




**Aix-Marseille Université**



**Guide pratique  
sur l'Approche Programme  
à destination des enseignants  
Septembre 2016**

<http://sciences.univ-amu.fr/>



Ce guide a été rédigé pour les enseignants de la Faculté des Sciences de l'Université d'Aix-Marseille.

Il vise à clarifier la compréhension de la démarche d'«Approche Programme» telle que nous l'avons conçue et les principales notions qui s'y rattachent.

L'Approche Programme a été choisie pour préparer notre contrat parce qu'elle nous permet de questionner les objectifs de nos formations, d'améliorer leur qualité, de renforcer la place de la recherche dans l'objectif d'une meilleure insertion professionnelle de nos étudiants.

Cette démarche s'inscrit dans le Cadre National des Formations<sup>1</sup> et du processus de Bologne<sup>2</sup>.

Des notions de pédagogie et un peu de vocabulaire sont définis dans ce guide afin d'être sûrs que nous parlons bien de la même chose.

Ce document ne se veut pas exhaustif ni dogmatique mais concis et illustré par des exemples concrets dans nos champs disciplinaires.

En plus de ce manuel, des ateliers et un accompagnement vous seront proposés pour vous accompagner dans une réflexion collective autour de la future accréditation de nos formations.

1- <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000028543525&categorieLien=id>

2- [https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-efq/files/broch\\_fr.pdf](https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-efq/files/broch_fr.pdf)



## SOMMAIRE

### Table des matières

Introduction.....	4
Qu'est-ce que l'approche programme ? .....	4
Les questions clés à poser pour mettre en oeuvre l'Approche Programme.....	5
Quelles sont les plus-values de l'approche programme ?.....	6
1) Le profil du diplômé.....	7
2) Les compétences.....	7
3) Le référentiel de formation.....	9
4) Les acquis de l'apprentissage.....	10
5) L'évaluation.....	11
6) La pédagogie.....	12
7) L'architecture de formation (maquette).....	12
8) La matrice.....	13
9) Le rôle de chacun.....	14
10) Le calendrier.....	15
11) Dispositifs de mise en oeuvre .....	16
Synthèse.....	17
En conclusion.....	18
Annexes: explicitations et mises en oeuvre des génériques.....	19



## INTRODUCTION

### Qu'est-ce que l'Approche Programme?

La Faculté des Sciences s'est lancée dans une réflexion autour de son offre de formation, en vue du prochain contrat qui démarrera en septembre 2018, en utilisant une méthodologie particulière : l'« approche compétences » ou « approche-programme » utilisées de façon quasi équivalente ici.

L'expression « approche-programme » désigne un modèle d'organisation de l'enseignement autour d'un projet global de formation, en opposition à l'approche disciplinaire qui est caractérisée par une spécialisation et un cloisonnement des cours.

L'approche-programme offre une vision globale des enseignements ; elle permet de construire des programmes d'études associés à des compétences sur la base d'un projet de formation.

Dans une démarche d'approche-programme, l'étudiant est au centre des préoccupations et les enseignants déterminent ensemble le « projet de formation » qui est élaboré et poursuivi de manière collective par le corps professoral. Il s'agit d'une approche résolument collégiale et collaborative, portée par un projet d'équipe, qui exige transparence, interactions et amélioration régulière de l'offre de formation.

Si les enseignants restent experts de leurs disciplines, ils ne doivent pas se sentir propriétaires de leurs cours mais œuvrent ensemble à la qualité du programme d'études proposé.

Deux éléments caractérisent l'approche programme :

- D'une part, un projet de formation comme pierre d'assise du programme d'études qui explicite la vision du diplôme ainsi que les compétences que les étudiants ont à acquérir à travers le programme et la contribution de chaque cours à ces compétences.
- D'autre part, une synergie que tous les intervenants doivent mettre en oeuvre au moment de la conception du programme, de la réalisation, du suivi et de la révision de celui-ci.

Inscrites dans le cadre d'un référentiel de compétences, les formations sont basées sur des résultats d'apprentissage plutôt qu'une somme de connaissances, sur une capacité à comprendre des systèmes complexes par des approches pluri ou transdisciplinaires.

Les formations s'attachent à développer chez l'étudiant une capacité à gérer ses ressources individuelles, à communiquer, à travailler en équipe et à faire face à des tâches, à renforcer ses aptitudes à l'innovation et au changement ainsi qu'à travailler sur son projet de professionnalisation.



