

GeSi

N°87 // JUIN 2016 // 35^e ANNÉE



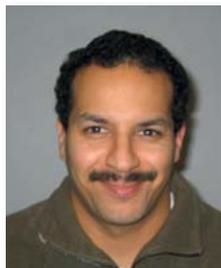
Autour du colloque de Nancy

**Les Départements
de GEII :**

Regards sur l'histoire
et nouveaux horizons

p. 30

édito



Cher(e)s collègues et néanmoins amis,

L'IUT de Nancy-Brabois accueillera cette année, et pour la seconde fois de son histoire, le colloque pédagogique national GEII. Ce 43^e colloque a lieu l'année où les IUTs célèbrent leur cinquantenaire et où notre département à Nancy fête la sortie de sa trentième promotion.

Cet évènement marquant dans la vie des départements GEII réunit chaque année près de 300 participants venus des 52 départements GEII de France et d'Outre-Mer. Il est l'emblème de la solidarité et du dynamisme de nos départements et est devenu une sorte de tradition qui commence à être respectable de par son âge et sa qualité.

En ce mois d'avril, notre équipe, qui commence à bien sentir la pression de l'évènement, est en plein dans les préparatifs. Comment être à la hauteur de l'évènement et faire aussi bien que les précédents ? Et la barre est bien haute ! Mais nous ferons de notre mieux et je sais que les collègues seront indulgents.

Au programme de ce colloque à Nancy, évidemment une découverte de notre ville et de quelques spécialités lorraines, mais surtout du travail !

Les commissions Mirabelle et Bergamote s'intéresseront respectivement aux nouvelles pratiques pédagogiques (classes inversées, apprentissage actif, ...) pour impulser et renforcer nos enseignements et faire réussir plus de jeunes dans notre filière et aux défis liés aux changements climatiques auxquels nous devons faire face et nous avons certainement des arguments à faire valoir et des opportunités à saisir. Nous ferons, dans la commission Stanislas, le point sur ce que les étudiants doivent acquérir en termes de compétences projets au sein de nos départements et comment cette partie importante de la formation peut être exploitée de façon optimale par les équipes pédagogiques et les étudiants durant leur formation et de leur vie professionnelle. Dans la commission Macaron, nous accueillerons les chevilles ouvrières, piliers et souvent âmes de nos départements : nos secrétaires et assistant(e)s de département qui échangeront autour de leurs activités, missions et leurs pratiques pour que les expériences servent et pour qu'un réseau aussi fort que celui des enseignants puisse émerger.



Un grand souvenir...

En parallèle avec ces quatre commissions, plusieurs ateliers seront mis en place : un atelier pédagogique apprentissage actif que des collègues experts de Louvain animeront ainsi que les ateliers plus technologiques Schneider Electric, Wago, National Instruments et Chauvin Arnoux que les enseignants pourront fréquenter pour acquérir de nouveaux outils pédagogiques.

Enfin, les discussions avec nos partenaires exposants dans leurs stands vont être encouragées lors des pauses des commissions. Ces échanges qui permettront de découvrir les produits liés à nos domaines d'activité sont une partie extrêmement importante et originale des colloques GEII. En effet, le colloque est l'occasion de faire se rencontrer différents acteurs de la formation d'une part, partenaires industriels d'autre part, combiner apports académiques et apports opérationnels.

Nous vous accueillerons donc avec grand plaisir et enthousiasme du 1^{er} au 3 juin à Nancy et nous espérons que vous allez apprécier ce 43^e colloque.

Taha Boukhobza
 Chef du département GE2i - IUT de Nancy/Brabois

sommaire

AUTOUR DU COLLOQUE DE NANCY

Présentation des commissions et ateliers	p 4
Commission Stanislas : Mise en place des modules compétences projets	p 4
Commission Mirabelle : Classes inversées et nouvelles pédagogies	p 5
Commission Macaron : Secrétaires GEII	p 5
Commission Bergamote : Enjeux climatiques, de multiples opportunités pour le GEII	p 6

VIE DES DÉPARTEMENTS

Expériences de pédagogie par projet avec les MOOCs	p 7
Quel impact des mutations de société sur nos enseignements ?	p 10

REGARDS SUR L'HISTOIRE ET NOUVEAUX HORIZONS

Editorial, par Michel Gauch	p 12
Le DUT en trois ans, un Euro-diplôme pour les jeunes... Extrait du GeSi n° 56	p 39
La troisième année. Un saut dans l'avenir Extrait du GeSi n° 56	p 41
Les chantiers du système IUT Extrait du GeSi n° 59	p 44
Cursus Licence : les IUT face à leur destin Extrait du GeSi n° 60	p 45
L'accord ADIUT-MEDEF : une base pour construire la place des IUT dans le cursus licence Extrait du GeSi n° 62	p 47
Commission Intégration des microsystèmes en GEII Extrait du GeSi n° 64	p 48
Pour une lecture raisonnée du PPN GEII 2005 Extrait du GeSi n° 65	p 49
La performance du système IUT dans la construction d'un programme pédagogique national Extrait du GeSi n° 81	p 53

4e DE COUVERTURE

Thèmes des colloques pédagogiques de GEII de 1999 à 2015	p 56
---	------



Revue des départements Génie Électrique & Informatique Industrielle des Instituts Universitaires de Technologie

Directeur de la publication : P. Lavallée - Responsable du comité de rédaction : G. Gramaccia - Comptabilité : M. Thomas

Comité de rédaction : Département de GEII - IUT Bordeaux - 33170 Gradignan - Tél. : 05 56 84 58 20 - Fax : 05 56 84 58 09 - E-mail : gino.gramaccia@u-bordeaux.fr

Impression : Imprimerie Laplante à Mérignac - Téléphone : 05 56 97 15 05 - E-mail : pao@laplante.fr - www.laplante.pro

Crédit photos : Imprimerie Laplante - Fotolia - iStock - Dépôt légal : Juin 2016 - ISSN : 1156-0681

AUTOUR DU COLLOQUE DE NANCY

Présentation des commissions et ateliers

Le colloque est l'occasion de faire se rencontrer différents acteurs de la formation et des partenaires industriels pour combiner apports académiques et apports opérationnels.

Aussi, la commission Mirabelle s'intéressera aux nouvelles pratiques pédagogiques (classes inversées, apprentissage actif...) pour impulser et renforcer nos enseignements et faire réussir plus de jeunes dans notre filière; la commission Bergamote réfléchira aux défis liés aux changements climatiques auxquels nous devons faire face, aux arguments que nous avons à faire valoir et aux opportunités à saisir.

Nous ferons, dans la commission Stanislas, le point sur ce que les étudiants doivent acquérir en termes de compétences projets au sein de nos départements et comment cette partie importante de la formation peut être exploitée de façon optimale par les

équipes pédagogiques et les étudiants durant leur formation et dans leur vie professionnelle.

Dans la commission Macaron nous accueillerons les chevilles ouvrières, piliers et souvent âmes de nos départements : nos secrétaires et assistant(e) s de département qui échangeront autour de leurs activités, missions et pratiques pour que les expériences servent et pour qu'un réseau aussi fort que celui des enseignants puisse émerger.

En parallèle avec ces quatre commissions, plusieurs ateliers seront mis en place : un atelier pédagogique apprentissage actif que des collègues experts de Louvain animeront ainsi que les ateliers plus technologiques: Schneider Electric, Wago, National Instruments et Chauvin Arnoux que les enseignants pourront fréquenter pour acquérir de nouveaux outils pédagogiques.

Commission Stanislas

Mise en place des modules compétences projets



Frédéric CAYREL (Tours)

Fabien NEBEL (Tours)

Dominique NARDI (Nancy)

La professionnalisation des étudiants est au cœur des préoccupations des IUT GEII : connaissance de l'entreprise, gestion de projet, conscience des univers professionnels.

Tous ces thèmes peuvent être abordés dans les modules « Compétences Projet » et par les interventions des professionnels des domaines du GEII.

L'objectif de cette commission est de faire un bilan de ces problématiques et de donner des pistes de réflexion.

Dans un premier temps, un état des lieux des actions menées dans nos différents départements sur le module « Compétences Projet » sera fait. Quelques questions, qui resteront en trame de fond des discussions et présentations, seront ainsi dégagées. La place des industriels dans nos modules CP, des expériences menées avec des industriels seront ensuite présentées, notamment le lien entre « Compétences Projet » et Projets Tutorés.

Pour finir, on s'interrogera sur la place des industriels de manière plus générale au sein de nos départements et sur les leviers à actionner pour faciliter leurs interventions.

PLANNING DE LA COMMISSION :

Jeudi 2 juin : Compétences Projets (CP)

- 8h30 - 10h15 : Etat des lieux sur le CP1/2/3

Présentation des résultats du questionnaire et des tendances concernant les modules CP. Le point de vue d'un industriel sur la gestion de projets.

- 11h15-12h30 : Si vous en doutiez encore: intérêt de la notion de travail en groupe pour les projets. Un « Serious Game » peut-être pour commencer, un exemple de ce qui se fait dans un département GEII.

- 14h00-15h00 : Un exemple d'outil pour la gestion de projets. Du lycée vers l'IUT: présentation d'un professionnel et d'un enseignant sur un outil collaboratif de gestion.

- 15h45-16h45 : Une autre expérience du module CP, Présentation de l'expérience du module «compétences projets» à Nantes.

Vendredi 3 juin : La place des professionnels dans nos formations

- 9h00 - 9h45 : Une expérience de collaboration entre IUT et industriels

- 10h30 - 11h15 : Les industriels : oui, mais comment?

Présentation des résultats du questionnaire et des tendances concernant la place des professionnels dans nos formations.

Commission Mirabelle

Classes inversées et nouvelles pédagogies



Edmond GHRENASSIA (Tours)
Franck HÉRARD (Nancy)

Classe inversée, pédagogie active, apprentissage par problèmes, NTIC,...

La pédagogie ça bouge et nos étudiants aussi. Il est temps de faire le point et de voir en quoi ces nouvelles méthodes pédagogiques peuvent s'appliquer à nos cours et à nos étudiants.

Avec des témoignages, des conférences, des ateliers de travail et des séances d'échange



PLANNING DE LA COMMISSION :

Jeudi 2 juin

- 8h30 - 09h15 : Présentation de la formation FA2L et bilan du questionnaire sur les pratiques innovantes en GEII.
- 10h15 - 12h30 : Témoignages de collègues sur des pratiques pédagogiques innovantes en IUT et débat.
- 13h15 - 14h30 : Service SU2IP de l'Université de Lorraine
Présentation de l'atelier sur les classes inversées (15mn)
Témoignages sur la classe inversée par deux enseignants hors IUT (2x30mn)
- 15h15 à 16h45 : Service SU2IP de l'Université de Lorraine
Classes inversées : Travail en petits groupes (6 pers) sur les propres modules des enseignants (1h)
Restitution et débat en séance plénière (30mn)

Vendredi 3 juin

- 9h45 - 11h15 : Professeur Saeed PAIVANDI - Département de Sciences de l'éducation - Nancy
Exposé sur les conceptions pédagogiques et l'apprentissage des étudiants (1h)
Discussion et synthèse des travaux (30mn)

Commission Macaron

Secrétaires GEII



Laurent LAVAL (Villetaneuse)
Caroline BARDOT (Nancy)

Assistant(e) dans un département d'IUT est une fonction à la fois complexe, centrale (donc cruciale) et polyvalente.

En effet, cette fonction recouvre conjointement des aspects administratifs et pédagogiques, avec une omniprésence de la dimension humaine. L'expérience montre alors que les missions (en termes de contenus) et l'exercice des missions diffèrent d'un IUT à un autre voire même, bien souvent, au sein d'un même établissement.

Par ailleurs, au travers de réorganisations, de l'introduction de nouveaux outils informatiques, de nouveaux objectifs fixés par les Chefs de Département ou Responsables administratifs... force est de constater une évolution du métier d'assistant(e).

Un des objectifs de cette commission est donc, entre autres, de permettre aux assistant(e)s d'échanger autour des missions qui leur sont confiées, des pratiques professionnelles, de l'expérience du métier et de la gestion du relationnel.

L'objectif visé est notamment de mettre en évidence certaines difficultés rencontrées et de rechercher des solutions potentielles.

PLANNING DE LA COMMISSION :

Jeudi 2 juin

8h30 - 10h15 : Mission des assistant(e)s - Technicité du métier : Recensement et analyse d'éléments techniques problématiques

11h15 - 12h30 : suite et synthèse

14h - 15h : Aspect relationnel du métier d'assistant(e): principales difficultés rencontrées et leur gestion

15H45 - 16H45 : Gestion des conflits

Vendredi 3 juin

9h - 9h45 : Interactivité au sein du binôme Assistant(e) / Chef de Département : Comment gagner en efficacité ?

10h30 - 11h15 : Discussion et synthèse

Commission Bergamote

Enjeux climatiques, de multiples opportunités pour le GEII



Eric HUEBER (Mulhouse)
Frédéric CHAXEL (Nancy)

Afin de répondre au problème majeur posé par le réchauffement climatique lié à l'activité humaine deux types de mesures sont nécessaires : des mesures d'adaptation et des mesures d'atténuation.

Cela va profondément modifier nos modes de vie. Un aspect central touche notre consommation énergétique pour laquelle il va falloir modifier nos comportements, nos sources d'approvisionnement et optimiser au plus juste le transport et la consommation de cette énergie.

Les métiers visés par nos formations de DUT et certaines de nos LP sont directement concernés. Nos programmes apportent déjà certaines compétences requises ou pourraient les apporter moyennant quelques adaptations.

Certains besoins nécessiteront sans doute de remanier plus profondément nos enseignements. Cela sans oublier le fait que notre rôle est aussi de participer à la formation de citoyens responsables et pas uniquement de techniciens.

Cette commission tentera d'apporter sa contribution autour de thèmes :

- 1) Bâtiment 2.0 & efficacité énergétique
 - réseau de communication et supervision
 - contrôle/commande
 - NFC 15-100 (infrastructure électrique, éclairage, ...)
 - ...
- 2) Ville intelligente
 - réseau de communication
 - smartGrid
 - contrôle/commande de la voirie
 - systèmes de transport
 - ...
- 3) Énergies dé-carbonées
 - production
 - stockage
 - transport
 - ...
- 4) Société
 - eco-responsabilité collective et individuelle
 - droits à polluer
 - ...

PLANNING DE LA COMMISSION :

Jeudi 2 juin

• 8h30-9h45 : Licence pro. Gestion de l'énergie électrique - éco efficacité énergétique, Erik Etien, GEII Poitiers
Détail des TP autour des énergies renouvelables à Nancy et synthèse questionnaire sur ce sujet, Denis Beysen, GEII Nancy

10h30-11h30 : Véhicules électriques et infrastructures de charge, Michel Minet, Schneider Electric

14h00-15h30 : Étudiant 4.0 ou étudiant durable ? Quelles perspectives dans notre quête de sens ? Eric Hueber, GEII Mulhouse RSE

16h00-17h30 : Gestion des énergies et gestion technique du bâtiment, Julien Egalon, Codra/Panorama ArtoGreen, Patrice Paleiotti, Université de Rouen

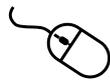
Vendredi 3 juin

9h00-10h30 : ISO 50001 et le monitoring des consommations énergétiques, Marie Courrière, Promesure.
Exemple de mise en place de l'ISO 50001 en GEII et de monitoring, Djaffar Ould, GEII Mulhouse



VIE DES DÉPARTEMENTS

Expériences de pédagogie par projet avec les MOOCs



J.-C. Canonne,
J.-P. Bécar,
S. Parmentier,
L. Vermeiren,
B. Delporte
IUT de Valenciennes

1 - Les projets tuteurés au département GEII de Valenciennes

Chaque semestre, les étudiants doivent réaliser un projet tuteuré. Ces projets tuteurés visent à développer plusieurs compétences.

La première compétence à acquérir est celle de savoir utiliser ses connaissances et son savoir-faire pour, après des recherches documentaires, construire tout ou partie d'un produit ou d'un service.

La deuxième compétence concerne l'aptitude à développer une approche multidisciplinaire des projets : savoir utiliser les mathématiques pour l'électronique, l'anglais pour l'automatique,...

La troisième aptitude que le projet tuteuré doit chercher à améliorer **porte sur l'apprentissage et la pratique de la méthodologie de gestion de projet** : rédiger des spécifications, gérer le temps et les délais, communiquer.

Enfin le travail d'équipe, l'initiative, les compétences de communication sont les compétences sociales que le projet tuteuré doit tendre à développer chez les étudiants.

Voici un exemple de projet tuteuré que nous proposons au département GEII de Valenciennes.

Cette chaque année depuis plus de dix ans, un groupe d'enseignants confie l'organisation et l'animation de la Fête des Sciences aux étudiants dans le cadre des projets tuteurés. Au cours du premier semestre les étudiants sont répartis en groupes de six étudiants.

Chaque groupe est responsable d'un atelier scientifique. Le groupe doit imaginer, préparer un atelier, puis l'animer lors de la Fête des Sciences. Les enfants des écoles élémentaires viennent à l'Institut pour la fête de la Science, et sont répartis par groupes de douze dans des ateliers portant sur la robotique, le pliage de papier, la cryptographie ou encore la trajectoire du soleil. Tous ces sujets demandent aux étudiants une recherche documentaire

multidisciplinaire. Les étudiants doivent aussi améliorer leurs compétences en gestion de projet pour être prêt à temps. De plus, parler, expliquer aux élèves et à leurs enseignants leur permet de développer leurs compétences sociales.

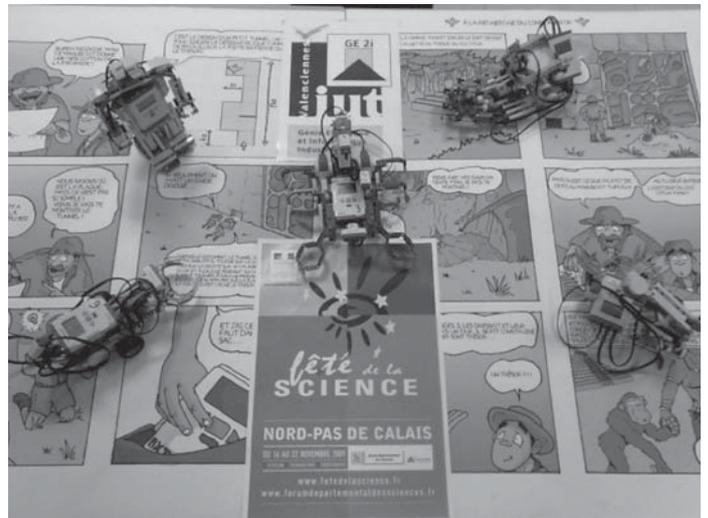


Fig.1 : Fête de la Science à l'IUT de Valenciennes

Les ateliers dédiés à la robotique, en particulier ceux utilisant des robots Lego ©, sont parmi les ateliers les plus populaires de notre Fête de la Science.

Pour répondre à cette demande de la part des étudiants et des élèves, l'équipe pédagogique du département a décidé en 2015 de saisir l'occasion d'un MOOC pour améliorer ses connaissances en robotique : aucun d'entre nous n'était spécialisé dans la robotique, étant plutôt qui enseignant en mathématiques, qui en électronique ou en contrôle par exemple.

Nous avons proposé à certains étudiants intéressés par la robotique de suivre le MOOC avec nous dans le cadre de leur projet tuteuré de semestre 2.

2 - Première expérience de MOOC

MOOC est l'acronyme de Massive Open On-line Course. Un MOOC est une série de cours gratuits (Open) organisés par un établissement d'enseignement sur Internet (On-line). Certains MOOC voient s'inscrire des milliers d'étudiants (Massive), mais, souvent, peu d'étudiants vont au-delà des deux premières semaines de cours. Les étudiants qui suivent un MOOC, et qui font les épreuves qui y sont proposées avec succès, peuvent obtenir un certificat de l'établissement organisateur.

Le professeur Peter Corke et l'Université de Technologie du Queensland ont organisé un MOOC appelé « Une introduction à la robotique », qui a débuté en février 2015 et a duré environ huit semaines. Ce MOOC s'appuyait sur une partie du livre écrit sur ce sujet par Peter Corke [3], et toute personne inscrite au MOOC avait accès à une version électronique d'une partie du livre. Un accès gratuit à Matlab © était aussi offert pour la durée du MOOC. Un défi robotique facultatif conçu pour des robots construits sur la base de la brique Lego Mindstorm © à programmer en utilisant Matlab était de surcroît proposé dans le cadre du MOOC.

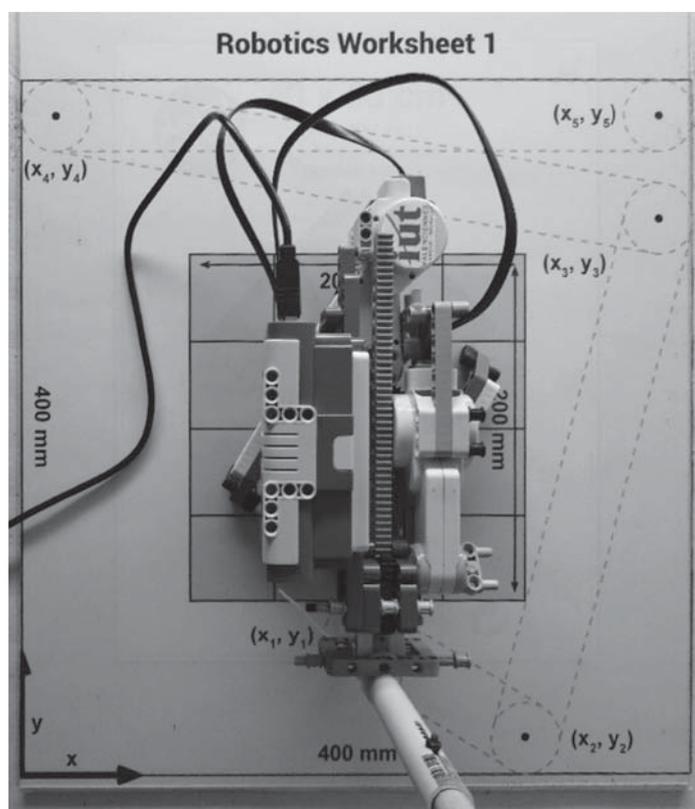


Fig.2 : Le défi robotique du Mooc

La première semaine (Semaine 0) a été laissée aux participants pour préparer l'environnement de travail du MOOC : par exemple, pour installer Matlab ©, ou pour obtenir une boîte de Lego ©, ou pour s'inscrire et découvrir le site internet dédié au MOOC et son forum, mais aussi pour peaufiner certaines connaissances d'algèbre linéaire nécessaires pour le MOOC.

Les semaines suivantes sont chacune organisées en quatre parties.

La première partie est consacrée à des leçons : chaque semaine deux heures de vidéos en anglais, réparties sur environ douze séquences de dix minutes. Les participants ont la possibilité

d'avoir des sous-titres en anglais. La haute qualité des vidéos a contribué au succès de l'expérience. L'équipe de la Queensland University of Technology a créé, à partir du livre de Peter Corke, un vrai film documentaire sur le cours de robotique : un vrai travail de cinéaste a été fait, avec un travail sur des scènes de prises de vues riches et variées, la présence d'intervenants multiples, des plans proches ou éloignés, un travail sur rythme de déroulement de chaque séquence, le tout servi par des professeurs aux qualités d'acteurs surprenantes. Nous avons vécu une promenade au pays de la robotique suivant notre guide Peter Corke et renouant ainsi avec la tradition d'Aristote et de ses disciples.

Dans la deuxième partie, chaque participant doit répondre à un questionnaire, qui vise à vérifier la bonne compréhension des leçons, et en particulier la bonne compréhension du vocabulaire de la robotique ainsi que la bonne maîtrise des instructions Matlab © présentées dans les séquences vidéo. Le quiz est évalué de façon automatisée et cette évaluation donne des points pour l'obtention du certificat final de succès de suivi du MOOC.

Dans la troisième partie, l'étudiant doit écrire des programmes Matlab © pour résoudre des problèmes de robotique : il s'agit par exemple de calculer des trajectoires puis de les programmer sous Matlab ©. Les programmes sont envoyés au QUT, et une évaluation de ces programmes est automatiquement générée et envoyée à l'étudiant. Cette évaluation donne aussi des points pour l'obtention du certificat final.

La dernière partie n'est pas obligatoire et est consacrée au projet pratique Lego ©. Par exemple, deux semaines sont dédiées à la conception et la construction du robot Lego ©. Ensuite pendant quatre semaines il s'agit de traduire les concepts théoriques vus en programme Matlab © de déplacement du robot Lego ©. Les deux dernières semaines sont consacrées au défi : le tracé avec le bras robot Lego © d'un trait reliant les points d'une piste fournie, format A3, en respectant des consignes de temps et de précision. L'étudiant filme sa réalisation et la poste sur Youtube ©. Une évaluation peer to peer est organisée.

Un groupe de douze étudiants et trois professeurs de notre département se sont inscrits au MOOC. Avant le début du MOOC, le professeur de mathématiques a donné des compléments de cours à propos de l'algèbre linéaire et de Matlab ©.

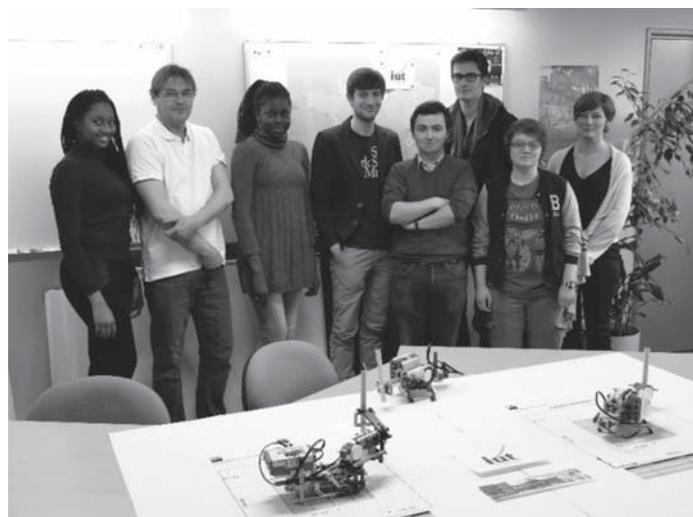


Fig.3 : Les participants valenciennois

Pendant le MOOC, le groupe fait chaque semaine une demi-journée de travail en commun : compréhension de l'anglais avec le professeur d'anglais, explications mathématiques avec le professeur de mathématiques et de Matlab © avec le collègue d'Automatique. Cette réunion hebdomadaire a lieu dans une salle conviviale équipée d'une machine à café. Les étudiants et les enseignants regardent les vidéos ensemble et les commentent. Il a été très important pour les étudiants de voir les professeurs apprendre : voir comment ils prennent des notes par exemple, ou comment ils osent dire qu'ils ne comprennent pas.

Les quiz et les programmes sont faits à la maison, mais les étudiants sont invités à travailler ensemble, et peuvent poser des questions soit par courriel à leurs professeurs, soit par des questions sur le forum du MOOC.

Cette participation à la MOOC respecte les objectifs du projet tuteuré, comme décrit dans notre programme : activités pluridisciplinaires, application pratique des connaissances, gestion de projet et, enfin, travail d'équipe.

La participation au MOOC a même dépassé les objectifs.

Tout d'abord, les étudiants ont amélioré leur pratique de l'anglais : après trois semaines la plupart d'entre eux n'avaient plus besoin d'utiliser les sous-titres. Les étudiants ont également acquis des connaissances sur un sujet pour lequel notre institut n'avait pas un enseignant aussi qualifié que Peter Corke. Par ailleurs, les relations entre les enseignants et les étudiants, ainsi qu'entre les étudiants eux-mêmes ont été améliorées par ces huit semaines d'aventure commune. Les professeurs ont joué dans cette expérience un rôle d'entraîneurs et les étudiants le rôle d'une équipe de joueurs.

Plus de cinquante pour cent des élèves ont obtenu leur certificat de l'Université du Queensland. Un tel pourcentage est très important pour un MOOC, et ce succès est dû à la présence locale de professeurs. Ce certificat d'une université australienne sera important pour les étudiants quand ils vont chercher un stage ou un emploi.

Le MOOC a aussi élargi les horizons des étudiants : en particulier, certains étudiants qui au départ étaient plutôt casaniers, ont finalement été séduits par l'idée d'étudier à l'étranger, et plus d'un sont à l'heure où nous écrivons, en stage de semestre 4 à l'étranger : Portugal, Finlande, Pologne.

Cette première expérience a été un tel succès que les étudiants nous ont demandé de participer au deuxième MOOC organisé par Peter Corke à la suite du premier, MOOC portant sur la Vision assistée par ordinateur, et que d'autres professeurs et étudiants nous ont rejoints pour cette deuxième aventure.

3 - Deuxième expérience de MOOC

Le MOOC « Robotic Vision » a également été organisé par le professeur Peter Corke et l'Université de Technologie du Queensland. Il a commencé en Avril 2015 et a duré environ 8 semaines. Ce MOOC a la même organisation que le MOOC précédent : leçons sur vidéo, quiz, problèmes de programmation Matlab © et un travail pratique en option à l'aide d'une webcam. Pour ces travaux pratiques, l'étudiant doit trouver l'emplacement de formes, de couleurs et de tailles différentes sur un papier A3 en utilisant une webcam. Un deuxième projet est également proposé, utilisant à la fois une webcam et un robot Lego © : le défi est d'utiliser le robot pour tracer des lignes entre les formes de couleurs différentes identifiées sur un papier A3 grâce à une webcam.

Cette MOOC est une introduction à la vision par ordinateur et aux mathématiques et algorithmes qui en forment la base. L'objectif est d'apprendre à interpréter les images pour déterminer la couleur, la taille, la forme et la position d'objets dans une image.

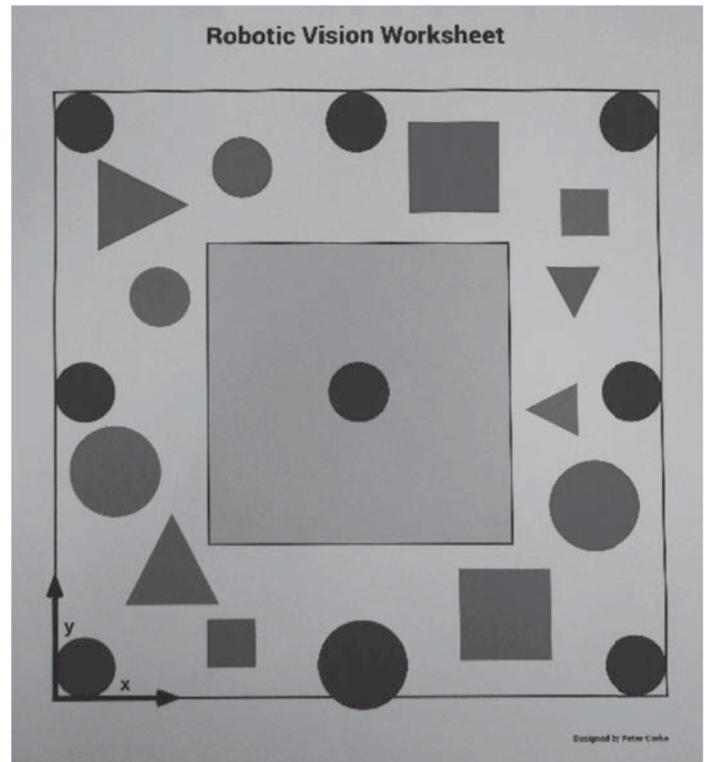


Fig.3 : Les participants valenciennes

Une fois de plus, le professeur Peter Corke nous a invités à le suivre dans un voyage scientifique très intéressant, incluant des considérations sur la vision humaine, la perception des couleurs, et la perception 3D. Des occasions d'apprendre sont données non seulement à propos de la robotique, mais aussi sur l'Art, l'Histoire, la Médecine...

Nous sommes loin de la salle de classe quand Peter Corke nous invite à pénétrer dans la chambre d'Ames construite à l'Université de Technologie du Queensland et nous montre la conception de cette pièce.

Pour ce deuxième MOOC, quatre autres étudiants et un autre professeur nous ont rejoints. Nous avons aussi été rejoints par quatre étudiants finlandais qui se trouvaient en stage Erasmus pendant quatre mois dans notre département. Notre département organise des échanges d'étudiants avec deux universités finlandaises : l'Université Satakunta des Sciences Appliquées, située à Pori, et l'Université d'Oulu, située à Oulu dans le nord de la Finlande. Chaque année, des étudiants français de notre département GEII vont pour un stage de trois mois en Finlande, et de la même manière des étudiants finlandais viennent à Valenciennes.

Ces étudiants finlandais travaillent à Valenciennes sur des projets techniques impliquant les robots Lego © ou autres dans le domaine de la robotique et de la vision par ordinateur. Les quatre étudiants français qui nous ont rejoints pour le deuxième MOOC sont actuellement en stage à l'université des sciences appliquées d'Oulu, en Finlande. Le sujet de leur stage est la vision assistée par ordinateur et la reconnaissance d'image. Ils sont encadrés par un chercheur de ce domaine de renommée internationale, le Professeur Hadid, et le MOOC a pour eux été une excellente préparation. De la même manière que le premier MOOC avait été une bonne occasion de faire travailler ensemble les enseignants

et les étudiants, le deuxième MOOC a fait travailler ensemble les étudiants français et finlandais. Encore une fois la deuxième expérience a prouvé l'importance des enseignants locaux pour organiser les rencontres entre les différents acteurs du projet.

4 - Bilans et perspectives

Le succès de ces deux premières expériences a conduit étudiants et professeurs à généraliser le recours aux MOOCs.

Nous avons expérimenté avec succès des MOOCs organisés par l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne sur la programmation en C++, sur les microcontrôleurs, sur la programmation en Java.

A chaque fois nous avons pu remarquer le rôle fondamental de la présence locale d'enseignants dans un rôle de coach : maintenir la motivation, organiser la régularité du travail, favoriser les échanges. Cette présence explique le taux important de succès de nos étudiants aux MOOC.

