



## DIPLOME D'UNIVERSITE

C.U.  - D.I.U.

Intitulé : **Entrepreneuriat, innovation et stratégie**

Organisateur : Antenne du Pôle entrepreneuriat étudiant E.P.I.CENTRE à l'université de Tours

Composante ou Université associée : PRES Centre Val de Loire université

**Avis des rapporteurs** observations :

Cadre réservé aux enseignants rapporteurs

Avis du Conseil d'UFR *	<input type="checkbox"/> favorable	<input type="checkbox"/> défavorable	En date du
Avis du CEVU	<input type="checkbox"/> favorable	<input type="checkbox"/> défavorable	En date du
Avis de la commission des moyens	<input type="checkbox"/> favorable	<input type="checkbox"/> défavorable	En date du
Décision du CA	<input type="checkbox"/> favorable	<input type="checkbox"/> défavorable	En date du

\* Rubrique à compléter par l'U.F.R.

<b>Chargé de mission</b> (2 au maximum)	<b>Nom : DESCHAMPS Dominique</b>	<b>Statut : biatos</b>		
		<b>Chargée de mission sur E.P.I.CENTRE (SPVC/BAIP Université de Tours)</b>		
	<b>- Pôle entrepreneuriat étudiant (E.P.I.CENTRE) du PRES</b>	<b>Téléphone : 02.47.36.79.81</b>		
		<b>E-mail : <a href="mailto:pole.entrepreneuria@univ-tours.fr">pole.entrepreneuria@univ-tours.fr</a></b>		
<b>Niveau d'entrée dans le cycle</b> (préciser le cycle)	<input type="checkbox"/> pré-universitaire <input type="checkbox"/> 1 <sup>er</sup> cycle <input checked="" type="checkbox"/> 2 <sup>ème</sup> cycle <input type="checkbox"/> 3 <sup>ème</sup> cycle			
<b>Niveau de sortie interministériel</b> (préciser le niveau)	<input type="checkbox"/> niveau 1 (Bac + 5) <input type="checkbox"/> niveau 2 (Bac 4 + 3) <input type="checkbox"/> niveau 3 (Bac 2 + 1)			
<b>Public(s) concerné(s)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> formation initiale <input checked="" type="checkbox"/> poursuite d'études <input type="checkbox"/> formation continue			
<b>Objectif(s)</b>	<p><i>Approcher le processus de création d'entreprise et l'utilité de l'innovation en entrepreneuriat. Axer le discours sur l'innovation, la créativité et les choix stratégiques, en particulier dans le domaine marketing : Produit innovant, emballage innovant, distribution originale et la communication créative...</i></p> <p><i>À l'issue de la formation, les participants auront acquis :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une connaissance accrue de la démarche entrepreneuriale</li> <li>- Des notions de marketing et de stratégie</li> <li>- Des outils de communication écrite et orale</li> </ul>			
<b>Originalité</b>	<p><i>Les séances proposées sont des outils pédagogiques d'enseignement transversal qui mobilisent la réflexion des étudiants et demandent une participation active de leur part. Alternance de séances « ludiques » et d'apports théoriques, ces séances doivent donner envie aux participants d'aller plus loin dans la recherche de connaissances sur les concepts abordés pendant cette formation.</i></p>			
<b>Capacité d'accueil</b>	20 personnes. (minimum : 12)			
<b>Conditions d'inscription</b>	<p><i>Etudiants hors cursus.</i></p> <p><i>Proposés aux étudiants de l'université de Tours (15 étudiants) et des autres membres du PRES (5 étudiants), en priorité aux M1 quelle que soit la filière..</i></p> <p><i>(Priorité aux SHS ou Sciences et techniques)</i></p> <p><i>L'admission à cette formation se réalise après examen et sélection du dossier de candidature par les membres de l'équipe pédagogique du CU.</i></p>			
<b>Durée totale de la formation :</b>	<b>Cours</b>	<b>Stages</b>	<b>Autre(s)</b>	
	5 séances de 3 heures 1 séance de 5 heures (TP)			
<b>Production d'un mémoire</b>	<b>Oui</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Non</b> <input type="checkbox"/>			
<b>Droits d'inscription :</b> - droits spécifiques :...10 euros..... (Etudiants déjà inscrits à l'université ou dans un établissement du PRES)				
<b>Organisation détaillée des enseignements, programme, volume horaire, stages....</b> (annexe 1)				

<b>Moyens</b> (préciser les moyens disponibles, les équipements le cas échéant) :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salles de cours à l'UFR de Droit, Economie et Sciences sociales de 18h à 21heures et un samedi de 8h30 à 13h30.</li> <li>- Utilisation du jeu « au cœur de l'entreprise »</li> <li>-</li> </ul>		
<b>Modalités de contrôle des connaissances</b>	<p>Auto évaluation en fin de séances et évaluation par l'équipe pédagogique du projet de chaque groupe présenté lors de la dernière séance ;</p> <p>La présence à chaque séance étant indispensable à un travail de groupe de qualité l'obtention du CU sera également subordonnée à l'assiduité.</p>	
<b>Noms, statut, discipline et coordonnées des enseignants ou professionnels participant à la formation</b>		
<p>Le pôle entrepreneuriat étudiant a associé à ce projet l'IAE de Tours. Les séances seront animées par des enseignants de l'IAE, spécialistes des questions abordées et, dans certains cas, par des intervenants extérieurs (ARITT par exemple ou anciens étudiants de l'IAE)).</p> <p>Les frais engendrés par ces interventions extérieures sont prévus dans la rubrique « intervenants extérieurs »</p>		
<b>Evaluation financière :</b>		
(annexe 3)		
<b>Bilan d'activités des années N – 1 et N – 2</b>		
<b>Observations particulières :</b>		
<p>Le pôle entrepreneuriat étudiant E.P.I.CENTRE du PRES a vu le jour suite un appel à projets du MESR, du ministère des finances et de la caisse des dépôts et consignations. Il a été sélectionné parmi 45 projets et bénéficie d'une aide de l'état sur 3 ans.</p> <p>Le projet initial prévoit au cours de la 2<sup>ème</sup> année de fonctionnement (2011-2012) la mise en place d'une formation entrepreneuriale à destination des étudiants de master, quel que soit leur cursus, pour répondre aux objectifs fixés par le MESR.</p> <p>Le certificat universitaire « Entrepreneuriat, innovation, stratégie » répond à cette attente.</p> <p>Il s'inscrit dans la ligne des modules proposés par les universités de Provence, Aquitaine, Grenoble ou Lille par exemple.</p> <p>Le format prévu au cours de l'année 2011-2012 doit permettre de « tester » le contenu de la formation. Celui-ci pourrait, en effet, faire l'objet d'aménagement, être complété, dupliqué et proposé aux étudiants de composantes particulières dans les années à venir, voire même aboutir à la construction d'un diplôme universitaire.</p>		
<b>Date d'ouverture :</b> Janvier 2012		

**Date et signature du ou des  
responsable(s) de la formation**

# Université François-Rabelais de TOURS

## Annexe 1 MAQUETTE CERTIFICAT UNIVERSITAIRE

**U.F.R. :** Diplôme : CU ENTREPRENEURIAT, INNOVATION ET STRATEGIE

Filière : Nom du responsable du certificat :

UNITES D'ENSEIGNEMENTS (intitulé exact)	ELEMENTS PEDAGOGIQUES (intitulé exact)	VOLUMES HORAIRES			COEF.	CONTROLE DES CONNAISSANCES*				ECTS
		C M	T D	T P		REGIME GENERAL		REGIME SPECIAL D'ETUDES		
						1 <sup>ère</sup> session	2 <sup>ème</sup> session	1 <sup>ère</sup> session	2 <sup>ème</sup> session	
<b>1- L'entreprise, sa création</b>	<p><b>Comment créer une entreprise, ce qu'il faut étudier avant de se lancer</b></p> <p><u>Objectif</u> : Décrire les étapes d'une création et aboutir à la nécessité de se démarquer de la concurrence</p> <p><u>Contenu</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir une entreprise par rapport à son environnement : fournisseurs, concurrents, clients, état, environnement juridique ...</li> <li>- Définir l'organisation interne d'une entreprise : porteur de projet et son équipe (rôle, compétences...)</li> <li>- Décrire les étapes d'une création à partir du moment où on a l'idée, le service ou le produit</li> <li>- Définir ce qu'est un « business model », comment on le choisit</li> </ul>	<b>3h</b>								



<p><b>5- Communiquer et convaincre</b></p>	<p><b>6- Communiquer et convaincre</b></p> <p><u>Objectifs</u> : savoir communiquer à l'oral comme à l'écrit pour convaincre</p> <p><u>Contenu</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La communication écrite : Importance du fonds (synthèse, clarté...) et de la forme (orthographe et grammaire)</li> <li>- La communication orale : Exposer ses idées en un minimum de temps : l'exposé, la soutenance....) Capter son auditoire en état créatif</li> <li>- L'entretien individuel</li> </ul> <p><b>Exercices</b> : rapport synthétique (1 page) et soutenance orale par groupes du cas étudié à l'occasion du jeu</p>	<p><b>1h30</b></p>				<p><b>O</b></p>				
<p>Total = x h/par étudiant (CM+TD+TP) = 20 heures + suivi des groupes = 30 heures équivalents TD parfois en tandem avec intervenants extérieurs</p>										

\* Préciser : CC contrôle continu – ET examen terminal – O oral – E écrit.

