



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

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation du master



Design global

de l'Université de Lorraine

Vague C 2013-2017

Campagne d'évaluation 2011-2012



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 Masters – Vague C

Académie : Nancy-Metz

Etablissement déposant : Université de Lorraine

Académie(s) : Nancy-Metz

Etablissement(s) co-habilité(s) : Ecole nationale supérieure d'architecture (ENSA) de Nancy

Mention : Design global

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3MA130004637

Périmètre de la formation

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

La formation est dispensée à :

- Ecole nationale supérieure d'architecture (ENSA) de Nancy, Ecole nationale supérieure des mines de Nancy (ENSMN) et Ecole nationale supérieure en génie des systèmes (ENSGSI) à Nancy ;
 - Centre d'études supérieures scientifiques (CESS) à Epinal ;
 - Institut supérieur d'ingénierie de la conception (InSIC) à Saint-Dié-des-Vosges.
- Délocalisation(s) : /
 - Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

Présentation de la mention

La mention *Design global* offre une formation, à caractère multidisciplinaire, centrée sur le design industriel et architectural. Elle est structurée en cinq spécialités : *Management d'innovation et design industriel* (MIDI), *Design produit : conception approche produits-procédés-matériaux* (DP), *Verre design architecture* (VDA), *Architecture, modélisation, environnement* (AME) et *Interactivité et nouvelles images* (INI). La première année du master a été repensée. Tous les étudiants entrant en M1 suivent les mêmes enseignements et se spécialisent en deuxième année du master au sein de l'une des cinq spécialités. Les enseignements des spécialités sont dispensés sur des sites différents et relativement éloignés (Nancy, Epinal, Saint-Dié-des-Vosges).

La mention *Design global* est l'une des cinq mentions proposées par l'Université de Lorraine en environnement/aménagement. Elle est accessible pour les étudiants issus des licences *Sciences de la Terre et de l'environnement*, *Sciences du vivant et de l'environnement*, *SPI Mécanique Génie Civil*, *SPI EEAPR* (Electrotechnique, électronique, automatique, productique et réseau). Une part importante du flux d'étudiants de première année poursuit en deuxième année. Cependant, un flux important d'étudiants intègre le master en deuxième année.



Les spécialités sont affichées avec un parcours professionnel et un parcours « recherche ». Les étudiants diplômés poursuivent peu en doctorat et s'insèrent dans la vie active. La mention propose une formation qui a un bon positionnement au niveau local et régional avec un adossement à différents organismes ou structures (ARTEM, pôle verrier, pôle innovation et territoire).

L'équipe pédagogique est constituée d'intervenants professionnels et d'enseignants-chercheurs travaillant dans des laboratoires du site, du Luxembourg ou de Strasbourg.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

Les objectifs de la mention *Design global* sont cohérents, bien centrés sur le design industriel et architectural. La formation est pluridisciplinaire, couvrant un large domaine allant du matériau verre au design d'interface multi média en passant par les aspects objets architecturaux, innovation, adéquation produit procédés matériaux,...

Le positionnement de la mention au sein de l'Université de Lorraine est bien visible. Cette mention permet d'attirer des étudiants issus de quatre mentions de licence. La première année a été repensée de manière à donner à tous les étudiants une base solide en design. La deuxième année permet aux étudiants de se spécialiser. Les effectifs d'étudiants restent globalement faibles, et certaines spécialités ont des effectifs extrêmement faibles. Une part importante des étudiants de deuxième année de master n'a cependant pas suivi la première année, et à la lecture du dossier, il est difficile d'identifier l'origine de ces étudiants. De plus, le positionnement des spécialités vis-à-vis de formations élèves-ingénieurs ou élèves-architectes mériterait d'être précisé.

Le positionnement dans l'environnement local et régional est bon. L'insertion des étudiants dans le monde socio-professionnel est difficile à évaluer mais semble bonne. En effet, les informations sur le suivi des étudiants entrant en master *Design global* et le devenir des diplômés restent très parcellaires, voire absentes. Les poursuites en doctorat restent faibles, malgré un affichage de parcours professionnel et « recherche » au sein de toutes les spécialités (le type de parcours est essentiellement déterminé par le stage en entreprise ou en laboratoire).

L'adossement à la recherche reste à renforcer. L'élément mis en avant est l'activité recherche de l'équipe pédagogique sans pour autant montrer comment cette activité apporte un plus à la formation. Cependant, les enseignements de quatre des cinq spécialités se déroulent sur un lieu géographique proche d'un laboratoire de recherche. Peu d'étudiants poursuivent en doctorat, et le taux de réussite des étudiants est particulièrement bas au sein de la spécialité offrant des unités d'enseignement (UE) pour le parcours « recherche ».

Le pilotage de la mention est embryonnaire et la mention apparaît plutôt comme la juxtaposition de spécialités. Le dossier ne mentionne ni le rôle d'un conseil et/ou d'une commission pédagogique, ni la présence d'un conseil de perfectionnement. Un conseil de perfectionnement au niveau de la mention comportant des membres du monde socio-économique permettrait de renforcer les liens entre les différentes spécialités d'une part, et de maintenir, voire renforcer, le bon adossement au monde socio-professionnel d'autre part.

- Points forts :

- Une mention dont la formation est tournée vers les différents aspects du design répondant aux attentes du monde socio-professionnel.
- Une mention bien positionnée dans le contexte local et régional.
- Une première année de master repensée et améliorant la cohérence M1/M2.

- Points faibles :

- Un pilotage de mention manquant d'efficacité et une absence de conseil de perfectionnement.
- Un adossement à la recherche restant limité.
- Des effectifs de première année du master et de certaines spécialités (localisées sur des sites géographiques différents) faibles.



Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de :

- mettre en place un conseil de perfectionnement au niveau de la mention ;
- mettre en place un pilotage efficace au niveau de la mention ;
- renforcer le suivi de l'origine des étudiants et de leur devenir ;
- positionner clairement la formation master vis-à-vis des formations ingénieurs et/ou architectes ;
- renforcer la visibilité et l'attractivité de la mention de manière à améliorer les effectifs.

Notation

- Note de la mention (A+, A, B ou C) : B

Indicateurs

*Données fournies pour le M1

TABLEAU DES INDICATEURS DE LA MENTION* (fourni par l'établissement)					
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Nombre d'inscrits pédagogiques en M1	17	10	16	15	20
Nombre d'inscrits pédagogiques en M2	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Taux de réussite en M1 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant réussi le passage en M2)	94.12%	90%	87.5%	100%	Non dispo.
Taux d'inscrits pédagogiques sortant de M1 pour intégrer une autre formation que le M2 correspondant	Non dispo.				
Taux d'inscrits pédagogiques entrant en M2 venant d'une autre formation que le M1 correspondant	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Taux d'abandon en M1 (est considéré comme abandon l'absence de note à tous les examens et/ou au contrôle continu)	5.88%	0%	0%	0%	Non dispo.
Taux de réussite en M2 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant obtenu leur diplôme)	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Taux de poursuite en doctorat	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Taux d'insertion professionnelle à 2 ans (taux d'inscrits en M2 ayant obtenu leur diplôme et s'étant insérés dans la vie professionnelle, y compris en doctorat, selon enquête de l'établissement). On indiquera également le taux de réponse à l'enquête.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Taux d'intervenants professionnels extérieurs dans l'équipe pédagogique					



Appréciation par spécialité

Management d'innovation et design industriel (MIDI)

● Périmètre de la spécialité :

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

La formation est dispensée à l'Ecole nationale supérieure en génie des systèmes (ENSGSI) à Nancy.