Un autre élément clef de la réussite tient à la qualité des MOOC retenus : comme il y a de mauvais cours, il y a de mauvais MOOC et souvent pour les mêmes raisons. Un cours, traditionnel ou MOOC, n'est pas un livre ou un document lu, mais plutôt un livre ou un document interprété. Cette interprétation laisse le champ ouvert pour les conseils, le partage d'intuitions et fait redécouvrir l'importance de la transmission orale du savoir-faire, le savoir expérimenté.

Remerciements :

Les auteurs tiennent à remercier chaleureusement l'Université de Valenciennes et l'Institut de Technologie de Valenciennes qui ont offert l'environnement humain et matériel de ce travail.

Bibliographie :

- [1] Corke P.I., "Robotics, Vision & Control", Springer 2011, ISBN 978-3-642-20143-1.
- [2] <https://www.coursera.org/course/microcontroleurs>
- [3] <https://www.coursera.org/course/initprogcpp>

Quel impact des mutations de société sur nos enseignements ?



Eric HUEBER, Chef de Département GEII
Président adjoint de l'Assemblée des Chefs de Département
IUT de Mulhouse

Un soir de janvier dernier, à la sortie de la projection de « Demain », l'étincelle était là. L'article devait au départ s'intituler : « *Comment le défi climatique influence nos manières d'enseigner ?* » Mais l'idée a fait son chemin. Les préoccupations environnementales ne représentent qu'une partie des défis actuels. Nous voyons que l'automatisation est en train de muter vers une intelligence supérieure, qui pour 72% des français rimera avec suppression des emplois. Rabelais nous disait déjà qu'il n'y a pas de science sans conscience... Le travail, en constant bouleversement lié au progrès, sera de plus en plus confronté à la question du sens. Ne faudrait-il pas injecter une réflexion éthique dans nos enseignements pour mieux affronter le défi de la cohésion sociale dans une société en pleine mutation ?

À l'image de la comparaison entre Industrie 4.0 et Usine du futur, on pourrait parler :

- d'Étudiant 4.0 qui serait prêt pour affronter les nouvelles technologies
- d'Étudiant du futur qui serait prêt à relever les défis à venir en plus du savoir-faire technologique

Notre PPN impose des heures de Culture, d'Expression et de PPP. Sans toucher aux matières cœur de métier, l'idée est d'orienter ce pan de formation vers ces thématiques. L'espoir est de donner plus de sens à nos enseignements pour peut-être aviver les motivations des étudiants du futur.

Sciences et techniques

Pourquoi vous destinez-vous à une carrière technique ? Cette question, pourtant d'apparence inoffensive, peut se transformer en cauchemar lors d'entretiens de recrutement.

La « désaffection » pour les sciences est surtout une histoire d'affect. L'expression « on n'arrête pas le progrès » a aujourd'hui changé de sens, elle est teintée de pessimisme. On a l'impression que l'homme est dépassé par le progrès, que les machines créées par lui le surpassent. Les sciences appliquées font peur. D'autre part les sciences théoriques semblent inutiles et coûteuses aux yeux du grand public. Le fossé entre progrès scientifique et technique et progrès social s'agrandit toujours. Il faut que la technique et l'économie soient au service de l'homme et non l'inverse.

Comment armer nos étudiants face à ces dilemmes ?

Comment lancer une réflexion sur la science et davantage penser le progrès ? Les pédagogies actives ont ce potentiel, en contournant la traditionnelle transmission de savoir de haut en bas. Au lieu de subir la science, les apprenants sont acteurs et se l'approprient tout en développant leur esprit critique. Cette solution pédagogique favorise l'émergence d'une conscience scientifique plus mature. Mais d'autres méthodes peuvent aussi participer à sa construction, notamment la pédagogie par résolution de problèmes, par projets, par classes inversées...

Toutes ces pistes favorisent la coopération dans les classes en amenant les étudiants à discuter et à s'entraider. Cela crée un environnement où ils sont acteurs de leurs apprentissages et apprennent à travailler avec d'autres dans un esprit de solidarité et non de compétitivité.

Développement personnel

Comment stimuler l'épanouissement des étudiants et stimuler leur intelligence ?

Loin de l'image du formatage de nos diplômés, nous pouvons nous démarquer des autres formations en développant leur créativité. La fonction de l'éducation n'est pas seulement d'accumuler des connaissances et de se limiter à un vernis culturel, mais aussi d'apprendre à découvrir ce que nous sommes et ce à quoi nous aspirons à devenir. Faire découvrir aux étudiants qu'ils sont capables d'être créatifs est un vecteur de gain en estime de soi. Depuis la fin de la maternelle, cette intelligence est peu sollicitée. Synonyme d'autonomie, elle est aujourd'hui très demandée en entreprise.

Et si pour certains la créativité doit être sacrifiée sur l'autel des termes de novlangue, il reste le désormais traditionnel PPP. Il permet aux étudiants de se responsabiliser, en les incitant à s'exprimer, partager et cheminer vers leurs propres objectifs. Cultiver leur personnalité est source de gain en maturité et en motivation. Pour réussir, travailler plus n'est pas la seule solution.

« L'école devrait toujours avoir pour but de donner à ses élèves une personnalité harmonieuse ».

A. Einstein

Terre des possibles

En très peu d'années, nous allons vivre d'importants changements, et, père de trois enfants, je ne peux pas m'abandonner au pessimisme. Plus que jamais, je crois qu'il est indispensable de montrer au plus grand nombre (et particulièrement aux jeunes générations) qu'il existe des solutions pour résoudre la

plupart des problèmes écologiques, économiques et sociaux que nous rencontrons déjà. Les jeunes que nous côtoyons tous les jours hériteront d'un grand nombre de situations délicates mais auront également la responsabilité et le pouvoir de les résoudre. Des centaines de métiers passionnants s'ouvrent à eux pour stabiliser le climat, préserver la biodiversité, optimiser l'exploitation des sources d'énergie, de nouveaux modes de transport, de nouveaux modèles économiques plus efficaces et plus équitables, d'autres structures démocratiques...

Comme le disent les scientifiques qui travaillent dans cette thématique, nous avons vingt ans pour réagir, constat inquiétant mais très stimulant. Nous avons la possibilité de toucher des centaines d'adolescents qui seront les entrepreneurs, les décideurs, les consommateurs des prochaines décennies. Notre travail avec eux est infiniment précieux.

Propositions concrètes

Au moment où j'écris ces lignes, j'ai l'espoir d'impulser une évolution dans notre formation (il s'agit de 2 à 3% du programme !) pour la rentrée 2016.

- Eco-conception en projet tutoré : quel impact des choix technologiques sur l'environnement et le prix de revient (logiciel ArtoGreen)
- PPP cohérent sur les 4 semestres avec visite d'entreprises en binôme au S2
- Découverte de sa voix et sa gestuelle avec un comédien professionnel
- Culture d'entreprise sur 4 semestres :
 - S1 créativité et recherche de projets pour les E&R de S2
 - S2 dans les E&R questionnements sur une possible commercialisation de leur réalisation
 - S3+S4 création de micro-entreprise en projet tutoré, en collaboration avec "Entreprendre pour apprendre"
- Culture scientifique : cours et conférences sur les thématiques en relation avec leur PPP
- Culture technique : enseignements sur les Fablabs, les moteurs électriques, repair café, ville en mutation, open hardware



LES DÉPARTEMENTS DE GEII : REGARDS SUR L'HISTOIRE ET NOUVEAUX HORIZONS

Deuxième partie

Nous republions pages 39 à 55 les articles de GeSi qui ont jalonné notre histoire.

Remerciements :

Je tiens à remercier Michel pour ce précieux regard sur le cinquantenaire de notre institution. Il aura fait partie des acteurs de premier plan dans cette communauté universitaire inventive et humaine, forte de cette intelligence politique au service de la formation professionnelle, de la recherche, de l'entreprise, de l'emploi, de la société et du progrès, en somme. Ce second grand chapitre, toujours aussi soigneusement documenté, met en perspective la période 2000-2016 et nous ouvre vers de nouveaux horizons, tout aussi prometteurs. Sans doute ce travail de mémoire et d'anticipation devrait-il nous rapprocher

de la pensée de Saint-Simon, le penseur de la communication politique moderne, de l'industrie et des réseaux, l'inventeur d'un parlement nouveau qui devait réunir des ingénieurs et poètes, les sciences et les arts...

Cinquante années plus tard, en juin 2016, le colloque de Nancy marque une date importante dans la construction de cette grande utopie conjuguant savoir et humanité.

Merci à Taha et à son équipe pour leur accueil.

Gino Gramaccia



Michel GAUCH

I Préambule : les IUT en ce début de XXI^e siècle

C'est une intense évolution que vont vivre les IUT au cours de ces 15 dernières années qui achèvent ce regard sur 50 ans d'histoire des IUT et du GEII, commencée dans le numéro 86 de GESI¹:

- Une évolution institutionnelle imposée par 2 lois successives qui vont conduire à la disparition du fléchage historique des moyens attribués par l'état aux IUT et par suite à une nouvelle relation des IUT avec leur université basée sur un contrat local pluriannuel d'objectifs et de moyens.
- Une évolution de leur activité de formation avec la création de la licence professionnelle, 2 révisions en profondeur du PPN
- Une évolution pédagogique avec l'introduction des TICE² et le PPP

La chronologie des évènements se décline en quelques périodes :

- **En 2000**, le réseau des IUT prend sa place dans les campus numériques avec le projet 'IUTenligne' (§VI)
- **De 1999 à 2005**, la construction européenne de l'ES (§II.1) conduit à la création de la LP (§ II.2) et à une révision majeure de l'organisation des études (§V.2) en 2005
- **De 2006 à 2011**, c'est principalement le débat institutionnel qui monopolise les instances des IUT (ADIUT, UNPIUT, CCN, CPN 's et ACD) sur la LRU (§ IV.1), la réforme du statut des enseignants chercheurs et le projet 'réussir en licence' (§ IV.2)
- **Le débat se poursuit en 2012** avec la nouvelle loi d'orientation sur l'enseignement supérieur et la recherche (§IV.3)

- **À partir de 2012**, La CCN et l'ADIUT lancent la rénovation synchronisée de tous les PPN qui seront appliqués à la rentrée 2013-14 (§ V.4)

Nous sommes en 2016... regardons un peu plus en détails ces 15 années vécues par la majorité des membres en exercice de notre communauté GEII.

II Construction européenne et troisième année en IUT

II.1 Mobilité internationale³ et construction de l'Europe Universitaire

La mobilité des étudiants en Europe s'est développée à partir de 1987 avec le programme ERASMUS⁴, passant de 3244 étudiants en 1987-88 à 268 143 en 2012-2013. Ces échanges ont permis d'établir progressivement la transparence et la compatibilité des qualifications dans l'enseignement supérieur et la formation professionnelle supérieure en Europe.

Les bases de l'espace européen de l'enseignement supérieur sont officiellement lancées par les déclarations des ministres européens de l'éducation de **La Sorbonne** (25 mai 1998) et de Bologne (19 juin 1999).

Tout étudiant doit pouvoir construire son parcours universitaire au niveau européen en faisant valoir ses acquis par le biais du système d'équivalence ECTS⁵.

¹ GESI N° 86 décembre 2015 - M.GAUCH regards sur l'histoire pages 29-45

² Technologies d'information et de communication éducatives

³ L'activité à l'international des IUT et du GEII : ingénierie pédagogique, mobilité étudiante ne sont pas développées

⁴ European Action Scheme for the Mobility of University Students : «Programme d'Action Européen pour la Mobilité des Étudiants».

⁵ Européen Credit Transfert System

⁶ La subtilité du discours du ministre Claude Allègre était alors de distinguer grade et diplôme.

La construction fut structurée en 3 cursus universitaires conduisant aux grades de **Licence** (Bac+3ans), **Master** (Bac+5) et **Doctorat** (Bac+8). Le « **LMD** » était institué dans lequel les diplômes intermédiaires⁶ DUT (Bac+2) mais aussi BTS se trouvaient exclus d'une réforme fondamentale sur le plan européen. Claude ALLEGRE, alors Ministre de l'enseignement Supérieur, résoudra le problème en créant la licence **professionnelle**⁷.

Les conséquences de la réforme universitaire LMD sur les formations professionnalisantes ne sont pas sans conséquences sur le monde économique et ses conventions collectives qui se trouvent en porte à faux avec les nouveaux grades et déplore les poursuites d'étude après un diplôme professionnel. Philippe DUMAS (Université de Toulon) en fait une analyse précise dans le *GESI N° 62 dec 2003 p. 24-27 : réforme universitaire LMD & formations professionnalisantes*.

II.2 Une troisième année à l'IUT :

De 1999 à 2002, la réflexion du système IUT est un régime transitoire oscillant entre DUT en 3 ans, licence universitaire de technologie et la licence professionnelle qui en est aujourd'hui le régime permanent ; La licence universitaire de technologie restant cependant une revendication récurrente des spécialités tertiaires.

2.1 Dernière tentative sur le DUT en 3 ans :

Le LMD et la création de la licence professionnelle offrent l'opportunité aux IUT de se positionner sur une troisième année d'un cursus professionnel.

C'est d'abord l'étalement de la préparation au DUT sur 3 années qui ressurgit avec notamment, en ce qui concerne notre spécialité, l'argument de l'amoncellement de connaissances technologiques nouvelles sans véritable allègement ni création d'options. La commission sur les 'besoins industriels' du colloque de Grenoble en juin 2000 (GESI N° 56 dec 2000 p.4-7) sera l'occasion d'être à l'écoute des employeurs d'entreprises de taille diverses, sur leur perception du diplômé GEii mais aussi sur les plateformes technologiques. Le constat est clair, les métiers ont évolué et de nouvelles compétences sont exigées sur la conduite de projets, la connaissance du droit français et européen, mais aussi sur le savoir être nécessitant des compétences transversales plus poussées (autonomie, maturité, langue, communication écrite et orale,...).

En 2000, l'ACD GEii se positionne à une très large majorité sur le passage du DUT à 3 ans pour une reconnaissance à l'échelle européenne en harmonie avec les diplômes professionnels tels que le Bachelor of Engineering en Angleterre ou celui délivré par les Fachhochschulen en Allemagne. L'argumentation sur cet eurodiplôme est présentée dans l'article de Patrice Mangedard et Michèle Hochedez 'Le DUT en 3 ans, un eurodiplôme pour les jeunes' (*GESI N° 56 ,dec 2000 pages 30-31*) reproduit dans ce numéro 87.

Le projet se heurte à l'hostilité du **CNPF** (devenu **MEDEF** en octobre 98) qui ne reconnaît dans ses conventions collectives que les niveaux technicien supérieur à bac+2 et celui d'ingénieur mais aussi au blocage de la CPU et du ministère qui ne souhaitent pas voir l'extension des prérogatives des IUT à une troisième année de formation et redoutent la concurrence vis-à-vis des licences généralistes. Le projet de préparation au DUT étalée sur 3 ans est jugée inatteignable par l'ADIUT (*De LACHEISSERIE, Président de l'ADIUT, GESI N° 53, juin 99 page 7*) ; Le système IUT relance alors l'idée de filière technologique

des années 95 en orientant la réflexion sur une **Licence Universitaire de Technologie (LUT)**.

2.2 De la Licence Universitaire de Technologie à la Licence Professionnelle

Il est intéressant de retracer le développement des LP de manière chronologique pour comprendre comment les IUT s'y sont impliqués massivement pour en devenir aujourd'hui les acteurs majoritaires.

2.2.1 Création de la Licence Professionnelle :

Premier semestre 1999, un premier texte du ministère 'orientation pour un cahier des charges de la licence professionnelle' est soumis aux organisations membres du CNESER (*GESI N° 53 juin 1999 pages 4-5*) ; ce texte qu'il est intéressant de relire fixe les principaux objectifs visés par la LP :

- insertion professionnelle immédiate **ou poursuite d'études immédiate** ou différée
- construction de parcours sur un référentiel de qualifications visant des emplois de niveau II.
- obtention de compétences élargies, transversales, double compétence ou encore intégration d'une dimension internationale.
- organisation du cursus en semestres et unités capitalisables permettant l'accueil d'un public diversifié (DEUG, DUT, BTS),

« *Ce nouveau cursus diplômant doit avoir une identité propre nettement différenciée des qualifications visées notamment par les BTS ou les DUT de manière à conforter chacun des diplômés au niveau où est le sien* ».

Sur le plan réglementaire, un arrêté doit fixer un cadrage national précis mais souple pour favoriser l'initiative et permettre des adaptations.

Une attention particulière est apportée à la procédure d'habilitation qui doit nécessairement associer le monde professionnel dans la phase d'expertise du projet de formation.

Il sera constitué une **commission d'habilitation**, consultée sur l'ensemble du projet de l'accueil aux possibilités d'insertion : publics concernés et capacité d'accueil, créneaux professionnels visés, contenus, organisation pédagogique, équipes pédagogiques, liens avec le monde professionnel,...

C'est l'université qui est le maître d'ouvrage de la licence professionnelle mais le portage pédagogique peut être confié à une composante.

L'arrêté du 17 novembre 1999 reprendra l'essentiel de ces propositions du cahier des charges mais passera sous silence la possibilité de poursuite d'études immédiate ou différée après une licence professionnelle en indiquant dans l'article 1, «La licence professionnelle est conçue dans un objectif d'insertion professionnelle»

Nous savons tous l'attention qui est toujours portée aujourd'hui au taux d'insertion immédiat des diplômés licence dans les dossiers de réhabilitation de nos LP.

La conception de la LP s'inspire des éléments qui ont assuré le succès des IUT : intervention des professionnels dans la formation (au moins 25%), stages et projets tuteurés mais aussi le pilotage national par une commission nationale d'expertise de la LP et le comité de suivi de la LP qui s'inspirent de certaines des missions de la CCN des IUT et des CPN.

De par l'article 14 reproduit ci-dessous, l'arrêté du 17 novembre 1999 est toujours d'actualité en 2016 :

⁷ Arrêté du 17 novembre 1999

Art. 14. - Une politique nationale de création de licences professionnelles est progressivement mise en œuvre et adaptée.

Elle comporte notamment :

- la définition d'un cahier des charges de la licence professionnelle.
- l'élaboration de la liste des dénominations nationales de la licence professionnelle pour l'application des dispositions visées à l'article 1^{er} ci-dessus.
- l'établissement de la carte nationale des formations dans le cadre du maillage équilibré du territoire et du développement du potentiel technologique du pays.
- le plan de développement de l'offre globale de formation dans l'objectif d'accueillir, en trois ans, dans le cadre de la politique nationale de l'emploi, l'ensemble des étudiants souhaitant s'inscrire en licence professionnelle.
- une attribution de moyens pour la licence professionnelle à l'égal des formations professionnalisées comparables.

Cette politique fait l'objet chaque année d'une présentation et d'un débat au CNESER.

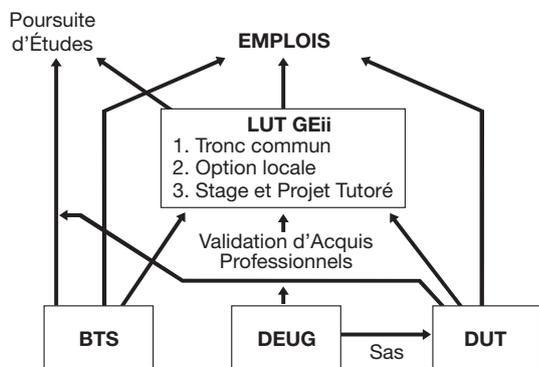
2.2.2 Les IUT face au grade de licence :

Le concept de LP connaît un succès immédiat auprès des universités⁸. Les IUT s'y investissent immédiatement et déposent des projets de **licence professionnelle** tout en réfléchissant à une 'licence technologique' articulée sur 3 années à l'instar de la licence générale.

Dès le début de l'année 1999, c'est une période d'intense effervescence qui s'installe dans toutes les instances du système IUT (ADIUT, UNPIUT, CCN, CPN's, ACD's, conseils d'IUT, ...) pour envisager un cursus de 3 ans en IUT conduisant au grade de licence, dans un cadre universitaire européen.

L'ADIUT se positionne par un communiqué du 5 février 99 : 'Licence technologique et professionnelle' : Le projet de l'ADIUT' (GESI N° 53 juin 99 page 7) arguant de notre expérience et de nos compétences pour concevoir cette nouvelle formation professionnelle de niveau II.

Dans un article intitulé, 'Une licence GEII à l'IUT', (GESI N° 53 juin 99 pages 5-6), le président de l'assemblée GEii, Patrice Mangeard, pose les bases d'une Licence Universitaire de Technologie nationale pour la spécialité GEII, la « LUT GEii », réfléchi par une commission de chefs de département ; l'idée étant un tronc commun associé à une coloration locale ; D'autres ACD telles que GMP allant également vers cette solution. L'existence de diplômes d'université au niveau bac + 3 dans les départements offre l'opportunité de les transformer en LUT.



Un démarrage difficile des licences professionnelles

Le ministère prévoit une phase d'expérimentation de 3 ans de la LP.

Lors du colloque de Chateauroux en juin 2002, Maurice PINKUS⁹ alors vice-président de la CPN GEII-RT présentera les statistiques des premières campagnes de Licence professionnelle : 178 dossiers acceptés sur 500 déposés en 2000 ; 169/450 en 2001 ; en 2002, 36% sont relatifs au secteur production dont 10% seulement sont référencés 'métiers de l'Electricité & Electronique'. 31% des dossiers sont relatifs aux IUT. Le reproche essentiel de la commission d'expertise est la logique trop tubulaire et spécialisée laissant peu d'ouvertures aux étudiants issus de DEUG. La LP n'a pas atteint un véritable objectif de professionnalisation au niveau II ; Le souhait du MEDEF est une approche 'métiers et compétences'.

Le MEDEF réclame une aide financière du ministère pour la mise en place des LP.

La phase expérimentale étant terminée, Madame Francine Demichel, directrice de l'Enseignement supérieur, souhaitera poursuivre l'expérimentation des licences professionnelles en 2003 ; A partir de 2002 est créé un comité de suivi de la licence professionnelle.

L'année 2002 est particulièrement importante dans la mobilisation du système IUT sur l'organisation des formations de niveau II conduisant au grade de licence. Dans le GESI N° 59 de mai 2002 page 4 (reproduit dans ce N°87), le président de l'ADIUT Roger Eychenne résume l'état des échanges et des négociations tous azimuts : le ministère¹⁰ et la Direction de l'enseignement supérieur, la conférence des présidents d'université (CPU) mais aussi avec les organisations patronales du MEDEF et de la CGPME. Il résultera des discussions d'un groupe de travail mis en place par le ministre LANG un nouvel texte sur le cursus licence examiné au CNESER du 15 avril 2002 officialisé par un nouvel arrêté.

L'arrêté du 23 avril 2002¹¹ intitulé ' ETUDES UNIVERSITAIRES conduisant au grade de licence' couvre l'ensemble des formations et diplômes conduisant au grade de licence et donc le DUT...

Quelques éléments de cet arrêté vont ouvrir la porte du chantier de licence en 6 semestres dans les IUT, notamment :

Article 2 - L'offre de formation est structurée en **6 semestres**. Elle est organisée par domaine sous la forme de parcours types de formation initiale ou continue

Article 3 - Les parcours poursuivent notamment les objectifs définis par les diplômes suivants :

- Diplôme universitaire de technologie (DUT)
- Licence professionnelle

...

Article 4 - Les universités peuvent également organiser des parcours visant de nouveaux objectifs soit au niveau de la licence soit au niveau intermédiaire

A ce titre :

....3) tout en préservant les caractéristiques professionnalisantes des DUT définies par la réglementation, elles aménagent les études en IUT par l'organisation d'enseignements facilitant la poursuite d'études des étudiants qui le souhaitent vers les divers types de licence ;

⁸ Livre blanc sur le système IUT après 40 ans d'existence pages 14-15

⁹ Maurice PINKUS fut un membre actif de la CPN GEII-RT durant plusieurs mandatures dans le collège employeurs

¹⁰ La transition de majorité gouvernementale en Mai 2002 fait intervenir 3 ministres sur le chantier licence ; J.Lang-JL. Mélanchon de 2000 à mai 2002 puis Luc FERRY de 2002 à 2004 sous le gouvernement de JP. RAFFARIN.

¹¹ Journal officiel du N°101 du 30 avril 2002

Feu vert pour la licence en 6 semestres dans les IUT

Dans une allocution du 7 octobre 2002, le ministre Luc FERRY présente les IUT comme 'un atout pour les universités' qu'il faut impliquer dans la formation jusqu'à la licence mais ne retiendra pas la création d'une licence spécifique IUT (LUT). Les discussions du 9 octobre 2002 du bureau de l'ADIUT avec le directeur de l'enseignement supérieur Jean Marc Monteil confirment la possibilité de mettre en place dans les IUT des 'licences professionnelles sur champ larges' s'inscrivant dans l'offre de formation de l'université.

Stratégie commune du système IUT :

Le document annexe 'MISE EN OEUVRE DU CURSUS LICENCE DANS LES IUT' résume la stratégie du système IUT en ce début d'année universitaire 2002_2003 pour la construction des projets de licence à partir d'un dossier national établi par 'champ de spécialités'.

Constitution de groupes de travail par champ de spécialités

La notion de 'licence à champ large' déjà pressentie avait conduit l'ADIUT à structurer les 25 spécialités de DUT en 5 groupes de travail¹² mis en place en mars 2002 pour conduire la réflexion sur un dossier national de licence transversal aux spécialités de chacun des groupes ou champ de métiers. Le fil rouge est de mettre l'accent sur la professionnalisation aussi bien du DUT que de la licence en articulant PPP, Projets tutorés et stage.

Il va sans dire que la constitution de ces groupes de travail destinés à produire un diplôme transversal aux spécialités ne déclenche pas un enthousiasme délirant au sein de leur communauté. Remy Gourdon en fait une analyse réaliste de la situation dans le *GESI N°60 dec 2002 p. 20-21-Cursus licence : les IUT face à leur destin* ; article reproduit dans ce GESI N° 87.

Le Champ STIC (Science et Technologies de l'information et de la communication)

regroupera les spécialités GEII, RT, Informatique, STID, SRC et Information-Communication ; Alors secrétaire de la CPN, l'ADIUT me confia le pilotage de ce champ qui fut ensuite coordonné par Patrice Mangeard. Après moult réunions enrichissantes sur nos spécialités et une concertation étroite avec les ACD et CPN concernées, 3 licences à cadrage national assorties de mentions furent proposées par ce groupe :

- **Licence des métiers de l'Electronique et de l'Informatique des Systèmes Industriels**
Mentions : Réseaux industriels, microélectronique et micro-systèmes, électronique pour les télécommunications, visio-nique et imagerie industrielle, électrotechnique et électronique de puissance, systèmes embarqués, systèmes automatisés.
- **Licence des métiers de l'informatique, réseaux et télécommunications**
Mentions : génie logiciel, systèmes industriels, informatique répartie, imagerie numérique
- **Licence des métiers de l'information et de la communication**
Mentions : journalisme, systèmes d'information documentation des organisations, communication des organisations, publicité, métiers du livre et du patrimoine, services et produits multimédia, conception graphique

Il fut proposé que le pilotage de la famille de métiers STIC soit assuré par un regroupement des 3 CPN relatives aux 6 spécialités.... Revendication vouée à l'échec.

Il faut souligner que la réflexion du groupe avait abouti à un schéma de licence sur 6 semestres composé pour les 4 semestres conduisant au DUT d'un tronc commun + une orientation licence complétée par 450h pour les semestres 5 et 6, la modularisation de la formation nécessaire au choix de parcours étant imposée par l'arrêté sur la licence.

Pour chacune des licences, un **document de cadrage national**, est établi par le groupe de travail correspondant basé sur le canevas officiel du '**Dossier de demande d'habilitation à délivrer la licence professionnelle**' dont chaque rubrique est abondamment renseignée.

Un séminaire ouvert à tous les enseignants sera organisé à l'IUT de Toulon les 27 et 28 août 2002 pour présenter les travaux des groupes et débattre du document de cadrage national de la licence. L'objectif étant de délivrer une 'accréditation' avant transmission des dossiers au ministère.

La licence Electronique et Informatique des Systèmes Industriels (licence EISI) des départements GEII

L'ACD GEII mais aussi la CPN GEII-RT contribua étroitement à la définition de la licence des métiers de l'**Electronique et Informatique des Systèmes Industriels (EISI)** du groupe STIC.

Ce fut finalement les 4 options suivantes qui furent arrêtées :

- Electrotechnique et Electronique de Puissance (EEP)
- Electronique pour les Télécoms
- Systèmes Automatisés & Réseaux Industriels (SARI)
- MicroElectronique et Microsystèmes (MEMS)

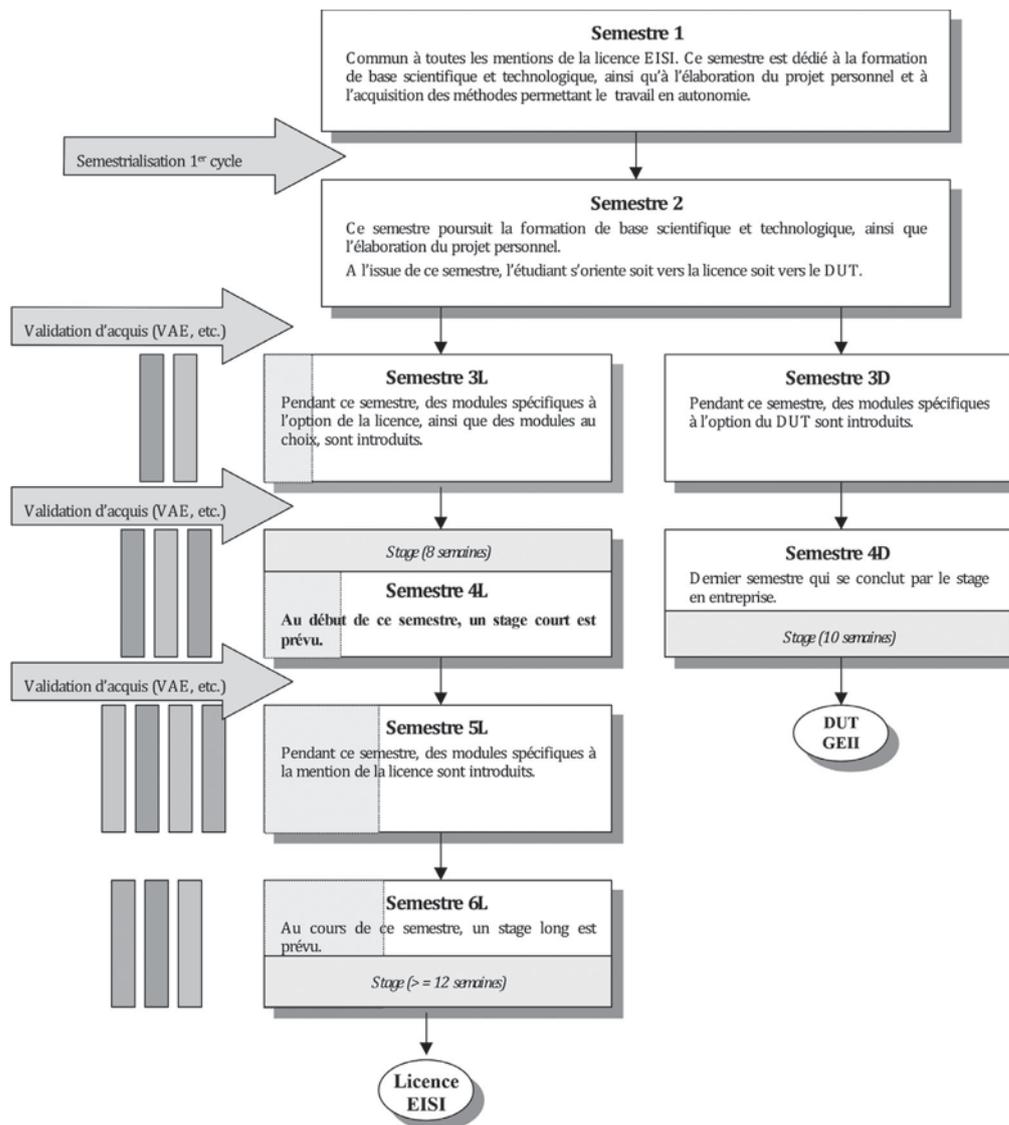
Si les 3 premières options sont dans la continuité des options du DUT GEII, l'option MEMS proposée par le département GEII de Marseille est motivée par une enquête du Systelec et le réseau CNFM¹³ sur les besoins de techniciens dans l'industrie microélectronique.

2 thèmes de commission des colloques GEII de Montluçon (2003) et Tours (2004) vont être dévolues à la licence professionnelle : Le compte rendu de la commission de Montluçon (*GESI N° 62 dec 2003 p. 16-17 : licence professionnelle*) récapitule la réflexion portée par la commission sur les travaux du groupe STIC, l'ACD et la CPN GEII-RT notamment sur l'organisation des études en 6 semestres visant l'objectif premier d'insertion professionnelle qui se traduira par un schéma type en Y dans le dossier de cadrage :



¹² Les champs proposés sont nés à partir des regroupements déjà établis par le ministère

¹³ Centre National de Formation en Microélectronique



Lors du colloque de Tours, un an plus tard, la situation a évolué suite à l'accord ADIUT-MEDEF commenté ci-dessous.

Patrick Lickel (GEii Nancy) dresse l'état des lieux de la campagne 2003 et son évolution en 2004 suite à cet accord (*La licence Professionnelle GESI N° 63 juin 2004 p. 16-17*) ; les travaux du colloque seront centrés autour de la constitution des dossiers EISI et l'ancrage de LP EISI dans le DUT (Patrick Lickel Commission 'Licence EISI -GESI N°64 page 13).

