



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

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation du master



Génie des systèmes industriels

de l'Université Lille 1 – Sciences et
technologies - USTL

Vague E – 2015-2019

Campagne d'évaluation 2013-2014



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

Section des Formations et des diplômes

En vertu du décret du 3 novembre 2006¹,

- Didier Houssin, président de l'AERES
- Jean-Marc Geib, directeur de la section des formations et diplômes de l'AERES

¹ Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



Evaluation des diplômes Masters – Vague E

Evaluation réalisée en 2013-2014

Académie : Lille

Etablissement déposant : Université Lille 1 - Sciences et technologies - USTL

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) au niveau de la mention : /

Mention : Génie des systèmes industriels (GSI)

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3MA150007674

Périmètre de la formation

• Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :

- Université Lille 1 - Sciences et technologies (USTL), Villeneuve d'Ascq ;
- Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO), Dunkerque ;
- Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT), Roubaix ;
- Ecole Nationale Supérieure de Chimie (ENSCL), Lille ;
- Ecole de l'Institut français du Pétrole (IFP School) ;
- Ecole Centrale de Lille (ECL).

• Délocalisation(s) :

Ecole Marocaine des Sciences de l'Ingénieur, Casablanca (spécialité *Production maintenance*).

Ecole des Hautes Etudes des Sciences et Techniques de l'Ingénierie et du Management (HESTIM), Casablanca (spécialité *Risques industriels et maintenance*).

• Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

Présentation de la mention

Le master *Génie des systèmes industriels* (GSI) de l'Université Lille 1 forme des cadres dans tous les domaines de la production industrielle, depuis l'optimisation des outils de production jusqu'à la maîtrise de la qualité et la prévention du risque industriel. Les diplômés acquièrent un spectre large de compétences, plus ou moins accentuées suivant la spécialité choisie : génie des procédés, physique, biologie, génie électrique, productique, contrôle et qualité, sécurité industrielle.



Créé sous l'impulsion de l'Union de Génie des Procédés et de l'Energétique du Nord - Pas-de-Calais (UGéPE) associant acteurs académiques et industriels régionaux du génie des procédés, le master regroupe dix spécialités à vocation professionnelle ou recherche :

- (i) spécialité professionnelle *Maîtrise et optimisation des procédés industriels* (MOPI) ;
- (ii) spécialité recherche *Traitements et revêtements de surface des matériaux* (TREV'MAT) ;
- (iii) spécialité recherche *Catalyse et procédés* (CP) ;
- (iv) spécialité professionnelle *Analyses chimiques, contrôle industriel et environnement* (ACCIE) ;
- (v) spécialité recherche *Matériaux et procédés textiles* (MPT) ;
- (vi) spécialité professionnelle *Instrumentation, mesures, qualité* (IMQ) ;
- (vii) spécialité professionnelle *Production maintenance* (PM) ;
- (viii) spécialité professionnelle *Risques industriels et maintenance* (RIM) ;
- (ix) spécialité professionnelle *Hygiène, sécurité, qualité, environnement* (HSQE) ;
- (x) spécialité professionnelle *Informatique industrielle* (INFO_INDUS).

Bénéficiant d'un environnement socio-économique conséquent, la formation cible quatre familles de métiers qui répondent aux besoins du marché local et national : (i) ingénieur procédés, (ii) ingénieur de production, (iii) responsable qualité, hygiène, sécurité environnement (QHSE) et (iv) ingénieur analyses et environnement.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

Le master mention *Génie des systèmes industriels* (GSI) regroupe un ensemble de disciplines scientifiques relevant de plusieurs unités de formation et de recherche UFR (Electronique Electrotechnique Automatique - EEA, Physique, Chimie, Science de la Vie), avec pour objectif principal de proposer une formation pluridisciplinaire dont le dénominateur commun concerne la production industrielle. Les connaissances transmises (génie des procédés, génie électrique, productique, physique, chimie, biologie, informatique, gestion ...) et les compétences attendues à l'issue de la formation (conception, organisation, planification de la production industrielle, maîtrise des risques et de la sécurité, respect de l'environnement, démarche de développement durable ...) sont diverses et nombreuses, permettant aux étudiants d'acquérir toutes les qualités attendues dans le domaine de l'ingénierie des procédés de production et de maintenance. Le master GSI affiche clairement un positionnement métier, ce qui le distingue des autres formations monodisciplinaires au niveau régional ou national. Toutefois, l'organisation globale de la formation multi-sites n'est pas détaillée, ni les interactions éventuelles avec les autres masters de l'établissement (bien que certaines unités d'enseignement soient communes aux dits masters).

Le caractère pluridisciplinaire et transversal de cette formation n'est pas sans présenter quelques inconvénients, les principaux étant le manque réel d'unité globale au niveau de la mention et une inhomogénéité de fonctionnement et de niveau entre les spécialités. Cela se traduit notamment par une présentation incomplète (le dossier principal ne détaille pas le contenu des unités d'enseignement) et variable des dix spécialités (certaines exposant les enseignements sur les deux années de master (M1 - M2) alors que d'autres focalisent seulement sur la dernière année), l'adoption de modalités de suivi des étudiants et d'évaluation des formations différentes (existence non systématique d'un conseil de perfectionnement par filière) et l'absence de critères d'évaluation importants au niveau du master global (effectif étudiant en entrée du M1, taux de réussite, taux d'abandon, statistiques sur les poursuites d'étude ...), certaines de ces données n'étant disponibles qu'au niveau des spécialités. Cette gestion ne semble pas pouvoir être seulement imputable à la multiplicité des lieux où la formation est dispensée, mais plutôt à une faiblesse dans le pilotage global de la mention, les spécialités fonctionnant majoritairement de façon autonome.

Le master est composé d'un tronc commun (huit unités d'enseignement de cinq ECTS chacune) et de dix spécialités. Le M1 comprend 50 % d'unités d'enseignement communes obligatoires, également réparties sur les deux semestres. La spécialisation débute donc dès le premier semestre et est progressive sur les deux années. La structuration de la deuxième année est globalement identique à la majeure partie des spécialités et comprend six unités d'enseignement obligatoires de spécialité, deux unités d'enseignement optionnelles (issues des autres spécialités) et le stage (de quatre à six mois, avec 15 ou 20 ECTS). Plusieurs spécialités présentent des recouvrements thématiques importants (comme les spécialités IMQ et PM présentes dans le même établissement) sans toutefois contenir une majorité d'unités d'enseignement mutualisées, ce qui peut poser un problème de lisibilité globale. L'enseignement de compétences transversales et professionnelles est bien présent, avec des unités d'enseignement de langue (souvent avec préparation au TOEIC) et communication, d'unité d'enseignement d'approche de l'entreprise et de conduite de projets.



Affichant une orientation professionnelle majoritaire (sept des dix spécialités), la formation bénéficie d'un partenariat fort avec de nombreux partenaires industriels (PME et grands groupes), qui s'investissent dans l'enseignement et l'accueil des stagiaires. Les dispositifs de formation par la recherche sont plus restreints (essentiellement stage de fin d'étude pour les spécialités à visée recherche). Le master est toutefois adossé à une douzaine d'unités de recherche reconnues (unités mixtes de recherche - UMR ou équipes d'accueil - EA), principalement issus de l'USTL et de l'ULCO, chacune de ces universités étant liée majoritairement à une ou deux spécialités.

