

DELIBERATIONS
du Conseil d'Administration de l'Université de Bourgogne

Séance du 27 mars 2014

POINT V.2 :
Compte-rendu des travaux du CEVU du 17 mars 2014 exerçant les compétences de la
Commission de la Formation et de la Vie Universitaire (CFVU) :
ouverture d'un département Génie civil – IUT Dijon-Auxerre :
compléments de dossier – rentrée 2015

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

- VU le code de l'Education
- VU les statuts de l'Université de Bourgogne
- VU l'avis du CEVU du 17 mars 2014

APRES EN AVOIR DELIBERE,

APPROUVE, avec 19 pour (unanimité) : les compléments apportés au dossier pour l'ouverture d'un département Génie civil à l'IUT de Dijon-Auxerre (site d'Auxerre) - rentrée 2015.

Dijon, le 28 mars 2014

Le Président de l'Université de Bourgogne,

Alain BONNIN

P.J. : - Relevé synthétique des avis du CEVU

- Tableau « Demande d'ouverture d'un nouveau département d'IUT »

- Projet de création d'une filière Génie civil à l'université de Bourgogne

Délibération transmise au Recteur Chancelier de l'Université de Bourgogne

Délibération publiée sur le site internet de l'établissement

DEMANDE D'OUVERTURE D'UN NOUVEAU DÉPARTEMENT D'IUT

(PAR TRANSFORMATION DU DEPARTEMENT QLIO)

RENTREE UNIVERSITAIRE 2015

INTITULÉ	PORTEUR DU PROJET	OBJET DE LA DEMANDE	AVIS CFVU 17 mars 2014
<p>OUVERTURE D'UN DÉPARTEMENT « GÉNIE CIVIL » (par transformation du Département QLIO)</p> <p>Site et Adresse : Site d'Auxerre – Route des Plaines de l'Yonne 89000 Auxerre</p>	<p>IUT DIJON – AUXERRE</p> <p>Chefs de projet :</p> <p>Patrick DANAUDIÈRE Directeur de l'IUT de Dijon-Auxerre</p> <p>David JOANNIC Directeur adjoint de l'IUT de Dijon-Auxerre</p>	<p>Le projet d'ouverture d'un département Génie Civil à l'IUT de Dijon-Auxerre (Rentrée 2015) s'inscrit dans le cadre du développement de son offre de formation sur le site d'Auxerre et vise aussi au renforcement global de l'offre de formation universitaire sur le site auxerrois. Suite au refus du Ministère pour une ouverture à la rentrée 2014, des informations supplémentaires sont apportées au dossier initial.</p> <p>Ces compléments sont relatifs aux équipements techniques pédagogiques et au recrutement d'enseignants en GC (deux PRAG sembleraient nécessaires pour assurer la partie professionnelle de la formation).</p> <p><i>(cf dossier joint)</i></p> <p>Diplôme visé (spécialité) : DUT Génie Civil</p>	<p>FAVORABLE A L'UNANIMITE</p>



PROJET DE CREATION D'UNE FILIERE GENIE CIVIL
A L'UNIVERSITE DE BOURGOGNE
SITE UNIVERSITAIRE D'AUXERRE
« *UN PROJET D'ETABLISSEMENT,
UN PROJET DE COMPOSANTE,
UN PROJET DE TERRITOIRE,
UNE REPONSE AUX BESOINS
ET AUX MUTATIONS ECONOMIQUES* »

Mars 2014

Patrick Danaudière, Directeur de l'IUT de Dijon Auxerre

David Joannic, Responsable local de l'IUT de Dijon Auxerre

IUT
Dijon
Dijon-Auxerre

UFR
sciences & techniques



Contexte et enjeux nationaux

Face aux défis à venir liés à la gestion des énergies et au développement durable, le secteur du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP) est le premier concerné par les mutations et les évolutions de ses activités et de ses métiers.

Ainsi de nouvelles compétences et de nouvelles organisations sont à mettre en œuvre dans les entreprises afin de faire face aux nouvelles exigences techniques, énergétiques et environnementales conduisant à la nécessaire formation des personnels.