Etablissement(s) co-habilitation(s) : /

Délocalisation(s) : /

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

● Présentation de la spécialité :

La spécialité a pour objectif de former des cadres maîtrisant l'innovation industrielle en mettant l'accent sur le management, le design de produits, d'organisations et de services. Les compétences attendues sont larges en s'appuyant sur les aspects « ingénierie » d'une part, et « management » d'autre part.

Deux parcours, professionnel (P) et recherche (R), sont proposés avec des UE à connotation professionnelle et à connotation recherche. Deux UE sont communes aux deux parcours. Un stage de six mois est prévu en entreprise pour le parcours professionnel, et en laboratoire pour le parcours recherche. Le cursus recherche est donc bien organisé et visible.

Côté relations et échanges internationaux, des accords sont établis avec le Chili, l'Argentine et le Brésil.

La spécialité compte une trentaine d'étudiants dont environ 50 % suivent le parcours « recherche ». Quelques étudiants (deux) poursuivent en doctorat.

● Appréciation :

La spécialité est bien ciblée vers les métiers liés à l'innovation, répondant à la demande du monde socioéconomique. Le contenu des enseignements est cohérent mais présente toujours une faiblesse soulignée lors de la dernière évaluation : les aspects « ergonomie » et « usage » restent peu appréhendés.

Le parcours « recherche » semble plus fragile avec peu de poursuites en doctorat et un taux de réussite relativement bas. L'adossement à la recherche est assez limité (deux unités d'accueil dont l'une est à l'Institut national des sciences appliquées (INSA) de Strasbourg).

L'origine des étudiants et leur devenir ne sont pas précisés. Les enseignants-chercheurs de l'équipe pédagogique sont rattachés à l'ENSGSI. Le positionnement du master vis-à-vis de la formation d'ingénieurs mériterait d'être précisé. La spécialité apparaît comme autonome.

Le positionnement à l'international est bon avec des accords formalisés, des échanges d'étudiants sur le semestre académique et des effectifs en progression.

● Points forts :

- Une offre de formation cohérente répondant aux attentes du monde socioprofessionnel.
- Des échanges formalisés à l'international.
- Une équipe pédagogique rattachée à l'ENSGSI qui a une bonne visibilité sur ce thème.

● Points faibles :

- Des aspects « ergonomie » et « usage » qui mériteraient d'être mieux abordés.
- Un taux de réussite du parcours « recherche » faible, et une poursuite en doctorat se limitant à quelques étudiants.
- Une spécialité faiblement ancrée au sein de la mention de master.
- Une information insuffisante sur l'origine et le devenir des étudiants.



Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de :

- renforcer l'adossement à la recherche et la poursuite en doctorat ;
- ouvrir le contenu de la formation aux aspects « ergonomie » et « usage » ;
- renforcer l'ancrage de la spécialité au sein de la mention et améliorer le flux d'étudiants effectuant le master en deux ans ;
- positionner cette spécialité vis-à-vis de la formation ingénieurs.

Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : B

Indicateurs

TABLEAU DES INDICATEURS DE LA SPECIALITE (fourni par l'établissement)								
	2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010	2010-2011
Nombre d'inscrits pédagogiques en M1								
Nombre d'inscrits pédagogiques en M2 (voir *)	RICI 20	MDI 20	RICI 15	MDI 17	RICI 21	MDI 13	33	30
Taux de réussite en M1 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant réussi le passage en M2)								
Taux d'inscrits pédagogiques sortant de M1 pour intégrer une autre formation que le M2 correspondant								
Taux d'inscrits pédagogiques entrant en M2 venant d'une autre formation que le M1 correspondant	Info de établissement		Info de établissement		Info de établissement		Info de établissement	Info de établissement
Taux d'abandon en M1 (est considéré comme abandon l'absence de note à tous les examens et/ou au contrôle continu)								
Taux de réussite en M2 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant obtenu leur diplôme)	RICI 55%	MDI 75%	RICI 54%	MDI 82%	RICI 62%	MDI 92%	70%	64%
Taux de poursuite en doctorat	2		2		2		1	2
Taux d'insertion professionnelle à 2 ans (taux d'inscrits en M2 ayant obtenu leur diplôme et s'étant insérés dans la vie professionnelle, y compris en doctorat, selon enquête de l'établissement). On indiquera également le taux de réponse à l'enquête.	Info de établissement		Info de établissement		Info de établissement		Info de établissement	Info de établissement
Taux d'intervenants professionnels extérieurs dans l'équipe pédagogique	2		5		6		7	7



	M1	M2
Volume horaire (nombre d'heures de présence d'un étudiant hors stage et projet tuteuré)		Option R : 370h Option P : 450h
Taux des enseignements d'ouverture et de préparation à la vie professionnelle		120
Nombre d'enseignants-chercheurs intervenant dans la spécialité		15
Nombre global d'heures assurées par ces enseignants-chercheurs dans la spécialité		450
Nombre global d'heures assurées par des intervenants professionnels extérieurs dans la spécialité		130

* Remarque : Les trois premières colonnes (2006-2007, 2007-2008, 2008-2009) correspondent à la première habilitation du master qui comprenait deux spécialités distinctes : une spécialité professionnelle intitulée MDI et une spécialité recherche intitulée RIC1.

Remarque : pour information - Nombre d'inscrits en 2011-2012 : 36



Design produits : conception approche produits-procédés-matériaux (DP)

- Périmètre de la spécialité :

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

La formation est dispensée au sein l'Institut supérieur d'ingénierie de la conception (InSIC) à Saint-Dié-des-Vosges.

Etablissement(s) co-habilitation(s) : /

Délocalisation(s) : /

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

- Présentation de la spécialité :

La formation se centre tout particulièrement sur les nouvelles technologies rapides de développement de produits. La spécialité reste essentiellement à dominante professionnelle. Les étudiants ont la possibilité d'effectuer le stage soit en entreprise (parcours professionnel), soit dans un laboratoire (parcours recherche).

- Appréciation :

La spécialité est trop centrée sur les techniques de développement rapide de produit et mériterait d'aborder plus profondément l'intégration des contraintes liées aux matériaux et aux procédés en conception de produits. L'adossement à la recherche reste faible, mais la présence d'une activité en recherche sur le site où est dispensée la formation est un atout pour l'améliorer. La spécialité manque de visibilité et les effectifs sont très faibles mais semblent en progression. La création de l'Université de Lorraine et la volonté de renforcer l'ancrage dans la mention devraient permettre d'accroître l'attractivité. Le taux de réussite est bon, et l'insertion professionnelle des diplômés est bonne.

- Point fort :

- Formation dispensée sur le site de Saint-Dié-des-Vosges en bonne cohérence avec les activités en recherche de ce site.