## Les questions clés à poser pour mettre en oeuvre l'Approche Programme

1. Pourquoi évoluer d'une approche disciplinaire vers une **approche programme** ? Quels enjeux et objectifs ?
2. Pourquoi **parler de compétences** dans un parcours universitaire ? Comment définir la notion de compétences à l'UFR Sciences ?
3. Comment **donner du sens** au parcours de formation des étudiants grâce à l'approche par les compétences ?
4. Pourquoi et comment **faire évoluer nos pratiques pédagogiques** pour susciter l'intérêt et la motivation des étudiants ?
5. Comment s'organiser pour que les **acquis d'apprentissages** contribuent au développement des compétences des étudiants ?
6. Pourquoi **faire évoluer nos pratiques d'évaluation** en dépassant l'idée de contrôle et de certification ?
7. Comment **décloisonner nos activités pédagogiques** en développant les projets d'équipes de formation ?
8. Comment **faire évoluer nos parcours de formation** afin de répondre au mieux aux besoins des étudiants et aux évolutions socio-professionnelles ?
9. Comment **développer la cohérence et la complémentarité** des enseignements au sein des parcours de formation de l'UFR Sciences ?



## Quelles sont les plus-values de l'approche-programme ?

La démarche participe à l'amélioration globale de l'offre de formation avec pour objectifs :

- pour les étudiants :

- de rendre plus compréhensible la poursuite d'étude et/ou l'activité professionnelle visée par le diplôme;
- de les aider à comprendre la démarche qu'on leur propose et donc de soutenir leur motivation et ainsi favoriser leur réussite (les objectifs à atteindre leur étant clairement exposés);
- de faciliter leur insertion professionnelle.

- pour les équipes enseignantes :

- de proposer un projet de formation partagé qui précise et explicite les objectifs des cursus;
- d'assurer un programme adéquat, cohérent et progressif (identifier les lacunes, ce qui n'est plus justifié, les regroupements possibles, les redondances...);
- d'assurer une synergie et un décloisonnement entre les enseignements (image complète du puzzle, cohérence et articulation);
- de faciliter l'interdisciplinarité, la mutualisation et les tronc communs;
- d'améliorer les méthodes d'enseignement et d'accompagnement ;
- d'améliorer les méthodes d'évaluation des acquis des étudiants ;
- d'évaluer l'ensemble d'une formation pour la réajuster au besoin.

- pour les employeurs :

- de clarifier les compétences acquises en vue de favoriser l'embauche des jeunes diplômés.



## 1) Le profil du diplômé

Ce paragraphe est une introduction à la présentation de nos formations qui définit les compétences, acquis de formation et valeurs attendues des étudiants à l'issue de leur formation. Ce texte est à la base de toute la réflexion qui va être menée pour rendre notre offre de formation plus claire et plus cohérente.

Le « profil » va nous permettre d'illustrer notre projet à travers tous les outils de communication à notre disposition : site web, brochures...

### Résumé du profil pour la Faculté des Sciences

*Notre volonté est de former des jeunes diplômés (L, LP, M ou D) qui auront acquis les connaissances et les compétences nécessaires à l'exercice de professions scientifiques afin de résoudre des problèmes complexes et de trouver des solutions innovantes dans les différentes disciplines scientifiques. Ils exerceront leur métier dans les domaines de la recherche, du développement, de la production ou de l'enseignement.*

*Nos futurs diplômés, quel que soit le niveau de diplôme atteint seront capables, à divers degrés de performance, de :*

- o Utiliser des savoirs scientifiques disciplinaires et transdisciplinaires
- o Elaborer une démarche scientifique
- o Communiquer de façon claire et rigoureuse en français et en anglais
- o Elaborer et mettre en œuvre des projets individuels ou en équipe
- o Mettre en oeuvre les compétences disciplinaires dans l'environnement professionnel
- o Développer un projet facilitant l'intégration au sein d'une organisation professionnelle et une éthique favorisant la responsabilisation.

## 2 ) Les compétences

### Qu'est-ce qu'une compétence ?

- Il existe une multitude de définitions du terme « compétence ».



Dans ce guide, nous en avons retenu une en particulier, celle proposée par Guy Le Boterf<sup>3</sup> :

«**les compétences sont les résultantes de trois facteurs** :

- **le savoir agir** qui suppose de savoir combiner et mobiliser des ressources pertinentes,
- **le vouloir agir** qui se réfère à la motivation de l'individu et au contexte plus ou moins incitatif
- **le pouvoir agir** qui renvoie à l'existence d'un contexte, d'une organisation de travail, de choix de management, de conditions sociales qui rendent possibles et légitimes la prise de responsabilité et la prise de risques de l'individu.»

En clair, les compétences désignent l'ensemble des connaissances, des méthodologies, des savoir-faire, des capacités, des pratiques et des savoir-être...que l'étudiant va mobiliser pour résoudre un problème ou une tâche complexe. La construction d'une compétence ne se réalise pas à travers le suivi d'un seul enseignement dans un temps déterminé. Au contraire, **elle se concrétise dans une échelle de temps et d'espace plus long, au niveau d'un cycle d'enseignement** (Licence, Master ou Doctorat) ou de plusieurs cycles consécutifs.

