

**UNIVERSITÉ VICTOR SEGALEN BORDEAUX 2**  
**BILAN DE L'UE "ACCOMPAGNEMENT SCIENTIFIQUE"**  
**ANNÉE 2007-2008**

## **I - INTRODUCTION**

L'UFR Sciences de la Vie de l'Université Victor Segalen Bordeaux 2 propose depuis 2003 une Unité d'Enseignement qui permet aux étudiants d'intervenir auprès de jeunes dans le cadre d'activités scientifiques, en milieu scolaire ou associatif. L'UE "Accompagnement scientifique" est une UE optionnelle, accessible au deuxième semestre des trois années de licence. Sa validation, après rapport et soutenance orale, donne 3 crédits, ce qui correspond à environ 60 heures de travail (présentiel plus travail personnel). Sa note représente 10 % dans la note finale d'un semestre universitaire.

Les objectifs de cette UE sont doubles :

- favoriser des rencontres régulières de jeunes d'âge scolaire avec des étudiants qui suivent des études scientifiques à l'université, pour qu'éventuellement ils envisagent à leur tour cette formation ;
- compléter la formation scientifique des étudiants en les mettant dans des conditions de transmission du savoir. Une telle situation les amène à approfondir leurs connaissances scientifiques dans un contexte souvent pluridisciplinaire et à prendre du recul par rapport à leurs connaissances. Elle développe chez eux la rigueur et la précision. Elle leur donne aussi l'occasion de réfléchir sur l'acquisition de connaissances scientifiques et sur les fondements de la démarche expérimentale.

Lors de la création de cette UE, les niveaux scolaires visés étaient essentiellement les collèges et les lycées (ces derniers n'étant proposés qu'aux étudiants de licence 3). Les Itinéraires De Découverte (IDD) et les Travaux Personnels Encadrés (TPE) offraient un cadre adapté. Depuis, les IDD ont été abandonnés dans la grande majorité des collèges, et les TPE sont généralement enseignés au premier semestre, ce qui ne permet plus l'intervention des étudiants. Parallèlement, les étudiants ont manifesté l'envie d'intervenir dans les écoles primaires. La démarche d'investigation préconisée dans les programmes officiels se prête à un co-encadrement enseignants - étudiants scientifiques. Enfin, les étudiants ont aussi la possibilité de s'insérer dans des associations ou autres lieux où les jeunes sont en contact avec les sciences (par exemple les Centres de Culture Scientifique, Technique et Industrielle).

## **II - MISE EN PLACE DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT DURANT L'ANNÉE 2007-2008**

### **Aspects administratifs : les conventions avec les établissements**

L'intervention d'étudiants dans des établissements nécessite la signature de conventions entre l'Université Victor Segalen Bordeaux 2 et les établissements. Le processus mis en œuvre les années précédentes a été reconduit :

- pour les lycées et collèges, les conventions ont été remises aux chefs d'établissement pour qu'ils les signent après approbation par leur conseil d'administration ;
- pour l'enseignement primaire, les interventions relèvent d'une convention-cadre signée entre l'Inspection Académique de Gironde et l'Université. Les conventions ont été remises aux directeurs des écoles, pour qu'elles soient signées par les IEN de circonscription (un courrier pour ceux-ci étant joint à la convention) puis par les directeurs d'école. Dans le cadre de la convention, une charte d'accompagnement scientifique a été élaborée. Elle doit être signée par l'étudiant et par le professeur qui l'accompagne.

### **Les lieux de stage**

Les étudiants ont la possibilité de choisir le type d'établissement ainsi que sa localisation géographique. Il leur est demandé de trouver eux-mêmes leur lieu de stage, la disponibilité des responsables de l'UE ne permettant pas à l'université de servir d'intermédiaire comme cela se faisait les années précédentes.

## **III - RÉPARTITION DES ÉTUDIANTS EN FONCTION DES LIEUX DE STAGE**

### **Choix des étudiants : tous les niveaux, principalement en élémentaire et collège.**

Les étudiants ont la liberté de choisir le niveau des élèves auprès desquels ils veulent intervenir. Comme les années précédentes, leur choix s'est porté préférentiellement sur les écoles élémentaires. Il y a eu aussi un

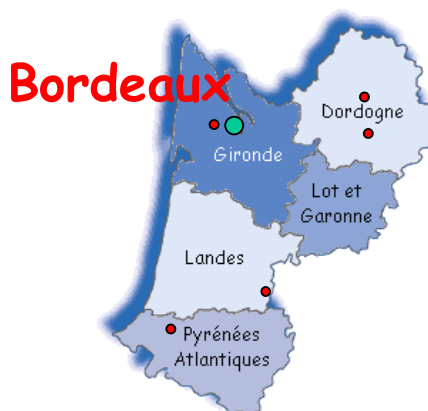
nombre relativement important d'interventions en collège : cela a correspondu à une incitation des responsables de l'UE, qui ont souligné auprès des étudiants l'intérêt d'une intervention à ce niveau.

Nombre d'étudiants	TOTAL	maternelle	élémentaire	collège	lycée	association
Licence 1	<b>15</b>	-	8	6	1	-
Licence 2	<b>4</b>	-	1	2	1	-
Licence 3	<b>20</b>	2	7	4	1	6
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>6</b>

### Localisation des lieux de stage : surtout - mais pas exclusivement - en Gironde

Les étudiants peuvent intervenir seuls ou à deux (exceptionnellement à trois). 24 sont intervenus seuls, 12 à deux et 3 à trois (dans une association). Au total, le nombre d'établissements qui ont accueilli des stagiaires est de 29 (27 établissements scolaires et 2 associations).

