



**HAL**  
open science

## Champ(s) de formation Science, Technologie et Ingénierie

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un champ formations. Champ(s) de formation Science, Technologie et Ingénierie. 2016, Université d'Angers. hceres-02036079

**HAL Id: hceres-02036079**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02036079>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Formations

## Rapport du champ de formation

« Science, technologie et ingénierie »

Présenté par

l'Université d'Angers - UA

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Formations

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Michel Cosnard, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

Michel Foulon, Patrick Girard, co-présidents

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

## Présentation du champ

Parmi les cinq champs de formations proposés par l'Université d'Angers (UA), le champ *Science, technologie et ingénierie (STI)* propose un ensemble important de formations de tous les niveaux : cinq mentions de licence des disciplines fondamentales, dix-neuf mentions de licence professionnelle (LP), neuf mentions de master à orientation recherche et/ou professionnelle. Les masters proposés font généralement suite aux licences.

Ces formations sont portées par quatre composantes de l'UA (l'Unité de formation et de recherche (UFR) Sciences, l'Institut universitaire de technologie (IUT) d'Angers-Cholet, l'Institut des sciences et techniques de l'ingénieur d'Angers (ISTIA), l'UFR ESTHUA Tourisme et Culture).

En ce qui concerne les formations portées par l'UFR Sciences, sept masters sont co-habilités avec d'autres universités (Nantes, Maine, Tours, Poitiers, Rennes, Bretagne occidentale (UBO)) ou d'autres établissements (Agrocampus Ouest). Au-delà des co-habilitations, l'UA affiche une politique de conventionnement très large avec des établissements tels que l'École supérieure d'agriculture d'Angers (ESA) ou l'Université catholique de l'Ouest (UCO). Des lycées et d'autres structures sont impliqués également dans les licences professionnelles, le plus souvent par la mise à disposition de plates-formes technologiques et parfois par une participation importante aux enseignements, voire même dans le pilotage de la formation (par exemple LP *Métiers de l'horticulture et du paysage* au Lycée du Fresne d'Angers ; LP *Gestion et conception de projets industriels* au Lycée Renaudeau de Cholet, à la Chambre de commerce et de l'industrie (CCI) de Maine-et-Loire et au Cabinet Alliance).

La dimension internationale est particulièrement présente au travers d'un master international (ex-Duby) porté par l'ISTIA.

Le champ *STI* s'inscrit principalement dans le domaine des sciences expérimentales et de l'ingénieur de l'enseignement supérieur et de la recherche en s'appuyant sur les disciplines fondamentales : mathématiques, informatique, physique et chimie, sciences de la vie, sciences de la terre, sciences de l'environnement. Un environnement régional très favorable a motivé le développement conséquent d'une offre de formation fortement orientée vers l'agriculture, l'agronomie et l'environnement qui constitue l'axe majeur du champ : dix LP et deux masters sont directement liés à cet axe. En ce qui concerne les autres axes scientifiques, la logique de l'UA a consisté à maintenir les masters des disciplines fondamentales et à restreindre le spectre balayé par les autres formations, afin de mettre l'offre en adéquation avec les compétences locales d'une part, et les possibilités d'insertion d'autre part.

Ces formations ont toutes l'ambition de former les étudiants pour les métiers de l'encadrement intermédiaire ou supérieur dans le monde socio-économique et ceux liés à la recherche publique ou privée.

Les licences généralistes structurées à partir de deux portails, MPCIE (mathématiques-physique-chimie-informatique-économie) et SVT (sciences de la vie et de la terre), fournissent les bases disciplinaires conduisant directement aux masters et parfois aux écoles d'ingénieur. Elles ne débouchent qu'exceptionnellement sur une insertion professionnelle directe. Les masters proposent au total quinze spécialités à finalité recherche et/ou professionnelle. Les dix-neuf LP sont globalement adossées au tissu socio-économique régional, dans lequel les diplômés s'insèrent généralement bien. Les domaines de l'agriculture, de l'agronomie, de l'agroalimentaire et de l'environnement sont particulièrement dynamiques dans cette région Grand Ouest avec en particulier les pôles de compétitivité Végépolys et Valorial.

Quelques formations du champ *Santé* sont secondairement rattachées au champ *STI* : une licence *Sciences pour la santé* et deux masters, *Sciences Pharmaceutiques* et *Sciences, ingénierie et management de la santé (SIMS)*.

