

Mon expérience de professeur de SVT au collège

Manon RUIZ



Stage effectué du 11 mars 2019 au 24 mai 2019
Au sein du Collège Privé Stella Maris
40-42 Promenade de la barre 64600 ANGLET
Sous la tutelle de Madame TACHON Maylis, Professeur de SVT



Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Monsieur **RICAUD Frédéric**, directeur du Groupe scolaire Stella Maris - Sainte ANNE, qui a bien voulu m'ouvrir les portes de son établissement. Ainsi qu'à Monsieur **GINESTA Yves**, directeur du collège - lycée Saint Joseph à NAY (64800), qui a appuyé ma candidature de stage auprès de cet établissement.

Je souhaite adresser un remerciement particulier ainsi que ma sincère reconnaissance à Madame **TACHON Maylis**, professeure de Sciences de la Vie et de la Terre au collège Stella Maris, qui a également endossé le rôle de tutrice de stage. Je la remercie de l'accueil et de la place qu'elle m'a offert dans sa classe et dans l'établissement. Je suis reconnaissante de tout le temps et de l'énergie qu'elle a mis en œuvre pour que je puisse découvrir, mais aussi vivre les différentes facettes du quotidien d'un professeur de SVT en collège et ainsi me permettre de m'épanouir pleinement dans mon stage. Si maintenant je peux me projeter sereinement dans cette voie professionnelle, c'est grâce à elle, à tout son accompagnement et à ses encouragements. J'espère pouvoir plus tard enseigner avec toute la sagesse et la passion dont elle fait preuve chaque jour.

Je remercie également Monsieur **STRIL Jean-Michel**, professeur des écoles et coordinateur de l'UE Animation Scientifique à l'UPPA, de m'avoir fait confiance en me prêtant son matériel afin que je puisse réaliser au mieux mon Escape Game scientifique pour les classes de 6^{ème} lors de ce stage.

Je tiens aussi à remercier toute l'équipe pédagogique de Stella Maris, qui m'a reçu et a porté un intérêt à ma présence ; tout particulièrement Madame **SENACQ Sabrina**, professeure de Physique Chimie, Madame **LAALAOUI Mayalen**, professeure de Mathématiques et Monsieur **Benoît FRANC**, professeur de Technologies, des exemples du corps enseignant que j'ai eu la chance de côtoyer.

Des remerciements s'imposent également envers tous les élèves des classes de 6^{ème}, 5^{ème}, 4^{ème}, et de 3^{ème}, pour leur bonne humeur, leur sérieux et l'intérêt qu'ils m'ont accordée, contribuant ainsi à l'enrichissement et à l'accomplissement avec succès de mon stage.

Ce stage aura été un réel plaisir et constitue le plus bel aboutissement, que je n'aurais jamais pu imaginer, de mon cursus universitaire et de mon projet professionnel.

Avant-Propos

Dans le cadre de l'UE « Stage professionnel » de coefficient 2 et représentant 8 ECTS, nous devons réaliser un stage de 2 mois minimum en immersion professionnelle, une expérience nécessaire à l'obtention de la 3^{ème} année de la licence de Biologie des Organismes dont les enseignements sont disponibles au Collège STEE (Sciences et Technologies pour l'Energie et l'Environnement) à Anglet.

Ce rapport est donc issu de mon expérience au collège Stella Maris, un collège formant un groupe scolaire avec le lycée Sainte Anne, à Anglet. Il s'agit d'une structure privée, sous contrat d'association avec l'Etat, accueillant plus de 370 élèves, une équipe d'une trentaine d'enseignants, de trois éducateurs... Une équipe coordonnée par Monsieur RICAUD Frédéric.

[

Annexes

Annexe 1 – Organigramme du personnel de Stella Maris]

Table des matières

Introduction	5
I. Réalisation d'une séance de cours	6
A. Objectifs de l'enseignant	6
B. Etapes de la réalisation d'un cours	7
C. Présentations en classe.....	9
II. Mise en application et activités	11
A. Objectifs des activités.....	11
B. Préparation des activités et tâches complexes	14
III. Evaluation et validation des niveaux de maîtrise	15
A. Objectifs.....	15
B. Deux modalités d'évaluation	15
C. Correction des contrôles de leçon des 3 ^{èmes}	16
D. Soutien des 3 ^{èmes} et préparation au DNB	17
IV. EPI et Escape Game scientifique	18
A. Objectifs.....	18
B. Exemples de la réalisation d'un EPI.....	18
C. Escape Game scientifique.....	19
Conclusion.....	21
Liste des références Bibliographiques.....	22
Annexes	24

Introduction

De nos jours, la formation d'un enseignant passe par la validation d'un master MEEF (Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation) ainsi que d'un concours et dans le cas d'un aspirant professeur de SVT, il s'agit du CAPES SVT (Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement du Second degré).

Cette première formation donne la possibilité d'enseigner dans le secondaire, néanmoins la réelle formation commence avec la pratique. L'enseignant expérimente son métier toute sa vie, un métier ne se résumant pas seulement à sa présence en classe, ses missions sont multiples. De plus, le contenu de sa discipline évolue et pour se tenir à jour, il est nécessaire d'actualiser régulièrement ses connaissances, d'autant plus dans les matières scientifiques. Pour cela, il lui est possible de participer à des formations disciplinaires sous forme de séminaire ou d'animation, de favoriser les interactions et les échanges entre collègues et de se mettre à jour de façon personnelle par la lecture d'articles scientifiques, de documentaires... Des formations pédagogiques peuvent également permettre à toute une équipe, suite à l'initiative du chef de l'établissement, de s'adapter à de nouvelles pratiques ou réformes et peuvent demander un travail en amont par l'équipe pédagogique.

C'est dans le but d'un jour m'orienter vers cette formation et autrement dit vers cette voie professionnelle que j'ai choisi de réaliser un stage, dans le cadre de l'UE « Stage professionnel » du 6^{ème} semestre de ma licence de Biologie des Organismes, au sein du collège Stella Maris à Anglet, sous la tutelle d'une professeure de SVT, Madame TACHON Maylis.

Mon stage s'est exclusivement basé sur la découverte du métier de professeur de SVT au collège. Durant toute sa durée j'ai pu observer, mais également participer aux cours et à leur préparation, ainsi qu'aux activités et à la correction des contrôles, [**Annexe 2** – Calendrier et **Annexe 3** – Tableau des tâches] me permettant de découvrir et de m'exercer dans les différentes missions d'un enseignant.

Ce rapport a donc pour but de présenter les différentes missions de l'enseignant ainsi que mon expérience dans chacune d'elle.

I. Réalisation d'une séance de cours

A. Objectifs de l'enseignant

Tout d'abord, la confection et la préparation des cours sont basées sur des programmes nationaux, où sont référencés l'ensemble des connaissances, des compétences et la culture que doit acquérir et maîtriser, tout élève, à la fin de sa scolarité obligatoire. On parle de socle commun.

Celui-ci s'acquiert lors de la scolarité obligatoire de l'enfant, autrement dit de l'école primaire jusqu'à la fin du collège, et s'organise en trois cycles d'enseignement :

- Le cycle 2 correspond aux apprentissages fondamentaux. Il comporte les classes du cours préparatoire et du cours élémentaire autrement dit le CP, le CE1, et le CE2.
- Le cycle 3 se réfère à la consolidation et englobe les classes allant du CM1 à la première année de collège, la 6^{ème} année avant le baccalauréat.
- Le cycle 4 est une étape d'approfondissement. Il inclut les classes de 5^{ème}, 4^{ème}, et 3^{ème}.

Un des objectifs de l'enseignant est donc de garantir à chaque élève les moyens nécessaires à l'acquisition de ce socle commun, grâce à l'ensemble des enseignements dispensés. Leur permettant par la suite de poursuivre leurs études et/ou de se construire un avenir professionnel mais aussi personnel afin que chacun puisse se forger une place dans la société.

Cette transmission de connaissances et de compétences s'opère en grande partie durant les cours. Cependant, le travail de l'enseignant ne se limite pas à la présentation de notions en classe : une grande partie de son temps est consacrée à la recherche d'informations, à la préparation et à la réalisation des cours en question.



Figure 1 - Les différents domaines du socle commun que l'élève apprend à maîtriser tout au long de sa scolarité obligatoire [www.education.gouv.fr]

B. Etapes de la réalisation d'un cours

Dans un premier temps, les cours sont regroupés par thème où l'enseignant doit organiser les différentes notions à transmettre. Les thèmes et les notions varient en fonction de chaque niveau, s'adaptant au public visé.

Tableau 1 - Thèmes et notions abordées lors du stage (les □ correspondent à mes réalisations en classes)

	Thèmes abordés lors du stage	Notions transmises
6 ^{ème}	L'origine et le devenir de la matière des êtres vivants	• Besoins nutritifs des plantes • Dégradation de la matière organique • Chaînes et réseaux alimentaires • Epuration de l'eau (Escape Game)
	Le cycle de vie des êtres vivants	• Cycle de vie des êtres vivants (plantes et animaux)
5 ^{ème}	Alimentation et digestion	• La différence entre système digestif et le tube digestif • La transformation des aliments en nutriments dans notre système digestif • Le transport des nutriments jusqu'aux cellules • L'importance des micro-organismes dans la digestion
	Le corps humain et l'effort physique	• Découverte du système respiratoire et cardiovasculaire • Réaction de l'organisme face à un effort physique • Les besoins des muscles lors d'un effort physique
	Mouvement sport et santé	• Adaptation et limites de l'organisme à l'effort physique • Augmentation des performances sportives de manière artificielle : cas du dopage
	La planète Terre, l'environnement et l'action humaine	• La place de la Terre dans le Système Solaire
4 ^{ème}	Reproduction et dynamique des populations	• Différents modes de reproduction • Différence entre reproduction sexuée/asexuée et fécondation interne/externe
	Reproduction et sexualité	• La puberté et l'apparition des caractères sexuels secondaires • Fonctionnement de l'appareil reproducteur masculin • Fonctionnement de l'appareil reproducteur féminin • Fécondation et déroulement de la grossesse • Prévention et méthode pour éviter une grossesse
3 ^{ème}	Parenté et évolution des êtres vivants	• Se repérer dans une frise des temps géologiques • Approche de la phylogénie • Construction d'un arbre de parenté • La place de l'Homo Sapiens dans l'évolution • Mécanismes de l'évolution
	Le monde microbien et notre organisme	• Diversité et ubiquité des micro-organismes • Contamination et infection par les micro-organismes • Fonctionnement du système immunitaire : immunité innée et adaptative • Lutte et prévention • Un dysfonctionnement du système immunitaire : l'exemple du SIDA

Au cours de ce stage, j'ai eu l'opportunité de me prêter à cet exercice, en m'engageant à réaliser 2 séances de cours [cf - Tableau 1].