Dans la mesure du possible, l'université a organisé le planning horaire des étudiants pour qu'ils aient la possibilité d'intervenir loin de Bordeaux (c'était souvent à proximité de leur lieu d'habitation). Les étudiants sont intervenus en très grande majorité en Gironde (principalement à Bordeaux ou dans sa proche banlieue), mais il y a eu des interventions dans 3 autres départements de l'académie. La carte visualise les différents lieux d'intervention et le tableau regroupe le nombre d'établissements impliqués par département :



Localisation	Total	maternelle	élémentaire	collège	lycée	association
Dordogne	<b>2</b>	-	-	2	-	-
Gironde	<b>25</b>	1	13	6	3	2
Landes	<b>1</b>	-	-	1	-	-
Pyrénées Atlantiques	<b>1</b>	-	-	1	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

## IV - BILAN DES INTERVENTIONS EN MILIEU SCOLAIRE

L'analyse présentée ici est basée :

- sur les questionnaires d'évaluation qui ont été remplis par les étudiants le jour de la soutenance orale (33 réponses pour le milieu scolaire) ;
- sur les questionnaires envoyés aux enseignants qui les ont accueillis (16 réponses) ;
- sur les informations recueillies dans les rapports écrits et dans les soutenances orales.

### BILAN QUANTITATIF DES INTERVENTIONS

#### **1150 élèves ont bénéficié de l'accompagnement**

Au total, 1149 jeunes ont eu l'occasion de rencontrer les étudiants (cela va d'interventions hebdomadaires pendant plusieurs mois à des activités plus ponctuelles) répartis équitablement entre le primaire et le secondaire.

Nombre d'élèves	TOTAL	maternelle	élémentaire	collège	lycée
Dordogne	160	-	-	160	-
Gironde	904	20	548	218	118
Landes	25	-	-	25	-
Pyrénées Atlantiques	60	-	-	60	-
<b>TOTAL</b>	<b>1149</b>	<b>20</b>	<b>548</b>	<b>463</b>	<b>118</b>

#### 40 enseignants ont été concernés

40 enseignants ont eu l'occasion de travailler avec les étudiants, dont la moitié en lycées ou collèges.

Nombre d'enseignants	TOTAL	maternelle	élémentaire	collège	lycée
Dordogne	2	-	-	2	-
Gironde	35	1	19	11	4
Landes	2	-	-	2	-
Pyrénées Atlantiques	1	-	-	1	-
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

#### CONTENU DES INTERVENTIONS - PRÉPARATION EN AMONT - FORMATION PÉDAGOGIQUE

Les étudiants se sont entendus directement avec les enseignants concernés pour définir les modalités des interventions et pour leur contenu (lorsqu'ils avaient des doutes, ils en référaient aux responsables de l'UE). Un document a été distribué en début d'année (voir Annexe), qui définissait les grandes lignes de l'UE.

##### *Écoles primaires*

L'expérience des années précédentes a montré qu'il fallait aider les étudiants sur le contenu des interventions, les professeurs des écoles n'étant pas toujours en mesure de les guider. Comme en 2006-2007, et toujours pour des raisons de disponibilité de l'intervenant de l'École des Sciences de Bergerac, une seule réunion de 4 heures a été organisée en décembre. Elle a traité de l'organisation des cycles en primaire, des programmes (contenu et esprit) et des ressources Internet. L'intervenant a aussi présenté la démarche d'investigation aux étudiants et, en les mettant en conditions d'expérimentation, a abordé les éléments de pédagogie adaptés à chaque cycle. Pour compléter cette intervention, les étudiants devaient lui faire valider, via Internet, le contenu des séances qu'ils envisageaient. En complément, un extrait du rapport de Vincent Le Biez (élève de Polytechnique qui a effectué un stage "La main à la Pâte" en 2004-2005) a été distribué aux étudiants; ce rapport clarifiait bien le statut d'un accompagnateur en classe.

Nous avons été confrontés au même problème que les années précédentes : l'impossibilité de trouver des dates pour les séances de préparation qui conviennent à la fois aux étudiants de Licence 1 et Licence 2 et à ceux de Licence 3. Seuls les étudiants de L1 et de L2 en ont bénéficié. Certains étudiants de Licence 3 étaient déjà intervenus en Licence 1 (l'UE n'était pas accessible en licence 2 précédemment). Une formation spécifique pour les L3 n'était pas envisageable matériellement, mais ils ont tous reçu les références des sites Internet et l'extrait du rapport de Vincent Le Biez.

Les étudiants ont été plutôt satisfaits de la séance de décembre (leurs appréciations, ramenées sur une échelle de 10, est égale à 6,7). La validation des contenus à distance a donné des résultats mitigés. Peu d'étudiants l'ont fait. Dans un certain nombre de cas, cela a permis de recadrer les propositions des étudiants qui n'étaient pas toujours réalistes.

Pour aider les étudiants et les professeurs qui les accueillaient à faire leurs interventions dans l'esprit des programmes (démarche d'investigation), les interventions pouvaient se limiter aux 5 semaines correspondant à la séquence d'enseignement allant des vacances d'hiver aux vacances de printemps. A part un ou deux cas, les étudiants sont effectivement intervenus dans une seule séquence, en général bien construite, qu'ils ont co-

animée avec les professeurs des écoles. Ce faible temps présentiel (en moyenne 2 h/semaine) est compensé par le travail préparatoire important que les étudiants fournissent en général pour leurs interventions.

### *Lycées et collèges*

Dans le cas des interventions en lycées et collèges - et comme l'an dernier -, aucune préparation n'a été faite cette année. Les essais des années précédents n'avaient pas été concluants - et nous n'avons pas encore trouvé le contenu et la forme adaptés à des interventions très variées.

En collège, les étudiants ont été impliqués dans différents types d'activité : compléments de cours de SVT ; développement et co-encadrement de TP de biologie ; co-encadrement d'activités dirigées ; aide à la recherche documentaire ; ateliers scientifiques ; projets pédagogiques autour de la santé ou de l'environnement.

