

DÉLIBÉRATION n° CA-08-03-2019-07 DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance du 8 mars 2019

Évolution de l'offre de formation des Masters à petits effectifs et stratégiques pour la recherche
Contrat 2018-2021
Année universitaire 2019/2020

Le Conseil d'administration

- Vu le Code de l'éducation ;
- Vu les Statuts de l'Université de Poitiers ;
- Vu la délibération n° CA-25-11-2016-08 du Conseil d'administration en date du 25 novembre 2016 portant avis favorable à l'unanimité aux éléments de cadrage de la nouvelle offre de formation ;
- Vu la délibération n° 20190124-08 adoptée par la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire en date du 24 janvier 2019 portant avis favorable à la majorité à l'évolution de l'offre de formation des Masters pour l'année universitaire 2019/2020 ;
- Vu l'avis favorable de la Commission Formations-Recherche en date du 22 janvier 2019 ;
- Vu la délibération n° CA-01-02-2019-05 du Conseil d'administration en date du 1^{er} février 2019 portant avis favorable à la majorité à l'évolution de l'offre de formation des Masters pour l'année universitaire 2019/2020 ;
- Vu la délibération n° 20190221-03 adoptée par la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire en date du 21 février 2019 portant avis favorable à l'unanimité à l'évolution de l'offre de formation des Masters à petits effectifs et stratégiques pour la recherche pour l'année universitaire 2019/2020 ;
- Vu les documents adressés au Conseil d'administration ;
- Vu la proposition présentée en Conseil d'administration ;

Après en avoir délibéré,

ADOPTE

Article 1^{er} : Dispositif

L'évolution de l'offre de formation des Masters à petits effectifs et stratégiques pour la recherche, pour l'année universitaire 2019/2020, est approuvée, conformément aux pièces-jointes.

Article 2 : Décompte des voix

La présente délibération est adoptée à l'unanimité.

Fait à Poitiers, le 8 mars 2019
Le Vice-président du Conseil d'administration

Loïc LEVOYER



UNIVERSITE DE POITIERS

03. AVR. 2019

Transmis à Monsieur le Recteur, Chancelier des Universités, le

Direction des affaires juridiques

Vu le code de l'éducation,

Vu les statuts de l'université de Poitiers,

Vu les propositions de la Vice-présidente Formation, Présidente de la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire

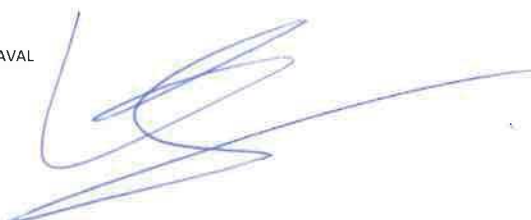
DATE DE LA CFVU	21/02/2019
--------------------	------------

DELIBERATION CFVU N°	THEMATIQUE	OBJET	UFR concernée	MESURE PROPOSEE A LA DELIBERATION	DEBUT D'APPLICATION DE LA MESURE	FIN DE LA MESURE	PRESENTS OU REPRESENTES	DELIBERATION CFVU	OBSERVATION
CFVU 20190221 03	CADRAGE PEDAGOGIQUE ACCREDITATION	Masters : modification de l'offre de formation 2019- 2020, en application du cadrage établissement	UNIVERSITE	Propositions soumises à avis des membres de la CFVU, avant délibération du CA du 08/03/2019 : Vu la délibération n° 25-11-2016-06, du CA du 25 novembre 2016 relative aux éléments de cadrage de la nouvelle offre de formation 2018-2021, après dialogues avec les composantes, après avis de la commission formation recherche réunie le 22 janvier 2019, après délibération n°CA 01-02-2019-05 du CA du 1er février 2019, l'évolution de l'offre de formation des masters à petits effectifs et stratégiques pour la recherche, pour l'année universitaire 2019-2020, est celle annexée.	01/09/2019	31/08/2022	27	POUR : unanimité des présents	Avis favorable de la CFVU avant transmission au CA

A Poitiers le 21 Février 2019

La Présidente de la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire

Virginie LAVAL



Propositions soumises à la CFVU du 21 février avant délibérations du CA du 8 mars 2019.