Un problème subsistera pour l'appellation de la licence EISI de GEII qui ne sera pas acceptée dans les dénominations nationales à l'instar de 'Réseaux et Télécommunications'. EISI rentrera dans le champ 'options' de la dénomination.

En 2003, le ministère rappelle le rôle des IUT dans le LMD et recadre les prérogatives des CPN

La mise en place de l'arrêté du 23 avril va susciter des interrogations sur la place des IUT dans le dispositif licence ; Le ministère constitue un groupe de travail CPU-ADIUT (cf annexe 1.1), pour en débattre sur la base du document donné en annexe 1.2: « LMD : les IUT dans le cursus licence est transmis ».

Du côté des CPN, l'extension souhaitée de leur champ de compétences à la licence professionnelle sera refusée par le ministère par courrier du 5 mars 2003 qui invoque « la nécessité d'une autonomie renforcée des universités et l'adaptation de l'offre de formation à l'environnement local tant universitaire qu'économique » ;

L'accord ADIUT- MEDEF sonne le glas de la LP6 et lance la rénovation des PPN :

Au sein des CPN et notamment celle de GEII-RT où je siégeais, la position du MEDEF est de rappeler les besoins des entreprises en DUT, l'existence de la LP à Bac+3 et le risque de formation tubulaire de la licence en 6 semestres(LP6) contraire aux objectifs de l'arrêté du 23 avril. Ils insistent sur l'objectif d'ancrage local de la licence en fort partenariat avec le milieu industriel local ; leur position de réticence au sein du comité d'expertise conduira à un rejet massif des dossiers. La quasi-totalité des 50 dossiers de LP6 de la campagne 2003 eurent un avis défavorable ; seules 5 LP6 présentées au CNESER eurent un avis favorable d'ouverture. Il était urgent pour l'ADIUT de s'entendre avec le MEDEF pour préciser le projet des IUT dans le cursus licence. Les discussions se concrétisent alors en août 2003 par un texte sur '**Les IUT dans le cursus licence**' dit accord ADIUT-MEDEF, donné en annexe 2 ; ce texte est analysé par Philippe PIERROT alors Président de l'ADIUT dans un article intitulé '**L'accord ADIUT-MEDEF : une base pour construire la place des IUT dans le cursus licence**' (*GESI N° 62 dec 2003 p 23*) reproduit dans ce numéro 87.

Dans cet accord, le nouveau cadre de la LP 6 semestres devient « **DUT + Licence Professionnelle** » à cadrage national. Suite au rejet de nombreux dossiers pour les 3 premières campagnes, les dossiers présentés par chaque IUT font d'abord l'objet d'une mise au point localement avec des coordonnateurs locaux du MEDEF avant leur transmission au ministère. Ce pré-filtrage local par l'instance décisive des commissions d'expertise améliorera sensiblement les habilitations.

Cet accord conclut le travail intense de toutes les instances du système IUT sur la place des IUT dans le LMD, coordonné par l'ADIUT et va logiquement conduire à la rénovation des PPN¹⁴ de DUT pour articuler DUT et LP par la mise en place de modules préparatoires conformément à l'esprit du LMD qui permet à l'étudiant la maîtrise de son cursus d'études par le choix de modules éventuellement à travers plusieurs formations.

Comité de suivi et dénominations nationales :

Au comité d'expertise des LP va être ajouté un comité de suivi chargé d'établir un compte rendu périodique de l'évolution des LP. Le développement très rapide du nombre de licences¹⁵ aux appellations très diversifiées bien que recouvrant souvent des programmes très proches incite le comité de suivi à établir la **liste des 46 dénominations nationales** classées par secteurs professionnels dont la dernière mise à jour est celle de l'**arrêté du 27 mai 2014** qui donne 173 mentions de licence professionnelle.

De 200 en l'an 2000, on passe à **1818 licences** habilitées en 2008 recouvrant **1673 appellations différentes** dont plus de 1500 en un seul exemplaire (*recensement des licences professionnelles -GESI N° 76 dec 2010 pages 34-38*) pour atteindre **2462 licences professionnelles en 2016**¹⁶.

Bien que la licence professionnelle rencontre un succès incontestable, la multitude d'intitulés nuit à sa lisibilité.

La licence professionnelle est aujourd'hui un diplôme construit en partenariat avec les entreprises locales d'un secteur d'activités qui a permis de dynamiser les relations de nos départements avec le monde professionnel : développement de l'alternance bien adaptée à une formation sur un an (contrats d'apprentissage ou de professionnalisation), augmentation des vacataires 'professionnels' dans les enseignements de licence¹⁷, accueil de stagiaires, participation aux projets tuteurés et bien sûr insertion professionnelle.

L'état des lieux des licences professionnelles en GEii est réalisé au colloque de Rennes en 2010

10 ans après sa création, la licence professionnelle sera à l'ordre du jour du colloque de Rennes (*GESI N° 76 dec 2010 pages 12-15*). Le travail très abouti de recensement et d'analyse effectué par la commission (*recensement des licences professionnelles -GESI N° 76 dec 2010 pages 34-38*) montre que les GEii jouent un rôle moteur dans l'offre de formation de LP : sur les 1818 LP recensées en 2008, 900 sont portées par les IUT dont **106 dans les départements GEII**.

L'enquête réalisée en 2010 est un excellent observatoire de l'état des lieux sur les LP en GEii qui mériterait d'être relancé et publié régulièrement . y sont analysés : les effectifs, les objectifs (spécialisation, approfondissement, pluridisciplinarité), les domaines (ETT, Electronique, Informatique Industrielle, automatique), le public accueilli, les secteurs professionnels, la diversité des métiers exercés, les poursuites d'étude ainsi que les voies d'accès au diplôme (FI, Alternance) ; ce suivi peut être facilement intégré dans le bilan annuel présenté par le PACD, lors de la première CPN de l'année n+1.

III En 2006 les IUT célèbrent leur 40^e anniversaire

En 2006, les IUT ont donc trouvé leur place dans le LMD avec

un nouvel arrêté sur le '**DUT dans l'espace européen de l'enseignement supérieur**' qui institue clairement la possibilité de poursuite d'études ; ce nouveau DUT est commenté au §V.

Ce 40^e anniversaire des IUT est célébré par la publication du livre blanc sur le système IUT:

'Après 40 ans d'existence : Histoire, Bilan, Perspectives' qu'il est intéressant de relire 10 ans plus tard.

Fruit de la réflexion de l'ADIUT, de l'UNPIUT mais également des présidents d'ACD, il retrace sans complaisance **les atouts** d'une formation qui a bousculé la tradition universitaire en introduisant une formation par la technologie et la professionnalisation des études. L'autonomie de gestion que lui a donné le législateur (article 33 devenu L 713-9) a été le moteur de la dynamique qui a permis d'assurer le succès de ces formations et par suite leur longévité. 40 ans après la création, les objectifs de l'arrêté initial restent à peu de choses près inchangés, notamment la possibilité d'insertion immédiate ou de poursuite d'études pour les diplômés, cette dernière étant réaffirmé dans l'arrêté sur le DUT de 2005.

Faiblesses et critiques :

Au-delà d'une légitime autosatisfaction sur la réussite du système IUT, le livre blanc analyse aussi nos faiblesses sujet à critiques souvent injustifiées : la sélection à l'entrée, le taux trop faible d'admission de bacheliers technologiques (ce qui n'est pas le cas de GEII), le coût élevé de l'étudiant d'IUT basé sur un calcul discutable ne tenant pas compte de la réussite, la faible insertion professionnelle au niveau DUT. Il dresse aussi un constat sans équivoque sur la dégradation progressive des moyens affectés par l'Etat aux IUT.

Le plan d'actions proposé en 2006 va dans le sens d'un renforcement des missions confiées aux IUT depuis leur création, revu dans le paysage européen de l'enseignement supérieur ; Il se décline dans 4 domaines d'actions¹⁸ :

- **Porter l'IUT comme voie d'accès au succès par la technologie à tous les niveaux de qualification**
Accueil, réussite et égalité des chances,
Renforcement des liens emploi-formation : PPP, alternance, VAE,
Renforcement des liens IUT-départements avec les entreprises notamment par la co-construction des LP et le développement des plateformes technologiques.
- **Conforter la recherche en IUT** : Le congrès national annuel de la recherche en IUT concrétise cette action
- **Développer les actions des IUT à l'international** : mobilité étudiante, ingénierie pédagogique, accueil d'étudiants étrangers ; les départements GEII participent activement à ces actions.
- **Améliorer le pilotage des IUT** :
Plusieurs actions ont contribué à améliorer le pilotage des IUT :
- **L'évaluation des IUT** qui a débutée en 2002, s'est révélée un outil essentiel de pilotage¹⁹ pour les IUT et nos départements nous obligeant à dresser un bilan précis de notre activité et des projets dans le cadre des contrats quadriennaux des universités devenus quinquennaux depuis peu.
- **la mise en place en 2002 des enquêtes annuelles sur le devenir des diplômés** en collaboration étroite avec la DGESIP est un formidable exemple de l'implication de tous les acteurs du réseau des IUT dans un projet collectif d'envergure de

¹⁴ La rénovation du PPN actée en 2005 est commentée dans le § V

¹⁵ Livre blanc sur le système IUT pages 14-15

¹⁶ Chiffre du site Diploméo

¹⁷ 25% d'intervenants professionnels exigé ; En CPN, lors de l'analyse des dossiers d'évaluation, les représentants professionnels ont toujours dénoncé le glis-

sement des vacataires professionnels du DUT vers la licence professionnelle

¹⁸ Livre blanc sur le système IUT pages 45-55

¹⁹ Rappel pour nos nouveaux collègues : la CCN expertise l'IUT ; les CPN expertisent les départements de leurs spécialités sur la base du dossier d'autoévaluation que chaque chef de département renseigne.

première importance puisqu'il montre notre souci de savoir ce que sont devenus les étudiants que nous avons formé et de mesurer ainsi la performance de nos formations.

Beaucoup de collègues ont été à l'origine de ce projet dont on trouve les noms dans les 2 ouvrages de synthèse de l'ADIUT publiés en 2008 et 2012 « Le DUT : un passeport pour la réussite ». Dans l'édition 2012, est reportée l'enquête relative à chacune des spécialités.

Pour la spécialité GEII, elle concerne 1529 diplômés du DUT 2008 soit un taux de retour de 51,7% contre 57,2% pour nos collègues proches de RT mais nous avons certainement amélioré ce score depuis cette publication !

- Une meilleure coordination entre les instances de pilotage du réseau IUT que sont l'ADIUT, l'UNPIUT et les assemblées de chefs de département :

le bureau de l'UNPIUT et les présidents des assemblées de chef de département (PACD) sont des invités permanents aux assemblées générales de l'ADIUT ;

- Les liens du Réseau IUT avec la CCN et les CPN :

L'arrêté du 19 avril 1995 sur la CCN IUT-IUP prévoyait dans la composition de la sous-commission CCN-IUT la présence de 4 directeurs d'IUT et de 2 présidents de conseil d'IUT. Le président de l'ADIUT est ainsi membre nommé de la CCN. Par contre, rien de prévu dans l'arrêté sur les CPN quant à la présence des présidents d'ACD.

En 1998, à l'initiative de la CPN GEII-RT, les PACD sont devenus membres des CPN en qualité d'invité permanent.

Un nouvel arrêté relatif à une réorganisation des CPN devrait officialiser les PACD en tant que membres de droit de leur CPN.

Cette coordination nationale efficace des acteurs du réseau IUT va être d'une grande importance dans le bras de fer institutionnel qui s'annonce en **ce début d'année 2007**. En effet, **les bougies du 40^e anniversaire ne sont pas encore éteintes qu'une nouvelle menace pèse sur le devenir des IUT ; la loi sur l'autonomie des universités**, portée par la nouvelle ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, Valérie Pécresse, **arrive à marche forcée...**

IV Les IUT face aux réformes des universités des années 2000

IV.1 La longue marche pour préserver l'autonomie des IUT dans la LRU de 2007

La mise en place du LMD a renforcé l'autonomie des universités dans l'élaboration de l'offre de formation notamment en ce qui concerne le grade de licence avec l'arrêté du 27 avril 2002 intégrant les licences professionnelles ; bien que portant près de la moitié des LP, les IUT n'ont pu obtenir de délivrer le grade de licence.

Nommée ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche le 18 mai 2007, Valérie Pécresse, soutenue par la conférence des présidents d'université (CPU), va conduire une profonde réforme de l'université qui est initialisée par la loi largement contestée sur la responsabilité des universités (loi **LRU**) en août 2007²⁰. La LRU impose notamment aux universités de se réformer pour passer aux '**compétences élargies**' (autonomie administrative, budgétaire et financière) dans les 4 ans ; Fin 2008 est annoncé un nouveau modèle de répartition des moyens alloués aux universités destiné à remplacer le modèle San REMO jugé obsolète ; le nouveau mode de répartition sera baptisé **SYMPA**²¹.

La fin du fléchage des moyens attribués aux IUT :

La LRU ayant pour objectif l'autonomie des universités prévoit, avec le modèle SYMPA, une dotation budgétaire aux universités englobant l'ensemble des **activités** d'enseignement et de recherche et tenant compte de la **performance** de l'université. La mise en place de ce modèle enterme logiquement la fin du fléchage des moyens aux IUT conformément à l'article L713-9 du code de l'éducation ; chaque IUT devant négocier son budget auprès de son université de rattachement.

La mobilisation du réseau des IUT conduite par les bureaux de l'ADIUT et de l'UNPIUT est immédiate. Consultations, négociations et actions avec l'ensemble des partenaires (le ministère, la CPU, la représentation nationale à l'assemblée et au sénat, les représentants des milieux professionnels) vont se dérouler jusqu'en 2011 pour permettre aux IUT de trouver leur place dans ce nouveau paysage universitaire.

Cette période difficile est précisément retracée par Jean-françois Mazoin, alors président de l'ADIUT, dans l'article :

Les IUT dans les universités autonomes : une longue marche pour rien (GESI N° 74 janvier 2010 pages 17-20) ; cette page d'histoire est reproduite dans ce n° 87. On peut en rappeler brièvement les principaux jalons :

1/ Proposition d'un Contrat pluriannuel d'Objectifs et de Moyens (CPOM)

Durant le premier semestre 2008, les IUT jouent le jeu en proposant une démarche constructive pour conserver leur performance au sein de la LRU. Ils proposent un nouveau moyen de dialogue au sein des universités basés sur l'élaboration d'un « **Contrat pluriannuel d'Objectifs et de Moyens (CPOM)** fondé sur l'activité qu'ils déploient et la performance à laquelle ils contribuent au sein de leurs établissements ». ce contrat devant être articulé sur le contrat d'établissement pour assurer la visibilité nationale des moyens alloués aux IUT ; ils demandent que soient garantis les prérogatives de l'article L713-9 et que la spécificité des formations technologiques soit reconnue dans l'allocation des moyens. La rédaction du COM est conduite avec la CPU mais le texte sur la stabilisation des moyens des IUT pour 2009 ne reçoit pas l'aval de bon nombre de présidents ; La CPU se retire et le manque de résultats provoque une période de crise au sein de notre communauté. L'arbitrage du ministère devient inévitable.

2/ Comité de suivi et charte IUT-Université

En décembre 2008, La ministre installe un comité de suivi (CPU, ADIUT, UNPIUT) sous l'égide de la DGES pour élaborer une charte précisant les relations université-IUT ; Actée le 16 décembre 2008 par le comité de suivi, la charte :

- garantit l'application de l'article L713-9
- réaffirme la pertinence de la CCN et des CPN
- institue le COM sur une définition nationale
- prévoit la mise en place d'un tableau des moyens consolidés alloués aux IUT

3/ Mars 2009 La charte est peu reconnue, une circulaire réglementaire devient nécessaire :

L'analyse par les directeurs et présidents d'assemblée des situations locales montre que la charte ne s'impose pas dans tous les établissements. L'ACD GEII vote une motion le 6 février 2009 pour demander aux membres du comité de suivi la transformation de la charte en texte réglementaire.

L'analyse du modèle SYMPA pour 2009 confirme une situation difficile : il génère 95 M€ aux IUT alors que la DGF 2008 était

²⁰ Loi n°2007-1199 du 10 août 2007

²¹ SYstème de répartition des Moyens à la Performance et à l'Activité

de 145 M€ ; de même, les emplois sont de 12000 alors que le budget 2008 en allouait plus de 14000.

Il est clair que **le système SYMPA ne permet pas aux IUT de valoriser leur activité et leur performance.**

La réunion du 12 mars 2009 des bureaux ADIUT, UNPIUT et CPU avec la ministre se conclut par plusieurs décisions de première importance²² dont la transformation de la charte en circulaire réglementaire insérée dans le code de l'éducation (cf annexe3 circulaire du 20 mars 2009).

Les IUT ont obtenu :

- l'élaboration d'un système assurant la visibilité nationale des moyens alloués aux IUT
- La participation de l'ADIUT à l'évolution du système d'allocation des moyens²³ ;
- la remontée des COM 2009 à la DGES

4/ Dernier trimestre 2009 : un constat alarmant pour le devenir des IUT

Malgré la circulaire, les assemblées de l'ADIUT et de l'UNPIUT font un constat d'échec de l'énorme mobilisation et du travail du réseau des IUT déployés durant 2 ans : les mesures prises par la ministre sont appliquées dans moins de la moitié des universités. Une semaine nationale d'informations (26 novembre -4 décembre 2009) est organisée dans les IUT ainsi qu'une large interpellation du monde politique, social et économique avec notamment une manifestation le 10 novembre à Paris rassemblant 700 personnes devant l'assemblée nationale et le sénat avant qu'une délégation soit reçue par la ministre.

Dans une conférence de presse, la ministre se veut alors rassurante :

- 62 COM signés sont remontés au ministère
- les Présidents d'universités ont répondu à sa demande de s'engager dans une sanctuarisation des moyens dédiés à leurs IUT, pour 2009, puis 2010,
- le nouveau modèle SYMPA répond à la demande des IUT concernant le coût plus élevé des formations technologiques.
- une nouvelle circulaire dote les IUT d'un budget propre intégré (BPI).

La ministre déclare :

« Les IUT sont un des piliers de notre système d'enseignement supérieur : ils sont une filière de réussite et cette réussite doit être préservée. L'autonomie des universités ne méconnaît ni la spécificité des IUT, ni la réussite qui est la leur, et, à l'intérieur des universités autonomes, les instituts universitaires de technologie doivent pleinement s'épanouir. L'Etat en sera le garant ».

5/ Les états généraux des IUT ont lieu le 6 mai 2010 :

Début 2010, un large débat national «dessine moi un avenir» est lancé au sein de chaque IUT, des ARIUT et des ACD ; La Ministre, elle-même, souhaite que soit conduite une réflexion sur la place et les missions des IUT dans le cadre de l'autonomie des universités et dans le contexte de développement des Pôles de Recherche

et d'Enseignement Supérieur. La réflexion est conduite autour de 3 thèmes : l'avenir des filières professionnalisées, l'articulation BTS-IUT²⁴ dans le cadre de la réforme du lycée et le devenir des IUT.

Partenaires sociaux, et organisations professionnelles prennent part à ce débat quelque peu altéré d'un bruit médiatique accusant les IUT de vouloir sortir des universités ; ce qui ne fut jamais l'intention du réseau des IUT, revendiquant à contrario la maîtrise d'œuvre de la filière technologique universitaire de niveau L, une contribution forte à la recherche universitaire et leur capacité à rapprocher l'université de l'entreprise.

Ces débats conduiront aux Etats Généraux des IUT organisés le 6 mai 2010 à Créteil puis à lancer le débat sur la réforme institutionnelle des IUT

6/ Le réseau propose une réforme des IUT :

En ce début d'année universitaire 2010-2011, on ne peut que constater la difficulté d'application des textes circulaires au vu des dysfonctionnements de plus en plus nombreux ; Ce qui amène les directeurs et présidents de conseil au constat que la réforme des universités doit s'accompagner d'une réforme des IUT pour qu'ils puissent continuer à assurer leurs missions au service des étudiants, des entreprises et du développement des territoires.

Les IUT proposent :

- **au niveau national**, de créer une structure dotée de la personnalité morale qui aura un rôle d'agence de répartition des moyens et de labellisation des IUT.
- et au niveau régional ou local, des IUT labellisés.

Fusion des universités, constitution des PRES amène logiquement à réfléchir au rassemblement des IUT de ces nouveaux établissements. Diverses solutions sont mises en place : des collégiums tels que celui des IUT de l'université de Strasbourg²⁵ ou de Lorraine ; Dans le Sud, c'est un collégium qui va préfigurer la fusion des 3 IUT d'Aix, Marseille et de Provence en 2013 suite à la fusion des 3 universités constituant la nouvelle université d'Aix- Marseille.

S'il n'a pas abouti, ce projet du réseau aura eu le mérite de lancer un très large débat au sein de chaque IUT et des ARIUT, incluant les acteurs du monde socio professionnel mais aussi sur certains sites le président d'université et des directeurs de composantes.

7/ Une circulaire précise le budget propre intégré des IUT

Une circulaire complémentaire à la note budgétaire M9.3²⁶ du 19 octobre 2010, est envoyée aux directeurs d'IUT, présidents d'université et recteurs pour affirmer le caractère de **budget propre intégré (BPI)** d'un IUT dans l'architecture budgétaire de l'établissement, son positionnement **sur une seule unité budgétaire** dont le directeur est **ordonnateur de droit**.

Cette circulaire de 10 pages, aborde tous les aspects budgétaires mais aussi la responsabilité du directeur sur les personnels ainsi que le recrutement des personnels. La LRU a notamment institué les **comités de sélection**²⁷ pour le recrutement des enseignants chercheurs et fait disparaître la commission spécifique 'IUT' qui avait la décision finale sur les recrutements.

²² Voir l'article de JF Mazoin GESI N° 74 janvier 2010 page 19

²³ **Christian Cuesta**, alors directeur de l'IUT de Créteil sera un acteur majeur de l'évolution de SYMPA ; il apportera une aide considérable au réseau des IUT par sa disponibilité, ses conseils et l'organisation de formations pour les directeurs et responsables financiers des IUT sur l'architecture budgétaire des universités.

²⁴ Suite au **Rapport** du recteur Jean **SARRAZIN** remis à la ministre en janvier 2010 : 'Eléments de réflexion sur les formations technologiques supérieures courtes et tout particulièrement les sections de techniciens supérieurs' ;

Le MEDEF donnera aussi sa position sur les STS dans une contribution du 13 janvier 2010 : 'Le MEDEF est très attaché à la pertinence des STS comme cursus professionnel d'insertion immédiate à Bac+ 2, alors que la voie de l'enseignement technologique IUT, elle aussi conçue initialement dans la perspective d'une insertion immédiate, conduit de plus en plus à la poursuite d'études, notamment par la voie d'une professionnalisation en un an (licence professionnelle).'

²⁵ Collégium INGENIERIE-TECHNOLOGIE-ECONOMIE-MANAGEMENT (ITEM)

²⁶ Circulaire complémentaire à la note budgétaire M9-3 concernant les instituts et écoles relevant de l'article L713-9 du Code de l'Education

²⁷ Décret n° 2008-333 du 10 avril 2008 relatif aux comités de sélection des enseignants-chercheurs

8/ En 2010, les COM deviennent des CPOM :

Après les COM de 2008 et 2009 basés sur l'existant, la Ministre demande aux présidents et aux recteurs de faire remonter des **contrats d'objectifs et de moyens pluriannuels** définissant la stratégie et l'activité de l'IUT, les objectifs et les performances attendues dans le cadre du contrat d'établissement.

Mais qu'en est-il du modèle initial établi par notre réseau ? L'idée de contrat d'objectifs et de moyens.

IV 2 La réforme de la licence

La loi du 10 août 2007 a institué la mission d'orientation et d'insertion professionnelle de l'université. A la sollicitation du cabinet de la ministre du 26 juillet 2007, le réseau des IUT avait répondu par un document de travail le 5 septembre 2007 intitulé **«Lutter contre l'échec et améliorer la professionnalisation de grande de licence : proposition des IUT»** présentant un ensemble de propositions. Dès la fin 2007, la ministre va lancer un plan ambitieux pluriannuel destiné à lutter contre l'échec en premier cycle²⁸ ; ce plan intitulé **'Réussir en licence'** doté d'un budget de 730M€ sur la période 2008-2012 se décline en 3 volets :

- 1) Rénovation du contenu de la licence universitaire (566M€)
- 2) Préparation de l'accueil et de l'entrée à l'université : l'orientation active (55M€)

3) Implication des IUT et des STS au service de la réussite de tous les étudiants (110M€)

Ce troisième volet vise 3 objectifs :

- Mieux orienter les bacheliers technologiques
- Organiser des passerelles entre licence générale et filières courtes (IUT et STS)
- Rénover la carte des IUT et des STS

L'accueil des bacheliers technologiques est un problème récurrent depuis la création des IUT :

Comme par le passé, les IUT sont critiqués sur la préférence accordée aux bacheliers généraux ; Le 10 avril 2008, la ministre présente une **incitation financière** destinée à encourager l'accueil des bacheliers technologiques (BTn) dans les IUT. Une dotation de 5M€ est attribuée aux IUT au titre des néo bacheliers technologiques et professionnels inscrits en DUT 1A pour l'année 2007-2008 et 2 M€ en vue d'un objectif d'augmentation du recrutement de BTn en 2008-2009. Les résultats ne seront pas jugés performants et le réseau démontrera les difficultés inhérentes au vivier trop faible de candidats ou encore la faible attractivité des BT (taux de réponses/appels) pour certaines spécialités.

La dotation spécifique sera renouvelée en 2010 et 2011 mais sera ensuite supprimée par le MESR au vu du manque de résultats²⁹. La pression du ministère va continuer à s'exercer avec la nouvelle loi d'orientation de la ministre G.FIORASO : (menace d'imposer des quotas, obligation d'accueil des bacheliers ayant obtenu mention bien ou très bien au baccalauréat) ne semblent toujours pas permettre en 2016 d'inciter à accueillir plus de BTn. Le manque de prérequis pour suivre le DUT s'est aussi aggravé avec le bac STI2D plus généraliste ; ce qui diminue les chances de réussite. Or, nous sommes aussi jugé sur 'la performance'...

L'accueil des BTn en GEII : Avec une moyenne de 50 % de recrutement BTn, la spécialité GEII a largement répondu à la demande et continue d'y répondre mais avec plus de difficultés à partir de la rentrée 2013 suite à la réforme du lycée qui a fait disparaître le Bac STI³⁰ remplacé par le bac STI2D avec une conséquence néfaste sur la réussite de ces étudiants. Beaucoup d'expériences pédagogiques ont été mises en place et débattues dans nos derniers colloques.

L'organisation de passerelles de la licence générale vers l'IUT ne se développera pas dans les spécialités secondaires mais des expériences de lutte contre l'échec se déroulent avec succès dans le domaine tertiaire.

Concernant la rénovation de la carte des IUT, la ministre nous demandera de lancer une réflexion sur :

- l'identification des métiers en tension et des métiers d'avenir
 - Une meilleure adaptation des formations aux besoins
- Cette réflexion va se concrétiser par la refonte de tous les programmes pédagogiques nationaux opérationnels à la rentrée 2013 et la création d'une nouvelle option du DUT Carrières sociales orientée sur les services à la personne³¹ mais aucune nouvelle spécialité de DUT, relative aux métiers d'avenir ne voit le jour. Une commission du colloque de Lille en 2008 fait le point sur **'les métiers émergents du GEII'** (GESI N°72 déc. 2008 pages 4-7). Les enquêtes menées auprès de 3 principaux secteurs industriels (Métallurgie, électricité du bâtiment et informatique) dont relève nos formations mettent en évidence l'importance des compétences transversales à côté des savoirs faire techniques et technologiques. **Le PPN 2013 intégrera cette évolution dans toutes les spécialités en généralisation les objectifs de professionnalisation du DUT en termes de compétences attendues du futur diplômé dans l'exercice du métier.**

Avec un objectif de 50% d'une classe d'âge diplômée du supérieur, la rénovation de la licence va rester une préoccupation essentielle des gouvernements successifs. Après le bref passage de Laurent Wauquiez au ministère, le changement de majorité gouvernementale en mai 2012 est marqué par l'évolution de la loi d'orientation de l'enseignement supérieur sous le ministère de madame Geneviève FIORASO qui modifie en profondeur le code de l'éducation. C'est l'occasion pour les IUT de relancer à nouveau une très forte mobilisation pour faire reconnaître leur place dans le nouveau paysage universitaire.

IV.3 Mobilisation des IUT face à la réforme de la loi d'orientation de l'enseignement supérieur et de la recherche³²

Le projet de loi est structuré autour de 3 objectifs :

- Agir pour la réussite de tous les étudiants (continuum bac-3/ Bac +3, spécialisation progressive des études dans le supérieur, passerelles licence générale- IUT et BTS, ...)
- Donner Une nouvelle ambition pour la recherche
- Redéfinir l'organisation nationale et territoriale de l'enseignement supérieur et de la recherche

²⁸ Plan pluriannuel pour la réussite en licence : document d'orientation :

http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Communiqués/01/8/orientationlicence_21018.pdf

²⁹ A la rentrée 2011, on dénombre 12000 néo-bacheliers technologiques pour 30000 néo-bacheliers généraux dans les IUT suivant le ministère

³⁰ Les spécialités Génie électronique et génie électrotechnique du bac Sciences et Technologie Industrielle étaient le principal vivier de recrutement de bacheliers technologiques.

³¹ Le projet initial, porté par l'IUT de BLAGNAC était la création d'une nouvelle spécialité de DUT orientée sur les outils

³² Loi n°2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche actuellement en vigueur

3.1 Les assises de l'enseignement supérieur et de la recherche

Le projet est précédé au printemps 2012 par les débats préparatoires aux **assises de l'enseignement supérieur et de la recherche**³³, nouvelle occasion pour le réseau IUT de relancer une large réflexion pilotée par l'ADIUT et l'UNPIUT sur leur devenir qui va se dérouler d'août à septembre 2012 dans tous les IUT, les ARIUT et les ACD.

La contribution du réseau des IUT aux assises transmise à la ministre formule « **39 propositions** ; 19 concernent le premier objectif 'Agir pour la réussite de tous les étudiants', 8 l'implication des IUT dans une nouvelle ambition pour la recherche. Les 12 propositions relatives au troisième objectif visent essentiellement à :

- renforcer dans la loi la responsabilisation des IUT en y insérant notamment les objectifs des circulaires (CPOM, BPI, autonomie de gestion...),
- maintenir le caractère national du DUT, officialiser le rôle du réseau des IUT,
- conforter le rôle de la CCN et des CPN en tant qu'instance d'évaluation.

L'introduction du document est ainsi rédigée :

« *La voie universitaire technologique d'accès à l'enseignement supérieur représentée par les IUT est un atout essentiel des universités françaises. Comme facteur de démocratisation de cet accès, elle contribue incontestablement à l'objectif de 50% d'une classe d'âge au niveau L ; elle constitue un outil indispensable de formation de cadres intermédiaires dont l'économie a besoin. Elle participe de la diffusion d'une culture technologique d'innovation auprès du tissu de PME de l'ensemble du territoire national, elle attire enfin vers des filières scientifiques des jeunes qui se détournent de plus en plus de la voie générale (les jeunes générations désertent les études scientifiques, pourtant les jeunes n'ont jamais autant été intéressés par les nouvelles technologies ! La technologie est une autre voie pour aborder le progrès scientifique).*

« *À l'interface du monde universitaire et du monde économique, la voie technologique a des exigences qui heurtent parfois l'académisme de nos universités. Mais ces exigences sont le gage de la réussite d'une université publique française qui doit non seulement accepter la diversité en son sein mais la promouvoir, l'organiser, pour rester l'outil essentiel de formation supérieure de plus en plus diversifiés. Cette formation supérieure doit délivrer une culture générale et scientifique en prise directe sur le monde tel qu'il se fait, sur une réalité économique et sociale rude vécue par les jeunes générations.*

Les 39 propositions formulées dans ce document sont conformes au projet élaboré de décembre 2010 à juin 2011 approuvé par 114 Conseils d'IUT sur 115. La réflexion sur le projet a fait suite aux Etats Généraux des IUT conduits de janvier à juin 2010. Le livre blanc des IUT, publié en 2007, constitue un historique important des IUT ».

Les assises s'achèvent par le rapport de synthèse remis au président de la république le 12 décembre 2012³⁴.

3.2 La loi relative à l'enseignement supérieur et à la recherche de juillet 2013

La mobilisation pour les assises s'amplifie en début d'année 2013 avec le débat sur le projet de loi qui donne lieu à un tour de

France des régions du bureau de l'ADIUT pour débattre du projet de loi dans les ARIUT.

Suivra une importante campagne de communication de chaque IUT auprès des élus nationaux pour soutenir notre argumentation, notamment d'insérer les circulaires réglementaires dans la loi.

La motion du 13 février 2013, donnée en annexe 4 résume les propositions attendues des IUT à inscrire dans la loi et conduira à déposer 3 amendements :

- Ajout à l'article L713-9 : Le dialogue de gestion établi à l'article L713-1 fait l'objet d'un **contrat d'objectifs et de moyens** conclu entre l'institut ou l'école et l'université et intégré au contrat de l'établissement.

- **Ajout d'une précision dans l'article L 713-1 :**

Le budget propre intégré des instituts et écoles est intégralement placé sur une **unité budgétaire unique au niveau 2** de l'architecture budgétaire de l'établissement de façon à ce que s'exercent naturellement les prérogatives relatives à leur gestion financière précisées dans l'article L 713-9. »

- **Modification de l'article L 612-3 : Modification de la formulation du projet de loi**

«L'accès aux instituts universitaires de technologie des titulaires d'un baccalauréat technologique fait l'objet d'une proposition élaborée par le conseil de l'institut, concertée avec le recteur et inscrite dans le contrat d'objectifs et de moyens IUT-Université intégré au contrat entre l'établissement et l'État. »

Nos amendements ne seront pas retenus dans le texte de loi qui est voté le 22 juillet 2013 mais le contrat d'objectifs et de moyens est intégré dans le code de l'éducation par le décret n° 2014-825 du 21 juillet 2014 donné en annexe 5.