En lycée, les étudiants sont intervenus pour faire quelques cours, ou co-encadrés des Travaux dirigés et des Travaux pratiques.

Aussi bien en collège qu'en lycée, le temps présentiel demandé aux étudiants était de 2 heures par semaine pendant tout le semestre universitaire.

### *Les formations en amont correspondent à un besoin*

A posteriori, les étudiants et les enseignants ont été interrogés sur la nécessité d'une préparation en amont (sur le contenu des programmes, la pédagogie ou la psychologie des enfants et des adolescents). Aux deux premières questions, les étudiants et encore plus les encadrants répondent majoritairement oui. Cette demande forte de formation pourrait être liée aux changements de l'école élémentaire et des collèges, pour laquelle les programmes et les relations avec les élèves ont beaucoup évolué depuis la période où les étudiants y étaient eux-mêmes scolarisés. Paradoxalement, c'est à l'école primaire (où il y a eu une formation) que les étudiants se déclarent les moins demandeurs. Il est possible qu'ils estiment, à posteriori, qu'ils auraient pu trouver par eux-mêmes les informations qui leur ont été données durant la formation. Leur point de vue aurait sans doute été différent s'ils n'avaient pas eu cette formation.

Environ 2/3 des étudiants ont commencé par une séance d'observation avant d'intervenir. Interrogés à posteriori, ils estiment en grande majorité qu'une telle séance est utile. Ce point de vue est partagé par les enseignants qui tous estiment qu'elle est nécessaire.

#### *Point de vue des étudiants*

Utilité d'une formation sur	TOTAL		maternelle		élémentaire		collège		lycée	
	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
Programme	24	9	2	-	9	7	11	1	2	1
Pédagogie	18	5	2	-	13	3	10	2	3	-
Psychologie	17	16	-	2	6	10	8	4	3	-

Utilité d'observation	TOTAL		maternelle		élémentaire		collège		lycée	
	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
	25	7	0	2	11	4	11	1	3	-

#### *Point de vue des enseignants*

Utilité d'une formation sur	TOTAL		élémentaire		collège		lycée	
	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
Programme	13	2	8	1	4	1	1	-
Pédagogie	13	2	8	1	5	-	-	1
Psychologie	9	5	6	3	3	1	-	1

Temps d'observation	TOTAL		élémentaire		collège		lycée	
	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
	15	-	9	-	5	-	1	-

## NIVEAU PÉDAGOGIQUE DES ÉTUDIANTS

Cette question a été posée aux seuls enseignants. Ils estiment que le niveau des étudiants est globalement suffisant. Si l'on ramène à une note sur 10 leurs appréciations, on obtient une note 5,48, un peu plus faible que celle des années précédentes. C'est surtout en collège que les appréciations sont faibles, et ce niveau d'intervention est relativement plus représenté cette année.

*Avis des enseignants sur le niveau pédagogique des étudiants*

Niveau	TOTAL			élémentaire			collège			lycée		
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Insuffisant	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Moyen	2	1	1	2	-	-	-	1	1	-	-	-
Suffisant	3	-	5	2	-	4	1	-	-	-	-	1
Très bon	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-

## NIVEAU SCIENTIFIQUE DES ÉTUDIANTS

La question sur le niveau scientifique a été posée aux étudiants ainsi qu'aux enseignants avec lesquels ils ont travaillé. Les réponses sont détaillées selon le type d'établissement et le niveau des étudiants (licence 1, 2 ou 3). Il est considéré comme globalement bon, quel que soit le niveau des étudiants. Le point de vue des enseignants qui n'ont pas répondu à l'enquête est peut-être moins positif. Si l'on s'intéresse à l'année du bac des étudiants de licence 1 (qui regroupe des néo-bacheliers mais aussi des étudiants qui ont fait 1 ou 2 ans de première année de médecine ou de pharmacie), le niveau scientifique est jugé globalement bon, et même meilleur pour les néo-bacheliers pour lesquels on pouvait craindre, à priori, un niveau plus faible.

*Avis des étudiants : leur niveau est suffisant*

Niveau	TOTAL			maternelle			élémentaire			collège			lycée		
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Insuffisant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suffisant	12	4	5	-	-	-	6	1	3	5	2	1	1	1	1
Très bon	3	-	9	-	-	2	2	-	4	1		3	-	-	-

*Avis des enseignants : l'avis est aussi favorable, même pour les néo-bacheliers*

*En fonction de l'année de licence des étudiants*

Niveau	TOTAL			élémentaire			collège			lycée		
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Insuffisant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suffisant	5	1	3	3	-	-	2	1	1	-	-	-
Très bon	2	-	4	1	-	3	1	-	-	-	-	1

*En fonction de l'année du bac pour les étudiants de Licence 1*

Niveau	TOTAL	Bac 2007	Bac antérieur
Insuffisant	-	-	-
Moyen	-	-	-
Suffisant	2	-	2
Très bon	7	4	3

## APPORT POUR LES ÉTUDIANTS

### **Pour leur formation scientifique : un peu d'apport nouveau, une meilleure compréhension**

Cette UE étant une UE optionnelle de licence, elle doit avoir un contenu disciplinaire. Il faut donc qu'elle ait un apport pour la formation scientifique des étudiants et ne soit pas seulement une initiation aux métiers de l'enseignement. Ceci est particulièrement vrai pour l'université Victor Segalen Bordeaux 2 qui n'a pas vocation à former les futurs enseignants. Le questionnaire d'évaluation des étudiants leur demandait si de leur point de vue cette UE avait été formatrice et si elle avait modifié leur comportement vis-à-vis de leurs études. Pour chaque réponse, ils avaient le choix entre 5 cases allant de "pas du tout" à "tout à fait". Pour simplifier la présentation, les réponses ont été quantifiées sur une échelle allant de 0 à 10.