## Synthèse de l'évaluation de formations du champ

Globalement, les formations qui ont été évaluées sont en cohérence avec le champ *STI* par rapport à leur organisation et leurs objectifs fondamentaux. L'offre de formation autour des deux portails d'entrée en première année de licence (L1) est bien structurée et organisée en licence et en master. La plupart des licences débouchent naturellement sur les masters. Pourtant, quelques formations échappent à ces conclusions générales.

On peut ainsi regretter que certaines mentions proposent beaucoup de parcours (Licence *SVT* : respectivement sept et quatre parcours à l'UA et à l'UCO, master international *Sciences et technologies* : huit parcours) ou de spécialités parfois assez disjointes (master *Mathématiques et applications*, master *Maintenance immobilière et sécurité*, master *Technologies innovantes*).

L'offre de formation du champ est en transformation avec, par exemple, l'apparition de cursus master en ingénierie (CMI) et la transformation de masters en diplômes d'ingénieur. A ce stade la portion de l'offre de formation autour des thématiques de l'immobilier a perdu sa lisibilité en partie, compte tenu de la restructuration en cours (licence et LP dans une composante (UFR ESTHUA), master dans une autre (ISTIA)), et n'est, de plus, pas bien positionnée dans ce champ. Par ailleurs, le master *Technologies innovantes* peut être perçu comme une offre concurrente du diplôme d'ingénieur que porte l'ISTIA.

Enfin, l'adéquation entre les contenus et le grade délivré pose parfois question. Il en est ainsi de la licence *Génie civil*, dont les contenus actuels ne peuvent donner accès à une poursuite d'études en master à dominante *Génie civil*, du master international *Sciences et technologies - Ingénierie des systèmes et management de projet* qui propose un contenu qui paraît peu compatible avec la délivrance du grade de master.

Malgré leur positionnement dans un environnement socio-économique qui leur est favorable, les LP tournées vers le végétal sont nombreuses ; leur lisibilité et leur attractivité risquent d'en souffrir à court et moyen termes, d'autant que le secteur de l'agronomie est fortement concurrentiel au plan national.

Les formations du champ font souvent l'objet de conventions ou de partenariats avec de nombreux établissements fédérés dans la nouvelle Communauté d'universités et d'établissements (COMUE) Université Bretagne Loire (UBL) et c'est d'autant plus vrai pour les masters. Il s'agit notamment de l'ESA, habilitée à délivrer le diplôme de master depuis juillet 2011, de l'UCO, du Grand établissement AgroCampus Ouest dont les interventions pédagogiques sont faibles, des Universités de Nantes, de Rennes, du Maine et de l'UBO. Les Universités de Tours et Poitiers sont également des partenaires de formation cohabilités.

En termes de pilotage, les partenariats entre l'UA d'une part, et l'UCO, l'ESA et des lycées d'autre part, sont généralement faibles. La démarche de conventionnement, majoritairement à l'initiative des établissements externes, n'est pas totalement réalisée. Des formations portées par l'UA sont en fait pilotées parfois complètement par ces dernières structures. A titre d'exemple, la spécialité *Mathématiques et informatique appliquées (MIA)* du master *Mathématiques et applications* est opérée par l'UCO sans interaction au sein de la mention *Mathématiques et applications*. La non systématisation de ces conventionnements rend l'offre peu lisible. Ainsi, la licence *MIASHS*, portée uniquement par l'UCO (hors champ *STI* et délivrée en jury rectoral) n'est pas conventionnée, alors qu'elle alimente la spécialité *MIA* du master *Mathématiques et applications* cohabilité.

Plusieurs LP relèvent également d'un pilotage très externalisé (LP *Métiers du conseil en élevage*, LP *Productions végétales* par l'ESA, LP *Management en entreprises d'horticulture et de paysage* par le Lycée d'enseignement général et technologique agricole du Fresne, LP *Maîtrise de la demande en énergies renouvelables* et LP *Gestion de la chaîne logistique et systèmes d'information* par l'UCO). Par ailleurs, l'engagement des enseignants-chercheurs (EC) de l'UA n'est pas assez important dans certaines LP, notamment *Maintenance des systèmes automatisés* (7 %), *Génie électrique pour le bâtiment* (3 %), *Conception de projets industriels* (0 %). De plus, certaines LP ne sont pas totalement en conformité avec l'arrêté de 1999 et le cas le plus flagrant est celui de la LP *Management en entreprises d'horticulture et de paysage* où aucun professionnel n'intervient dans la formation. Au niveau des masters, le défaut de pilotage se traduit essentiellement par l'effet « juxtaposition de spécialités » parfois dispensées dans trois établissements ou composantes différents (master *Mathématiques et applications*, master *Chimie*). Une des raisons apparente est la composition très disparate des équipes pédagogiques, faisant intervenir de très nombreux acteurs, tant universitaires que professionnels ou de l'enseignement secondaire.