Vu la délibération n° 25-11-2016-06, du CA du 25 novembre 2016 relative aux éléments de cadrage de la nouvelle offre de formation 2018-2021, après dialogues avec les composantes, après avis de la commission formation recherche réunie le 22 janvier 2019, après les modifications apportées en CFVU du 24 janvier 2019, et après délibération du CA du 1er février 2019.

Résultats du vote de la CFVU du 21 février 2019 :

POUR : Unanimité des présents

Préambule

La commission formation-recherche du 22 janvier a examiné l'ensemble des propositions des composantes pédagogiques et a formulé des avis. Une attention particulière a été portée aux formations stratégiques pour la recherche ou pour un site. Il a également été tenu compte de la nouveauté de la formation.

Pour éviter d'avoir recours à une réduction systématique des volumes horaires des parcours de masters ayant moins de 10 inscrits, la CFVU du 24 janvier 2019 a souhaité inscrire la réflexion dans le cadre de l'architecture de la mention et non du parcours seul.

Huit mentions de masters sont concernées.

- Mention Chimie : parcours Chimie Organique (N=9)
- Mention Traitement du signal et des images : parcours Sport et Santé Connectés (non ouvert rentrée 2018) et Ingénierie des Objets intelligents (5)
- Mention MATHEMATIQUES ET APPLICATIONS : Parcours Mathématiques Fondamentales et Applications (7)
- Mention Master SCIENCES DE LA MATIERE : Parcours physique (7) de la
- Mention SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANETES, ENVIRONNEMENT : Parcours Matériaux Minéraux / International Master in Advanced Clay Science (8)
- MEEF 2d degré, Sciences physiques et chimie (9) (SFA)
- MEEF 2d degré, Sciences Industrielles de L'Ingénieur (6) (ESPE)
- MEEF 2d degré, Education Musicale (6) (SHA)

Pour les parcours MEEF second degré, les échanges lors des dialogues ont fait ressortir la nécessité d'avoir plus d'informations sur la réforme en cours. Il a donc été décidé d'attendre que les référentiels de formations soient publiés avant de procéder à des modifications de maquettes.

Pour les cinq autres masters, les propositions de réduction de coût sont résumées ci-dessous et explicitées à l'échelle de chaque mention

En résumé	
Master	Réduction des coûts
Master mention Chimie	62h EqTD
Master mention Traitement du signal et des images (TDSI)	125h EqTD
Master mention Mathématiques et Applications	74 h eqTD.
Master mention Sciences de la matière	70h EqTD
Master mention Sciences de la Terre et des planètes, environnement	81,5 EqTD
Argumentaire à l'échelle de chaque mention	
Master mention Chimie	
Résumé. Nous proposons une réduction 62 heures EqTD sur le parcours Chimie Organique pour le Vivant, obtenue par des mises en place de mutualisation avec des matières/UE d'autres parcours et moyennant l'abandon de certaines compétences (par exemple la modélisation des composés en chimie organique). Avec cette nouvelle organisation, le taux de mutualisation de ce parcours reste à 70% en M1 et monte à 70% en M2. Nous sommes dans cette configuration au maximum des efforts possibles et aller plus loin se traduirait par une perte de compétences et une dégradation de la qualité de la formation si importantes que proposer un tel parcours aux étudiants serait déraisonnable voire mensonger/malhonnête quant à leur employabilité tant en insertion directe qu'en contrat doctoral. Argumentaire. L'équipe pédagogique du Master Mention Chimie est consciente des efforts à réaliser pour réduire le coût des maquettes des formations mais précise qu'en ce qui concerne ce parcours, tous les cadrages de l'UP ont été respectés (et même au-delà) à l'exception du critère « effectif étudiants » puisque nous avons 9 étudiants inscrits pour un seuil de 10 étudiants exigés. En particulier, ce parcours respecte : 1- l'adossé à la recherche avec une UMR reconnue internationalement, l'IC2MP, (top 500 classement mondial de Shanghai) dont l'équipe E5 (15 chercheurs et enseignants chercheurs) pilote le projet d'excellence en cancérologie de Nouvelle Aquitaine pour le site de Poitiers 2- la spécialisation progressive en Master avec la mise en place • au niveau du master 1ère année, d'un premier semestre de socle commun avec des UE mutualisées à la mention (5 parcours) ou a minima pour deux parcours, mais aussi au semestre 2 avec 1 UE à 6 ECTS mutualisée ainsi que l'anglais (3 ECTS) et le stage (3ECTS) soit 42 ECTS/60 et donc un taux de mutualisation de 70% (65% hors stage) alors que le cadrage UP demandait 50% • au niveau du master 2ème année, la mutualisation des UE d'anglais (3ECTS), de stage (24 ECTS) et de préprofessionnalisation (9 ECTS) soit 36 ECTS sur 60 et donc 60% de mutualisation alors que le cadrage UP demandait 25%. Le coût actuel de la totalité du parcours COV s'élève à 350H spécifiques sur 750H maquette pour les deux années de master, c'est-à-dire un peu moins que le coût d'un ½ parcours. Ce très fort taux de mutualisation actuel rend la tâche de réduction difficile car les marges de manœuvre sont très faibles en raison même de l'effort très important réalisé lors de la conception des maquettes.	