- Pour la première, je suis intervenue pour la réalisation de la partie IV, du cours sur la digestion, aux classes de 5^{ème}, qui devait traiter sur le rôle du microbiote dans la digestion.
- En fin de stage, j'ai pu renouveler l'expérience, en réalisant cette fois-ci une séance pour les classes de 3^{ème} basée sur les possibles dysfonctionnements du système immunitaire chez l'homme en évoquant notamment le cas du SIDA.

Pour chacune des réalisations, j'ai opéré avec la même organisation et en suivant les étapes suivantes :

Tableau 2 - Etapes de la réalisation d'un cours

Étapes	Réalisations	But	Moyens utilisés	Répartition du temps de travail
0	Prise de connaissance du sujet et de l'ensemble des notions à transmettre	Prendre connaissance des attentes afin de répondre au mieux aux exigences du programme	_Traces écrites, tâches complexes et documents utilisés les années précédentes _Conseils de Madame TACHON	Référence pour le reste de la réalisation
1	Bibliographie	S'informer sur le sujet, afin de pouvoir anticiper les questions qui pourraient en découler et donc leurs réponses	_Manuels scolaires _Articles, vidéos... _Recherches sur Internet	Une à deux semaines
2	Préparation d'une Trace écrite	Organisation des informations à transmettre lors de la séance de cours	_Logiciel Microsoft Word2016	2 à 3h
3	Préparation du support de cours [	Rendre plus visuelle chaque information	_Logiciel PowerPoint2016	5 à 10h

	Annexe 4 - Exemples de Supports visuels]			
--	--	--	--	--

Ces étapes permettent donc la préparation des séances et rentrent dans le quotidien de l'enseignant, qui une fois son cours abouti peut le présenter de façon efficace à sa classe.

C. Présentations en classe

La présentation en classe est également un exercice important avec lequel j'ai pu me familiariser. J'ai tout d'abord remarqué que l'attitude de l'enseignant est le premier facteur à susciter l'écoute chez les élèves : il doit pour cela stimuler la curiosité des élèves, afin qu'il présente de l'intérêt pour la notion étudiée tout en préservant un environnement et une ambiance de travail. Certains professeurs jouissent d'une autorité naturelle ce qui rend la tâche beaucoup plus aisée.

De plus, j'ai également relevé l'importance de l'élocution, l'enseignant doit parler clairement, mais aussi adapter son vocabulaire (scientifique) et ses explications en fonction du public visé. Ce sont tous ces critères qui définissent la pédagogie.

A la suite de ma présentation, nous avons pu constituer avec les élèves leur leçon. Une leçon que j'avais choisi de leur présenter sous forme d'un texte à trous et que je leur avais distribué avant de commencer la présentation. Tous les mots manquants ont été prononcés lors de la présentation, les élèves avaient donc pour exercice de les retenir ou de les compléter directement pendant l'oral, il s'agissait-là d'une sensibilisation à une écoute active (pour les 5^{ème}) et à la prise de note (pour les 3^{èmes}). A la fin, j'organisais une correction, afin de m'assurer de la validité de leur leçon.

IV. Rôles des microorganismes dans la digestion

Le microbiote intestinal correspond donc à l'ensemble des colonisant notre tube digestif.

Ces micro-organismes jouent un rôle important dans la et notamment :

- Ils assurent la fermentation des par l'organisme (ex du lactose, cellulose...)
- Ils favorisent l'absorption des grâce à un ensemble d'enzymes dont l'organisme est dépourvu
- Ils participent à la synthèse de certaines vitamines (K, B12, B8)

De plus, le microbiote intestinal est propre à chaque individu et plus il est plus il est synonyme de bonne santé.

Cette diversité peut être altérée par :

- Des régimes alimentaires peu diversifiés
- La consommation abusive des AUT (conservateurs, émulsifiants...)
- L'utilisation abusive d'antibiotiques
- Diverses pathologies ou maladies inflammatoires

Une restauration d'un microbiote intestinal dit « sain » est possible par

Figure 2 - trace écrite destinée aux élèves de 5ème

II. Mise en application et activités

A. Objectifs des activités

Les activités réalisées en classe, ou données comme travail à la maison, doivent répondre à plusieurs objectifs. Celles-ci permettent notamment de mettre en application certaines notions, afin de faciliter leur compréhension, de développer leur capacité de réflexion, à la recherche d'information, leur capacité à travailler seul ou en groupe et surtout à concevoir et mettre en œuvre un raisonnement scientifique.

En effet, tout au long de leur scolarité obligatoire les élèves sont sensibilisés (6^{ème}) et apprennent à appliquer (5^{ème} 4^{ème} 3^{ème}) les bases d'un raisonnement scientifique.

- Observations
- Question, problématique
- Hypothèses
- Expériences, résultats
- Conclusion

Exemple d'application du raisonnement scientifique

Afin d'introduire le cours sur la décomposition de la matière organique en 6^{ème}, Madame TACHON a proposé aux classes de 6^{ème} de réaliser l'activité suivante :

Activité 3 Que devient la matière organique qui n'appartient plus à un être vivant ?

Observation / On peut observer que

.....



Problème : comment expliquer.....

Hypothèse : (=)

.....

Vérification : On réalise les expériences suivantes. Dans 3 boîtes de Pétri on place une feuille morte



Chaque boîte est ensuite humidifiée et fermée par un couvercle.

Après 3 semaines on observe l'état des feuilles.

Remarque : chauffer la terre à 200 °C permet de tuer tous les êtres vivants qu'elle renferme.

Résultats

	Terre utilisée	Boîte 1 : terre non chauffée	Boîte 2 : terre chauffée	Boîte 3 : sans terre
Résultats				
Décomposition des feuilles		La feuille se décompose	La feuille ne se décompose pas	La feuille ne se décompose pas

Quelle boîte est « l'expérience témoin » ? Comparer les résultats :

.....

Conclusion

.....

Figure 3 - Activité d'application du raisonnement scientifique réalisée par les classes de 6ème

La réalisation de cette activité a donc permis de familiariser les élèves avec la dégradation de la matière organique et de mettre en évidence les responsables. Cela a également ouvert le cours sur une nouvelle application pratique permettant de récolter et de découvrir la microfaune du sol : l'expérience de l'appareil de Berlèse.

Installation de l'Appareil de Berlèse

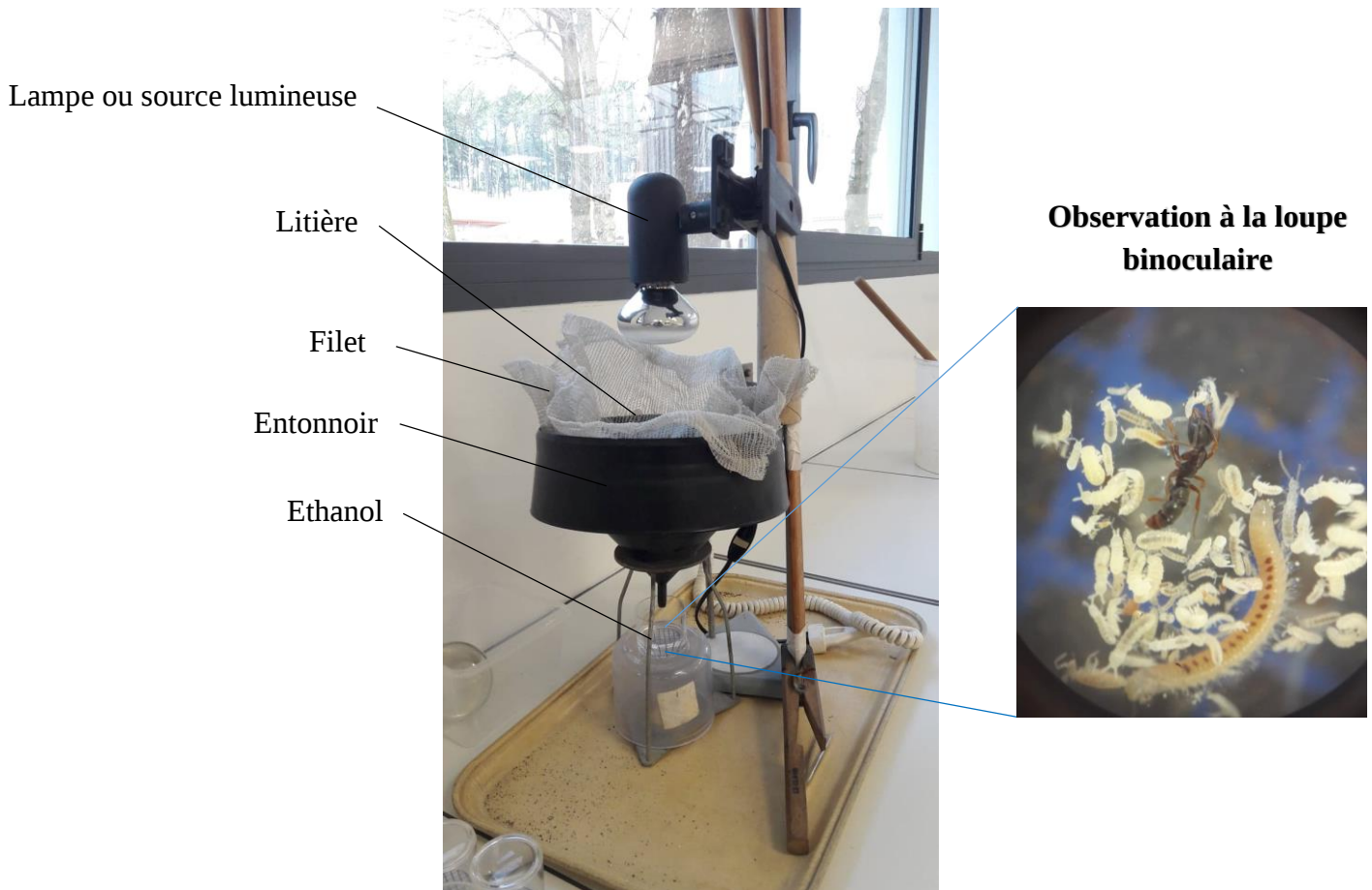


Figure 4 - Activité de récupération et d'observation de la microfaune du sol réalisée par les élèves de 6^{ème}

Il y a donc plusieurs formes d'application possible permettant également de familiariser l'élève, d'une façon plus ludique avec les différentes notions du programme.