D'un point de vue général, les contenus pédagogiques sont bien adaptés aux objectifs, à l'exception notable de la licence *Génie civil*, dont le contenu ne correspond pas à son intitulé. Les projets et stages tiennent très souvent une place importante en LP et en master. Pour les licences, ils sont diversement présents et efficaces et concourent trop peu à la découverte du monde socio-économique. Avec ses partenaires, l'UA dispose pourtant d'un potentiel important de laboratoires et de structures de recherche reconnus internationalement. De plus, l'UA a apporté une attention particulière au Projet personnel et professionnel de l'étudiant (3PE) qu'elle a développé pour son offre de formation en licence, ainsi que des dispositifs d'aide à la réussite (accueil des primo entrants, test de positionnement en L1, tutorat, etc.) Ce processus d'aide aux étudiants associé à des mises à niveau « fonctionne » généralement très bien dans le champ *STI*.

A la lecture des différents dossiers, on perçoit un décalage entre les volontés affichées dans le dossier champ de l'UA et les autoévaluations des équipes pédagogiques. Ainsi, les modalités d'enseignement et la place du numérique ne sont pas encore à la hauteur des volontés annoncées dans le dossier champ. Pour l'usage du numérique,

par exemple, même si la grande majorité des formations utilisent les systèmes mis en place par l'UA, il se limite généralement à un dépôt de ressources.

Comme indiqué dans le dossier champ fourni, le suivi de l'acquisition des compétences est largement insuffisant, même si quelques formations l'ont mis en œuvre, généralement dans le cadre de l'alternance. L'UFR ESTHUA Tourisme et Culture est ici en avance avec une déclinaison précise des compétences dans les LP. Le master *Maintenance immobilière* est à ce titre exemplaire et propose un suivi des compétences qui précise très finement leur niveau d'acquisition.

La mutualisation entre les formations portées par les quatre entités (UFR Sciences, ESTHUA Tourisme et Culture, IUT, ISTIA) est très faible et ne concerne parfois que des équipements technologiques. Pour les formations qui jouissent d'une forte autonomie pédagogique et thématique, la mutualisation faible entre ces quatre composantes ne représente pas un inconvénient majeur. Ceci est en revanche moins vrai dans le cas des LP du domaine de l'agronomie.

A l'échelle internationale l'UA veut développer les échanges d'étudiants et met en œuvre des moyens d'incitation. Par exemple, l'UFR Sciences finance des séjours d'étudiants de moins de trois mois à l'étranger. Au niveau des formations du champ *STI*, cette internationalisation est globalement dynamique. Néanmoins, il serait bon de développer des enseignements plus nombreux en anglais dans les masters pour ouvrir ces formations à l'international et favoriser l'insertion professionnelle des diplômés. En revanche, le parcours *Information stratégique* du master *Technologies innovantes* porté par l'ISTIA, totalement délocalisé au Cameroun, paraît comme complètement déconnecté de l'UA

Les dossiers sont souvent assez pauvres en données chiffrées exploitables sur des éléments importants nécessaires à une bonne analyse des formations. Le nombre total d'étudiants inscrits dans le champ *STI* et une estimation de son évolution lors des dernières années ne sont pas connus.

Par exemple, les analyses des procédures de recrutement et des effectifs par spécialité ou parcours, du suivi des étudiants pendant et après leurs études, de l'identification complète des intervenants dans toutes les actions pédagogiques, etc., sont généralement très difficiles. Quelques LP sont à la limite d'un effectif raisonnable d'ouverture (LP *Gestion de la chaîne logistique et systèmes d'information*, *Gestionnaire et responsable de site immobiliers*, *Technicien animateur sécurité*) ; ces deux dernières LP voient leurs effectifs brutalement diminuer depuis les deux dernières années. Concernant l'insertion professionnelle, c'est d'autant plus regrettable que l'établissement rend accessibles au grand public des données très complètes, qui ne sont généralement pas fournies dans les dossiers communiqués et encore moins analysées.