- Points faibles :

- Formation trop centrée sur les techniques de développement rapide de produits.
- Un adossement à la recherche et une formation par la recherche restant limitées.
- Une spécialité souffrant d'une faible attractivité.

Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de :

- élargir le contour de la formation de manière à mieux intégrer les contraintes liées aux matériaux et aux procédés en conception de produits ;
- renforcer le positionnement de la spécialité vis-à-vis de la recherche ;
- améliorer la visibilité et l'attractivité de la formation ;
- renforcer le suivi des étudiants et leur insertion professionnelle.

Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : B



Indicateurs

TABLEAU DES INDICATEURS DE LA SPECIALITE (fourni par l'établissement)					
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Nombre d'inscrits pédagogiques en M1	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Nombre d'inscrits pédagogiques en M2	S.O.	S.O.	S.O.	2	6
Taux de réussite en M1 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant réussi le passage en M2)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Taux d'inscrits pédagogiques sortant de M1 pour intégrer une autre formation que le M2 correspondant	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Taux d'inscrits pédagogiques entrant en M2 venant d'une autre formation que le M1 correspondant	S.O.	S.O.	S.O.	Non dispo.	Non dispo.
Taux d'abandon en M1 (est considéré comme abandon l'absence de note à tous les examens et/ou au contrôle continu)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Taux de réussite en M2 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant obtenu leur diplôme)	S.O.	S.O.	S.O.	100%	Non dispo.
Taux de poursuite en doctorat	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	0%
Taux d'insertion professionnelle à 2 ans (taux d'inscrits en M2 ayant obtenu leur diplôme et s'étant insérés dans la vie professionnelle, y compris en doctorat, selon enquête de l'établissement). On indiquera également le taux de réponse à l'enquête.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Taux d'intervenants professionnels extérieurs dans l'équipe pédagogique	S.O.	S.O.	S.O.		
	M1		M2		
Volume horaire (nombre d'heures de présence d'un étudiant hors stage et projet tuteuré)					
Taux des enseignements d'ouverture et de préparation à la vie professionnelle					
Nombre d'enseignants-chercheurs intervenant dans la mention					
Nombre global d'heures assurées par ces enseignants-chercheurs					
Nombre global d'heures assurées par des intervenants professionnels extérieurs					

* la spécialité DP (anciennement CPPM en 2006-2007 et 2007-2008) faisait partie de l'UHP jusqu'en 2008. Les données pour ces années figurent dans le tableau ci-dessous fournis par l'UHP

Année d'obtention du diplôme	2007	2008
Date d'interrogation de la situation des diplômés	1er décembre 2008	1er décembre 2009
Nombre de diplômés "à enquêter"	8	10
Taux de réponse	100,00%	100,00%
Situation, à 30 mois des diplômés (répondants) inclus dans le champ de l'enquête :		
	2007	2008
Nombre de diplômés dans la vie active	8	10
Nombre de diplômés en emploi	8	10
Nombre de diplômés en recherche d'emploi	0	0
	2007	2008
Taux d'insertion à 30 mois	100,00%	100,00%



Verre, design, architecture (VDA)

- Périmètre de la spécialité :

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

La formation est dispensée à l'Ecole nationale supérieure d'architecture (ENSA) de Nancy.

Etablissement(s) co-habilitation(s) :

Ecole nationale supérieure d'architecture (ENSA) de Nancy.

Délocalisation(s) : /

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

- Présentation de la spécialité :

La spécialité a pour objectif d'apporter des connaissances sur la mise en œuvre du matériau verre en architecture. Les effectifs sont en progression et une part importante des étudiants intègre le master en deuxième année. La spécialité est essentiellement à vocation professionnelle. Cependant, la formation rentre dans un cadre de recherche coopérative entre l'Université de Lorraine et l'ENSA de Nancy (Réseau verrier lorrain). Les diplômés s'insèrent majoritairement dans les cabinets d'architecte.

- Appréciation :

La spécialité est originale et transversale sur le matériau verre et en bonne adéquation avec les attentes du monde socio-professionnel. L'applicatif retenu est l'architecture. Pourtant, les concepts et les connaissances mis en œuvre sont parfaitement compatibles avec le design de produit. La formation est ouverte à un large public et est ouverte en alternance. Les étudiants intègrent le master en deuxième année, et il est difficile d'estimer la part des étudiants élèves-architectes venant de l'ENSA de Nancy.

La spécialité s'appuie sur le Réseau verrier lorrain qui a une ouverture au niveau national et européen. Le positionnement de cette spécialité au niveau national, voire européen, mériterait donc d'être renforcé.

La spécialité apparaît comme autonome.

La formation par la recherche reste limitée ; aucun étudiant ne poursuit en doctorat.

- Points forts :

- Formation originale et pertinente en bonne adéquation avec le développement du matériau verre en architecture.
- Bonne insertion des diplômés dont une majorité au sein des cabinets d'architecte.

- Points faibles :

- Formation trop centrée sur un applicatif lié à l'architecture.
- Une visibilité de la spécialité difficile à estimer au niveau national, voire international.
- Un pilotage de la spécialité apparaissant comme autonome et loin du pilotage de la mention.

Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de :

- étendre le domaine applicatif au design de produit en matériau verre ;
- clarifier, voire améliorer la gestion des doubles cursus avec l'ENSA de Nancy ;
- renforcer l'ancrage de la spécialité au sein de la mention et améliorer les effectifs issus de la première année du master ;
- positionner la spécialité au niveau national et international.



Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : B

Indicateurs

TABLEAU DES INDICATEURS DE LA SPECIALITE (fourni par l'établissement)					
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Nombre d'inscrits pédagogiques en M1					
Nombre d'inscrits pédagogiques en M2	12	13	16	20	23
Taux de réussite en M1 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant réussi le passage en M2)					
Taux d'inscrits pédagogiques sortant de M1 pour intégrer une autre formation que le M2 correspondant					
Taux d'inscrits pédagogiques entrant en M2 venant d'une autre formation que le M1 correspondant	100%	100%	100%	90%	91%
Taux d'abandon en M1 (est considéré comme abandon l'absence de note à tous les examens et/ou au contrôle continu)					
Taux de réussite en M2 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant obtenu leur diplôme)	83%	84%	75%	80%	74%
Taux de poursuite en doctorat	0%	0%	0%	0%	n.c.
Taux d'insertion professionnelle à 2 ans (taux d'inscrits en M2 ayant obtenu leur diplôme et s'étant insérés dans la vie professionnelle, y compris en doctorat, selon enquête de l'établissement). On indiquera également le taux de réponse à l'enquête.	100%	100%	100%	s.o	s.o
	75%	60%	75%	s.o	s.o
Taux d'intervenants professionnels extérieurs dans l'équipe pédagogique	30%	30%	30%	30%	30%
	M1		M2		
Volume horaire (nombre d'heures de présence d'un étudiant hors stage et projet tuteuré)	600		1196		
Taux des enseignements d'ouverture et de préparation à la vie professionnelle	120		153		
Nombre d'enseignants-chercheurs intervenant dans la mention	17		19		
Nombre global d'heures assurées par ces enseignants-chercheurs	560		1058		
Nombre global d'heures assurées par des intervenants professionnels extérieurs	40		198		



Architecture, modélisation, environnement

- Périmètre de la spécialité :

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

La formation est dispensée à l'Ecole nationale supérieure d'architecture (ENSA) de Nancy.