Contexte et enjeux régionaux

En région Bourgogne, le secteur du BTP compte près de 10 000 entreprises (soit près de 13% des établissements bourguignons) et plus de 30 000 actifs. A ce titre le Conseil Régional de Bourgogne a lancé le projet d'un Pôle Bâtiment de demain afin d'accélérer la mutation de ce secteur et lui donner les moyens de gagner la bataille de la performance énergétique.

Par ailleurs l'Université de Bourgogne et la FFB, l'IUT de Dijon-Auxerre et la Chambre des Métiers et de l'Artisanat ont déjà initié des partenariats en vue d'informer et de former des jeunes aux emplois de la filière.

Néanmoins peu de formations professionnalisantes de niveau III à niveau I (bac+2 à bac+5) sont dispensées en Bourgogne. La formation académique se concentre uniquement sur Dijon à travers 3 BTS (Bâtiment, Travaux Publics (Lycée les Marcs d'Or et Énergétique (Lycée Hippolyte Fontaine) diplômant chaque année quelques 50 étudiants. Quant à la formation universitaire, elle est réduite à deux Diplômes Universitaires : un DU Énergie, un DU Management de la Performance Énergétique du Bâtiment (ouverture rentrée 2012) et une Licence Professionnelle Bâtiment et Construction, spécialité « conduite de travaux pour le développement durable ».

Or, l'enjeu de la formation de collaborateurs compétents, polyvalents et autonomes participant à la responsabilité de l'étude et de l'exécution de travaux de génie civil et intégrant ces nouvelles problématiques est primordial.

C'est pourquoi, les composantes IUT Dijon-Auxerre et UFR Sciences et Techniques, de l'Université de Bourgogne sur le site territorial d'Auxerre, proposent la création d'une filière Génie Civil. Ce projet se veut ambitieux pour l'Université et la Région Bourgogne avec les objectifs suivants :

- combler un déficit d'offre de formations dans ce secteur et sur un territoire ;
- répondre aux besoins des entreprises et de la profession face aux évolutions du marché : besoins de main d'œuvre qualifiée et de personnels d'encadrement formés aux nouvelles exigences (FFB, FRTP, UMBB) ;
- répondre aux besoins des collectivités (Région, départements et municipalités), principaux donneurs d'ordre dans le secteur du BTP et les accompagner dans le déploiement des engagements du Grenelle de l'Environnement : plan bâtiment, métiers de la croissance verte ... tout en restant à la mesure du site d'Auxerre ;
- rendre cohérente l'offre de formation entre les filières amont (de bac-3 à bac+3 avec les lycées, les CFAs et l'IUT) et aval (de bac+3 et au delà avec l'UFR Sciences et Techniques, antenne d'Auxerre en particulier, mais aussi les autres composantes de l'Université) ;
- renforcer le site universitaire d'Auxerre en trouvant le bon équilibre entre attractivité, besoins et moyens nécessaires ;
- prendre en compte l'expertise et le savoir-faire des composantes en place en termes de formations technologiques et professionnalisantes.

Ce projet, réfléchi en termes de politique de site, se décline en un plan d'action à deux temps.

Dans un premier temps, l'IUT de Dijon-Auxerre propose d'ouvrir un département d'étude en Génie Civil-Construction Durable à Auxerre. Ce département permettra aux futurs étudiants de préparer un DUT Génie Civil. Ce projet vise à :

- combler l'absence d'une telle formation en Bourgogne et dans un rayon de 150 km autour d'Auxerre ;
- répondre au déficit de formation de techniciens supérieurs participant à la responsabilité de l'étude et de l'exécution des travaux de Génie Civil en Bourgogne et au-delà ;
- faciliter l'accès d'un plus grand nombre d'élèves aux formations technologiques avec :
 - la prise en compte de la refonte des filières technologiques et la création, en 2013, du baccalauréat STI2D (Sciences et Technologies de l'Industrie du Développement Durable) avec, entre autres, 2 thématiques « Énergie et Environnement » et « Architecture et construction » ;
 - l'intégration possible de bacheliers professionnels à l'entrée ;

- le partenariat avec les CFA du Bâtiment et des Travaux Publics (mutualisation des moyens, développement de la formation par la voie de l'apprentissage).