Au cours de mon stage et dans chaque niveau, j'ai pu participé à la mise en place de certaines activités toutes très diverses, à aiguiller et à apporter des explications aux élèves qui en avaient besoin ainsi qu'à leur correction. [cf - **Annexe 6** – Exemple d'activité réalisée avec les 5^{èmes} **Annexe 7** – Exemples d'activité réalisée avec les 4^{èmes} **Annexe 8** – Exemple d'activité réalisée avec les 3^{èmes}]

J'ai enfin pu moi-même réaliser une activité afin de découvrir le travail de préparation à réaliser en amont pour chaque activité.

B. Préparation des activités et tâches complexes

Lors de la préparation du cours sur le rôle du microbiote intestinal, j'avais donc également préparé une tâche complexe, sur l'implication des micro-organismes dans la digestion du lactose.

En classe, nous avons déjà réalisé auparavant l'expérience de la digestion *in vitro* de l'amidon en glucose, « en nutriment facile à assimiler », et notamment le rôle de l'amylase, l'enzyme permettant cette digestion chimique.

Cette activité avait donc pour but de montrer une autre digestion d'un sucre complexe, la digestion du lactose, un cas particulier que j'ai trouvé intéressant de traiter car il s'agit d'un sujet bien connus des collégiens mais dont ils ne connaissent pas forcément le fonctionnement, notamment vis-à-vis de l'intolérance au lactose commune chez les adolescents et chez les adultes, donc faisant partie de leur quotidien, sans compter les pubs pour les laits hydrolysés, « facile à digérer » ...

En ce qui concerne la préparation de cette activité, elle a été assez similaire à celle de la construction d'un cours, excepté le fait que pour cet exercice il a fallu que je fasse attention aux modèles scientifiques utilisés et à leurs caractères abordables, compréhensibles et exploitables par le public visé. C'est pourquoi j'ai fait le choix de graphiques, de schémas ou de figures simples et de reformuler des articles scientifiques (ou résumé) afin de les rendre plus abordables tout en conservant le fond de l'étude, un des exercices les plus difficiles que j'ai eu à réaliser.

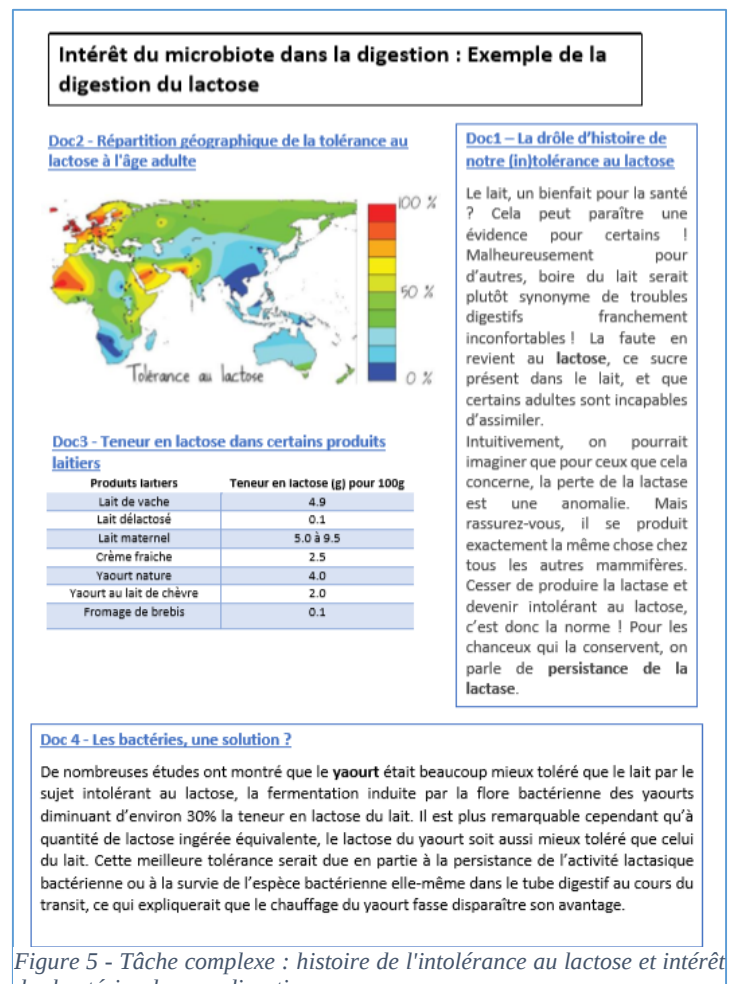


Figure 5 - Tâche complexe : histoire de l'intolérance au lactose et intérêt des bactéries dans sa digestion.

III. Evaluation et validation des niveaux de maîtrise

A. Objectifs

Les évaluations permettent d'étudier l'avancée de chaque élève face aux objectifs définis dans les programmes. Elles mettent en évidence les compétences et les connaissances acquises par les élèves, fournissant un repère pédagogique aux enseignants sur le niveau de chacun afin que celui-ci puisse organiser et adapter ses futurs apprentissages pour apporter une aide aux élèves dans le besoin, ou perfectionner le savoir des élèves avancés.

B. Deux modalités d'évaluation

Le cycle 4 présente deux modalités d'évaluation :

- Une évaluation sommative, l'enseignant attribue une note à l'élève, généralement allant de 0 à 20, lors d'une évaluation écrite de ses connaissances sur une notion vue en cours.
- Une validation de compétences scientifiques, l'enseignant estime le niveau de compétence de l'élève, s'il est dit « Insuffisant », « Fragile », « Satisfaisant » ou « Très satisfaisant » [cf - Tableau 3].

Tableau 3 - Compétences à valider du cycle 4

Domaines		Compétences travaillées en SVT au cours du cycle 4	Les 7 compétences à valider
D1	Les langages scientifiques	_Lire et exploiter des données scientifiques _ Représenter des données sous différentes formes _ Rédiger / s'exprimer à l'oral	<i>Pratique du langage scientifiques</i>
D2	Méthodes et outils pour apprendre	_Gérer et organiser son travail _Travailler en équipe	<i>Utiliser les outils et mobiliser des méthodes pour apprendre</i>
		_Conduire une recherche d'information (mots clés, fiabilités des sources ...) _Utiliser des logiciels d'acquisition des données, de simulation...	<i>Utiliser des outils numériques</i>
D3	Formation de la personne et du citoyen	_Savoir être et savoir vivre ensemble	<i>Adopter un comportement éthique et responsable</i>
D4	Systèmes naturels et techniques	_Identifier des règles et des principes de responsabilité individuelle et collective (santé, sécurité et environnement)	
		_Concevoir et/ou mettre en œuvre un protocole expérimental	<i>Concevoir, créer et réaliser</i>

		_Formuler un problème _Proposer une ou des hypothèses _Interpréter des résultats et en tirer des conclusions _Utiliser des instruments d'observation, de mesure et des techniques de préparation	<i>Pratiquer des démarches scientifiques</i>
D5	Représentation du monde	_Savoir se repérer sur une échelle des temps géologiques et biologiques _Savoir se repérer sur une échelle spatiale (organismes, organes, cellules...) _Histoire des sciences	<i>Se situer dans l'espace et dans le temps</i>

Chacune de ces modalités d'évaluation entre dans un objectif de validation du DNB (Diplôme National du Brevet), le diplôme permettant d'achever le cycle 4.

L'obtention du DNB est régie par un système de point : 400 points sur 800 sont nécessaires pour la validation du diplôme.

Ces points sont attribués par le passage de plusieurs épreuves :

- 400 points sont répartis dans 8 domaines [cf -Tableau 3] avec un maximum de 50 points par domaine
 - 10 points sont attribués à un niveau « Insuffisant »
 - 25 points sont attribués à un niveau « Fragile »
 - 40 points sont attribués à un niveau « Satisfaisant »
 - 50 points sont attribués à un niveau « Très satisfaisant »
- 100 points peuvent être accordés lors d'un oral où les élèves choisissent de présenter au choix un rapport de stage, un projet d'avenir professionnel, ou un EPI (Enseignement Pratiques Interdisciplinaires – cf IV.B)
- 300 points sont répartis lors des épreuves écrites se déroulant à la fin de la 3^{ème}
 - 100 points sont attribués lors de l'épreuve de Français
 - 100 points sont attribués lors de l'épreuve de Mathématiques
 - 50 points sont attribués lors de l'épreuve de Sciences
 - 50 points sont attribués lors de l'épreuve d'Histoire, Géographie, Enseignement moral et civique

Chaque note ou chaque avancée dans le niveau d'un élève est rendue disponible sur le serveur ProNote, afin d'assurer un suivi facile de l'élève en question, tout au long de sa scolarité obligatoire, par le corps enseignant mais également par ses parents ou tuteurs ou l'élève lui-même.

C. Correction des contrôles de leçons des 3^{èmes}

Les évaluations des niveaux de compétence de chaque élève demandent une connaissance de l'élève et de son évolution. Mon statut de stagiaire ne m'octroyait donc pas les capacités de pouvoir procéder à ce genre d'évaluation. En ce qui concerne les contrôles de leçons, qui correspondent à des évaluations sommatives, de connaissances, j'ai donc pu me prêter plusieurs

fois à l'exercice en m'appuyant sur des éléments de correction et des barèmes fixés par Madame TACHON. [cf - **Annexe 9** – Exemple de contrôle de leçon de 3^{èmes}]

D. Soutien des 3^{èmes} et préparation au DNB

Chaque élève avance à un rythme différent et comme évoqué précédemment une des missions de l'enseignant est de mettre en place des adaptations ou une nouvelle organisation face à des élèves en difficultés afin de permettre à chacun de pouvoir prétendre aux mêmes compétences à la fin du cycle 4.

C'est dans le but d'aider cette catégorie d'élèves qu'en cours de stage, je me suis proposée pour du soutien scolaire, le vendredi après-midi sur le créneau des études des classes de 3^{ème}. L'admission des élèves était basée sur le volontariat, mais en essayant de conserver un effectif restreint allant de 4 à 7 élèves (afin de pouvoir privilégier le cas par cas).

Les épreuves du DNB approchant, j'ai choisi de proposer aux élèves de 3^{ème} de travailler la méthode de chaque type d'exercice pouvant être demandé lors des épreuves de Sciences, en se basant sur des annales des années passées.