Les étudiants de Première année commune aux études de santé (PACES) « reçus-collés » trouvent en la licence *Sciences pour la santé* (champ *Santé* et secondairement *STI*) une poursuite d'études bien adaptée qui débouche sur le master *SIMS*. Concernant le master *Sciences pharmaceutiques*, la première année de master (M1) n'existe pas. Cette anomalie empêche, de fait, un étudiant diplômé d'une licence (notamment du champ *STI*) d'effectuer la totalité du master et l'oblige à valider un M1 d'une autre mention avant d'intégrer une spécialité de la deuxième année de master (M2) *Sciences pharmaceutiques*.

Les passerelles entre les deuxièmes années de licence (L2) et les LP sont pratiquement inexistantes. Les étudiants entrants dans les LP sont en grande partie (65 % à 70 % en moyenne) des diplômés d'un Brevet de technicien supérieur-Brevet de technicien supérieur agricole (BTS-BTSA) ; dans un cas très extrême les BTS-BTSA peuvent constituer la totalité de l'effectif (LP *Management en entreprises d'horticulture et de paysage*). Une exception notable est l'articulation entre la licence *Génie civil*, dont un parcours ne dure que deux ans et débouche sur la LP *Technicien animateur sécurité*.

Quand elle est suffisamment bien détaillée dans les dossiers, l'insertion dans le monde socio-économique à partir des formations professionnalisantes (LP et masters) apparaît en majorité bonne et parfois excellente (70 à 100 %). Alors que les LP sont en majorité ouvertes aux contrats de professionnalisation et dans une moindre mesure à l'apprentissage, certaines LP sont, cependant, en difficulté du point de vue du taux d'insertion professionnelle, de son évolution à la baisse (LP *Protection de l'environnement*) et des emplois occupés en inadéquation, au moins partielle, avec ceux visés (LP *Management des entreprises en horticulture et paysage*, LP *Technicien animateur sécurité*).

Le suivi des étudiants après le diplôme n'est que très rarement détaillé. Pour des effectifs souvent limités d'étudiants on pourrait s'attendre à des études internes à la formation plus nombreuses, mieux détaillées et beaucoup plus pertinentes que celles conduites officiellement à 6 mois et à 30 mois dans lesquelles les données sont parfois incohérentes. Le suivi des étudiants n'est pas intégré en tant qu'outil de pilotage par les équipes pédagogiques, qui se contentent, pour beaucoup, du minimum que constitue l'enquête ministérielle, alors que celle-

ci ne peut mettre en lumière les aspects comme l'adéquation emploi/formation ou la dynamique de l'insertion professionnelle. Il en résulte un doute quant à l'appropriation de ces éléments par les responsables de formation.

L'UA a demandé à chaque mention de former un comité de pilotage pédagogique et un conseil de perfectionnement qui « peut être commun à plusieurs mentions ». Les prérogatives et objectifs de ces instances de pilotage et de réflexion sont parfaitement identifiés et clairement décrits. Les équipes pédagogiques sont souvent dynamiques, les conseils pédagogiques sont le plus souvent opérationnels, mais c'est rarement le cas pour les conseils de perfectionnement. On note à ce propos une disparité forte entre composantes : l'IUT a développé pour l'essentiel de ses LP des conseils de perfectionnement efficaces, alors qu'ils sont absents ou mal formalisés à l'UFR Sciences et à l'UFR ESTHUA Tourisme et Culture. Certaines formations ne reposent que sur une seule personne (LP *Agriculture biologique*, LP *Gestion de la chaîne logistique et des systèmes d'information*, LP *Technicien animateur sécurité*). L'évaluation des formations par les étudiants n'est pas systématique, peut prendre des formes diverses, et est peu ou pas utilisée pour améliorer le pilotage.

#### Points forts :

- Très bonne symbiose avec l'important potentiel industriel régional, et tout particulièrement en matière d'agriculture, d'agronomie, d'alimentation et d'environnement. Les pôles de compétitivité Végépolys et Valorial sont des valeurs ajoutées. Des laboratoires et structures de recherche reconnus sont en support des formations « académiques » mais également professionnalisantes.
- Des formations de bon niveau aux contenus bien adaptés aux objectifs.
- Des équipes de formation investies dans la réussite des étudiants.
- Des initiatives intéressantes, dans le suivi de l'acquisition des compétences ou la professionnalisation avec le 3PE.
- Un taux de réussite généralement bon, fruit des actions menées pour l'aide à la réussite.
- Une insertion professionnelle généralement bonne.