### *Les différents types de compétences*

Les compétences communes à l'ensemble des parcours (LMD) sont déclinées en seuils de maîtrise qui constituent le niveau d'acquisition attendu en fin de diplôme. Ces seuils sont progressifs allant de l'initiation à l'expertise. Nous identifions 4 niveaux:

- I : Initiation (niveau Bac)
- P : Pratique (niveau Licence)
- M : Maîtrise (niveau Master)
- E : Expertise (niveau Doctorat)

Dans le descriptif du profil du diplômé de la Faculté des Sciences, six compétences «macro ou génériques» ont été retenues car communes à l'ensemble de nos diplômés, quel que soit le niveau de diplôme atteint (L, LP, M ou D):

1. Utiliser des savoirs scientifiques disciplinaires et transdisciplinaires
2. Elaborer une démarche scientifique
3. Communiquer de façon claire et rigoureuse en français et en anglais
4. Elaborer et mettre en œuvre des projets individuels ou en équipe`
5. Mettre en oeuvre les compétences disciplinaires dans l'environnement professionnel
6. Développer un projet facilitant l'intégration au sein d'une organisation professionnelle et une éthique favorisant la responsabilisation.


Ces compétences génériques sont classées en 3 catégories : «disciplinaires », « transversales » et «préprofessionnelles».

Les compétences génériques 1 et 2 sont dites «disciplinaires ».

Les compétences génériques 3 et 4 sont dites «transversales » car elles sont indépendantes de la discipline.

3- Construire les compétences individuelles et collectives, éditions d'organisation, 2000





Les compétences génériques 5 et 6 sont dites «préprofessionnelles » car elles permettent à l'étudiant de mobiliser les compétences adéquates au problème qui lui est soumis. Il est capable de s'adapter au contexte dans lequel il est.

### **Ces compétences génériques seront déclinées en compétences spécifiques plus détaillées pour chaque mention et parcours.**

La définition des six compétences génériques a nécessité un travail de synthèse, réalisé à partir d'une revue de littérature de différents documents : référentiel pour les Licences de la DGESIP, référentiel d'autres UFR de Sciences (Nantes, Louvain), un travail réalisé par le CRITT Chimie, un article du CEREQ<sup>4</sup>. Un groupe de travail composé des responsables des équipes de formation licence et master, du référent Formation Continue de la Faculté, des PAST liés à l'insertion professionnelle de l'UFR, d'un ancien responsable de SUIO et VP relation AMU-entreprise, du responsable de l'insertion au SUIO, de la directrice du C3S<sup>5</sup>, du référent AMU pour le Cursus Master Ingénierie, du Directeur du Collège Doctoral et animé par la vice-doyenne enseignement et insertion professionnelle s'est réuni et a travaillé sur ces documents.

La déclinaison de ces six compétences génériques en compétences spécifiques au niveau des mentions de Licences et de Masters **relèvera de la responsabilité des équipes pédagogiques pilotées par les responsables de mention**. Cette déclinaison contribuera à définir les objectifs de formation et permettra de clarifier la pertinence et la cohérence des parcours de chaque mention. Des référentiels types existent déjà, il n'est pas nécessaire de partir d'une nouvelle feuille blanche mais un travail de réflexion des équipes mentions permettra de les adapter à nos formations.

#### **Quelle aide ?**

Des ateliers seront proposés aux équipes pédagogiques pour les aider à mener une réflexion collective sur la rédaction des compétences. Ces temps de travail se veulent courts, efficaces et pragmatiques. Ils seront conçus de manière spécifique pour chaque niveau de diplôme (Licence, Licence professionnelle, Master) et tiendront compte à la fois des spécificités du champ disciplinaire et du travail déjà réalisé lors des précédents dossiers d'habilitation. Un suivi individualisé des équipes qui le souhaiteront permettra d'aller plus loin.

### **3) Le référentiel de formation**

#### **Qu'est-ce qu'un référentiel de formation ?**

C'est le document qui réunit et liste les objectifs de formation, les compétences attendues et les résultats d'apprentissages escomptés en fin de formation. Sa rédaction est la première étape de la construction d'un diplôme.

#### **A quoi sert un référentiel de formation ?**

C'est un outil de présentation de chaque formation pour les étudiants et pour les employeurs. C'est également un outil de pilotage pour les équipes pédagogiques et l'UFR.

4- «Les jeunes diplômés de bac+5 s'estiment-ils compétents pour occuper leurs emplois?» BREF du Céreq, novembre 2015

5- Centre de Sciences Sociales pour les Sciences



### Qui rédige ?

A la Faculté des Sciences, nous avons, pour chacun de nos diplômes, à travers les fiches RNCP, les maquettes des précédentes habilitations, le ROF ou les sites web, un certain nombre d'éléments qui vont participer à la constitution du référentiel.