Le but étant bien entendu de leur fournir une certaine méthode de travail mais également de travailler sur la confiance en soi, en mettant en évidence le caractère abordable des épreuves, la satisfaction de réussir permettant d'oublier le stress de l'épreuve.

Les séances se sont donc organisées de la façon suivante : une première séance permettant l'élaboration d'une fiche méthode [cf - **Annexe 11** – Exemple de fiches méthode : le texte argumenté] en se basant sur un exemple de sujet précis, la deuxième permettant de mettre en application la méthode élaborée la fois précédente sur un nouveau sujet d'annales, et si l'élève le souhaite de le rédiger et de me le rendre afin de simuler une note à l'examen. J'inclus également dans ces séances une correction détaillée des annales réalisées [cf - **Annexe 10** – Exemple de correction détaillée du Sujet de Sciences de 2018 en Métropoles (Application de la fiche méthode : Analyse de documents)] afin de pouvoir permettre aux élèves d'effectuer une comparaison avec leur réalisation et de pouvoir progresser davantage.

Cette expérience m'a permis de prendre une réelle connaissance des demandes du Brevet ainsi que de ses modalités d'évaluation. De plus, il s'agit d'un exercice dans lequel j'ai été en totale autonomie, je remercie donc encore ma tutrice pour m'avoir fait confiance pour mener à bien ces heures de soutien.

IV. EPI et Escape Game scientifique

A. Objectifs

Comme vu précédemment, les enseignements peuvent apparaître sous diverses formes : un cours théorique ou sous forme d'application grâce aux activités [cf - I.A et II.A]. L'objectif, restant toutefois identique dans chaque cas, est de construire et d'approfondir des connaissances et des compétences inscrites dans les programmes d'enseignement.

Suivant ce même objectif, les EPI (Enseignement Pratique Interdisciplinaire), des enseignements faisant partie de la réforme du Collège de 2016, s'appuient sur une démarche de projet faisant intervenir au minimum deux disciplines et conduisent à une réalisation concrète, individuelle ou collective. Il s'agit de nouveau de transmettre des notions mais de façon ludique.

B. Exemples de la réalisation d'un EPI

Lors de mon stage j'ai pu participer à la réalisation d'un EPI de niveau 5^{ème}, mêlant les trois disciplines suivantes : les SVT, les mathématiques et la physique-chimie. [cf - **Annexe 12** – Exemple d'EPI : un Gâteau presque parfait]

Le sujet de cet EPI consistait à reconstruire une recette de base en fonction d'un régime alimentaire particulier : soit un régime sans gluten, soit un régime sans lactose, soit sans œufs ni fruits à coques ou soit un régime plus sain.

Le projet débutait donc par un premier exercice relevant des SVT : après avoir pris connaissance de leur recette, les élèves devaient adapter les ingrédients au régime que nous leur avons attribués. Le but étant de repérer les caractéristiques des différentes intolérances ou allergies ainsi que les alternatives possibles. Une fiche d'information sur ce sujet était à leur disposition lors de cet exercice [cf - **Annexe 14** – Fiche d'information EPI Miam !]

Une fois les ingrédients remplacés, chaque groupe avait pour mission de calculer les nouvelles quantités d'ingrédients et de les adapter au nombre d'invités. Un exercice sous la tutelle des professeurs de mathématiques.

Le troisième exercice se réalisait en physique-chimie, où l'objectif était de confectionner un verre doseur.

Enfin une fois cette démarche accomplie, les élèves de 5^{ème} ont eu la possibilité de réaliser la recette qu'ils avaient mis en place et de repartir avec leur gâteau.

De plus, cet EPI permet de répondre à certaines compétences qui sont évaluées par les professeurs en charge [**Annexe 13** – Exemple de grille d'évaluation d'un EPI] et les élèves auront également la possibilité de présenter ce projet lors de leur oral de fin 3^{ème}.

C. Escape Game scientifique

1) Introduction

Lors de ce stage j'ai également eut l'opportunité de mettre en place une Escape Game. Une activité ludique reposant comme dans le cas d'un EPI sur des bases multidisciplinaires. En effet, ici, la résolution des différentes énigmes faisait appel à des notions de biologie, de physique, de mathématiques ainsi que de géographie.

Le sujet de ce projet a été élaboré par Monsieur STRIL Jean-Michel, lors de l'UE « Animation Scientifique » dont j'ai suivi les enseignements lors du semestre 5. Le scénario met en scène la station d'épuration de Stella Maris et plus précisément le local technique, d'un responsable du traitement des eaux, Monsieur Corenthin POSTER, qui a disparu. Son bureau est saccagé, le désordre règne dans le local... De plus, le processus de traitement des eaux usées est arrêté, une clé est nécessaire pour relancer la machinerie, or celle-ci a été perdue.

L'objectif des 6^{èmes} est multiple, ils ont une heure pour retrouver la fameuse clé, avant que toute la population de Stella Maris ne s'intoxique à la cantine à cause de la mauvaise épuration de l'eau, mais aussi de découvrir ce qui est arrivé au responsable technique.

2) Matériels et méthodes

La réalisation de ce projet a été opérée dans les laboratoires de SVT et s'organise autour de l'élaboration d'une quinzaine d'énigmes [cf - **Annexe 15** – Descriptif des énigmes de l'Escape Game : la station d'épuration de Stella Maris]

L'Escape Game a été réalisée quatre fois (une fois pour chaque classe de 6^{ème}), incluant à chaque fois un briefing permettant de définir les règles, et de mettre en condition les petits enquêteurs, un débriefing permettant de revenir sur chaque énigme et d'en expliquer les notions qui en découlaient, mais aussi une explication du fonctionnement de la station d'épuration et plus précisément du traitement primaire des eaux usées grâce à l'exploitation d'une maquette [cf - Figure 6].



Figure 6 - Maquette d'une Station d'épuration

3) Résultats et discussion

Chaque classe de 6^{ème} a réalisé chacune à son tour l'Escape Game, j'ai pu réaliser un classement avec les temps de chacun [cf -Tableau 4], certains très similaires mais dont la façon d'opérer a été différente. J'ai pu observer la façon de réfléchir de chacun, des logiques très diverses pas forcément les bonnes par moment mais qui ont eu le mérite de me donner plusieurs nouvelles idées pour des projets futurs.

Tableau 4 - Temps réalisés lors de l'Escape Game (en rouge : temps de pénalité dus au non-respect des règles)

Classement	Classes	Temps (min''sec')
<i>1^{er}</i>	<i>6^{ème} C</i>	<i>35'36''</i>
<i>2^{ème}</i>	<i>6^{ème} A</i>	<i>37'15'' + 5'</i>
<i>3^{ème}</i>	<i>6^{ème} D</i>	<i>37'10'' + 15'</i>
<i>4^{ème}</i>	<i>6^{ème} B</i>	<i>50'</i>

Si je devais émettre une remarque sur ces résultats, ce serait que la classe ayant réalisé le meilleur temps n'a pas forcément été la classe la plus brillante mais la plus organisée.

La mise en œuvre de ce projet m'a demandé une implication importante et beaucoup de temps. Mais comme au semestre dernier j'y ai pris beaucoup de plaisir, cela m'aura permis de créer davantage de liens avec les élèves, leur apporter des connaissances supplémentaires ou du moins la découverte de nouvelles notions.

Conclusion

Ce stage m'a donné l'opportunité de découvrir le métier de professeur de SVT au collège. J'ai pu m'essayer à ce quotidien, relever les différents objectifs d'un enseignant, dont le travail ne se résume pas à sa simple présence en classe. En effet, ses missions sont multiples, allant de la réalisation des cours et des activités à l'accompagnement personnalisé des élèves dans leurs parcours scolaire mais aussi dans leur orientation.

Je pourrai donc dire qu'il ne s'agit pas uniquement d'un métier mais d'un mode de vie.

Cette expérience aura été pour moi une confirmation de mon projet professionnel, la suite de ma formation se tournera maintenant vers l'objectif de l'enseignement dans le secondaire. Je compte désormais me donner les moyens de me remettre à niveau en géologie afin de pouvoir par la suite prétendre au master MEEF (Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation) et d'avoir mes chances pour la validation du CAPES (Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement du Second degré) et pourquoi pas revenir un jour à Stella Maris...

Liste des références Bibliographiques

Rapport de stage :

MOÇOTÉGUY S. 2018. *Découverte de l'enseignement scolaire de l'école au lycée et évaluation du stress ressenti par les élèves du secondaire et du supérieur*. Collège Sciences et Technologies pour l'Énergie et l'Environnement, Anglet, France, 34p.

Ouvrages :

Salviat B. Girault J. Albertini-Matthey S. Azan J. Bastonero M. Dall S. Delaire-Echard S. Joseph C. Gaudenti R. et Schneider T. 2017., *SVT 3^{ème} cycle 4*, Magnard, ISBN : 978-2-210-10775-5

Salviat B. Girault J. Albertini-Matthey S. Azan J. Bastonero M. Dall S. Delaire-Echard S. Joseph C. Gaudenti R. et Schneider T. 2017. *SVT 5^{ème} cycle 4*, Magnard, ISBN : 978-2-210-10773-1

Articles :

El Kaoutari A. Armougom F. Raoult D. et Henrissat B., 2014. *Le microbiote intestinal et la digestion des polysaccharides*, médecine/sciences, **30** (3) 259-265
DOI : 10.1051/medsci/20143003013

Marteau P. et Olivier S., 2017. *L'intolérance au lactose*, Cahiers de nutrition et diététique, **52S**, S13-S18

Mosoni P. 2014. Dégradation des fibres alimentaires par le microbiote colique de l'Homme, Innovation agronomiques, **36**, 83-96

Sites web :

https://www.digischool.fr/?_ga=2.5928432.2133152847.1554931468-683896619.1554931468

<https://www.education.gouv.fr/cid2770/le-socle-commun-de-connaissances-de-competences-et-de-culture.html>

svt.ac-besancon.fr/sujets-dnb/

www2.ac-lyon.fr/enseigne/biologie/spip.php?article441

<https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/microbiote-intestinal-flore-intestinale>

<https://www.encyclopedie-environnement.org/sante/les-microbiotes-humains-des-allies-pour-notre-sante/>

eduscol.education.fr/prog

<https://sites.google.com/site/svtlhery/accueil/fiches/le-paragraphe-argument--niveau-2nde>

https://www.allodocteurs.fr/actualite-sante-sida-histoire-d-une-epidemie_10348.html