V Les évolutions fondamentales du DUT et du PPN

50 ans d'évolution du programme pédagogique national conduisant au DUT

Sur le terrain en GEII, c'est une mise à jour 'en temps réel' des contenus scientifiques souvent expérimentale pour coller à l'évolution très rapide de la technologie, discutée et partagée au gré des colloques pédagogiques annuels par l'ensemble des enseignants mais c'est aussi un laboratoire permanent d'expérimentation pédagogique pour aider les étudiants à réussir.

Les mises à jour officielles du PPN par la CPN GE puis GEII-RT ont une périodicité de 5 à 7 ans. L'exemple le plus notable de décalage entre la réalité du terrain est son officialisation est probablement le virage de l'informatique industrielle avec l'introduction des microprocesseurs dès 1975 dans nos enseignements mais dont la déclinaison officielle dans les programmes n'apparaît à ma connaissance que dans le PPN de 1985³⁵.

Les options du DUT GEII : Le DUT GE est initialement créé avec 3 options³⁶ : Electronique (EN), Electrotechnique (ETT) et Automatique (AU) ; L'option Réseaux locaux industriels (RLI) est ouverte à la rentrée 1993-94 après 2 années d'expérimentation à Nancy et Nîmes depuis 1991. Les options disparaissent avec la réforme du DUT de 2005.

³³ Les assises auront lieu les 26 et 27 novembre 2012 au Collège de France

³⁴ Rapport V.BERGER : Synthèse des principales propositions issues des Assises de l'enseignement supérieur et de la recherche

³⁵ Pour être exact, le programme de 1977 cite le mot 'microprocesseurs' dans un complément de 12h de l'option EN sur les composants électroniques qui comprend de plus circuits combinatoires et séquentiels, mémoires et amplificateur différentiel et en option AU dans l'architecture des miniordinateurs.

³⁶ A la création, les 3 options sont : Electronique, Energétique et Electrotechnique, Télécommunications et automatique

L'histoire du PPN GEII est présentée en 2 périodes :

Période 1965- 2000 :

La formation initiale est définie sur 2 années ; son organisation pédagogique ne subit pas de très grands changements sinon une réduction progressive du volume horaire compensé par l'apparition des projets tuteurés en 1995. Cette période a déjà rapportée dans la première partie de ce 'regards sur l'histoire' du numéro 86 de GESI sans toutefois préciser les mises à jour successives du PPN qui font l'objet du § V.1

Période 2000 à 2013 :

Avec la création des licences professionnelles et 2 refontes en profondeur du PPN, la période 1999-2013 est sans doute la plus importante menée par le réseau des IUT dans la réflexion sur les programmes et l'innovation pédagogique au service de la réussite des étudiants dans un objectif d'insertion professionnelle immédiate ou différée.

C'est aussi une période de dynamisation intense des relations entre les IUT, le monde socioéconomique et ses organisations professionnelles :

- au sein des commissions nationales institutionnelles CCN et CPN à l'occasion de la mise en place
- de l'autoévaluation à laquelle les membres professionnels ont activement participé notamment par la visite des établissements
- au sein du réseau des IUT (ADIUT UNPIUT ACD) lors des débats sur les réformes universitaires
- et au sein des départements pour la co-construction des licences professionnelles avec les entreprises.

Dans cette période récente vécue par la majorité des collègues actuellement en poste, l'organisation des études conduisant au DUT a été l'objet de 2 rénovations de première importance :

- l'insertion du DUT dans l'espace européen de l'enseignement supérieur institué par l'arrêté du 3 août 2005 rapportée dans le § V.2
- La refonte synchronisée de tous les PPN en 2013 rapportée dans le § V.3 Cette refonte marque une évolution majeure des objectifs de professionnalisation de la formation conduisant au diplôme universitaire de technologie et une présentation harmonisée des PPN quelle que soit la spécialité.

V.1 Révisions du PPN de 1965 à l'an 2000

1.1/Le programme pédagogique national de GE de 1965 à 1977 :

Le premier programme de génie électrique alors expérimental est élaboré en 1965 par un groupe de travail dirigé par Francis DUBUS. Dès la création officielle des IUT, le programme proposé par l'assemblée des chefs de département GE est validé par la CPN provisoire créée en 1967.

La formation est basée sur la législation du travail ; les étudiants ont un présentiel d'au moins 40h par semaine. Les équipes pédagogiques sont très libres dans l'application du PPN, la pédagogie associée et le contrôle continu des connaissances³⁷.

1.2/ arrêté du 3 août 1977 : mise à jour officielle du PPN GE³⁸?

- La formation est de **1920h sur 2 ans dont 112h d'option en 2A + 8 semaines de stage**
- La participation des professionnels est d'au moins 10%
- L'adaptation locale de 20% maximum concerne le volume horaire de TP et TR

- La formation continue n'est pas mentionnée dans le PPN mais dans le décret des IUT ; En 1980, elle est déjà pratiquée dans 15 départements sur 32 dans le cadre de la promotion supérieure du travail.
- l'informatique industrielle n'existe que dans l'option automatique : logique combinatoire et séquentielle
- Les modalités de contrôle des connaissances, et les coefficients sont définis par l'**arrêté du 28 avril 1978**

1.3/ Les arrêtés des années 1980 (10 juillet 1981 ,15 mai 1985) modifient à nouveau le programme et les horaires du DUT de Génie électrique et informatique industrielle ; Le Décret n°84-1004 du 12 novembre 1984 relatif aux instituts universitaires de technologie introduit le découpage en modules du DUT mais la CPN n'en sera saisie qu'en 1989.

1.4/L'option RLI est officialisée par l'arrêté du 26 janvier 1993 sur l'organisation des études conduisant au DUT de Génie électrique et informatique industrielle. Cet arrêté intègre en-avant première les modifications importantes de l'arrêté du 20 avril 1994 relatives à toutes les spécialités de DUT.

1.5/L'arrêté du 20 avril 1994 sur le Diplôme Universitaire de Technologie³⁹:

- Harmonise le volume horaire de tous les DUT secondaires à 1800h + 300h Projets tuteurés + 10 semaines de stage
- Cadre les volumes de Cours-travaux dirigés –travaux pratiques et langue-expression communication
- Institue le passage de première en deuxième année et l'attribution du DUT à la moyenne générale
- Institue le découpage du programme du DUT en modules capitalisables

1.5/Arrêté du 20 mai 1998 sur le Diplôme Universitaire de Technologie

Cet arrêté fait suite à la forte contestation sur la règle de la moyenne générale de celui de 1994

- Limite à 3 le nombre d'unités d'enseignement (UE) et le rapport des coefficients des matières d'une UE (1à 3)
- Modifie les règles des jurys de passage 1A -> 2A et d'attribution du DUT en ajoutant la condition d'une moyenne $\geq 8/20$ dans chaque UE.
- Capitalisation des unités d'enseignement dont la moyenne est ≥ 10 pour reprise d'études éventuelle en formation continue.

A la suite de l'arrêté du 20 mai 1998, un **numéro hors-série** en 4 volumes⁴⁰ du bulletin officiel de l'éducation nationale rassemble les programmes pédagogiques nationaux de toutes les spécialités.

1.6/ En 2001, une nouvelle mise à jour des contenus du PPN de GEII

Ce programme est déjà précurseur du DUT européen de 2005 ; l'attribution de crédits ECTS par modules est inscrite dans le PPN pour la formation initiale :

« Les enseignements, structurés en modules, sont dispensés par semestres qui peuvent être validés séparément si et seulement si la formation est organisée en ECTS »

En GEII, le débat sur les crédits européens avait été l'objet de la commission 'DUT GEii et unités capitalisables –ECTS' du colloque de ROUEN en juin 96 (Stéphane Lauwick GESI N°48 mai 97 page 12).

³⁷ Au début des années 70 au département GE de Marseille, le contrôle continu des connaissances comprenait des 'colles'!

³⁸ Arrêté du 3 août 1977

³⁹ Plus d'information sur Les arrêtés 1994 et 1998 sur le DUT dans Regards sur l'histoire... GESI N° 86 pages 37-38 mais il est plus commode pour une vision d'ensemble de rappeler les évolutions essentielles du DUT dans cet article

⁴⁰ Le PPN GEII est dans le volume1

V.2 En 2005, le DUT intègre l'espace européen de l'enseignement supérieur

Depuis juillet 2003, les contacts entre le MEDEF et l'ADIUT ont conduit à un accord d'orientation entre les IUT et les organisations professionnelles, sur l'évolution des études en IUT dans le cadre du LMD (cf annexe 2 doc de travail ADIUT-MEDEF). On est alors en pleine discussion sur le parcours de licence professionnelle et les CPN arguent d'une indispensable cohérence pédagogique pour demander l'extension de leurs missions sur le L technologique, DUT-licence professionnelle. Ce qui sera refusé par le ministère.

La CCN-IUT entérine le 28 janvier 2004 le projet « ADIUT-MEDEF » d'évolution du DUT dans le schéma LMD. Son président Pascal LEVEL réunit les bureaux des 17 CPN le 24 mars 2004 pour leur présenter la commande sur la 'redéfinition des DUT pour les intégrer dans le LMD'. La commande est ainsi formulée : le cursus s'organiserait autour d'un noyau dur représentant 80% de la formation, et 20% correspondront à des modules choisis par l'étudiant en fonction de son projet professionnel (PPP) et viseront soit à une insertion professionnelle directement à bac+2, soit à une poursuite d'études courtes en licence professionnelle, soit enfin à une poursuite d'études longues en master. Par ailleurs, Pascal Level insiste : «*Le travail doit se faire dans l'objectif que chacun de ces trois choix soit possible pour tous les étudiants en IUT, quel que soit l'IUT et son implantation.*»

Les CPN sont mandatées pour définir le cœur de compétences et donner des préconisations sur les modules complémentaires d'insertion professionnelle à Bac+2 ; regroupées en champ de métiers, elles proposeront les modules d'orientation vers les licences professionnelles du champ⁴¹.

Quant aux modules relatifs à la poursuite d'études longues vers le Master, c'est au sein de l'IUT que seront définis les modules dans le cadre de l'offre de formation de l'université de rattachement.

Pour la communauté GEII, l'assemblée des chefs de département a déjà initié la réflexion sur la réorganisation du parcours DUT en cœur de compétences+ modules complémentaires⁴². Remy Gourdon présente le point de vue de l'ACD à la CPN GEII-RT du 9 octobre 2003 : *'il ne s'agit pas de classer les modules actuels en 'cœur de compétences' ou 'orientation' mais plutôt de préciser le niveau d'approfondissement de leurs contenus suivant l'orientation choisie'*.

Le colloque pédagogique de Tours en juin 2004 lance la rénovation du PPN : la nouvelle organisation du DUT dans le schéma européen, présentée par la CPN, soulève de nombreuses interrogations notamment la multiplication des groupes si l'on maintient les options et la lisibilité des compétences du diplômé si on les supprime.

L'ACD GEII s'est déjà majoritairement prononcé pour la suppression des options et sera suivie par la CPN. Une lettre de cadrage assortie d'une proposition de programme est envoyée à tous les chefs de département pour amendements et réactions. Les fiches modules seront réécrites malgré la version récente du PPN (sept 2001).

Le calendrier très contraint oblige durant l'année 2004-2005 à de nombreuses réunions de la CPN souvent étalées sur 2 jours⁴³.

Le projet sera conduit avec l'ACD GEII dans un esprit de collaboration exemplaire et avec une grande efficacité malgré

les nombreuses questions et résistances souvent légitimes que pose cette véritable révolution du PPN centré sur le parcours de formation de l'étudiant à travers son **projet personnel et professionnel (PPP)**.

Remy Gourdon traduit bien l'atmosphère riche d'actions et de réflexions de cette époque dans le *GESI N°64 de janvier 2005 : Evolution du PPN en GEII : la lettre et l'esprit...*

Je ne résiste pas à une petite anecdote à son sujet dont il doit encore se souvenir : lors de la réunion de la CPN à Tours en juin 2004, il présente la maquette du PPN proposée par l'ACD ...qui ne satisfait pas les membres de la CPN qui lui demande de revoir complètement la copie pour la rentrée de septembre ; ce qui l'obligea à réunir le bureau de l'ACD les 15 et 16 juillet !

La maquette du PPN GEII est envoyée au président de la CCN fin janvier 2005 :

- les options ont été supprimées
- le **PPP** est introduit en S1 et S2
- 2 modules complémentaires '**apprendre autrement**' sont destinés à aider les étudiants en difficulté.

Au-delà d'une nouvelle organisation de la formation, ce sont comme toujours les contenus du programme qui divisent les enseignants. Le nouveau PPN de GEII aborde la description des modules en termes de savoirs, savoirs faire, métiers et compétences qui seront à mettre en œuvre par le futur diplômé en situation d'emploi⁴⁴. Remy Gourdon en fait une analyse intéressante dans le *GESI N° 65 juin 2005* : Pour une lecture raisonnée du PPN GEII 2005 reproduit dans ce numéro 87 ; réflexion qui reste d'actualité sur la relation formation - compétences - métiers qui sera la préoccupation du PPN. 2013

L'arrêté du 3 août 2005⁴⁵ sur 'Le Diplôme universitaire de technologie dans l'Espace européen de l'enseignement supérieur'

La rénovation des PPN est officialisée par un nouvel arrêté qui marque une **évolution importante par rapport à celui de 1994**, modifié en 1998.

Un nouvel article 7 stipule l'objectif général du diplôme universitaire de technologie

« La formation vise l'acquisition des connaissances et compétences nécessaires à l'exercice des fonctions professionnelles définies à l'article 2 du décret du 12 novembre 1984 susvisé, tout en intégrant les éléments permettant de maîtriser les futures évolutions de ces fonctions. La formation concourt à l'épanouissement personnel, au développement du sens des responsabilités et à l'apprentissage du travail individuel et en équipe ».

L'arrêté inscrit la dimension européenne en instituant :

- La **semestrialisation** : le DUT est organisé en 4 semestres validés séparément.
- L'attribution de **120 crédits** européens au diplômé à raison de **30 crédits par semestre**.
- La formulation par **modules** d'enseignement au lieu de matières.
- La définition de parcours de formation dans le cadre du projet personnel et professionnel (**PPP**)
- La poursuite d'études après le DUT vers des certifications de niveau II (licence) ou I (master)

⁴¹ Pour la CPN GEII-RT, il s'agit du champ STIC évoqué au § I précédent sur la licence professionnelle ; l'objectif était d'éviter les licences tubulaires.

⁴² Conformément au point 3 de l'accord ADIUT-MEDEF en annexe

⁴³ La CPN mène parallèlement la rénovation des 2 PPN de GEII et RT et les évaluations des départements des 2 spécialités

⁴⁴ Cette déclinaison sera accentuée dans le PPN 2013

⁴⁵ ARRÊTÉ DU 3-8-2005 JO DU 13-8-2005 (NOR MENS0501754A)

- les règles de contrôle continu des connaissances relatives à la semestrialisation⁴⁶.

Il officialise la nouvelle organisation du parcours de formation conduisant au DUT :

Parcours constitué du cœur de compétences + **modules complémentaires** :

- d'approfondissement technologique favorisant l'insertion immédiate
- de renforcement des compétences professionnelles facilitant l'accès à une certification de niveau II par diverses licences professionnelles.
- d'ouverture scientifique pour une certification de niveau I

Le PPN 2005 introduit de nouvelles modalités pédagogiques :

- Il place l'étudiant au centre de la formation en instituant le **PPP**
- Il introduit la méthodologie du travail universitaire et de techniques d'apprentissage pour faire évoluer l'étudiant vers l'autonomie dans l'acquisition des savoirs. Ce sera l'objectif des modules '**apprendre autrement**', représentant 10% du volume horaire.

V.3 Le PPN GEII 2008 finalise l'organisation des modules complémentaires

La mise en place du PPN 2005 va bousculer notre traditionnelle organisation pédagogique ; Après 2 années d'expérimentation, plusieurs problèmes sont soulevés :

- difficulté de mise en œuvre de **la semestrialisation**
- le **PPP** est bien admis en tant qu'outil de pilotage du cursus de l'étudiant (I. Escolin-Contensou Le PPP : une expérience GESI N°67 juin 2006 page 25) ; L'ADIUT a mis à disposition une mallette pédagogique pour aider à sa mise en place ; Pour les IUT, il officialise des actions mise en place de longue date dans nos départements ; mais la notation en S4 des modules PPP dispensés en S1 et S2 pose problème pour les étudiants qui se réorientent en cours de cursus.

- **la mise en place des modules complémentaires** a rencontré plusieurs difficultés : positionnement des modules, déséquilibre des UE, définition des modules de poursuite d'études dans le PPN, risque d'une UE 4 ne comprenant que le stage

Durant l'année 2007, la CPN finalise avec l'ACD GEII et la CCN la réorganisation des unités d'enseignement et les préconisations des modules complémentaires en affectant une indication sur leur finalité d'insertion immédiate ou de poursuite d'études. Le contenu des modules complémentaires de poursuite d'études est actualisé en 2008.

La CPN travaille aussi en 2008 sur les fiches RNCP de GEII et RT et le supplément au diplôme mal perçu par la communauté et les professionnels qui embauchent au vu du DUT.

Le programme réactualisé du PPN Geii est présenté au CNESER du 21 juillet 2008 et mis en application à la rentrée 2008-2009

V.4 En 2013, la refonte des PPN est centrée sur la professionnalisation

En décembre 2011, Le Directeur Général pour l'Enseignement Supérieur et l'Insertion Professionnelle donne mandat à la Commission Consultative Nationale des IUT de préparer et de mettre en œuvre, avec les différentes Commissions

Pédagogiques Nationales, une **rénovation des programmes du Diplôme Universitaire de Technologie, dans le cadre de l'arrêté du 3 août 2005**. La CCN réunit dans la foulée les présidents et secrétaires de CPN et les présidents d'assemblée de chefs de département pour leur présenter un document de cadrage de cette 'gestion de projet' d'envergure.

Les objectifs et les enjeux de cette rénovation développés dans l'annexe 6 'Objectifs et enjeux de la rénovation des PPN du DUT 2013') sont essentiellement :

→ **D'assurer le continuum lycée-IUT** pour tous les bacheliers et notamment ceux de la voie technologique STI2D suite à la réforme du lycée qui intégreront l'enseignement supérieur en 2013 et d'accompagner l'étudiant dans son PPP et son orientation post DUT.

→ **D'actualiser le socle des compétences du DUT** nécessaire à l'insertion au niveau III, la poursuite et la formation tout au long de la vie, ainsi qu'à l'adaptation à l'évolution de l'outil de travail et des technologies.

→ **De renforcer les éléments de professionnalisation de la formation :**

- Par la définition de **modules transversaux** aux différents programmes pédagogiques comme le stage, les projets tutorés, les langues, l'expression-communication et PPP.
- Par l'intégration dans les programmes des enjeux importants de l'économie tels que l'intelligence économique, la normalisation, le développement durable, la gestion de projet, l'entrepreneuriat, la sécurité et santé au travail...

Ce nouveau défi de rénovation du PPN va être relevé de façon magistrale par tous les acteurs du réseau des IUT sous le pilotage de la CCN et de l'ADIUT (*M. GAUCH – La performance du système IUT dans la construction d'un programme pédagogique national GESI N°81 juin 2013 pages 39-41*) ;

Il constitue un remarquable exemple de la gestion d'un projet d'envergure par le réseau des IUT : objectifs précis, équipes projets, répartition des tâches, planning de réalisation précis structuré en 3 phases, ...

• Phase 1

- **Elaboration du tableau constituant le socle des compétences** attendues à l'issue de la formation au . Ce travail sera conduit par les CPN en collaboration avec les ACD ; il constitue une avancée de premier plan dans la lisibilité des objectifs des PPN.

- **Mise en place des groupes de travail sur les modules transversaux**

Ces groupes de travail sont les **Associations existantes** : l'Association des Professeurs de Langues des IUT (APLIUT) et l'Association des Professeurs d'Expression-Communication des IUT (AECIUT) et des **commissions mises en place par l'ADIUT** pour le stage, les projets tutorés et le PPP ; ces commissions seront largement ouvertes à tous les PACD et représentants des ARIUT.

Ces groupes de travail vont élaborer les préconisations pour revaloriser la place de ces compétences transversales dans le DUT.

Les groupes stage et projets tutorés⁴⁷ ont effectué un travail préalable de fond sur l'ensemble des PPN 2005 pour analyser la place des éléments de professionnalisation qui a mis en

⁴⁶ Ces règles relatives à la validation d'un semestre, l'acquisition des UE, les conditions de passage et d'attribution du DUT sont trop longues à détailler ici ; elles sont bien connues des enseignants et des jurys

⁴⁷ J'ai assuré la responsabilité des 2 groupes compte tenu d'objectifs convergents sur les compétences comportementales et relationnelles attendues d'un diplômé de DUT, une majorité de collègues ont contribué au travail de réflexion sur les 2 thèmes.

évidence une dispersion importante sur les coefficients⁴⁸ nuisant à la lisibilité. Les préconisations finales des 2 groupes seront l'objet d'une large diffusion :

- au sein de l'ensemble de la communauté 'IUTienne' dans le cadre des 3^e et 4^e colloques 'Pédagogie et Professionnalisation de l'ADIUT⁴⁹ de Montpellier en 2012 et Lyon en 2013
- Au sein de la communauté GEII dans la commission 2 (projets tuteurés) du colloque du Havre en juin 2013 et lors de l'ACD GEII de Lyon en 2013⁵⁰.
- Le travail de la commission stage est reporté par *Patricia Grassi dans le GESI N°79 mai 2012 pages 21-23 'synthèse sur les travaux du groupe de travail stages CCN-ADIUT*. Il sera complété par une large enquête en ligne auprès des entreprises sur la perception du stage de DUT.

Les préconisations proposées seront acceptées par la CCN et la commission stage-projets tuteurés rédigeront en phase 2 les préambules et les fiches modules type du stage et des PT actuellement en vigueur dans tous les PPN 2013.

Une avancée importante du PPN 2013 sera l'harmonisation des coefficients de tous les PPN en ce qui concerne **la totalité (le DUT est établi à 120 coefficients pour 120 crédits)** et l'UE de professionnalisation qui représente 20% du total DUT répartis en **PPP (4), Projets tuteurés (8) et stage (12)**⁵¹.

• Phase 2 : Elaboration du référentiel de formation

3 enjeux sont à prendre en compte :

- Le premier est l'accueil en IUT du nouveau public STI2D sans compétences pratiques en technologie
- Le deuxième enjeu est dans l'architecture du référentiel de formation dont les contenus doivent s'exprimer en termes de compétences faisant le lien avec le référentiel de **compétences** relatif à la spécialité.
- Le troisième est un renforcement de l'ancrage de la formation dans son environnement sociétal : intelligence économique, hygiène sécurité, normes..

De plus, Le référentiel de formation doit répondre à une **harmonisation de présentation de tous les PPN**.

• Une phase 3, lancée après la publication des arrêtés de juin et juillet 2013 concernera :

- **les préconisations relatives aux modules complémentaires** : seront validées en juin 2014 par la CCN et publiées avec le PPN sur le site du ministère
- **l'année spéciale** : Aucune conclusion n'a été arrêtée par la CPN sur ce sujet compte tenu de sa quasi disparition en GEII comme en RT.
- la voie de l'apprentissage : les propositions de la CPN concernant GEII ont été validées par la CCN en début d'année 2016.

L'ensemble des PPN actuellement utilisés dans nos départements sera officialisé par l'arrêté du 19 juin 2013 modifiant l'arrêté d'août 2005⁵².

Au-delà de l'objectif principal d'accueil des bacheliers STI2D, le PPN 2013 se caractérise par :

- **l'harmonisation de présentation qui favorise la lisibilité des objectifs du DUT quelle que soit la spécialité**
- **l'harmonisation des coefficients**

• **la description du référentiel de formation en termes de compétences**

• **La répartition des projets tuteurés sur les 4 semestres avec un objectif d'acquisition graduelle des compétences relevant du 'savoir être'.**

Sa conception et sa mise en place en octobre 2013 dans nos départements GEII sera largement réfléchi dans les colloques pédagogiques de 2010 à 2014 encore présents dans nos mémoires :

- **A Rennes** en juin 2010 : *commission 'oser la transversalité du projet' : GESI N° 76 dec 2010 p 8-9*
- **A Angoulême** en juin 2011 : les 3 commissions *GESI N° 78 dec 2011 pages 5-20*
- **A Haguenau** en juin 2012 : *commission 2, adaptation de notre formation aux bacs STI2D*
- **Au Havre** en juin 2013 : les 3 commissions *GESI N° 82 dec 2013 pages 4-15*
- **A Cergy Pontoise** en juin 2014 : *commission 2 : 'retour sur la mise en place du nouveau PPN' et commission 3 : 'Utilisation des compétences en GEII' GESI N° 84 Dec 2014 pages 6-20.*

V.5 Les missions de la CCN et des CPN :

Pour nos nouveaux collègues, il n'est pas inutile de rappeler les missions de la commission consultative nationale CCN et des commissions pédagogiques nationales (CPN)

La CCN-IUT⁵³ et les CPN sont des commissions paritaires institutionnelles composées d'enseignants, de professionnels, de personnalités qualifiées et d'étudiants ; La CCN- IUT a été créée par l'arrêté du 4 juin 1992. Les CPN ont été créées dès 1967.

La CCN traite les questions d'intérêt général relatives aux IUT (création, évaluations) et au DUT. Les 17 CPN ont pour missions essentielles dans les spécialités dont elles relèvent :

- de donner un avis sur l'ouverture de nouveaux départements
- de proposer les évolutions des programmes pédagogiques
- et depuis 2002 de conduire l'expertise sur l'autoévaluation des départements

La CPN GEII-RT conduit ces missions pour les 52 départements de GEII et les 29 départements Réseaux et télécommunications.

Les liens de la CPN avec le terrain se sont renforcés dès 1998 d'une part avec la participation permanente des présidents d'assemblée de chefs de département GEII et RT aux travaux de la CPN et d'autre part par la conduite des expertises sur l'autoévaluation des départements à partir de 2002.

A la demande des membres des CPN, l'expertise s'est accompagnée de visites des départements évalués afin d'apporter un éclaircissement réaliste sur des situations locales aux dossiers dans lesquels 'tout n'est pas dit' !

Les réformes majeures successives du DUT et des PPN depuis 1994 ont pu être menées efficacement grâce à une collaboration exemplaire avec les assemblées de chef de département. **L'élaboration d'un PPN est essentiellement une co-construction CPN-ACD.**

Enfin, ce lien CPN -ACD GEII ou RT a aussi permis de suivre l'activité et la performance des 2 spécialités par les enquêtes annuelles présentées par les PACD sous forme d'indicateurs (recrutement, diplômes, redoublements) qui sont aujourd'hui calés sur le document d'expertise.

⁴⁸ Total des coefficients du DUT de 39 à 1200 ; UE professionnalisation (Stage, PPP, Projets tuteurés) de 7% à 26% du total DUT

⁴⁹ Le 3^e colloque pédagogie et professionnalisation s'est déroulé à Montpellier (28-30 mars 2012) : intervention M.GAUCH sur : Rénovation des PPN commissions stage-projets tuteurés ; le 4^{ième} colloque s'est déroulé à l'IUT Louis Lumière à Lyon du 20 au 22 mars 2013 : intervention M.GAUCH sur l'évaluation partagée du stage.

⁵⁰ M.GAUCH : Evaluation des projets tuteurés

⁵¹ La commission avait initialement proposé 9

⁵² JORF n°0155 du 6 juillet 2013 page 11272 texte n° 34

⁵³ Initialement la CCN couvrait les IUT et les IUP qui ont disparu ; on distinguait donc la CCN-IUT

Le travail de la CPN qui s'est considérablement alourdi avec la mission d'expertise et la refonte en profondeur des PPN⁵⁴ mériterait une communication plus large à l'ensemble de la communauté GEII ;
Pourquoi pas par le GESI comme ce fut le cas dans les années 80 ?

VI La création du Campus numérique IUTenligne

En 2016, IUTenligne, campus numérique des IUT, propose une médiathèque de 1200 ressources pédagogiques numériques innovantes à l'ensemble des étudiants et des enseignants des universités de niveau licence. Mais comment est né ce projet fédérateur du réseau des IUT ?

VI.1 la préhistoire d'IUT en Ligne

Avec le développement des réseaux de communication et du word wide web, les années 90 sont le point de départ de nombreux projets intégrant les Nouvelles Technologies d'Information et de Communication (NTIC) appliquées à l'enseignement à distance (EAD). En GEII, le premier état des lieux sur les NTIC se déroule au colloque pédagogique de Nantes en 1998 (GESI N°52 dec 1998 p 4-7).

L'enquête diffusée auprès des départements par la commission pointe la faible percée des NTIC dans l'enseignement en GEII⁵⁵ ; le débat met en évidence le manque de ressources pédagogiques, de moyens humains et de stratégie collective mais aussi le temps nécessaire pour concevoir une ressource associé à une certaine crainte de la remise en question du rôle de l'enseignant dans ce nouvel univers multimédia.

L'enseignement à distance avec regroupements (EAD&R) existe cependant depuis 1991 dans 6 départements GEII (M.GAUCH Regards sur l'histoire GESI N° 85 pages 38-39) ; il existe également dans plusieurs départements GEA et Génie biologique. Ces départements ont fait évoluer les outils avec la technologie (exemple du réseau FORUM dans la référence précitée)

VI.2 L'appel d'offres pour la création de 'campus numérique' donne naissance à IUTenligne

En mars 2000, le ministère de l'enseignement supérieur lance le 1^{er} appel à propositions pour la création de campus numériques sur l'objectif de construction d'une offre nationale de formation ouverte et à distance (FOAD), doté d'un budget de 2,7 M€.

L'organisation de « consortiums » (regroupements d'établissements d'enseignement supérieur publics qui s'associent à d'autres partenaires publics et/ou privés) est une condition majeure de recevabilité des projets. Il est stipulé qu'un campus numérique doit présenter trois types d'activités : 1. Ingénierie pédagogique ; 2. Intégration de ressources numérisées hors ligne ou en ligne ; 3. Logistique : administration du réseau et des plates-formes. Deux niveaux de participation sont proposés : le niveau 2 pour les projets en phase de réalisation de dispositifs de formation, le niveau 1 pour les consortiums souhaitant réaliser une étude de faisabilité.

A l'initiative de quelques collègues responsables du DUT GEII EAD⁵⁶, le réseau des IUT répond à l'appel d'offres sur le niveau 1, en partenariat avec le CNED (centre national d'enseignement à distance) et le RUCA (Réseau Universitaire des Centres d'Autoformation) par un projet intitulé :

IUT.enligne - Ressources pour les e-formations technologiques :

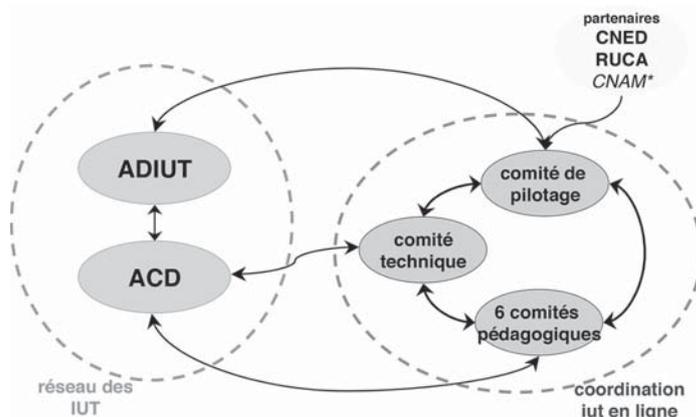
Construction d'une médiathèque disponible sur le WEB qui proposera à terme l'essentiel des ressources pédagogiques nécessaires aux formations technologiques dispensées en IUT : DUT et licences professionnelles.

La responsabilité du projet coordonné par l'ADIUT pour les 103 IUT est confiée à l'IUT A de Lille, membre du réseau MEMO compte tenu d'un environnement favorable dans le domaine de la FOAD avec le PCSM (premier cycle sur mesure) qui pourrait mutualiser ses ressources avec IUTenligne.

Le projet⁵⁷ sera retenu doté d'un financement du ministère de 120 000€ complété par le financement du CNED pour 12 000€. 20 IUT s'engagent dès le dépôt du projet ; chacun pour un montant d'environ 7 600€.

VI.3 L'organisation et le fonctionnement du consortium IUT.enligne

Le fonctionnement du consortium repose sur l'architecture suivante :



Le tableau des 20 premiers IUT engagés dans le projet et celui du premier comité de pilotage sont reportés en fin de chapitre.

Les missions des comités vont se mettre en place au cours des années 2001 et 2002 ;

- le comité technique va assurer la mise en place du serveur web : www.iutenligne.net qui ne sera visible que vers fin 2003.
- les 6 comités pédagogiques prennent en charge la constitution de la médiathèque sous la responsabilité de collègues couvrant l'ensemble des spécialités : Christine RIEU ; Joël GRILLASCA ; Pierre HUARD ; Michèle HOCHEDÉZ ; Remi GOURDON ; Philippe COURTIN ; Jean Pierre LECHTEN ; Roger BERARD et Serge PARONNEAU.