Toutefois, dans le cadre d'un effort collectif, nous pouvons encore proposer une réduction d'heures à hauteur de 50H étu soit 62 H eq TD en mutualisant certaines matières dans des UE avec un moindre mal sur les compétences à acquérir (mais qui seront malgré tout impactées)

- Mutualisation des enseignements concernant la RMN et la spectrométrie de masse entre le parcours Chimie Analytique et Qualité (UE analyses spécifiques des substances organiques) et le parcours COV (Analyse et Modélisation des composés organiques). Les développements spécifiques de ces techniques, nécessaires pour travailler dans un laboratoire de recherche et qui ne seront plus enseignés devront être acquis lors du stage dans la mesure du possible. L'économie réalisée sera de 25H étu.
- Suppression de l'enseignement de modélisation en COV et remplacement par l'UE Procédés d'activation qui sera ainsi mutualisée entre le parcours Chimie Verte, Catalyse et Environnement et le parcours COV. La modélisation appliquée à la chimie organique ne sera donc plus enseignée avec la perte de compétences associées. L'économie réalisée sera de 25H étu.

Avec cette nouvelle organisation, le taux de mutualisation de ce parcours reste à 70% en M1 et monte à 70% en M2. En outre, 15 étudiants actuellement en L3 chimie et applications (effectifs de 41 étudiants) ont exprimé leur souhait de suivre ce parcours dès la rentrée universitaire 2019. Nous en sommes là au maximum des efforts possibles et aller plus loin dans la mutualisation se traduirait par une perte de compétences et une dégradation de la qualité de la formation si importantes que proposer un tel parcours aux étudiants serait déraisonnable voire mensonger/malhonête quant à leur employabilité tant en insertion directe qu'en contrat doctoral

Master mention Traitement du signal et des images (TDSI)

Cette proposition sera mise en place si le nombre d'étudiants est inférieur à 10 à la rentrée 2019

Résumé. Le master mention Traitement du signal et des images a été pensé et construit en lien étroit avec le CRIIP de l'UP. Il offre un rythme pédagogique particulier en phase avec la part importante d'APP qu'il propose. Les contenus pédagogiques ont été définis pour faire de chacun des deux parcours un parcours réellement indifférencié permettant une poursuite d'étude en thèse et une insertion professionnelle directe. Pour répondre à cet objectif, 250 heures d'enseignement (CM, TD et TP) totalement nouveaux (sur les 400 h disciplinaires que compte le M1) ont été préparés cette année. L'année de M1 n'étant pas encore achevée et l'année de M2 dans sa version définitive (actuellement l'année de M2 est une année transitoire pour accueillir les étudiants d'un ancien M1 avec des objectifs différents) n'ayant pas encore été mise en œuvre, il est très difficile d'imaginer une modification du volume horaire pertinente dans la mesure où nous ne disposons pas du recul pédagogique nécessaire sur la formation. Nous entendons néanmoins la demande et dans l'immédiat, pour y répondre, nous avons obtenu un accord pour mutualiser la quasi-totalité des « heures transversales » (125 h) avec le master mention Informatique. En mutualisant avec la mention Informatique les trois UE d'anglais et les deux UE de professionnalisation du S3 et du S4, le master TDSI arriverait à un taux de mutualisation de 50% sur les deux années (375 h spécifiques au parcours Ingénierie des Objets Intelligents et 375 heures mutualisées avec d'autres mentions). L'équipe pédagogique qui ne voit pas à ce jour comment diminuer davantage le volume horaire de la formation s'est rapprochée du CRIIP, le vendredi 15 février 2019, pour envisager d'autres modifications pédagogiques permettant, à terme, de faire baisser le coût de la formation.