Etablissement(s) co-habilitation(s) :

Ecole nationale supérieure d'architecture (ENSA) de Nancy.

Délocalisation(s) : /

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

- Présentation de la spécialité :

La spécialité a pour objectif de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances sur les différents outils numériques et leurs usages en conception architecturale durable. Les enseignements sont dispensés, en partie, en partenariat avec l'Université de Liège. Les étudiants intéressés par une poursuite en doctorat ont la possibilité de faire un stage en laboratoire voire au sein du Centre Henri Tudor au Luxembourg. Les effectifs sont faibles, et quelques étudiants poursuivent en doctorat. Le métier d'architecte reste le principal débouché.

- Appréciation :

La spécialité est ouverte sur les outils numériques et nouvelles technologies TIC (technologies de l'information et de la communication) utilisés en architecture. Les aspects environnementaux se centrent sur la lumière et la thermique. L'applicatif concerne l'architecture, mais les concepts mis en place permettent une ouverture un peu plus large pour mieux répondre à la notion de design global.

L'origine des étudiants est très variable suivant les années, et un pourcentage important intègre le master en deuxième année. Le positionnement de cette spécialité vis-à-vis des formations d'architectes mériterait d'être précisé. L'insertion des étudiants dans la vie active est bonne et de fait principalement en architecture.

L'enseignement est dispensé sous la forme de cours et travaux dirigés (TD) sans présence de travaux pratiques. La formation par la recherche est essentiellement assurée par le stage qui peut se dérouler en laboratoire de recherche.

- Points forts :

- Cursus en adéquation avec les objectifs.
- Bonne insertion des diplômés dont une part importante dans des cabinets d'architecte.

- Points faibles :

- Applicatif trop centré sur l'architecture et pouvant s'ouvrir de manière à mieux répondre à la notion de design global.
- Un ancrage avec la recherche restant peu visible.
- L'absence de travaux pratiques.

Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de :

- élargir le domaine applicatif ;
- consolider les effectifs et renforcer le flux issu de la première année de master ;
- équilibrer les enseignements entre cours, TD et travaux pratiques ;
- clarifier le positionnement de la spécialité vis-à-vis des formations d'architectes.



Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : B

Indicateurs

TABLEAU DES INDICATEURS DE LA SPECIALITE (fourni par l'établissement)					
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Nombre d'inscrits pédagogiques en M1					
Nombre d'inscrits pédagogiques en M2	10	11	11	11	15
Taux de réussite en M1 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant réussi le passage en M2)					
Taux d'inscrits pédagogiques sortant de M1 pour intégrer une autre formation que le M2 correspondant					
Taux d'inscrits pédagogiques entrant en M2 venant d'une autre formation que le M1 correspondant	90%	64%	46%	64%	20%
Taux d'abandon en M1 (est considéré comme abandon l'absence de note à tous les examens et/ou au contrôle continu)					
Taux de réussite en M2 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant obtenu leur diplôme)	100%	73%	100%	82%	
Taux de poursuite en doctorat	10%	0%	27%	9%	
Taux d'insertion professionnelle à 2 ans (taux d'inscrits en M2 ayant obtenu leur diplôme et s'étant insérés dans la vie professionnelle, y compris en doctorat, selon enquête de l'établissement). On indiquera également le taux de réponse à l'enquête.					
Taux d'intervenants professionnels extérieurs dans l'équipe pédagogique	15%	15%	15%	15	15%
	M1		M2		
Volume horaire (nombre d'heures de présence d'un étudiant hors stage et projet tuteuré)			282 h.		
Taux des enseignements d'ouverture et de préparation à la vie professionnelle			126 h.		
Nombre d'enseignants-chercheurs intervenant dans la mention			7		
Nombre global d'heures assurées par ces enseignants-chercheurs			300 h		
Nombre global d'heures assurées par des intervenants professionnels extérieurs			72 h.		



Interactivité et nouvelles images (INI)

- Périmètre de la spécialité :

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

La formation est dispensée au Centre d'études supérieures scientifiques (CESS) à Epinal.

Etablissement(s) Co-habilitation(s) : /

Délocalisation(s) : /

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

- Présentation de la spécialité :

La spécialité a pour objectif d'associer des étudiants de cultures différentes et de les former à la gestion de projet de création d'interface homme-machine interactive dans un espace collaboratif s'appuyant sur des médias numériques.

- Appréciation :

Cette spécialité répond bien à un métier porteur actuellement, y compris dans un contexte international. Cependant, la spécialité est fragilisée par la faiblesse de ses effectifs. L'origine des étudiants est très variable, mais non précisée. Il est surprenant de ne pas voir un appui sur une licence de mathématiques et/ou d'informatique. Le dossier ne mentionne aucune action à l'international. La spécialité reste peu visible.

La formation par la recherche est peu présente.

Les effectifs sont très faibles et difficilement compatibles avec la volonté d'associer des étudiants de cultures différentes.

- Point fort :
 - Diversité du public étudiant visé.
- Points faibles :
 - Effectifs faibles et manque de visibilité.
 - Absence d'ouverture à l'international
 - Une analyse du devenir des diplômés restant très superficielle.

Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de mener une réflexion sur le positionnement de cette spécialité pour :

- Accroître sa lisibilité et son attractivité au niveau national et international ;
- Développer l'adossement à la recherche.

Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : C

**TABLEAU DES INDICATEURS DE LA SPECIALITE
(fourni par l'établissement)**

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Nombre d'inscrits pédagogiques en M1					
Nombre d'inscrits pédagogiques en M2	14	10 + 1	7	10 + 1	3
Taux de réussite en M1 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant réussi le passage en M2)					
Taux d'inscrits pédagogiques sortant de M1 pour intégrer une autre formation que le M2 correspondant	0%	0%	0%	0%	50%
Taux d'inscrits pédagogiques entrant en M2 venant d'une autre formation que le M1 correspondant	90%	0%	0%	0%	66%
Taux d'abandon en M1 (est considéré comme abandon l'absence de note à tous les examens et/ou au contrôle continu)					
Taux de réussite en M2 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant obtenu leur diplôme)	85%	100%	100%	100%	100%
Taux de poursuite en doctorat	0%	0%	0%	0%	0%
Taux d'insertion professionnelle à 2 ans (taux d'inscrits en M2 ayant obtenu leur diplôme et s'étant insérés dans la vie professionnelle, y compris en doctorat, selon enquête de l'établissement). On indiquera également le taux de réponse à l'enquête.	92%	100%	100%	100%	100%
	44%	44%	44%	44%	44%
Taux d'intervenants professionnels extérieurs dans l'équipe pédagogique					
	M1		M2		
Volume horaire (nombre d'heures de présence d'un étudiant hors stage et projet tuteuré)			300 H.		
Taux des enseignements d'ouverture et de préparation à la vie professionnelle			120 H.		
Nombre d'enseignants-chercheurs intervenant dans la mention			3		
Nombre global d'heures assurées par ces enseignants-chercheurs			116 H.		
Nombre global d'heures assurées par des intervenants professionnels extérieurs			144 H.		