Le master GSI repose sur une équipe pédagogique conséquente de 59 enseignants-chercheurs (assurant 488 heures) et 8 intervenants industriels (pour 48 heures d'enseignement) au niveau M1. La part et l'implication des intervenants extérieurs est bien plus conséquente en deuxième année, même si elle varie fortement suivant l'orientation professionnelle ou recherche de la spécialité. Les moyens administratifs et techniques (une secrétaire, deux techniciens et un ingénieur d'études à temps partiel) semblent en revanche limités eu égard à la taille de la formation dans sa globalité.

Une évolution importante du périmètre de la formation semble se dessiner pour la prochaine habilitation : plusieurs spécialités vont intégrer d'autres masters monodisciplinaires de l'établissement alors que la spécialité HSQE est vouée à être transformée en mention à part entière. Ces modifications pourraient gommer en partie l'inhomogénéité de l'offre de formation, et améliorer ainsi la cohabitation entre les différents M2. La mention pourrait alors gagner en unité et cohérence, et les spécialités intensifier leur synergie.

- Points forts :

- Formation transversale, positionnée sur des métiers, en lien avec le tissu socio-économique local.
- Partenariat industriel très présent. Débouchés professionnels réels.
- Adossement de la formation à des unités de recherche reconnues.
- Equipe pédagogique conséquente, en accord avec la taille et la pluridisciplinarité de la formation, avec la présence de nombreux intervenants professionnels au niveau des spécialités.

- Points faibles :

- Manque d'unité globale au niveau de la mention.
- Pilotage insuffisant au niveau de la mention.
- Synergie inter-spécialités relativement réduite, les spécialités fonctionnant de façon autonome.
- Recouvrement thématique de certaines spécialités, rendant difficile la lisibilité globale.
- Absence de plusieurs indicateurs au niveau du master : effectif étudiant en entrée du M1, taux de réussite, taux d'abandon, statistiques sur les poursuites d'études.

- Recommandations pour l'établissement :

Il conviendrait d'amplifier le caractère unitaire de la mention, en mettant en place un pilotage plus fédérateur. Il serait intéressant de favoriser plus encore les mutualisations et les synergies entre les spécialités de façon à ce que leur fonctionnement apparaisse moins autonome. La réduction envisagée du périmètre d'action de la mention (par diminution du nombre de spécialités) pourrait représenter une évolution favorable pour réduire ces disparités. Le dossier mériterait d'être complété par les données statistiques de plusieurs indicateurs au niveau du master : effectif étudiant en entrée du M1, taux de réussite, taux d'abandon, statistiques sur les poursuites d'études.



Evaluation par spécialité

Maîtrise et optimisation des procédés industriels (MOPI)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

Université Lille 1 (USTL), Villeneuve d'Ascq

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité : /

Délocalisation(s) : /

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

A visée professionnelle, la spécialité *Maîtrise et optimisation des procédés industriels (MOPI)* a pour objectif de former les étudiants aux procédés de fabrication industrielle dans les domaines de la chimie, de l'énergie et de l'agroalimentaire, et aux outils informatiques et numériques de simulation et d'optimisation de ces procédés, dans un contexte de développement durable. Cette formation met l'accent sur la transversalité et la pluridisciplinarité des enseignements.

- Appréciation :

Le programme d'enseignement est présenté sur les deux années (1000 heures au total), avec une majorité d'unités d'enseignement mutualisées en première année (M1) avec les autres spécialités du master. Le M2 contient naturellement un nombre plus important d'unités d'enseignement propres à la spécialité (six unités d'enseignement obligatoires en semestre 3 -S3, une unité d'enseignement en S4). La formation propose également des enseignements transversaux (qualité et certification, anglais avec préparation au TOEIC). La liste des unités d'enseignement est bien affichée, avec les heures présentiels et les ECTS correspondants, mais le contenu des unités d'enseignement (même succinct) n'est pas fourni. Les enseignements semblent toutefois en adéquation avec les objectifs affichés de la formation, surtout au niveau M2.

La formation préprofessionnelle est conséquente, avec un stage de 4 à 6 mois (20 ECTS), et deux unités d'enseignement *Approche de l'entreprise* et *Conduite de projets*. La formation à la recherche est plus en retrait, avec toutefois une unité d'enseignement *Optimisation des procédés de laboratoire* et la possibilité de réaliser un projet dans une unité de recherche.

La spécialité MOPI a vu ses effectifs progresser et atteindre 18 étudiants par an ces deux dernières années, provenant en majorité de l'USTL. Le taux de réussite est très bon (proche de 100 %) et l'insertion professionnelle excellente (94 % entre 2005 et 2009, dont 91 % dans le secteur privé). Les poursuites en doctorat sont en revanche mineures (maximum 2 étudiants par an). Il faut noter que la formation est organisée de façon à accueillir des étudiants en alternance et le nombre de contrats de professionnalisation est en augmentation constante (1/3 de la promotion en 2012). Elle accueille également des étudiants dans le cadre de programmes Erasmus (environ 15 % des étudiants en 2012-2013).

L'équipe pédagogique est équilibrée, avec dix intervenants académiques appartenant à des unités labellisées et cinq professionnels, ces derniers assurant jusqu'à 70 % des enseignements en M2. L'adossement au milieu socioprofessionnel est également important, avec près de 30 partenaires industriels recensés.

- Points forts :

- Formation aux compétences clairement affichées et aux métiers bien ciblés, reliée à un secteur d'activité porteur.
- Formation bien intégrée au paysage local et bénéficiant d'un partenariat industriel conséquent.
- Taux de réussite et insertion des diplômés très élevés.



- Points faibles :
 - Formation à la recherche assez réduite.
 - Relations internationales un peu faibles.

- Recommandations pour l'établissement :

Bien que le M2 soit à vocation professionnelle, il serait bon d'augmenter les dispositifs de formation à la recherche (par exemple en mettant tous les étudiants en contact avec les unités de recherche). Il conviendra de concrétiser le moment venu la convention de délocalisation avec l'université de Bangui, Centrafrique. L'établissement souhaitant recentrer les formations vers les corps disciplinaires, il est prévu de rattacher la spécialité MOPI au master de Chimie en 2014. Il conviendra de vérifier que la formation ne perdra ni sa thématique forte en génie de la production, ni ses enseignements transversaux issus d'autres domaines disciplinaires.



Traitements et revêtements de surface des matériaux (TREV'MAT)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

Université Lille 1 (USTL), Villeneuve d'Ascq.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité :

Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT), Roubaix.

Délocalisation(s) :

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger :

- Présentation de la spécialité :

La spécialité *Traitements et revêtements de surface des matériaux* (TREV'MAT), orientée recherche, forme des spécialistes aux procédés de modification et de traitement de surface des matériaux, en prenant en compte les préoccupations environnementales (minimisation des polluants) et les problèmes de développement durable (réduction de la consommation énergétique). Les domaines visés sont divers et variés : industries des transports (automobile, aéronautique, ferroviaire...), la micro-électronique, l'énergie, le biomédical et tous les secteurs industriels centrés sur les matériaux (emballage, matériaux plastiques, verre).