**Annexe 2**  
**FICHE "ENSEIGNANTS"**

Intitulé du C.U. : Entrepreneuriat, Innovation et stratégie

Noms et coordonnées des enseignants ou professionnels participant à la formation	
<b>Nom, statut et discipline</b>	<b>Coordonnées</b> (adresse, téléphone, adresse électronique, fax, UFR de rattachement pour les enseignants)  <b>A déterminer</b>

# Université François-Rabelais de Tours

## Annexe 3 - 1

### FICHE DEPENSES PREVISIONNELLES

### C.U. HORS SUFCO

#### CU Entrepreneuriat, innovation et Stratégie

NATURE des DEPENSES	MONTANTS	OBSERVATIONS
<b>FRAIS DE PERSONNELS</b>		
<b>Enseignants titulaires</b>		
Heures TD	2400	30 heures TD + 10h suivi de projets
Charges		
Service statutaire		
<b>Intervenants vacataires</b>		
Heures TD	600	10 heures (ARITT, experts...)
Charges		
<b>Prestations sur facture</b>		
<b>Personnels IATOS Titulaires</b>		
Heures supplémentaires		
Services statutaires		
Charges		
<b>Vacataires non enseignants</b>		
Heures		
Charges		
<b>Total frais de personnels</b>	<b>3000</b>	
<b>FRAIS PEDAGOGIQUES</b>		
Fournitures		
Achats d'ouvrages		
Reprographie		
Frais divers		
<b>Total frais pédagogiques</b>		
<b>FRAIS DE DEPLACEMENTS</b>		
Déplacements de personnels		
Déplacements de stagiaires		
Frais divers		
<b>Total frais déplacements</b>		
<b>FRAIS GENERAUX</b>		
Affranchissement et téléphone		
Publicité		
Provisions pour amortissements		
Provisions pour risques		
Frais divers	100	
<b>Total frais généraux</b>	<b>100</b>	
Autres (Précisez)		
Reversement à la Composante		
<b>TOTAL 1</b>		
Reversement à l'Université (= Total 1* 20/80)		
<b>TOTAL 2 Dépense prévisionnelle totale</b>		
<b>Coût de la formation (total 2)</b>	<b>3100</b>	
<b>Effectif minimum</b>	<b>20 étudiants</b>	
<b>Droit d'inscription spécifique proposé (distinguer le droit spécifique des droits de base)</b>	<b>10€ par étudiant déjà inscrit à l'université de Tours ou dans un établissement d'enseignement supérieur membres du PRES</b>	

**EN CAS DE DIFFICULTES** pour remplir cette fiche, prendre contact avec l'antenne financière de votre composante.

# Université François-Rabelais de Tours

## Annexe 3 – 2 ETUDE FINANCIERE PREVISIONNELLE

### CU Entrepreneuriat, innovation et Stratégie

<b>Groupe spécifique en formation continue</b>	<b>U. F. R. :</b>
<b>Effectif : 20</b>	<b>Responsable :</b>
	<b>Date des séances :</b> 11 janvier 2012 ; 25 janvier 2012 : de 18 à 21h Samedi 4 février 2012 : de 8h30 à 13h30 15 février 2012; 14 mars 2012; 28 mars 2012 : de 18h à 21h

PREVISION de RECETTES	
Subvention du PRES (convention MESR)	2900€
Droits d'inscription au CU (20 étudiants)	200€
<b>TOTAL RECETTES</b>	<b>3100€</b>

PREVISION de DEPENSES	
Enseignement face à face	3000 €
Activités périphériques	€
Frais pédagogiques	100€
Service de formation continue	€
Autres services centraux	€
Sous-total	€
Solde composante	€
<b>TOTAL DEPENSES</b>	<b>3100€</b>

# DIPLOME D'UNIVERSITE

DU **X** DIU

## Avenant à la maquette

**Intitulé :**

Didactique du FLE/S : enseignement, apprentissage et diversité des contextes

NB : formation accessible en présentiel ou en FOAD.

Composante de rattachement : UFR Lettres et Langues

Composante ou Université associée :

**Avis des rapporteurs** observations :

Cadre réservé aux enseignants rapporteurs

Avis du Conseil d'UFR *	<input checked="" type="checkbox"/> favorable	<input type="checkbox"/> défavorable	En date du 30/09/2011
Avis de la commission des finances	<input type="checkbox"/> favorable	<input type="checkbox"/> défavorable	En date du
Avis du CEVU	<input type="checkbox"/> favorable	<input type="checkbox"/> défavorable	En date du 20/10/2011
Décision du CA	<input type="checkbox"/> favorable	<input type="checkbox"/> défavorable	En date du

\* Rubrique à compléter par l'U.F.R.

<b>Enseignant(s) responsable(s)</b> <i>(2 au maximum)</i>	<b>Nom :</b> <b>HUVER Emmanuelle</b>	<b>Statut :</b> <b>MCF</b> <b>Section CNU : 7</b>		
	<b>UFR de rattachement : Lettres et Langues</b>	<b>Téléphone : 0671425437</b> <b>Fax :</b> <b>E-mail : huver@univ-tours.fr</b>		
	<b>Nom :</b> <b>PIEROZAK Isabelle</b>	<b>Statut :</b> <b>MCF</b> <b>Section CNU : 7</b>		
	<b>UFR de rattachement : Lettres et Langues</b>	<b>Téléphone : 0633856683</b> <b>Fax :</b> <b>E-mail : isabelle.pierozak@univ-tours.fr</b>		
<b>Niveau d'entrée dans le cycle</b> (préciser le cycle)	<input type="checkbox"/> pré-universitaire <input checked="" type="checkbox"/> 1 <sup>er</sup> cycle <input type="checkbox"/> 2 <sup>ème</sup> cycle <input type="checkbox"/> 3 <sup>ème</sup> cycle			
<b>Niveau de sortie interministériel</b> (préciser le niveau)	<input type="checkbox"/> niveau 1 (Bac + 5) <input type="checkbox"/> niveau 2 (Bac 4 + 3) <input checked="" type="checkbox"/> niveau 3 (Bac 2 + 1)			
<b>Public(s) concerné(s)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> formation initiale <input checked="" type="checkbox"/> poursuite d'études <input type="checkbox"/> formation continue			
<b>Objectif(s)</b>	<p>Ce DU vise, de manière générique, à préparer ou à compléter la formation des enseignants intervenant dans le domaine de l'enseignement/apprentissage du français à des publics non francophones, en France et à l'étranger d'un point de vue à la fois théorique et pratique.</p> <p>Il s'adresse à différents types de publics :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en formation initiale : il constitue une première sensibilisation à la didactique du FLE/S et des langues dans ses aspects institutionnels, historiques, méthodologiques, linguistiques et culturels notamment. Pour les étudiants non titulaires de l'option FLE de licence, ce diplôme constitue également un préalable à une candidature dans un master de FLE/S ou de didactique des langues, sous réserve de l'obtention d'une licence (ou d'un diplôme équivalent).</li> <li>- en formation continue : il permet à des enseignants déjà en activité d'actualiser et de conceptualiser leurs compétences professionnelles, et de les valider par une certification universitaire.</li> </ul>			
<b>Originalité</b>	<p><b>Ce DU est accessible en formation en présence et à distance. Il présente de ce fait une originalité dans les contenus, mais aussi dans les modalités mêmes de formation :</b></p> <p><b>- au sein de l'UFRT :</b>  Ce DU répond à un réel besoin de l'UFRT, et plus particulièrement de l'UFR Lettres et Langues : en effet, chaque année un certain nombre d'étudiants de Tours (mais aussi d'autres universités françaises et étrangères) se montre intéressé par une poursuite d'études dans le Master « FLE/S : appropriation, diversité, insertion », mais ne peuvent avoir accès à l'option FLE de licence, qui constitue un pré-requis pour accéder à cette formation. L'obtention du DU permettrait d'étayer favorablement un dossier de demande de validation d'acquis pour ce type de public.  En outre, l'ouverture du DU à la formation à distance permettrait de rendre accessible la formation à des salariés et à des enseignants étrangers et/ou exerçant à l'étranger, ce qui constitue une part importante des personnes susceptibles d'être intéressées par ce type de</p>			

	<p>formation. En outre, celles-ci pourraient ensuite avoir accès au M1 à distance « Didactique des langues – Français Langue Etrangère »</p> <p>Dans ces deux cas de figure, l'obtention du DU permettrait de renforcer les effectifs de la spécialité de Master <i>Sociolinguistique et didactique</i> et plus largement du département Sodilang, un des seuls départements de l'UFRT à proposer des formations en ligne.</p> <p><b>- au plan national</b></p> <p>Plusieurs DU de FLE/S existent déjà au plan national, dans le cadre de formations en présentiel et à distance. Ce DU, tout en se fondant sur une ossature en partie convergente avec ces diplômes, comporte les originalités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il allie de manière privilégiée la sociolinguistique et la didactique des langues étrangères, en cohérence avec l'orientation du master FLE/S</li> <li>- dans la mesure où il vise à la formation de « praticiens réflexifs », il s'adosse fortement aux travaux menés au sein de l'EA 4246 Dynadiv sur la réflexivité (donc les questions particulières que pose la formation à la réflexivité dans le cadre de formations à distance) et la prise en compte de la diversité dans l'enseignement/apprentissage des langues étrangères ;</li> <li>- il se fonde sur un partenariat étroit avec l'Institut d'Etudes Françaises de Touraine et le Centre Universitaire d'Enseignement du Français pour les Etudiants Etrangers, qui peuvent fournir non seulement des professionnels intervenants et des lieux de stage, mais également des possibilités de partenariat avec les institutions étrangères avec lesquelles ils coopèrent régulièrement.</li> </ul>			
<b>Capacité d'accueil</b>	<p>35 étudiants minimum</p> <p style="margin-left: 40px;">28 en FOAD</p> <p style="margin-left: 40px;">7 en présentiel</p>			
<b>Conditions d'inscription</b>	<p>Etre au minimum titulaire d'un L2 (ou de tout autre diplôme équivalent)</p> <p>Niveau de français minimum : B2 acquis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit 401 à 499 points (niveau 4) du Test de connaissance du Français.</li> <li>- soit 541 à 698 points (niveau 4) du Test d'Evaluation de Français</li> </ul>			
<b>Durée totale de la formation : 142 heures</b>	<p><b>Cours</b></p> <p><b>TD : 142 heures</b></p>	<p>Stage d'observation 24 heures (dispenses partielles possibles selon expérience)</p> <p>Apprentissage d'une langue nouvelle (24 h)</p>	<b>Autre(s)</b>	
<p><b>Production d'un mémoire</b> <span style="margin-left: 100px;">Oui <input type="checkbox"/></span> <span style="margin-left: 100px;">Non <input checked="" type="checkbox"/></span></p> <p>* production d'un dossier de réflexion sur l'enseignement et l'apprentissage des langues (une vingtaine de pages)</p>				
<p><b>Droits d'inscription :</b></p> <p>- <i>droits spécifiques :</i></p> <p style="margin-left: 40px;">Droits d'inscription DU : 290 euros</p> <p style="margin-left: 40px;">Frais spécifiques liés au distanciel : 100 euros (pour les étudiants inscrits en distanciel)</p> <p>+ <i>droits de base en vigueur dans l'établissement</i></p>				
<p><b>Organisation détaillée des enseignements, programme, volume horaire, stages....</b> (annexe 1)</p>				

<b>Moyens</b> (préciser les moyens disponibles, les équipements le cas échéant) :		
Afin de minimiser les couts de ce DU, pour sa partie présentielle, la plupart des cours sont mutualisés avec les cours de l'option FLE Seule l'UE 3 est spécifique aux personnes inscrites dans ce parcours.		
<b>Modalités de contrôle des connaissances</b>	nature, durée des épreuves, matières, coefficients, ects ( <i>annexe 1</i> )	
<b>Noms, statut, discipline et coordonnées des enseignants ou professionnels participant à la formation</b> ( <i>annexe 2</i> )		
<b>Evaluation financière :</b> ( <i>annexe 3</i> )		
<b>Observations particulières :</b> Architecture procédant par mutualisations successives ( <i>annexe 0</i> )		
<b>Date d'ouverture :</b> septembre 2010		