<https://www.sidainfoplus.fr/spip.php?article130>

Vidéos :

<https://www.youtube.com/watch?v=7FEkZpSmMI0>

<https://www.youtube.com/watch?v=XMOrnvMvi3k>

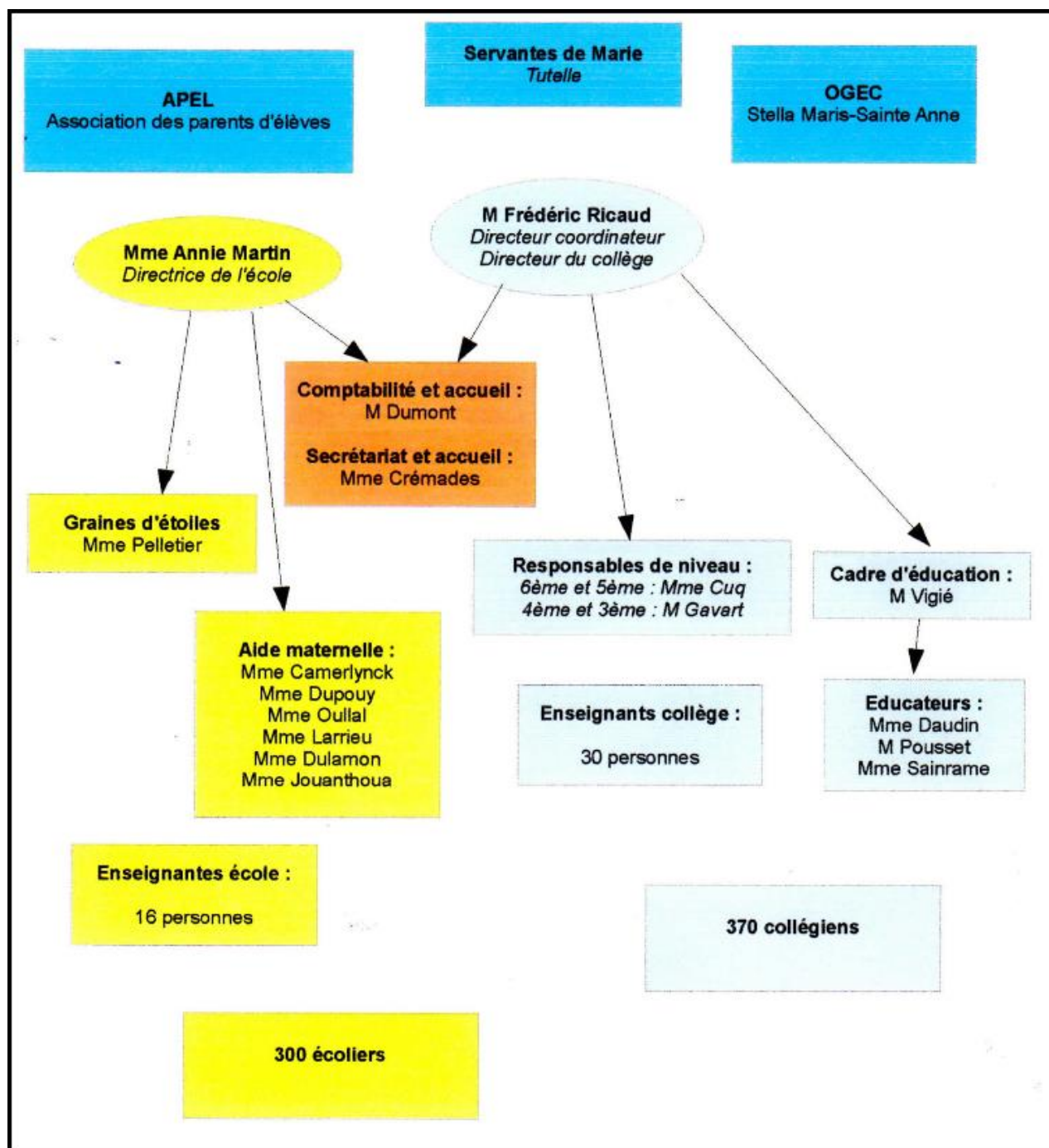
<https://www.youtube.com/watch?v=IPXzdA2x0qI>

<https://www.youtube.com/watch?v=pSYWxsGRbJQ&t=87s>

<https://www.youtube.com/watch?v=XEu-1YvJDr0>

Annexes

Annexe 1 – Organigramme du personnel de Stella Maris



Annexe 2 – Calendrier

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5	Semaine 6	Semaine 7	Semaine 8	Semaine 9
Observation + Bibliographie									
Conseils de classes									
Corrections des contrôles de leçon									
Cours - Digestion + Activité – 5 ^{ème}									
Cours – SIDA – 3 ^{ème}									
Soutien 3 ^{ème}									
Escape Game – 6 ^{ème}									
EPI Miam ! – 5 ^{ème}									

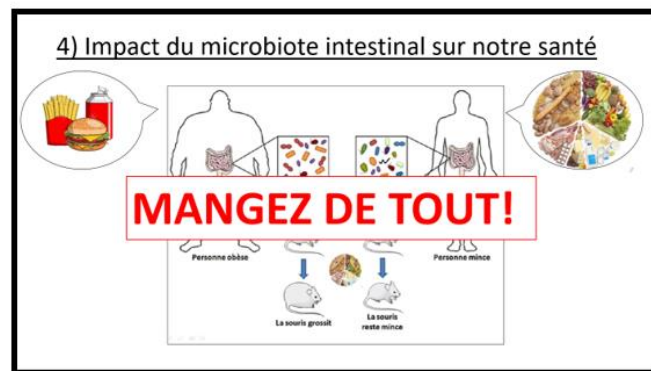
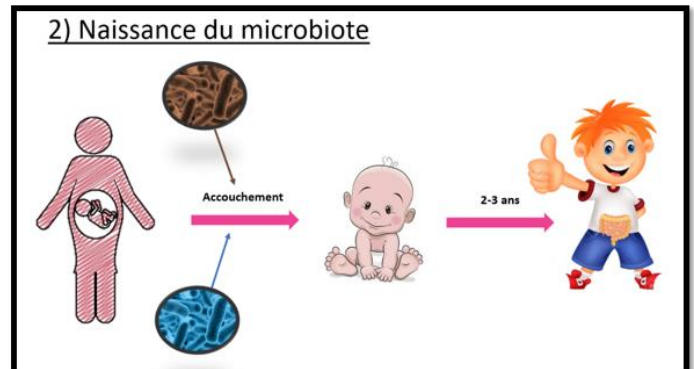
Annexe 3 – Tableau des tâches

Intervenant	Cours généraux	Conseils de classe	Corrections	Cours + Activité Digestion - 5 ^{ème}	Cours - SIDA - 3 ^{èmes}	Soutiens 3 ^{ème}	Escape Game	EPI Miam ! – 5 ^{ème}
Principal	MT	MT	MT	MR	MR	MR	MR	MT
Secondaire	MR	MR	MR	MT	MT	MT	MT	MR

MT = Maylis TACHON, maître de stage

MR = Manon RUIZ, Stagiaire

Annexe 4 - Exemples de Supports visuels réalisés



Annexe 5 – exemple d'activité réalisée avec les 6^{èmes}

Activité 2 Quels sont les besoins nutritifs des animaux ?

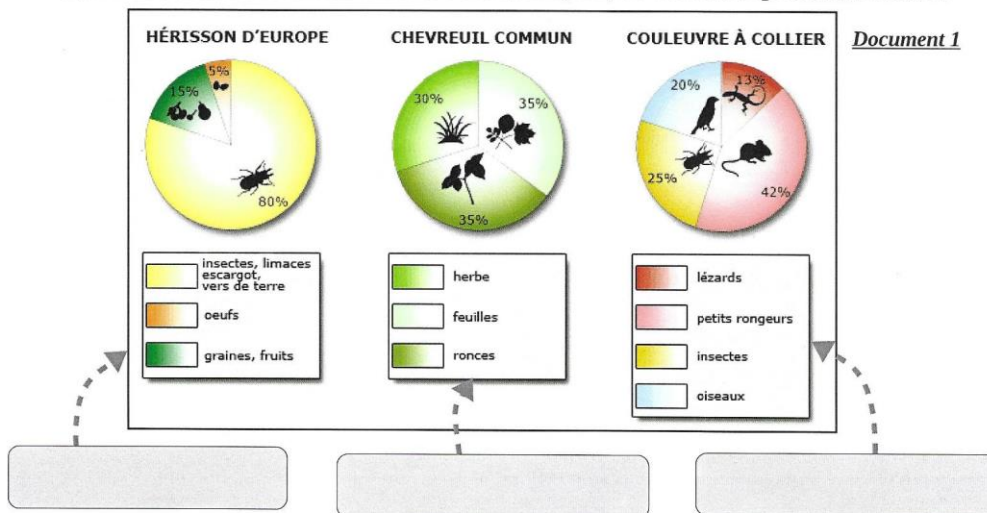
Selon ce que mange un animal, on peut définir son régime alimentaire :

Certains animaux se nourrissent surtout de végétaux ou de substances produites par les végétaux, ce sont des **phytophages**. Ils ont un **régime alimentaire végétarien**.

D'autres animaux se nourrissent surtout d'aliments d'origine animale, ce sont des **zoophages**. Ils ont un **régime alimentaire carnivore**.

D'autres encore se nourrissent à la fois d'aliments d'origine animale et d'aliments d'origine végétale, ce sont des **omnivores**. Ils ont un **régime alimentaire omnivore**.

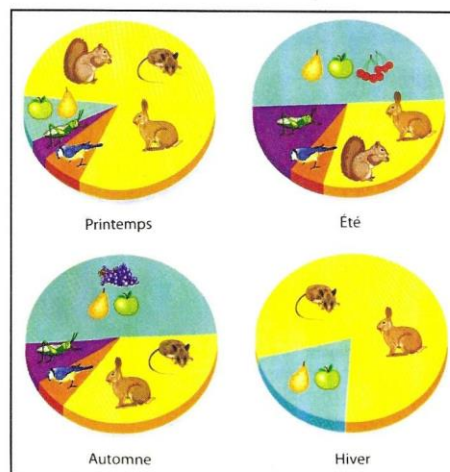
1) Pour chacun des 3 animaux ci-dessous, indique quel est son régime alimentaire.