Ce sont les responsables d'année, de parcours et de mention, des Licences et Masters qui seront à même de réaliser le travail de reformulation en lien avec l'équipe pédagogique.

### Quelle aide ?

Des ateliers d'aide à la construction du référentiel de formation puis des matrices sont et seront proposés aux équipes de mentions.

## 4) Les acquis de l'apprentissage

### Qu'est-ce qu'un acquis de l'apprentissage ?

«Ce sont les acquis d'un étudiant au terme d'un processus d'apprentissage c'est-à-dire ce qu'il sait, comprend et est capable de réaliser (leur profil de sortie). En anglais, les acquis d'apprentissage sont appelés Learning Outcomes (LO's).»<sup>6</sup>

**Un acquis de l'apprentissage se définit au niveau d'une UE alors que la compétence s'acquiert à travers plusieurs UE du diplôme**, éventuellement sur plusieurs années.

La pratique pédagogique contribue à l'apprentissage et au développement des compétences transversales et/ou préprofessionnelles.

#### Exemples d'acquis d'apprentissage :

##### **UE Traitement de données et analyse quantitative – L3 Chimie – Université Libre de Bruxelles**

A l'issue de ce cours, les étudiants pourront utiliser les outils statistiques et informatiques tels que Simulwin pour interpréter de façon critique des résultats expérimentaux.

##### **UE Systématique et biodiversité animale – Master Biologie - Université Libre de Bruxelles**

A l'issue de ce cours, les étudiants doivent comprendre les principes et méthodes de la systématique zoologique pour pouvoir les appliquer dans le cadre d'études de terrain.

Analyse de la cohérence interne de l'UE : est-ce que les contenus, les méthodes d'enseignement et d'évaluation sont optimaux pour favoriser les apprentissages des étudiants en fonction des objectifs fixés?

Suivant le niveau, Licence, Master ou Doctorat, acquis d'apprentissage peut être décliné suivant différents seuils de maîtrise évoqués précédemment.

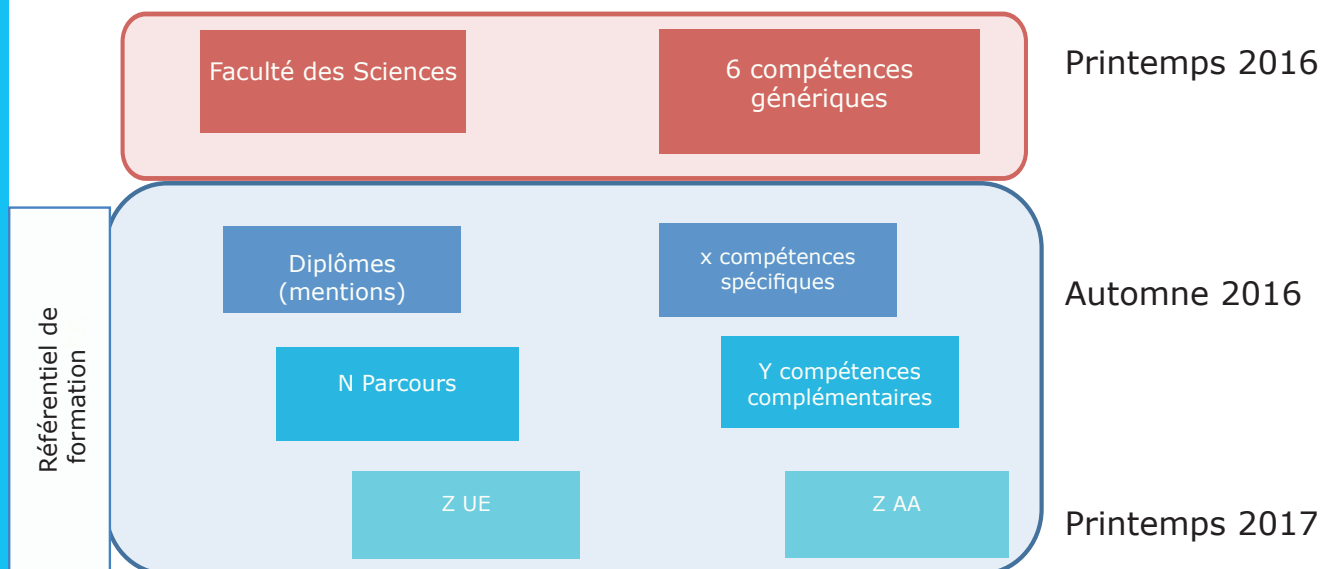


Toutes ces informations sont rassemblées dans les **fiches UE**.