Il est à noter que :

- 19,1 % des diplômés d'un DUT Génie Civil – Construction Durable s'insèrent immédiatement et durablement à l'issue de la formation ;
- 75,4 % des diplômés poursuivent des études.

Dans un deuxième temps, l'IUT de Dijon-Auxerre et l'UFR Sciences et Techniques envisagent, en aval, de développer d'autres formations :

- la création de formations de niveau bac+3 (licences professionnelles) en alternance ;
- l'ouverture d'un second cycle universitaire avec une formation d'ingénieurs en Génie Civil par la voie de l'apprentissage.

En effet, une modification de la place des diplômés dans les emplois est annoncée dans le futur. Ainsi, le diplôme d'ingénieur prendrait le pas sur la licence professionnelle dans l'emploi de conducteur de travaux. Enfin, la formation d'ingénieur est attendue sur le terrain de l'apprentissage.

Ainsi, il est à noter que :

- 92,4 % des diplômés de DUT poursuivant leurs études le font en Licence Professionnelle ;
- 94 % des diplômés des diplômés ayant complété leur DUT par une Licence Professionnelle sont en emploi.
- 31,8 % des diplômés de DUT poursuivant leurs études s'orientent vers des écoles d'ingénieurs.

Plan d'action, calendrier et recensement prévisionnel des moyens

Le projet de création d'une filière universitaire en Génie Civil à Auxerre est envisagé dans un cadre pluriannuel tant en termes de formations, de patrimoine que de moyens.

1ère étape : l'ouverture d'un département spécialité Génie Civil – Construction Durable

Effectifs

L'ouverture de la formation au DUT Génie Civil - Construction Durable (GCCD) viendra en remplacement de la spécialité Qualité Logistique Industrielle et Organisation (QLIO) sur le site d'Auxerre. L'objectif visé est d'atteindre sur un horizon de 4 ans les effectifs suivants :

ANNEE	1ère ANNEE			2ème ANNEE			TOTAL Gal
	F.I	F.Co/APP	TOTAL	F.I	F.Co/APP	TOTAL	
2015	52		52				52
2016	52	0/12	64	52	0/0	52	116
2107	52	0/18	70	52	0/12	64	134
2018	52	0/18	70	52	0/18	70	140

les deux premières années, l'ouverture de la spécialité uniquement en formation initiale puis, au-delà, une ouverture complémentaire en formation par apprentissage (fortement attendue par la profession).

Moyens humains

Dans cette perspective, l'ensemble de l'équipe actuelle du département QLIO serait mobilisée soit un poste de BIATSS, de secrétariat, et 5,25 E/C et enseignants (Potentiel ETE : 8,5 soit 1632h). Au vu du potentiel et des effectifs attendus, dans une politique pluriannuelle de gestion des emplois, les besoins en ressources humaines seraient de 6 ETP (Equivalent Temps Plein) échelonnés sur 3 ans (Période 2014/2017).

Dans le cadre de la transformation de la spécialité Qualité Logistique Industrielle et Organisation par la spécialité Génie Civil - Construction Durable, les postes suivants seront redéployés sont :

GRADE	NOMBRE	DISCIPLINE	POTENTIEL HETD
PR 60 ° section	1	Mécanique – Génie mécanique	192
MCF 60 ° section	1	Mécanique – Génie mécanique	192
PRAG	1	Mathématique	384
PRAG	1	Economie Gestion	384
PRCE	1	Génie Mécanique	384
PRCE	1	Anglais	384*0,25=96
		Potentiel total:	1632

Le tableau ci-dessus, représente le potentiel réel du département. A noter que le poste PRCE d'anglais est affecté à 25% au département, sachant qu'il s'agit d'un poste mutualisé entre les 3 départements actuels de l'IUT à Auxerre.