- Appréciation :

La spécialité TREV'MAT dispense un enseignement dans un large domaine (chimie, électrochimie, sciences des matériaux, génie des procédés). Le programme n'est spécifique qu'à partir de la seconde année (352 heures en présentiel), les enseignements du M1 comprenant des unités d'enseignement du tronc commun ou d'unités d'enseignement mutualisées avec d'autres spécialités. La structuration du M2 est identique à la majorité des spécialités du master, avec six unités d'enseignement obligatoires, deux unités d'enseignement optionnelles et un stage (20 ECTS). La formation propose également des enseignements transversaux avec une unité d'enseignement couplant les langues et les techniques d'acquisition et de traitement des données. La liste des unités d'enseignement est bien affichée, avec les heures présentielles et les ECTS correspondants, mais le contenu des unités d'enseignement (même succinct) n'est pas fourni. Les enseignements proposés sont en adéquation avec les objectifs de la formation.

Conformément à la finalité de la spécialité, la formation à la recherche est privilégiée et comprend en semestre 4 un projet de 2,5 mois (5 ECTS) et un stage de 4 à 6 mois (20 ECTS) dans une unité de recherche, tous deux évalués par un rapport et une soutenance. Des visites de laboratoires complètent l'immersion dans le domaine de la recherche. La formation professionnelle est réduite à l'unité d'enseignement *Approche de l'entreprise*. L'adossement au milieu socioprofessionnel est pourtant important, avec plus de 30 partenaires industriels participant aux cours ou accueillant des étudiants en stage.

La spécialité TREV'MAT a vu ses effectifs chuter drastiquement ces dernières années, avec une moyenne de 8 à 13 étudiants par an entre 2008 et 2011, et aucun en 2012. Les étudiants proviennent à 60 % de l'USTL. Le taux de réussite est moyen, autour de 70 %. L'établissement de relations internationales, inexistantes à ce jour, pourrait combler en partie cette faible attractivité. Malgré son orientation recherche, le nombre d'étudiants poursuivant en doctorat n'est pas majoritaire (entre 1 et 4 par an entre 2008 et 2011), le taux d'insertion dans le secteur professionnel étant du même ordre (3 à 4 étudiants par an).

L'équipe pédagogique est équilibrée, avec 16 enseignants-chercheurs appartenant à des unités de recherche reconnues et 8 intervenants professionnels assurant 1/3 des enseignements en présentiel.

- Points forts :

- Formation aux connaissances et aux compétences attendues clairement affichées.
- Equipe pédagogique compétente, s'appuyant sur des unités de recherche reconnues et avec la participation d'un nombre conséquent d'industriels.
- Formation à la recherche importante.



- Points faibles :
 - Faible attractivité et effectif des étudiants en chute drastique.
 - Poursuite en doctorat non majoritaire, malgré l'orientation recherche de la spécialité.
 - Relations internationales inexistantes.

- Recommandations pour l'établissement :

Il semble vital de prendre des initiatives pour retrouver, puis augmenter, le nombre d'étudiants dans la formation. Il conviendrait d'initier quelques relations internationales, notamment de façon à redonner de la visibilité à la spécialité, accueillir des étudiants étrangers et augmenter ainsi le flux d'entrée. Une réflexion sur le positionnement du M2 devrait être menée, le nombre de poursuites en doctorat n'étant pas majoritaire malgré l'orientation recherche de la formation.



Catalyse et procédés (CP)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

Ecole Centrale de Lille (ECL), Villeneuve d'Ascq.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité :

Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Lille (ENSCL), IFP School (Rueil-Malmaison).

Délocalisation(s) : /

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

La spécialité *Catalyse et procédés (CP)*, à finalité recherche, procure aux étudiants une double compétence en catalyse et en génie de la réaction, notamment dans le cadre de la valorisation de l'énergie fossile et de la biomasse ou de l'économie des produits pétroliers. Ils doivent notamment être capables de comprendre les phénomènes de catalyses homogène et hétérogène, et de maîtriser les outils de modélisation des différents types de réacteurs et de simulation des procédés. Les secteurs d'activité visés concernent la recherche et le développement dans les domaines publics et privés, ainsi que les procédés de production et de maintenance industrielles.

- Appréciation :

La spécialité CP dispense un enseignement bien ancré sur les procédés catalytiques, regroupant la préparation, la mise en œuvre et la caractérisation physico-chimique de catalyseurs, l'étude des cinétiques chimiques et la simulation des réacteurs catalytiques. Le programme d'enseignement est présenté sur les deux années (870 heures en présentiel au total), mais la majorité des unités d'enseignement du M1 sont soit des unités d'enseignement du tronc commun, soit des unités d'enseignement mutualisées avec d'autres spécialités. La spécialisation est donc relativement progressive. La structuration du M2 est identique à la majorité des spécialités du master, avec 6 unités d'enseignement obligatoires et 2 unités d'enseignement optionnelles (312 heures en présentiel) et un stage (20 ECTS). Les enseignements transversaux concernent essentiellement l'unité d'enseignement de langue, l'unité d'enseignement *Projet* et l'unité d'enseignement *Démarche qualité*. La liste des unités d'enseignement est bien affichée, avec les heures présentiels et les ECTS correspondants, mais le contenu des unités d'enseignement (même succinct) n'est pas fourni. Les enseignements proposés sont en adéquation avec les objectifs de la formation. On peut toutefois s'étonner de l'absence d'enseignement de chimie théorique et computationnelle.

Conformément à la finalité de la spécialité, la formation à la recherche est privilégiée et comprend en semestre 4 une unité d'enseignement *Projet bibliographique* de 120 heures encadrée par un chercheur ou un enseignant-chercheur, et un stage de 4 mois minimum (20 ECTS) dans une unité de recherche. Hormis plusieurs visites de sites industriels, il n'y a pas de formation professionnelle proprement dite. Toutefois, la formation bénéficie de partenariats avec l'industrie (notamment des grands groupes) et la participation de 11 intervenants extérieurs (dont 2 IFP School et 5 IFP Energies Nouvelles) assurant 162 heures parmi les 312 heures de la formation en présentiel. L'équipe pédagogique est complétée par 7 enseignants-chercheurs rattachés à l'Unité de Catalyse et de Chimie du Solide (UMR 8181).

La spécialité CP a vu ses effectifs augmenter ces trois dernières années (environ 15 étudiants par an). Les étudiants du M1 GSI sont minoritaires, la majorité étant des élèves ingénieurs de l'ENSCL et de l'ECL. La formation bénéficie du réseau d'échange de ces écoles et de l'IFPEN. La spécialité accueille également plusieurs étudiants étrangers, dans le cadre de partenariats noués avec des universités du Vietnam ou de Colombie. Le taux de réussite est en progression sensible, passant de 67 % en 2009 à 93 % depuis 2011. En cohérence avec l'orientation recherche de la formation, 53 % des étudiants inscrits depuis 2008 ont poursuivi en doctorat et 16 % travaillent dans le secteur privé (taux de réponse de 79 %).