**Date et signature du ou des  
responsable(s) de la formation**

# Université François-Rabelais de Tours

## Annexe 0 Architecture globale du DU

### Intitulé du D.U. (ou D.I.U.)

Didactique du FLE/S : enseignement, apprentissage et diversité des contextes

Parcours présentiel	Parcours à distance
UE 1 : didactique du français et des langues (44 heures) EC 1.1 : aspects politiques, institutionnels et historiques de la diffusion du français  EC 1.2. : didactique du français et des langues en contextes  UE 2 : langue, culture, civilisation pour l'enseignement/apprentissage du français (56 heures) EC 2.1. : linguistique et enseignement du français EC 2.2. : littérature et enseignement du français EC 2.3. : biographie, réflexivité et enseignement du français  <i>Entièrement mutualisé avec l'option FLE de licence</i>	UE 1 : didactique du français et des langues (44 heures) EC 1.1 : aspects politiques, institutionnels et historiques de la diffusion du français  EC 1.2. : didactique du français et des langues en contextes  UE 2 : langue, culture, civilisation pour l'enseignement/apprentissage du français (56 heures) EC 2.1. : linguistique et enseignement du français EC 2.2. : littérature et enseignement du français EC 2.3. : biographie, réflexivité et enseignement du français
UE 3 : Vers des pratiques professionnelles contextualisées (42 heures)	
<i>UE mutualisée entre les deux parcours (présentiel et distance) et assurée en modalité distancielle</i>	
Total : 142 heures	

**NB** : les étudiants inscrits dans le DU devront, outre les heures de cours :

- s'engager à apprendre une langue étrangère (pour une durée minimale de 24 heures), soit sous forme de cours de langue dans un cadre institutionnel (école de langue, université, université populaire, etc.), soit dans un cadre d'enseignement/apprentissage en tandem. ;
- s'engager à faire un stage d'observation de classe de langue d'une durée minimale de 24h.

Ces choix devront être validés par le/la responsable pédagogique du DU.

# Université François-Rabelais de TOURS

## Annexe 1 MAQUETTE DIPLOME UNIVERSITAIRE

**U.F.R :** Lettres et langues  
Filière : SODILANG

Diplôme : didactique du FLE/S : enseignement, apprentissage et diversité des contextes  
Noms des responsables du diplôme : Emmanuelle HUVER, Isabelle PIEROZAK

### En présentiel

UNITES D'ENSEIGNEMENTS (intitulé exact)	ELEMENTS PEDAGOGIQUES (intitulé exact)	VOLUMES HORAIRES			COEF.	REGIME D'ETUDES				ECTS
		C M	T D	T P		REGIME GENERAL		REGIME SPECIAL		
						1 <sup>ère</sup> session	2 <sup>ème</sup> session	1 <sup>ère</sup> session	2 <sup>ème</sup> session	
UE 1 : didactique du français et des langues	EC 1.1 : aspects politiques, institutionnels et historiques de la diffusion du français		22		1	CC/E	ET/E	E	E	3
	EC 1.2. : didactique du français et des langues en contextes		22		1	CC/E	ET/E	E	E	3
UE 2 : langue, culture, civilisation pour l'enseignement/apprentissage du français	EC 2.1. : linguistique et enseignement du français		22		1	CC/E	ET/E	E	E	3
	EC 2.2. : littérature et enseignement du français		22		1	CC/E	ET /E	E	E	3
	EC 2.3. : biographie, réflexivité et enseignement du français		12		1	CC/E	ET/E	E	E	3
UE 3 (uniquement en distanciel) : Vers des pratiques professionnelles contextualisées	(si l'UE existait en présentiel) En tenant compte du coefficient lié au distanciel (cf. p.7)	(5h20) 8	(20) 30		3	CC/E	ET/E	CC/E	E	6

Total = x h/par étudiant (8 CM + 130 TD) : **142HTD**

+ stage d'observation de classes : 24 h (des aménagements pourront être envisagés en fonction du parcours et de l'expérience professionnelle des étudiants)

+ apprentissage d'une langue nouvelle : 24 h

NB : Les UE sont compensables entre elles et capitalisables.

## En distanciel

L'architecture et la maquette sont les mêmes que dans la formation en présentiel. L'enseignement à distance implique toutefois des coûts supplémentaires (maintenance de la plateforme, achat et maintenance de matériel informatique, accompagnement tutoré, mise à jour des cours en ligne) qu'il s'agit de prendre en compte via l'application d'un coefficient modérateur variable selon les FOAD.

Pour ce DU, nous estimons qu'il est de **1,5**, c'est-à-dire qu'un cours en présentiel de 22 HETD représente 33 HETD en distanciel. Ces heures sont réparties entre :

- une partie « cours » (comptée en HCM), qui correspond à la mise en ligne didactisée de contenus et à son actualisation annuelle.
- une partie « tutorat » (comptée en HTD), qui correspond au suivi des étudiants via un forum et à la correction des travaux de validation.

La répartition des heures entre les deux cours dépend du type de cours, selon qu'il demande plus ou moins de tutorat. Ces deux parties (cours / tutorat) ne sont pas nécessairement assurées par le/la même enseignant(e).

Enfin, ce calcul est valable pour une trentaine d'étudiants. Si le nombre d'étudiants inscrits à distance était sensiblement plus important, il faudrait envisager une majoration de la partie « tutorat », financée par les frais spécifiques liés au distanciel.

UNITES D'ENSEIGNEMENTS (intitulé exact)	ELEMENTS PEDAGOGIQUES (intitulé exact)	VOLUMES HORAIRES		COEF.	CONTROLE DES CONNAISSANCES*				ECTS
		HCM	HTD		REGIME GENERAL		REGIME SPECIAL D'ETUDES		
					1 <sup>ère</sup> session	2 <sup>ème</sup> session	1 <sup>ère</sup> session	2 <sup>ème</sup> session	
UE 1 : didactique du français et des langues	EC 1.1 : aspects politiques, institutionnels et historiques de la diffusion du français <i>En tenant compte du coefficient lié au distanciel</i>	6 9	13 19,5	1	CC/E	E			3 3
	EC 1.2. : didactique du français et des langues en contextes <i>En tenant compte du coefficient lié au distanciel</i>	6 9	13 19,5	1	CC/E	E			
UE 2 : langue, culture, civilisation pour l'enseignement/apprentissage du français	EC 2.1. : linguistique et enseignement du français <i>En tenant compte du coefficient lié au distanciel</i>	6 9	13 19,5	1	CC/E	E			3 3
	EC 2.2. : littérature et enseignement du français <i>En tenant compte du coefficient lié au distanciel</i>	4 6	16 24	1	CC/E	E			3
	EC 2.3. : biographie, réflexivité et enseignement du français <i>En tenant compte du coefficient lié au distanciel</i>	2 3	9 13,5	1	CC/E	E			
UE 3 (uniquement en distanciel) : Vers des pratiques professionnelles contextualisées	(si l'UE existait en présentiel) <i>En tenant compte du coefficient lié au distanciel</i>	(5h20) 8	(20) 30	3	CC/E	E			6
<p>Total = x h/par étudiant (CM+TD+TP) : <b>(32 HCM + 94 HTD) = 142 HTD</b>  <i>Le coefficient lié au distanciel (X 1,5) est ici appliqué aux UE 1 et 2 existant en présentiel (représentant un volume total de 100 HTD), soit en distanciel : 150 HTD.</i>  <b>+ stage d'observation de classes : 24 h (des aménagements pourront être envisagés en fonction du parcours et de l'expérience professionnelle des étudiants)</b>  <b>+ apprentissage d'une langue nouvelle : 24 h</b></p>									

NB : Les UE sont compensables entre elles et capitalisables.

## **Descriptifs des enseignements (présentiel et distanciel)**

### **EC 1.1 : Aspects politiques, institutionnels et historiques de la diffusion du français**

L'objectif est de familiariser les étudiants avec les principales notions opératoires dans le domaine de la didactique du FLE et des langues, en insistant sur les dimensions historiques et institutionnelles de l'enseignement et de la diffusion des langues en général et du français langue étrangère en particulier. Ainsi, on abordera tout d'abord les aspects sociolinguistiques et institutionnels de l'enseignement, avant d'étudier l'histoire des méthodologies d'enseignement des langues ayant marqué le XXe siècle.

### **EC 1.2. : Didactique du français et des langues en contextes**

On étudiera diverses procédures didactiques, du point de vue de l'enseignement et de l'apprentissage, en dégagant l'articulation entre les pratiques de terrain et les principales notions en débat dans le domaine. Puis, les étudiants seront invités à explorer plus en détail différentes modalités d'intervention didactiques, notamment sous l'angle de leur contextualisation.

### **EC 2.1 : Linguistique et enseignement du français**

Ce cours considèrera quelques domaines fondamentaux de linguistique d'un point de vue essentiellement méthodologique, afin de définir et d'analyser différentes unités linguistiques et faits de langue, en centrant l'étude sur les points qui font problème dans l'enseignement/apprentissage du français.

### **EC 2.2. : Littérature et enseignement du français**

Ce cours mettra en évidence les moments essentiels de la littérature française et francophone, et traitera de quelques phénomènes relatifs à ce domaine dans la perspective de l'enseignement apprentissage du français, en reliant littérature et faits d'ordre culturel et civilisationnel et/ou en abordant la question de l'enseignement de la littérature en classe de langue.

### **EC 2.3. : Biographie, réflexivité et enseignement du français**

Ce séminaire a pour objectif de faire prendre conscience aux étudiants d'un certain nombre d'aspects liés à l'apprentissage d'une langue nouvelle. Elle prend appui sur les stratégies adoptées par les étudiants eux-mêmes au cours de l'apprentissage d'une langue inconnue (à apprendre en dehors des cours de DU) et/ou de leur apprentissage d'autres langues étrangères.

### **UE 3 : Vers des pratiques professionnelles contextualisées**

Cet enseignement a pour objectif d'accompagner les étudiants dans une approche réflexive de leurs (futurs) pratiques professionnelles. La réflexion s'appuiera sur un stage d'observation de classe (classe d'enseignement du français ou d'une autre langue) de 24h minimum, ainsi que sur des études de cas contrastés et contextualisés. Il permettra de se familiariser avec un certain nombre d'outils méthodologiques (portfolios, analyses de pratiques, études de cas, etc.), de mettre en lumière la diversité des situations d'appropriation du français et de réfléchir aux modalités de construction, de gestion et de prise en compte didactique des compétences plurilingues des apprenants de langue. Il aboutira à la réalisation d'un dossier de réflexion sur les expériences et pratiques professionnelles de l'étudiant.