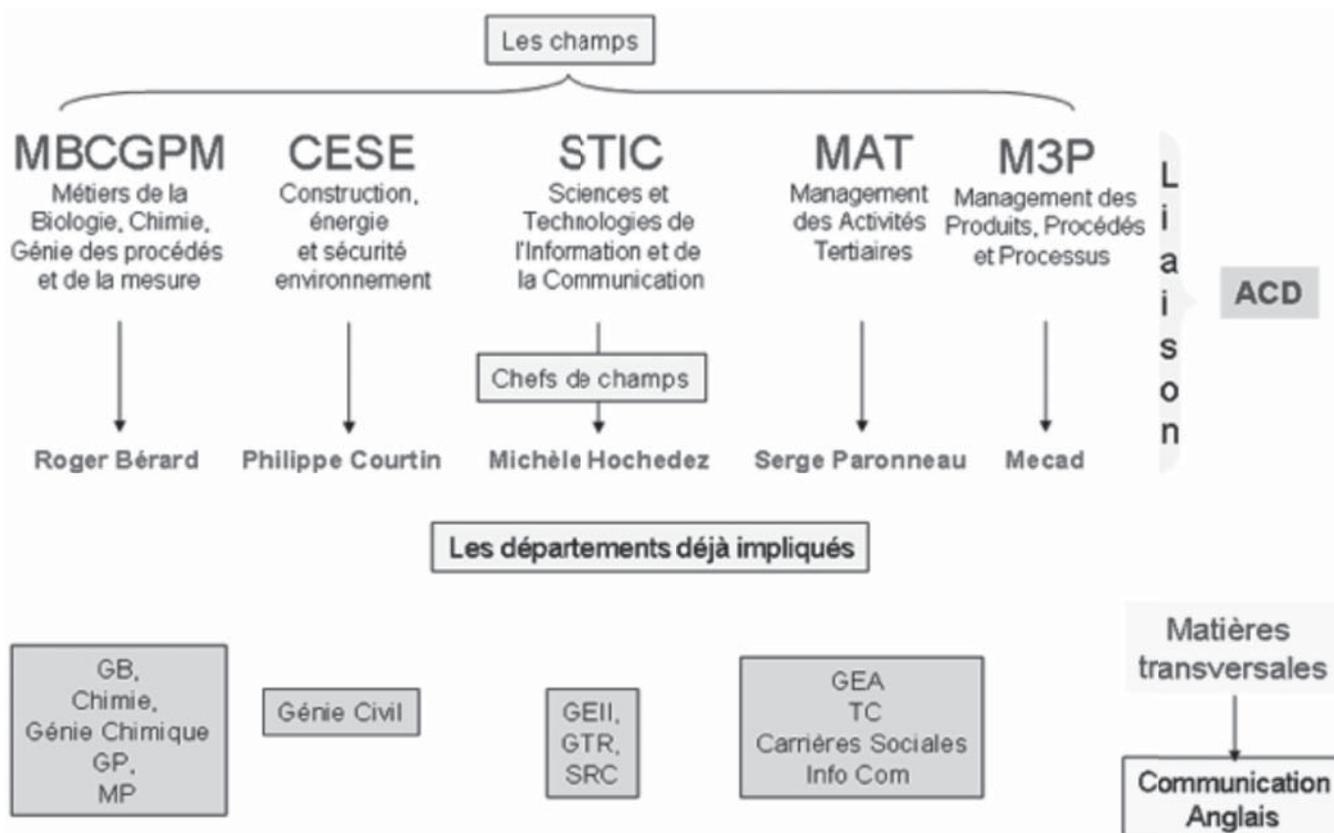
⁵⁴ Dans un rapport de synthèse sur la dernière mandature, R.Gourdon, secrétaire de la CPN GEII-RT en résume l'activité consécutive : 21 journées de réunion ; 2100 heures d'activité hors visites de départements !

⁵⁵ 33 départements/ 55 ont répondu à l'enquête ; un tiers des départements ne connaissent pas les NTIC

⁵⁶ J.Pillon (Nantes), M.Gauch (Marseille) et G.Michaïlesco (rédacteur en chef-Cachan) ; Pour l'anecdote, le projet finalisé par MG et GM sera déposé à 23h59 à la poste du Louvre, soit 1 minute avant la date limite !

⁵⁷ Il n'a pas encore le label de 'campus numérique'

- Les 24 spécialités de DUT seront réparties en 6 champs pilotés par un responsable de champ.



- La communication sur le démarrage et la construction du projet IUT en ligne vont être précisément présentés dans plusieurs articles du GESI de 2001 à 2005 :
 - GESI N° 57 mai 2001 : **dossier 'regards sur l'avenir'** G. Michaillesco *Le projet IUT en ligne* pages 20-24 ; Remy Gourdon *'A propos d'IUTenligne.net : premières dispositions pratiques'* pages 25-28
 - GESI N° 58 décembre 2001 : Amélie Perret *-Le point sur IUT en ligne : choix d'un prestataire de service* p 37
 - GESI N° 59 : mai 2002 : G. Michaillesco *Le point sur IUT en ligne* 32-36
- La création, mutualisation et usage des ressources pédagogiques s'organise ; en GEII, une équipe se constitue pour animer les grandes disciplines du GEII (GESI N° 63-juin 2004 M.Hochedez, G.Michaillesco *www.iutenligne.net c'est l'affaire de tous* pages 50-51)
- En 2005, le bilan de la médiathèque est présentée par Michèle Hochedez et Muriel Baluteau⁵⁸ dans GESI N° 66 dec 2005 *'des nouvelles d'IUT en ligne'* pages 18-19

VI.4 IUT en ligne devient l'une des activités de l'ADIUT

Les 2 réponses du consortium aux appels d'offre 2001 (réalisation de nouvelles ressources) et 2002 (développement de la FOAD) s'avèreront infructueuses mais un financement spécifique du ministère sera obtenu en 2003 (120 000€ + poste d'ingénieur site web).

A partir de 2004, l'ADIUT prend en charge le fonctionnement d'IUT en ligne : le pilotage est assuré par l'IUT de Limoges et la direction confiée à Serge Paronneau ; le financement participatif des IUT est voté chaque année sur la base de 1€ par étudiant. Un contrat d'auteur est institué pour la production des ressources pédagogiques.

www.IUTenligne.net obtient le label de campus numérique en 2010.

⁵⁸ Respectivement responsables du champ STIC et ingénieure IUTenligne

Les pionniers du projet :

- Les 20 premiers IUT en gagés sur le projet IUT en ligne

CNED	Alain ROUSSEAU
Lille	Henri BOCQUET
Angers	Daniel CHERET
Angoulême	Michel PINÇON
Brest	Joël LEGUEN
Cachan	Georges MICHAÏLESCO
Limoges	Gilles BROUSSAUD
Longwy	Philippe PIERROT
Marseille	Roland OCELLI
Montpellier	Alain ROUSSET
Nancy	Jean Marie HORNUT
Nantes	Gilles COEURDEUIL
Nîmes	Joseph CALAS
Orsay	Michel PEDOUSSAUT
Paris 5	Jean Patrick MATHERON
Rouen	Mohamed KETATA
Saint Etienne	Michel LAUVERNET
Sceaux	Richard MILKOFF
Toulon	Bruno ROSSETTO
Toulouse	Roger EYCHENNE
Valence	Antoine de LACHEISSERIE
Ville d'Avray	Alain PRIOU

- Le premier comité de pilotage

IUT de Lille	Henri Bocquet (Président)
ADIUT com. pédagogie	Philippe Pierrot
ADIUT com. FC	Michel Lauvernet
CNED	Jean Louis Billoët
RUCA	Monique Vindevoghel
Centrale de cas des IUT	Patrice Saint André
IUT de Cachan	Georges Michailesco
IUT Bordeaux 1	Gino Gramaccia
IUT Grenoble 2	Claude Benoit
IUT de Limoges	Gilles Broussaud
IUT Marseille	Michel Gauch
IUT de Nancy	Jean Marie Hornut
IUT de Nantes	Rémy Gourdon
IUT de Rouen	Olivier Latry
IUT Ville d'Avray	Alain Priou

VII Un bilan malgré tout optimiste sur l'évolution des IUT de 2000 à 2016

Dans le contexte de construction européenne de l'enseignement supérieur et d'un renforcement de l'autonomie des universités, les IUT ont subi en 15 années une incontournable mutation dans leur fonctionnement (conséquences LRU) et l'organisation des études conduisant au DUT (DUT 2005 et 2013). On peut cependant regretter que le DUT n'ait pas évolué vers la licence technologique pour avoir toute sa place dans le LMD (rançon d'un label très prisé par les entreprises⁵⁹ ?) bien que les IUT soient maîtres d'œuvre du 'L technologique' puisqu'ils sont porteurs de plus de la moitié des licences professionnelles.

Un point sombre : les moyens attribués aux IUT sont depuis 2007 à négocier au sein du contrat pluriannuel d'objectifs et de moyens⁶⁰. Ce CPOM dépend des bonnes relations locales entre l'IUT et son président d'université. Le contrat type établi conjointement par l'ADIUT avec la CPU n'est pas respecté partout et l'on peut craindre une inégalité de traitement des 113 IUT créant des IUT à 2 vitesses.

Mentionnons quelques avancées remarquables :

- **Le renforcement de la cohésion du réseau IUT** (ADIUT-UNPIUT-ACD) et de ses liens avec la CCN et les CPN.
- **Le dispositif d'autoévaluation** mis en place en 2002 et son expertise par la CCN et les CPN : la première campagne fut une épreuve pour les directeurs et les chefs de département⁶¹ ; c'est aujourd'hui le tableau de bord de fonctionnement de l'IUT et du département d'autant plus utile avec la mise en place des contrats pluriannuels d'objectifs et de moyens insérés dans le contrat quinquennal de l'université.
- L'expertise par la CCN et les CPN a rapproché les membres de ces commissions du terrain et permis d'avoir un bilan de la santé des départements 'vu d'en haut' ! ; En CPN GEII-RT, le bilan annuel présenté chaque année par les PACD est un bon outil de suivi des spécialités de même que la rencontre de la CPN au sein des colloques.
- **Les enquêtes sur le devenir des diplômés** depuis les promotions 2002 sont de puissants outils de communication.
- **La démarche qualité** dans la conception, l'organisation et la réalisation de formations professionnelles⁶²
- **La dynamisation de la relation IUT-entreprises** au niveau local induite par la co-construction des licences professionnelles
- **Le campus numérique IUT en ligne**
- **Les innovations pédagogiques du DUT au cours de ces 15 années :**
 - Le PPN 2005 s'inscrit dans le LMD (semestrialisation, ECTS, supplément au diplôme, ...)
 - Le PPN 2005 officialise la poursuite d'études
 - PPP, modules complémentaires d'orientation, méthodologie, gestion de projet, projets tuteurés sur les 4 semestres
 - Répertoires métiers emplois, compétences
 - Description du référentiel de formation en termes de compétences
 - Harmonisation de la présentation de tous les DUT

⁵⁹ Cf l'annexe : la participation des IUT au processus LMD : points 1 & 3

⁶⁰ Cf décret n°2014-825 en annexe

⁶¹ Problème de recherche et de fiabilité des données -suivi des cohortes,...

⁶² Le sujet n'a pas été développé mais la démarche qualité a fait l'objet de plusieurs articles du GESI

VIII Bilan de santé de la communauté GEII et regard sur l'avenir

Les points forts de GEII :

Durant ces 16 dernières années, les départements GEII ont vécu une intense activité pédagogique marquée par la création des licences professionnelles et 4 révisions du programme pédagogique national. Le réseau GEII a mobilisé plusieurs points forts pour mener à bien cette activité :

- **Une dynamique de longue date du réseau GEII qui reste d'actualité**

La communauté GEII s'est dotée de longue date de 2 vecteurs de communication performants : le GESI (depuis 1981) et le colloque pédagogique (depuis 1973) fédérateurs de partage d'expériences et de mutualisation de connaissances. Les thèmes des colloques de cette période (1999-2015), répertoriés en annexe 7 sont la vitrine d'une intense activité et de nos préoccupations diverses. Une analyse rapide montre que **l'innovation pédagogique, la réussite des étudiants et la mise en place des PPN** ont été à l'ordre du jour d'une vingtaine de commissions dont les réflexions se prolongent après le colloque. C'est par exemple le cas de l'utilisation des compétences pour décrire le référentiel de formation, thème du colloque de Cergy Pontoise en 2014 ou encore la communication pour le GEII qui a donné lieu à une commission permanente.

- **Une veille permanente sur la technologie** mutualisée à travers les nombreux articles de la rubrique 'sciences et technologies' de GESI et lors de plusieurs colloques

- **Une relation de qualité avec la CPN GEII-RT** : évoqué précédemment

- **Un DUT qui couvre un large spectre de métiers et d'emplois**

- **Une réelle volonté de décliner le référentiel du DUT en compétences**

- **De nombreuses licences professionnelles**

Les points faibles récurrents :

- **Un paradoxal manque d'attractivité⁶³** qui se traduit par une inquiétante baisse des effectifs

- **Une communication peu efficace sur notre spécialité à réinventer**

Ces préoccupations ont été à l'ordre du jour de plusieurs colloques⁶⁴ (Grenoble en 2000, Montpellier en 2006, Lille en 2008, Haguenau en 2012 et Cergy Pontoise en 2014) sans trouver de solutions satisfaisantes.

Regard sur l'avenir du GEII

Nul doute que la dynamique en place, la veille technologique et l'innovation pédagogique vont perdurer au cours des prochaines années. Quelques pistes de progrès méritent d'être suggérées.

- **Concernant la communication sur la spécialité**

- Ne plus s'arc-bouter sur un changement de nom !

Le changement d'appellation de la spécialité, dont seul le mot 'informatique' a quelque attractivité hors les murs du département, a suscité un long débat dans les colloques (cf colloque Haguenau) sans trouver de consensus.

- Continuer à mobiliser FIEC et UIMM, notamment régionalement pour prendre en charge une communication professionnelle auprès de la société civile

- **Développer le lien lycée-département** en organisant des ateliers ludiques à l'usage des lycéens de seconde⁶⁵ ; les sujets de vulgarisation à ce stade ne manquent pas mais c'est évidemment la robotique qui est la plus porteuse.

- **Création d'un 'FabLab'** au sein du département ou de l'IUT

- Reprendre **la diffusion d'un numéro spécial de GESI dans les lycées**

- **Concernant le relationnel GEII- entreprise :**

- **La formation par alternance est à dynamiser**, notamment par la voie de l'apprentissage.

Ce sujet a été l'objet d'une commission du colloque de Marseille en 2007(Gesi N°69 juin 2007- JL Seguin commission formation par alternance p 5-6 ; Gesi N° 70 dec 2007 p 7-11E. Blanchet, JL Seguin-La formation par alternance dans les départements GEII).

Plus récemment, les questions de fond sur l'apprentissage et son importance et tant qu'innovation pédagogique sont évoqués par Remy Gourdon (Gesi N°79 mai 2012-apprentissage : une opportunité mais laquelle ? p 27-29) ainsi que 2 retours d'expérience (Gesi N° 79 mai 2012- N. Stride -L'apprentissage p 30 ; M.Thomas l'alternance : la formation et l'expérience mais bien plus encore p 31-32)

- L'organisation de rencontres périodiques des départements GEII avec les entreprises et organisations professionnelles au niveau régional par l'intermédiaire des ARIUT plus ou moins actives ou à l'initiative des départements GEII (voir point suivant).

- **Concernant le réseau des départements GEII**

- Relancer les associations régionales de départements GEII⁶⁶, lieu de préparation des débats à l'ACD et de communication à l'échelle régionale.

- Relater l'activité de la CPN et de l'ACD par le GESI :

Les premiers numéros de GESI se faisaient l'écho de l'ACD ou celui de la CPN. Ces rubriques ont disparu ensuite, probablement à cause de l'abondance d'articles. Sinon un écho de chaque réunion, une synthèse annuelle des travaux de ces assemblées serait un relais d'information efficace vers l'ensemble des collègues.

- **Concernant l'innovation pédagogique**

La communauté est très active sur le sujet (cf tableau des thèmes de colloques) et doit développer sa réflexion vers la 'pédagogie du numérique' (vaste sujet ...) pour s'adapter aux nouveaux apprenants : la génération Y (Gesi N°78 dec 2011 les nouveaux apprenants ; Gesi N° 86 dec 2015 4-5 réussite des étudiants).

La génération Y a modifié l'équation enseignant-étudiant ; quels modes d'enseignement pour ces apprenants de la génération Z ? Développer une pédagogie de l'enseignement à distance est à envisager.

Continuer le travail sur la déclinaison du référentiel de formation en compétences.

Mais, tout ceci ne me regarde plus... A mes chers collègues de relever les manches comme ils en ont si souvent l'habitude !

⁶³ Le large spectre de métiers auquel conduit le DUT GEII garantit l'insertion professionnelle et par suite attire les jeunes

⁶⁴ Cf les thèmes abordés dans l'annexe sur les colloques

⁶⁵ Voir plus tôt mais c'est trop tard pour les terminales !

⁶⁶ Ces assemblées avaient été créées en 1993 (voir la première partie de regard sur l'histoire dans le N°86 page 34)

IX Que seront les IUT à l'horizon 2026 ?

Nous sommes en 2026....Les IUT existent toujours et se sont affirmé comme les maîtres d'œuvre des formations technologiques de niveau L ; on peut imaginer que ce niveau conduit maintenant au grade de **bachelor technologique**.

Le nom de GEII a enfin changé, l'intégration des systèmes s'est accélérée et a profondément modifié l'enseignement pratique des sciences et des technologies ; nous sommes dans un monde dont tous les objets sont interconnectés.

La population étudiante est la génération Z, qui ne communique que par internet et fonctionne en multitâches temps réel. Les MOOC (Massive Open Online Courses), les plateformes technologiques et la formation à distance sont devenues des outils de formation répandus ; IUTenligne dispose d'une médiathèque complète pour le L technologique.

Les cours en amphi ont bien sûr disparus ; la formation par apprentissage par projets s'est développée....

Est-ce vraiment de la fiction ?

Vaste programme pour la dizaine d'années de colloques à venir !

Hommages et Remerciements

Un cinquantième anniversaire est l'occasion de rendre hommage à tous ceux qui ont contribué à divers niveaux de responsabilité à cette aventure humaine exceptionnelle au premier rang desquels il faut citer les présidents, vice- présidents et secrétaires de l'assemblée des chefs de département GEII qui depuis plus de 40 ans (cf annexe 8 histoire de l'ACD GEII) ont perpétué une dynamique exceptionnelle à notre communauté dont le point d'orgue est le colloque pédagogique national annuel.

Hommage aussi aux collègues enseignants mais aussi professionnels qui se sont investis avec beaucoup de conviction et d'énergie dans la Commission Pédagogique Nationale GEii-RT qui a su tisser des liens forts avec l'assemblée des chefs de département.

Depuis 35 ans, GESI retrace notre histoire à travers les actes des colloques, les articles de sciences et technologies, l'innovation pédagogique et la vie de toutes les disciplines de notre large spécialité. Ce précieux outil de mutualisation des connaissances et de partage d'expériences, nous le devons à notre regretté collègue Jean PARDIES de Bordeaux qui créa GESI en 1981. La communauté GEII lui rend hommage en couverture du dernier numéro 86 de Gesi.

Depuis 1988, c'est Gino Gramaccia qui a assuré sans discontinuer la responsabilité du comité de rédaction de GESI avec professionnalisme et un remarquable dévouement. Cher Gino, ta communauté GEII te remercie chaleureusement, même si certains auteurs t'accusent quelquefois amicalement 'd'harcèlement textuel '.

Mais que serait notre publication sans les nombreuses contributions des collègues qui ont fait son intérêt et son succès ? La plupart ont été cités à travers ce regard sur l'histoire ; qu'ils soient tous assuré de notre reconnaissance.

Plus personnellement, en voyageant à travers un stock impressionnant d'archives, ce travail de mémoire m'a fait revivre bon nombre d'aventures professionnelles avec de nombreux collègues qui ont œuvré pour le GEII.

Beaucoup devinrent des amis : au risque d'en oublier certains, je souhaite remercier plus particulièrement Georges Michaillesco, Jacques Pillon, Remy Gourdon, Jackie Sallé, Paul Delecroix, Jean Marc Steindecker, Michèle Hochedez, Michel Deblock, Joël Leguen, Patrick Lickel, Jean Marie Jehl, Eddy Bajic, Francis Lepage, Francis Braun, Olivier Latry, Claude Pejot, Xavier Bulle , Yves Estève, Francis Biquard, Jean Luc Seguin, Christian Blanc, Eneldo Micolau, ainsi que les membres des collèges professionnels de la CPN particulièrement impliqués : Patrick Ruminy, Maurice Pinkus, Stéphane Melquiond, Fulvio Filippini, Pierre Chedor, Alain Gruber ; Alain Rousseau et Laurence Leblant en charge de la CCN et des CPN à la DGEIP avec qui nous avons partagé plus de 10 années de travail dans une confiance mutuelle.



Annexe 1.1 Constitution du groupe de travail ADIUT-CPU



Direction de
l'enseignement
supérieur

03 · 161



Paris le 05 MAR. 2003

Le ministre de la jeunesse, de l'éducation
nationale et de la recherche

à

Mesdames et Messieurs les présidents
d'université

S/C de Mesdames et Messieurs les recteurs
d'académie, chanceliers des universités

OBJET : LMD : les instituts universitaires de technologie dans le cursus licence.

La mise en œuvre des dispositions de l'arrêté du 23 avril 2002 relatif aux études universitaires conduisant au grade de licence suscite un certain nombre d'interrogations quant à la place et au rôle que doivent y jouer les IUT et leurs équipes de formation.

Dans ce contexte, j'ai constitué un groupe de travail, associant la conférence des présidents d'université et l'association des directeurs d'IUT, avec l'objectif de clarifier ce sujet essentiel. En outre les partenaires professionnels ont été consultés.

Le document que vous trouverez ci-joint résulte de cette démarche.

Ce texte a pour vocation d'éclairer vos travaux sur l'élaboration de l'offre universitaire de cursus licence, en particulier dans le champ de la professionnalisation. Il apporte les indications et références nécessaires pour vous permettre de construire des parcours de formation à même de répondre aux demandes des étudiants et du monde professionnel, tout en assurant une démarche globale et cohérente des universités, qui prenne en compte le savoir-faire acquis par les IUT.

Je vous remercie de me faire part de toutes observations que ces orientations appellent de votre part.

Pour le Ministre
et par délégation,
Le Directeur de l'Enseignement Supérieur,

Jean-Marc MONTEIL

PJ : un document.

CPI : Monsieur le président de l'association des directeurs d'IUT.

Annexe 1.2 Document de travail

LMD : les IUT dans le cursus licence

1. Plus de 30 ans après sa création, le DUT préparé au sein des IUT demeure une référence pour la professionnalisation des études universitaires et le partenariat avec le monde économique.

Les IUT ont en outre pris part de manière très significative à la mise en œuvre de la licence professionnelle au sein de leurs universités.

2. Aujourd'hui et depuis plusieurs années, les IUT assurent, dans les faits, à la fois la préparation à l'insertion professionnelle – environ 40 % des titulaires de DUT entrent dans la vie active – et la préparation à des études plus longues – 60 % des titulaires de DUT poursuivent des études.

3. Cette réalité a été intégrée dans la réflexion du groupe de travail comprenant le ministère, les représentants du CNESER, la CPU et l'ADIUT, qui a conduit à la rédaction de l'arrêté du 23 avril 2002 relatif aux études universitaires conduisant au grade de licence.

Dans ce cadre le DUT, dont le maintien est nécessaire, demeure en l'état. Il est en effet impératif de prendre en compte, d'une part, la volonté des étudiants qui souhaitent s'insérer rapidement sur le marché du travail et, d'autre part, les besoins du monde économique en techniciens supérieurs.

En outre, l'arrêté du 23 avril 2002 donne aux universités la possibilité, tout en respectant le caractère professionnalisant du DUT, d'aménager les études en IUT de manière à préparer au mieux les poursuites d'études de ceux des étudiants qui en ont le projet et la capacité. Cette orientation progressive de l'étudiant doit permettre de définir des parcours qui peuvent viser l'insertion professionnelle après le DUT ou après une licence professionnelle, mais aussi préparer à une poursuite d'études plus longue vers le grade de master. Ainsi, de longue date, des étudiants titulaires du DUT poursuivent leurs études que ce soit dans le cadre du deuxième cycle universitaire ou dans des écoles d'ingénieurs.

Enfin, et au même niveau d'importance, l'accueil en IUT d'étudiants issus d'autres filières, et souhaitant se réorienter en vue d'une insertion professionnelle rapide, est rendu possible.

4. La pluralité des parcours possibles comme l'organisation des passerelles imposent une pleine intégration à l'offre de formation de l'université, afin d'assurer la meilleure cohérence possible du cursus licence. En particulier, l'architecture modulaire du cursus licence permet la construction de parcours de formation adaptés à la diversité des projets personnels et professionnels des étudiants, facilitant les réorientations et favorisant l'insertion professionnelle aux divers niveaux.

Afin d'atteindre ces objectifs, des coopérations entre les IUT et d'autres composantes doivent être recherchées et mises en œuvre pour améliorer la lisibilité des parcours et la qualité des cursus proposés aux étudiants, notamment en vue de la licence professionnelle. Ces coopérations sont mises en œuvre dans le cadre de la politique de l'établissement. En particulier, les capacités d'accueil des formations en IUT sont fixées par l'université.

5. Dans ce contexte, l'université qui souhaite mettre en œuvre, au rythme de la construction de son offre globale de formation, le texte du 23 avril 2002 dans un domaine de formation, élabore, dans le dit domaine, sa proposition de cursus licence, y compris licence professionnelle, en prenant en compte les projets des équipes de formation de l'IUT.

Il lui appartient notamment de vérifier la solidité de l'offre, la qualité des coopérations pédagogiques non seulement au sein de l'IUT mais encore entre l'IUT et les autres composantes, la cohérence des parcours et l'organisation de passerelles pour éviter toute filière tubulaire.

6. Ce dispositif permet pleinement d'associer les équipes pédagogiques d'IUT aux divers cursus licence, à chaque fois que leurs compétences sont requises et dans la coopération la plus large au sein de l'université.

Dans le respect de l'identité de l'IUT, il assure ainsi la contribution de l'institut à l'offre universitaire de licences et préserve la spécificité du DUT.

7. Au niveau national, la cohérence globale sera assurée par l'évaluation effectuée par la commission nationale d'expertise des licences professionnelles.

5 mars 2003

Annexe 2 La participation des IUT au processus LMD
Document de travail ADIUT-MEDEF

Le système IUT s'engage dans le LMD en concertation avec les entreprises pour réaffirmer et conforter la vocation des IUT à être des acteurs forts de la professionnalisation des formations universitaires et de la « formation tout au long de la vie » et répondre de cette façon à une mission qui depuis la création des IUT a obtenu le soutien et l'implication des entreprises et de leurs organisations professionnelles.

A un moment clé de l'évolution de leur environnement marquée par :

- la construction de l'espace européen de l'enseignement supérieur,
- d'importantes mutations technologiques et organisationnelles dans les entreprises, dans un environnement concurrentiel qui connaît une internationalisation croissante

Cela doit se traduire par :

1. la réaffirmation que les DUT répondent aux besoins des entreprises et qu'ils doivent être confortés par une actualisation des programmes afin de mieux prendre en compte la diversité du tissu des entreprises et maintenir un taux élevé d'insertion professionnelle.
2. l'engagement de poursuivre tout en l'optimisant un développement concerté des licences professionnelles en IUT avec les organisations professionnelles pour accueillir par une bonne prise en compte de leurs acquis, des étudiants issus de BTS ou des premiers cycles universitaires recherchant une insertion professionnelle plus rapide.
3. la nécessité de proposer à la CCN IUT, aux CPN, aux différents acteurs du système IUT et aux organisations professionnelles un travail de rénovation en profondeur pour :
 - adapter les champs professionnels à l'évolution des métiers
 - concevoir, s'agissant du DUT, des parcours de formation construits sur le principe :
 - d'une majeure garantissant le noyau dur des compétences attendues dans le domaine professionnel visé
 - de modules complémentaires :
 - renforçant le DUT dans sa vocation à insérer les jeunes au niveau III
 - ou préparant les étudiants ayant le projet d'accéder au-delà du DUT à une licence professionnelle
 - ou permettant l'aménagement de passerelles vers les autres formations professionnalisantes de l'enseignement supérieur
 - renforcer l'internationalisation des formations
 - favoriser la mise en œuvre de la VAE
4. la volonté de développer le dialogue entre les IUT et les autres composantes de l'université afin de proposer aux jeunes une aide dans la définition de leur projet professionnel et dans la construction de parcours de formation leur donnant la plus grande possibilité de réussite
5. le souci de rechercher avec les organisations professionnelles les conditions d'organiser l'année de licence professionnelle en alternance ainsi que dans certains cas tout ou partie du parcours menant au DUT
6. un réel investissement dans la mission de formation continue afin de proposer aux entreprises et à leurs salariés des formations adaptées au contenu et à l'organisation pédagogique, prenant en compte les acquis des demandeurs de formation
7. l'implication aux côtés des organisations professionnelles pour mieux communiquer auprès de jeunes sur l'intérêt des métiers qui connaissent des pénuries et sur les filières de formation qui y préparent

Annexe 3 Circulaire du 20 mars 2009

Universités et instituts universitaires de technologie**Relations entre les universités et les instituts universitaires de technologie**

Texte adressé aux rectrices et recteurs d'académie, chancelières et chanceliers des universités ; aux présidentes et présidents d'université

La loi relative aux libertés et responsabilités des universités du 10 août 2007 a consacré l'autonomie de ces établissements. En leur sein, les instituts universitaires de technologie (I.U.T.), qui constituent une filière de réussite et sont l'un des acteurs majeurs de notre système d'enseignement supérieur, doivent y trouver toute leur place, dans le respect de la politique générale de leur université et de son équilibre budgétaire. À ce titre, les principes suivants, qui ont recueilli l'aval de la Conférence des présidents d'université (C.P.U.), de l'assemblée des directeurs d'I.U.T. (A.D.I.U.T.) et de l'Union nationale des présidents d'I.U.T. (U.N.P.I.U.T.), doivent présider aux relations entre chaque université et ses composantes I.U.T.

Chaque I.U.T. dispose, dans le respect de la réglementation en vigueur, d'une autonomie de gestion qui s'exprime par :

- **le périmètre de l'ordonnateur secondaire** : le directeur de l'I.U.T. est ordonnateur secondaire des recettes et dépenses, en application de l'article L. 713-9 du code de l'éducation. Toutes les recettes, y compris la part de la dotation de l'État attribuée par l'université et les ressources propres générées par l'I.U.T. (taxe d'apprentissage, formation continue, etc.), et les dépenses relatives au fonctionnement global de l'I.U.T. (fonctionnement, investissement, emplois et compétences), pour l'ensemble des formations qu'il dispense, sont contenues dans son périmètre. Les budgets des équipes de recherche sont par ailleurs traités selon les principes d'organisation budgétaires adoptés par le conseil d'administration.
- **le périmètre de l'autorité sur les personnels** : le directeur de l'I.U.T. a autorité sur l'ensemble des personnels, en application de l'article L. 713-9 du code de l'éducation. Il définit les fiches de postes des personnels affectés à l'I.U.T., celles des enseignants-chercheurs étant établies conjointement avec le directeur du laboratoire concerné. Ces fiches de postes viennent en appui du dialogue de gestion engagé avec la direction de l'université.

Le ministre chargé de l'enseignement supérieur définit, sur proposition du comité de suivi, un contrat-cadre d'objectifs et de moyens entre l'université et l'I.U.T. à partir des principes énoncés ci-dessus. Sur la base de ce contrat-cadre, chaque université conclut un contrat pluriannuel d'objectifs et de moyens avec l'I.U.T. qui définit l'activité et la stratégie de l'I.U.T. ainsi que la performance attendue. Il précise la nature et les modalités des services que s'échangent l'établissement et l'I.U.T. Il est transmis à la direction générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle.

Au plan national, les moyens affectés aux I.U.T. seront consolidés et publiés par la direction générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle. Le rôle essentiel joué par les commissions pédagogiques nationales et par la commission consultative nationale pour l'harmonisation et l'évolution des formations ainsi que pour la garantie de la définition nationale des diplômes est réaffirmé.

Un comité de suivi réunissant, sous l'égide de la direction générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle, la C.P.U., l'A.D.I.U.T. et l'U.N.P.I.U.T. est mis en place. Il veille à la mise en œuvre des principes définis dans la présente circulaire. Il peut recourir à des expertises en cas de difficultés observées.

Valérie Pécresse

La ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche



**ASSEMBLEE DES
DIRECTEURS D'IUT**

Annexe 4 Motion



**UNION NATIONALE
DES PRESIDENTS D'IUT**

L'assemblée générale exceptionnelle de l'ADIUT et de l'UNPIUT réunie le 13 février 2013 tient à réaffirmer son souhait d'accompagner l'évolution de l'enseignement supérieur voulue par le Président Hollande pour favoriser la réussite de la jeunesse. Tout le réseau IUT est ainsi mobilisé pour la rénovation des programmes pédagogiques de DUT, dans le double objectif de favoriser la réussite de tous les bacheliers et de renforcer l'adéquation formation – emploi.

Les Assises nationales de l'enseignement supérieur, d'une part, et le rapport Le Déaut, d'autre part, ont permis de poser les bases du texte de Loi en préparation. Si les réseaux des directeurs d'IUT et des présidents de conseil d'IUT ont contribué à l'apport d'améliorations tant au niveau national qu'au niveau régional lors des Assises territoriales, force est de constater, à ce jour, que le texte en préparation interroge sur la place accordée aux IUT dans le dispositif futur.

L'assemblée générale exceptionnelle souhaite un engagement du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, conforme aux orientations formulées par Vincent Peillon lors de la campagne présidentielle¹ sur quatre points indissociables :

- La garantie du respect des textes en vigueur en consolidant l'article L713-9 du code de l'éducation par l'inscription dans la loi des Contrats d'Objectifs et de Moyens (COM) intégrés au Contrat de l'établissement (mis en place par un cadrage national avec le Ministère), et des Budgets Propres Intégrés en conformité avec la circulaire 2009-1008 du 20 mars 2009 (ESRS0900149C) et la circulaire 2010-0714 du 19 octobre 2010.
- Le maintien de la définition nationale des programmes (Programme Pédagogique National), des modalités pédagogiques et des instances nationales (CCN et CPN) garantissant un diplôme national.
- La place des IUT dans les différents types de regroupements régionaux et/ou communautés d'universités prenant en compte le rôle d'aménagement des territoires assuré par les 200 sites d'IUT.
- La confirmation d'un accueil diversifié des publics en IUT pour la réussite de tous les bacheliers permettant de tenir compte des demandes des lycéens ; le positionnement dans la loi d' « un accueil favorisé » au lieu d' « une priorité d'accueil » ; l'inscription de la stratégie de recrutement des bacheliers dans les COM.