On peut regretter que l'évaluation des enseignements par les étudiants ne se fasse que de manière orale, et que les étudiants ne soient pas représentés dans le conseil de perfectionnement.



- Points forts :
 - Spécialité aux objectifs bien identifiés.
 - Bonne ouverture vers l'industrie et nombre important d'intervenants extérieurs.
 - Reconnaissance importante de la formation au niveau international.
 - Taux important de poursuite en doctorat.

- Points faibles :
 - Absence d'enseignement en chimie théorique et computationnelle.
 - Faible attractivité des étudiants du M1 GSI.
 - Intervenants académiques provenant d'une seule unité des recherche (Unité de Catalyse et de Chimie du Solide).
 - Absence d'évaluation écrite des enseignements par les étudiants.

- Recommandations pour l'établissement :

Il conviendrait d'intégrer une unité d'enseignement de chimie théorique et computationnelle. La formation gagnerait à recruter un nombre plus important d'étudiants provenant du M1 GSI. L'intégration future de la spécialité dans le master *Chimie* pourrait corriger ce point. Il serait bon d'ouvrir l'équipe pédagogique à des enseignants-chercheurs d'autres unités de recherche. Il conviendrait de rendre systématique une procédure globale et écrite d'évaluation des enseignements.



Analyses chimiques, contrôle industriel et environnement (ACCIE)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO), Dunkerque.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité :

Université Lille 1 (USTL).

Délocalisation(s) :

Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO), Dunkerque.

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

La spécialité *Analyses chimiques, contrôle industriel et environnement* (ACCIE), à vocation professionnelle, a pour objectif de former des ingénieurs analyticiens capables de concevoir, réaliser et valider un procédé analytique, et de maîtriser et gérer le parc d'instrumentation analytique. Leurs connaissances concernent également les réglementations en matière d'hygiène et sécurité (notamment *REACH* et *CMR*) et les outils de l'assurance qualité. Le secteur industriel étant visé, un enseignement complémentaire est donné en génie des procédés et en conduite de projets.

- Appréciation :

Le programme d'enseignement est présenté sur les deux années (890 heures en présentiel au total), mais la majorité des unités d'enseignement du M1 sont soit des unités d'enseignement du tronc commun, soit des unités d'enseignement mutualisées avec d'autres spécialités. La spécialisation est donc relativement progressive. La structuration du M2 est identique à la majorité des spécialités du master, avec 6 unités d'enseignement obligatoires et 2 unités d'enseignement optionnelles (327 heures en présentiel) et un stage (20 ECTS). Les enseignements transversaux concernent essentiellement les unités d'enseignement (UE) de langue (avec préparation au TOEIC), communication et gestion de projet (80 heures, 7 ECTS), l'unité d'enseignement *Projet* et l'unité d'enseignement « démarche qualité ». La liste des unités d'enseignement est bien affichée, avec les heures présentiels et les ECTS correspondants, mais le contenu des unités d'enseignement (même succinct) n'est pas fourni. Les enseignements proposés sont en adéquation avec les objectifs de la formation.

La formation préprofessionnelle est conséquente, avec deux stages (8 mois au total, 28 ECTS) et l'unité d'enseignement *Projet industriel ou de recherche* (10 ECTS). La formation à la recherche est plus en retrait, avec toutefois deux UE de gestion de projet pouvant être effectuées dans une unité de recherche (liste des unités ou organismes non fournie). Il est à noter que la spécialité est proposée aux étudiants en formation continue ou en alternance avec contrat de professionnalisation, ces derniers ayant un programme d'enseignement aménagé (sans unité d'enseignement transversale).

Les effectifs de la spécialité ACCIE sont stables (environ 15 étudiants par an), le recrutement étant majoritairement de l'ULCO (entre 85 et 100 % les trois dernières années), mais les flux latéraux au niveau M1 sont importants (au minimum 40 %), démontrant l'attractivité de la formation. Le taux de réussite est proche de 100 %. En cohérence avec l'orientation de la formation, les étudiants s'orientent massivement vers le secteur industriel. L'insertion professionnelle des étudiants en contrat de professionnalisation est excellente (100 %) mais plus aléatoire pour les étudiants en formation initiale ou continue (50 % de la promotion 2009 en recherche d'emploi après 30 mois). Le taux de réponse aux enquêtes est assez limité - au mieux 60 %. Les poursuites en doctorat sont rares.

L'équipe pédagogique est équilibrée, avec 11 intervenants académiques (appartenant très majoritairement à l'Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant (UCEIV) regroupant 3 anciennes équipes d'accueil) et 10 professionnels, ces derniers assurant 127 heures parmi les 327 heures de formation. L'adossement au milieu socioprofessionnel est également important, avec une trentaine de partenaires industriels. Il est enfin à souligner des règles claires et précises de modalités de suivi de la formation.



- Points forts :
 - Spécialité aux objectifs bien identifiés et à la formation professionnelle intense.
 - Nombreuses interactions avec le milieu professionnel.
 - Succès de la formation par apprentissage.
 - Modalités complètes de suivi de la formation.

- Points faibles :
 - Formation à la recherche restreinte.
 - Adossement de la spécialité à une seule unité de recherche.
 - Effectif étudiant en nombre limité.
 - Suivi des étudiants diplômés perfectible (taux de réponses de 60 %).

- Recommandations pour l'établissement :

La formation gagnerait à ouvrir l'équipe pédagogique à des personnels extérieurs à l'UCEIV. Il conviendrait d'intensifier les procédures de suivi des étudiants diplômés. Il conviendra de maintenir, voire augmenter, les effectifs étudiants. La spécialité semble repliée sur l'ULCO ; le dossier devrait préciser les liens avec l'USTL, notamment au niveau des enseignements dispensés.



Matériaux et procédés textiles (MPT)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT), Roubaix.

Université Lille 1 (USTL), Villeneuve d'Ascq.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité :

Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT), Roubaix.

Délocalisation(s) : /

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

La spécialité *Matériaux et procédés textiles (MPT)*, à visée recherche, forme des ingénieurs à double compétence en génie des procédés et en matériaux textiles, pour réaliser des études en recherche et développement en innovation textile et para-textiles. Les compétences attendues concernent la conception, l'étude et l'exploitation des procédés industriels et des produits. Les secteurs d'activité visés sont le textile et le para-textile (automobile, transports, équipements médicaux) et les unités de recherche publiques.

- Appréciation :

La formation MPT n'est spécifique qu'à partir du M2, les enseignements du M1 comprenant les unités d'enseignement du tronc commun et des unités d'enseignement spécifiques d'autres M2 (notamment MOPI, IMQ ou TREV'MAT). En ce sens, la formation est généraliste en M1 et spécifique en M2 et l'orientation est donc progressive. La structuration du M2 est identique à la majorité des spécialités du master, avec 6 unités d'enseignement obligatoires et 2 unités d'enseignement optionnelles (280 heures en présentiel) et un stage (de 18 semaines à 6 mois, 20 ECTS). Les unités d'enseignement spécifiques à la discipline « Textile » empruntent des cours à la formation ingénieur de l'ENSAIT. La formation est complétée par des enseignements transversaux (essentiellement l'unité d'enseignement langue de 16 heures uniquement, et l'unité d'enseignement *Initiation à la recherche bibliographique*) et des enseignements additionnels (unités d'enseignement optionnelles issues des autres M2 de la mention : énergétique, capteur). La liste des unités d'enseignement est bien affichée, avec les heures présentes et les ECTS correspondants, mais le contenu des unités d'enseignement (même succinct) n'est pas fourni. Les enseignements proposés sont en adéquation avec les objectifs de la formation, notamment au semestre 3 centré sur la thématique « Textile ».