#### Points faibles :

- Une absence de pilotage à l'échelle du champ qui nuit à sa cohérence globale.
- Des volontés affichées dans le dossier champ de l'UA, qui ne sont pas (encore) en cohérence avec la pratique des équipes pédagogiques (conseils de perfectionnement, livret d'apprentissage par exemple).
- Un manque de suivi et d'analyse des flux entrants et de l'insertion des diplômés par les équipes pédagogiques.
- Une structure et un fonctionnement des formations souvent rendus complexes par une politique de conventionnement avec beaucoup d'établissements, sans vraie stratégie de partenariat.
- Une offre, en master, portée par l'ISTIA peu lisible, peu compréhensible et peu claire vis-à-vis de son articulation avec des formations d'ingénieur.
- Un manque d'engagement de l'UA dans le pilotage de certaines formations.
- Une offre de formation en LP concurrentielle autour des thématiques du végétal.
- Des LP non conformes à l'arrêté de 1999 (peu voire pas d'interventions de professionnels, projet tuteuré et stage dans la même Unité d'enseignement (UE), diversité du recrutement).
- Une ouverture à l'international parfois insuffisante.

## Recommandations :

- Mettre en place une structure de pilotage du champ STI au moins à l'UA voire au niveau de la COMUE UBL.
- Revoir dans leur globalité les conventionnements avec les établissements, tant à l'intérieur de la nouvelle COMUE UBL qu'à l'extérieur (international, UCO, lycées), en recherchant une véritable plus-value.
- Clarifier la structuration et l'affichage de certains masters (*Technologies innovantes, Maintenance immobilière, Ingénierie des systèmes et management de projets, Mathématiques et applications, Photonique*).
- Restructurer et rationaliser l'offre de LP dans le domaine du végétal à l'échelle de l'UA et de la COMUE en s'appuyant sur une étude préalable du marché de l'emploi de niveau II et avec l'objectif de limiter la concurrence régionale et d'améliorer la lisibilité et l'attractivité de ces formations.
- Faire respecter les règles légales et normales de fonctionnement et d'organisation des LP.
- Développer largement l'usage du numérique, bien au-delà d'un seul accès partagé des ressources.
- Développer au sein des équipes pédagogiques des LP et masters une stratégie de pilotage par l'insertion professionnelle, en renforçant au plus près des formations le suivi qualitatif des diplômés.
- Généraliser et rationaliser l'évaluation des formations par les étudiants et plus généralement inciter les équipes pédagogiques à se saisir de l'ensemble des indicateurs pour assurer un pilotage optimal.
- Développer l'approche par compétences, en généralisant les bonnes pratiques de suivi de leur acquisition.
- Garantir la mise en place de réels conseils de perfectionnement incluant tous les acteurs des formations (équipe pédagogique, professionnels, étudiants).

## Avis global du comité d'experts

Le champ *Science, technologie et ingénierie* s'insère bien dans l'environnement tant recherche que socio-économique. Il s'appuie sur des laboratoires reconnus, développe des thématiques proches de ces laboratoires et trouve dans l'environnement socio-économique des ressources et des possibilités de débouchés pour l'insertion des étudiants des formations professionnalisantes.

La plus grande partie du champ *STI* entre très bien dans la politique générale de l'UA en termes de formation. Cependant, outre le fait que l'UFR ESTHUA Tourisme et Culture n'apparaît pas dans les différentes parties du dossier champ, de fortes incohérences peuvent être relevées entre le dossier champ et le document de politique générale en matière de formation. Dans ce dernier, est mentionnée la disparition de filières (licence et master) au profit de filières ingénieur intégrées à l'ISTIA. Ce point n'est pas développé dans le dossier champ et la communication de l'ISTIA se fait autour de la cohabitation des filières. Les dossiers formation sont silencieux sur le sujet.

