionnelle. Il analyse les résultats de mesure, propose des solutions correctives dans la chaîne de production. Il a aussi une connaissance du management de la qualité, des outils de la qualité appliqués à la production industrielle et de la rédaction du manuel « qualité de l'entreprise ».

Cette LP s'inscrit dans une offre de formation complémentaire de l'Université puisqu'il y a deux autres spécialités dans des domaines proches : *Métiers de la conception et de la fabrication* (orientée *Conception assistée par ordinateur (CAO)*), *Conception et fabrication assistées par ordinateur (CFAO)*) et *Métiers de la mesure de l'instrumentation et du contrôle*.

L'offre régionale présente quatre autres LP sur la métrologie mais aucune ne traite de la métrologie dimensionnelle. Nationalement, il existe deux autres LP situées sur le même créneau que cette formation : Aix-en-Provence et Figeac.

Cette LP a une structure classique sans parcours. La différenciation se fait dans l'accueil de différents publics avec la présence d'une Unité d'Enseignement (UE) qui donne des compléments de mécanique. La « cohabitation » des différents publics est gérée avec une initiation aux logiciels métiers par l'intermédiaire de tutoriels et les projets tuteurés pour les étudiants temps plein pendant que les apprentis sont en entreprise.

Cette LP ne présente pas de spécificité dans la dimension internationale, multi-site, ...

## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

Cette licence professionnelle est clairement positionnée dans les métiers visés et les compétences attendues. Le taux de pression, (nombre de candidats par rapport aux effectifs) qui est de 10,7 sur les quatre ans, traduit une bonne attractivité. Par ailleurs, la licence professionnelle est dans un environnement favorable car il n'y a pas d'autres spécialités sur ce secteur précis en Ile-de-France. Les formations les plus proches sont situées dans la métrologie plus largement ou bien appliquée à un autre secteur (matériaux, etc.). Ce positionnement se mesure également dans la qualité de l'insertion professionnelle : les fonctions occupées par les diplômés correspondent aux métiers visés.

La professionnalisation se mesure au travers de l'apprentissage, des collaborations avec des partenaires qui sont mises en œuvre (Métrax, Renault), malheureusement non formalisées, de la participation des professionnels dans les enseignements, notamment sur l'apprentissage de logiciels par des utilisateurs (et non des concepteurs), et des enseignements du cœur de métier utilisant des outils communs dans la profession ou en plein avenir (normes ISO 9001 et ISO GPS). Ces collaborations se retrouvent aussi dans les évolutions annoncées dans le dossier.

La formation est centrée sur l'acquisition de connaissances et de compétences autour de la métrologie dimensionnelle et tridimensionnelle avec comme connaissances de bases : l'informatique, les mathématiques et la géométrie (UE3). L'UE4 concerne le cœur de métier et représente 300 heures. Elle regroupe à la fois des outils (statistiques, mathématiques appliquées), de la métrologie et de la qualité. Cette UE devrait être revue en transférant les outils dans l'UE3 et en créant une UE « Qualité » afin de rendre visible cette composante de la formation. Il manque dans le dossier la répartition des heures en qualité, ce qui ne permet pas d'apprécier la répartition des deux-tiers pour la métrologie, un tiers pour la qualité, mentionnée dans le dossier. L'intitulé de l'UE2 est très académique et vague, ainsi que ceux des deux modules *Sciences humaines et communication et Outils scientifiques et méthodologiques*. Il manque également un accompagnement au projet personnel et professionnel de l'étudiant.

L'organisation pédagogique de la formation est globalement cohérente avec les compétences visées. Les enseignements sont évalués en contrôle continu sous forme d'examen écrit, d'oraux, soutenance et mémoire. L'anglais bénéficie de la certification au TOEIC. Rien n'est précisé sur les possibilités de compensation.

Les projets tuteurés sont parfois effectués en partenariat avec des industriels. Les sujets donnés dans le dossier sont conformes avec la formation, en dépassant parfois le cadre de cette LP, comme par exemple « développement d'une base de données de gestion de parc d'instruments de mesure de l'IUT de Saint-Denis ». Rien n'est dit sur les sujets de projets tuteurés des apprentis, s'ils sont effectués dans le cadre de la mission en entreprise, ni sur leur articulation avec les stages.