En termes d'acquisition et d'approfondissement des connaissances, l'UE a eu un apport faible en primaire et moyen pour le secondaire (l'approfondissement étant plus élevé en lycée, ce qui était attendu). Dans l'ensemble, les étudiants ont eu l'occasion de réfléchir sur la démarche scientifique (avec l'apport le plus élevé pour les étudiants intervenants en élémentaire).

Cette UE a eu peu de répercussions indirectes sur leurs études universitaires, sauf pour les étudiants intervenants en lycée. En général, les retombées sont plus importantes pour les étudiants qui ont rejoint l'UFR Sciences de la Vie à la rentrée 2007 en L1 ou en L2, après un début de cursus en médecine ou pharmacie qui ne leur a permis de poursuivre dans cette voie : les bénéfices sont importants aussi bien dans leur façon de travailler à l'université que dans leur motivation pour leurs études universitaires. Ce type d'UE leur permet de se projeter dans un autre projet professionnel que celui initialement choisi.

#### *En fonction du lieu d'intervention*

##### *Apport pour leurs connaissances scientifiques (sur 10)*

<b>Estimez-vous que cette UE a été formatrice pour vous :</b>	<b>Moyenne</b>	maternelle	élémentaire	collège	lycée
Pour l'acquisition de connaissances scientifiques	<b>3,48</b>	0	2,81	4,58	5,00
Pour l'approfondissement de connaissances scientifiques	<b>3,94</b>	1,25	3,13	4,58	7,50
Pour la compréhension de la démarche scientifique	<b>5,3</b>	2,50	6,25	4,58	5,00
Pour la vulgarisation scientifique	<b>7,92</b>	10	6,88	7,92	4,17

##### *Apport pour leurs études universitaires (sur 10)*

<b>Cette UE a-t-elle modifié :</b>	<b>Moyenne</b>	maternelle	élémentaire	collège	lycée
Votre façon de travailler à l'université	<b>2,58</b>	0	1,88	3,54	4,17
Votre investissement dans vos études scientifiques	<b>3,64</b>	0	2,50	4,79	7,50

#### *En fonction du niveau d'étude*

##### *Apport pour leurs connaissances scientifiques (sur 10)*

<b>Estimez-vous que cette UE a été formatrice pour vous :</b>	<b>Moyenne</b>	Licence 1	Licence 2	Licence 3
Pour l'acquisition de connaissances scientifiques	<b>3,48</b>	3,33	4,38	3,39
Pour l'approfondissement de connaissances scientifiques	<b>3,94</b>	3,50	5,00	4,11
Pour la compréhension de la démarche scientifique	<b>5,3</b>	6,00	5,00	4,64
Pour la vulgarisation scientifique	<b>7,92</b>	5,50	7,50	8,93

##### *Apport pour leurs études universitaires (sur 10)*

<b>Cette UE a-t-elle modifié :</b>	<b>Moyenne</b>	Licence 1	Licence 2	Licence 3
Votre façon de travailler à l'université	<b>2,58</b>	2,83	4,38	1,79
Votre investissement dans vos études scientifiques	<b>3,64</b>	3,33	6,88	3,04

## *Apport pour leurs études universitaires en fonction de l'origine des étudiants*

*Etudiants étant rentrés directement dans l'UFR Sciences de la Vie après leur bac*

<b>Cette UE a-t-elle modifié :</b>	<b>Moyenne</b>	Licence 1	Licence 2
Votre façon de travailler à l'université	<b>2,05</b>	2,25	0,00
Votre investissement dans vos études scientifiques	<b>2,73</b>	2,50	5,00

*Etudiants ayant commencé des études de médecine ou pharmacie avant d'intégrer l'UFR Sciences de la Vie*

<b>Cette UE a-t-elle modifié :</b>	<b>Moyenne</b>	Licence 1	Licence 2
Votre façon de travailler à l'université	<b>4,69</b>	4,00	5,83
Votre investissement dans vos études scientifiques	<b>5,95</b>	5,00	7,50

### **Une ouverture vers les métiers de l'enseignement ?**

De façon générale, les étudiants estiment que cette UE a été très formatrice pour connaître le milieu de l'enseignement et plus généralement sur le plan des relations humaines.

*Cette UE a-t-elle été utile pour connaître le milieu de l'enseignement ? humainement ? (sur 10)*

<b>Estimez-vous que cette UE a été formatrice pour vous :</b>	<b>Moyenne</b>	maternelle	élémentaire	collège	lycée
Pour la connaissance du milieu de l'enseignement	<b>9,39</b>	10	9,22	9,58	9,17
Sur le plan des relations humaines	<b>9,47</b>	10	9,38	9,58	9,17

L'objectif de cette UE n'est pas de former aux métiers de l'enseignement, et les étudiants qui s'inscrivent à l'Université Victor Segalen Bordeaux 2 ne s'y destinent pas à priori (sur le campus bordelais, c'est essentiellement l'Université Bordeaux 1 qui assure la formation des enseignants scientifiques). Mais certains étudiants inscrits à l'UFR Sciences de la Vie s'étaient initialement inscrits en médecine ou pharmacie et n'ont pas réussi le concours à ces formations. Ils ont dû revoir leur projet professionnel, et certains s'orientent vers le métier d'enseignant - tout en restant dans la même université. Pour tous les étudiants, le projet professionnel peut évoluer au cours de leurs études. Enfin, l'université accueille de plus en plus de néo-bacheliers qui souhaitent s'orienter vers le professorat des écoles et viennent à cette université dans le seul but d'y valider une licence. Pour se former à ces métiers, les étudiants de 1<sup>ère</sup> année peuvent choisir l'UE "Initiation aux Métiers de l'Enseignement" - UE libre qui apporte une réflexion théorique sur le système éducatif français.