Observations de l'établissement

EVALUATION DES MASTERS DE L'UNIVERSITE DE LORRAINE

REPONSE DE L'ETABLISSEMENT

LE PRESIDENT



Pierre Mutzenhardt

Evaluation des diplômes Masters – Vague C

Réponses au rapport d'évaluation de l'AERES

Académie : Nancy-Metz

Établissement déposant : Université de Lorraine

Mention : Design global

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3MA130004637



Le comité de pilotage du Mater Design Global souhaite apporter des éléments de réponses point par point aux observations de l'AERES :

Remarques générales sur la mention DESIGN GLOBAL (DG)

- Il est constaté que les tableaux d'indicateurs de la mention et des spécialités n'ont pas été complétés par l'établissement ce qui a certainement été dommageable à l'évaluation de la mention et des spécialités.
- Il est rappelé que la mention s'inscrit dans le projet global de l'établissement intitulé Ingexys.
- L'intégration de la spécialité INI dans la mention Design Global avait été envisagée suite à la demande de repositionnement des spécialités de la mention IMI (Ingénierie de la mesure et de l'image) actuellement portée par le collegium Sciences et Technologies (ex UHP). Elle a fait l'objet d'un travail qui a permis de proposer son intégration comme nouvelle spécialité de cette mention, mais il ne pouvait pas y avoir d'antériorité chiffrée d'effectifs pour cette spécialité. Compte tenu de la note C attribuée par l'évaluateur de l'AERES à cette spécialité INI, nous avons considéré que cette intégration était prématurée et imparfaite. Pour préserver les atouts de la mention Design Global, le comité de pilotage constitué du porteur de la mention et des porteurs de spécialités, sur avis des directeurs de composantes et des laboratoires de recherche principalement impliqués dans la mention actuelle, ont proposé de retirer cette spécialité. Cette position a été actée par l'Université de Lorraine, comme précisé par la Direction des Formations, de l'Orientation et de l'Insertion Professionnelle suite à une réunion du chargé de mission référent Formation avec les directeurs de collegium de l'Université de Lorraine.
- Il est rappelé que c'est l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy qui porte conjointement la mention avec l'Université de Lorraine et non pas l'Ecole Nationale Supérieure d'Art.
- Il est à noter que la mention DG relève du domaine « Sciences, Technologie, Santé » et non pas du domaine « Environnement/Aménagement ». De ce fait les étudiants de la mention sont issus de formations en architecture, en arts, en matériaux, en design, en informatique, en sciences pour l'ingénieur, en santé ainsi que du monde de l'entreprise dans le cadre de la formation continue.

Remarques sur l'appréciation globale de la mention DG

- L'initiation à la recherche se fait à plusieurs niveaux :
 - o le contenu pédagogique harmonise les meilleures pratiques professionnelles et les résultats de recherche les plus récents dans les domaines d'activités des laboratoires support.

Tableau 1. Les laboratoires et centre de recherche partenaires

Sigle	Dénomination	Rattachement	Label	Directeur
ERPI	Equipe de Recherche dans les Processus d'Innovation (ENSGSI)	UDL	EA MEN 3767	L. MOREL
CEREFIGE	Centre Européen de Recherche en Economie Financière et Gestion des Entreprises	NANCY 2	EA 3942	P. LAROCHE
MAP-CRAI	Centre de Recherche en Architecture et Ingénierie (ENSA-NANCY)	Ministère de la Culture	UMR CNRS 694	G. HALIN
ERMeP - LEMTA	Equipe de recherche en Mécanique et Plasturgie (Ecoles des Mines) Equipe adossée au LEMTA	UDL - UHP	UMR CNRS 7563	M. NOUARI
Institut Jean Lamour	La fédération de recherche qui regroupera en 2009 cinq laboratoires en Matériaux	UDL – UHP - CNRS	UMR CNRS FR 2797	J. M. DUBOIS
LHAC	Laboratoire d'Histoire de l'Architecture Contemporaine	UDL	UMR-MAP n°694	H. VACHER
LGECO	Laboratoire de génie de la conception	INSA de Strasbourg	EA 3938	J. RENAUD
LORIA	Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications	UDL	CNRS - UMR 7503.	F. SIMONOT
CRP Henri TUDOR	Centre de Recherche Public Henri TUDOR	Ministère de la Recherche du Luxembourg	Recherche Public au Luxembourg	M. LEMMER

En France, les laboratoires partenaires :

LORIA Lorraine

Centres de R&D industriels, de valorisation et de transfert : Institut de Soudure, CIRTES, CRITT Metall-2T, AIP-PRIMECA Lorraine, INRS Lorraine, APOLLOR, PLASTINNOV, CERFAV (Centre de Recherches et de Formations aux Arts Verriers), REVELOR,

A l'international, les laboratoires partenaires:

Centre de Recherche Public Henri TUDOR, Luxembourg

LUCID Group, Université de Liège, Belgique

Laboratoire de Génie Industriel de USACH, Santiago, Chili

Laboratoire de Génie Industriel de la UNCUYO, Mendoza, Argentine

- De plus la formation à la recherche se traduit dès le M1 par une recherche bibliographique effectuée en projet tutoré et puis en M2 dans les parcours recherche à travers des UEs spécifiques et par un stage dans un des laboratoires précités.
 - Le flux des doctorants nous semble non négligeable (5 à 6 par an qui poursuivent au sein de l'UL et autant dans les autres universités) compte tenu des contraintes et limitations fixées par l'établissement (politique d'attribution des allocations de recherche, limitation des taux d'encadrement, etc.).
 - Les étudiants ayant suivi les parcours recherche s'orientent professionnellement soit vers une formation doctorale soit vers des services de Recherche et Développement en entreprise.
- Concernant le positionnement de la formation vis-à-vis des écoles, nous précisons qu'elle est ouverte en double cursus à des élèves ingénieurs ou architectes souhaitant se spécialiser professionnellement ou s'initier à la recherche (globalement une dizaine par an).
 - Concernant l'origine des étudiants autre que ceux du M1, il est rappelé que les étudiants du M2 proviennent de M1 d'autres mentions, d'écoles de design, d'art et d'architecture, d'écoles de commerce, d'écoles de santé, d'écoles d'ingénieurs, ..., ainsi qu'à travers des nombreux accords cadre internationaux (université du Chili, Argentine, etc.).

- La formation dans les spécialités s'effectue soit en poursuite normale d'études initiales, soit en post diplôme, soit en formation continue.
- Concernant la faiblesse de certains effectifs dont le M1, nous partageons ce constat sur l'habilitation précédente, ce qui a motivé la refonte et le meilleur repositionnement de celui-ci. Cette évolution de la formation contribuera avantageusement à une visibilité accrue et à une attractivité renforcée.
- Tenant compte de la faiblesse constatée de la gouvernance lors de la précédente habilitation, la nouvelle équipe a d'ores et déjà constitué un premier comité de pilotage qui a permis de construire la nouvelle habilitation et de la soumettre à évaluation. Un des objectifs de ce comité de pilotage est la mise en œuvre d'un véritable conseil de perfectionnement tel que recommandé dans l'évaluation AERES.