L'assemblée générale exceptionnelle souhaite marquer, par cette motion, toute la déception actuelle des réseaux des directeurs d'IUT et des présidents de conseil d'IUT quant aux orientations données par le MESR, et devant l'absence de retours tangibles (y compris dans les interventions du MESR de ce jour) sur leurs propositions, développées dans l'intérêt général de l'enseignement supérieur de demain.

Paris, le 13 février 2013, voté à l'unanimité des présents

ADIUT - Assemblée des Directeurs d'IUT
UNPIUT - Union Nationale des Présidents d'IUT

¹ Position du candidat François HOLLANDE en mars 2012

Annexe 5 Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

**MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE**
Décret n°2014-825 du 21 juillet 2014 relatif aux contrats d'objectifs et de moyens des instituts universitaires de technologie

Publics concernés : usagers et équipes pédagogiques des instituts universitaires de technologie (IUT).

Objet : contrats d'objectifs et de moyens et réalisation des programmes pédagogiques nationaux du diplôme universitaire de technologie (DUT).

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le lendemain du jour de sa publication.

Notice : le décret prévoit que les établissements publics d'enseignement supérieur et, en particulier, les universités concluent avec chacun de leurs IUT un contrat d'objectifs et de moyens en vue de la délivrance du DUT dans le respect des programmes pédagogiques nationaux.

Ce contrat porte notamment sur les emplois et les ressources alloués par l'établissement à l'IUT dans le cadre de son plafond d'emplois, sur les dépenses de fonctionnement générées par l'activité de l'IUT, ses charges d'enseignement et sa participation aux charges communes de l'établissement.

Références : le code de l'éducation tel que modifié par le présent décret peut être consulté sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

Le Premier ministre,
Sur le rapport du ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche,
Vu le code de l'éducation, notamment ses articles L. 713-1, D.643-60 et R.719-64;
Vu l'avis du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche en date du 28 janvier 2014,

Décrète :

Art. 1^{er}. – Après l'article D. 643-60 du code de l'éducation, il est inséré un article D. 643-60-1 ainsi rédigé : « Art. D. 643-60-1. – Un contrat d'objectifs et de moyens pluriannuel, modifiable chaque année par avenant en cohérence avec le dialogue de gestion et les grandes orientations budgétaires de l'établissement, est passé entre chaque établissement public d'enseignement supérieur et chacun de ses instituts universitaires de technologie; il concourt notamment à la réalisation des programmes pédagogiques nationaux du diplôme universitaire de technologie.

Ce contrat porte notamment sur les éléments mentionnés à l'article R. 719-64. Il est joint, revêtu d'un avis du conseil de l'institut universitaire de technologie, à la demande d'accréditation prévue à l'article L. 613-1.»

Art. 2. – Le ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche et la secrétaire d'Etat chargée de l'enseignement supérieur et de la recherche sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 21 juillet 2014

MANUEL VALLS

Par le Premier ministre :
Le ministre de l'éducation nationale,
de l'enseignement supérieur
et de la recherche,
BENOÎT HAMON

La secrétaire d'Etat
chargée de l'enseignement supérieur
et de la recherche,
GENEVIEVE FIORASO

Annexe 6 Objectifs et enjeux de la rénovation des PPN du DUT 2013

Le Directeur Général pour l'Enseignement Supérieur et l'Insertion Professionnelle a donné mandat à la Commission Consultative Nationale des IUT de préparer et de mettre en oeuvre, avec les différentes Commissions Pédagogiques Nationales, une rénovation des programmes du Diplôme Universitaire de Technologie, dans le cadre de l'arrêté du 3 août 2005.

Cette rénovation doit permettre :

- **D'assurer le continuum lycée – IUT** pour tous les bacheliers et notamment ceux de la voie technologique dans le cadre de la réforme du lycée ; les premiers bacheliers issus de cette réforme accéderont à l'enseignement supérieur en septembre 2013,
- D'actualiser le socle des compétences du DUT nécessaire à :
 - l'insertion dans les professions intermédiaires, sur les champs de métiers concernés,
 - l'adaptation à l'évolution de l'outil de travail et des technologies,
 - l'accès à la poursuite d'études et la formation tout au long de la vie.
- De garantir la complémentarité avec les objectifs du Brevet de Technicien Supérieur.

Elle doit permettre en outre de répondre à un certain nombre d'enjeux comme :

- La définition d'une pédagogie par la technologie.
- L'accompagnement des étudiants dans leur projet personnel et professionnel et une insertion ou une orientation choisie à l'issue du DUT.
- La formation tout au long de la vie par la modularisation, la semestrialisation et la capitalisation avec en particulier l'utilisation dans le cadre de la Validation des Acquis de l'Expérience.
- La définition de modules transversaux aux différents programmes comme le stage, les projets tutorés, les langues, l'expression-communication.
- L'intégration de champs de professionnalisation constituant des enjeux importants de l'économie dans les programmes comme l'intelligence économique, la normalisation, le développement durable, la gestion de projet, l'entrepreneuriat, la sécurité et santé au travail... Ces compétences ne feront pas nécessairement l'objet de modules identifiés. Elles peuvent être acquises et décrites dans plusieurs modules du référentiel.

Le travail se déroulera en deux phases :

- Phase 1 : élaboration du tableau constituant le socle des compétences acquises dans le DUT.

En amont de l'écriture des programmes, il est demandé un travail de réflexion sur les compétences attendues à l'issue de la formation au DUT. Ce travail prendra la forme d'un référentiel de compétences synthétiques. Les compétences des bacheliers, issus de la réforme du lycée et susceptibles d'intégrer le DUT, en constitueront les pré-requis . L'identification de ces derniers pourra notamment être conduite avec l'aide des représentants de l'Inspection Générale de l'Education Nationale qui siègent dans les CPN.

Pendant cette première phase, la CCN-IUT conduira des études sur 5 sujets transversaux : stages, projets tutorés, PPP, langues, expression - communication. Elle proposera également un cadre pour les référentiels de formation avec en particulier les équilibres entre Unités d'Enseignements, les coefficients et ECTS... Ces travaux seront présentés aux CPN en début de deuxième phase.

- **Phase 2 : élaboration du référentiel de formation**

Ce travail sera réalisé de façon détaillée sur le programme correspondant aux compétences nécessaires pour l'exercice d'un métier au niveau III de certification en insertion professionnelle immédiate après le DUT. La CPN accompagnera ce référentiel du détail de la certification : coefficients, ECTS, modes d'évaluation... Le PPN comportera une description de la pédagogie par la technologie mise en oeuvre ainsi qu'une note précisant l'intégration dans la formation des champs de professionnalisation constituant des enjeux importants de l'économie.

Une proposition sera élaborée pour la construction du référentiel en alternance précisant une répartition des compétences pouvant être acquises en entreprise et en IUT.

Tout au long de ces deux phases, les CPN seront accompagnées par des correspondants de la CCN-IUT de façon à assurer une convergence optimale dans l'écriture des différents PPN, dans les délais proposés par le calendrier. PJ :

- Outillage et cadre pour l'élaboration des référentiels de compétences
- Calendrier

Annexe 8 Histoire de l'assemblée des chefs de départements GEII

année	Présidents ACD GEII	Vice-Président ACD	Département organisateur	année	Vice-Président JP ou Colloque	secrétaires
1966 - 1969	les Chefs de département se réunissent de manière informelle d'abord à l'IUT de Cachan puis au Conservatoire National des Arts et Métiers					
			Journées pédagogiques (JP)			
1969-1972	Paul Delecroix Lille		Lannion	1973		
1972-1975	François Biquard Marseille		Nîmes & Montpellier	1974		
			Longwy	1975		
			Nantes	1976		
1975-1979	Pierre Daumezon Cachan		Marseille	1977		
			Montluçon	1978		
			Bordeaux	1979		
			Le Creuzot	1980		
1979-1981	Yves Thomas Nantes		Nantes	1981		
1981-1983	Yves Poirier Grenoble	Jacques Pillon Nantes	Toulouse	1982		Pierre Fondanèche
			Toulon	1983		
1983 - 1984	Jacques Pillon Nantes		Nice	1984	Boulon	?
1984-1987	Pierre Fondanèche Ville d'Avray		Angers	1985	Cherret	Jean Michoulier
			Lannion	1986	Michel Corazza	
			Saint Etienne	1987	M. Bert	
En 1988, les journées pédagogiques deviennent le colloque pédagogique national						
1987 - 1989	Jean Michoulier -Grenoble	Jean Claude Duez Ville d'Avray	Anancy	1988	Roger Sage	Jean pierre Bancarel puis Daniel Sarlat (Nantes)
			Belfort	1989	Alain Berthon	
1989-1992	Jean Claude Duez -Ville d'Avray	Georges Michaillesco (Cachan)	Nîmes	1990	Rober Alabedra	Daniel Sarlat
			Nancy	1991	François Lepage	
			Brest	1992	Michel Villain	
1992 - 1994	Maurice Rivoire Angers	Henri Luquet -Nîmes VP GTR : F.Lepage VP d'honneur J.C Duez	Troyes	1993	Alain Robert	Georges Michaillesco Cachan
			Poitiers	1994	Maurice Lemercier	
1994 - 1995	Michel Vergnolle Grenoble I	Henri Luquet-Nîmes	Isle d'Abeau	1995	Jean Peyrard	G.Michaillesco (Cachan) A.Langlet (nantes)
1995-1996		Michel Gauch Marseille	Rouen	1996	Mohamed Ketata	G.Michaillesco (Cachan)

En septembre 1996, le bureau de l'ACD est élargi aux présidents des 7 assemblées régionales de GEII

Rhône Alpes (M.Vergnolle Grenoble I) - Sud Est (M.Gauch Marseille) - Ile de France (G.Michaillesco Cachan 1)
Sud Ouest (R.Quéré Brive) – Ouest (J.Le guen Brest) – Est (A.Robert Troyes) – Nord (M.Ketata Rouen)

1996 - 1998	Michel Gauch Marseille		Brive La Gaillarde Nantes	1997	Raymond Quéré	G.Michaillesco (Cachan)
1998-2002	Patrice Mangeard Angers		Nice	1998	Claude Bergmann	Michèle Hochedez (Lille)
			Grenoble I&II	2000	B.Descostes-Genon & Jean Paul Ferrieux	
			Tarbes	2001	Michel Marty	
			Chateauroux	2002	J.C Bardet	
1998-1999 : Vice présidents région du Bureau : Ile de France Depecker (Sénart) - Est François Braun (Strasbourg) - Sud Est Christian Jacolin (Salon) – Sud Ouest Marc Jouvet (Brive) - Centre Est Bernard Caron (Annecy)						
2002-2005	Remy Gourdon Nantes		Montluçon	2003	Pierre Gentil	Jean José Da Costa Lima (Nice) suivi de Stéphane Lauwick
			Tours	2004	Claude Péjot	
			Lyon	2005	Xavier Bulle	
2005-2007	Marcel Gindre Cergy Pontoise		Montpellier	2006	Serge Gaillard	Stéphane Lauwick
			Marseille	2007	Yves Estève & Michel Rami	
2007-2009	Xavier Bulle Lyon		Lille	2008	Denis Pomorski	Christophe Vermaelen Cachan
			Cachan	2009	Christophe Vermaelen	
2009-2012	Alain Berthon Belfort		Rennes	2010	Gilles Le Ray	Christophe Vermaelen Cachan
			Angoulême	2011	Jean Marie Paillot	
			Hagueneau	2012	Vincent Frick	
2012-2015	Fabien Nebel Tours		Le Havre	2013	Jean Robert Delahaye	Marc Ripert (Toulon)
			Cergy-pontoise	2014	Sylvie Verhé & Yohan Le Diraison	
			Bordeaux	2015	Rachid Malti	
2015 ---	Philippe Lavallée Le Havre		Nancy	2016	Taha Boukhobza	Joël Andrieu (Brive la Gaillarde)

À l'occasion des 50 ans des IUT : pages d'histoire...

(extrait du GeSi)

Le DUT en trois ans, un Euro diplôme pour les jeunes...



Patrice MANGÉARD et Michèle HOCHEDÉZ
Extrait du GeSi n° 56, pages 30 - 31.



Suite aux travaux des présidents d'assemblées des chefs de départements, suite aux travaux de la commission « secteur industriel » de L'ADIUT, suite aux travaux de l'assemblée des chefs de département GEII (Génie Electrique et Informatique Industrielle) lors du colloque pédagogique de Grenoble du 14 au 16 juin 2000, notre assemblée s'est positionnée pour le passage du DUT en trois ans à une très large majorité.

Le présent texte argumente cette position et

définit le contour d'un DUT GEII sur trois ans. Il a pour objectif de continuer le débat au sein des départements GEII et des IUT en général. Quatre paragraphes sont développés ici qui correspondent à quatre aspects du challenge : politique, besoin exprimés par l'industrie, l'étudiant au centre de cette réforme et la mise en place concrète du DUT en trois ans en GEII.

Politique :

À l'occasion du 800e anniversaire de l'Université de Paris, les quatre ministres chargés de l'enseignement supérieur d'Allemagne, de France, d'Italie et du Royaume-Uni ont proposé la création d'une trame commune Européenne dénommée 3-5-8. Il est incontestable que c'est une noble idée. Tous ceux qui ont séjourné dans d'autres pays savent bien que les équivalences de diplômes sont souvent délicates d'un pays à l'autre. Après l'Euro, voici l'Euro diplôme.

Les entreprises sont devenues européennes, aussi est-il devenu indispensable que les diplômes répondent à cette réalité économique, qui va de pair avec la mise en place d'une Europe sociale. Il faudra bien que d'un pays à l'autre des références communes s'articulent pour consolider cette Europe sociale. L'Euro diplôme est une composante incontournable de cet espace social commun européen.

Dans cette dynamique, il est légitime que les IUT aspirent à délivrer un diplôme Européen.

Besoins exprimés par l'Industrie :

Les industriels apprécient le concept du DUT. Les étudiants des IUT se sont toujours facilement insérés dans le tissu économique.

Leur solide culture technologique est fortement reconnue, ce qui a été confirmé par les industriels présents lors du colloque pédagogique de Grenoble des départements GEII.

Néanmoins, les industriels dénotent un certain nombre de manques dans la formation du DUT GEII dont :

- Sensibilisation aux droits français et européen,
- Sensibilisation à l'Economie mondiale (bourse),
- Connaissance de l'entreprise,
- Conduite de projets (travail d'équipe, qualité...),
- Autonomie, maturité, expressions écrite et orale,
- Stages plus longs,
- Expérience internationale (stage à l'étranger,...).

La densité de la formation qui comprend des pics parfois supérieurs à 35 heures par semaine ne permet d'envisager l'insertion de ces enseignements supplémentaires, bien qu'ils soient déjà abordés mais de façon nettement insuffisante.

L'étudiant au centre de cette réforme :

Le DUT en trois ans est l'opportunité d'obtenir un diplôme reconnu à l'échelle européenne en harmonie avec les équivalents de l'Europe. Ceci répond à une aspiration légitime des étudiants. C'est aussi une qualification au niveau 2 correspondant à une demande d'assistants ingénieurs dans l'industrie. Le DUT en trois ans, c'est un système tubulaire à entrées multiples pour les DEUG, les BTS, et les validations d'acquis professionnels ou académiques.

C'est un diplôme professionnel à fort contenu technologique ce qui le différencie de la licence professionnelle récemment créée. La finalité du DUT en trois ans est l'insertion professionnelle, bien que la poursuite d'études soit envisageable dans la logique du 3-5-8. Dans ce cadre, il est naturel que les étudiants puissent bénéficier de l'accès aux IUP qui devraient se positionner sur « 4-5 ».

Suite aux travaux des présidents d'assemblées des chefs de départements, suite aux travaux de la commission « secteur industriel » de L'ADIUT, suite aux travaux de l'assemblée des chefs de département GEII (Génie Electrique et Informatique Industrielle) lors du colloque pédagogique de Grenoble du 14 au 16 juin 2000, notre assemblée s'est positionnée pour le passage du DUT en trois ans à une très large majorité.

Le présent texte argumente cette position et définit le contour d'un DUT GEII sur trois ans. Il a pour objectif de continuer le débat au sein des départements GEII et des IUT en général. Quatre paragraphes sont développés ici qui correspondent à quatre aspects du challenge : politique, besoin exprimés par l'industrie, l'étudiant au centre de cette réforme et la mise en place concrète du DUT en trois ans en GEII.

Le DUT est une formation dense avec des semaines chargées. En aménageant une charge horaire sur trois ans, l'étudiant trouvera davantage le temps d'assimiler les matières, de continuer la pratique d'une 2^e langue et de mieux réussir. Il pourra être plus acteur de sa formation via un travail personnel plus important, l'utilisation des nouvelles technologies (recherche, auto-formation, auto-évaluation...), le travail de groupe, les projets tuteurés. L'étudiant en difficulté financière trouvera davantage d'espace pour pouvoir travailler en parallèle. Ce qui actuellement, reste très difficile.

Le DUT sur trois ans n'est pas un super DUT qui augmente les contenus techniques. C'est une nouvelle manière d'enseigner plus proche de l'étudiant via des projets professionnels ou tuteurés. C'est aussi une manière de répondre aux besoins exprimés par les industriels cités plus hauts.

À quoi peut ressembler le DUT GEII en trois-ans ? :

Depuis trois ans nous travaillons sur la nouvelle maquette du programme GEII. Cette maquette regroupe 32 modules représentant les 1800 heures d'enseignement. Le passage sur trois ans pourrait se décomposer comme suit :

- Première année → 800 h (32 semaines à 25 h encadrées)
 - Deuxième année → 800 h (32 semaines à 25 h encadrées)
 - Troisième année → 500 h (20 semaines à 25 h encadrées)
- 2100 heures

300 heures encadrées supplémentaires et un glissement de 200 heures vers la troisième année semblent raisonnables.

Le contenu des 300 heures supplémentaires doivent correspondre exclusivement aux besoins exprimés par l'industrie !

Voici une base de travail pour le contenu de ces modules complémentaires :

M 1 : Economie d'entreprise	→ 40 heures
M2 : Economie générale et internationale	→ 50 heures
M3 : Droit Français et Européen	→ 60 heures
M4 : Langue(s)	→ 80 heures
M5 : Conduite de projets, qualité	→ <u>70 heures</u>
	<u>300 heures</u>

Ces modules pourraient être insérés au cours de la formation. Par exemple, les modules d'économie en première et deuxième année et le droit en troisième. Le projet tutoré (toujours de 300 heures) serait réalisé au cours des trois années selon des modalités définies localement par le département.

En ce qui concerne le stage, il est clair que la formation doit se terminer par un stage long d'au moins 12 semaines, ce qui n'exclut pas la possibilité de stage(s) court(s) en première et deuxième selon le contexte local.



La troisième année

Un saut dans l'avenir



Jacques CUVILLIER

Extrait du GeSi n° 56, pages 32 - 33 - 34.



L'idée du DUT en trois ans est aussi vieille que le DUT.

Et pourtant, les raisons de son adoption se précisent. Mieux, elles deviennent pressantes.

Le débat va donc s'intensifier, et il risque fort de s'engager comme on l'a vu au colloque de Grenoble : dans l'opposition de plusieurs concepts qui ne sont pourtant pas forcément antinomiques.

dians. Aussi a-t-on séparé les départements « courants forts » et les départements « courants faibles », et a-t-on encore subdivisé la seconde année selon les options « automatisme » « électronique »...

Or on a ajouté beaucoup de choses dans toutes les options, comme la micro-informatique, la CAO, les réseaux, la CEM... sans pouvoir créer de nouvelles spécialisations. Tandis que les spécialités qui composent le GEII nécessitent des connaissances toujours croissantes, nos étudiants sont menés « au pas de gymnastique » durant les deux années. Sur bien des aspects de la technologie, on ne peut souvent que « lever des coins de voile » et pourtant l'étude des outils nécessaires à ces approches rognent toujours un peu plus la part laissée à l'acquisition des fondamentaux qui finissent parfois par devenir précaires.

Jusqu'où peut-on bourrer les programmes, et que faut-il laisser de côté ?

Sérions les problèmes :

On peut d'emblée séparer ce qui a trait au profil de la formation proprement dite de ce qui ressort de la stratégie appliquée au diplôme, par exemple le label qu'il faut donner à l'issue des deux premières années et celui qui consacre la troisième ou l'homogénéisation du DUT dans les standards européens pour autant qu'ils existent.

Il faut d'abord préciser les contours de cette troisième année de formation et choisir une logique qui permette de bâtir un projet conforme aux objectifs à atteindre. Il pourrait être question de rééchelonner une formation dense sur une période plus longue, de systématiser la poursuite d'études, ou de favoriser l'extension de compétence, la spécialisation, ou encore l'intégration dans l'entreprise...

Il faut aussi s'interroger sur le bien-fondé de ce qui a été dit avec force lors du colloque - en non sans un certain dogmatisme à mon sens - « *Si on fait quelque chose en matière de troisième année, ce sera forcément de la même façon, en même temps, et pour toutes les spécialités* ». Bigre !

Ce qui coince...

En 1967, il était déjà clair que la formation « Génie Electrique » ne pouvait s'inscrire dans un seul profil. Malgré un environnement technologique bien moins étendu qu'aujourd'hui, il paraissait évident que tout ne pouvait pas être abordé par les mêmes étu-

Omniprésente dans les esprits,

la poursuite d'études :

Celle-ci est déjà dans les esprits lors du recrutement. Pour certaines spécialités, elle apparaît comme une nécessité indiscutable. Alors pourquoi rentrer à l'IUT ? On peut envisager la longueur des études sous trois aspects :

- la progression dans l'approche théorique des phénomènes et leur « conceptualisation »
- l'assimilation de connaissances techniques et professionnelles mais aussi d'une culture générale de plus en plus vaste- on a bien noté au colloque l'importance que les industriels attachaient aux langues.
- l'acquisition d'une compétence technique de plus en plus pointue.

Le premier point représente la façon « classique » d'envisager la poursuite d'études, elle paraît naturelle au point d'éclipser les autres solutions qui, compte tenu des développements de la technologie, deviennent sans doute plus pertinentes, surtout pour les étudiants que nous avons.

Après tout, si un bachelier présente des aptitudes incontestables pour aborder les choses selon un niveau croissant d'abstraction, le meilleur choix pour lui est d'opter de suite pour des « études longues », typiquement classes préparatoires et grande école... Cet aspect de la poursuite d'études ne devrait donc pas être le plus typique pour ceux qui entrent en IUT.

Les deux autres points semblent mieux concerner nos étudiants. On est censés ouvrir nos portes aux candidats qui, n'étant pas forcément les « forts en thème », présentent néanmoins une capacité de travail suffisante et l'aptitude à assimiler et maîtriser des techniques à un niveau élevé de savoir et de savoir-faire.

On ne peut pour autant choisir entre les profils « connaissances étendues » voir « multiples compétences » et « compétences pointues ». Bien que les recruteurs des grandes entreprises aient apparemment un penchant pour la culture de générale, les employeurs dans leur ensemble ont besoin aussi de compétences pointues et de compétences multiples.

Il semble donc intéressant d'étudier une forme de troisième année qui puisse répondre à ces différents profils. En d'autres termes, le système IUT doit pouvoir tout à la fois permettre la poursuite d'études, la spécialisation et l'élargissement de compétence. Il faut pour cela écarter l'obligation implicite de constituer une structure rigide, sur un modèle unique reproductible, généralisable... (notre traditionnel attachement à la structure canonique... à la française).

Rétrospective du futur : nous sommes en 2005

Plutôt que d'apporter des arguments pour justifier une par une toutes les transformations nécessaires, je crois gagner du temps en laissant mon imagination nous projeter vers 2005 pour voir en un coup d'œil ce que pourrait être devenue la formation IUT.

LE TRONC COMMUN DANS UNE SPÉCIALITÉ

L'étudiant qui entre en IUT a choisi une spécialité - le GEII s'il vient chez nous. Il reçoit pendant deux ans une formation solide, dans laquelle les notions fondamentales ont repris de l'importance, et qui a été renforcée en culture générale et en langues. L'enseignement est par contre un peu moins spécialisé dans ce tronc commun qu'il ne l'était dans le passé, et depuis deux ans, la plupart des options de la deuxième année ont progressivement disparu. Cette formation est toujours complétée par un stage qui permet une bonne approche de la réalité de l'entreprise. À l'issue de ces deux années, l'étudiant reçoit un DUT au même titre que ceux qui sont arrivés à ce stade par un enseignement « à distance » (EAD).

APRÈS LE TRONC COMMUN

Plusieurs cas peuvent se présenter.

- 1) L'étudiant a manifesté des dons incontestables qui laissent présager sa réussite dans une filière « longue ». Il va donc envisager une poursuite d'études dans une école d'ingénieur. Rien de très nouveau par rapport à ce que l'on connaissait en l'an 2000, si ce n'est que l'école peut éventuellement assortir son admission de l'obligation de suivre un enseignement d'adaptation. Cette sorte de complément de formation se banalise de plus en plus depuis que l'enseignement « à distance » ou « multimédia » est progressivement entré dans les mœurs.
- 2) L'étudiant est à l'aise dans sa formation et désire la poursuivre selon un cursus normal. Il choisit une spécialisation et demande son admission en troisième année, le cas échéant dans un autre IUT où l'enseignement visé est dispensé.
- 3) L'étudiant opte pour la « compétence étendue » (on a parlé aussi de « multiple compétence »). Ce qui caractérise ce choix, c'est la volonté d'acquérir une compétence plus ou

moins décalée par rapport à sa spécialité de tronc commun. Il se voit assigner, lors d'un entretien individuel, des « objectifs spécialisés de formation » qui l'amènent à aborder un ou plusieurs modules de type EAD, pour pouvoir être admis dans l'année de spécialité qu'il a choisie.

- 4) L'étudiant entre dans la vie active. Il ne perd cependant pas de vue la possibilité d'intégrer une année de spécialisation un peu plus tard, ou même d'aborder cette formation « à distance » tout en restant au sein de son entreprise.

L'ANNÉE DE SPÉCIALISATION

L'année de spécialisation permet à l'étudiant d'adapter sa formation à ses aptitudes, à ses goûts, aux meilleurs débouchés professionnels du moment. Il a acquis de l'expérience et a une vision plus claire de ce qu'il doit faire que lors de son entrée à l'IUT.

Bien entendu, toutes les spécialités n'existent pas partout, et il peut être amené, nous l'avons dit, à candidater dans un autre IUT que celui dans lequel il a fait son tronc commun.

L'année de spécialisation est axée essentiellement sur des matières de spécialité. Elle comporte des enseignements théoriques, des travaux pratiques, et une « micro-thèse » - réalisée dans la mesure du possible en environnement professionnel- et qui donne lieu à la rédaction d'un mémoire.

À l'issue de cette formation, l'étudiant reçoit son DUT « S ».

Au cours de sa carrière, le technicien pourra être amené à refaire - à plein temps ou « à distance » une année de spécialisation de façon à acquérir les compétences utiles à sa réorientation professionnelle.

CE QUI A CHANGÉ ENTRE 2000 ET 2005

Si l'on met de côté les changements d'organisation que nous avons évoqués, la transformation la plus remarquable se résume d'un mot : décloisonnement.

- décloisonnement des départements d'un même IUT qui mettent à contribution toutes leurs ressources par delà les anciennes frontières des différents « départements ». Cette transformation est particulièrement visible en ce qui concerne les matières de culture générale et les langues. Il a en effet fallu passer par cette globalisation pour instaurer les options « allemand » qui connaissent un succès croissant.
- décloisonnement de la « formation initiale » de la formation « continue » - pour reprendre un ancien vocable - car les enseignements initiaux font de plus en plus appel à des enseignements complémentaires sous une forme qui dérive des méthodes éprouvées de l'enseignement à distance et parce que les passerelles entre ces deux formes d'enseignement sont de moins en moins rares.
- décloisonnement des IUT les uns par rapport aux autres. Les sites de spécialisation nécessitaient des équipes enseignantes au profil typé - en relation souvent avec l'environnement économique et les activités des laboratoires de recherche - et de gros investissements. Il n'était pas possible de les multiplier pour les faire exister partout. Les établissements ont été amenés à collaborer de plus en plus étroitement, ne serait-ce que pour gérer les flux d'étudiants qui pour leur troisième année passent d'un IUT à l'autre. Sans ces décloisonnements, nombre de spécialités de troisième année n'auraient pu voir le jour.

MAIS QU'EST DEVENUE LA LICENCE PROFESSIONNELLE ?

Elle est toujours là... Cette licence a été créée au début des années 2000 dans un élan de bonnes intentions, mais a accouché dans la douleur : dans une certaine frénésie de créations nouvelles, certains établissements n'ont pas attendu de recevoir les moyens adéquats pour annoncer leur ouverture.

Elle a de plus été accueillie dans un certain scepticisme par les étudiants voire la contestation ouverte de syndicats d'étudiants. Elle a pourtant remporté un succès relatif à ses débuts, en particulier à cause du retard pris par les IUT dans l'instauration de leur troisième année. Leur recrutement a en effet intéressé un certain nombre de DUT. Ceux-ci n'ont pas été franchement relayés par les étudiants issus du DEUG, sans doute parce que le niveau d'insertion professionnelle après ce diplôme a été jugée décevante pour les uns comme pour les autres.

Les promoteurs de cette licence avaient pourtant vu juste en voulant décloisonner les filières, et en instaurant une formation - ouverte à la fois aux étudiants et au monde du travail - et fondée sur les nécessités des tâches professionnelles. Après tout, on ne peut pas nier les similitudes entre le mode de fonctionnement de la licence professionnelle et celui de notre troisième année.

Mais leur problème majeur tient en grande partie à une trop grande hétérogénéité, tant en ce qui concerne les niveaux divers des formations proposées que le public à qui elles sont destinées. En d'autres termes, on n'a sans doute pas tenu suffisamment compte de l'acquis technologique d'un DUT après deux années en IUT, ou pas assez mesuré le saut technologique que devaient accomplir les autres.

Pour atteindre le niveau de qualification demandé par l'industrie, et compte tenu des conditions de recrutement et de la durée de formation, certaines licences ont dû se cantonner dans une spécialisation trop étroite. Comment s'étonner alors que des lycéens contestent - non sans arguments - que certaines d'entre elles, comme celles qui forment des Webmestres ne leur soient pas directement accessibles ?

LE BILAN DES PREMIÈRES ANNÉES DU NOUVEAU SYSTÈME

Grâce à l'évolution de l'enseignement en IUT, bien des choses ont changé. Les techniciens formés en France sont plutôt avantagés sur le marché du travail européen, et le système des IUT français semble faire école. Pour autant, il reste encore du chemin à parcourir. Malgré les gros efforts accomplis ces dernières années, les IUT ont du mal à répondre aux demandes de plus en plus pressantes des entreprises. C'est particulièrement vrai du Génie Electrique et Informatique Industrielle. La maîtrise des différentes technologies du ressort de cette filière demande un apprentissage de plus en plus lourd en terme de formation. Malgré le nombre appréciable des spécialisations qui sont dispensées actuellement : Conception Electronique et CAO, Electrotechnique, Informatique Industrielle, Systèmes embarqués, Sécurité des systèmes électriques, Microélectronique et Traitement du signal, CEM, Electronique de puissance, Transport d'information et Réseaux, Systèmes Automatiques, administration des systèmes d'information et supervision industrielle... on paye encore le prix d'un virage pris trop tardivement et trop timidement en 2002.

Bien sûr, tout cela n'est que pure fiction, mais on peut toujours rêver... et mes rêves n'engagent que moi.

Jacques Cuvillier



Les chantiers du système I.U.T.



Roger Eychenne
Extrait du GeSi n° 59, page 4.



Le système IUT est constitué par ses équipes pédagogiques pluridisciplinaires, ses équipes de recherche, ses plateformes technologiques et ses partenaires professionnels, l'ensemble fonctionnant en réseau.

La force des IUT réside dans la capacité à piloter un fonctionnement dynamique en prenant bien en compte l'ensemble des missions et l'ensemble des éléments du système. Nous sommes donc actuellement mobilisés sur plusieurs chantiers :

- campagne de communication nationale (affiches, radio, site www.iut-fr.org) et communication interne par le site
- enquête auprès des étudiants sur leur représentation des métiers et des formations
- mutualisation des innovations pédagogiques et réussite des étudiants (notamment bac techno et bac pro) - à consulter sur le site
- enseignement à distance et «I.U.T. en ligne» www.iutenligne.net
- organisation des formations de niveau II (licence) et insertion professionnelle.

Ce dernier chantier s'inscrit dans l'évolution des IUT vers des formations conduisant au grade de licence qui est étudiée depuis plusieurs années par les acteurs de ce système (CCN, CPN, Union Nationale des Présidents d'IUT, Assemblée des Directeurs d'IUT, Assemblée des Chefs de Département, associations diplômés, conseils des IUT, équipes pédagogiques, associations étudiants...) avec des échanges nombreux avec les autorités de tutelle (cabinets des ministres, DES,... , rapport G. Dupeyrat pour le Ministre J.L. Melenchon, organisation des formations supérieures technologiques et professionnalisées), avec les professionnels (branches, syndicats d'employeurs et d'employés,...), au sein des Universités (CPU, conseillers d'établissements, CEVU,...).