La question a été directement posée aux étudiants : envisageaient-ils de devenir enseignant avant d'avoir fait l'UE ? leur point de vue a-t-il changé après l'UE ? Sur les 33 étudiants, 19 (dont 6 néo-bacheliers) annoncent qu'ils voulaient devenir enseignants lorsqu'ils ont choisi cette UE optionnelle, le niveau d'enseignement allant de la maternelle à l'enseignement supérieur. Après l'expérience de l'UE Accompagnement Scientifique, 17 ont confirmé leur choix. Le nombre des indécis a un peu augmenté. Quelle que soit l'évolution de leurs choix, il est certain que cette UE a aidé les étudiants à mûrir leur projet professionnel.

*Envisageaient-ils d'être enseignant avant l'UE ? Qu'en est-il après ?*

<b>Devenir enseignant ?</b>	<b>AVANT l'UE</b>	<b>APRÈS l'UE</b>		
		<b>TOTAL</b>	oui	éventuellement
<b>TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>11</b>	<b>4</b>
Oui	<b>19</b>	17	2	-
Éventuellement	<b>9</b>	1	6	2
Non	<b>5</b>	-	3	2

## SATISFACTION DES ÉTUDIANTS

Les étudiants ont noté sur 10 leur degré de satisfaction de l'UE : la note moyenne est 8,52 (la plus mauvaise étant 7). Cette moyenne élevée et les commentaires qu'ils ont faits montrent combien ils ont apprécié le cadre d'intervention qui leur est proposé.

<b>Moyenne</b>	maternelle	élémentaire	collège	lycée
<b>8,52</b>	9	8,88	8,08	8

## APPORT POUR LES ENSEIGNANTS

### **Modifications dans l'enseignement des sciences : un peu plus, un peu mieux**

Il a été demandé aux enseignants s'ils avaient déjà pratiqué le type d'activités qu'ils ont menées avec les étudiants. La grande majorité a répondu oui, de façon plus ou moins régulière.

<b>Pratique antérieure</b>	<b>Total</b>	élémentaire	collège	lycée
régulièrement	<b>9</b>	3	5	1
un peu	<b>6</b>	5	1	-
non	<b>1</b>	1	-	-

Pour les 15 enseignants qui avaient déjà des activités scientifiques, la présence des étudiants a entraîné des changements quantitatifs et/ou qualitatifs dans 75 % des cas.

<b>Changement</b>	<b>Total</b>	élémentaire	collège	lycée
non	<b>4</b>	2	1	1
quantitatif	<b>8</b>	5	3	-
qualitatif	<b>9</b>	4	5	-

Certains étudiants se sont comportés comme personne-ressource, en particulier en empruntant dans des laboratoires de l'université un peu de matériel. Il s'est agi d'aides ponctuelles, qui n'ouvrent pas sur des parrainages entre laboratoires et établissements mais qui pourraient être officialisées.

### **Des enseignants prêts à recommencer**

La satisfaction des enseignants a été évaluée indirectement en leur demandant s'ils étaient prêts à accueillir un ou plusieurs étudiants l'an prochain. 12 ont répondu oui et 1 non. Ce refus a été justifié par le fait que l'enseignant ne serait pas présent dans l'établissement l'an prochain.

Ceux qui sont prêts à recommencer justifient leur réponse soit par l'apport de la présence d'étudiants pour leurs élèves ou pour eux-mêmes, soit par l'intérêt pour l'étudiant d'une telle intervention.

## **V - INTERVENTION HORS MILIEU SCOLAIRE**

Cela a concerné 6 étudiants : l'une est intervenue au Muséum d'histoire naturelle de Bordeaux, les cinq autres au Centre Jean Abadie du CHU de Bordeaux.

Au Muséum d'histoire naturelle, l'étudiante a participé à l'animation normale du muséum : encadrement de classes (essentiellement de niveau élémentaire) lors de la visite.

Le partenariat avec le Centre Jean Abadie a démarré en 2004-2005. Ce centre accueille des adolescents soit anorexiques, soit à tendance suicidaire. Il souhaitait développer un atelier "Espace Découverte" où, une fois par semaine, les jeunes suicidaires s'intéresseraient à un sujet scientifique - avec à la fois un aspect ludique et des explications scientifiques. Les expériences des années précédentes s'étant révélées très positives pour les étudiants et le centre Jean Abadie, ces interventions ont été reconduites cette année. Elles ont été proposées aux étudiants de Licence 3 en début d'année. Cinq d'entre eux ont été volontaires ; après qu'ils aient rencontré l'équipe médicale du centre, il a été décidé que les 5 étudiants pourraient intervenir, mais en deux groupes distincts. Chaque groupe a co-animé quelques ateliers avec les professeurs qui encadrent habituellement ces ateliers et a créé un atelier nouveau.

## VI - VALIDATION DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

### Modalités

L'examen final a comporté un rapport écrit et une soutenance orale.

Le **rapport de stage** devait avoir 12 pages maximum (+ éventuellement des annexes illustratives). Il devait contenir :

- un historique de la classe (ou de l'association) vis-à-vis de l'enseignement des sciences ;
- le temps passé (en rencontre avec les enseignants, en travail personnel et en temps de présence devant les élèves) ;
- le contenu des séances (objectif général ; objectif pédagogique de chaque séance ; pour au moins une séance : détail précis du déroulement)
- une analyse sur :
  - le bilan global des interventions ;
  - les difficultés rencontrées par les élèves dans l'acquisition des connaissances nouvelles et les moyens mis en œuvre pour surmonter ces difficultés ;
  - l'apport de l'intervention pour les élèves ;
  - l'apport de l'intervention pour l'enseignant ;
  - l'apport de cette UE pour la formation des étudiants en tant que scientifique.

Pour les étudiants intervenant en primaire, le rapport devait présenter une visée prospective de ce que serait l'enseignement des sciences l'année suivante dans la classe où ils intervenaient, ce point devant être discuté avec l'enseignant concerné (ce point avait pour but de placer les étudiants et les professeurs dans une dynamique d'échange - en particulier pour qu'ils envisagent comment la présence des étudiants une année peut entraîner des changements qui perdurent dans la classe).