Chaque enseignant et enseignant-chercheur du département QLIO s'est positionné sur des enseignements de la spécialité Génie Civil Construction Durable comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Enseignants	Discipline	Modules pris en charge	Part Module
PR	Mécanique – Génie Mécanique	M1304 Hydraulique	100 %
		M2303 Construction métallique	100 %
		M3303 Construction bois	50 %
		M4103C Modélisation des structures	50 %
MCF	Mécanique – Génie Mécanique	M2301 Déplacement dans les structures	50 %
		M3301 Structures hyperstatiques	100 %
		M3303 Construction bois	50 %
		M4103C Modélisation des structures	50 %
Prce	Génie Mécanique	M1101 Langage graphique	100 %
		M1301 Bases de calcul des structures	100 %
		M1302 Contraintes dans les structures	100 %
		M2201 Planification des travaux	50 %
		M2301 Déplacement dans les structures	50 %
Prag	Mathématiques	M1305 Bases mathématiques pour le technicien	100 %
		M1306 Mathématiques	100 %
		M2306 Mathématiques	100 %
		M3304 Mathématiques	100 %
Prag	Economie – Gestion	M1201 Bases des opérations de construction	50 %
		M2204 Informatique appliquée	100 %
		M3201 Préparation des travaux	20 %
Prce	Anglais	M1203 Langue vivante	50 %
		M3204 Langue vivante	100 %
MCF ¹	Sociologie du travail	M3203 Expression – Communication	25 %
		M4302 Communication de projet	25 %

Ainsi les enseignants d'économie, de langue et de mathématiques sont à même de prendre en charge les enseignements du pôle « enseignements généraux » (mathématiques, informatique appliquée, anglais et gestion de l'entreprise). Quant aux enseignants mécaniciens, ils sont à même d'assurer les enseignements des pôles « Structures et stabilités » (mécanique des structures), « Physique appliquée Confort Energétique » (hydraulique), « Construction » (dessin et DAO) et « Management et Méthodes » (méthode, gestion et planification). Par ailleurs, l'ensemble de l'équipe assurera l'accompagnement et le suivi des étudiants dans le cadre des projets tutorés, des PPP et des stages. Selon les projections d'effectifs attendus, ces enseignants auront un service assuré au vu des modules pris en charge, dans le cas où ce prévisionnel ne serait pas atteint immédiatement, les enseignants concernés n'auraient aucune difficulté à compléter leurs services localement.

Prioritairement, l'établissement s'engage à recruter deux postes de professeurs agrégés en Sciences Industrielles option Ingénierie des Constructions (PRAG SI IdC) pour assurer la partie professionnelle de la spécialité (un poste ouvert au recrutement dès 2014 en vue de préparer l'ouverture du département et un autre en 2015 ; soit deux PRAG disponibles dès la rentrée 2015). Cette demande s'appuie sur les projections des effectifs attendus, cf. tableau ci-dessus, conduisant à un taux d'encadrement de la formation de 66%, hors suivi de projets et de stages, hors autres participations des enseignants à d'autres formations universitaires du site telles les licences professionnelles et hors apprentissage. Il est à noter que l'ouverture de la spécialité à l'apprentissage est demandée par la profession dès la rentrée 2016.

Par ailleurs, en termes de personnel BIATSS, un poste de technicien de type BAP B (Sciences chimiques Sciences des matériaux) ou C (Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique) indispensable au bon fonctionnement quotidien d'un tel département est également demandé pour 2015.

¹ Cet enseignant, rattaché à la spécialité Techniques de Commercialisation, intervient déjà dans la spécialité QLIO et souhaite poursuivre sa collaboration avec l'équipe actuelle dans la spécialité Génie Civil Construction Durable

Moyens financiers

Dans cette configuration, les locaux existants, après redistribution sont susceptibles d'accueillir le nouveau département et les étudiants. Toutefois, il est prévu quelques modifications aux locaux existants afin d'assurer le stockage extérieur des granulats et matériaux et l'accès à la halle technologique (passerelle et porte). Dans le cadre du 1er Plan Pluriannuel de l'université de Bourgogne, 83000€ TTC ont été accordés pour ce réaménagement programmé en 2014.

Sur le site d'Auxerre, il existe déjà des équipements qui servent aux formations existantes IUT Dijon-Auxerre (DUT QLIO, LP MPI), UFR S&T (ITII, LP) qui seront mis à disposition de la nouvelle spécialité dans le cadre de la mutualisation des moyens comme cela se pratique déjà. Il s'agit des équipements informatiques (4 salles, matériels et logiciels), des équipements de travaux pratiques de mécanique des structures et de mécanique des fluides. La valorisation de l'ensemble de ses équipements pédagogiques est chiffrée à 101 256 €TTC ; le détail en est donné ci-dessous.