# Université François-Rabelais de Tours

## Annexe 2 FICHE “ ENSEIGNANTS ”

### Intitulé du D.U. (ou D.I.U.)

Didactique du FLE/S : enseignement, apprentissage et diversité des contextes

### Noms et coordonnées des enseignants ou professionnels participant à la formation

#### Nom, statut et discipline

Castellotti Véronique, PR, Sociolinguistique et didactique des langues  
Dardaillon Sylvie, PRAG, IUFM Centre Val de Loire  
Houpert Jean-Marc, MCF, Littérature française  
Huver Emmanuelle, MCF, Sociolinguistique et didactique des langues  
Koenig Alain, CUEFEE  
Lambert-Thizy Dominique, Formatrice FLE, Institut d'Etudes  
Françaises de Touraine  
Pierozak Isabelle, MCF, Sociolinguistique et didactique des langues  
[Razafi Elatiana](#), MCF, [Sociolinguistique et didactique des langues](#)  
Veillon Anne, Formatrice FLE, Institut d'Etudes Françaises de Touraine

#### Coordonnées

veronique.castellotti@univ-tours.fr  
dardvie@club-internet.fr  
houpert.jm@wanadoo.fr  
huver@univ-tours.fr  
alain.koenig@univ-tours.fr  
dominique.lambertthizy@laposte.net  
isabelle.pierozak@univ-tours.fr  
[elatiana.razafi@univ-tours.fr](#)  
aveillon@free.fr

# Université François-Rabelais de Tours

## Annexe 3 - 1

### FICHE DEPENSES PREVISIONNELLES

#### D.U. – D.I.U. HORS SUFCO

NATURE des DEPENSES	MONTANTS	OBSERVATIONS
<b>FRAIS DE PERSONNELS</b>		
<b>Enseignants titulaires</b>	<b>Heures maquettes (dont l'UE3)</b>	Les intervenants pouvant être amenés à varier, nous avons raisonné à partir d'un coût moyen de 50€/heure de cours (HTD)
Heures TD	142h * 50 = 7100 €	
Charges		
Service statutaire		
<b>Intervenants vacataires</b>	<b>Frais spécifiques (distanciel UE1et2)</b>	
Heures TD	50h * 50 = 2500€	
Charges	UE 1 : 22 HTD □ 1100€ UE 2 : 28 HTD □ 1400€ <sup>1</sup>	
<b>Prestations sur facture</b>		
<b>Personnels IATOS Titulaires</b>		
Heures supplémentaires		
Services statutaires		
Charges		
<b>Vacataires non enseignants</b>	0	
Heures		
Charges		
<b>Total frais de personnels</b>		<b>9600</b>
<b>FRAIS PEDAGOGIQUES</b>		
Fournitures	50	
Achats d'ouvrages		
Reprographie	50	
Frais divers		
<b>Total frais pédagogiques</b>		<b>100</b>
<b>FRAIS DE DEPLACEMENTS</b>		
Déplacements de personnels		
Déplacements de stagiaires		
Frais divers		
<b>Total frais déplacements</b>		
<b>FRAIS GENERAUX</b>		
Affranchissement et téléphone	140	envois postaux à distance
Publicité	280	
Provisions pour amortissements		
Provisions pour risques	240	Provision permettant une souplesse de répartition des enseignements entre titulaires et vacataires
Frais divers		
<b>Total frais généraux</b>		<b>660</b>
Autres (Précisez)		
Reversement à la Composante	0	Pendant les deux premières années du DU <sup>2</sup>
<b>TOTAL 1</b>		<b>10360</b>

<sup>1</sup> Si l'UE3 existait en présentiel et avec le coefficient lié au distanciel de 1,5, nous aurions la répartition du même montant global, à savoir ici 7100€ + 2500€, soit 9600€, de la manière suivante :

9600 = 6400 (soit 128h « maquette » x 50) + 3200 (soit 64h de « frais spécifiques dist. » x 50).

<sup>2</sup> Décision prise en 2009 en concertation avec M. Raschel (Doyen de l'UFR L&L) et M. Houpert (Vice-doyen de l'UFR L&L aux finances). Le DU étant essentiellement prévu en FOAD, les coûts d'entretien, équipement des salles, chauffage des locaux etc. sont en effet nuls). Un rééquilibrage sera envisagé au bout de deux ans, après avoir vérifié la viabilité du DU.

Reversement à l'Université	2590	soit 20 % du total
<b>TOTAL 2</b> Dépense prévisionnelle totale		
Coût de la formation (total 2)	12950€	
Effectif minimum	35 inscrits 28 inscrits en distanciel 7 inscrits en présentiel	
Droit d'inscription spécifique proposé (distinguer le droit spécifique des droits de base)	Droits d'inscription DU (35x290) : 10150 euros Frais spécifiques liés au distanciel [UE 1 et 2] (28x100) : 2800 euros <b>Total : 12950 euros</b>	

**EN CAS DE DIFFICULTES pour remplir cette fiche, prendre contact avec l'antenne financière de votre composante.**



**UFR Sciences pharmaceutiques**

Demande d'ajustements de la maquette de la filière officine concernant les 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> années

3ème année UE Officine		
Vision et pathologies oculaires	<p>                     passe de 10h CM                      à                      7H CM &amp; 3H ED                 </p>	<p>                     Voté en                      Conseil UFR                      du 13 octobre                 </p>
Circuit du médicament et LGO	<p>                     Passe de 28H                      à                      25h ( 6h CM+ 19HED)                 </p>	
Pharmacologie et thérapeutique	<p>                     Passe de 14,5h                      à                      15 ( 4HCM+9HED+2H TPE)                 </p>	
4ème année UE Officine		
Pharmacologie et thérapeutique et conseil à l'officine	<p>                     Passe de 26,5h                      à 30,5h                      ( 8hCM+22,5H ED)                 </p>	<p>                     voté en                      Conseil UFR                      du 13 octobre                 </p>
Gestion officinale	<p>Supprimé ( 12h)</p>	
6ème année officine		
<p>                     UE off 6.1                      Préparation à l'exercice officinal                 </p>	<p>                     Passe de 35h à 50h                      passe en 6.2                 </p>	<p>                     Voté en                      Conseil UFR                      du 13 octobre                 </p>
<p>                     UE off 6.1                      Conseil à l'officine                 </p>	<p>                     Passe de 25h CM                      à                      20h ED                 </p>	
<p>                     UE off 6.2                      Cosmétologie                 </p>	<p>Passe de 6.2 à 6.1</p>	
<p>                     UE off 6.2                      Hydrologie                 </p>	<p>Passe de 6.2 à 6.1</p>	
<p>                     UE off 6.1                      Assurance qualité                 </p>	<p>                     supprimé en 6.2 : 10h                      ( regroupé avec Préparation à                      l'exercice officinal)                 </p>	





**Projet DUT GEA  
Année décalée**

**1. Objectifs.**

Donner la possibilité aux étudiants en échec en fin de premier semestre d'intégrer un DUT première année. A l'issue de ces 15 semaines de cours, ils seraient susceptibles de poursuivre la deuxième année de DUT GEA en formation initiale.

**2. Public visé.**

La formation serait ouverte à tous les étudiants de l'université de Tours sans distinction de filière d'origine. Le recrutement serait effectué sur dossier de candidature avec éventuellement des entretiens individuels.

**3. Calendrier.**

Semaines	Activités
Lu 06-02 au Ve 10-02	Cours Semaine 01
Lu 13-02 au Ve 17-02	Cours Semaine 02
Lu 20-02 au Ve 24-02	Cours Semaine 03
Lu 27-02 au Ve 02-03	Pause pédagogique 1 semaine
Lu 05-03 au Ve 09-03	Cours Semaine 04
Lu 12-03 au Ve 16-03	Cours Semaine 05
Lu 19-03 au Ve 23-03	Cours Semaine 06
Lu 26-03 au Ve 30-03	Cours Semaine 07
Lu 02-04 au Ve 06-04	Cours Semaine 08
Lu 09-04 au Ve 13-04	Cours Semaine 09
Lu 16-04 au Ve 20-04	Cours Semaine 10
Lu 23-04 au Ve 04-05	Pause pédagogique 2 semaines
Lu 07-05 au Ve 11-05	Cours Semaine 11
Lu 14-05 au Ve 18-05	Cours Semaine 12
Lu 21-05 au Ve 25-05	Cours Semaine 13
Lu 28-05 au Ve 01-06	Cours Semaine 14
Lu 04-06 au Ve 08-06	Cours Semaine 15
Lu 11-06 au Ve 15-06	Examens semestriels

#### 4. Organisation pédagogique.

GEA Année décalée		
	Coeff	Volume
<b>UE1</b>		<b>120,0</b>
Communication + PPP	2,00	30,0
LV1 : Anglais	2,00	30,0
LV2 : espagnol ou allemand ou AR	1,50	22,5
Conception et méthodes d'enquêtes	1,00	15,0
Informatique	1,50	22,5
Total	8,00	
<b>UE 2</b>		<b>142,5</b>
Economie	2,00	30,0
Introduction au droit et institutions publiques	1,50	22,5
Droit des obligations	1,00	15,0
Droit administratif	1,00	15,0
Management	2,00	30,0
Psychologie sociale et des groupes	1,00	15,0
Droit commercial et du crédit	1,00	15,0
Total	9,50	
<b>UE 3</b>		<b>187,5</b>
Introduction à la gestion comptable	1,00	15,0
Enregistrement des activités courantes	2,00	30,0
Travaux comptables de fin d'exercice	2,00	30,0
Gestion fiscale	1,50	22,5
Mathématiques pour la gestion	2,00	30,0
Statistiques descriptives	1,00	15,0
Analyse des coûts	2,00	30,0
Mathématiques financières	1,00	15,0
Total	12,50	
<b>TOTAL</b>	<b>30,00</b>	<b>450,0</b>

## CAMPAGNE 2012

**Dossier de demande  
d'habilitation à délivrer le  
MASTER**

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche  
Direction générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle

- Renouvellement dans l'état
- Renouvellement avec création
  - d'une mention
  - d'une spécialité

**Dossier déposé dans le cadre de la contractualisation 2012-2015 (Vague B)**

**Etablissement support administratif de la mention** *(responsable du dépôt du dossier d'habilitation)*

**Nom : Université François-Rabelais de Tours**

**Adresse : 3, rue des Tanneurs – 37041 Tours cédex 1**

**Partie à renseigner par le SEVE**

Date de l'examen et avis du CEVU sur la création :

Date de l'examen et avis du CA sur la création :

N° AERES :

N° Habili :