La soutenance orale durait 15 minutes au total (5 minutes de présentation + 10 minutes de questions). Durant la soutenance, l'étudiant devait :

- préciser les objectifs de ses interventions ;
- expliciter un exemple d'intervention ;
- faire un bilan synthétique et une analyse rapide de ses interventions.

Le jury était constitué par deux enseignants de l'UFR Sciences de la Vie, et soit l'intervenant de l'École des Sciences pour les interventions dans les écoles primaires, soit un professeur de SVT pour les interventions en lycées et collèges.

L'avis des enseignants qui avaient accueilli les étudiants a été sollicité. Les seules informations demandées concernaient la régularité de présence et l'implication des étudiants, avec la possibilité d'ajouter des commentaires.

### Résultats

Sur les 39 étudiants inscrits, 38 ont validé leur UE à la première session. L'étudiant ajourné a validé l'UE en seconde session, après avoir réécrit un rapport (en apportant une analyse critique sur l'expérience qu'il avait eu durant le semestre). La moyenne générale est comparable à celle de l'an dernier. Là encore, les efforts faits pour clarifier les objectifs et les contenus attendus de l'UE ont sans doute porté leurs fruits.

Moyenne	<b>générale</b>	maternelle	élémentaire	collège	lycée	association
2007-2008	<b>13,38</b>	16,00	12,88	13,58	14,33	13,00
2006-2007	<b>13,32</b>	10,75	13,39	13,00	14,00	13,80
2005-2006	<b>12,49</b>	13	12,43	12,23	13,75	12,75
2004-2005	<b>13,10</b>	-	13,00	13,36	11,94	14,83
2003-2004	<b>13,13</b>	12,88	12,76	13,87	14,11	14,50

## **VII - BILAN**

### **Ecoles primaires**

La majorité des enseignants du primaire ont accueilli les étudiants :

- soit pour rendre service aux étudiants ;
- soit parce qu'ils y voyaient la possibilité d'une activité supplémentaire pour leurs élèves (et en particulier une activité scientifique pour laquelle ils se sentaient peu de compétences).

La qualité des interventions a été variable selon les étudiants. Certains avaient des objectifs pédagogiques clairs et avaient réfléchi à des méthodes pour faire progresser les élèves. D'autres interventions étaient plus pauvres en contenu. Dans leur ensemble, les interventions se sont bien inscrites dans les programmes d'enseignements des sciences en primaire.

A part quelques exceptions où les étudiants sont venus proposer le sujet qu'ils envisageaient de traiter sans s'insérer dans une progression de l'année, les thèmes abordés ont été définis avec les enseignants et ceux-ci ont été un peu associés à la préparation des séances. Il est important de rappeler que cette UE permet une forme d'accompagnement des enseignants complémentaire de celle proposée par "La main à la pâte" : les étudiants co-encadrent les classes avec les enseignants, ce qui allège pour l'enseignant le temps de préparation requis lorsqu'il doit prendre seul en charge sa classe. Cette modalité d'intervention permet de répondre à une demande des enseignants : qu'on leur montre dans leur classe la mise en oeuvre de la démarche d'investigation. Le fait qu'il s'agisse d'étudiants en cours de formation à l'université devrait éviter qu'ils soient considérés a priori comme des experts omniscients et favoriser le travail en commun enseignant-étudiant.

### **Collèges**

Les étudiants ont apparemment bien trouvé leur place dans les collèges, et leur présence auprès des jeunes a été jugée très positive. Comme cela a été souligné les années précédentes, on peut en collège laisser une certaine autonomie aux couples enseignant-étudiant pour trouver des situations pédagogiques intéressantes. L'avantage du collège est que les enseignants ont une formation dans la discipline, avec des programmes qui sont moins contraignants qu'en lycée. De plus, on s'adresse à des élèves qui commencent à réfléchir à leur orientation, et la présence d'étudiants un peu plus âgés qu'eux ne peut être que bénéfique.

### **Lycées**

La suppression des TPE en terminale a eu pour conséquence que la très grande majorité des lycées ont programmé les TPE de 1<sup>ère</sup> au premier semestre, ce qui n'est plus compatible avec les horaires des étudiants puisque l'UE a lieu au second semestre. De plus, les contraintes du lycée laissent peu de place pour des activités hors programmes. Les étudiants ont donc eu des activités comparables à celle d'un professeur – mais de façon ponctuelle.

Il est regrettable qu'il n'y ait pas plus d'interventions en lycées car, pour les lycéens, rencontrer des jeunes étudiants, faire des sciences avec eux étaient sûrement un facteur important pour leur choix d'orientation.

### **Conclusion**

Cette Unité d'Enseignement a atteint globalement les objectifs fixés : permettre aux étudiants de compléter leur formation scientifique en les mettant en situation de transmission du savoir. Cet approfondissement est soit au niveau des connaissances, soit au niveau de la compréhension de la démarche scientifique.

## **PROPOSITIONS POUR 2008-2009**

### **Mise en place**

#### *Lieux de stage*

Les lieux de stage seront recherchés comme l'an dernier par les étudiants eux-mêmes (par manque de disponibilité des enseignants universitaires). Pour les étudiants intervenants hors du milieu scolaire, ceux-ci devront être agréés par les responsables de l'UE.

L'objectif est que tous les lieux de stage soient définis en décembre 2008, pour permettre que les différentes signatures soient recueillies avant l'intervention des étudiants.

#### *Définition des modalités et objectifs.*

Des documents plus explicites que les années précédentes seront à préparer pour les étudiants et pour les encadrants.