**Qui rédige les acquis d'apprentissages ?**

Les acquis d'apprentissages seront rédigés au niveau des parcours de formation par les équipes pédagogiques d'année, dans une logique de déclinaison des compétences spécifiques.


**Schéma général de la démarche**



AA = Acquis de l'Apprentissage

**5) L'évaluation**

Au niveau des compétences, une fois que les objectifs du diplôme sont fixés, une des nécessités fondamentales de l'Approche Programme est de vérifier qu'un étudiant a bien atteint ces objectifs. Il est alors nécessaire de s'interroger sur les dispositifs que nous pouvons mettre en œuvre pour les évaluer. Par exemple, on ne parlera pas des compétences que nous ne sommes pas capables de mesurer ou de vérifier.



Au sein d'une UE, la question est plus simple mais non moins fondamentale : l'évaluation doit aider l'étudiant à savoir où il en est dans son apprentissage. Quel est le rôle d'un contrôle continu, de l'auto évaluation dans sa progression ? On parle alors d'évaluation formative puisque son rôle n'est pas de sanctionner un niveau final, l'achèvement d'objectifs, mais d'aider l'étudiant à prendre conscience de ce qu'il a compris ou non et donc à progresser. En fin de semestre, pour valider les acquis d'une UE on emploie une évaluation sommative ou certificative dont l'objectif est de faire le bilan et de valider des connaissances acquises.

## **6) La pédagogie**

Les compétences transversales et préprofessionnelles ne s'acquièrent pas uniquement par des apports disciplinaires. Elles sont aussi, par leur dimension complexe, le résultat de la mise en oeuvre de pédagogies actives centrées sur l'étudiant et accompagnées par les enseignants.

Un même objectif d'acquisition de connaissances scientifiques peut être atteint de multiples façons. Les moyens mis en oeuvre peuvent permettre d'acquérir d'autres compétences que les compétences scientifiques en fonction des situations : travail en groupe au sein d'un projet, mise en situation, travaux pratiques ou cours en amphi.

Ce n'est donc pas parce qu'il y a 2 compétences disciplinaires par rapport à 4 qui ne le sont pas que l'on va restreindre notre programme à un tiers d'heures disciplinaires, heureusement !

Il s'agit de varier les situations d'enseignement et d'apprentissage pour permettre à l'étudiant d'être actif dans son apprentissage. C'est dans ce questionnement que l'apprentissage par la recherche doit trouver toute sa place. L'approche par les compétences va donc privilégier le développement d'une pédagogie active favorisant, par l'accompagnement de l'équipe enseignante, la construction de savoirs indispensables au développement des compétences des étudiants.

## **7) L'architecture de formation (maquette)**

### ***A quoi sert-elle ?***

C'est le descriptif des enseignements dispensés à travers toutes les unités d'enseignement ou de cours. Elle comprend :

- la place de chaque unité d'enseignement dans le programme en lien avec les compétences ;
- les résultats d'apprentissages visés par toutes les unités d'enseignement ;
- les méthodes d'enseignement ;
- les modalités d'évaluation ;
- la bibliographie ;
- et toute information nécessaire à la compréhension du cursus.

### ***Qui rédige ?***

La maquette est élaborée de manière collaborative par l'équipe pédagogique.



## 8) La matrice

### *Qu'est-ce qu'une matrice ?*

Une matrice est une grille d'analyse qui sert à s'assurer de la cohérence pédagogique des enseignements dans un programme de formation en reliant chaque UE aux compétences.

### *A quoi sert une matrice ?*

Une matrice sert à :

- clarifier les compétences génériques et spécifiques d'un programme de formation ;
- clarifier les résultats d'apprentissages pour chaque UE ;
- examiner la cohérence entre les UE ;
- examiner la cohérence entre contenus, objectifs, stratégies d'enseignement et méthodes d'évaluation ;

Elle permet de :

- faciliter l'interdisciplinarité, la mutualisation et les tronc communs ;
- ajuster les contenus, les méthodes d'enseignement et d'accompagnement ;
- améliorer les modalités d'évaluation des acquis des étudiants ;
- évaluer l'ensemble d'une formation pour la réajuster au besoin.

### *Qu'est-ce qu'on analyse avec une matrice ?*

On peut analyser trois formes de cohérences :

- La cohérence des UE par rapport au référentiel de formation : est-ce qu'une UE participe de manière directe/indirecte à la construction d'une ou de plusieurs compétences ? On peut aussi quantifier le degré de participation (faible, moyen, fort) ;
- La cohérence entre les UE : quels sont les liens entre UE ?
- La cohérence à l'intérieur d'une UE : est-ce qu'il existe une cohérence entre les contenus, les objectifs, les stratégies d'enseignement et d'évaluation au sein de chaque UE ?