Conformément à la finalité de la spécialité, la formation à la recherche est privilégiée et comprend une unité d'enseignement *Initiation à la recherche bibliographique*, une participation à un projet en laboratoire (unité d'enseignement *Renforcement de l'expertise textile*) et le stage de fin de cursus, préférentiellement réalisé dans une unité de recherche. Il n'y a pas d'enseignement spécifique à l'industrie mais l'adossement au milieu socioprofessionnel est toutefois présent grâce au partenariat avec plusieurs entreprises et grands groupes (EADS, Alstom, Airbus ...). Par ailleurs, la formation bénéficie du réseau de l'*Association of Universities for Textiles (AUTEX)* de l'ENSAIT.

Les effectifs de la spécialité MPT sont relativement faibles : six étudiants en 2011 (majoritairement de l'ENSAIT), quatre en 2012 (tous étudiants étrangers). Le taux de réussite est de 50 % pour la première promotion 2011-2012. Le dossier ne présente pas d'analyse statistique du devenir des diplômés, la formation étant dans la mention GSI depuis deux ans uniquement. Le rattachement de la spécialité à la mention de master *Chimie* en 2014 devrait pouvoir améliorer ces indicateurs.

L'équipe pédagogique est composée de 13 enseignants-chercheurs tous issus de l'unité de Génie des Matériaux Textiles (GEMTEX) et un seul intervenant extérieur (IR ONERA) n'assurant que quatre heures d'enseignement. L'équipe apparaît donc à la fois déséquilibrée et en nombre excessif en comparaison de l'effectif des étudiants. Aucune enquête d'évaluation de la formation ne semble être proposée aux étudiants.



- Points forts :
 - Spécialité clairement visible et aux objectifs bien identifiés.
 - Formation à la recherche conséquente.
 - Adossement à l'ENSAIT.
 - Spécialisation progressive sur les deux ans.

- Points faibles :
 - Effectif étudiant trop faible.
 - Pas d'intervenant professionnel, un seul intervenant extérieur à l'unité GEMTEX.
 - Modalités d'évaluation des enseignements inexistantes.

- Recommandations pour l'établissement :

Il conviendrait d'augmenter sensiblement les effectifs étudiants. La formation gagnerait à ouvrir l'équipe pédagogique à des personnels extérieurs au GEMTEX et à des intervenants professionnels. Il serait bon de mettre rapidement en place des enquêtes d'évaluation de la formation par les étudiants. Le rattachement de la spécialité MPT à la mention de master *Chimie* en 2014 paraît pertinent pour améliorer l'ensemble des indicateurs chiffrés de la formation.



Instrumentation, mesures, qualité (IMQ)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

Université Lille 1 (USTL), Villeneuve d'Ascq.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité : /

Délocalisation(s) : /

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

La spécialité *Instrumentation, mesures, qualité* (IMQ), à vocation professionnelle, forme des cadres de l'industrie, spécialistes des techniques de mesure et de contrôle, ainsi que des concepteurs d'instruments et de procédés dans une démarche qualité et certification. Les secteurs industriels visés concernent les transports (automobile, ferroviaire, aéronautique), l'agroalimentaire, les travaux publics et l'industrie pharmaceutique.

- Appréciation :

Les connaissances et compétences attendues à l'issue de la formation doivent permettre aux diplômés d'accéder aux postes d'ingénieur méthodes, qualité, maintenance, logistique. A ce titre, elle se distingue peu de la spécialité *Production maintenance* (PM) proposée sur le même site. Par ailleurs, bien que dispensant un enseignement plus en rapport avec le suivi et le contrôle de la production industrielle et sur un site différent, la spécialité arbore un affichage qui n'est pas sans rappeler la spécialité ACCIE. Cette spécialité IMQ mériterait donc un positionnement mieux défini.

Le programme d'enseignement est présenté sur les deux années (1000 heures en présentiel au total), mais la majorité des unités d'enseignement du M1 (toutes obligatoires) sont soit des unités d'enseignement du tronc commun, soit des unités d'enseignement mutualisées avec d'autres spécialités. La structuration du M2 est comparable à la majorité des spécialités du master, avec six unités d'enseignement obligatoires en S3, une unité d'enseignement obligatoire, une unité d'enseignement optionnelle (434 heures en présentiel) et un stage (20 ECTS). Les enseignements transversaux concernent essentiellement les unités d'enseignement de langue (avec préparation au TOEIC), et l'unité d'enseignement *Management de la qualité - certification*. La liste des unités d'enseignement est bien affichée, avec les heures présentiels et les ECTS correspondants, mais leur contenu (même succinct) n'est pas fourni. Les enseignements proposés sont en adéquation avec les objectifs de la formation, moins avec les compétences attendues.

La formation préprofessionnelle est conséquente, avec deux stages (huit mois au total, 28 ECTS) et les unités d'enseignement *Approche de l'entreprise* et *Conduite de projet* et le stage de fin de cursus de quatre à six mois (10 ECTS). Il est à noter que la formation est organisée de façon à favoriser la formation par alternance (huit offres de contrat de professionnalisation en 2013). Les demandes de validation d'acquis (VAE et VAP) sont également en nombre croissant (dix dossiers par an). En revanche, le dossier ne mentionne pas de dispositif de formation par la recherche, ni de relations ou échanges internationaux.

Les effectifs de la spécialité IMQ sont en décroissance et deviennent un peu faibles (68 étudiants entre 2008 et 2012, 11 étudiants les 2 dernières années). Le taux de réussite est également un peu faible pour un M2 (80 %). 50 % des étudiants sont issus du M1 GSI. L'insertion professionnelle est en revanche bonne (89 % entre 2005 et 2009 dont 94 % dans le secteur privé). Toutefois, le taux de réponse à l'enquête n'est pas précisé (21 étudiants). La poursuite d'études concerne 19 % des étudiants entre 2005 et 2009 (pas de détail sur les formations).

L'équipe pédagogique est relativement équilibrée, avec neuf enseignants-chercheurs de trois unités de recherche différentes, et cinq intervenants extérieurs assurant 118 heures parmi les 434 heures de formation. L'adossement au milieu socioprofessionnel est très important, avec une quarantaine de partenaires industriels. Il est d'autant plus étonnant qu'il n'y ait pas de conseil de perfectionnement les impliquant.



- Points forts :
 - Spécialité aux objectifs scientifiques bien définis.
 - Formation professionnelle conséquente avec possibilité de formation continue et par alternance.
 - Bonne insertion professionnelle.
 - Présence significative de professionnels dans l'équipe pédagogique et partenariat fort avec l'industrie.