2) L'analyse des crottes de renard dans notre région permet d'obtenir les diagrammes ci-contre :

a) Comment peut-on qualifier le régime alimentaire du renard ?

b) Comment peut-on expliquer les différences constatées selon les saisons ?



Document 2 : Le régime alimentaire du renard

Activité 1 / Evolution des idées concernant la digestion

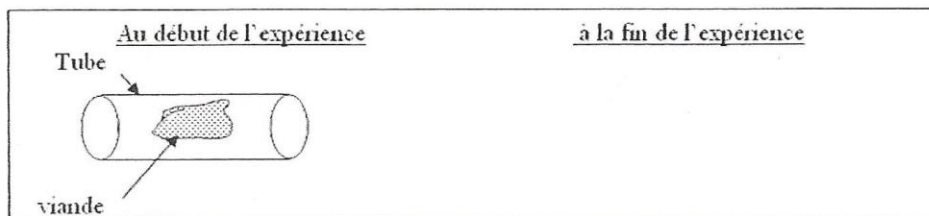
Au **XVII^{ème}** siècle, les scientifiques s'interrogent sur le mécanisme de la digestion. Une des théories de l'époque est celle de **Giovanni BORELLI** (1608-1672) pour qui la digestion serait un phénomène purement mécanique : les aliments seraient simplement broyés dans le tube digestif.

1) Surligne dans le texte ci-dessus l'hypothèse de Borelli

René-Antoine Ferchault de RÉAUMUR, (1683- 1757) n'est pas d'accord avec cette théorie. Il observe les rapaces (oiseaux carnassiers) et pense que la digestion n'est pas due au broyage. Afin de tester son hypothèse il va réaliser une expérience → (Voir **doc 2 p 85**)

2- Quelle est l'hypothèse formulée par Réaumur ? _____

3- Dessine le résultat observé à la fin de l'expérience :

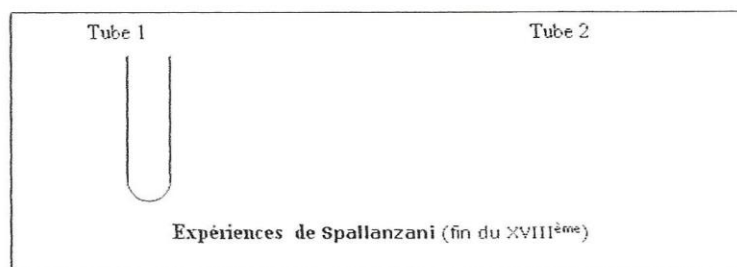


4) Qui avait raison entre Borelli et Réaumur ? Propose une conclusion.

L'Abbé **Lazzaro SPALLANZANI** (1729-1799), professeur d'histoires naturelles reprend les travaux de Réaumur sur la digestion. Il pense que la digestion est un phénomène purement chimique : les aliments seraient rendus liquides par des substances chimiques sécrétées par les organes. Après avoir récupéré un peu de liquide contenu dans son estomac, il réalise l'expérience du **doc 3 p 85**

5) Surligne dans le texte ci-dessus l'hypothèse de Spallanzani ?

6) Complète le schéma
Précise ce que
Spallanzani a mis dans
les tubes :

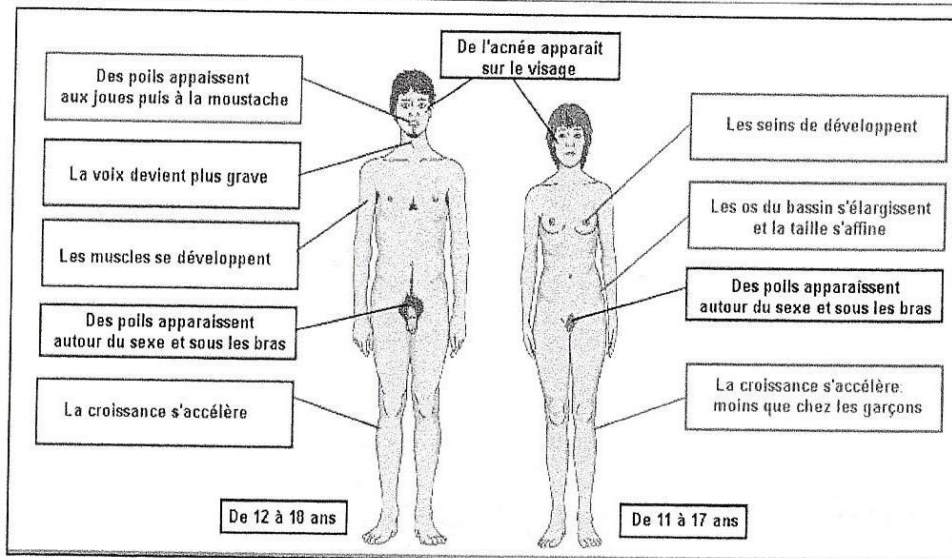


7) Indique le résultat .

8) L'hypothèse de Spallanzani est-elle validée ? conclus _____

Annexe 7 – Exemples d'activité réalisée avec les 4^{èmes}

Activité 1- Quelles sont les transformations du corps au moment de la puberté ?



Modifications survenant à la puberté

Complète le tableau à partir des docs 1 et 2 p 46 ainsi que du document ci-dessus ;

	Filles	garçons
Transformations morphologiques		
Transformations physiologiques		

Caractères sexuels primaires :

Caractères sexuels secondaires :

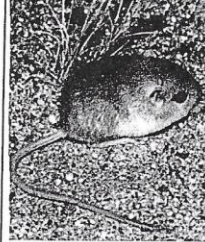
Annexe 8 – Exemple d'activité réalisée avec les 3^{èmes}

Activité 6 Comment les populations d'une même espèce peuvent-elle évoluer différemment ?

1/ → Prendre connaissance des documents 1, 2 et 3 et proposer une explication aux différences constatées entre les 2 populations de souris



Doc 1 : Grand hibou à cornes (*Bubo virginianus*) ayant attrapé une proie. Installé dans les régions boisées d'Amérique du Nord et d'Amérique du Sud, il se nourrit de petits mammifères comme les souris à abajoues, qu'il chasse à la tombée de la nuit en distinguant la couleur de leur pelage sur le sol.



Doc 2 : Souris à abajoues (*Perognathus parvus*) au pelage foncé. Elle vit dans le Sud-Ouest des États-Unis. La couleur de son pelage est contrôlée par de nombreux gènes dont le gène MRC1, qui existe en deux versions : l'allèle D (couleur du pelage sombre) et l'allèle d (couleur du pelage clair).

Milieu A Sol constitué de lave sombre		Milieu B Sol constitué de roches claires	
Souris au pelage sombre	89 %	Souris au pelage sombre	9 %
Souris au pelage clair	11 %	Souris au pelage clair	91 %

Doc 3 : Relevés de captures de souris à abajoues dans deux milieux différents.

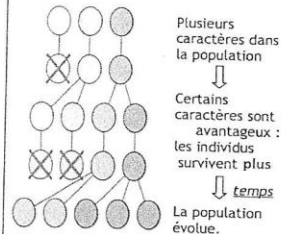
Réponse 1 :

2/ → A partir des documents ci-dessous, justifier le terme de « **sélection naturelle** » pour expliquer l'évolution des populations de souris

La sélection naturelle.

Les individus d'une population sont différents. Bien que possédant les mêmes gènes, ils ne possèdent pas forcément les mêmes allèles, ce qui entraîne des différences d'aspect. L'existence de plusieurs allèles est liée aux mutations de l'ADN, qui surviennent au hasard. Dans une population, si un caractère héréditaire possédé par certains individus facilite leur capacité à se nourrir et à survivre, ces individus peuvent avoir une descendance plus nombreuse. Peu à peu, une proportion de plus en plus importante d'individus possède ce caractère dans la population. L'environnement exerce donc une sélection des individus les plus aptes à se reproduire : c'est la sélection naturelle.

La sélection naturelle



Un peu d'humour :

Dans la jungle du Crétacé (-68 Ma), deux Tricératops voient soudainement un T-Rex avancer dans leur direction. Paniqués, ils se mettent à courir aussi vite qu'ils le peuvent. Puis l'un des deux dit à l'autre : « Pourquoi nous fatiguons-nous ? Nous n'arriverons jamais à courir plus vite qu'un T-Rex ! » Et l'autre lui répond : « Je n'essaie pas de courir plus vite que le T-Rex. Je veux juste courir plus vite que toi ! »

Réponse 2 :

Annexe 9 – Exemple de contrôle de leçon de 3^{èmes}

Prénom :

3ème

1/ Donnez la définition d'un fossile : /2

2/ Quel intérêt présentent les fossiles pour le monde scientifique ? /2

3 / Quand un groupe d'êtres vivants comporte de nombreuses espèces différentes on dit qu'il est /2

4/ A quoi reconnaît-on une crise de la biodiversité dans l'Histoire de la Terre ? /2

5) Quels sont les hypothèses retenues par les scientifiques pour expliquer la crise qui a vu disparaître de nombreux groupes, dont les dinosaures , à la fin de l'Ère secondaire /2

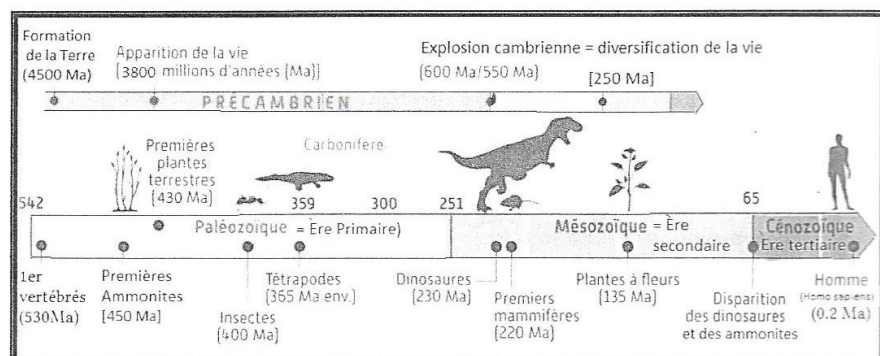
6/ comment appelle t-on ce type de document ? → /2

.....

.....

.....

7/ A partir de ce document, déterminer :



a) L'âge de la terre en Ga /1 b) L'apparition de la vie en Ga /1

c) La durée de la présence sur terre du groupe des ammonites /1

d) Le point commun entre les ammonites et les dinosaures ? /2

e) A partir de quand la vie se serait diversifiée ? /1

f) Pourquoi l'Homme n'a pas pu chasser les dinosaures ? /2

.....