Aujourd'hui, après une discussion (un peu trop rapide) dans le groupe de travail mis en place par le Ministre Lang et associant DES, CPU dont ADIUT, syndicats enseignants et étudiants du CNESER et après des discussions avec MEDEF et CGPME, un texte sur le « cursus licence » a été examiné au CNESER du 15 avril et publié au JO n° 101 du 30 avril 2002. Cet arrêté s'applique au vaste ensemble des formations conduisant à la licence, dans les universités et inclut donc les formations pour les DUT et les licences professionnelles. L'évolution des IUT n'est pas ici abordée de façon spécifique mais dans le cadre de l'offre de formation de l'Université, au sein du schéma européen de l'enseignement supérieur c'est à dire avec mise en œuvre des

crédits ECTS (le DUT correspondant à 120 crédits et la licence professionnelle à 180) et avec la volonté de développer la mobilité et les passerelles entre les formations.

Les éléments de l'arrêté qui concernent particulièrement le système IUT sont :

Art 4 : les universités peuvent également organiser des parcours visant de nouveaux objectifs, soit au niveau licence, soit au niveau intermédiaire.

A ce titre : ...

3) tout en préservant les caractéristiques professionnalisantes des DUT définies par la réglementation, elles aménagent les études en IUT par l'organisation d'enseignements facilitant la poursuite d'études des étudiants qui le souhaitent vers les divers types de licences.

Le chantier consiste donc à aménager les études en IUT pour mettre en œuvre des formations conduisant au grade de licence. Afin de maintenir la cohérence et l'efficacité du système IUT, nous avons retenu les axes de travail suivants :

- niveau II et insertion professionnelle
- modules, mobilité et V.A .E.
- champs d'activité au niveau II
- pilotage et coordination du système IUT au niveau II.

La démarche est maintenant engagée. Elle doit associer l'ensemble des acteurs du système IUT et dépasser les attitudes défensives. Le pilotage et la coordination passent certainement par des réorganisations et nouveaux découpages pour des recompositions. Après avoir réussi le «2+1», nous avons à penser les parcours «conduisant au +3» avec la modularisation qui doit permettre la mobilité et faciliter les passerelles pour l'accueil et les sorties intermédiaires mais également pour une orientation progressive.

Il s'agit d'inventer le nouveau pilotage du système IUT pour la nouvelle mission de préparation du grade de licence en intégrant le savoir-faire, les expertises, les compétences accumulées au fil des 30 années passées, afin que chaque IUT puisse proposer dans son Université une offre de formation dans la cohérence élaborée par le système IUT.

Le groupe de travail « champs d'activité au niveau II » par exemple, a pour débuter, repensé la réflexion développée autour des dénominations de DUT et de licences professionnelles et des réunions par grandes familles de spécialités sont en cours. Le sous-ensemble associant GEII, GTR, Info, STID, SeReCom à travers les représentants des CPN et des ACD a déjà avancé pour définir des similitudes, les intersections, les familles de solutions et les projets de définition des nouveaux champs d'activité correspondant aux métiers de niveau II de demain.

Les premières conclusions pour définir l'action de l'année prochaine seront élaborées à l'Assemblée de l'ADIUT de STRASBOURG les 22, 23 et 24 mai.

Bienvenue à vos propositions pour le système IUT.

Montrouge, le 7 mai 2002.

Cursus licence : les IUT face à leur destin...



Rémy GOURDON
Extrait du GeSi n° 60, pages 20 - 21.



Après une longue période d'effervescence de mars à septembre, l'ADIUT a publié fin octobre une ossature de dossier, appelée à devenir la matrice de laquelle devraient sortir les projets des IUT candidats à délivrer le grade licence, au travers de dispositifs de formations construits selon le schéma validé par le CNESER en avril 2002. Cette ossature, travaillée par les différents champs d'activité, doit donner naissance à un dossier de cadrage national qui

fixera les éléments clés des licences futures, dont on espère que les premières pourront ouvrir en septembre 2003. Plutôt que de présenter par le menu ce document, dont le contenu n'est pas à cette heure (début décembre) finalisé, il me semble intéressant d'analyser comment se fait cette évolution. Il y a en effet beaucoup plus à apprendre dans la manière dont nous y prenons, que dans les titres de modules, ou les nombres d'heures affectées à telle ou telle discipline.

L'ADIUT prend position ...

Lorsque en mars-avril, Roger Eychenne, président de l'ADIUT, propose d'expérimenter, dès septembre 2002, des formations en 3 ans dans les IUT, la stratégie est claire : il s'agit, selon son expression, de « mettre un pied dans la porte », afin d'obtenir le droit dans les IUT de délivrer un diplôme à bac+ 3, sans être contraint d'en référer sans cesse à la tutelle de l'université.

C'est un positionnement politique qui s'appuie en interne sur le désir déjà très ancien de passer à bac+ 3, et qui s'engage dans la brèche ouverte par le chantier de l'harmonisation européenne, connu d'abord comme 3-5-8 puis L-M-D. Il est clair pour tous que l'enjeu de ce combat c'est la préservation du système IUT, et de son caractère dérogatoire petit à petit grignoté. On peut s'interroger sur la légitimité de ce combat, que beaucoup considèrent comme du corporatisme. ; or la légitimité ne tient pas à des idées toutes faites, mais aux missions données et à la manière dont elles sont remplies.

À ce titre, il me semble que nous n'avons pas à rougir de notre bilan. Ceci étant la préservation d'un pré carré ne peut suffire à demander le bac + 3 dans les IUT.

Deuxième facette du positionnement ADIUT : nous sommes capables d'exister de façon pertinente dans le cadre du LMD. Alors que personne ne veut entendre parler ni de DUT en 3 ans, ni de suppression du DUT, ni de Licence Universitaire de Technologie (LUT), il faut oser aller plus loin que les licences professionnelles en un an dont bon nombre existe dans les IUT. L'ADIUT avance alors avec une formation nouvelle, pensée à partir du bac et non pas bricolée sur de l'existant ; elle dessine à grands traits le portrait du diplômé de niveau II, tel qu'il sortirait des IUT. C'est un technicien, sans doute comparable sur le plan strictement technique à un titulaire de DUT, mais un technicien formé à la gestion de projet, au sens large du terme ce qui inclut des compétences techniques, mais aussi humaines et économiques.

Ces derniers aspects sont ceux qui, selon le milieu professionnel, manquent à nos DUT actuels. Ainsi s'élabore, à côté des premières licences professionnelles en un an qui étaient le plus souvent des spécialisations, un second modèle de licence, professionnelle toujours car c'est là le point fort des IUT, plus large et ouverte vers des métiers qui manifestement ne sont pas seulement techniques, mais d'encadrement, de management. Il est clair que la classification n'existe pas aujourd'hui dans les entreprises pour le niveau II, même lorsque la fonction existe, prise en charge soit par des techniciens confirmés que ne sont peut-être pas reconnus à leur réel niveau de compétences, soit par des ingénieurs utilisés de fait en sous-qualification. De ce point de vue, l'offre ADIUT est pertinente, elle assume la part professionnelle du LMD. Et qui, mieux que les IUT, pouvait l'assumer ?

Parallèlement, il est hors de question de passer sous silence la méfiance du milieu professionnel, à qui le DUT actuel convient parfaitement. Le dispositif LMD en IUT intègre donc d'une part la continuité du dispositif DUT qui peut se prolonger à bac + 3 par une licence professionnelle spécialisée en un an, ou par d'autres formations, et d'autre part le dispositif licence professionnelle à champ large. Ceci étant, le milieu professionnel pourra-t-il toujours s'arc-bouter sur le DUT ? Il devra bien, un jour, prendre acte de la forte proportion des poursuites d'études au delà du bac+ 2. Le discours « non au bac + 3 parce que nous avons besoin de bac + 2 » est sans aucun doute aujourd'hui validé par la réalité industrielle, il n'empêche qu'il est maintenant décalé et déconnecté des aspirations des jeunes qui sont l'avenir de ce milieu professionnel. Celui-ci saura-t-il prendre en compte cette nouvelle donne en osant, par exemple, renégocier les conventions collectives pour reconnaître le niveau II de formation ? S'il tarde trop, il poussera de fait les jeunes à poursuivre des études d'ingénieurs que, à très court terme, il ne pourra plus absorber. Ce serait alors la porte ouverte à une large déqualification de la formation d'ingénieur. Qui serait capable de la supporter ?

Concrètement, comment fait-on ?

Restait à concrétiser cette volonté politique. Les spécialités, portées par des départements doivent donc entrer en jeu pour construire une offre de formation cohérente. Parallèlement, la refonte des spécialités en IUT est en débat au moment où l'on constate que les petites dernières peinent à trouver leur identité et leur public, et que certaines anciennes sont en déclin. Si l'instinct de préservation joue à fond au niveau des IUT, il est décuplé au niveau des spécialités, parce que porté par des départements qui constituent en fait l'unité opérationnelle de base qui ne veut pas mourir !

L'émergence de projets qui coïncident avec la volonté de proposer des licences à champ large, nécessairement transdisciplinaires pour couper court à l'accusation définitive de tubularité du système IUT, s'annonce dès l'ouverture, délicate voire difficile. Certains veulent y voir un désir des directeurs de mettre au pas les départements jaloux de leur indépendance. D'autres s'interrogent à voix haute sur l'absence de structure exécutive pour porter ces nouvelles licences, si les départements sont mis hors jeu. Bref un climat incertain qui brouille le paysage. A ces incertitudes, s'ajoute la constitution des champs d'activité, au sein desquels doivent émerger les licences. Les champs sont nés à partir de regroupements déjà établis par le ministère, mais aussi sous l'effet de forces pas toujours clairement identifiées. Ainsi, le GEII se retrouve-t-il dans le champ STIC dont il partage le thème large du Traitement de l'Information, vu sous l'angle hardware, mais il aurait aussi pu s'intégrer dans un champ plus industriel comme MP3. Ce tiraillement exprime en lui-même le spectre large déjà à l'oeuvre dans la spécialité GEII qui se développe à partir de 4 pôles : l'électronique, l'électrotechnique, les automatismes et l'informatique industrielle, un développement qui, reconnaissons le, va parfois jusqu'à l'écartèlement.

Vouloir rapprocher les spécialités en se disant qu'il y a des parties communes de formation, certes, tout le monde s'accorde là-dessus, au moins en surface. Dès qu'on veut aller plus dans le détail, on s'aperçoit qu'il faut rapprocher des cultures très différentes qui s'appuient sur des publics « naturels » avec par exemple 50% de bacs en STI en GEII, alors qu'il n'y en a que 9% en Info ; ou des orientations scientifiques propres, sur les mathématiques par exemple. L'alternative est alors entre une différenciation des formations d'autant plus précoce et marquée que celles-ci appartiennent à des cultures différentes, et un parcours unifié au départ, qui serait imposé aux spécialistes. Si l'on voit bien le risque couru avec la première piste, celui d'un recloisonnement des spécialités, il faut également mesurer, pour la 2^e piste, le risque d'une « DEUGisation » dont chacun sait l'inefficacité. Une de nos difficultés dans ce chantier est que cette alternative n'a jamais été véritablement tranchée.

Ainsi constate-t-on, au fil des débats, que la recherche de transversalité entre les spécialités aboutit, sans doute en raison d'un manque d'autorité politique, à l'effet contraire de celui recherché. On assiste donc au repliement sur soi des spécialités, au renfermement de chacun dans sa chapelle, à des tentations hégémoniques des uns sur les autres... Il est toujours aussi difficile de sortir de la caverne et de quitter sa posture d'ayatollah de telle discipline...

Un enjeu de fond qui demeure...

Quand nous aurons réussi à établir les contours d'une licence, nous ne serons pas pour autant au bout de nos peines. L'esprit du texte du CNESER, repris et amplifié par la volonté de l'AD IUT, est de favoriser le pilotage, par l'étudiant, de son cursus ; les moyens en sont la gestion individualisée des parcours grâce à des orientations et à des choix de modules optionnels, et la validation de ceux-ci par le système des crédits (ECTS). Ces

deux outils que l'institution veut mettre à la disposition des étudiants sont une révolution culturelle, que beaucoup voient aux gémonies. C'est pourtant une occasion historique de renouveler notre pratique. Penser une formation non plus comme une accumulation d'heures passées à « subir » tel enseignement, mais comme un chemin sur lequel l'étudiant se cherche et s'approprie sa formation, voilà l'enjeu. Une telle approche nous prend à contrepied dans nos habitudes : il faut désormais se focaliser exclusivement sur des objectifs en terme de savoir-faire, finies les matières et leurs incontournables matelas d'heures en CM/TD/TP. C'est comme si l'on était en train de comprendre, que l'étudiant ne se forme pas seulement par ce que l'enseignant lui expose, mais d'abord par l'énergie et la motivation qu'il investit de lui-même.

Ce renversement de perspective, si nécessaire mais qui est encore loin d'aboutir, nous oblige à ne plus organiser la formation pour nous, mais pour les étudiants. Cette situation paradoxale nous rappelle à l'ordre ! Non, il n'est pas légitime de chercher à se faire plaisir en montant une licence professionnelle qui serait un super DUT dans lequel nous mettrions toutes les techniques les plus pointues qui nous intéressent. Notre mission demeure le service des étudiants qui veulent se préparer à intégrer le milieu professionnel.

En conclusion de ce point d'étape, qui ne prétendait à rien d'autre que de rappeler quelques points clés d'une démarche globale dans laquelle nous, GEII, devons prendre toute notre place, rappelons-nous l'enjeu de la mise en place du cursus licence dans les IUT. Ce n'est pas la sauvegarde du système IUT pour le confort de ses personnels enseignants et IATOSS.

L'enjeu du LMD dans les IUT, c'est, par contre, de leur permettre à eux, qui ont largement fait leurs preuves avec le DUT, d'accompagner les étudiants jusqu'à la licence en les faisant bénéficier de l'expérience et de la culture professionnelle qui y règne.

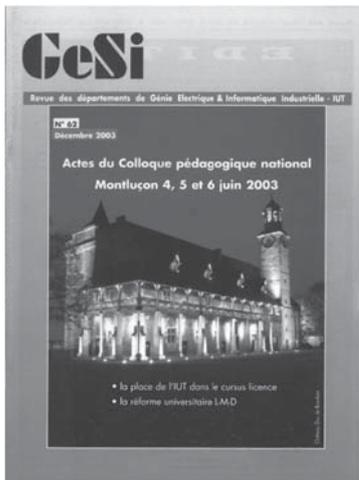
Décembre 2002



L'accord ADIUT-MEDEF : une base pour construire la place des IUT dans le cursus licence



Philippe PIERROT
Extrait du GeSi n° 62, page 23.



Depuis plusieurs semaines, le texte « Les IUT dans le cursus licence » rédigé conjointement par l'ADIUT (Assemblée des Directeurs d'IUT) et le MEDEF est l'objet de nombreux commentaires ; mais que contient exactement ce document ?

- Il ré-affirme la vocation des IUT à être des acteurs forts de la professionnalisation des formations universitaires, en concertation avec les organisations professionnelles.

- Il rappelle la nécessité de co-construire les Licences Professionnelles avec les organisations professionnelles aux niveaux régional et national, et la disponibilité de celles-ci pour le faire.
- Il confirme qu'après 4 semestres passés à l'IUT, tout étudiant qui le mérite, obtiendra un DUT.
- Il introduit la notion de parcours de formation dans la préparation du DUT, en l'organisant autour :
 - D'une majeure garantissant le noyau dur des compétences attendues
 - De modules complémentaires, destinés soit à renforcer le DUT dans sa vocation à insérer ses titulaires au niveau III, soit à préparer les étudiants à accéder à une Licence Professionnelle, soit à permettre l'aménagement de passerelles vers d'autres formations professionnalisantes.
- Il précise la nécessité de faire un travail autour du projet personnel et professionnel de l'étudiant
- Il indique le souci des organisations professionnelles d'organiser la dernière année de formation en alternance

Ce texte permet donc de développer des Licences Professionnelles dont le cursus de formation est enraciné dans le programme du DUT, à travers des modules d'orientation.

Ce texte a été validé à l'unanimité par l'assemblée générale de l'ADIUT, présenté à la DES (Direction des Enseignements Supérieurs), en présence de la CPU (Conférence des Présidents d'Universités), conjointement par le MEDEF et l'ADIUT. Il a également été approuvé par l'UNPIUT (Union Nationale des Présidents d'IUT) et par la CGPME (Confédération Générale des Petites et Moyennes Entreprises), mais aussi par la CPU (lors de l'AG de l'UNPIUT, le 12 décembre 2003).

Ce texte est donc aujourd'hui très largement partagé et permet

donc de construire des projets qui ne doivent pas se voir opposer des objections a priori.

L'ADIUT, lors de son assemblée générale du 10 octobre 2003, a précisé à l'unanimité le cadre des Licences Professionnelles, notamment en définissant les volumes respectifs du noyau dur et des modules complémentaires, en affirmant la nécessité de moderniser notre pédagogie (voir journée de travail organisée par l'ADIUT le 11 décembre 2003 : jean.verger@univ-ubs.fr), et en affirmant que nos formations doivent intégrer un travail sur le Projet Professionnel et Personnel de l'étudiant (voir journée de travail organisée par l'ADIUT le 10 décembre 2003 : rossetto@univ-tln.fr). Depuis lors les Assemblées de Chefs de Départements et les cinq Champs de spécialité ont travaillé sur ces bases, et une réunion de bilan est prévue le 17 décembre 2003, avec le bureau de l'ADIUT.

Les suites du texte ADIUT-MEDEF sont multiples:

- La CCN (Commission Consultative Nationale) va se réunir le 14 janvier 2004, afin de définir les modalités et le calendrier de mise en œuvre du texte. Cette réunion doit en particulier préciser comment les CPN (Commissions Pédagogiques Nationales) seront associées à ce travail.
- La DES doit produire un texte sur «la professionnalisation dans le LMD», en décembre 2003.
- Le texte ADIUT-MEDEF doit être relayé dans chaque Région, en organisant une réunion entre les IUT de la Région (Directeurs, Présidents de Conseil, porteurs de projets LP), le Délégué Régional à la Formation Professionnelle (représentant MEDEF en Région sur les questions de formation) et les branches professionnelles. Cette réunion doit permettre un réel travail de co-construction des projets de LP.

Naturellement, même si tout ce travail reste encore à faire, il est aujourd'hui d'ores et déjà possible de construire des projets de Licences Professionnelles dans le cadre de l'accord ADIUT-MEDEF, en utilisant au maximum les possibilités offertes dans les Programmes Pédagogiques Nationaux par l'adaptation locale.

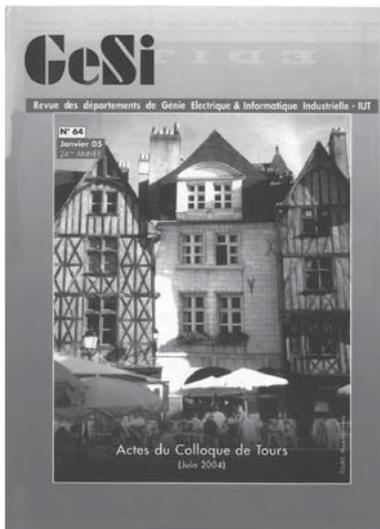
Mais un bon projet de Licence Professionnelle ne se limite à un «copier-coller» d'un cadre national, et il convient de travailler chaque dossier localement, notamment avec les entreprises et les organisations professionnelles, mais également dans le cadre de l'offre de formation de l'université.

En d'autres termes, le travail à fournir reste très important, mais nous ne pouvons pas nous payer le luxe du découragement. L'avenir du système IUT est entre nos mains ; nous avons aujourd'hui tous les outils pour construire la place des IUT dans le cursus licence, au service de la professionnalisation de nos étudiants.

Commission Intégration des microsystemes en GEII



Pascal XAVIER
Extrait du GeSi n° 64, page 12.



Lors du Colloque pédagogique National des Départements de Génie Electrique et Informatique Industrielle d'IUT de Tours en juin 2004, la Commission « Intégration des microsystemes en GEII » avait pour but de réfléchir à l'évolution de l'enseignement multi-physique (composants semiconducteurs, mais aussi thermique, optique et mécanique) nécessaire pour introduire les nouveaux modes d'élaboration des circuits micro-électroniques et des micro-sys-

tèmes à un niveau de qualification intermédiaire.

Elle avait aussi pour objectif d'organiser des échanges d'expériences pédagogiques neuves au sein de départements GEII où l'on utilise et où l'on intègre des micro-dispositifs passifs ou actifs (Travaux Pratiques d'électronique, d'automatique, de capteurs ou d'intégration système, projets et Travaux de Réalisation...) : les problèmes rencontrés, comment ils ont été résolus, l'attitude des étudiants, les suggestions pédagogiques, etc.

La commission était divisée en trois sessions:

1. Expériences pédagogiques en microsystemes
2. Microsystemes : activités industrielles et prospective
3. Développement des microsystemes et impact sur l'enseignement en IUT GEII

Nous ne pouvons que nous féliciter des exposés qui ont été réalisés par les différents intervenants : ils ont été de très grande qualité et nous les remercions encore vivement de leur apport.

Dans la première session, J. Delamare (Grenoble 1) a présenté une expérience pédagogique en TR extrêmement intéressante et complète sur l'application des microsystemes à l'avionique. G. Couturier (Bordeaux) a également exposé un travail intéressant de son collègue C. Cazaubon sur l'intégration d'un micro-capteur de pression et de température dans un projet de TR. Quant à A.-C. Salaün (Rennes), elle nous a présenté son expérience de l'enseignement de la micro-technologie à l'IUT de Rennes, relatant notamment la mise en place d'un nouveau TP en microtechnologie de surface pour la réalisation de micro-actionneurs thermiques.

L'objectif de la seconde session était de donner un aperçu prospectif du domaine des microsystemes, aussi bien en recherche qu'au niveau industriel. Une première partie fut consacrée à la présentation sous forme de courts «clips» de travaux de recherche menés par des enseignants-chercheurs de nos départements GEII dans les domaines des micro-systèmes, puis un panorama industriel prospectif - et instructif - du domaine a été fait par G. Bouche (ST Microelectronics) et N.Félix (Vermon).

Enfin, la troisième session se focalisa sur l'évolution de nos formations liée au développement du domaine des microsystemes. Après une intervention introductive, passionnante et source de suggestions percutantes de J. Boussey (IMEP), P. Xavier (Grenoble 2) et Y. Raingeaud (Tours) présentèrent leurs expériences respectives de mise en place de licences professionnelles orientées vers les thématiques des microtechnologies. M. Hubin suivit avec un exposé fort documenté sur la méthodologie qu'il avait mis en place au CNAM pour l'enseignement des capteurs, avant qu'un débat naisse entre les participants, en particulier sur l'enseignement de la Physique en GEII, le PPN et les méthodes pédagogiques.

De tout cela, il ressort que les micro-systèmes aujourd'hui sont une réalité industrielle très vaste et que la connaissance de ce domaine est indispensable en GEII. Les industriels insistent sur le fait que nos étudiants à Bac+2 ou 3 devraient avoir été formés au test et à la caractérisation, à l'instrumentation, à la mise en boîtier («packaging») et un peu à la conception («layout»).

Au niveau de la licence professionnelle, par contre, il est clair que la formation ne peut se passer de l'accès à une salle blanche et ceci n'est pas possible partout en France.

L'enseignement pratique qui doit être associé à la connaissance des micro-systèmes est très bien adapté aux TR et ne demande pas des investissements démesurés. Son approche est simple puisque toute l'électronique de ces systèmes est aujourd'hui souvent intégrée (l'effort de l'étudiant se concentrant alors surtout sur l'informatique industrielle associée au projet).

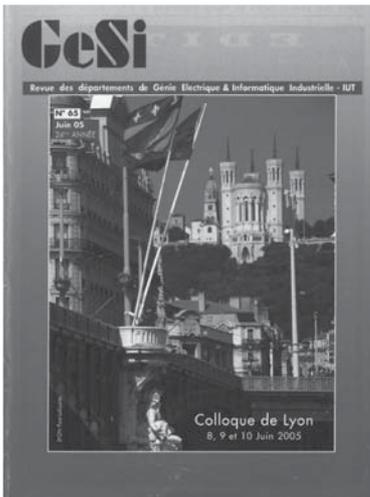
Certes, on ne peut pas envisager des projets industriels réels car ceux-ci sont trop complexes, voire «top-secrets» (défense), mais même vulgarisés les microsystemes sont motivants pour l'étudiant. Seul petit bémol : il est pratiquement obligatoire de disposer d'un équipement pour souder les CMS et les BGA.

L'enseignement théorique multi-physique qui doit être également envisagé est très bien couvert par notre PPN. C'est simplement une opportunité de plus à saisir pour illustrer concrètement des concepts physiques parfois difficilement accessibles à notre public étudiant, ainsi qu'une occasion de décloisonner encore un peu plus nos diverses disciplines !

Pour une lecture raisonnée du PPN GEII 2005



Rémy Gourdon
Extrait du GeSi n° 65, pages 42 à 45.



Résumé : *Le nouveau PPN va paraître cet été, et il modifie sensiblement l'existant.*

Cet article en fait une première lecture, nourrie de tout le travail souterrain de son élaboration. Il a pour ambition de relier ce que nous enseignons à ce à quoi les jeunes formés dans nos départements seront confrontés plus tard. Mais « ce n'est qu'un début »...

Quand en Mars dernier, le chantier de l'évolution des PPN a été officiellement lancé, beaucoup ont cru qu'il s'agirait d'un aménagement mineur de l'existant. Pour ma part, j'avais des doutes - je l'avoue - sur notre capacité à mener à bien un tel chantier : les éclats de voix et les déchirements qui avaient abouti à l'élaboration du précédent PPN dans les années 1998-2000 étaient encore très présents.

1. Pourquoi écrire sur le PPN GEII 2005 ?

Le PPN 2005 qui va paraître est d'abord un outil de travail, que nous avons élaboré ensemble mais dans lequel beaucoup d'imperfections demeurent. Un outil de travail ? Oui, c'est une référence, un cadre à partir duquel chaque enseignant en GEII va élaborer ses cours, ses TD, ses TP. Ceci étant, nous devons nous approprier cet outil, apprendre à nous en servir, dans la mesure où nous avons voulu que ce soit autre chose qu'une liste d'items à débiter.

S'en servir, c'est donc d'abord y trouver le sens global de la formation GEII. Vaste entreprise, surtout quand, le nez dans le guidon, on n'a guère le temps de philosopher. Aussi mon ambition est-elle ici d'amorcer, et seulement cela, la réflexion sur le sens profond de la formation que nous dispensons.

À cause de son ambition sans doute démesurée, à cause du temps qui (toujours) presse, ce texte n'est pas abouti, et il ne cherche pas à l'être. Il n'est que

le début de quelque chose dont je souhaite que la communauté GEII s'empare pour le travailler, l'affiner parce que je suis certain que c'est à travers un tel travail que nous nous rapprocherons au plus près du meilleur service à rendre à nos étudiants et au milieu professionnel qui demain les accueillera.

2. La formation GEII : quelle cohérence ?

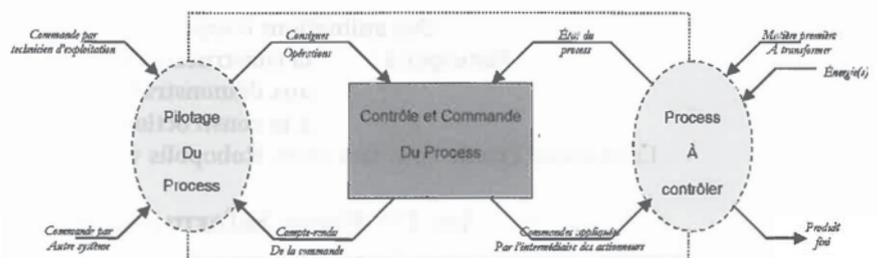
L'élaboration du PPN GEII est une construction de savoirs, de savoir faire et de savoir être, tous issus d'une histoire, celle de l'université et de ses formations professionnelles, et d'une évolution, celle des technologies. Pour comprendre cette construction, il faudrait pouvoir faire la part de cette histoire et de cette évolution. Comprendre par exemple comment le numérique et l'analogique convergent inexorablement, comment l'intégration, en faisant disparaître de la surface des matériels, les transistors de notre enfance, rend caduc une approche centrée sur le composant... Cette exploration est à faire, elle doit nous enseigner pour nos pratiques d'aujourd'hui dans la mesure où une approche strictement cumulative de la connaissance n'est plus possible. Mais je laisse ce chantier là à d'autres...

Pour avancer dans le décryptage du sens global de la formation, il me semble qu'il faut commencer par fixer un point de vue à partir duquel les différents éléments de la construction peuvent révéler leur articulation.

2.1 Une situation paradigme

Ce point de vue, c'est le paradigme capable de résumer la situation professionnelle typique du GEII. Il n'existe évidemment pas de modèle absolu, néanmoins l'architecture type d'un système automatisé, contrôlant tout ou partie d'un process, ramasse l'essentiel des activités traversées par la thématique GEII.

Dans ce paradigme, les technologies du GEII assurent le contrôle et la commande d'un process et c'est ce process qui donne son sens à la mise en oeuvre des technologies.



Le terme « process » doit ici être pris dans un sens très large afin de recouvrir la grande diversité des applications dans lesquelles les technologies du GEII sont mobilisées. Rappelons quelques exemples de process :

- Cas de process discrets : la fabrication (manufacture) d'un équipement ou d'un produit (par séquences élémentaires simples ou complexes). Exemple : assemblage automatisé de sous ensembles pour l'automobile, conditionnement de savons solides (transfert, découpe, contrôle, emballage)
- Cas de process continu : laminage d'acier pour produire de la tôle fine à partir de tôle épaisse, impression d'un journal dans une rotative.

Mais aussi : dispositif de visualisation de grande dimension pour espaces publics, de contrôle d'accès à un lieu, ou de surveillance de trafic (routier, ferroviaire, aérien ...) de guidage et d'aiguillage, etc.

À chacun, en fonction de son environnement local, de compléter et d'enrichir cette minuscule collection d'exemples.

2.2 Les technologies en jeu

Pour agir sur le process, à travers les actionneurs, l'électrotechnique et l'électronique de puissance sont mobilisées, tandis que l'électronique (courant faible) va permettre de mettre en forme les informations renseignant sur l'état du process. Les technologies de l'Informatique industrielle réalisent la commande dont les lois vont du simple (automatismes logiques) au complexe (automatique, traitement du signal) tandis que l'électronique et l'informatique pour la communication prennent une place chaque jour plus cruciale.

La particularité de la formation GEII est d'embrasser l'ensemble des technologies concernées chacune dans sa spécificité, avec l'ambition d'en garder le sens global qui permet au process d'être opérationnel grâce à ces technologies.

Le schéma ci-dessous, qui demande à être complété, identifie sur la situation précédente quelques unes des technologies mises en évidence.

Sous-jacent à ces technologies, le mot central ici est « information » : l'acquérir et la prélever, soit dans le process, soit auprès d'un opérateur, soit dans un autre système, en vue d'en produire une nouvelle qui va servir à commander le process, ou bien à renseigner un opérateur ou un autre système. Mais réduire le GEII à du traitement d'information serait caricatural.

En effet, le support de l'information n'est pas abstrait mais très concret : l'électricité n'est pas un support parmi d'autres, mais bien *le* support informatif d'aujourd'hui (remarque en passant : ce n'est peut-être pas celui de l'avenir). En terme de point d'ancrage de notre formation, cette nature a deux conséquences. D'une part, il y a un prolongement naturel entre l'électricité support d'un signal et l'électricité comme énergie.

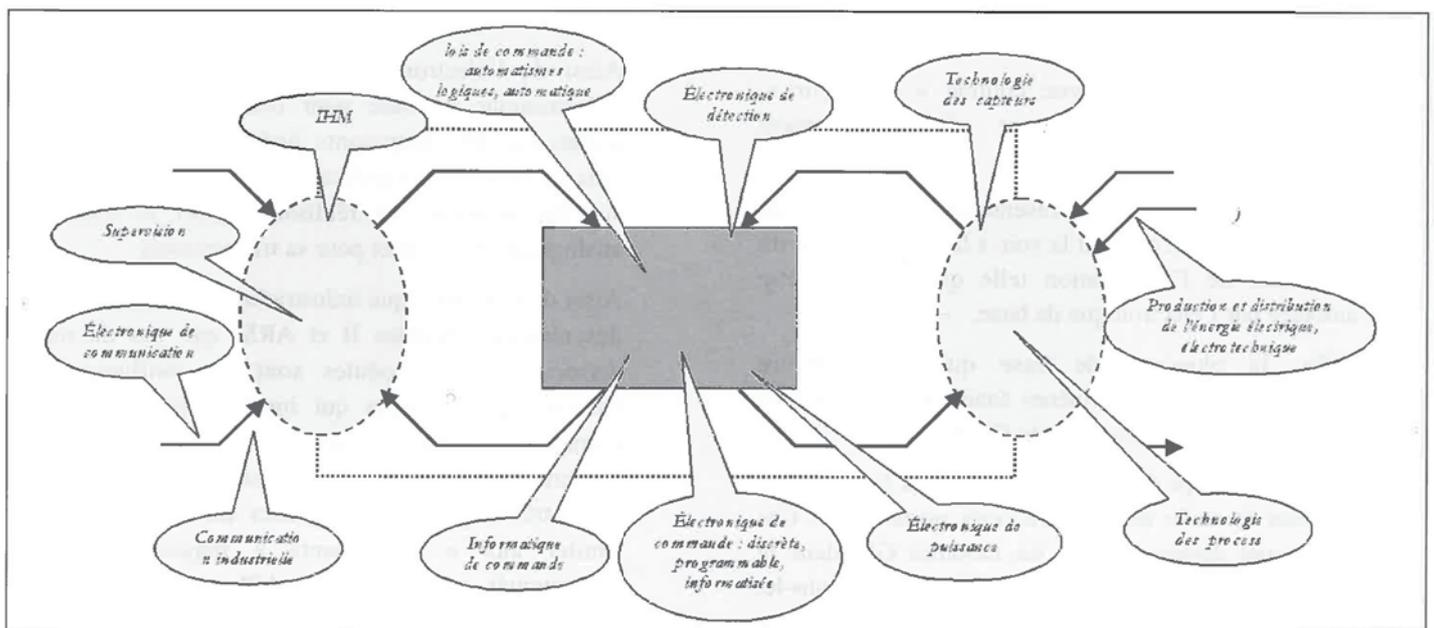
D'où l'importance de l'électrotechnique et de l'électronique de puissance, jamais démentie dans notre secteur.