Remarques spécifiques sur l'appréciation des spécialités

[Spécialité Management de l'innovation et Design Industriel \(MIDI\)](#)

Réponse à la remarque de l'évaluateur : « La spécialité est bien ciblée vers les métiers liés à l'innovation, répondant à la demande du monde socioéconomique. Le contenu des enseignements est cohérent mais présente toujours une faiblesse soulignée lors de la dernière évaluation : les aspects ergonomie et usage restent peu appréhendés. »

A la réitération de l'appréciation du manque d'enseignements en *ergonomie* et *usage*, nous répondons par les mêmes arguments que ceux donnés dans notre réponse à l'évaluation précédente :

- La formation dispensée dans la spécialité MIDI concerne l'ingénierie de l'Innovation tant dans une dimension technique et méthodologique que dans une dimension pilotage de l'action et le projet complexe.
- dans ce contexte, l'ergonomie n'est pas une compétence à acquérir au sens traditionnel du terme (comme dans un enseignement spécifique en conception de produit) mais est traitée dans sa dimension « critère de choix » aux services des usages attendus par un client dans le cadre du développement de produits et de services pour supporter la démarche d'innovation en entreprise, qui est elle la compétence « cœur de métier » de la formation.
- C'est pourquoi, l'ergonomie est abordée comme un des critères de la dimension sociologique (ergonomie, design,) du processus de créativité qu'il faut associer aux autres critères des dimensions méthodologique et technologique (la veille technologique, la propriété industrielle, la méthodologie TRIZ,) ainsi qu'artistique.
- De ce fait, elle est appréhendée a) sous cette forme dans l'UE2 INGEXYS « Concept et Méthodologie de l'Innovation » et l'UE MIDI1 « Outils et Méthodes d'aide à la conception de l'activité innovante », b) comme une exigence du processus d'ingénierie dans l'UE MIDI2 « Outils et méthodes de modélisation des processus innovatifs » (pour les détails des UEs, voir les fiches UEs dans le document d'habilitation).
- Enfin, l'ergonomie, ne faisant pas l'objet de recherches au niveau des différents laboratoires partenaires de la spécialité, sa place au sein du Master Design Global ne peut être privilégiée par rapport à d'autres dimensions.
- Concernant l'usage, cet aspect est au cœur de différents enseignements afin, de la même façon, qu'il soit pris en compte comme un critère de choix dans le processus d'innovation. Ainsi, il est appréhendé dans les UEs UE2 INGEXYS « Concept et Méthodologie de l'Innovation », UE MIDI1 « Outils et Méthodes d'aide à la conception de l'activité innovante », UE MIDI5 « Outils et méthodes pour le pilotage de projets complexes », UE MIDI6 « Business units ».
- Il est à noter que ces aspects sont abordés également dans le M1 nouvelle formule et ceci, dans différents blocs d'enseignement
- De plus, cet aspect usage est au cœur de la plateforme cré@ction, support de la formation de la spécialité MIDI. Cette plateforme sert à observer des innovateurs, fournissent à ceux-ci des méthodologies à tester, et mettent en œuvre des protocoles expérimentaux. En particulier, elle inclut un espace de tests d'usage (percepts ou produit) associé à un mini atelier de maquettage. Enfin, elle est un centre de ressources logiciels dédiés à l'Ingénierie de l'innovation.

En conclusion, cette façon d'aborder l'ergonomie et l'usage ne constitue en aucun cas une faiblesse mais un juste positionnement de ces aspects dans la formation en management de l'innovation et design industriel. C'est pourquoi un volume plus conséquent d'enseignement de ces deux aspects serait préjudiciable à la formation car il amènerait une confusion quant aux véritables compétences acquises et aux objectifs de la formation. Il ne s'agit pas d'une formation plus traditionnelle en conception de produit. Enfin, cette vision nous permet de clairement nous différencier de la formation d'ingénieur où cet aspect est plus développé.

Réponse à la remarque de l'évaluateur : « le parcours recherche semble plus fragile avec peu de poursuites en doctorat et un taux de réussite relativement bas. L'adossement à la recherche est assez limité ... »

Il est précisé que cette appréciation n'est pas fondée puisque les indicateurs devant être transmis à l'évaluation n'ont pas été fournis par l'établissement (voir remarque générale sur l'évaluation de la mention). Ainsi, nous répondons à cette appréciation sur les bases des véritables indicateurs de la spécialité MIDI.

- A la lecture des chiffres détaillés, le taux de réussite sur MIDI ne peut être considéré comme « relativement bas » comme évalué. En effet :

2009/2010 : 31 étudiants dont 14 en parcours recherche (12 obtentions, 1 redoublement, 1 ajourné)

2010/2011 : 30 étudiants dont 14 en parcours recherche (11 obtentions, 3 redoublement)

2011/2012 : 36 étudiants dont 13 en parcours recherche. A ces 13 étudiants en parcours recherche, il faut adjoindre 5 élèves ingénieurs en double cursus.

- Concernant la poursuite en doctorat, celle-ci est conditionnée par les moyens alloués au laboratoire par les organismes de tutelles. Les allocations de recherche devenant rare, deux entrées en doctorat sur contrat CIFRE à l'ERPI sont déjà un très beau résultat. De plus, l'université imposant un taux d'encadrement raisonnable au niveau des HDR, la capacité d'accueil est donc limitée aussi par le respect de la politique de l'établissement.

- Les chiffres indiqués initialement pour la poursuite en doctorat (2009/2010 : 1 ; 2010/2011 : 2) ne concernent que le laboratoire ERPI. Il est à noter que sur ces deux périodes, 4 autres étudiants ont poursuivi en doctorat dans des laboratoires partenaires (voir remarque générale sur l'évaluation de la mention). En 2012, un étudiant ayant fait la spécialité parcours recherche en 2009-2010 postule pour une thèse dans un laboratoire de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne.

- Les autres étudiants du parcours recherche de la spécialité ont été embauchés soit dans des services de R&D d'entreprise soit en tant qu'ingénieur d'études ou de recherche dans des institutions publiques. Ainsi, en 2012, le laboratoire ERPI embauche un étudiant de la spécialité ayant fait le parcours R en 2010/2011. Ce type d'embauche est tout à fait en adéquation avec la spécialité MIDI parcours recherche.

- A propos de l'adossement à la recherche, cette appréciation a fait l'objet d'une réponse au niveau global de la mention (voir remarque générale sur l'évaluation de la mention).

Réponse à la remarque de l'évaluateur : « l'origine des étudiants et leur devenir ne sont pas précisés »

Il est précisé que cette appréciation n'est pas fondée puisque les indicateurs devant être transmis à l'évaluation n'ont pas été fournis par l'établissement (voir remarque générale sur l'évaluation de la mention).