<b>I - FICHE D'IDENTITE DE LA FORMATION</b>	<b>3</b>
<b>II - BILAN DE FONCTIONNEMENT DE LA MENTION</b>	<b>5</b>
1. Origines constatées des étudiants, attractivité	5
2. Flux constatés et attendus, taux de réussite	8
3. Résultats connus de l'évaluation des enseignements par les étudiants	9
4. Résultats connus de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non	9
5. Résultats connus de l'évaluation à 2 ans de la formation	10
6. Mesures prises en conséquence de ces résultats	10
<b>III - OBJECTIFS ET COHERENCE DE LA MENTION</b>	<b>11</b>
1. Historique de la formation, justification du nouveau projet	11
2. Objectifs scientifiques	13
3. Objectifs professionnels	14
4. Perspectives de la prochaine période	15
<b>IV - CONTEXTE</b>	<b>16</b>
1. Place de la formation dans l'offre de l'établissement	16
2. Place de la formation dans les contextes régional et national	16
3. Adossement à la recherche	17
4. Adossement au milieu socioprofessionnel	19
5. Partenariats académiques régionaux, nationaux et internationaux	19
6. Ouverture internationale	19
<b>V - ORGANISATION de la mention</b>	<b>20</b>
1. Structure de la formation et organisation pédagogique	20
2. Politique des stages	26
3. Mutualisations et cohabilitations	26
4. Publics concernés	27
5. Equipe pédagogique	28
6. Pilotage de la formation	29
<b>7. Auto-évaluation</b>	
	29
<b>VI - PRESENTATION DES SPECIALITES : MM-NTE</b>	<b>30</b>
<b>VII - BILAN DE FONCTIONNEMENT DES SPECIALITES : MM-NTE</b>	<b>37</b>
<b>SPECIALITE : EME</b>	<b>41</b>
<b>SPECIALITE : MEPC</b>	<b>48</b>

## **I - FICHE D'IDENTITE DE LA FORMATION**

□ **NOM du DOMAINE**

- ▶ En français : Sciences, Technologie, Santé
- ▶ En anglais : Science, Technology, Health

▶ **Responsables du domaine**

**Nom: Marc PEIGNE**

Statut : Professeur des universités

Section CNU : 25ème

Coordonnées : Département de Mathématiques – UFR Sciences et Techniques – [marc.peigne@univ-tours.fr](mailto:marc.peigne@univ-tours.fr)

**Tours.fr**

**Nom: Frédéric ESNARD**

Statut : Professeur des universités

Section CNU : 64ème

Coordonnées : Département de Biochimie – UFR Sciences et Techniques – [frederic.esnard@univ-tours.fr](mailto:frederic.esnard@univ-tours.fr)

□ **NOM de la MENTION**

- ▶ En français : **Science des Matériaux** déposé : Matériaux, Chimie Microtechnologies

- ▶ En anglais : **Material Science (MS)**

▶ **Responsable de la mention**

**Nom: François Tran-Van**

Statut : Professeur des Universités

Coordonnées : Université de Tours, UFR Sciences et Techniques, Parc de Grandmont, 37200 Tours

Adresse électronique : [francois.tran@univ-tours.fr](mailto:francois.tran@univ-tours.fr)

-Téléphone : +33 (0)2 47 36 69 23

Section CNU : 31

- ▶ **Secteur DGESIP (à renseigner par le SEVE) : 12043**

- ▶ **Modalités d'enseignement**

Formation Initiale

Formation Continue

Formation en Apprentissage \*

□ **NOM de la / ou des SPÉCIALITÉ(S)**

## 1- Matériaux Multifonctionnels et Nouvelles Technologies pour l'Energie

▶ **Responsable de la spécialité**

**Nom: Larbi AMMOR**

Statut : Professeur des Universités

Coordonnées : Université de Tours, UFR Sciences et Techniques, Parc de Grandmont, 37200 Tours

Adresse électronique : [larbi.ammor@univ-tours.fr](mailto:larbi.ammor@univ-tours.fr)

-Téléphone : +33 (0)2 47 36 73 37

-Télécopie : + 33 (0)2 47 37 69 47

Section CNU : 28

- ▶ **Secteur DGESIP (à renseigner par le SEVE) :12043**

- ▶ **Finalité**  R  P  R et P

▶ **Modalités d'enseignement**

Formation Initiale

Formation Continue

Formation en Apprentissage \*

## 2- Electronical Mechanical Engineering

► Responsable de la spécialité

Nom: **Narayanaswami RANGANATHAN**

Statut : Professeur des Universités

Coordonnées : Polytech'Tours, 7 avenue Marcel Dassault 37200 Tours - [ranganathan@univ-tours.fr](mailto:ranganathan@univ-tours.fr)

-Téléphone : +33 (0)2 47 36 13 17

Section CNU : 60

► Secteur DGESIP (à renseigner par le SEVE) :31212

► Finalité  R  P  R et P

► Modalités d'enseignement

Formation Initiale

Formation Continue

► Établissement(s) cohabilité(s)\*

## 3- Conception et Synthèse (porté par U. Orléans)

► Responsable de la spécialité

Nom: **Sabine BERTEINA-RABOIN**

Statut : Professeur des Universités

Coordonnées : ICOA –UMR CNRS 6005. [sabine.berteina-raboin@univ-orleans.fr](mailto:sabine.berteina-raboin@univ-orleans.fr)

Téléphone : 02 38 49 48 56

Télécopie : 02 38 41 72 81

Section CNU : 32

► Secteur DGESIP (à renseigner par le SEVE) :

► Finalité  R  P  R et P

► Modalités d'enseignement

Formation Initiale

Formation Continue

► Établissement(s) cohabilité(s)\*

Nom : Université d'Orléans, Faculté des Sciences

1, Rue de Chartres, BP 6759, 45067 Orléans cedex 2.

## 4- Métiers de l'Enseignement en Physique et en Chimie

► Responsable de la spécialité

Nom: **Florence PORTEU DE BUCHERE**

Statut : PRAG Chimie

Coordonnées : Université de Tours, UFR Sciences et Techniques, Parc de Grandmont, 37200 Tours

Adresse électronique : [florence.porteu@univ-tours.fr](mailto:florence.porteu@univ-tours.fr)

- Téléphone : +33 (0)2 47 36 69 55

► Secteur DGESIP (à renseigner par le SEVE) :12043

► Finalité  R  P  R et P

► Modalités d'enseignement

Formation Initiale

Formation Continue

Formation en Apprentissage \*

## II - BILAN DE FONCTIONNEMENT DE LA MENTION

(Bilan global de la mention dans la dernière période)

Sachant que le bilan de fonctionnement de la mention que nous présentons s'étend sur les 4 à 5 dernières années et est donc « à cheval » sur deux contrats, nous introduisons succinctement, pour plus de clarté, les évolutions des spécialités de la mention lors des contrats 2004/2007 puis 2008/2011 ainsi que les propositions de modification pour la demande d'habilitation 2012-2015 sachant que ces évolutions seront explicitées et justifiées en détail dans le document.

- La mention du contrat 2004 /2007 incluait le Master 1 ainsi que quatre spécialités de Master 2 intitulées : Ingénierie des Matériaux (IM-Pro), Maintenance Industrielle (MI-Pro), Matériaux Avancés de Haute Technologie (MAHTec- R) et Electronique, Signal et Microsystèmes (ESM-R).
- Pour le contrat 2008-2011, trois modifications ont été apportées au niveau des M2 : La spécialité Ingénierie des Matériaux a évolué vers une spécialité intitulée Matériaux Couches Minces et Nouvelles Technologies pour l'Energie (MCM/NTE), la spécialité Maintenance Industrielle a été abandonnée. **Enfin, en 2010, hors plan quadriennal de l'université du fait des contraintes ministérielles de mastérisation, la spécialité « métiers de l'enseignement en physique et en chimie MEPC », remplaçant la précédente préparation au CAPES, a été habilitée pour 6 ans (jusqu'en 2016).**
- Pour cette nouvelle demande d'Habilitation de mention, nous souhaitons :supprimer la spécialité MAHTec et modifier la spécialité ESM en une formation anglophone incluant des Matériaux (Electronical Mechanical Engineering) . Par ailleurs, nous supprimons le parcours COB et le remplaçons par une spécialité Conception et Synthèse (CS) en cohabilitation avec l'Université d'Orléans. Il permettra de renforcer les liens entre les deux Universités dans le cadre du PRES Orléans-Tours et assurera une plus grande lisibilité aussi bien pour les étudiants désireux de s'orienter dans le domaine de la chimie organique que ceux souhaitant se former dans le domaine des sciences des Matériaux (avec les spécialités MM-NTE et EME)

### 1. Origines constatées des étudiants, attractivité

L'origine des étudiants entrant en première année de Master (M1) est variable d'une année à l'autre, comme on peut le constater sur le tableau 1. Nous observons toutefois que les étudiants provenant de la Licence des parcours Chimie et Physique-Chimie de l'Université de Tours sont majoritairement représentés (environ 82% des effectifs) depuis 2008-2009 alors qu'ils n'étaient que d'environ 50% antérieurement. Cette augmentation indique une amélioration de la lisibilité de notre offre de formation au niveau local qui s'explique par une évolution des contenus pédagogiques entre les mentions de Licence et du Master 1 de l'Université de Tours.

L'attractivité nationale et internationale du Master 1 reste à améliorer même si elle est significative pour la période 2005/2008 si l'on en juge par le nombre d'étudiants provenant d'universités extérieures à celle de Tours : environ 50 % des effectifs dont plus de la moitié de ces étudiants qui proviennent d'universités étrangères. Le nombre des étudiants extérieurs à l'université de Tours se maintient depuis 2008 à environ 20 % des effectifs. Sachant que la spécialité des Métiers de l'Enseignement en Physique et en Chimie intègre la Mention Science des Matériaux- dès 2010-2011, nous intégrons le bilan de l'ancienne préparation CAPES à celui de la Mention. L'effectif est principalement constitué d'étudiants issus du parcours Physique-Chimie, mais une part non négligeable provient également des parcours Chimie ou Physique ou d'un cursus atypique (entre 18 et 44%) (Voir tableau 2)

Tableau 1 : Bilan statistique du M1 Matériaux entre 2005 et 2010

Année de	Nombre	%	%	%	Nombre	Taux de	taux de
----------	--------	---	---	---	--------	---------	---------

la promotion	d'étudiants	d'étudiants issus de L3C et L3PC de Tours	d'étudiants extérieurs à l'Université de Tours	d'étudiants étrangers	d'étudiants en formation	réussite (en % de semestres)	mentions (% par rapport au nombre de reçus)
2005-2006	15	53	47	27	0	80	42
2006-2007	11	45	54	45	0	77	59
2007-2008	10	50	50	50	0	65	15
2008-2009	17	82	18	12	1	91	50
2009-2010	21	81	19	10	0	71	47
2010-2011	12	92	0	8	0	100	34
2011-2012	18	67*	33	17	2	...	...