D'autre part, le point d'entrée électrique fait de nous les techniciens de « l'information bas niveau », de l'information côté hard : acquisition, production, traitement, à la limite transport. Je positionne là une démarcation par rapport aux autres formations DUT : alors que Réseaux et Télécoms se préoccupent essentiellement du transport de l'information, Informatique ne s'occupe que du traitement, sans toucher au hard, tandis que Mesures Physiques s'intéresse d'abord à l'acquisition de celle-ci. À chacun son rôle, et il me semble que celui de GEII est ainsi correctement délimité, sans concurrence avec les autres qui, réciproquement, cultivent clairement d'autres plates-bandes.

2.3 Les savoirs en jeu

À partir de là, les savoirs constituant la culture générale technique du DUT GEII s'articulent en un maillage dont les extrémités seront mouvantes et appelées à évoluer largement. Dans cette articulation, il me semble intéressant de distinguer 3 natures de savoir : « ontologiques », fondamentaux et élaborés.

Les savoirs ontologiques : je désigne par ce terme barbare ces savoirs dont la personne doit être équipée pour *être* tout simplement, comme individu d'abord, et comme technicien supérieur plus précisément.



Dans une formation DUT, ils constituent la prolongation de la formation secondaire (lycée). Ce sont, en termes de matières, les mathématiques, les langues, la culture communication.

Ils remplissent une double mission : utilitaire (les mathématiques sont l'outil privilégié pour les sciences, la culture communication, pour le travail avec les autres ; les langues, pour prolonger ce travail avec les autres lorsqu'ils sont étrangers) mais aussi subliminale (les mathématiques sont alors l'outil pour apprendre à raisonner, à travailler dans l'abstrait ; la culture communication, l'outil pour apprendre à formuler sa pensée et sa conscience ; les langues, l'outil pour s'ouvrir à d'autres cultures et à d'autres manières de s'exprimer). Les deux facettes de cette double mission doivent être développées conjointement, en équilibre, sans minimiser la part subliminale en exagérant les aspects utilitaires mais sans, non plus, sacrifier l'apprentissage des outils au profit d'abstractions culturelles vagues.

Naturellement, on retrouve ces savoirs dispensés dans les modules du cœur de compétences de l'DEI : Mall à Ma32 pour les mathématiques, CCI à CC3 pour la culture communication complétés par un module dédié à la connaissance de l'entreprise (CDE4), et les modules An1 à An3 pour l'Anglais.

Les savoirs fondamentaux : ce sont les outils de base qui permettent de : *décrire* puis *raisonner* pour *décider*, dans les domaines du GEII. Ces savoirs sont centrés autour de :

- l'électricité de base vue comme support d'une information et comme énergie,
- l'électronique de base vue comme « opérateur », comme brique élémentaire d'un traitement d'information,
- l'algorithmique et la représentation numérique de l'information, qui ouvrent la voie à la généralisation du traitement de l'information telle qu'elle a pu être amorcée par l'électronique de base,
- enfin, la physique de base qui va permettre d'appréhender les phénomènes fondamentaux que l'on va trouver dans le voisinage du GEII.

Ces quatre champs de savoir, au demeurant limités, vont constituer le socle des constructions postérieures. Ces savoirs sont dispensés dans les modules GE, dans le module III1 et dans le module ENSL1 qui, notons-le, déborde largement de ces fondamentaux.

Jusqu'où vont ces savoirs fondamentaux ? La question est difficile à trancher, prenons-en deux exemples vraiment typiques du GEII.

La vue système permet d'appréhender par le haut les systèmes, leur organisation, leurs comportements (description par graphe). Nous n'avons pas, pour l'instant, isolé ce savoir dans un module, de peur d'errer dans les abstractions de la systémique. Et ça me semble aujourd'hui un bon choix que de monnayer cette approche, au compte-goutte et par technologie. Encore qu'il faut mesurer que la compétence du technicien supérieur est de plus en plus appelée, à cause de l'intégration du matériel et du logiciel, à s'exprimer à ce niveau-là.

De même le traitement du signal : on sait que cette connaissance nécessite un certain recul pour pouvoir être abordée utilement. On la place donc en milieu de cursus ; ceci étant, c'est un outil qui ne s'appuie pas directement et explicitement sur tel savoir et à partir duquel vont être développées de nombreuses applications.

Les savoirs élaborés : ce sont ces connaissances qui vont permettre d'aller vers une pratique technologique précise, qui pourra évoluer en terme de savoir faire. Ces savoirs sont pour l'essentiel le fruit d'associations : association de savoirs fondamentaux qui produisent des composants, et derrière ceux-ci, des applications.

Ainsi de l'électrotechnique et de l'électronique de puissance (modules ET) qui combinent l'électricité, l'électronique et la physique de base, de même que le traitement du signal et l'approche système (pour les fonctions de régulation et d'asservissements), pour aborder la conversion d'énergie soit statique soit par machine tournante.

Ainsi de l'électronique (modules EN) qui prolonge l'électronique de base pour comprendre les services rendus par les composants linéaires, individuellement puis en association (applications), de façon à déboucher sur des solutions de réalisation pour le traitement analogique du signal et pour sa transmission.

Ainsi de l'informatique industrielle, des automatismes et des réseaux (modules II et ARS) que j'ai du mal à dissocier : ces modules sont au confluent entre l'électronique de base qui implémente les fonctions numériques, l'algorithmique et la programmation, la systémique et le traitement du signal. Ils ouvrent des voies très larges dans lesquelles on est obligé de se limiter aux « composants » majeurs (systèmes programmés, programmables, API pour n'en citer que quelques-uns), tant les applications sont ouvertes ...

Ainsi de l'automatique (module AU) : science de la synthèse, elle met en musique l'ensemble en ayant spécifiquement l'œil sur le process dans sa complétude. Notons cependant que ce rôle d'aboutissement ne saurait être la raison ultime de la formation GEII parce que, la complexité aidant, la réalité du travail du technicien GEII repousse, pour la grande majorité des cas, cet aboutissement bien loin des besoins professionnels.

Dans l'idéal, construire une architecture des savoirs GEII, ce serait être capable de mettre à plat tous ces savoirs et leurs interactions, en terme de pré-requis mais aussi en terme de complémentarité (comment deux savoirs associés ensemble permettent d'accéder à un nouveau savoir par exemple l'association information numérique - traitement analogique dans un CNA donnant accès aux problèmes de quantification et du bruit conséquent).

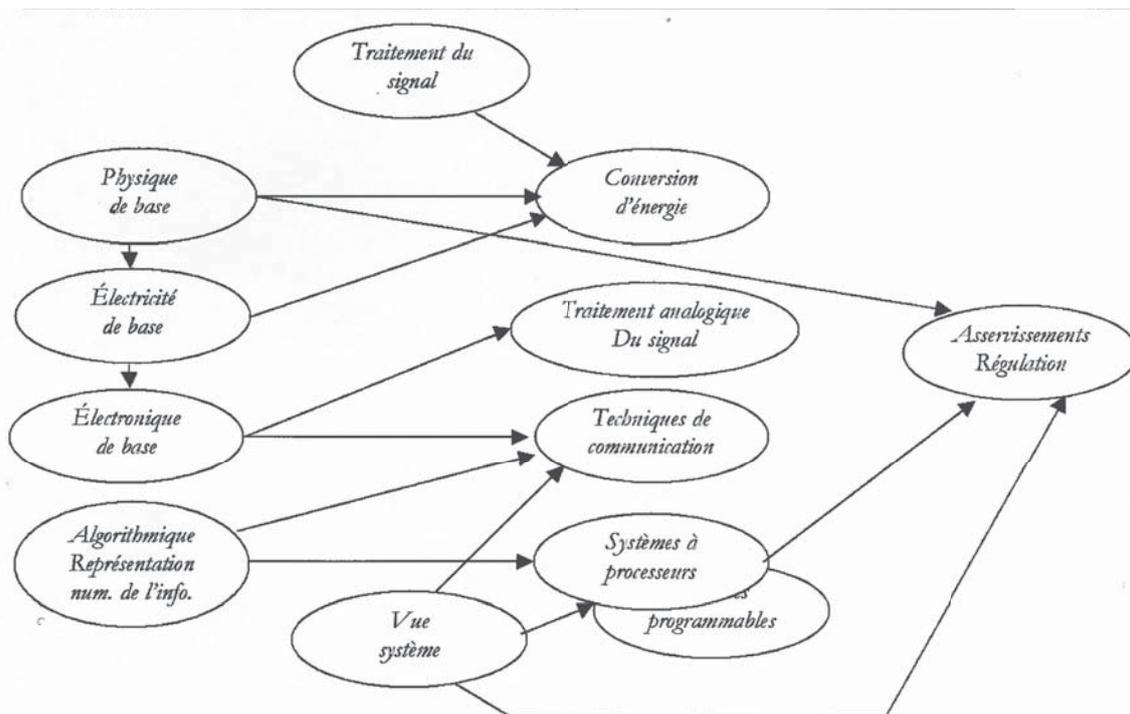
Je m'y suis essayé à travers le schéma ci-dessous, qui dit un peu cette architecture (sans les savoirs que j'ai appelé ontologiques), mais il me semble que je n'en suis ici qu'aux balbutiements, à vous de compléter, contredire, argumenter, etc.

3 - Formation et métiers dans le GEII

3.1 Une nouvelle donne

En 40 ans, le contenu technologique du modèle précédent a considérablement évolué. Du fait même, le champ de connaissances à couvrir s'est agrandi en proportion. Dans le même-temps, le statut du technicien supérieur s'est relativisé, au profit du statut d'ingénieur, a priori plus apte à couvrir l'étendue des connaissances.

Il faut à ce stade prendre acte de la différenciation qui s'opère entre grandes entreprises dont le métier est le process de grande ampleur (par exemple: construction d'un véhicule) et les petites et moyennes entreprises centrées soit sur des process de faible envergure, soit sur des parties de process.



Autant le grand process nécessite la spécialisation, autant le petit demande la vue d'ensemble. Cette dichotomie joue, quelque soit le stade de la vie du process ; conception, réalisation, exploitation et maintenance. En même temps, les titulaires de DUT, plus fréquemment employés dans les PME, vont donc être amenés à un rôle plutôt dévolu à un ingénieur dans une grande entreprise.

À partir de là, nous devons réaliser la formation de DUT GEIT en nous efforçant de poursuivre les axes suivants :

- Les étudiants doivent acquérir la connaissance de l'ensemble des technologies impliquées dans le contrôle et la commande de process.
- Ils doivent être prêts à assumer les trois fonctions principales (conception, réalisation, exploitation et maintenance) pour des process simples. On espère qu'ils seront à même de se spécialiser dans l'une de ces fonctions lorsque leur situation professionnelle l'exigera.
- Ils doivent être capables d'évoluer entre les technologies et les fonctions car le GEIT est traversé par le changement.

Le challenge que nous avons à relever est donc d'assurer à la fois :

- une formation technologique opérationnelle,
- en même temps qu'une culture générale qui ouvre la voie à des évolutions futures.

Notre mission n'est donc pas, moins que jamais, l'adaptation à un poste de travail ; en ce sens, l'expression des compétences en termes de gestes professionnels sera nécessairement limitée. Il s'agit par contre de viser le pragmatisme que demandent les technologies ; en ce sens, on ne peut pas se contenter d'une vision strictement académique des connaissances.

3.2 Gérer savoirs, savoir-faire et métiers

Dans cette optique, nous avons tenté, et c'est vrai que c'est loin d'être parfait, de rattacher chaque savoir à une compétence pratique, opératoire.

Ce rattachement dit que, derrière la connaissance, il y a (ou, au moins, il devrait y avoir) un savoir-faire qu'on peut mettre en relation avec le paradigme de départ.

La connaissance doit servir à quelque chose ; le paradigme évoqué précédemment doit être le cadre de vérification de la connaissance. Si une connaissance transmise n'a pas de rôle à jouer dans le paradigme, il faut réellement s'interroger sur sa pertinence dans la formation.

Peut-on aller au delà, et camper notre PPN dans un référentiel de métiers ? Cela me semble difficile en l'état actuel des choses, et je ne suis pas sûr que cela soit souhaitable, tant ces métiers sont volatiles. Il nous importe, par contre, d'en suivre l'évolution, pour y reconnaître les savoir-faire durables, et les nouveaux qu'il nous faudra intégrer dans nos pratiques.

4. En guise de conclusion très provisoire...

C'est un chantier difficile, périlleux qu'il faut conduire dans le temps. En particulier pour améliorer ce PPN.

Ceci étant, cette construction n'est pas une fin en soi ; elle permettra mais rien de plus de donner de la cohérence au parcours de formation, d'autant plus que celui-ci sera amendable par l'étudiant à qui il faudra fournir des clés de compréhension et de discernement pour exploiter au mieux un jeu de propositions.

Par contre, je crois que l'avancée en cohérence aidera à améliorer la transposition opérationnelle des savoirs acquis.

La performance du système IUT dans la construction d'un programme pédagogique national



Michel GAUCH

Extrait du GeSi n° 81, pages 40 -41 - 42.



La rentrée 2013 verra la mise en place d'un Nième Programme Pédagogique National pour toutes les spécialités des IUT.

Cet évènement est l'occasion de revenir sur l'importance fondamentale des réseaux qui ont permis cette incroyable longévité de nos IUT et d'une formation universitaire, le DUT dont rien ne présageait qu'il puisse encore exister en 2013, plus de 45 ans après la création des 7 premiers IUT en 1966 tant il fut difficile de faire admettre

au monde universitaire que l'enseignement des techniques, de la technologie et des savoir-faire en vue d'une insertion professionnelle pouvaient être aussi nobles que l'enseignement des savoirs en arts, lettres ou sciences fondamentales.

Une brève histoire de l'enseignement par la technologie à l'université

Depuis les années 60, la nation attendait des formations technologiques supérieures menant à des métiers et des emplois qualifiés.

Les IUT y répondent en 67 (3) ; L'université fut ensuite régulièrement sollicitée par le pouvoir politique pour développer la professionnalisation des enseignements et tisser toujours plus de partenariats avec le monde socio-économique afin d'améliorer l'insertion professionnelle des étudiants qui ne souhaitaient ou ne pouvaient poursuivre des études longues ; plusieurs réformes et états généraux ont balisé mes 42 ans d'activité professionnelle au département GEII de Marseille ; plusieurs tentatives de diplômes « technologiques » ont eu une durée de vie éphémère: DEUST, DEUG de technologie, ingénieur-maître délivré par les Instituts Universitaires Professionnalisés (IUP) créés en 1994 ; on parle alors non pas d'une mais de trois filières technologiques à l'université (1) : la filière de premier cycle Bac +2 des IUT et BTS, la filière de second et troisième cycles Bac +4 avec les IUP et la filière ingénieur des écoles universitaires à bac+5. on y ajouta pour faire bon poids le diplôme de recherche technologique à Bac + 6.

Mécontents d'être isolés d'une filière technologique bien pensée, le Ministère nous accorda alors le diplôme National de technicien spécialisé (DNTS), formation à Bac + 3, préparé exclusivement en alternance qui a été détrôné depuis par la licence professionnelle.

En 2013, les IUT et nos départements GE&II sont toujours présents avec une notoriété importante auprès de la société civile même si l'on constate, pour notre spécialité, une baisse d'attractivité qui nécessite un renforcement de la communication sur l'intérêt de la formation GE&II, à large spectre de connaissances et savoirs faire, facilitant la recherche du premier emploi ou la réorientation en cours de carrière. C'est l'objet du groupe de travail mis en place avec la FIEC en mars 2013 auquel notre assemblée et la CPN doivent activement participer auprès des professionnels.

Bien que notre souhait des années 80 d'un DUT en 3 ans ne se soit pas concrétisé, nous avons su rebondir sur du « DUT+1 » en développant des Licences Professionnelles performantes porteuses d'emploi pour des professions intermédiaires. Au-delà de la capacité d'insertion professionnelle des LP et du souhait de diplômation au niveau L des étudiants, leur grand intérêt a été de redynamiser le partenariat de nos départements avec les entreprises.

Les ingrédients de la réussite des IUT ?

Les IUT et leurs 24 spécialités constituent une des plus belles réussites de l'enseignement supérieur par leur longévité et le maintien de leur performance d'insertion professionnelle. Le DUT reste unanimement reconnu comme un bon diplôme ; les critiques étant centrées sur la poursuite d'études trop élevée mais toujours efficace (2) qui prouve l'atteinte des objectifs du diplôme : insertion immédiate ou poursuite d'études.

Cette réussite s'est construite sur quatre éléments :

1 - Un statut dérogatoire au sein de l'université :

Initialement sous tutelle des rectorats, les IUT ont été dotés d'une autonomie relative (article 33) dans la loi de 84 (devenu article L713-9 du code de l'éducation) qui intègre nos instituts à l'université. Budget fléché, maîtrise des moyens humains et matériels, conseils d'IUT intégrant des professionnels ont favorisé la responsabilisation de nos établissements, l'initiative et l'esprit d'entreprise des personnels enseignant et BIATSS.

Si la loi sur la responsabilité des Universités (LRU-2008) a mis à mal cette autonomie relative, la dynamique lancée depuis plus de 40 ans, la notoriété de nos formations, nos partenariats dynamiques avec le monde entrepreneurial et le soutien important des organisations professionnelles devraient nous permettre de continuer nos missions au sein de l'université.

2 - Un Programme Pédagogique National garanti par une structure institutionnelle spécifique CCN et CPN

Le Programme Pédagogique National (PPN) a naturellement fédéré les équipes pédagogiques sur tout le territoire. Les Commissions Pédagogiques Nationales (CPN) par spécialité ont été installées dès la création des IUT en 1967 pour construire et actualiser le PPN. La Commission Consultative Nationale (CCN) a complété en 1992 cette structure institutionnelle spécifique aux IUT au sein de l'enseignement supérieur, qui garantit, entre autres missions, le programme pédagogique national du DUT qui n'interdit pas une souplesse d'adaptation locale.

Ce PPN est le 'germe critique' qui a naturellement nécessité la coordination et le dialogue des spécialistes que sont les enseignants et les professionnels qui recrutent nos diplômés ; ce niveau constitué par les équipes pédagogiques de terrain, l'assemblée des chefs de département (ACD), les associations d'enseignants par matières est indispensable à la préparation des travaux des instances institutionnelles paritaires nationales.

La réalisation d'un PPN de DUT, référence nationale, est une grande responsabilité de par sa finalité de former des diplômés en adéquation avec les avancées technologiques garantissant une employabilité immédiate sur les emplois de technicien supérieur ou après une poursuite d'études courte ou longue.

L'évolution de nos PPN vers une déclinaison des compétences attendues d'un diplômé, la mise en place des éléments de professionnalisation nécessaires auprès des savoirs et savoir-faire sont des indicateurs de ce souci de la communauté IUT d'assurer au mieux l'insertion professionnelle de ses futurs diplômés.

3 - Un réseau organisationnel performant des IUT

Le travail considérable de construction d'un PPN ne peut être assuré uniquement par les instances institutionnelles CCN et CPN's qui les portent officiellement. Une coordination des IUT d'une part et des départements de spécialité d'autre part s'est naturellement mis en place dès les années 70 avec l'assemblée des directeurs d'IUT (ADIUT), les assemblées de chefs de département (ACD), mais aussi l'union des présidents de conseil d'IUT (UNPIUT) qui assure un lien IUT-profession.

Si les préoccupations de ces assemblées sont bien spécifiques, l'ADIUT gérant l'ensemble des problèmes des IUT avec un lien direct avec la CCN, les ACD sont plus centrées sur les évolutions de leurs spécialités en lien avec leur CPN ; tous ces réseaux travaillent ensemble pour actualiser ou refondre le PPN, pour l'adapter aux nouveaux bacheliers, prendre en compte de nouvelles technologies ou insérer de nouvelles pratiques pédagogiques.

Le travail et la coordination assurés par ces assemblées n'a fait que se renforcer au cours du temps créant un brassage d'idées et d'actions sans précédent dans l'université : mutualisation des pratiques pédagogiques, partage des savoirs faire, des ressources et des compétences pour toujours plus d'efficacité dans nos missions.

4 - Un lien permanent avec les entreprises et organisations :

Les IUT ont créé l'ouverture de l'université sur le monde socio économique ; *Le livre blanc sur les IUT(3) qui retrace 40 ans d'histoire des IUT le rappelle en page 10 : « En 1992, les pouvoirs publics ont lancé le paradigme de « professionnalisation » comme objectif pour l'ensemble de l'enseignement supérieur public... Comme Mr JOURDAIN faisait de la prose sans le savoir, les IUT découvrent que ce qu'ils exercent depuis leur origine, en concertation à tous les niveaux avec les acteurs économiques est de la professionnalisation ».*

Si le tiers de professionnels assurant les enseignements du DUT, prévu en 1967, n'a pu être maintenu, leur présence dans les

conseils d'IUT, les jurys, les instances nationales garantit la veille sur les aspects professionnalisant du DUT. Au-delà de cet aspect relevant du droit, les nombreuses actions conduites par nos départements en transfert de technologie et projets tuteurés, les liens tissés par les stages, la co-construction des programmes de Licence Professionnelle où ils interviennent à plus de 25% complètent un partenariat constant et propice à l'insertion professionnelle.

Menaces et critiques périodiques sur les IUT

Les IUT ont été périodiquement critiqués, au cours de leur histoire, principalement sur l'insuffisance d'accueil des bacheliers technologiques et la poursuite d'études des diplômés sans remettre en cause la qualité du DUT et sa capacité d'insertion professionnelle ; En 1994, les propos du Ministre (F. FILLON) étaient d'encourager l'accueil des bacheliers technologiques (1), « si l'accès aux IUT doit être offert à tous les types de bacheliers, parce que cette origine diversifiée est une richesse, il faut restaurer une cohérence entre les cursus de l'enseignement secondaire et ceux de l'enseignement supérieur où ils doivent trouver la place qui leur revient,... ainsi, les bacheliers technologiques doivent bénéficier sans quotas ni accès prioritaire, d'une attention particulière quant à leur accès aux IUT... ».

Aujourd'hui, notre Ministre (G. FIORASO) et son cabinet reconnaissent l'importance des IUT mais souhaitent nous imposer dans la future loi sur l'ESR un quota de 50% de bacheliers technologiques ; le dialogue entre l'ADIUT et la DGESIP a conduit alors à une formulation plus souple mais floue « d'accueil favorisé des bacheliers technologiques » ; non satisfait, nous proposons un amendement à cet article de loi destiné à responsabiliser chaque IUT via son conseil pour déterminer les quotas par type de bacs, en lien avec le recteur.

Il eût été élégant et du rôle de notre ministre de souligner le formidable travail développé depuis deux ans par l'ensemble de la communauté IUT pour justement rénover en profondeur nos PPN afin de s'adapter aux connaissances de ces nouveaux bacheliers technologiques STI2D.

Cette coordination du système IUT et son efficacité sont sans équivalent dans l'université.

Rappelons brièvement le pilotage de cette rénovation de tous les PPN par la CCN, mandatée par la DGESIP.

La refonte des Programmes Pédagogiques Nationaux : LE PPN 2013

Secrétaire de la CPN GE&II-RT pendant plusieurs années, j'ai eu à piloter plusieurs rénovations de PPN ; comme mes collègues d'autres spécialités, nous souhaitions avoir un cadrage par la CCN, au moins dans la forme, de ce document public susceptible d'être lu par les futurs recruteurs de nos diplômés. Ce ne fût pas le cas jusqu'à cette remarquable coordination, lancée en mars 2011 par la CCN pour la rénovation des PPN effectifs à la rentrée 2013. Le projet construit en 2 phases et son calendrier ont été présentés le 5 décembre 2011 aux présidents et secrétaires de CPN, PACD et IGEN (inspecteurs généraux de l'éducation nationale) ;

Phase 1 : Elaboration du tableau constituant le socle des compétences acquises dans le DUT

A la demande de la CCN, plusieurs commissions ont été constituées par l'ADIUT pour établir les préconisations sur les éléments transversaux aux 24 spécialités de DUT: expressioncommunication, langues, PPP, projets tuteurés et stages.

Phase 2 : élaboration du référentiel de formation : Depuis deux ans, les ACD, en coordination étroite avec les CPN, ont été les chevilles ouvrières d'écriture des référentiels ; les CPN ont été accompagnées par des correspondants de la CCN-IUT de façon à assurer une convergence optimale dans l'écriture des différents PPN, dans les délais proposés par le calendrier. Les PPN devant être conformes à l'arrêté du 3 août 2005 sur le DUT dans l'Espace européen de l'enseignement supérieur ; dans le paysage politique actuel où le DUT est jugé trop coûteux par nos présidents d'université qui stigmatisent de plus la poursuite d'études généralisée de nos diplômés, il était important de ne pas modifier cet arrêté qui fixe les maquettes à 1800h pour les départements secondaires et 1620h pour les départements tertiaires.

Les recommandations des commissions sur les éléments transversaux ont été largement intégrées dans les PPN.

On peut dresser un premier bilan très positif de ce projet de rénovation de l'ensemble des PPN ; Remy GOURDON, secrétaire de la CPN GEII-RT rapportera plus précisément sur notre PPN GE&II :

- Une forme cadrée : sommaire, préambule, fiches modules qui facilite la comparaison des PPN de spécialités connexes :
- Une uniformisation à 120 coefficients pour tous les DUT
- Une Equivalence coefficients-ECTS permettant d'attribuer des ECTS par module
- Un Référentiel des métiers et compétences attendues à l'issue du DUT, bien documenté
- Une description cadrée des modules en termes de compétences, plus que de contenus
- Une rédaction unifiée des éléments transversaux aux spécialités : langues, expression communication, PPP, projets tuteurés et stage
- Une revalorisation des objectifs de professionnalisation du DUT à travers les modules PPP, projets tuteurés et stage (4) ; La généralisation de la poursuite d'études légitime de nos diplômés ne doit pas nous faire oublier que les IUT ont bâti leur situation de composante dérogatoire sur le DUT. 'Spécialistes incontestés de la professionnalisation des formations à l'université, nous avons su assurer le succès des licences professionnelles ... qui ne nous appartiennent pas ! Il était donc politiquement primordial à mon sens dans cette rénovation 2013 des PPN de revaloriser les éléments du DUT qui forment aux compétences attendues du futur technicien supérieur en situation d'emploi : PPP, projets tuteurés précédés d'une formation à la conduite de projets et stage.

La validation de tous les PPN par le CNESER sera effective d'ici fin mai ; Un numéro spécial d'EspIUT sera consacré à ce cette rénovation avec une page par spécialité de DUT.

Pour notre communauté, ce nouveau PPN GE&II a fait l'objet, comme toujours, d'un travail important de l'assemblée des chefs de département et de ses diverses commissions par discipline en lien étroit avec la CPN ; il ne peut satisfaire tous les enseignants tant il est difficile de se détacher de sa spécialité pour se concentrer sur les compétences globales attendues. Nul doute que par exemple, la mise en place de vrais projets tuteurés, conformes au PPN rencontrera quelques résistances chez nos très compétents spécialistes des TR ; ces projets sont pourtant obligatoires depuis 1994.

Un peu d'histoire sur les PPN GEII

Au-delà des publications officielles de nouveaux programmes pédagogiques, l'assemblée des chefs de département Génie Electrique & informatique a conduit de manière permanente la réflexion sur la pédagogie, l'évolution sur les référentiels et les matières dans le double objectif de dispenser un enseignement en adéquation avec les avancées technologiques et accueillir

des bacheliers dont les connaissances ont évolué au grès des réformes du lycée.

Il faut dire que nous n'avons jamais attendu les arrêtés de publication du PPN pour faire évoluer les contenus de notre programme afin de rester en phase avec les rapides progrès de la technologie de nos disciplines .

Nos colloques, initialement intitulés 'journées pédagogiques' en 1970, retracent cette réflexion commune sur la pédagogie et les contenus, ses grandes polémiques constructives sur l'enseignement de l'anglais, de l'électronique, la révolution de l'informatique industrielle, ... ; autant de jalons de notre histoire dont nous avons une trace écrite depuis le N° 1 du GESI paru en mars 81.

Initialement, la maquette du PPN GE&II était de 2100h encadrées ; le travail de l'étudiant allait du prototype à la réalisation du produit industrialisé ; l'atelier (perçage, fraisage, soudage,..), la mécanique faisaient partie du programme ; au tronc commun de connaissances, s'ajoutait des options lourdes en électronique, électrotechnique, automatismes et systèmes.

La loi de 84 décompose le DUT en modules mais la CPN ne sera saisie de cette proposition ...qu'en 1989

L'arrêté du 26 janvier 1993 décline le PPN GE&II en 1800h sur 2 ans réparties sur 3 centres d'intérêt et un stage supérieur ou égal à 10 semaines. L'option RLI, dispensée à titre expérimental à Nancy et Nîmes en 1991 est officialisée.

L'arrêté du 20 avril 94 sur le DUT, s'il ne modifie pas les 1800h, introduit les 300h de projets tuteurés et les modules deviennent capitalisables ; on est toujours sur un passage de première à seconde année. Cet arrêté est modifié par l'arrêté du 20 mai 1998 avec la parution de nouveaux PPN.

L'arrêté de 2005, actuellement en vigueur, qui place le Diplôme Universitaire de Technologie dans l'espace européen de l'enseignement supérieur introduit la semestrialisation et les ECTS (30ECTS/semestre) ; ce sont alors les Unités d'Enseignement qui deviennent capitalisables.

En guise de conclusion

Au sein du système IUT, les départements Génie Electrique et Informatique Industrielle ont écrit une belle page d'aventure humaine marquée par un esprit permanent de mutualisation des connaissances et des moyens pour suivre une technologie galopante dans nos disciplines ; les perturbations que vivent nos IUT et notre spécialité en particulier doivent plus que jamais nous inciter à dynamiser notre communauté et ses liens avec les organisations professionnelles.

J'ai eu la chance de partager cette aventure humaine et professionnelle depuis l'époque des tubes électroniques jusqu'aux circuits programmables complexes d'aujourd'hui en passant par toutes les techniques de programmation depuis les cartes perforées. Mais chacun d'entre nous aura cette chance dans sa carrière de vivre une telle aventure si l'on considère les progrès technologiques à venir dans le domaine des sciences et techniques ; seule, l'ordonnée à l'origine change en fonction de l'âge !

La passionnante histoire de notre réseau, à travers les diverses réformes de l'université et des IUT, l'évolution sociétale et les événements sociaux marquants (reconnaissance du diplôme, CIP,...), les fluctuations de l'économie et le galop des avancées technologiques, mérite d'être retracée, qu'on en rappelle les grands acteurs ; ce sera l'objet d'une rétrospective en préparation pour le prochain numéro de GESI.

J'exprime mes profonds remerciements à Gino GRAMACCIA et l'équipe de production du GESI de l'IUT de BRIVE qui ont mis, en avant première à ma disposition, le CD de numérisation de la collection des GESI, mine d'or d'informations pour le prochain article.

Thèmes des colloques pédagogiques de GEII de 1999 à 2015

(Annexe 7 de l'éditorial de Miche Gauch page 12)

année	lieu	Com1	Com2	Com3	Com 4	Com5
1999	Nice	pédagogie par projets et interdisciplinarité	- outils mathématiques et informatique industrielle pour le GEII		Informatique industrielle	ECTS et découpage en modules
2000	Grenoble :	Supervision de process industriels	Les besoins industriels	Electronique des télécoms	L'anglais pour le GEII	
2001	Tarbes	Maquettes	Circuits logiques programmables	Liaison lycées –supérieur	Risques électriques	
2002	Châteauroux	-quelle électronique analogique pour demain	Programmation orientée objet	Stages en France et à l'étranger	Mathématiques	
2003	Montluçon	- Méthodes et outils pour l'II en GEII	Le projet Personnel et Professionnel	ER projets et Projets Tuteurs	CEM et sécurité électrique	
2004	Tours	Intégration microsystèmes	Personnels techniques	Mutualisation Equipements	LP EISI	VAE
2005	Lyon	Pédagogie pour la réussite	• Commission physique	• Energie nouvelle et DD	Automatique dans le nouveau PPN	
2006	Montpellier	Commission IATOS	Comment améliorer la communication et l'image de nos départements	Comment faire apprendre l'électronique	L'avenir de notre formation	Démarche qualité et certification
2007	Marseille	alternance,	Mathématiques	Formation par alternance	enseigner les FPGA en DUT et LP	
2008	Lille	GEII et environnement	Les métiers émergents du GEII	L'enseignement du GEII en Europe et dans le monde		
2009	Cachan	Outils logiciels pour l'électronique	Conception de circuits imprimés	Pédagogies pour la réussite	Utiliser un serveur interactif d'exercices de l'analogique au numérique	Les maths le technicien et l'ingénieur
2010	Rennes	la pédagogie en IUT	personnel technique	la transversalité dans le projet		Les LP en GEII
2011	Angoulême	le profil des nouveaux apprenants	reforme bac STI2D-evolution formation DUT GEII	initiatives pédagogiques, modules complémentaires, veille technologique		projet pédagogiques,
2012	Haguenau	Comment réactiver l'attractivité du GEII	Reformatage du PPN par rapport aux bacs STI2D		énergie et environnement	
2013	Le Havre	pédagogie s'appuyant sur des systèmes pluridisciplinaires		projets tutorés	pédagogie : innovons	
2014	Cergy pontoise	Stratégies de communication pour le GEII	Retour d'expériences sur le nouveau PPN	Utilisation des compétences en GEII	Automatismes réseau et supervision	
2015	Bordeaux	Réussite des étudiants	L'anglais au service du GEII	Innovations technologiques en GEII	Certification en GEII	Techniciens aux départements GEII



Invitation au voyage...