

EVALUATION PAR COMPÉTENCES : LE CAS D'UN COURS DE PROGRAMMATION EN MMI

Jérôme Azé (MMI, IUT de Béziers)



Evaluation par compétences : le cas d'un cours de programmation en MMI

- Le cadre (institutionnel, les étudiants, les enseignants,...)
- La genèse (insatisfaction, témoignage, lecture, idée,...)
- La mise en œuvre (objectifs, moyens, planification,...)
- Le bilan (potentiel non exploité, les limites, les (in)satisfactions, les évolutions,...)

Evaluation par compétences : le cas d'un cours de programmation en MMI

Le cadre



Les étudiants de 1^{ère} année
81 étudiants
– 3 groupes de TD
– 6 groupes de TP

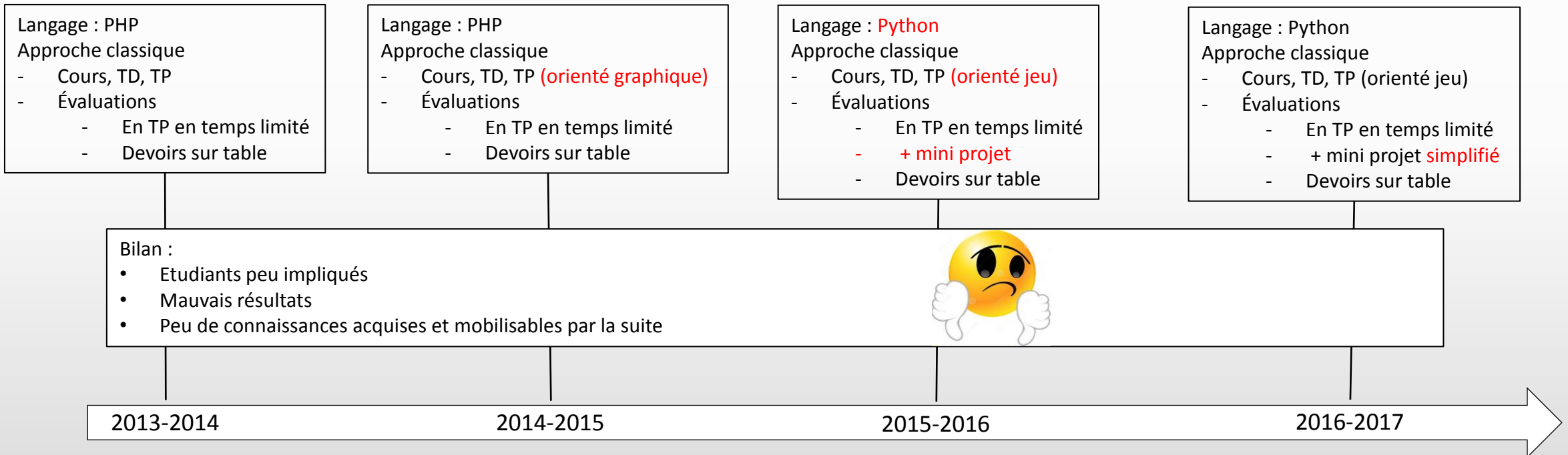
Matière concernée :
apprentissage des bases de la
programmation dès le 1^{er} semestre

Un Programme Pédagogique National

S 1	UE 2	coef 2	M1202		S 1	UE 2	coef 3	M1203		S 1	UE 2	coef 2	M1205		S 2	UE 2	coef 2	M2202	
Algorithmique et programmation				Service sur réseaux				Intégration web				Développement							
Informatique/réseaux				Informatique/réseaux				Informatique/réseaux				Informatique/réseaux							
CM	TD	TP	Total	CM	TD	TP	Total	CM	TD	TP	Total	CM	TD	TP	Total	CM	TD	TP	Total
10	10	10	30	15	15	20	50	5	5	20	30	10	15	20	45				
S 2	UE 2	coef 2	M2203		S 2	UE 2	coef 2	M2204		S 2	UE 2	coef 2	M2206		S 3	UE 2	coef 2	M3202	
Base de données				Service sur réseaux				Intégration web				Développement web							
Informatique/réseaux				Informatique/réseaux				Informatique/réseaux				Informatique/réseaux							
CM	TD	TP	Total	CM	TD	TP	Total	CM	TD	TP	Total	CM	TD	TP	Total	CM	TD	TP	Total
5	10	15	30	5	5	20	30	10	10	25	45	5	10	20	35				
S 3	UE 2	coef 2	M3203		S 3	UE 2	coef 2	M3204		S 3	UE 2	coef 2	M3206		S 4	UE 2	coef 2	M4201C	
Programmation objet				Service sur réseaux				Intégration multimédia				Développement multimédia							
Informatique/réseaux				Informatique/réseaux				Informatique/réseaux				Informatique/réseaux							
CM	TD	TP	Total	CM	TD	TP	Total	CM	TD	TP	Total	CM	TD	TP	Total	CM	TD	TP	Total
5	10	20	35	5	10	20	35	5	10	20	35	10	15	15	40				
S 4	UE 2	coef 2	M4203C																
Développement multimédia																			
Informatique/réseaux																			
CM	TD	TP	Total																
10	15	15	40																