### **Préparation en amont des étudiants**

Pour les interventions en primaire, le principe de trois temps de formation doit être maintenu : une séance sur la didactique ; une séance de mise en situation pour apprendre à construire une séance ; pour la troisième partie, les étudiants devront fournir un synopsis de leurs interventions, qui sera validé par un maître-ressource.

En ce qui concerne les collèges, une séance menée en commun par un professeur de collège et les responsables universitaires de l'UE devrait permettre de lever les ambiguïtés d'intervention.

Pour favoriser les apprentissages connexes, aucune formation particulière ne sera donnée. C'est à travers l'écriture du rapport de stage que les étudiants seront incités à réfléchir sur l'élaboration des connaissances scientifiques.

## **ANNEXE 1 : document distribué aux étudiants en début d'année**

### **UNIVERSITÉ VICTOR SEGALEN BORDEAUX 2 UE "ACCOMPAGNEMENT SCIENTIFIQUE"**

L'UFR Sciences de la Vie de l'Université Victor Segalen Bordeaux 2 propose des Unité d'Enseignement, "Accompagnement scientifique". Dans le cadre de ces UE, les étudiants s'impliquent dans des activités scientifiques qui concernent des jeunes, en milieu scolaire ou associatif. Il s'agit d'UE optionnelles, accessibles durant le second semestre de chacune des trois années de licence. Leur validation, après rapport et soutenance orale, donne 3 crédits, ce qui correspond à environ 60 heures de travail (présentiel plus travail personnel). Elle entre pour 10 % dans la note finale d'un semestre universitaire.

Les objectifs de cette UE sont doubles :

- favoriser des rencontres régulières de jeunes d'âge scolaire avec des étudiants qui suivent des études scientifiques à l'université, pour qu'éventuellement ils envisagent à leur tour une formation scientifique ;
  - compléter la formation scientifique des étudiants en les mettant dans des conditions de transmission du savoir.
- Une telle situation les amène à approfondir leurs connaissances scientifiques dans un contexte souvent pluridisciplinaire et à prendre du recul par rapport à leurs connaissances. Elle développe chez eux la rigueur et la précision. Elle leur donne aussi l'occasion de réfléchir sur les fondements :
- de l'acquisition de connaissances scientifiques ;
  - de la démarche expérimentale ;
  - de la pédagogie à mettre en œuvre ;
  - de la construction du savoir et des obstacles à cette construction.

L'inscription d'un étudiant dans une UE Accompagnement Scientifique est accompagnée de la signature d'une convention entre la structure d'accueil et l'Université Victor Segalen Bordeaux 2.

#### **Interventions en milieu scolaire**

Cette UE est fortement soutenue par le Rectorat de Bordeaux.

Tous les niveaux d'enseignement peuvent accueillir des étudiants. Quel que soit le niveau choisi, il est nécessaire que les étudiants puissent construire leur propre réflexion scientifique à partir du travail fait avec les élèves : dans ce but, il est indispensable que leur intervention ne soit pas morcelée mais s'intègre dans une démarche cohérente (les modalités variant suivant la classe dans laquelle ils interviennent).

#### **Lycées :**

Les Travaux Personnels Encadrés (TPE) sont le lieu privilégié des interventions en lycée, bien que peu de lycées les pratiquent maintenant durant le second semestre. Les étudiants sont amenés à accompagner les élèves dans la recherche documentaire, à favoriser la mise en place d'un protocole expérimental, à apporter un éclairage complémentaire de celui des enseignants. Ils peuvent aussi témoigner de l'importance des différentes disciplines enseignées au lycée pour la poursuite d'étude et discuter avec les élèves des orientations post-bac.

Durant leur accompagnement, les étudiants devront être attentifs à la compréhension de la démarche scientifique ainsi qu'à la construction des connaissances chez les élèves. Pour les aider dans cet approfondissement, il est souhaitable que les étudiants suivent quelques groupes d'élèves durant tout le semestre (et que leur rôle ne se résume pas à être des personnes-ressources ponctuelles). Il leur sera demandé, parallèlement, de travailler personnellement sur l'aspect historique de certains sujets abordés par les élèves, afin de s'approprier les démarches scientifiques qui ont abouti aux concepts actuellement utilisés.

La durée normale des interventions des étudiants est de 2 heures par semaine pendant tout le second semestre universitaire.

#### **Collèges :**

Les Itinéraires de Découvertes (IDD) offrent un cadre naturel pour les étudiants, mais d'autres actions sont envisageables comme la co-animation d'un cours ou d'un club scientifique ou l'encadrement des élèves dans le cadre d'un projet pédagogique. C'est au binôme enseignant-étudiant qu'il revient de définir des modalités d'intervention adaptées aux classes considérées. Un groupe de travail dirigé par un IA-IPR de Sciences de la Vie et de la Terre réfléchira sur les différents modes d'intervention et proposera des pistes d'action.

L'apport des étudiants rejoint celui dans les lycées ; plus qu'en lycée, leur présence aide à la motivation des élèves et donne aux enseignants un interlocuteur scientifique.

La durée minimale des interventions des étudiants est de 2 heures par semaine pendant tout le second semestre universitaire.

### **Écoles Primaires :**

L'intervention d'un étudiant scientifique trouve facilement sa place dans le cadre des Programmes Rénovés de l'Enseignement des Sciences et de la Technologie. Leur présence facilite la mise en place de la démarche expérimentale au sein de la classe (aide auprès de l'enseignant pour la recherche sur Internet, idées originales à mettre en œuvre, recours aux valises pédagogiques, éventuellement utilisation des ressources de l'université). Elle permet à des enseignants non-scientifiques de dépasser leur crainte d'aborder les sciences de façon active dans leur classe.

Pour que l'intervention soit profitable aussi bien pour les professeurs que pour les étudiants, il est indispensable que les étudiants travaillent en collaboration étroite avec l'enseignant de la classe. Le contenu des interventions et le rôle respectif de l'enseignant et de l'étudiant doivent être discutés en amont. Il est fortement conseillé que l'intervention des étudiants aient lieu dans le cadre de la mise en œuvre de la démarche d'investigation, et dans la totalité d'une séquence d'enseignement.