### *Qui les construit ?*

Les matrices seront construites au niveau des parcours de formation par les responsables de formation et seront analysées par l'équipe enseignante.

### *Quelle aide ?*

Des ateliers seront proposés aux équipes qui souhaitent réaliser l'audit de formation via les matrices.

### *Exemples d'une matrice type*

Analyse de la cohérence compétences – UE : l'UE 1-5 de l'année 1 participe directement aux compétences 1 et 3 et de manière indirecte à la compétence 5: tableau 2



Unités d'enseignement	Compétence 1	Compétence 2	Compétence 3	Compétence 4	Compétence 5
UE 1-1	Direct	Indirect		Direct	
UE 1-5	Direct		Direct		Indirect
UE 1-8		Direct		Direct	Direct
UE 1-10		Direct	Indirect		
UE 2-1	Direct			Direct	
UE 2-4			Direct	Indirect	
UE 2-7	Direct				Direct
UE 2-11		Direct			
UE 3-1			Direct		Indirect
UE 3-3	Direct	Indirect		Direct	
UE 3-7	Direct				Direct
UE 3-12	Direct		Indirect	Direct	

**Tableau 2**

Analyse de la cohérence entre UE : l'UE 1-1 et l'UE 1-8 de la 1ère année sont des prérequis indispensables pour l'UE 2-1 et l'UE 3-3. Elles participent aussi à une des activités d'intégration: voir tableau 3

Année 1	Année 2	Année 3
UE 1-1	UE 2-1	UE 3-1
UE 1-5	UE 2-4	UE 3-3
UE 1-8	UE 2-7	UE 3-7
UE 1-10	UE 2-11	UE 3-12
activités d'intégration: stage, projet, mémoire		

**Tableau 3**

### 9) Le rôle de chacun

Tous les enseignants-chercheurs sont concernés par cette démarche. L'implication d'un grand nombre de personnes demande donc une organisation et la définition du rôle de chacun.

- **Les équipes de mention** : elles travaillent sur le référentiel de formation. Ces équipes comprennent, outre le responsable de la formation, les responsables d'année, de parcours, voire de disciplines transversales.
- **Les équipes pédagogiques** d'UE correspondent à tous les intervenants d'UE.
- **Les équipes de portail** vont travailler sur le contenu des premières années mutualisées au sein d'un portail. Chaque mention devra être représentée par un membre de l'équipe de mention. Nous avons défini 3 portails, on aura donc 3 équipes :
  - Mathématiques/Informatique/Mécanique/Physique
  - Physique/Chimie/Sciences Pour l'Ingénieur
  - Sciences de la Vie/Sciences de la Vie et de la Terre/Sciences Sanitaires et Sociales/Chimie

**Le rôle des départements** : ils coordonnent le travail des équipes de chaque diplôme qui leur est rattaché et vérifient la cohérence entre les diplômes d'une même discipline.

**L'équipe de formation de licence** travaille sur les éléments communs à toutes les licences : les éléments transverses communs comme le PPPE et la politique de langue, la politique relative aux LP, la réflexion vers une licence en 4 ans...

De même, **l'équipe de formation des masters** travaille sur les éléments communs à tous les masters : les éléments transverses communs comme le projet étudiant, les éléments professionnalisant et de formation à la recherche, la politique de langue, les stages...

**La commission d'enseignement et le conseil d'UFR valident chacune des étapes.**

## 10) Le calendrier

Le tableau ci-dessous propose une vue globale des différentes étapes et des personnes ou structures impliquées.

Calendrier	Enseignants-diplômes	Départements	UFR	Cellule APOGEE ROF
Octobre- décembre 2015	Evaluation des diplômes actuels			
Janv- février 2016		Evaluation des diplômes actuels		
A partir de mars 2016	Formation aux compétences		Evaluation des diplômes actuels	
Juin - Juillet 2016	Explicitation Approche Programme			
Septembre 2016			Liste des diplômes du prochain contrat établie	
Sept-nov 2016	Définition des référentiels de compétences – Structure haute du diplôme (mention et parcours)			
Déc 2016- fév 2017		validation des référentiels de compétences et de la Structure haute du diplôme	validation des référentiels de compétences et de la Structure haute du diplôme	
Mars – juillet 2017	Contenu du diplôme (matrice+UE)			Modélisation structure hte dans Apogée et ROF
Sept 2017- Nov 2017	Travail contenus pédagogiques	validation du diplôme (UE)	validation du diplôme (UE)	APB – Campus France
Déc 2017- Avril 2018	Travail/méthodes pédagogiques			Modélisation structure basse dans Apogée et ROF