.....

Correction – Annales Brevet 2018

Question 1 (7 points)

Le carnet de santé du patient indique qu'il a été vacciné contre le tétanos à 2 mois, 4 mois, 11 mois, 6 ans et 13 ans. A partir du document 1, justifier que le patient, actuellement âgé de 33 ans, n'est plus à jour dans sa vaccination contre le tétanos.

Le principe de la vaccination s'appuie sur le fait que l'organisme garde en mémoire les attaques bactériennes ou virales dont il a été l'objet (on parle de lymphocytes mémoires). La durée de cette « mémoire » est limitée dans le temps. C'est la raison pour laquelle, **pour être immuniser, il faut respecter le calendrier vaccinal, et réaliser de nouvelles injections du vaccin à intervalles réguliers.**

Le patient a eu son dernier rappel à 13 ans. Or d'après le document 1, âgé aujourd'hui de 33 ans, **il aurait dû recevoir une nouvelle injection du vaccin à l'âge de 25 ans**, et son carnet de santé indique que ça n'a pas été le cas.

Le patient n'est donc plus à jour dans ses vaccinations.

Question 2 (6 points)

A partir du document 2, réaliser le schéma légendé d'une plaquette-test correspondant à un résultat négatif de dosage des anticorps, obtenu pour un patient qui n'est plus immunisé contre le tétanos.

Astuce : Titre du Schéma dans la question

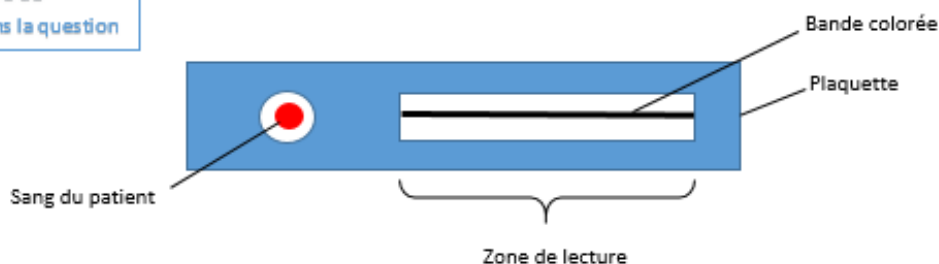


Schéma d'une plaquette-test correspondant à un résultat négatif de dosage des anticorps.

Méthodologie – Le texte argumenté

Texte argumenté = Introduction + développement + conclusion

Exemple du sujet de DNB de 2017 de Polynésie

Document 3 : costume d'un médecin de la peste.

En 1619, un costume protecteur de la peste est inventé. Ci-contre, un médecin soignant des malades atteints de la peste est vêtu d'une épaisse tunique, porte des bottes et un masque en forme de bec dans lequel on incorpore des herbes aromatiques. Les mains sont nues.

On a découvert depuis que la peste se transmettait par les piqures des puces qui passent du rat à l'Homme ou d'un être humain à un autre. Elle se transmet également par les poussières contenant les excréments des puces, et dans certains cas, elle peut même se transmettre d'être humain à être humain par voie aérienne (gouttelettes de salive, éternuements...).

D'après Docteur Schnabel de Rome, pendant la peste noire. (d'après Wikipedia)



3. A partir du document 3, identifier les modes de transmission de ce micro-organisme. (6 points)

4. D'après les informations du document 3, expliquer quels sont les éléments du costume qui sont efficaces contre la contamination et proposer une précaution supplémentaire pour une meilleure efficacité. On attend une réponse sous la forme d'un texte argumenté. (11,5 points).

1) Analyse du sujet

- Lire le sujet, souligner les mots importants (les mots du cours) et décomposer le sujet (Qu'est-ce que l'on me demande ? Combien de questions ?)
Ici il y a 2 problèmes à traiter : quels éléments du costume sont efficaces ? Quelle précaution supplémentaire permettrait une meilleure efficacité ?
- Regarder TOUS les documents en gardant toujours le sujet à l'esprit et retenir que ceux amenant des éléments de réponse aux questions.

- AU BROUILLON -

2) Etape 1 : l'introduction

Astuce : passer la (ou les) questions de départ de la forme interrogative à déclarative !

- Reprendre les mots importants du sujet et les **définir**
Définition de **contamination** et **précautions** (ou **préventions**)
- Reformuler le sujet → qu'est-ce que l'on me demande → **Problème**
On se demande quels éléments du costume sont efficaces contre la contamination et quelle précaution supplémentaire permettra une meilleure protection.

3) Etape 2 : le développement ou la recherche d'arguments (d'où le texte argumenté)

Argument = phrase qui se base sur des faits → des « faits » que vous devez relever dans les documents, leur interprétation forme l'argument qui vous permet de répondre au problème.

- Chercher dans les documents (en vous appuyant sur vos connaissances) les informations permettant de répondre à la question → **citer** les documents
- **Astuce :** construction d'un tableau au brouillon comme ci-dessous

Citations des documents (Phrases, données chiffrées, %, ...)	Arguments
• « Tunique épaisse », « botte » • Transmission de la bactérie par piqûre de puces...	Éléments servant de barrière artificielle face aux piqûres de puces → Principe d'Asepsie



Si plusieurs documents font référence à une même connaissance → à rassembler dans un même argument.

4) Etape 3 : Conclusion

- **Réponse à la question** évoquée en introduction
- Reprendre brièvement les idées avancées dans le développement



Pas d'avis perso ni de commentaires !

5) Rédaction

- Recopier introduction
- Rédiger le développement :
 - Organiser l'ordre de présentation de vos arguments (lequel doit être présenter en premier ? ...) et revenir à la ligne pour un nouvel argument.
 - Relier vos différents arguments par des connecteurs logiques (D'autre part, à l'opposé, de plus, de même, ensuite, par ailleurs, cependant...)
 - Appliquer le **raisonnement scientifique** :

Citation —→ a) **J'observe que ... d'après le document 3, le costume du médecin est composé d'une tunique, des bottes et un masque.**

Justification —→ b) **Or je sais que ... d'après la question 3), que l'un des modes de transmission de la maladie est dû aux piqûres de puces.**

Argument —→ c) **Donc je peux dire que ... ces éléments jouent un rôle de barrière artificielle...**

- Recopier la conclusion

6) Relecture



Attention aux fautes !

Annexe 12 – Exemple d'EPI : un Gâteau presque parfait

	Collège Stella Maris – Anglet	
	Nom :	
	Prénom :	
	Classe :	
Coéquipiers :		

Un gâteau PRESQUE parfait

Ingrédients (pour 6 personnes)

- 1 yaourt au lait de vache
- 3 œufs
- 250 g de farine de blé
- 250 g de sucre en poudre
- 1 sachet de levure
- 1 sachet de sucre vanillé
- 3 cuillères à soupe de miel liquide
- 1 verre d'amandes effilées
- 6 cL de lait de vache
- 1 cuillère d'huile d'arachide + 1 cuillère à soupe de farine pour le moule



Préparation de la recette

1. Verser le contenu du yaourt dans un saladier. Ajouter les œufs et mélanger jusqu'à obtention d'une pâte homogène.
2. Ajouter la farine.
3. Incorporer ensuite le sucre en poudre, la levure et le sucre vanillé.
4. Puis ajouter le lait et mélanger délicatement.
5. Enfin, ajouter le miel et les amandes effilées.
6. Huiler et fariner le moule puis verser la préparation.
7. Enfourner à mi-hauteur pendant environ 10 min à 200°C et surveiller la cuisson de temps en temps.

EXPERT NUTRITION

ANTI-GLUTEN / ANTI-LACTOSE / ANTI-ŒUFS + FRUITS A COQUE / REGIME SAIN

Surlignez le régime alimentaire dont vous êtes responsables

Annexe 13 – Exemple de grille d'évaluation d'un EPI

Nom prénom classe :

MISSION 4 : S'ÉQUIPER D'UN VERRE-DOSEUR MAISON



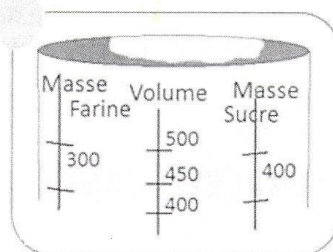
Lors de la réalisation du gâteau, nous ne pourrions disposer de beaucoup de matériel. C'est pourquoi tu vas devoir fabriquer un verre-doseur. Celui-ci devra pouvoir être utilisé pour **TA** recette.

Note ici les ingrédients dont la quantité devra être mesurée et précise entre parenthèses la grandeur à mesurer (masse ou volume).

.....

.....

.....



MISSION 5 : RÉALISER LA RECETTE

AVIS DU JURY

		Insuffisant	Fragile	Bien	Très bien
Mission 1	Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes	☐	☐	☐	☐
	Fonder ses choix de comportement responsable vis à vis de sa santé sur des arguments scientifiques	☐	☐	☐	☐
Missions 2 & 3	Extraire d'un document les infos utiles, les reformuler, les organiser, les confronter à ses connaissances	☐	☐	☐	☐
	Reconnaître des situations de proportionnalité et résoudre les problèmes correspondants	☐	☐	☐	☐
Mission 4	Concevoir et réaliser un dispositif de mesure ou d'observation.	☐	☐	☐	☐

Annexe 14 – Fiche d'information EPI Miam !

EPI MIAM
Annexe
SVT

« Que ton alimentation soit ta première médecine. » Hippocrate (-400av.JC)

Les allergies alimentaires progressent en France. Elles concernent tous les âges de la vie et touchent aujourd'hui près de 10% de la population et 10% des enfants. Une allergie peut parfois être mortelle.

A côté de ces allergies « vraies », co-existent des **intolérances** qui ne sont pas de même nature et ne nécessitent pas forcément les mêmes mesures.

Des « allergies croisées » sont courantes : une personne sensible à un ingrédient l'est souvent à 2 ou 3 autres du fait de son chemin trigé.

Le seul traitement est souvent l'éviction totale de l'aliment, ce qui est plus difficile qu'il n'y paraît et ce qui altère la vie au quotidien des enfants et des familles.

Des alternatives sont toutefois possibles pour remplacer ces aliments.

Voici quelques exemples :

L'intolérance au lactose
Elle est très répandue chez les adultes. Les personnes atteintes ne produisent pas correctement la **lactase**, l'enzyme digestive qui permet de digérer le lactose contenu dans le lait. La non-digestion du lactose entraîne des douleurs abdominales, diarrhées, flatulences...
→ Il faut donc dans ce cas éviter les produits laitiers (lait, crème, yaourt, beurre etc.)