Rien n'est précisé dans le dossier concernant la recherche de stage ou de contrat d'apprentissage. Les entreprises d'accueil sont de toute taille. Les stages sont parfois utilisés pour faire de l'alternance. C'est une dérive qu'il faut éviter pour ne pas confondre les deux modes d'apprentissage et les deux modes de financement.

Dans le dossier, il n'y a aucun résultat d'enquête nationale et les données fournies proviennent d'une enquête locale qui ne précise pas la méthode utilisée, excepté qu'elle est effectuée six mois après l'obtention du diplôme. Le taux de retour de 85 % sur les trois ans (2009, 2010 et 2011) est satisfaisant.

Sur ces données, le taux d'insertion des diplômés reste modeste et varie de 50 à 66 % (16 sur 28 répondants sur les trois ans), la durée de recherche d'emploi est inférieure à trois mois pour ceux qui se sont insérés à la date de l'enquête. L'insertion se fait dans le cœur de métier visé (métrologie, mesure, production, contrôle non destructif, qualité) sans déqualification. On peut noter une insertion dans les secteurs de l'automobile ou de l'aéronautique, et cela pourrait être une piste pour développer des partenariats. Les poursuites d'étude varient entre 14 et 33 % essentiellement en apprentissage.

L'analyse de l'insertion a initié la mise en place de séminaires techniques.

74 heures d'enseignement sont effectuées par des professionnels extérieurs, ce qui fait 15 % du volume horaire global. Les professionnels du cœur de métier ne font que 50 heures (10 %) - ce qui est insuffisant au regard de l'arrêté de 1999 - et ils occupent une fonction à responsabilité, leur permettant d'avoir un certain recul sur leurs enseignements. Aucun n'est consultant. Concernant les professionnels hors cœur de métier, les intitulés de leur fonction est plus imprécis.

Le partenariat avec le monde professionnel se formalise aussi sous la forme de contrat d'apprentissage puisque cette formation est dispensée en alternance. Deux partenariats sont en cours de discussion avec Métra et Renault.

Il faut aussi noter que la formation a fait l'objet de modification dans le programme avec l'aval des professionnels. Cependant, il est regretté que la validation de cette modification n'ait pas été explicitée. Il n'est pas non plus précisé si les professionnels sont intégrés dans les jurys de recrutement. En revanche, ils participent aux présentations des projets tuteurés, aux soutenances de stage et au jury de diplôme.

La formation est naturellement intégrée au contexte économique local puisque située en Ile-de-France, région qui offre de nombreuses opportunités.

L'équipe pédagogique est composée de 67 % d'enseignants-chercheurs du département *Génie mécanique et productique* (GMP) de l'IUT de Saint-Denis, de 11 % d'enseignants du département GMP de l'IUT, de 7 % d'enseignants de l'ENS Cachan et de 15 % de professionnels extérieurs. Il y a nécessité de diversifier l'équipe en dehors du département GMP. Aucune liaison n'est faite avec le département *Mesures physiques* (MP) de l'IUT alors que les sujets de projets tuteurés montrent un lien évident avec cette spécialité. Il faut aussi ouvrir aux enseignants des autres composantes de l'Université pour faciliter les candidatures de L2.

A noter que l'équipe pédagogique du cœur de métier est organisée autour de trois pôles : métrologie et qualité, outils informatiques et logiciels, modélisation géométrique et mathématiques appliquées. Cette équipe se réunit trois fois par an et le conseil de perfectionnement, appelé comité de pilotage, est en cours de constitution avec des professionnels et des enseignants (sans plus de précision dans le dossier).

La LP est également à l'ordre du jour des réunions de département mais il n'y a pas de précision sur ce qui est traité lors de ces réunions. Cela montre que la LP est intégrée dans l'offre de formation du département GMP.

Le processus d'évaluation de la formation par les étudiants n'est pas mentionné dans le dossier.

La formation est bien positionnée dans l'offre de formation régionale car il n'y a pas de LP sur ce même thème en Ile-de-France. On peut cependant noter que la LP n'a pas de partenariat avec d'autres composantes ou d'autres universités ou lycées ; ce que l'on retrouve dans la constitution de l'équipe pédagogique.