Master mention Mathématiques et Applications

Résumé. Le coût total de la maquette actuelle du master mention Mathématiques et applications est de 1 413,5h eqTD. Pour mémoire, cette mention offre deux parcours, le parcours Mathématiques Fondamentales et Applications (MFA) et le parcours Statistique et Données du Vivant (STDV) qui ne peuvent pas être fortement mutualisés car ils préparent à des métiers très différents. Afin de ne pas dégrader les compétences et les exigences associées à chacun des parcours nous proposons une évolution de la mention et des formats d'enseignement qui permettront de **réduire le coût total de la mention de 74 h eqTD.**

Détail des actions au niveau de la mention :

- la transformation de 88 h de CM en 88 h de TD permet de réduire le coût de la mention de 44 h eqTD [pour ce faire une restructuration de 2 UE (1 à 6 ECTS et 1 à 3 ECTS) en 3 UE à 3 ECTS dont une uniquement en TD (sans CM) sera nécessaire] ;
- la transformation de 30 h de TD en 30 h d'APP sous la forme de « mini-projets » en autonomie qui seront restitués et évalués au cours des séances de TD restantes permet donc une économie de 30 h eqTD.

Master mention Sciences de la matière (SDM)

Résumé. Les parcours Physique (P) et Ingénierie des Matériaux Hautes Performances et Développement Durable (IMHP2D) s'adressent à des publics très différents. Le premier, plus fondamental, vise à former les futurs doctorants du laboratoire d'appui (Pprime), et le second, plus professionnalisant, vise à insérer les étudiants dans le secteur industriel des sciences des matériaux, tout en créant du lien entre ce tissu industriel et le laboratoire d'appui (Pprime) (stages partagés, collaborations). Cette différence de public ne permet pas de mutualiser le M1 plus qu'il ne l'est déjà.

Les propositions que nous pouvons formuler consistent en la mutualisation supplémentaire d'une UE en S3. Il s'agit ici de redéfinir les contours de l'ensemble des UE du S3 des 2 parcours afin de rassembler en une UE mutualisée les contenus plus appliqués qui peuvent concerner les deux publics. Cette démarche implique pour le parcours Physique une réduction des enseignements plus fondamentaux. Le gain de cette opération serait de 50 h étudiant, soit environ 70 h eqTD.

Une seconde opération consisterait, sous réserve que cela soit possible techniquement et pédagogiquement, à mutualiser avec le master mention énergie les 12 h eqTD de formation en droit social et droit du travail (en cours de discussion).

Master mention Sciences de la Terre et des planètes, environnement (STPE)

Résumé. Les UE de spécialité du parcours Matériaux Minéraux/ IMACS (master mention STPE) représentent environ 508h EqTD dont seules 400h sont financées par l'UP. Les UE de tronc commun (communes aux 2 parcours de master) représentent environ 252h EqTD dont 247h sont financées par l'UP. Les quelques 113h EqTD non prises en charge par l'UP sont financées par des Industriels (TOTAL, ORANO), par les universités partenaires (université Technique de Crète, université de Limoges, université de Haute Alsace), le laboratoire de Recherche des Monuments Historiques – Champ sur Marne, le Centre de recherche et de restauration des musées de France – Palais de Louvre (conventions en cours de validation par l'UP).

Afin de réduire encore le coût de la formation, 66,5 h de CM-TD-TP sont transformées en APP projets pour le parcours Matériaux – Minéraux (15 h concernent le tronc commun aux deux parcours de la mention et 51,5 h concernent la spécialité). Au niveau de la mention cela entraîne donc une réduction d'heures de 81,5 EqTD. Ainsi, le parcours Matériaux Minéraux /IMACS propose désormais 456,5 h EqTD de spécialité dont seules 348.5 h EqTD sont financées par l'UP, 237 h EqTD de TC dont 232 h EqTD financées UP. A cette réduction s'ajoute une autre réduction de 15 h Eq TD pour le parcours Hydrogéologie et Transferts / Hydrogeology and Transfers (réduction du coût d'UE du tronc commun aux deux parcours).