- Points faibles :
 - Compétences attendues peu différentes de la spécialité PM.
 - Effectif des étudiants décroissant et désormais un peu faible.
 - Absence de formation à la recherche.
 - Pas de relations internationales.

- Recommandations pour l'établissement :

La spécialité gagnerait à éclaircir son positionnement vis-à-vis d'autres spécialités de la mention (notamment PM et ACCIE). Le rattachement prévu à la mention *Physique* en 2014 pourrait améliorer la visibilité de la formation. Il serait important d'augmenter sensiblement les effectifs des étudiants. Il conviendrait de proposer un enseignement de formation à la recherche, même à minima. La spécialité devrait rapidement mettre en place un conseil de perfectionnement.



Production maintenance (PM)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

Université Lille 1 (USTL), Villeneuve d'Ascq.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité :

Université Lille 1 (USTL), Villeneuve d'Ascq ; Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO), Dunkerque.

Délocalisation(s) :

Ecole Marocaine des Sciences de l'Ingénieur (EMSI), Casablanca, Maroc.

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

La spécialité *Production maintenance* (PM), à vocation professionnelle, dispense une formation générale en gestion industrielle, dans les domaines de la production, la maintenance, la logistique, la qualité et la sécurité industrielles, ainsi qu'en conduite de projets. Les secteurs visés concernent l'industrie de production de biens manufacturiers (automobile, électronique) de transformation de matières premières (chimie, sidérurgie) et les organismes de contrôle et de certification.

- Appréciation :

Les connaissances et compétences attendues à l'issue de la formation doivent permettre aux diplômés d'accéder aux postes d'ingénieur méthodes, qualité, maintenance, logistique. A ce titre, elle se distingue peu de la spécialité *Instrumentation, mesures, qualité* (IMQ) proposée sur le même site, et de la spécialité RIM proposée à l'ULCO de Dunkerque, bien que les objectifs et les compétences attendues soient ici plus en accord. Il conviendrait donc de clarifier le positionnement de la formation, notamment pour les deux spécialités dispensées sur le même site de l'USTL.

Le programme n'est spécifique qu'à partir de la seconde année (520 heures en présentiel). Les enseignements du M1 comprennent des unités d'enseignement (UE) du tronc commun ou des unités d'enseignement (UE) mutualisées avec d'autres spécialités (essentiellement le M2 INFO_INDUS). La structuration du M2 est comparable à la majorité des spécialités du master, avec 6 unités d'enseignement obligatoires en S3, 2 unités d'enseignement en S4 (toutes à 5 ECTS) et 1 stage (20 ECTS). Les enseignements transversaux concernent essentiellement les unités d'enseignement de langue (avec préparation au TOEIC) et communication, et l'unité d'enseignement *Conduite de projet*. La liste des unités d'enseignement est bien affichée, avec les heures présentes et les ECTS correspondants, mais le contenu des UE (même succinct) n'est pas fourni. Les enseignements proposés sont en adéquation avec les objectifs de la formation.

La formation préprofessionnelle est assurée par l'unité d'enseignement *Approche de l'entreprise* et le stage de fin de cursus de 4 à 6 mois (10 ECTS). Il est à noter que la formation est organisée au niveau M2 de façon à accueillir des étudiants en alternance (3 jours d'entreprise et 2 jours de cours par semaine de septembre à février), avec 3 à 5 contrats de professionnalisation par an. Les étudiants en formation initiale ne représentent que 15 % de l'effectif total. Les demandes de VAE sont également importantes (5 dossiers par an). En revanche, la formation à la recherche est mineure, et ne concerne que quelques étudiants effectuant leur stage dans une unité de recherche.

La spécialité PM compte entre 13 et 20 étudiants par an depuis 2008, avec une augmentation ces deux dernières années. 60 % des étudiants proviennent de l'USTL (dont 40 % du master GSI). Le taux de réussite est très bon (95 % en moyenne). L'insertion professionnelle est également de bon niveau : 96 % entre 2005 et 2009, dont 69 % en position de cadre (57 réponses, soit un taux d'environ 70 %). La poursuite d'études ne concerne que 2 % des étudiants entre 2005 et 2009 (orientation inconnue). Aucun étudiant n'a poursuivi en doctorat depuis 2010, en accord avec l'orientation professionnelle de la formation.



L'équipe pédagogique est équilibrée, avec sept enseignants-chercheurs (majoritairement du Laboratoire d'automatique, Génie Informatique et du Signal (LAGIS) UMR 8219), deux PRAG et neuf intervenants professionnels assurant 73 % des heures de la formation. Cette équipe assure par ailleurs 50 % des enseignements de la formation délocalisée au Maroc, mais les modalités d'évaluation des étudiants et de la formation ne sont pas produites.

- Points forts :
 - Spécialité aux objectifs professionnels clairement exposés.
 - Formation professionnelle conséquente avec possibilité de formation continue et par alternance.
 - Attractivité de la formation et insertion professionnelle des étudiants.
 - Equipe pédagogique équilibrée, avec participation importante de professionnels.

- Points faibles :
 - Recouvrement avec les spécialités IMQ et RIM.
 - Pas ou peu de formation à la recherche.
 - Modalités d'évaluation des étudiants et de la formation non précisées.

- Recommandations pour l'établissement :

La spécialité gagnerait à préciser ce qui la distingue du M2 IMQ au niveau des compétences attendues à l'issue de la formation. Il conviendrait de proposer un enseignement de formation à la recherche, même à minima. Les modalités d'évaluation des étudiants et de la formation devraient être précisées dans le dossier principal.



Risques industriels et maintenance (RIM)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO), Dunkerque.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité : /

Délocalisation(s) :

Master délivré à l'école des Hautes Etudes des Sciences et Techniques de l'Ingénierie et du Management (HESTIM), Casablanca.

Quelques travaux pratiques sont dispensés à Calais.

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

Ayant une vocation exclusivement professionnelle, la spécialité *Risques industriels et maintenance* (RIM) dispense aux étudiants un enseignement leur permettant d'appréhender le fonctionnement d'un système industriel dans sa globalité, maîtriser les méthodes d'organisation et de gestion et prévenir les risques industriels. Les secteurs visés concernent la production industrielle (mécanique, métallurgie, sidérurgie, électronique, chimie), les sociétés de service et les sociétés de conseil et de contrôle.

- Appréciation :

Les connaissances et compétences attendues à l'issue de la formation doivent permettre aux diplômés d'accéder aux postes d'ingénieur maintenance, qualité, sécurité, méthodes. A ce titre, et même si l'accent est mis sur la maîtrise des risques industriels, l'hygiène et la sécurité, elle se distingue peu de la spécialité *Production maintenance* (PM), voire de la spécialité *Instrumentation, mesures, qualité* (IMQ), dispensées à l'USTL, ces trois spécialités ayant plusieurs unités d'enseignement communes. Il conviendrait donc de clarifier le positionnement de cette spécialité vis-à-vis de celles proposées à l'USTL.