	Quantité	Coût d'acquisition € TTC
Essais mécaniques	2 bancs	16 100
Bancs hydrauliques	5 bancs	34 476
Moyens matériels informatiques	56 PC	36 960
Logiciels	MS Project, Autocad	13 720
	Total	101 256 € TTC

Avec le CFA-BTP Auxerre Henri Neyer, des possibilités de mutualisation de moyens existent également.

Le CFA a réceptionné récemment un nouveau bâtiment, vitrine du savoir-faire actuel en termes de consommations énergétiques et très prochainement instrumenté afin de collecter toutes les données de consommations. Dans ce bâtiment, il dispose d'une salle de science physico-chimique, d'un atelier de toiture et d'un atelier de gros œuvre dédié au ferrailage et au coffrage. Enfin, dans des locaux plus anciens, le CFA élabore, dans un cadre pédagogique, un bâtiment selon des techniques anciennes d'isolation en vue de l'instrumenter et de réaliser des comparaisons à des techniques actuelles. Ceci peut également servir de support à l'enseignement pratique de matériaux et procédés de construction du bâtiment.

L'éventualité que le CFA puisse accueillir des étudiants pour des enseignements dédiés et faire usage des moyens disponibles a été évoquée.

Une autre partie des équipements nécessaires reste toutefois à acquérir. Une étude préliminaire a été effectuée sur la base des visites de plusieurs départements Génie Civil - Construction Durable en particulier le site de Belfort. Le recensement des besoins fait apparaître les demandes de premiers équipements en matériels d'électricité, d'équipements bâtiment (acoustique, éclairage, énergétique, thermique et thermodynamique), de topographie, d'élaboration et étude du béton, granulats et matériaux, de la mécanique des sols, de génie civil.

- COUT : Investissements en équipements pédagogiques

Equipements et matériels pédagogiques	€ HT	€ TTC
Electricité	16 471,78	19 700,25
Acoustique et thermique	206 482,25	246 952,77
Matériaux granulaires et mécanique des sols	60 143,80	71 931,99
Logiciels (Autocad, Plaxis 2D, Codyba)	35 908,00	42 945,97
Topographie	30 800,00	36 836,80
Mécanique des Structures	67 095,04	67 095,04
Autres équipements	54 262,52	54 262,52
Total	451 275,33	539 725,34

En outre, la formation des enseignants du département QLIO aux enseignements de la nouvelle spécialité Génie Civil - Construction Durable nécessitera de suivre quelques formations dédiées (Ex : formation logiciel autocad, module génie civil : 2000 € HT). Les coûts associés à cette prise en charge sont estimés à 10000 € HT.

Il est à noter que la formation étant dispensée sur deux ans, les investissements matériels s'échelonnent également sur 2 ans avec :

- pour l'année 2014, un investissement à hauteur de 297 600 € HT (soit 355 900 € TTC) ;
- pour l'année 2015, un investissement à hauteur de 153 680 € HT (soit 183 800 € TTC).

PLAN DE FINANCEMENT PREVU :

Ces investissements en équipements pédagogiques seront financés, par l'université de Bourgogne et l'IUT de Dijon-Auxerre selon les modalités suivantes :

- 80 000 € TTC sur PPI ;
- 380 000 € TTC prélevés sur le fond de roulement de l'Université de Bourgogne ;
- 80 000 € TTC prélevés sur les ressources propres de l'IUT de Dijon-Auxerre.

Pour conclure, à terme la totalité des équipements pédagogiques (actuels et à acquérir), hors moyens mis à disposition par les CFA partenaires, s'élèveront à 641 000 € TTC.

Le DUT Génie Civil - Construction Durable

Il s'agit d'un diplôme universitaire national (avec 20% d'adaptation locale) qui, à travers ses 1800 heures d'enseignements, ses 10 semaines de stage minimum et 300 heures de projet, forme des techniciens participant à l'acte de construction dans les domaines de la maîtrise d'ouvrage (programmation des travaux), de la maîtrise d'œuvre (bureaux d'études) ou des travaux (entreprises de construction) dédiés au bâtiment, génie climatique et équipements du bâtiment, travaux publics et aménagement.