Détail des ajustements proposés

UE Techniques de caractérisation des Matériaux Minéraux part 1

- 8h de TD remplacées par un travail en autonomie (création d'un cahier d'exercices – autocorrection et correction accompagnée si besoin)

UE Techniques de caractérisation des Matériaux Minéraux part 2

- 3,5h de CM, 8h de TD remplacées par 13h de projet (en laboratoire, suivi de l'analyse des données). Ce projet viendra renforcer la pratique en laboratoire de ce module.

UE Les minéraux marqueurs de paléoconditions dans les environnements géologiques de sub-surface

- 3h de TD sont basculés sur les APP existants. Ces 3h seront sans encadrement (accès libre aux salles et équipements).

UE Outils de communication

- 5h eq.TD de suivi (au lieu des 10 existantes). Participations aux journées des doctorants de l'équipe pour se familiariser aux exposés oraux.

UE Minéraux industriels – Géomatériaux

- 1hCM, 1hTD, 2hTP remplacées par 4.5h de projet bibliographique ou projet en laboratoire renforcé (avec une part en autonomie)

UE Module Matériaux Minéraux lamellaires fonctionnalisés

- 8h de TD remplacées par TP en laboratoire renforcé (12h dont 4h en présence de l'encadrant)

UE Module de modélisation moléculaire

- Restructuration complète du module. Introduction à la modélisation et travail en semi-autonomie (au total 15h eq. TD) en présence d'encadrants en salle informatique. Gain de 10h eq. TD

UE Module Outils de programmation et analyses de données (tronc commun)

- 10h eq. TD (sur les 50h du module) passent en projet en autonomie en salle informatique

UE Module interactions eaux/roches (tronc commun)

- 5h TD passent en projet en salle informatique

Propositions soumises à la CFVU du 21 février avant délibérations du CA du 8 mars 2019.

Vu la délibération n° 25-11-2016-06, du CA du 25 novembre 2016 relative aux éléments de cadrage de la nouvelle offre de formation 2018-2021, après dialogues avec les composantes, après avis de la commission formation recherche réunie le 22 janvier 2019, après les modifications apportées en CFVU du 24 janvier 2019, et après délibération du CA du 1er février 2019.

Résultats du vote de la CFVU du 21 février 2019 :

POUR : Unanimité des présents

Préambule

La commission formation-recherche du 22 janvier a examiné l'ensemble des propositions des composantes pédagogiques et a formulé des avis. Une attention particulière a été portée aux formations stratégiques pour la recherche ou pour un site. Il a également été tenu compte de la nouveauté de la formation.

Pour éviter d'avoir recours à une réduction systématique des volumes horaires des parcours de masters ayant moins de 10 inscrits, la CFVU du 24 janvier 2019 a souhaité inscrire la réflexion dans le cadre de l'architecture de la mention et non du parcours seul.

Huit mentions de masters sont concernées.

- Mention Chimie : parcours Chimie Organique (N=9)
- Mention Traitement du signal et des images : parcours Sport et Santé Connectés (non ouvert rentrée 2018) et Ingénierie des Objets intelligents (5)
- Mention MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS : Parcours Mathématiques Fondamentales et Applications (7)
- Mention Master SCIENCES DE LA MATIERE : Parcours physique (7) de la
- Mention SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANETES, ENVIRONNEMENT : Parcours Matériaux Minéraux / International Master in Advanced Clay Science (8)
- MEEF 2d degré, Sciences physiques et chimie (9) (SFA)
- MEEF 2d degré, Sciences Industrielles de L'Ingénieur (6) (ESPE)
- MEEF 2d degré, Education Musicale (6) (SHA)

Pour les parcours MEEF second degré, les échanges lors des dialogues ont fait ressortir la nécessité d'avoir plus d'informations sur la réforme en cours. Il a donc été décidé d'attendre que les référentiels de formations soient publiés avant de procéder à des modifications de maquettes.