La durée normale des interventions des étudiants est au minimum de 2 heures par semaine pendant une séquence d'enseignement (en principe des vacances d'hiver aux vacances de printemps). Ces horaires sont à adapter en fonction des écoles et du niveau d'intervention.

### ***Rôle de l'enseignant***

L'enseignant reste à tout moment le responsable de sa classe, aussi bien en ce qui concerne les objectifs de l'enseignement que le contenu des interventions et la pédagogie à mettre en œuvre. L'enseignant et l'étudiant définissent en étroite collaboration les modalités d'intervention de l'étudiant. A la fin du stage, l'avis de l'enseignant sur le travail de l'étudiant sera sollicité.

### ***Formation préalable des étudiants***

Compte tenu des expériences des années précédentes, l'Université Victor Segalen Bordeaux 2 donnera aux étudiants qui interviennent en primaire quelques éléments d'information sur la pédagogie et le contenu des Programmes Rénovés de l'Enseignement des Sciences et de la Technologie, ainsi qu'une aide pour structurer les interventions. Ces différents éléments s'avèrent nécessaires pour tenir compte du manque de formation scientifique de certains professeurs des écoles et du temps de préparation qu'ils sont prêts à investir. La formation sera assurée par François Lusignan, de l'École des Sciences (centre Georges Charpak) de Bergerac.

Pour les étudiants qui interviennent un collège ou lycée, une formation sera éventuellement assurée, en fonction des besoins des étudiants.

### **VALIDATION**

A la fin de leur intervention, les étudiants doivent rédiger un rapport. Une soutenance orale a lieu ensuite.

**UE ACCOMPAGNEMENT SCIENTIFIQUE**  
**Modalités d'examen**

Les rapports seront à déposer en doubles exemplaires  
au secrétariat de l'UFR Sciences de la vie  
environ 10 jours avant le début des écrits des semestres 2, 4 ou 6.

Les soutenances orales sont prévues juste après les écrits.

**Les dates seront précisées par affichage.**

**Rapport de stage (coefficient 1) :**

Il comportera 12 pages maximum (+ éventuellement des annexes illustratives). Il devra contenir :

- un historique de la classe (ou de l'association) vis-à-vis de l'enseignement des sciences (quel type d'enseignement scientifique ont eu les élèves depuis la rentrée scolaire ; quel type d'enseignement le professeur a l'habitude de mettre en œuvre, etc...) ;

- le temps passé (en rencontre avec les enseignants, en travail personnel et en temps de présence devant les élèves) ;

- **le contenu des séances : objectif général ; objectif pédagogique de chaque séance ; pour au moins une séance : détail précis du déroulement)**

- une analyse sur :

- le bilan global des interventions ;

- les difficultés rencontrées par les élèves dans l'acquisition des connaissances nouvelles et les moyens mis en œuvre pour surmonter ces difficultés ;

- l'apport de l'intervention pour les élèves ;

- l'apport de l'intervention pour l'enseignant ;

- l'apport de cette UE pour votre formation en tant que scientifique.

Pour les étudiants intervenant en primaire :

- le rapport devra aussi discuter si votre présence cette année aura des répercussions sur les activités de l'enseignant l'année prochaine (ce point devra être discuté avec l'enseignant concerné).

**Remarque** : le rapport devra être écrit en français correct et sans faute d'orthographe.

**Soutenance orale (coefficient 1) :**

Elle durera 15 minutes au total (5 minutes de présentation + 10 minutes de questions). Elle devra utiliser un support écrit (Présentation Power Point ou transparents). Un ordinateur et un vidéo-projecteur seront disponibles.

Durant la soutenance, l'étudiant devra

- préciser les objectifs de ses interventions ;

- expliciter un exemple d'intervention ;

- faire un bilan synthétique et une analyse rapide de ses interventions.

**Ce document est disponible au secrétariat de l'UFR**

## INTERVENTIONS EN COLLÈGE

### Quelques propositions (liste non exhaustive)

Dans tous les cas, les interventions doivent s'inscrire dans un projet bien défini.

Les interventions peuvent concerner des classes entières, ou dans un cadre dissocié de la classe (ateliers scientifiques ou toute autre activité qui ne s'adresse qu'à quelques élèves, volontaires).

#### En classe :

- En 6<sup>ème</sup>, participer à la démarche d'investigation qui est dans les nouveaux programmes ; faire un travail sur des classifications plus fines (apport de documents, élaboration d'un jeu sur la classification, etc...) ;
- En 5<sup>ème</sup>, dans la partie Santé (commandes, mouvements, perturbation) : organiser une exposition, chaque partie de l'exposition étant faite par des élèves ;
- En 4<sup>ème</sup>, participer aux Itinéraires de Découverte ;
- En 3<sup>ème</sup>, intervenir dans la partie E (Responsabilité humaine : Santé et Environnement). Possibilité d'intervention dans l'option "Découverte professionnelle" pour les collèges qui l'ont mise en place.
- Dans toutes les classes, les étudiants peuvent intervenir en soutien du professeur : prise en charge de petites parties ponctuelles de cours ; co-animation de TP. Ils peuvent aussi mettre en place (ou participer à la mise en place) d'un TP.

#### Dans un cadre dissocié de la classe :

Outre les ateliers scientifiques classiques, on peut envisager des activités qui aient pour but une production destinée à toute la classe (ou à tout le collège).

Quelques exemples :

- organisation d'une conférence-débat (dans le créneau horaire de la vie de classe) sur un problème scientifique d'actualité, un objet scientifique ou un phénomène naturel étonnant ;
- exposition
- journal ou "feuille de chou" scientifique