Il intègre les éléments permettant de maîtriser les futures évolutions du secteur par la prise en compte dans ses enseignements des préoccupations liées à la sécurité des biens et des personnes, à la qualité des constructions et à la prise en considération de l'environnement de la conception, à la réalisation et à l'utilisation des ouvrages.

Il peut être ouvert au titre de la formation initiale, de la formation continue et par la voie de l'apprentissage.

2ème étape : la création d'un diplôme d'ingénieur spécialité Génie Civil

Après l'ouverture du département GCCD et sa montée en charge sur 4 ans, il sera venu le temps d'asseoir la filière avec la création d'un diplôme d'Ingénieur de ladite spécialité selon la voie de l'apprentissage, pour continuer l'expérience réussie depuis plus de 20 ans sur le site dans le Génie Industriel.

L'objectif de l'antenne d'Auxerre de l'UFR Sciences et Techniques sera alors d'offrir cette formation à 60 étudiants par année.

Dans cette hypothèse, et compte tenu du potentiel actuel de la composante, des moyens humains supplémentaires seraient nécessaires. Une estimation prévisionnelle des emplois est donnée dans le tableau ci-après, période 2015/2019.

En termes de patrimoine, les locaux existants ne seraient alors plus suffisants. Il est alors envisagé l'extension, au niveau du bâtiment accueillant actuellement la filière Génie Industriel (le département QLIO et l'UFR Sciences et Techniques), de la halle technologique à 300 m² au sol sur 2 niveaux. Cette extension permettrait d'aménager, au niveau 0, laboratoires et salles de travaux pratiques et au niveau 1, salles de cours et bureaux supplémentaires. Cette extension, si accord architecte – à vérifier, est chiffrée à environ 900000€ HT.

Le tableau suivant reprend chronologiquement les points ci-dessus et présente le calendrier prévisionnel et pluriannuel du projet de filière Génie Civil à l'Université Bourgogne sur le site d'Auxerre :

Calendrier	Actions		Flux étudiants		Recensement des Besoins		
	IUT Dijon Auxerre	UFR Sciences et Techniques	IUT Dijon Auxerre	UFR S&T Auxerre	Emplois	Infrastructures et locaux	1ers équipements pédagogiques
2014	Demande transformation de DUT spécialité QLIO en spécialité GCCD					Aménagement halle de technologie et aire extérieure de stockage matériaux : 83 000€ TTC	
Rentrée 2015	Ouverture spécialité DUT GCCD en FI 1ère promo GCCD1 FI		52		IUT : 2 ETP PRAG SI IdC 1 ETP Tech (BAP B/C)		355 900 € TTC
2016	Ouverture DUT GCCD FA 1ère promo GCCD1 FA 1ère promo GCCD2 FI	Instruction dossier demande ouverture diplôme ingénieur GC	116		IUT : 1 ETP MCF 60° s.		183 800 € TTC
Rentrée 2017	1ère promo GCCD1 FA	Ouverture filière Ingénieur Génie Civil en Formation par Apprentissage	134	60	IUT : 1 ETP MCF 60° s. UFR : 2 ETE	Extension bâtiment Surface estimée ¹ : 600m ² Coût estimé ² : 897000 € HT	Analyse des besoins et chiffrage à mener
2018			140	120	IUT :1 ETP PRAG UFR :2 ETE ?		
2019			140	180			

¹ Extension au sol du bâtiment « Génie Industriel » de 600m² au sol sur 2 niveaux pour (A vérifier faisabilité)

- extension, niveau -1, halle technologique de 300 m² ;
- extension, niveau 0, de 300 m² (salles de cours et bureaux enseignants).

² Selon estimation coût de la construction avec la répartition suivante (hors acquisition terrain) :

Surface (m ²)	Indice coût (€/m ² HT)	Construction SHON (€)	Honoraire architecte (15 % projet)	Coût total (€ HT)
600	1300	780000	11700	897000

<http://www.architecte-batiments.fr/cout-de-la-construction/>