## 11) Dispositifs de mise en œuvre

- Accompagnement des équipes : un chargé de mission dédié à ce travail va accompagner les équipes dans leur réflexion, proposer des formations.
- Reconnaissance de travail : des équivalences de service pour reconnaître un travail innovant dans le sens où nous allons l'effectuer pour la première fois.
- Des moyens techniques : ils seront définis au fur et à mesure mais AMETICE devrait permettre de mettre à disposition de tous les documents, d'échanger via des forums...
- CIPE (Centre d'Innovation Pédagogique et d'Evaluation) : organisation de conférences pédagogiques





## Synthèse

### LES FACTEURS CLES DE SUCCES DE L'APPROCHE PROGRAMME

1. Elaborer un **projet partagé** par l'ensemble des enseignants
2. Produire une définition commune de la notion de compétences & décliner les compétences macro de l'UFR Sciences en compétences spécifiques par mentions & parcours Clarifier et définir ensemble le **profil de diplômé** sortant du parcours de formation
3. Clarifier et définir ensemble le **profil du diplômé** sortant du parcours de formation
4. Elaborer un **référentiel de formation** visant à lister les compétences attendues et les apprentissages escomptés en fin de parcours
5. Définir les **acquis de l'apprentissage** par UE favorisant le développement des compétences des étudiants
6. Mettre en œuvre des **systèmes d'évaluation** permettant à la fois de réguler & accompagner le développement des compétences des étudiants et de certifier les niveaux d'apprentissage
7. Diversifier les **méthodes pédagogiques** et favoriser le développement de pédagogies actives
8. Elaborer un **programme de formation** incluant les modalités de mise en œuvre opérationnelle de la formation
9. Développer & articuler les **postures** d'enseignants, centrés sur les savoirs et d'accompagnateur favorisant le développement des compétences.



## En conclusion...

Le travail engagé dans le cadre de la démarche d'approche programme, que ce soit au niveau de la réécriture des compétences et des référentiels de formation, ainsi que leur analyse permettra de compléter plus aisément les rubriques du dossier formation pour l'accréditation.

La présentation de notre offre de formation via le référentiel de formation apportera lisibilité et crédibilité à notre projet.

Nous savons que cela demande beaucoup de travail, une démarche nouvelle pour tous qui demande à chacun de remettre en question ses pratiques.

L'intention est d'enclencher un processus dynamique qui permettra une amélioration continue de notre offre de formation.



## Annexes : explicitations et mises en œuvre des 6 compétences génériques

### **Compétence 1: utiliser des savoirs scientifiques disciplinaires et transdisciplinaires**

#### **Explicitation de la compétence 1**

- Acquérir et utiliser un socle de connaissances dans la discipline
- Articuler les connaissances de sa discipline avec les autres disciplines
- S'approprier avec pertinence le «background» indispensable par discipline
- Etre capable de faire le lien entre les différentes UE et d'identifier leur complémentarité en lien avec la finalité de la formation.
- Développer des compétences métacognitives et leur utilisation dans le cadre des apprentissages universitaires.
- Etre capable de mettre en application et de résoudre des problèmes à partir des connaissances disciplinaires et transdisciplinaires

#### **Mises en œuvre de la compétence 1**

- Exercices et problèmes d'application liés aux connaissances disciplinaires et transdisciplinaires (Cours / TP /TD)
- Application des connaissances théoriques acquises à l'analyse de cas concrets

### **Compétence 2: élaborer une démarche scientifique**

#### **Explicitation de la compétence 2**

- Analyser, innover, modéliser, expérimenter, critiquer, synthétiser (Distinction opinions/savoirs. Connaissance puis analyse critique de la construction du savoir scientifique)
- Identifier, utiliser et traiter des données pour formuler des réponses à des cas réels
- Maîtriser la méthodologie de recherche scientifique
- Autonomie d'apprentissage et d'évaluation, développement de l'auto évaluation, faire prendre conscience aux étudiants de leurs processus d'apprentissage
- Lien entre recherche fondamentale et recherche appliquée
- Etre capable d'utiliser les différentes connaissances disciplinaires pour développer des recherches
- Développer l'autonomie en favorisant la production de savoirs

#### **Mises en œuvre de la compétence 2**

- Classe et livre inversés
- Apprentissage par Projet et Problème
- Projet interdisciplinaire (partagé par plusieurs UE)
- Projet individuel et collectif: réalisation d'études, d'expériences scientifiques & auto-régulation du groupe accompagnée par l'enseignant
- TP avec protocole ouvert
- Recherche documentaire et utilisation des bases de données fiables
- Travail sur des articles scientifiques
- TP, Ateliers pédagogiques, permettant à l'étudiant d'être en situation de manipuler les notions étudiées
- Développer des partenariats de recherche avec une entreprise
- Utilisation d'outils numériques pour des tests en ligne avec auto évaluation automatique (un moyen parmi d'autres pour encourager l'auto-évaluation)