Le programme d'enseignement est présenté sur les deux années (autour de 930 heures en présentiel au total), mais la majorité des unités d'enseignement du M1 sont soit des unités d'enseignement du tronc commun, soit des unités d'enseignement mutualisées avec d'autres spécialités. La structuration du M2 est comparable à la majorité des spécialités du master, avec 6 unités d'enseignement obligatoires en S3, 2 unités d'enseignement obligatoires et un stage (20 ECTS) en semestre 4. Les enseignements transversaux concernent essentiellement l'unité d'enseignement de langue (avec préparation au TOEIC) et gestion de projet (80 heures). La liste des unités d'enseignement est bien affichée, avec les heures présentielles et les ECTS correspondants, mais le contenu des unités d'enseignement (même succinct) n'est pas fourni. Les enseignements proposés sont en adéquation avec les objectifs de la formation.

La formation préprofessionnelle est assurée par l'unité d'enseignement *Approche de l'entreprise* et le stage de fin de cursus de 20 semaines (20 ECTS). Des conférences d'industriels et des visites d'entreprise complètent la formation. Bien que la majorité des effectifs étudiants soient en formation initiale, le M2 est proposé en contrat de professionnalisation (1 à 3 étudiants par an) ainsi qu'en VAE et VAP. En revanche, la formation à la recherche est mineure (uniquement à travers l'utilisation des outils bibliographiques dans l'unité d'enseignement *Projet industriel*), aucun étudiant ne poursuivant en doctorat.

La spécialité PM compte entre 13 et 15 étudiants par an (9 en 2009), provenant majoritairement de l'ULCO ou de l'étranger. L'effectif est donc un peu faible. Le taux de réussite est proche de 100 % chaque année. L'insertion professionnelle 30 mois après l'obtention du diplôme est supérieure à 80 %, mais le taux de réponse aux enquêtes n'est que de 50 % (données 2007-2009). Des données plus récentes et plus complètes seraient nécessaires pour confirmer ces bons indicateurs. La majorité des emplois se situe sur le littoral ou en Nord-Pas de Calais, confirmant que la formation répond à un besoin local. En cohérence avec l'orientation professionnelle de la formation, aucun étudiant ne poursuit en doctorat.



Alors que l'équipe pédagogique au niveau M1 comprend 15 intervenants académiques (83 %), l'équipe pédagogique du M2 est composée majoritairement d'intervenants professionnels (11 pour 5 enseignants-chercheurs), assurant 240 heures parmi les 380 heures de formation. Cette proportion accentue plus encore l'objectif professionnalisant de la spécialité. L'équipe assure par ailleurs 20 % des enseignements de la formation délocalisée depuis 2007 à l'HESTIM de Casablanca, où 35 étudiants suivaient les enseignements en 2012. Les modalités de suivi de la formation sont strictes. Il ne manque qu'un conseil de perfectionnement.

- Points forts :
 - Spécialité aux objectifs professionnels clairement exposés.
 - Formation professionnelle conséquente avec possibilité de formation continue et de contrats de professionnalisation. Bon positionnement dans le tissu professionnel local.
 - Equipe pédagogique en majorité professionnelle au niveau M2, en accord avec la vocation de la spécialité.
 - Bonne insertion professionnelle.

- Points faibles :
 - Positionnement à éclaircir avec le M2 PM, voire le M2 IMQ.
 - Pas ou peu de formation à la recherche.
 - Flux d'étudiants et taux de réponse aux enquêtes moyens.

- Recommandations pour l'établissement :

La spécialité gagnerait à préciser ce qui la distingue clairement du M2 PM au niveau des compétences attendues à l'issue de la formation, même si ces deux spécialités sont dispensées à l'USTL. Il conviendrait de proposer un enseignement de formation à la recherche, même *a minima*. Il serait bon d'amplifier le flux d'entrée en M2, et de compléter et homogénéiser les tableaux d'indicateurs sur les années récentes.



Hygiène sécurité qualité environnement (HSQE)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

Université Lille 1 (USTL), Villeneuve d'Ascq.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité : /

Délocalisation(s) : /

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

La spécialité à visée professionnelle *Hygiène, sécurité, qualité environnement* (HSQE) a pour objectif de former des cadres dans les domaines de la qualité de production industrielle (procédés et produits), de la maîtrise des risques, de l'hygiène, de l'environnement et de la santé au travail. Les secteurs visés sont larges : entreprises industrielles, sociétés de service, collectivités territoriales.

- Appréciation :

L'organisation de l'enseignement (toutes les unités d'enseignement sont obligatoires) est très clairement présentée sur les deux années (990 heures en présentiel au total), mais 5 des 12 unités d'enseignement du M1 sont soit des unités d'enseignement du tronc commun, soit des unités d'enseignement mutualisées avec d'autres spécialités. La spécialisation est donc forte et progressive. La structuration du M2 est identique à la majorité des spécialités du master, avec 6 unités d'enseignement obligatoires en semestre 3, 2 unités d'enseignement obligatoires en semestre 4 et un stage de fin de cursus (20 ECTS). Les enseignements transversaux sont proposés à travers les unités d'enseignement de langue vivante 1 et 2 (98 heures) et l'unité d'enseignement *Projet de groupe*. Des enseignements complémentaires sont également proposés : gestion du stress, gestion des entreprises, développement durable. La liste des unités d'enseignement est bien affichée, avec les heures présentes et les ECTS correspondants, mais leur contenu (même succinct) n'est pas fourni. Les enseignements proposés sont en adéquation avec les objectifs affichés de la formation.

La formation préprofessionnelle est conséquente et comprend un stage de six mois, la formation aux premiers secours et aux risques d'incendie et la formation d'auditeur interne HSQE. Elle est complétée par l'intervention de nombreux professionnels. La formation à la recherche est plus en retrait, avec toutefois la possibilité de réaliser des projets en environnement, qualité et sécurité dans les unités de recherche au cours des unités d'enseignement *projet en entreprise* et *stage en milieu professionnel*. Il est à noter que la spécialité est proposée en formation continue ou en alternance avec contrat de professionnalisation (entre 15 et 20 étudiants par an ces 3 dernières années), ce qui témoigne du bon positionnement de la spécialité par rapport aux besoins des industriels. La spécialité noue par ailleurs des relations avec plusieurs masters européens (sans convention officielle toutefois) et accueille plusieurs étudiants ERASMUS.

Les effectifs de la spécialité HSQE sont élevés (entre 40 et 49 étudiants par an, provenant essentiellement de la région Nord- Pas-de-Calais). Le taux de réussite est excellent (100 % chaque année). L'insertion professionnelle est également très bonne, supérieure à 90 % entre 2005 et 2009 (188 étudiants) dont 85 % dans le secteur privé. Le taux de réponse aux enquêtes est très élevé, supérieur à 90 %.

L'équipe pédagogique est bien équilibrée et cohérente avec la vocation professionnelle, avec 11 enseignants-chercheurs et 17 professionnels, ces derniers assurant 200 heures parmi les 300 heures de la formation. L'adossement au milieu socioprofessionnel est également très important, avec plus de 50 partenaires industriels (PME et grands groupes). Les modalités de suivi de la formation et des étudiants sont très structurées et détaillées. Tous ces points justifient la demande de création d'une mention propre HSQE pour le prochain contrat.



- Points forts :
 - Très bons indicateurs d'attractivité, de réussite et d'insertion professionnelle.
 - Spécialité aux objectifs professionnels et scientifiques clairement exposés.
 - Formation professionnelle conséquente avec de nombreux contrats de professionnalisation.
 - Relations internationales effectives.