\*incluant 2 étudiants de L3P de Tours

**Tableau 2 : Bilan des flux, origine des étudiants et taux de réussite du CAPES**

Année de la promotion	Nombre d'étudiants inscrits au CAPES ou spécialité MEPC	Nombre d'étudiants issus du parcours L3PC	Nombre d'étudiants issus du parcours L3C ou L3P	Nombre d'étudiants issus d'un parcours atypique	% d'admis au CAPES à Tours	% d'admis CAPES au niveau national*
2005-2006	25	14	3	8	50	19
2006-2007	27	22	4	1	44	16
2007-2008	25	17	7	1	43	22
2008-2009	18	14	1	3	40	26
2009-2010	18	13	1	4	56	28
2010-2011	16 (M1+M2)	10	2	3	63	30
2011-2012	20 (M1+M2)	8	6	6		

\* rapport nombre d'admis / nombre de présents aux épreuves écrites (CAPES + CAFEP). Source : rapports de jury

En ce qui concerne le bilan des différentes spécialités de M2 « Ingénierie des Matériaux » et « Maintenance Industrielle » [dont les formations s'arrêtent en 2008 (voir p6 et p10)], le flux d'étudiants est en moyenne d'un peu plus de 13 étudiants par spécialité (voir détail tableau 3). Il est à noter qu'une majorité des étudiants inscrits provient d'universités extérieures à celle de Tours (tableau 3). Bien que l'attractivité de ces diplômes soit élevée au niveau national, ces formations semblent paradoxalement moins attractives pour les étudiants ayant suivi leur formation à Tours. Si les taux de réussite pour ces deux spécialités apparaissent moins bons qu'en M1, ils augmentent si l'on ne prend en considération que les résultats des étudiants ayant au préalable suivi leur première année de Master à Tours. Ainsi, entre 2006 et 2008, le taux de réussite des étudiants provenant du M1 « Matériaux » est de 93 % pour les 11 étudiants inscrits en M2 « Ingénierie des Matériaux ». Il semble donc que les étudiants extérieurs à l'université de Tours aient eu plus de mal à suivre ces deux formations. Nous en avons tiré les conséquences en faisant évoluer la spécialité Ingénierie des Matériaux (du contrat 2004-2007) vers la spécialité Matériaux en Couche Minces et Nouvelles technologies pour l'Energie (MCM/NTE) (du contrat 2008-2011) dont le contenu scientifique et les applications Technologiques ont été ciblés vers les nouveaux grands enjeux énergétiques des années futures. Par ailleurs, la spécialité Maintenance Industrielle a été supprimée lors du renouvellement du contrat 2008-2011 du fait de la faible attractivité de cette formation pour les étudiants « locaux » (Respectivement 4 et 1 inscrits pour les années 06/07 et 07/08)

**Tableau 3 : Bilan statistique des M2 Ingénierie des Matériaux et Maintenance Industrielle**

Année de la promotion	Nombre d'étudiants	Nombres d'étudiants extérieurs à l'Université de Tours	Attractivité locale(% d'étudiant issus de la mention matériaux)	Nombre d'étudiants en formation	Taux de réussite
2005-2006	30 (12 IM +18 MI)	23	23%	0	37%
2006-2007	23 (11 IM + 12 MI)	7 <sup>(a)</sup> + 8 <sup>(b)</sup> = 15	34%	1	52%
2007-2008	26 (10IM + 16 MI)	3 <sup>(c)</sup> + 15 <sup>(d)</sup> = 18	31%	0	60%

<sup>(a)</sup> sur 11 étudiants du M2 Ingénierie des Matériaux

<sup>(b)</sup> sur 12 étudiants du M2 Maintenance

<sup>(c)</sup> sur 10 étudiants du M2 Ingénierie des Matériaux

<sup>(d)</sup> sur 16 étudiants du M2 Maintenance

En ce qui concerne le bilan des trois spécialités de M2 existant dans le contrat 2008-2011 à savoir Electronique, Signal et Microsystèmes (ESM) , Matériaux en Couches Minces et Nouvelles Technologies pour l'Energie (MCM/NTE) et Matériaux Avancés de Haute Technologie (MAHTec) nous pouvons observer que les taux de réussite sont globalement meilleurs que ceux des spécialités IM et MI avec en moyenne pour chacune des trois spécialités 84%(ESM) , 78% (MCM/NTE) et 72% (MAHTec) (voir tableau 3b,3c,3d) . En ce qui concerne l'attractivité au niveau local de la spécialité MCM/NTE, elle est en moyenne de plus de 77%. Pour la spécialité MAHTec, on note une faible attractivité au niveau local (entre 2 et 3 étudiants en moyenne sur les trois dernières années) qui est discutée §5 et 6 page11 et qui nous a amené à ne pas représenter cette spécialité lors de la présente demande d'habilitation.

**Tableau 3a: Bilan statistique des M2 Matériaux Avancés de Haute Technologie (MAHTec)**

Année de la promotion	Nombre d'étudiants	Nombres d'étudiants extérieurs à l'Université de Tours	Nombre d'étudiants en formation	Taux de réussite (%)
2006-2007	24	21	0	92
2007-2008	23	19	0	69
2008-2009	11	10	0	55

**Tableau 3b : Bilan statistique du M2 Electronique, Signal et Microsystème (ESM)**

Année de la promotion	Nombre d'étudiants	Nombres d'étudiants extérieurs à l'Université de Tours	Nombre d'étudiants en formation	Taux de réussite
2005-2006	16	5	7	90%
2006-2007	14	10	5	90%
2007-2008	8	6	3	87%
2008-2009	13	10	4	54%
2009-2010	8	4	2	100%

**Tableau 3c : Bilan statistique du M2 Matériaux en Couches Minces et Nouvelles Technologies pour l'Energie (MCM/NTE) (ouvert en 2008)**

Année de la promotion	Nombre d'étudiants	Nombres d'étudiants extérieurs à l'Université de Tours	Nombre d'étudiants en formation	Taux de réussite (%)
2008-2009	5	1	0	80
2009-2010	17+5* = 22	6	1	73 ( soit 94% des présents)
2010-2011	17+7* = 24	6	0	59 ( soit 88% des présents)
2011/2012	15+6* = 21	3	0	En cours

\* étudiant du Parcours COB

## 2. Flux constatés et attendus, taux de réussite

Pour la première année de Master, on note un flux d'étudiants entrant qui se maintient en moyenne à 15 étudiants par an sur la période 2005-2011 (Tableau 1). Sur les trois dernières années, nous pouvons néanmoins observer que ce flux augmente (17 étudiants en moyenne). Il permettra d'abonder en étudiant la spécialité MM/NTE. Nous prévoyons également d'améliorer le flux grâce à une politique de communication ouverte sur les universités extérieures.

*Pour les spécialités M1 et M2 des « Métiers de l'Enseignement en Physique et en Chimie » le flux prévisible pour les prochaines années est d'une vingtaine d'étudiants compte tenu des effectifs de la préparation au CAPES qui est en moyenne de 23 étudiants (Tableau 2). Les taux de réussite des étudiants du CAPES par rapport à celui du niveau national indiquent le succès indéniable de la préparation, en partie liée à un engagement fort de l'équipe pédagogique.*

*Pour l'ensemble de M1 (incluant les métiers de l'enseignement) le flux attendu est de 35-45 étudiants.*

*Pour l'ensemble des spécialités de M2 (non cohabitables), le flux attendu est d'environ 40-55 étudiants avec environ 10-15 étudiants pour la spécialité MEPC (M2), 15-20 étudiants en M2 MM/NTE, 15-20 étudiants en M2 EME (et 10-15 étudiants en M2 cohabilité CS).*

Nous basons ces objectifs sur les résultats du dernier contrat quadriennal dont la moyenne des étudiants inscrits en M1 (incluant le CAPES) est de 35-40 et celle des étudiants inscrits dans les différents M2 est de 50 (Tableau 4) (incluant les spécialités de M2 « MAHTec », « Ingénierie des Matériaux », « Maintenance Industrielle » et Electronique Signal et Microsystèmes (ESM) de la mention du précédent contrat quadriennal.

Pour la spécialité EME, nous avons pour objectif d'attirer principalement des étudiants issus des universités étrangères grâce aux partenariats internationaux tissés avec les laboratoires de l'Université de Tours intervenant dans ces formations. Les autres étudiants seront issus du double cursus (polytech'Tours, polytech'Orléans et UNIVL Blois) et quelques uns seulement pourront venir du M1 Matériaux. Notons à titre indicatif que 9 étudiants étrangers suivent actuellement le parcours anglophone de polytech'Tours et que 15 étudiants étrangers sont déjà préinscrits pour l'année prochaine dans cette même spécialité anglophone. Précisons également que cette année 9 étudiants brésiliens étaient inscrits dans la formation « Electronique Signal et Micro systèmes ».

Pour la spécialité MM/NTE, une majorité des étudiants seront issus du M1 « Matériaux », les autres proviendront des autres universités françaises et du recrutement international « francophone ». Enfin, pour la spécialité Conception et Synthèse, la cohabilitation avec l'Université d'Orléans permettra de s'assurer d'un nombre suffisant d'étudiant grâce au M1 de la mention « CHIMIE des Molécules Bioactives » d'Orléans.

Tableau 4 : flux de la mention +CAPES durant les cinq dernières années

Année	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Master 1 + CAPES	15 + 25 = 40	11+27 = 38	10+25 = 35	17+18 = 35	21+18 = 39

Spécialités M2	56 <sup>a</sup>	59 <sup>b</sup>	64 <sup>c</sup>	29 <sup>d</sup>	44 <sup>e</sup>
Total	96	97	92	64	83

<sup>a</sup> dont 12 IG, 18 MI, 16 ESM, 10 MAHTec

<sup>b</sup> dont 11 IG, 12 MI, 12 ESM, 24 MAHTec

<sup>c</sup> dont 17 IG, 16 MI, 8ESM, 23 MAHTec

<sup>d</sup> dont 5 MCM/NTE, 13 ESM, 11 MAHTec

<sup>e</sup> dont 22 MCM/NTE, 7 ESM, 15 MAHTec

### 3. Résultats connus de l'évaluation des enseignements par les étudiants

Une évaluation systématique des enseignements pour chacune des spécialités sur l'ensemble du contrat quadriennal n'a pas encore été réalisée. Elles n'ont été faites depuis 2009 que pour la spécialité « Matériaux Couches Minces et Nouvelles Technologies pour l'Energie ». Les résultats de l'enquête sont détaillés dans la partie spécialité.

Pour le M1, une enquête a été faite auprès des étudiants pour évaluer globalement les enseignements. Nous en avons tenu compte pour élargir le choix des options lors du prochain contrat en ciblant les enseignements spécifiques du tronc commun qui puissent rassembler les différentes sensibilités « chimie, physique et physique-chimie. Nous avons également renforcé les volumes horaires d'option en orientant leur contenu scientifique vers les différentes spécialités de M2.

### 4. Résultats connus de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non

Le devenir des étudiants de M1 « matériaux » est indiqué dans le tableau 5. Sur les trois dernières années, 68% des étudiants en moyenne poursuivent leurs études en M2 à Tours.