### **Compétence 3: communiquer de façon claire et rigoureuse en français et en anglais**

#### **Explicitation de la compétence 3**

- Maîtriser la rédaction écrite et la Communication orale en français
- Maîtriser l'anglais scientifique : comprendre les textes scientifiques, savoir rédiger et s'exprimer
- Rédiger un CV
- Être capable de préparer et participer à un entretien professionnel
- Maîtriser les outils et comprendre les enjeux de la communication
- Être capable de communiquer avec des spécialistes d'autres disciplines

#### **Mises en œuvre de la compétence 3**

- Rédaction et exposé de projet en français et en anglais.
- Simulations d'entretiens professionnels en français et en anglais
- Nécessité de réfléchir aux moyens à proposer aux étudiants pour s'améliorer en rédaction de français
- Sensibiliser les étudiants sur la nécessité de rédiger dans un français correct, se donner les moyens pédagogiques de faire un diagnostic
- Résumés & débats en anglais, Nécessité de réfléchir aux moyens à proposer aux étudiants pour s'améliorer en rédaction de français
- Travail sur articles scientifiques en langue anglaise, notice d'appareillage scientifique
- Mobilité internationale - Stage à l'étranger en pays anglophone - année de césure dans des pays anglophones
- Préparation à une Certification en anglais
- Développer les enseignements et les supports de cours en anglais

### **Compétence 4: élaborer et mettre en œuvre des projets individuels ou en équipe**

#### **Explicitation de la compétence 4**

- Être capable d'animer et de manager une équipe (y compris dans une équipe interdisciplinaire) - Maîtriser la conduite de réunion
- Conduire le changement
- Connaître les différents styles de management.
- Savoir gérer les conflits
- Savoir développer le travail collaboratif : Connaissance des techniques de communication et de partage de l'information
- Maîtriser la méthodologie de gestion de projet (planification, livrables, etc)

#### **Mises en œuvre de la compétence 4**

- Apports théoriques sur la gestion des groupes, de projets et de conduite du changement
- Mises en scènes/jeux de rôle en TD (communication, gestion de groupe)
- Pratique de sport en équipe, engagement associatif
- Travail en groupe et réalisations de projets collectifs. APP (rôles à respecter)
- Gestion d'un projet pluridisciplinaire en équipe proposé par une entreprise et tuteuré par une personne formée à la gestion de projet
- Inciter les étudiants à développer des projets en utilisant le FSDIE
- Stages



## **Compétence 5: mettre en oeuvre les compétences disciplinaires dans l'environnement professionnel**

### **Explicitation de la compétence 5**

- Investir les connaissances disciplinaires dans le cadre d'un projet de recherche ou professionnel
- Développer une bonne connaissance du milieu et de l'environnement des organisations professionnelles publiques et privées (grands organismes de recherche, enseignement supérieur, entreprises...)
- Maîtriser les enjeux et la démarche de la création d'entreprise (business plan, financement, aspects juridiques, sociaux...)
- Se situer dans un environnement hiérarchique et fonctionnel
- Maîtriser les connaissances de base de l'environnement réglementaire (code consommation, code du travail, sécurité, CHSCT)

### **Mises en oeuvre de la compétence 5**

- Rencontre avec des professionnels de l'environnement économique et de l'insertion professionnelle (APEC, Salons, réseaux d'anciens...)
- Organisation de conférences en partenariat avec le SUIO
- Stages, projets tutorés en entreprise - Etudes de cas - contribuer à des projets professionnels dans le cadre de partenariats avec les entreprises
- Favoriser les jobs d'été et contrats étudiants (stages ouvriers)
- Mettre en oeuvre un portfolio
- Articuler les projets de recherche fondamentale avec des projets de recherche appliquée

## **Compétence 6: développer un projet facilitant l'intégration au sein d'organisations professionnelles et une éthique favorisant la responsabilisation**

### **Explicitation de la compétence 6**

- Etre capable de réaliser son bilan de compétences, son projet personnel et professionnel
- Mettre en lien et en cohérence son projet de formation et son projet professionnel.
- Comprendre les aspects éthiques du contexte professionnel
- Sensibilisation au développement durable, responsabilité sociale et environnementale
- Connaître les différentes réglementations : sécurité, propriété intellectuelle, plagiat...

### **Mises en oeuvre de la compétence 6**

- Elaborer un projet personnel
- Produire une carte des métiers / découverte des milieux professionnels
- Solliciter des professionnels du bilan de compétences (GRH...)
- Produire son portefeuille de compétences (centré sur une ou plusieurs UE pour un travail de synthèse).
- Stages
- Témoignages de créateurs d'entreprise
- Sensibilisation aux règles de Sécurité en TP
- Visites d'organisations (publiques, privées)