- Point faible :
 - Peu de formation à la recherche.

- Recommandations pour l'établissement :

La formation à la recherche devrait être amplifiée, malgré la vocation fortement professionnelle de la spécialité. La demande de création d'une mention propre HSQE est justifiée, tant par l'attractivité de la formation (masse critique largement atteinte) que par les indicateurs excellents. Toutefois, il serait nécessaire de clarifier le positionnement et/ou les relations avec la mention *Qualité hygiène sécurité environnement* portée par l'Université de Valenciennes.



Informatique industrielle (INFO_INDUS)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

Université Lille 1 (USTL), Villeneuve d'Ascq.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité :

Université du Littoral Côte d'Opale.

Délocalisation(s) : /

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

La spécialité *Informatique industrielle* (INFO_INDUS), à vocation professionnelle, confère aux étudiants des compétences en informatique industrielle et en instrumentation informatisée, leur permettant de concevoir, réaliser et mettre en œuvre des systèmes de contrôle, de commande et d'instrumentation de procédés industriels. Les secteurs visés concernent l'industrie de production de biens manufacturiers (automobile, électronique), de transformation des matières premières (sidérurgie, verrerie, chimie) et les sociétés de service.

- Appréciation :

Le programme d'enseignement est présenté sur les deux années, mais la majorité des unités d'enseignement du M1 sont soit des unités d'enseignement du tronc commun, soit des unités d'enseignement mutualisées avec d'autres spécialités (notamment IMQ et PM). La structuration du M2 est différente des autres spécialités, avec 5 unités d'enseignement spécifiques obligatoires et 4 unités d'enseignement optionnelles (toutes à 5 ECTS). Les étudiants n'étant pas inscrits en formation par alternance effectuent un stage (20 ECTS) en semestre 4. Les enseignements transversaux concernent essentiellement l'unité d'enseignement de langue et communication (avec préparation au TOEIC) et l'unité d'enseignement *Projet*. La liste des unités d'enseignement est bien affichée, avec les ECTS correspondants (mais pas systématiquement les heures présentes), mais leur contenu (même succinct) n'est pas fourni. Les enseignements proposés sont en adéquation avec les objectifs de la formation.

La formation est très majoritairement à vocation professionnelle avec l'accueil d'étudiants en formation continue (3 en 2012-2013) ou par alternance (3 jours d'entreprise et 2 jours de cours depuis septembre 2012). La préprofessionnalisation des étudiants en formation initiale est assurée par l'unité d'enseignement *Approche de l'entreprise* et le stage de fin de cursus de 4 à 6 mois (20 ECTS). En revanche, la formation à la recherche est mineure, les étudiants ayant simplement la possibilité d'effectuer le stage dans une unité de recherche (2 étudiants depuis 2010).

La spécialité INFO_INDUS compte entre 15 et 25 étudiants par an depuis 2010, avec une augmentation constante. Les étudiants proviennent majoritairement de l'USTL. Le taux de réussite est moyen mais en augmentation (de 55 à 78 %). Ces indicateurs ne reposent toutefois que sur 2 promotions d'étudiants. L'insertion professionnelle est également moyenne (59 % d'emplois stables entre 2005 et 2009). Elle chute à 3 étudiants sur 18 pour les deux promotions 2010 et 2011, mais seuls 11 des 36 étudiants ont répondu à l'enquête. Le taux de réponse est donc perfectible. Des données plus complètes seraient nécessaires pour affiner ces tendances. En cohérence avec l'orientation professionnelle de la formation, seuls 2 étudiants ont poursuivi en doctorat depuis 2010.

L'équipe pédagogique de la spécialité est composée de 11 intervenants académiques (dont 7 enseignants-chercheurs issus du Laboratoire d'automatique, Génie Informatique et Signal (LAGIS) ou de l'UFR IEEA) et 5 intervenants extérieurs (dont 3 professionnels), ces derniers assurant 110 heures parmi les 400 heures de la formation. Ce nombre de professionnels peut apparaître un peu faible pour une spécialité à visée purement professionnelle. Les modalités de suivi de la formation et de suivi des étudiants sont peu décrites (pas d'information sur les règles de contrôle des connaissances et d'obtention des unités d'enseignement).



- Points forts :
 - Spécialité aux objectifs professionnels clairement exposés.
 - Formation professionnelle conséquente avec accueil d'étudiants en alternance.
 - Attractivité de la formation en hausse.

- Points faibles :
 - Peu de formation à la recherche.
 - Taux de réponse aux enquêtes perfectible et indicateurs moyens (taux de réussite notamment).
 - Modalités d'évaluation de la formation et de suivi des étudiants peu détaillées.
 - Présentation du dossier en décalage avec celle des autres spécialités.

- Recommandations pour l'établissement :

Il conviendrait de proposer un enseignement de formation à la recherche, même à minima. Il serait bon de disposer de données plus complètes sur les indicateurs (taux de réponse aux enquêtes faibles, indicateurs sur les années récentes).



Observations de l'établissement

**Liste des formations n'appelant pas d'observations
suite aux rapports d'évaluation de l'AERES**

MASTERS

Domaine Sciences, Technologies, Santé

- Master Ecologie
N° demande : S3 MA1 50007676

- Master Génie des systèmes industriels
N° demande : S3 MA1 50007674

- Master Automatique et systèmes électriques
N° demande : S3 MA1 50007644

- Master Informatique
N° demande : S3 MA1 50008778

- Master Mathématiques
N° demande : S3 MA1 50008243

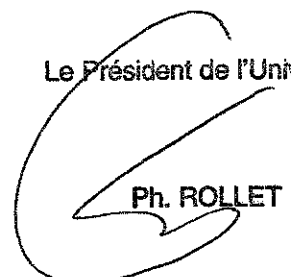
- Master Mathématiques et finance
N° demande : S3 MA1 50008782

- Master Mécanique, génie civil, génie mécanique
N° demande : S3 MA1 50008785

- Master Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises
N° demande : S3 MA1 50008248

- Master Spectroscopie avancée en chimie
N° demande : S3 MA1 50008807

Le Président de l'Université


Ph. ROLLET

Domaine Droit, Economie, Gestion

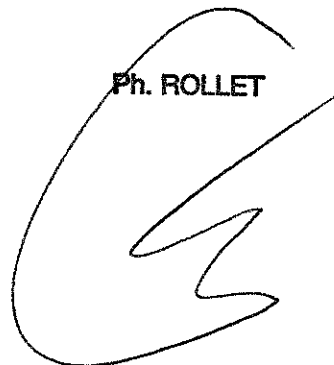
- Master Economie appliquée
N° demande : S3 MA1 50008206
- Master Economie et management publics
N° demande : S3 MA1 50008661

Domaine sciences humaines et sociales

- Master Sociologie - Ethnologie
N° demande : S3 MA1 50008682
- Master Epistémologie, médiation scientifique
N° demande : S3 MA1 50008676

Le Président de l'Université

Ph. ROLLET

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of a large loop on the left and a series of connected strokes on the right, positioned below the printed name 'Ph. ROLLET'.