**Tableau 5 : devenir des étudiants du M1 « Matériaux »**

Année	Poursuite M2 à Tours	Redoublement	Poursuite hors U. Tours
07/08	50%	25%	25%
08/09	88%	6%	6%
09/10	67%	10%	23%

Pour la préparation Capes : sur l'ensemble des étudiants inscrits à la préparation au CAPES de physique – chimie à Tours entre 2001 et 2008 :

- 81 % sont actuellement enseignants titulaires en collège ou lycée général ou professionnel,
- 8 % se sont reconvertis dans d'autres domaines,
- 2 % sont vacataires dans un établissement scolaire,
- 9 % n'ont pas donné de nouvelles.

Pour l'année 06/07 et en tenant compte des réponses des étudiants des trois spécialités « Ingénierie des Matériaux », Maintenance Industrielle » et « Matériaux Avancés de Haute Technologie » 72% ont un emploi, 14% sont en poursuite d'étude et 14% allient une poursuite d'étude et un emploi. Pour les étudiants ayant obtenus un emploi, 60% sont en Contrat à Durée Indéterminée alors que 40% sont en CDD.

En ce qui concerne la spécialité de M2 « Electronique, Signal et Microsystème », un sondage a été effectué auprès des anciens élèves en remontant à la période 2006-07. 21 anciens étudiants ont pu être contactés (63% des anciens élèves sur la période). Sur ces 21 étudiants, 6 ont un emploi et 15 terminent leur thèse, donc 100% des étudiants qui ont répondu ont soit un emploi, soit des études de doctorat en cours.

**Tableau 6 : Analyse a deux ans du devenir des étudiants du M2 ESM**

Année	Effectifs	Réponses	Poursuite en thèse	Emploi	Pas de réponse
2006-07	12	9	7	2	3
2007-08	8	5	3	2	3
2008-09	13	7	5	2	6

## 5. Résultats connus de l'évaluation à 2 ans de la formation

En ce qui concerne le Master 1 Matériaux (hors métiers de l'enseignement), les effectifs sont en progression ces dernières années. Ils devraient se stabiliser à près de 20 étudiants pour le prochain contrat.

En incluant les métiers de l'enseignement de M1 (ex CAPES), les effectifs sont stables entre 35 et 39 étudiants depuis 5 ans. Bien que ces résultats soient encore relativement faibles, nous avons bon espoir d'améliorer l'attractivité de la formation grâce à la pluridisciplinarité de la nouvelle offre de formation que nous proposons et la nouvelle orientation fortement axée vers les matériaux, les nouvelles technologies pour l'énergie ainsi que sur la microélectronique et les techniques de miniaturisation.

Pour la spécialité « Matériaux Couche Minces et Nouvelles Technologie pour l'Energie » créée en 08/09 et qui est une évolution de la spécialité Ingénierie des Matériaux, le nombre d'inscrits, initialement faible lors de l'ouverture (5 étudiants), semble évoluer positivement avec 22 inscrits en 09/10 et 15 en 2011/2012.

Le flux d'étudiants inscrits à l'Université de Tours (UFR Sciences) dans la spécialité « Matériaux Avancés de Haute Technologie (MAHTec) » est indiqué dans le tableau ci-dessous. Il met clairement en évidence, pour les quatre dernières années, la faible attractivité des étudiants issus de l'UFR Science de l'Université de Tours pour cette spécialité recherche en cohabilitation avec l'Université d'Orléans.

Tableau 7 : évolution des étudiants inscrits à l'UFR Sciences de Tours dans la spécialité MAHTec

Année	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Nb d'étudiants inscrits à Tours Spécialité MAHTec (R)	10	3	4	1	1

## 6. Mesures prises en conséquence de ces résultats

Compte tenu de la faible attractivité de la spécialité « Matériaux Avancés de Haute Technologie » pour les étudiants inscrits à l'Université de Tours lors des trois dernières années (tableau 7) nous avons fait le choix de ne plus la représenter dans la nouvelle offre de formation. Ceci permet de se « recentrer » sur la spécialité « pro-recherche » spécifiquement Tourangelle : Matériaux Multifonctionnels et Nouvelles Technologies de l'Energie : MM-NTE et de gagner ainsi en lisibilité.

Toujours pour des raisons de lisibilité, la spécialité « Maintenance Industrielle » qui existait dans l'offre de formation de la mention jusqu'en 07/08 a également été abandonnée lors de la dernière demande d'habilitation en 2008 (n° d'habilitation 20080683). Bien que le nombre total d'inscrits dans cette spécialité fût relativement important avec une forte attractivité internationale, le nombre d'étudiants issus de la formation de l'Université de Tours restait limité (4 étudiants en 06/07 et 1 étudiant en 07/08). Finalement, la spécialité « Ingénierie des Matériaux » qui était proposée depuis 05/06 et jusqu'en 07/08 a évolué naturellement vers la spécialité MCM-NTE qui reste axée sur les matériaux mais dont la finalité est maintenant fortement orientée vers les nouvelles énergies pour suivre l'évolution scientifique et technique et les nouvelles orientations au niveau recherche et développement. La réorganisation du M1 pour tenir compte des évolutions pédagogiques et des objectifs scientifiques et professionnels de la spécialisation MCM-NTE améliore la lisibilité de l'offre de formation comme l'indique l'augmentation du flux d'étudiants issus de Tours lors des deux dernières années pour la spécialité MCM-NTE (tableau 5).

# III - OBJECTIFS ET COHERENCE DE LA MENTION

## INTITULÉ DE LA MENTION : SCIENCE DES MATERIAUX

► Responsable de la mention

**Nom: François TRAN-VAN**

**Statut : Statut : Professeur des Universités**

Coordonnées : Université de Tours, UFR Sciences et Techniques, Parc de Grandmont, 37200 Tours

Adresse électronique : [francois.tran@univ-tours.fr](mailto:francois.tran@univ-tours.fr)

-Téléphone : +33 (0)2 47 36 69 23

**Section CNU : 31**

### **1. Historique de la formation, justification du nouveau projet**

*Indiquer clairement s'il s'agit d'une création ex nihilo, d'une restructuration, d'un renouvellement dans l'état ou avec modifications et préciser les modifications*

Cette mention succède à la mention « Matériaux-Chimie- Microtechnologies » du contrat quadriennal précédent habilitée en 2008 (n° d'habilitation 20080683) et qui comprenait une première année de M1 débouchant sur trois spécialités de M2 spécifiquement recherche ou professionnelle (Matériaux en Couches Minces et Nouvelles Technologies pour l'Énergie (P) ; Matériaux Avancés de Haute Technologie (R) ; Electronique, Signal et Microsystèmes (R)) ainsi qu'un parcours Chimie Organique et Bioorganique (COB). Cette nouvelle offre de formation intitulée Science des Matériaux (MS) est constituée :

- d'une première année (M1) constituée de nombreuses unités d'enseignements mutualisées avec la spécialité liée aux métiers de l'enseignement et de trois choix d'options permettant une orientation vers les différentes spécialités proposées.
- d'une seconde année (M2) comportant à la fois des débouchés professionnels ou recherche dans les sciences des Matériaux (*Matériaux Multifonctionnels et Nouvelles Technologie de l'Énergie : MM-NTE et Electronical Mechanical Engineering (EME)*) et vers les Métiers de l'Enseignement en Physique et Chimie (MEPC). Des partenariats avec l'Université d'Orléans seront renforcés grâce à une spécialité proposée en collaboration intitulée Conception et Synthèse (CS).

La mention à vocation régionale tournée vers les nouvelles technologies de l'énergie et la microélectronique permettra, en supprimant un parcours (COB) et une spécialité (ESM), de dégager une spécificité de site. Elle ne sera plus constituée à Tours que d'une spécialité de M2 Matériaux Multifonctionnels et Nouvelles Technologies pour l'Énergie (MM/NTE) dans la continuité du Master 1 « Matériaux » de l'Université de Tours et d'une spécialité de M2 anglophone en collaboration avec l'École Nationale d'Ingénieurs du Val de Loire (ENIVL) de Blois intitulée « Electronical Mechanical Engineering » (EME) qui traitera entre autre des matériaux piézoélectriques, des élastomères, de la durabilité des surfaces, de la microélectronique et des microtechnologies. Cette offre de formation s'appuiera sur les spécialités d'ingénieurs de Polytech'tours « Electronique et Système de l'Énergie Electrique » et « Mécanique et Conception des Systèmes » et sur l'ENIVL de Blois. Nous avons souhaité recentrer notre offre de formation afin qu'elle puisse s'adosser fortement sur les axes thématiques de futur laboratoire GREMAN. Grâce à l'envergure du futur GREMAN, la faible visibilité des structures d'accueil en recherche ne sera plus un facteur limitant.

Cette réorganisation permet de se focaliser localement sur les points forts de la mention à savoir ses fortes interactions avec les grands centres de recherche régionaux (CEA LR, ST Microelectronic), plateformes technologiques (CERTeM, CERMEL, CEROC) et les deux pôles de compétitivité (S2E2 et Elastopôle) ce qui permet ainsi d'assurer le placement des étudiants. En effet, la demande de renouvellement de cette mention tournée vers les sciences de l'ingénieur se justifie par un fort besoin local des centres de recherche ainsi que des entreprises de la Région Centre de recruter des chercheurs et ingénieurs dans les domaines des « nouvelles technologies de l'énergie » et de la microélectronique. Elle s'appuie également sur différents laboratoires de recherche académiques de l'Université de Tours (GREMAN, PCM2E) et de l'école d'Ingénieur Polytech'Tours de spécialités complémentaires, tous très bien reconnus dans leurs domaines de recherche.

Les modifications par rapport à la mention précédente sont liées à la nouvelle spécialité « Métiers de l'enseignement en physique et en chimie » proposée au sein de la mention MS et répondent aux nouvelles modalités ministérielles de formation et de recrutement des enseignants du secondaire. Cette nouvelle spécialité a été validée hors plan quadriennal en 2010-2011 suite aux notifications ministérielles imposées et habilitée jusqu'en 2016.

Par ailleurs, la création d'une spécialité anglophone traitant de la mécanique et de l'électronique des matériaux (« Electronical Mechanical Engineering EME ) s'explique par une volonté d'ouverture de notre offre de formation à l'international. Cette spécialité remplacera la spécialité ESM.

Par ailleurs, une spécialité Conception et Synthèse (CS) cohabilitée avec l'Université d'Orléans sera incluse et remplacera avantageusement le parcours COB dans une formation spécifique.