● Points forts :

- L'insertion professionnelle se fait dans les métiers visés. La formation est donc en adéquation avec les objectifs poursuivis. La LP est positionnée sur un créneau porteur et identifié.
- Un taux d'apprentissage important.
- La formation est attractive en raison du nombre important de dossiers de candidatures reçues relativement aux inscrits.
- L'équipe pédagogique est bien organisée par pôle et a le souci de faire évoluer la formation.

- Points faibles :
  - L'équipe pédagogique n'est pas assez diversifiée : l'essentiel des enseignements est effectué par des universitaires et la part des interventions de professionnels est insuffisante), en particulier dans le cœur de métier. Par ailleurs, l'équipe pédagogique n'est constituée que d'enseignants et d'enseignants-chercheurs qui, pour la plus grande partie, sont du département GMP de l'IUT portant cette LP.
  - Les effectifs sont faibles (10 à 12 étudiants) alors que le nombre de dossiers de candidature est important.
  - Les collaborations avec le monde professionnel ne sont pas formalisées.
  - Le dossier est insuffisamment renseigné.

## Recommandations pour l'établissement

Il faudra diversifier l'équipe pédagogique en l'ouvrant davantage aux professionnels en visant au moins les recommandations de l'arrêté de 1999 (soit 25 % dans le cœur de métier), et en accueillant des enseignants d'autres départements de l'IUT (Mesures physiques notamment), d'autres composantes de l'Université ou d'autres établissements dont les lycées. Ces collaborations pourront permettre de conforter le vivier de candidature et d'augmenter les effectifs.

Le pilotage est à formaliser, comme il est prévu dans le dossier avec la mise en place du conseil de perfectionnement qui s'appuiera sur les enquêtes d'insertion nationales et sur celles mises en place par l'établissement.

La répartition des modules entre UE est à revoir pour améliorer la visibilité de la formation, ainsi que certains modules qui sont davantage à professionnaliser.

## Notation

- Projet pédagogique (A+, A, B, C) : A
- Insertion professionnelle (A+, A, B, C) : B
- Lien avec les milieux professionnels (A+, A, B, C) : C
- Pilotage de la licence (A+, A, B, C) : B



# Observations de l'établissement





Licence Professionnelle

Dénomination nationale : **SP2 - Production industrielle**

Spécialité : **Métrologie dimensionnelle - Qualité de la production en mécanique**

Demande n° **S3LP140006828**

Il est à noter que le rapport d'évaluation de l'AERES contient une erreur dans la désignation nationale du diplôme. Il s'agit d'une Licence dont la dénomination nationale est "PRODUCTION INDUSTRIELLE" et non "Gestion de la production industrielle".

- Nous avons entamé des discussions avec deux autres départements MP, celui de l'IUT de St-Denis et celui de l'IUT de l'Université Paris VII qui appartient au même PRES que l'Université Paris 13. Nos discussions ont pour objectifs la mise en place de modules en commun entre les départements pour les Licences concernées. Il est à noter que ces discussions ont débuté avant la constitution du dossier de renouvellement de la licence. Cependant, il ne nous a pas semblé utile d'évoquer ce point dans le dossier initial compte tenu du fait que les discussions venaient tout juste de débuter.
- Concernant les intervenants professionnels dans le cœur de métier, l'équipe pédagogique est parfaitement consciente de la faiblesse du volume horaire totale qui leur est confié et œuvre afin d'accroître ce volume en particulier en mettant en place des conventions. Il est à noter que bien que le volume horaire total soit réduit, le nombre d'intervenants différents est élevé. Ce décalage est causé par le fait que les intervenants occupent tous des fonctions à responsabilités (directeur de laboratoire centrale, directeur de production, expert géomètre...) qui rend difficile leur disponibilité au delà d'une dizaine d'heures.
- Il est également nécessaire de préciser que la souplesse accordée par la direction sur les périodes de stage ne concerne que les étudiants dont la situation administrative ne leur permet pas de signer un contrat d'apprentissage. Il n'y a donc pas de dérive ou de concurrence entre les deux statuts étudiants (en apprentissage et en formation initiale).