La cohérence du champ *STI* est globalement bonne. En revanche, la restructuration en cours autour de l'ISTIA n'est pas encore aboutie, ce qui nuit fortement à la lisibilité globale. Le positionnement des formations portées par l'UFR ESTHUA Tourisme et Culture et de certaines formations de l'ISTIA reste à bien définir dans ce champ *STI*.

Pour les LP, dans le domaine du végétal, l'offre de formation concurrente au niveau régional (Grand Ouest) est importante. Une restructuration de ces LP est certainement souhaitable.

La coordination et la mutualisation à l'intérieur du champ sont relativement faibles. La politique de conventionnement développée par l'UA n'a pas l'efficacité qu'on pourrait en attendre.

L'UA affiche une volonté forte d'amélioration continue de l'offre de formation sur différents points de vue. L'aide à la réussite en licence est performante, mais certains objectifs n'ont pas encore été atteints concernant par exemple la mise en place centralisée d'une auto-évaluation, l'accent sur les nouvelles méthodes pédagogiques et les outils numériques, la généralisation des conseils de pilotage et des conseils de perfectionnement, le livret d'apprentissage, etc.)



L'UA a clairement la volonté de développer des formations professionnalisantes au niveau LP et masters. La création récente de trois cursus master en ingénierie (CMI) en cinq ans dans le champ *STI* en est une manifestation tangible. Il s'agit des formations suivantes : *Biologie systémique du végétal (BSV)*, *Photonique signal imagerie (PSI)* *Chimie environnement (CE)*.

L'Université d'Angers et ses partenaires disposent d'un potentiel et d'un environnement scientifique et professionnel de premier ordre. Des initiatives très intéressantes dans le domaine pédagogique ont été engagées ; la volonté affirmée des équipes pédagogiques et des équipes en responsabilité pour progresser est perceptible. Il conviendrait maintenant que l'établissement s'organise mieux encore en interne pour formaliser davantage ses partenariats et gagner en visibilité et en efficacité.

# Observations de l'établissement

## Réponse au rapport du comité HCERES sur le champ de formation Science, Technologie et Ingénierie

Nous remercions les collègues de l'HCERES qui ont expertisé notre auto-évaluation pour la mise en exergue des points forts et des points faibles du domaine, ainsi que pour les recommandations qui nous sont faites dans ce cadre. Si certains éléments du rapport appellent les commentaires et précisions qui figurent ci-après, l'ensemble des avis contribueront à la construction de la nouvelle offre de formation.

La question des conventionnements est soulevée par le comité d'experts. Or, une logique de coopération globale se heurte parfois à la question de modèles financiers très différents : l'UA relevant du domaine public n'est pas dans une logique commerciale contrairement aux établissements privés partenaires. Un exemple de coopération plutôt réussie, mais qui a nécessité deux longues années de discussions et de négociations, est la Licence Professionnelle Maîtrise de la Demande en Energie et Energies Renouvelables, pour laquelle il a fallu convaincre la Région des Pays de la Loire de passer par l'intermédiaire de 2 CFA distincts : le CFA Interuniversités et le CFA Enseignement catholique.

De plus, si certains des conventionnements ont été développés historiquement sous la demande du ministère pour mettre fin à la pratique des jurys rectoraux, il n'en demeure pas moins que, dans la plupart des cas, nous avons essayé de profiter de cette situation pour développer des relations, des coopérations et des mutualisations lorsque c'était possible. Quand cela ne correspondait vraiment pas à une stratégie de développement de l'UA, nous nous sommes contentés de suivre les formations en question. La mise en place du GIS Angers Loire Campus, où l'UA joue un rôle fédérateur, pourra donner une vision globale de l'offre de formation supérieure et envisager les échanges et les interactions possibles, à l'image du rôle que Valcampus a joué pour le seul domaine du Végétal.

En ce qui concerne l'offre de Masters portée par l'ISTIA, qui apparaît peu lisible et compréhensible aujourd'hui, elle se clarifiera à court terme. En effet, l'Université d'Angers a engagé en 2012 le projet d'organiser une offre de formations d'ingénieurs au sein de son école interne, l'ISTIA, en fédérant plusieurs formations en ingénierie éclatées sur plusieurs structures et composantes (l'ISTIA, l'ISSBA de l'UFR SPIS et l'IMIS de l'UFR ESTHUA). Ainsi, en avril 2015, la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) a émis un avis favorable à la transformation de licences ("Génie Civil" et "Sciences pour la santé - Ingénierie de la Santé") et de Masters ("Technologies Innovantes", "Maintenance Immobilière et Sécurité" et une partie de "Sciences, Ingénierie et Management de la Santé") en 2 nouvelles spécialités d'ingénieur en "Génie Biologique et Santé" et "Bâtiment et sécurité". A terme, ces licences et masters fermeront avec l'ouverture progressive des années de formations d'ingénieur. Cela permettra d'assurer la visibilité et la lisibilité de l'offre de formations en ingénierie de l'Université d'Angers.