Les modifications proposées dans cette nouvelle version de la mention ont pour objectif:

- i. de recentrer l'offre sur la science des matériaux qui permettra de dégager une spécificité de site et assurer un flux stable et conséquent.
- ii. d'augmenter l'attractivité internationale de la mention en proposant une spécialité d'excellence de M2 entièrement anglophone
- iii. d'améliorer la préparation des étudiants à l'insertion professionnelle en faisant évoluer certaines spécialités de Master vers une formule indifférenciée (pro-recherche)
- iv. d'augmenter les passerelles entre les licences Sciences de la Matière en créant un M1 pluridisciplinaire dont le large choix d'options permettra néanmoins une spécialisation en M2
- v. d'ouvrir la mention aux métiers de l'enseignement
- vi. de renforcer l'attractivité de l'offre de formation grâce à un apport extérieur non négligeable d'étudiants et à une base locale issue de la licence Sciences de la Matière parcours chimie, chimie-physique et physique (grâce aux diverses options de M1)
- vii. Améliorer l'autonomie des étudiants

En ce qui concerne l'organisation du M1, avec un flux prévu de 20 étudiants (hors spécialité Métiers de l'enseignement), le choix d'option est conséquent (**deux options** aux choix parmi trois) et il n'est pas certain que toutes les options puissent ouvrir tous les ans sachant qu'une option n'ouvrira qu'avec au moins 10 étudiants.

Cette pluridisciplinarité de notre offre de formation (une option de chimie, une option de chimie-physique et une option de physique) est une caractéristique qui nous semble importante de préserver et qui devrait nous permettre d'augmenter encore l'attractivité (locale, nationale) du M1.

La création d'une spécialité Métiers de l'Enseignement en Physique et en Chimie permettra de renforcer l'offre de formation de la mention en proposant de multiples possibilités d'orientation aux étudiants des licences des parcours Chimie physique – chimie et Physique. Leur intégration au M1 de Tours sera naturelle et des passerelles seront possibles en S1 (en vue d'une découverte ou de façon à ce que l'étudiant puisse confirmer ou infirmer ses choix) et en S4 (en vue d'une réorientation). La spécialité « Métiers de l'Enseignement en Physique et en Chimie » trouve naturellement sa place dans la mention MS, seule mention conjointement représentée à Tours par les départements de physique et de chimie, sur lesquels la spécialité pourra s'appuyer. Elle s'appuiera en particulier sur certaines UE transversales développées au sein des autres spécialités de la mention : microprojets scientifiques (pour l'initiation à la recherche en S1), découverte du monde de la recherche et de l'entreprise, pour la culture générale scientifique et technique (en S1 et S2) et anglais (S1 et S2).

A partir des compétences locales concernant l'étude des propriétés mécaniques des matériaux, la création d'une nouvelle spécialité anglophone basée sur un socle commun en M1 ainsi que sur un choix d'options « matériaux » déjà existant, renforcera (en la complétant) l'offre de formation dans le domaine des matériaux.

Cette offre de formation centrée vers les Sciences des matériaux, converge naturellement vers 2 pôles de compétitivité régionaux :

- S<sup>2</sup>E<sup>2</sup> : Sciences et Systèmes de l'énergie Electrique
- Elastopôle

Il est à noter qu'une part de plus en plus importante de l'activité scientifique en physique et chimie implique de nouveaux matériaux pour l'électronique de puissance, l'électronique nomade (téléphonie portable en particulier), les systèmes de stockage et de conversion de l'énergie, l'efficacité énergétique, les matériaux multifonctionnels. Par ailleurs, le concept « matériaux multifonctionnels », exploitable par les

acteurs de l'économie, évolue dans de nombreux secteurs de recherche, non seulement au niveau des surfaces et interfaces mais aussi avec le développement important de la recherche à l'échelle nanométrique et à l'évolution de la miniaturisation des dispositifs. Les différentes spécialités qu'offre cette nouvelle mention sont tournées particulièrement vers ces secteurs d'activité en constante évolution.

## 2. Objectifs scientifiques

*Préciser les orientations scientifiques,...*

Le but de la première année est de développer des compétences de bases en sciences des matériaux, en chimie, en physique, permettant d'aborder une spécialisation de deuxième année soit recherche (préparant au doctorat), soit professionnelle. Les compétences portent sur les principaux aspects de la science des matériaux (élaboration, caractérisation, propriétés), de la synthèse de molécules et matériaux organiques et des sciences de l'ingénieur orientées vers la physique des composants à semi-conducteurs. En fin de première année, l'étudiant aura acquis une bonne connaissance générale dans ces trois grands domaines, utiles dans de nombreux secteurs d'application.

Le but de la deuxième année est d'approfondir ces compétences dans les domaines d'excellences des laboratoires régionaux.

### **La spécialité pro-Recherche « Matériaux Multifonctionnels et Nouvelles Technologies pour l'énergie »**

forme des spécialistes dans le domaine des matériaux, en particulier en couches minces et pour le secteur des énergies nouvelles. A l'issue de la formation, le diplômé aura acquis des compétences dans les domaines suivants : films, revêtements, couches minces inorganiques et organiques, matériaux magnétiques, matériaux pour l'optique et l'électronique, stockage électrochimique de l'énergie, conversion de l'énergie.

### **Spécialité recherche Electronical Mechanical Engineering**

Cette formation de Master International à finalité Recherche est à voir comme une préparation à la thèse de Doctorat destinée principalement aux étudiants étrangers non francophones. Tous les enseignements seront faits en anglais uniquement.

Celle-ci s'appuiera sur les spécialités d'ingénieurs de Polytech'Tours « Electronique et Système de l'Energie Electrique » et « Mécanique et Conception des Systèmes » et sur l'ENIVL de Blois. Tous membres du pôle de compétitivité S2E2.

Nous avons souhaité recentrer notre offre de formation afin qu'elle puisse s'adosser très fortement aux axes thématiques du futur GREMAN. Les étudiants recevront ainsi une formation en physique, en matériaux, en microélectronique et une initiation à la recherche grâce à des projets soumis aux étudiants par le GREMAN et le LMR (futur membre du CERTeM2). Les enseignements technologiques de pointe nécessitant un accès à des équipements de pointe pourront avoir lieu au CERTeM, au CERMEL ou au CEROC. Les étudiants pourront également accéder aux équipements du CERER (Centre d'Etude et de Recherche sur les Energies Renouvelables) présent sur le site de polytech'Tours. Grâce à l'envergure du futur GREMAN, la faible visibilité des structures d'accueil en recherche ne sera plus un facteur limitant.

Cette nouvelle spécialité EME s'intégrera mieux dans la mention « Matériaux- Sciences Physiques- Microtechnologies » et nous permettra de renforcer les efforts de mutualisation déjà existant. Elle sera ouverte et accessible aux étudiants anglophones mais également francophones (qui pourraient par ce biais développer des compétences scientifiques de haut niveau mais également améliorer leur niveau d'anglais).

Pour la spécialité **Métiers de l'Enseignement en Physique et en Chimie** les objectifs généraux seront de permettre aux étudiants, d'acquérir les outils et les connaissances indispensables au futur enseignant, en leur offrant :

- une formation bi disciplinaire solide, à la fois théorique et expérimentale,
- une bonne culture générale scientifique,
- une connaissance des outils d'information scientifique et une pratique de la communication écrite et orale, en français et en anglais,
- une formation professionnelle adaptée aux métiers de l'enseignement et de la formation, alliant didactique, connaissances du système éducatif et stages en établissement
- de bonnes méthodes de travail liées d'une part aux techniques inhérentes de préparation au concours, d'autre part à l'apprentissage de la démarche scientifique.

### 3. Objectifs professionnels

*Indiquer les compétences à acquérir par la formation et débouchés en termes de métiers ...*

La Mention a pour objectif d'offrir une formation dispensée par des professionnels de la recherche, avec une place importante accordée à la recherche technologique. Cette compétence développée à Tours en partenariat avec le CEA et STMicroelectronics dans le cadre du CERTeM et des pôles de compétitivité S<sup>2</sup>E<sup>2</sup> et Elastopôle bénéficiera à de futurs chercheurs et enseignants-chercheurs mais également à de futurs cadres dans des secteurs variés de l'économie.

Un atout particulier de cette formation est de faire bénéficier les étudiants de l'existence à Tours des plates-formes technologiques du CEA, du CERTeM (Salle blanche en particulier), et des compétences qui leur sont associées et à Orléans de moyens et de compétences reconnues en méthodes d'investigation des matériaux.

La **spécialité Matériaux Multifonctionnels et Nouvelles Technologies de l'Energie (MM-NTE)**, a pour but de former de futurs cadres dans des secteurs variés de l'économie, en particulier : électronique, microélectronique, optique, génie électrique, sources d'énergie, bâtiment-vitrage, céramique, peinture-vernis-décoration, galvanoplastie-métallurgie, transport, armement, outillage, environnement... pour ne citer que ceux qui, en Région Centre, ont témoigné de l'intérêt pour le développement du secteur « Matériaux ». Les diplômés issus de cette formation seront capables, en plus des secteurs de recherche publique et de l'enseignement supérieur, de R&D, de prendre en charge des missions d'organisation, de production, de veille technologique, d'innovation ou une activité de consultant dans le secteur privé.

Une partie des travaux pratiques prévus dans cette spécialité exploiteront les investissements du CERTeM.

La **spécialité EME** a pour but de préparer les étudiants à la recherche dans des spécialités qui sont largement complémentaires au niveau de la région Centre. En effet, les choix qui seront effectués par les étudiants dans les U.E. 6 et U.E. 7, leurs permettront d'acquérir soit une formation de haut niveau en Electronique, Matériaux et Microélectronique, soit une formation de haut niveau en Mécanique des Matériaux et Systèmes. Les étudiants de ce M2RI, pourront ainsi appréhender le fonctionnement des systèmes dans leur globalité et décider des choix technologiques et techniques en qualité de responsable scientifique et de chef de projet y compris à l'international. L'étudiant pourra également entreprendre des travaux de recherche scientifique en relation avec des laboratoires ou services de recherche publics.

**Pour la spécialité Métiers de l'Enseignement en Physique et en Chimie**, le diplômé sera capable de à l'issue de la formation de :

- concevoir et mettre en œuvre, pour un public de collégiens ou de lycéens et tout en prenant en compte la diversité des élèves, une séquence d'enseignement, sur le plan théorique ou expérimental,
- prendre en charge une ou plusieurs classes en collège et/ou lycée public ou privé, organiser le travail de la classe et évaluer les élèves,
- élaborer, interpréter et présenter une expérience scientifique devant tout type de public,
- tirer parti de sa formation pour actualiser ses connaissances et les exploiter dans sa pratique quotidienne,
- communiquer scientifiquement à l'écrit et à l'oral sur des sujets d'actualité ou des sujets historiques.

### 4. Perspectives de la prochaine période

*Préciser les filières et bassin de recrutement, flux attendus, métiers et poursuites d'études envisagées...*

Les diplômés issus de cette formation seront capables, en plus des secteurs de recherche publique, de R&D, d'innovation, de prendre en charge des missions de prospection de nouveaux créneaux économiques, d'études de marché, d'organisation, de production, de veille technologique ou une activité de consultant dans le secteur économique. Les besoins des entreprises et du milieu socio-économique en scientifiques formés au niveau Master devraient aller croissant dans les années à venir dans le cadre des programmes développés au sein des Pôles de compétitivité offrant un bassin d'emploi tant pour des étudiants titulaires