Pour les cinq autres masters, les propositions de réduction de coût sont résumées ci-dessous et explicitées à l'échelle de chaque mention

En résumé

Master	Réduction des coûts
Master mention Chimie	62h EqTD
Master mention Traitement du signal et des images (TDSI)	125h EqTD
Master mention Mathématiques et Applications	74 h eqTD.
Master mention Sciences de la matière	70h EqTD
Master mention Sciences de la Terre et des planètes, environnement	81,5 EqTD

Argumentaire à l'échelle de chaque mention

Master mention Chimie

Résumé. Nous proposons une réduction 62 heures EqTD sur le parcours Chimie Organique pour le Vivant, obtenue par des mises en place de mutualisation avec des matières/UE d'autres parcours et moyennant l'abandon de certaines compétences (par exemple la modélisation des composés en chimie organique). Avec cette nouvelle organisation, le taux de mutualisation de ce parcours reste à 70% en M1 et monte à 70% en M2. Nous sommes dans cette configuration au maximum des efforts possibles et aller plus loin se traduirait par une perte de compétences et une dégradation de la qualité de la formation si importantes que proposer un tel parcours aux étudiants serait déraisonnable voire mensonger/malhonnête quant à leur employabilité tant en insertion directe qu'en contrat doctoral.

Argumentaire. L'équipe pédagogique du Master Mention Chimie est consciente des efforts à réaliser pour réduire le coût des maquettes des formations mais précise qu'en ce qui concerne ce parcours, tous les cadrages de l'UP ont été respectés (et même au-delà) à l'exception du critère « effectif étudiants » puisque nous avons 9 étudiants inscrits pour un seuil de 10 étudiants exigés. En particulier, ce parcours respecte :

1- l'adossé à la recherche avec une UMR reconnue internationalement, l'IC2MP, (top 500 classement mondial de Shanghai) dont l'équipe E5 (15 chercheurs et enseignants chercheurs) pilote le projet d'excellence en cancérologie de Nouvelle Aquitaine pour le site de Poitiers

2- la spécialisation progressive en Master avec la mise en place

- au niveau du master 1ère année, d'un premier semestre de socle commun avec des UE mutualisées à la mention (5 parcours) ou a minima pour deux parcours, mais aussi au semestre 2 avec 1 UE à 6 ECTS mutualisée ainsi que l'anglais (3 ECTS) et le stage (3ECTS) soit 42 ECTS/60 et donc un taux de mutualisation de 70% (65% hors stage) alors que le cadrage UP demandait 50%
- au niveau du master 2ème année, la mutualisation des UE d'anglais (3ECTS), de stage (24 ECTS) et de préprofessionnalisation (9 ECTS) soit 36 ECTS sur 60 et donc 60% de mutualisation alors que le cadrage UP demandait 25%.

Le coût actuel de la totalité du parcours COV s'élève à 350H spécifiques sur 750H maquette pour les deux années de master, c'est-à-dire un peu moins que le coût d'un ½ parcours. Ce très fort taux de mutualisation actuel rend la tâche de réduction difficile car les marges de manœuvre sont très faibles en raison même de l'effort très important réalisé lors de la conception des maquettes.

Toutefois, dans le cadre d'un effort collectif, nous pouvons encore proposer une réduction d'heures à hauteur de 50H étu soit 62 H eq TD en mutualisant certaines matières dans des UE avec un moindre mal sur les compétences à acquérir (mais qui seront malgré tout impactées)

- Mutualisation des enseignements concernant la RMN et la spectrométrie de masse entre le parcours Chimie Analytique et Qualité (UE analyses spécifiques des substances organiques) et le parcours COV (Analyse et Modélisation des composés organiques). Les développements spécifiques de ces techniques, nécessaires pour travailler dans un laboratoire de recherche et qui ne seront plus enseignés devront être acquis lors du stage dans la mesure du possible. L'économie réalisée sera de 25H étu.
- Suppression de l'enseignement de modélisation en COV et remplacement par l'UE Procédés d'activation qui sera ainsi mutualisée entre le parcours Chimie Verte, Catalyse et Environnement et le parcours COV. La modélisation appliquée à la chimie organique ne sera donc plus enseignée avec la perte de compétences associées. L'économie réalisée sera de 25H étu.