- Concernant l'origine des étudiants autre que ceux du M1 (absorbés à 80% par la spécialité MIDI), il est rappelé que les étudiants du M2 proviennent de M1 d'autres mentions, d'écoles de design, d'art, d'écoles de commerce, d'écoles de santé, d'écoles d'ingénieurs, ..., ainsi qu'à travers des nombreux accords cadre internationaux (université du Chili, Argentine, etc.). Concernant les étudiants ayant suivi le parcours professionnel, ils sont embauchés en entreprises ou en institutions pour s'intégrer dans des projets de développement et/ou d'innovation.

Réponse à la remarque de l'évaluateur : « Les enseignants-chercheurs de l'équipe pédagogique sont rattachés à l'ENSGSI »

- Entre autres. Comme indiqué dans le document portant sur la spécialité dans le document d'habilitation, l'équipe pédagogique est également composée d'enseignants de l'INSA, l'ICN, l'EAN Ainsi que de professionnels en connexion avec le contenu de la formation.

- Les enseignants-chercheurs de l'ENSGSI sont chercheurs à l'ERPI.

Réponse à la remarque de l'évaluateur : « Le positionnement du master vis-à-vis de la formation d'ingénieurs mériterait d'être précisé. »

- cette appréciation a fait l'objet d'une réponse au niveau global de la mention, valable également pour la spécialité : nous précisons que la spécialité est ouverte en double cursus à des élèves ingénieurs souhaitant se spécialiser professionnellement ou s'initier à la recherche (globalement cinq par an). Le positionnement de la spécialité vis-à-vis de l'école d'ingénieur est clair : un même cœur de métier mais sous un angle différent pour une formation aiguisée en management de l'innovation et en design industriel.

Réponse à la remarque de l'évaluateur : « La spécialité apparaît comme autonome »

- Les relations entre les spécialités sont fortes du fait d'une part de la motivation commune à faire fonctionner et à faire évoluer le master et d'autre part, par les projets de recherche (thèses, montage de plateformes communes dans le cadre de la politique d'établissement, projets de recherche tel que le CPER CIPI, ...).

Cependant, nous pensons que cet aspect relationnel entre les spécialités de la mention est largement occulté par le manque de gouvernance de la mention (voir remarque générale sur l'évaluation de la mention).

Réponse aux points faibles notés par l'évaluateur :

- Nous avons répondu à ces points faibles dans les réponses ci-dessus.

Réponse aux recommandations pour l'établissement faites par l'évaluateur à propos de la spécialité MIDI :

- Nous avons justifié nos choix et répondu dans les réponses ci-dessus mais aussi au niveau de l'appréciation globale de la mention

Conclusion et attentes :

- Nous estimons ne pas avoir été évalués sur de bonnes bases, certaines informations à propos de la spécialité manquant cruellement à un processus juste et fondé.

- A propos de l'appréciation récurrente sur l'ergonomie et l'usage, nous demandons une écoute et une compréhension de la part de l'évaluation quant aux objectifs de la formation qui ne requièrent pas un enseignement approfondi sur ces deux aspects.

- A propos de la poursuite en doctorat, nous demandons à l'évaluateur de tenir compte de la politique de l'établissement en matière d'encadrement doctoral.

- Enfin, nous souhaitons que nos réponses et remarques soient intégrées dans le document d'évaluation afin de rendre compte des véritables atouts et réussites de la formation pour des étudiants.

Spécialité Design Produit (DP)

1- L'intégration des aspects « contraintes des matériaux et des procédés de fabrication » en Design Produit

est pris en considération à deux niveaux. Dans le contexte global de la spécialité notamment dans l'UE "DP1 Design Produit" dans le "Module 2 : Conception de produits pluri-technologiques selon l'approche Produit/Procédé/Matériau" de cinquante heures. Le développement de produit pluri-technologique est vu notamment par la prise en compte de l'ensemble du cycle de vie du produit. Les élèves travaillent sur des études de cas de développement de produits sur lesquels ils doivent illustrer les différents outils mis en œuvre pour développement d'un produit, notamment l'approche Produit/Procédé/Matériau.

Le module "Module 2 : Simulation numérique des procédés de mise en forme en mécanique et plasturgie" de l'UE "DP3 Mécanique, matériau et modélisation" de vingt deux heures part de la technologie des procédés pour aller vers les outils de simulation des procédés utiliser pour le développement de produit.

Le module "Choix de matériaux pour la conception" de l'UE "DP3 Mécanique, matériau et modélisation" de trente six heures démarre par les propriétés des matériaux pour aboutir à des critères et méthodes de choix.

2- Renforcement des aspects recherche

Sur 350 heures en présentiel, 60 sont consacrées au projet et 30 aux langues. Sur les 260 heures restantes, 171 sont réalisées par des enseignants-chercheurs de l'Équipe de Recherche en Mécanique et Plasturgie. Les étudiants ont donc des états de l'art des outils du développement de produit au niveau de la recherche. Même si pour l'instant un travail individuel de type recherche n'est pas effectué. Les responsables du Master ont toujours souhaité rester sur une spécialisation professionnelle de la spécialité. Mais les stages de type recherche sont bien acceptés suivant le projet professionnel et individuel des étudiants. D'ailleurs un ancien élève est actuellement en troisième année de thèse CIFRE en laboratoire.

3- Amélioration de la visibilité et de l'attractivité

Le travail à mener est au niveau du recrutement. Ce travail est commencé. Nous avons 11 étudiants pour l'année 2012-2013. Aucun problème n'est apparu pour placer en stage industriel les élèves depuis plusieurs années.

La spécialité est trop proche de notre formation d'ingénieur, nous nous refusons d'y inscrire les élèves-ingénieurs.

4-Suivi des étudiants et de leur insertion professionnelle

Le suivi est à améliorer. Les élèves étant présents qu'une année se perdent plus facilement. Nous avons les compétences pour la formation d'ingénieur. Nous allons le mettre en place pour la spécialité sauf si il est effectué au niveau de la mention ou au niveau de l'Université de Lorraine.

Spécialité Verre Design Architecture (VDA)

Réponses aux remarques mentionnées dans la fiche d'expertise AERES concernant la spécialité VDA de la mention Design Global présenté par l'UdL.

Préambule : Il est important de préciser que, contrairement à ce qui est présenté dans l'expertise, ce n'est pas l'école d'art mais l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy qui porte la spécialité avec l'Université de Lorraine. La formation se déroule dans les locaux des deux établissements qui sont localisés sur le même site proche du centre ville de Nancy et qui ont vocation à délivrer le diplôme en co-habilitation. L'Ecole Nationale Supérieure d'Art de Nancy est néanmoins présente dans le dispositif notamment à travers le dispositif universitaire innovant ARTEM.

Les responsables de la spécialité sont globalement d'accord avec les remarques de l'agence mais tiennent néanmoins à apporter plusieurs précisions.

Comme son nom l'indique, la spécialité s'intéresse à la mise en œuvre du matériau verre en architecture. Il faut entendre ici architecture dans son sens le plus large qui ne se limite pas à l'étude et la réalisation de bâtiments mais s'intéresse à la conception à différentes échelles, du design d'objet à l'intervention à l'échelle urbaine. En 2012, l'équipe pédagogique a été élargie à des enseignants de l'école d'art, renforçant ainsi la dimension design-produit dans la formation.