Evaluation par compétences : le cas d'un cours de programmation en MMI

■ La genèse



Evaluation par compétences : le cas d'un cours de programmation en MMI

■ Juin 2017

1. Décision de revenir à PHP (langage très répandu sur le web)
2. Test d'une approche nouvelle laissant une grande part de liberté aux étudiants pour l'acquisition des savoirs à leurs rythmes et sur la base de l'auto-évaluation

Langage : PHP
Approche class
- Cours, TD,
- Évaluation
- En
- Dev

n
que
TP (orienté jeu)
P en temps limité
ini projet **simplifié**
oires sur table

Bilan :

- Etudiants peu impliqués
- Mauvais résultats
- Peu de connaissances acquises et mobilisables par la suite



2013-2014

2014-2015

2015-2016

2016-2017

Evaluation par compétences : le cas d'un cours de programmation en MMI

■ La mise en œuvre

Langage : PHP

Nouvelle Approche

- Cours, TD, TP
- Evaluation positive
- Auto-évaluations
 - Exercices en libre accès
 - Durée « illimitée » pour les faire
 - Cumul de points en fonction de la difficulté
- 100% des heures consacrées à la pédagogie

Fin du module

Mais pas fin des évaluations

- Exercices réalisables jusqu'à la fin du semestre
- Mise en place de séances de soutien (18h-19h)

Fin des évaluations

Retours très positifs des étudiants



Début du module suivant assuré par un collègue

Premiers retours très positifs du collègue qui trouve que les étudiants ont plus d'acquis

Septembre 2017

Mi-octobre 2017

Janvier 2018

Février 2018

Evaluation par compétences : le cas d'un cours de programmation en MMI

- La mise en œuvre
 - Réflexion sur un mode de progression souple et adapté à chacun
 - Inspiration du système de validation de niveaux des arts martiaux
 - Mise en place d'un système favorisant l'entraide
 - Evaluation **positive** :
 - Uniquement basée sur le **cumul de points**
 - Large quantité d'exercices de difficultés variées en auto-évaluation
 - Nombre de **tentatives illimité** et **sans pénalisation de l'erreur**
 - **Validation par les enseignants** des niveaux lorsque suffisamment de points sont accumulés

Evaluation par compétences : le cas d'un cours de programmation en MMI

- La mise en œuvre



Somme des termes impairs de la suite de Fibonacci

Chaque nouveau terme de la suite de Fibonacci est généré en ajoutant les deux termes précédents. En commençant avec 1 et 1, les 10 premiers termes sont les suivants:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...

En prenant en compte les termes de la suite de Fibonacci dont les valeurs ne dépassent pas **4 millions**, trouver la somme des termes impairs.

Réponse :

Evaluation par compétences : le cas d'un cours de programmation en MMI

- Passage de ceinture type lorsqu'un étudiant a atteint un palier
 - Pas d'obligation de passer les ceintures une par une
 - Passage à la demande (en TP, en soutien, ou sur rendez-vous)
 - En général, validation de trois exercices effectués par l'étudiant
 - Le premier est choisi par l'étudiant
 - Les deux autres par l'enseignant
 - Si le niveau est validé par l'enseignant, alors l'étudiant valide sa ceinture
 - Dans tous les cas, les points acquis ne sont pas remis en cause

Evaluation par compétences : le cas d'un cours de programmation en MMI

- Le bilan
 - Très forte implication des étudiants
 - Entraide manifeste
 - Pas de tricherie manifeste, limitée voir empêchée par la validation en face à face avec un enseignant
 - Mise en place de soutien le soir 2 à 3 fois par semaine : succès important
 - Méthode largement plébiscitée par les étudiants à la fin du module
 - Premiers retours très encourageants des collègues ayant eu les étudiants dans les modules suivants : meilleure maîtrise des bases

Evaluation par compétences : le cas d'un cours de programmation en MMI

- Le bilan
 - Améliorations possibles
 - Trouver un moyen pour inciter les étudiants à faire plus tôt les exercices et ainsi à pouvoir se faire évaluer plus tôt
 - Mélanger cette approche avec d'autres approches type « mini-projet », évaluations classiques, ...
 - Limitations
 - Charge importante de travail pour produire la masse d'exercice
 - Difficulté pour bien calibrer les exercices
 - Coût important pour valider les niveaux de chaque étudiant (besoin d'avoir une équipe pédagogique bien organisée et disponible)

Evaluation par compétences : le cas d'un cours de programmation en MMI

- Vidéo de mise en situation (2 minutes 40) ?