Avec cette nouvelle organisation, le taux de mutualisation de ce parcours reste à 70% en M1 et monte à 70% en M2. En outre, 15 étudiants actuellement en L3 chimie et applications (effectifs de 41 étudiants) ont exprimé leur souhait de suivre ce parcours dès la rentrée universitaire 2019. Nous en sommes là au maximum des efforts possibles et aller plus loin dans la mutualisation se traduirait par une perte de compétences et une dégradation de la qualité de la formation si importantes que proposer un tel parcours aux étudiants serait déraisonnable voire mensonger/malhonnête quant à leur employabilité tant en insertion directe qu'en contrat doctoral

Master mention Traitement du signal et des images (TDSI)

Cette proposition sera mise en place si le nombre d'étudiants est inférieur à 10 à la rentrée 2019

Résumé. Le master mention Traitement du signal et des images a été pensé et construit en lien étroit avec le CRIPP de l'UP. Il offre un rythme pédagogique particulier en phase avec la part importante d'APP qu'il propose. Les contenus pédagogiques ont été définis pour faire de chacun des deux parcours un parcours réellement indifférencié permettant une poursuite d'étude en thèse et une insertion professionnelle directe. Pour répondre à cet objectif, 250 heures d'enseignement (CM, TD et TP) totalement nouveaux (sur les 400 h disciplinaires que compte le M1) ont été préparés cette année. L'année de M1 n'étant pas encore achevée et l'année de M2 dans sa version définitive (actuellement l'année de M2 est une année transitoire pour accueillir les étudiants d'un ancien M1 avec des objectifs différents) n'ayant pas encore été mise en œuvre, il est très difficile d'imaginer une modification du volume horaire pertinente dans la mesure où nous ne disposons pas du recul pédagogique nécessaire sur la formation. Nous entendons néanmoins la demande et dans l'immédiat, pour y répondre, nous avons obtenu un accord pour mutualiser la quasi-totalité des « heures transversales » (125 h) avec le master mention Informatique. En mutualisant avec la mention Informatique les trois UE d'anglais et les deux UE de professionnalisation du S3 et du S4, le master TDSI arriverait à un taux de mutualisation de 50% sur les deux années (375 h spécifiques au parcours Ingénierie des Objets Intelligents et 375 heures mutualisées avec d'autres mentions). L'équipe pédagogique qui ne voit pas à ce jour comment diminuer davantage le volume horaire de la formation s'est rapprochée du CRIPP, le vendredi 15 février 2019, pour envisager d'autres modifications pédagogiques permettant, à terme, de faire baisser le coût de la formation.

Master mention Mathématiques et Applications

Résumé. Le coût total de la maquette actuelle du master mention Mathématiques et applications est de 1 413,5h eqTD. Pour mémoire, cette mention offre deux parcours, le parcours Mathématiques Fondamentales et Applications (MFA) et le parcours Statistique et Données du Vivant (STDV) qui ne peuvent pas être fortement mutualisés car ils préparent à des cœurs de métier très différents. Afin de ne pas dégrader les compétences et les exigences associées à chacun des parcours nous proposons une évolution de la mention et des formats d'enseignement qui permettront de **réduire le coût total de la mention de 74 h eqTD.**

Détail des actions au niveau de la mention :

- la transformation de 88 h de CM en 88 h de TD permet de réduire le coût de la mention de 44 h eqTD [pour ce faire une restructuration de 2 UE (1 à 6 ECTS et 1 à 3 ECTS) en 3 UE à 3 ECTS dont une uniquement en TD (sans CM) sera nécessaire] ;
- la transformation de 30 h de TD en 30 h d'APP sous la forme de « mini-projets » en autonomie qui seront restitués et évalués au cours des séances de TD restantes permet donc une économie de 30 h eqTD.

Master mention Sciences de la matière (SDM)

Résumé. Les parcours Physique (P) et Ingénierie des Matériaux Hautes Performances et Développement Durable (IMHP2D) s'adressent à des publics très différents. Le premier, plus fondamental, vise à former les futurs doctorants du laboratoire d'appui (Pprime), et le second, plus professionnalisant, vise à insérer les étudiants dans le secteur industriel des sciences des matériaux, tout en créant du lien entre ce tissu industriel et le laboratoire d'appui (Pprime) (stages partagés, collaborations). Cette différence de public ne permet pas de mutualiser le M1 plus qu'il ne l'est déjà.