La formation est ouverte aux étudiants de M1 mais aussi à des élèves ingénieurs et architectes qui peuvent la suivre dans le cadre d'un double cursus. Chaque année 4 à 5 étudiants bénéficient de cette disposition qui leur permet d'effectuer un semestre dans une formation complémentaire pendant leur dernière année d'études. Sous réserve que la période de stage réponde aux objectifs des deux formations elle peut se dérouler dans une seule et même entreprise. Une douzaine d'heures de la formation sont consacrées à la mise en cohérence de l'activité stage/mémoire avec le projet professionnel personnel de chaque étudiant.

Durant la précédente période, la spécialité a accueilli relativement peu d'étudiants issus du M1 de la mention. Grâce à une meilleure structuration de cette première année, la spécialité est en mesure d'offrir une spécialisation attractive pour davantage d'étudiants issus du cursus universitaire. La mise en place d'enseignements de design et d'architecture en M1 contribue à une connaissance plus fine de la spécialité et une meilleure préparation des étudiants.

La formation s'inscrit dans une logique historique, géographique et économique de la Grande Région (Saar/Lorraine/Luxembourg/Belgique) où sont implantées de nombreuses industries verrières, très actives dans la production du verre plat aussi bien que du verre creux et dont sont issus de nombreux intervenants de la formation. Cette situation, les qualités particulières du matériau verre et la singularité de la spécialité attirent nombre d'étudiants étrangers d'Europe du Nord, d'Asie et d'Amérique Latine. Un réseau informel d'entreprises et de laboratoires partenaires c'est constitué progressivement. La période 2012-2017 sera mise à profit pour structurer cette ouverture par des accords nationaux et internationaux.

Un travail est d'ores et déjà entrepris par l'équipe pédagogique pour développer un parcours recherche au sein de la spécialité. Actuellement, moins d'un étudiant par an poursuit ses études en doctorat. L'objectif, sur la période, est de permettre, chaque année, à 2 ou 3 étudiants de poursuivre en 3e cycle. La nouvelle maquette propose un parcours recherche porté, entre autres, par les responsables du LHAC (laboratoire d'histoire de l'architecture contemporaine de l'école d'architecture de Nancy). L'accueil de doctorant issus de cette spécialité fait partie des axes de développement de ce laboratoire.

Spécialité Architecture, Modélisation Environnement (AME)

Réponses aux remarques mentionnées dans la fiche d'expertise AERES concernant la spécialité AME de la mention Design Global présenté par l'UdL.

Préambule : Il est important de préciser que, contrairement à ce qui est présenté dans l'expertise, ce n'est pas l'école d'art mais l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy qui porte la spécialité avec l'Université de Lorraine. La formation se déroule pour l'essentiel dans les locaux de l'école avec, tous les deux ans, un déplacement sur 3 jours à l'université de Liège dans le cadre du partenariat avec cette université dans l'enseignement pratique intitulé « Studio Digital Coopératif » ; dans le cadre de cet enseignement des cours comme des mises en situation pratique de coopération à distance s'effectuent chaque semaine en visio conférence.

Les responsables de la spécialité prennent notes des remarques de l'agence et tiennent à apporter plusieurs précisions.

L'ancrage à la recherche s'établit à de nombreux niveaux ; les étudiants sont invités à utiliser, dans l'enseignement « studio digital coopératif » des méthodes de conception à base de « pattern » issus de travaux de recherche et portés par les enseignants-chercheurs à l'origine de ces travaux au laboratoire CRAI, qui permettent de prendre en compte, dès la phase de conception, la dimension environnementale de leur projet[2] ; en aval de cette phase de conception, ils sont invités à évaluer les qualités environnementales de leur projet en s'appuyant également sur des travaux de recherche porté par le laboratoire [1]. La mise en situation coopérative ainsi que son instrumentation s'appuient également sur des travaux de recherche. D'autres enseignements, notamment la conception et fabrication digitale, s'appuie sur d'autres travaux de recherche [3]. Les exemples ici illustrent le lien direct entre recherche et enseignement et il faut aussi mentionner que la plupart des enseignants de cette spécialité sont impliqués dans des travaux de recherche qui irriguent, plus ou moins directement, leur enseignement.

Nous pensons que la dimension environnementale ne se limitent pas aux seuls aspects lumière et thermique en phase d'évaluation et des connaissances directement issues de la recherche sont transmises pour prendre en compte cette dimension à la fois en amont de la conception dans la phase d'inspiration, comme outil d'aide à la conception en s'appuyant sur des travaux tels que ECOGEN ayant le soutien de l'ANR ou sur les ambiances lumineuses et en aval avec des modèles d'aide à l'évaluation environnementale.

C'est l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy qui porte pour l'essentiel cette spécialité de Master ; cette offre de spécialisation, à l'intention d'un public architecte ou ingénieur construction, est une réponse à une demande de la Direction de l'Architecture invitant les écoles à mettre en place des formations spécialisées diplômantes débouchant sur des études doctorales. ; son centrage sur la dimension architecturale est une condition nécessaire pour avoir le soutien de la direction de l'architecture.

Dans la rédaction du dossier et du fait de règles particulières spécifiques aux écoles d'architecture, contrairement à ce qui est écrit, les enseignements « Studio Digital Coopératif » et « Conception Fabrication Digitale » comportent une part importante de travaux pratiques et de mises en situation soit 90 heures.

La formation est ouverte aux étudiants de M1 mais aussi à des élèves ingénieurs et architectes qui peuvent la suivre dans le cadre d'un double cursus. Chaque année 4 à 5 étudiants bénéficient de cette disposition qui leur permet d'effectuer un semestre dans une formation complémentaire pendant leur dernière année d'études. Sous réserve que la période de stage réponde aux objectifs des deux formations elle peut se dérouler dans une seule et même entreprise. Durant la précédente période, la spécialité a accueilli relativement peu d'étudiants issus du M1 de la mention car la formation était peu adaptée à une poursuite dans la spécialité AME ; grâce à une meilleure structuration de cette première année, la spécialité est en mesure d'offrir une spécialisation attractive pour davantage d'étudiants issus du cursus universitaire. La mise en place d'enseignements de design et d'architecture en M1 contribue à une connaissance plus fine de la spécialité et une meilleure préparation des étudiants.

[1] Aide à l'estimation environnementale ; Charline Weissenstein, Jean-Claude Bignon, Pascal Humbert, Building's environmental design: Proposal for an assessment help method. eCAADe 2011, 21-24 september 2011, Ljubljana, Slovenia

[2] Conception à base de pattern, Vida Gholipour, Jean-Claude Bignon, Laure Morel-Guimaraes. Eco-models : modeling of a digital tool to design sustainable buildings, eCAADe 2009

[3] Philippe Marin, Jean-Claude Bignon, Shaghayegh Shadkhou, Jean-Paul Wetzel.

From nature to manufactureInternational Symposium File to factory : The design and fabrication of innovative forms in a continuum, 3-4 September 2009, Chania, Crete, Greece.