Les problèmes concernant plus spécifiquement les LP font état de plusieurs difficultés. Il y a effectivement une LP, Manager en Entreprises d'Horticulture et de Paysage, qui, dans la dernière année, a cumulé les problèmes, mais cela était lié au désengagement, sans trop de précautions, de l'un des partenaires. Une réorganisation de cette LP est en cours dès l'année 2016/17. De même, un effort de mutualisation est étudié avec une LP en partenariat avec l'ESA. Pour ce qui est des autres LP du Végétal, il n'y a pas de réelle concurrence. C'est ce qui est ressorti du travail en commun de tous les établissements d'enseignement supérieur du domaine, dans le cadre de l'association déjà citée les regroupant : Valcampus.

De manière générale, l'approche par compétences n'est pas encore suffisamment prise en compte. Grâce à l'aide d'un ingénieur pédagogique, les compétences ont bien été mises en

évidence dans l'ensemble des formations, mais il s'agit d'aller plus loin en inversant la logique de construction : partir des compétences à acquérir et remonter ensuite sur les actes pédagogiques à développer.

Enfin, pour répondre sur les points concernant le pilotage des formations et celui du champ, nous avons pour ambition de prendre en compte les recommandations faites, certaines sont déjà mises en œuvre : conseils de perfectionnement, comité Licence-Master, usage du numérique, etc...

Pour ce qui est des formations, il nous semble que la structuration et la mutualisation sont aussi larges que possibles, tenant compte des spécificités de chacun en matière de filières d'enseignement : l'ISTIA s'occupant essentiellement des formations d'ingénieurs, les Sciences des formations de masters, y compris les CMI, ou de licences générales et partageant avec l'IUT des formations telles que les LP.

Pour ce qui concerne le pilotage du champ, si une organisation informelle existe, elle doit évoluer pour rechercher à la fois les nouvelles mutualisations possibles et la construction de passerelles. Une telle structure pourrait, par exemple, s'appeler collegium. L'objectif est de structurer la concertation entre les trois composantes, avec un agenda régulier et une composition définie (par exemple, équipes de directions des composantes, directions des laboratoires concernés).

L'ensemble des éléments statistiques nécessaires au pilotage existe aujourd'hui à travers, par exemple, une généralisation des fiches diplômes, fiches COM, fiches suivi de cohorte, fiches insertion, fiches équipes pédagogiques, fiches évaluation des formations, fiches coût des formations. De la même manière les enquêtes d'insertion professionnelle en LP et M réalisées annuellement (à échéance 6 mois, 18 mois et 30 mois après l'obtention du diplôme), dont les résultats sont transmis systématiquement aux composantes, comprennent des informations très riches sur les taux d'insertion, de poursuite d'études, sur la durée de recherche d'emploi, sur la part d'emplois stables, sur les salaires, sur la rétention régionale, sur l'adéquation de l'emploi avec le niveau de la discipline et le niveau de la formation...

Ces informations sont mises à la disposition des responsables de formation et des composantes, par la direction du pilotage et de l'évaluation (DPE) depuis 3 ans, via une plateforme dédiée. Cependant l'autoévaluation a mis en évidence des niveaux d'appropriation et d'utilisation très inégaux de ces données. Dans un souci d'amélioration continue du pilotage des formations, des efforts vont être menés pour communiquer sur et sensibiliser à l'enjeu stratégique de ces éléments, notamment auprès des structures de coordination (collegia) d'une part et des conseils de perfectionnement, dont la mise en place sera effective et étendue à l'ensemble des formations, d'autre part. Le cas échéant, des indicateurs complémentaires pourront être développés par la DPE en fonction des besoins exprimés par les composantes. Dans ce même esprit, la qualité des données formation continue reste à améliorer dans le système d'information, tout comme les indicateurs de mesure de l'attractivité des formations.

**Christian Robledo**

*Président de l'Université d'Angers*