Les propositions que nous pouvons formuler consistent en la mutualisation supplémentaire d'une UE en S3. Il s'agit ici de redéfinir les contours de l'ensemble des UE du S3 des 2 parcours afin de rassembler en une UE mutualisée les contenus plus appliqués qui peuvent concerner les deux publics. Cette démarche implique pour le parcours Physique une réduction des enseignements plus fondamentaux. Le gain de cette opération serait de 50 h étudiant, soit environ 70 h eqTD.

Une seconde opération consisterait, sous réserve que cela soit possible techniquement et pédagogiquement, à mutualiser avec le master mention énergie les 12 h eqTD de formation en droit social et droit du travail (en cours de discussion).

Master mention Sciences de la Terre et des planètes, environnement (STPE)

Résumé. Les UE de spécialité du parcours Matériaux Minéraux/ IMACS (master mention STPE) représentent environ 508h EqTD dont seules 400h sont financées par l'UP. Les UE de tronc commun (communes aux 2 parcours de master) représentent environ 252h EqTD dont 247h sont financées par l'UP. Les quelques 113h EqTD non prises en charge par l'UP sont financées par des Industriels (TOTAL, ORANO), par les universités partenaires (université Technique de Crète, université de Limoges, université de Haute Alsace), le laboratoire de Recherche des Monuments Historiques – Champ sur Marne, le Centre de recherche et de restauration des musées de France – Palais de Louvre (conventions en cours de validation par l'UP).

Afin de réduire encore le coût de la formation, 66,5 h de CM-TD-TP sont transformées en APP projets pour le parcours Matériaux – Minéraux (15 h concernent le tronc commun aux deux parcours de la mention et 51,5 h concernent la spécialité). Au niveau de la mention cela entraîne donc une réduction d'heures de 81,5 EqTD. Ainsi, le parcours Matériaux Minéraux /IMACS propose désormais 456,5 h EqTD de spécialité dont seules 348.5 h EqTD sont financées par l'UP, 237 h EqTD de TC dont 232 h EqTD financées UP. A cette réduction s'ajoute une autre réduction de 15 h Eq TD pour le parcours Hydrogéologie et Transferts / Hydrogeology and Transfers (réduction du coût d'UE du tronc commun aux deux parcours).

Détail des ajustements proposés

UE Techniques de caractérisation des Matériaux Minéraux part 1

- 8h de TD remplacées par un travail en autonomie (création d'un cahier d'exercices – autocorrection et correction accompagnée si besoin)

UE Techniques de caractérisation des Matériaux Minéraux part 2

- 3,5h de CM, 8h de TD remplacées par 13h de projet (en laboratoire, suivi de l'analyse des données). Ce projet viendra renforcer la pratique en laboratoire de ce module.

UE Les minéraux marqueurs de paléoconditions dans les environnements géologiques de sub-surface

- 3h de TD sont basculés sur les APP existants. Ces 3h seront sans encadrement (accès libre aux salles et équipements).

UE Outils de communication

- 5h eq.TD de suivi (au lieu des 10 existantes). Participations aux journées des doctorants de l'équipe pour se familiariser aux exposés oraux.

UE Minéraux industriels – Géomatériaux

- 1hCM, 1hTD, 2hTP remplacées par 4.5h de projet bibliographique ou projet en laboratoire renforcé (avec une part en autonomie)

UE Module Matériaux Minéraux lamellaires fonctionnalisés

- 8h de TD remplacées par TP en laboratoire renforcé (12h dont 4h en présence de l'encadrant)

UE Module de modélisation moléculaire

- Restructuration complète du module. Introduction à la modélisation et travail en semi-autonomie (au total 15h eq. TD) en présence d'encadrants en salle informatique. Gain de 10h eq. TD

UE Module Outils de programmation et analyses de données (tronc commun)

- 10h eq. TD (sur les 50h du module) passent en projet en autonomie en salle informatique

UE Module interactions eaux/roches (tronc commun)

- 5h TD passent en projet en salle informatique