L'intolérance au gluten (substance contenue dans la plupart des céréales et en particulier le blé)
On suppose aujourd'hui que cette intolérance est d'origine immunologique. Concrètement, cela veut dire que les muqueuses intestinales réagissent contre le gluten comme si s'agissait d'un « ennemi ».

Le corps produit alors des substances qui viennent détruire, en partie, la paroi intestinale, ce qui provoque à plus ou moins long terme une malnutrition par malabsorption (et donc retard de croissance chez les enfants).

Une étude américaine réalisée en 2013, montre qu'il existerait un lien très fort entre l'augmentation de l'utilisation d'un dés herbant puissant en agriculture et l'augmentation du nombre d'intolérants au gluten.

Ces personnes ne doivent donc pas consommer de produits contenant des céréales (blé, seigle, avoine) riches en gluten comme : pâtes, pain, biscuits, pizzas, viennoiseries... Mais choisir des alternatives sans gluten.

Les allergies alimentaires en quelques chiffres

10% des enfants
2,3% des adultes

Les enfants atteints d'allergie alimentaire ont souvent une allergie croisée à d'autres aliments (lait, œuf, poisson, arachides, etc.)

Le nombre de visites aux urgences suite à un choc anaphylactique a été multiplié par 7 en 10 ans.

70% des allergies alimentaires sont liées au pollen.

Alternatives possibles :
Utiliser des produits réalisés à base de **boissons végétales** (riz, avoine, soja, amande, ...)

Gluten FREE
C'est sans gluten !

Les farines sans gluten sont « denses » et « lourdes ». Il vaut mieux les alléger avec de la fécule de maïs plus fine et plus légère. Compter 1/4 de la quantité totale de farine de la recette.

Allergies aux œufs
Elles sont généralement diagnostiquées pendant l'enfance et sont plus courantes chez les enfants de moins de cinq ans. C'est une réaction aux protéines contenues dans les œufs déclenchant divers symptômes : (rougeurs, urticaire, gonflements, éternuements, problèmes respiratoires...)

Allergie aux fruits à coque (mande, noisette, noix, noix de Brésil, noix de cajou, noix de Pécan, pignon, pin, etc.)
L'allergie aux fruits à coques peut prendre différentes formes principalement cutanée (urticaire et eczéma) et respiratoire (rhinite allergique, asthme...).

Les fruits à coques sont présents dans de nombreux produits préparés. Il faut donc bien lire les étiquettes alimentaires !

6 façons de remplacer les œufs en cuisine !

1/2 banane écrasée
1 œuf
3 cuillères à soupe de purée de patate douce
1 œuf
3 cuillères à soupe de purée de patate douce
1 œuf
3 cuillères à soupe de purée de patate douce
1 œuf

Pour remplacer les œufs, noisettes et amandes, égayer vos recettes avec des pépites de chocolat !

Pour une alimentation plus respectueuse de notre santé et de l'environnement
Certaines personnes veulent à améliorer leur alimentation et pour cela, elles cherchent toujours les alternatives les plus bénéfiques. Les informations ci-dessous permettent de faire des choix dans notre façon de consommer.

Une étude de l'INRA indique qu'un français « moyen » ingère près d'1 kg d'additifs, pesticides et autres composés indésirables par an !

Il est démontré que les pesticides et les dés herbants jouent un rôle dans le développement des cancers et intolérances alimentaires et altèrent la composition nutritionnelle des plantes, détruisant tout ou partie des vitamines qu'elles contiennent.

Ainsi, les aliments biologiques, issus d'une agriculture respectueuse de l'environnement, sont plus riches sur le plan nutritionnel. Ils ont également davantage de saveur. Avec eux, le repas redevient un moment privilégié de découverte et de bienfaits !

Le sucre blanc (issu de la betterave ou de la canne à sucre) est composé à 99% de saccharose. Il n'a aucun avantage nutritionnel. Ceci est dû à son raffinage (= sa transformation industrielle), qui l'a débarrassé des minéraux et des vitamines. Il apporte donc uniquement des calories.

Le sucre blanc est légèrement moins raffiné que le blanc. Il contient davantage de minéraux. Cette quantité reste toutefois infime, et peut être négligée pour notre organisme.

Le sucre complet, ou intégral, n'est ni cristallisé ni raffiné. Contrairement aux sucres blanc et roux, il fournit des nutriments : vitamines, minéraux et acides aminés. Seul bémol, son pouvoir sucrant est moindre. On trouve le sucre complet dans des magasins spécialisés et des boutiques bio sous les appellations mascobado et Rapadura.

Le sirop d'agave a la même apparence que le miel. Il est issu d'un cactus originaire du Mexique. Son goût étant neutre, il peut aisément sucrer des pâtisseries ou des yaourts. Son pouvoir sucrant est supérieur à celui du sucre : on peut remplacer 100 g de sucre par 75 g de sirop d'agave.

Ce graphique illustre la quantité de fibres (en g pour 100g), magnésium (en mg pour 100g), fer, vitamine B3 et vitamine C (en mg pour 100g) qu'on trouve dans la farine selon le type de farine. Le résultat est sans appel.

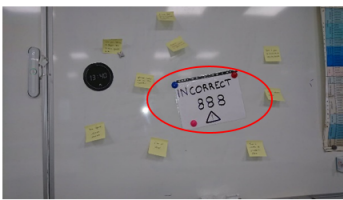
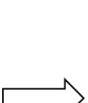
Quelle farine choisir ?

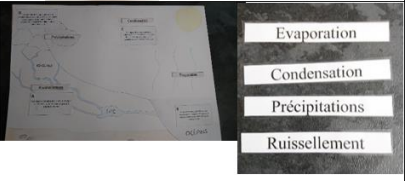
Il existe trois types de farine :

- la farine blanche classique Type 55
- la farine sans sucre complète ou bio Type 100
- la farine complète Type 110
- la farine complète + Type 120

Le graphique illustre la quantité de fibres (en g pour 100g), magnésium (en mg pour 100g), fer, vitamine B3 et vitamine C (en mg pour 100g) qu'on trouve dans la farine selon le type de farine. Le résultat est sans appel.

Annexe 15 – Descriptif des énigmes de l'Escape Game : la station d'épuration de Stella Maris

Enigmes	Matériels	Déroulement de l'énigme + Photos
1	Idee de départ : _Tableau blanc _marqueur pour tableaux blanc _marqueur indélébile _dissolvant (pour nettoyage) Attention ! il faut que les marqueurs est exactement la même couleur (question de ne pas voir la superposition des 2 feutres) Alternative : _pochettes plastiques _une feuille blanche _marqueur indélébile cadenas à code « 333 » _boite à goûter révélant un indice Avantages : limiter le nettoyage et utilisation que d'un seul marqueur	Un code incorrect est inscrit sur la pochette plastique, le correct est inscrit sur la feuille blanche en superposition, il suffit d'enlever la feuille pour dévoiler la solution Le cadenas à code correspondant est sur une boîte à goûter qui renferme un indice   
2	_bouteilles ou carafes (prévoir plusieurs au cas où l'une se renverse durant l'épreuve et ne pas bloquer l'avancée de l'enquête) _verre _balance cadenas à code « 150 » (150g de liquide) révélant un indice	  

3	_horloges montres, réveils ou cadrant de machines... _cadenas à code « 1010 »	Plusieurs horloges sont réparties dans la pièce mais seulement 2 indiquent la même heure → 10h10 → code 1010 permettant de dévoiler un nouvel indice après l'ouverture d'un coffre	
4	_agenda avec doublure	L'ouverture de la doublure révèle un indice	La
5	_cartes drapeaux _pâte à fixe _coffre à verrouillage clé + code <i>Attention ! Penser à scotcher le code sur le cadenas (que les enfants ne perdent pas l'indice)</i>	 Un coffre avec un cadenas à molette et à clé (le cadenas avec le code 8482 scotché est un leurre pour aiguiller les enfants). Plusieurs drapeaux de l'union européenne sont exposés dans la salle où sont notés au dos le nom du pays, de la capitale et le nombre d'habitants, la Suisse est l'intrus ne faisant pas parti de l'Union Européenne. Au dos de la carte, se trouve les infos sur le pays, le	
		nombre d'habitats est de 8482200 , le « 200 » est la solution du code à molette, permettant d'ouvrir le coffre et de dévoiler un indice	
6	_Bécher avec une eau polluée	Un indice est caché à l'intérieur	
7	_pièce de puzzle _coffre cadenassé _poster cycle de l'eau _4 étapes du cycle de l'eau	La description de chaque étape est notée respectivement par les lettres A B C et D, replacer leurs noms notés eux-mêmes d'un chiffre, la série donne la bonne combinaison pour ouvrir le cadenas et révéler la pièce de puzzle	
8	_pièce de puzzle vierge _encre invisible _lampe UV	Le mot « ON » est écrit à l'encre invisible sur une feuille blanche, posée sur le bureau ; l'utilisation de la lampe UV permet de révéler le mot	

9	_toutes les images récupérées après chaque énigme	Rébus sous forme de puzzle : mettre dans l'ordre les images permet de former la phrase « l'histoire donne la solution » ... menant à la dernière énigme
10	_texte sur l'histoire de l'épuration avec message caché _classeur en plastique rouge (à poser sur le bureau)	Le texte sur l'histoire du traitement des eaux est affiché au mur, utilisation d'un classeur en plastique rouge déposé sur le bureau va filtrer le texte écrit en rouge permettant de faire apparaître un message caché écrit à l'encre noire Message caché : « Suis parti faire des courses Signé l'employé de garde »
11 et 12	_un téléphone portable verrouillé _carte de responsable technique	La date de validité de la carte permet de déverrouiller le portable et de révéler une charade : Mon premier, n'est pas dessus Mon second, est le résultat de cette opération 6-5x2+8-3 Mon troisième, elle t'appartient Mon quatrième, est l'une des couleurs du drapeau de l'union européenne Mon tout te conduira jusqu'à la clé... La résoudre permet de mener les enfants à une seconde charade... <u>Solution</u> : « sous une table »
13	_charade n°2	<u>Solution</u> : « Derrière les Pyrénées » La clé se trouve derrière les montagnes « représentant les Pyrénées » du poster du cycle de l'eau <u>Charade n°2</u> : Mon premier est la partie du corps sur laquelle tu t'assois Mon second, est produit par la vache Mon troisième, est un oiseau bavard Mon quatrième, est une note de musique Mon cinquième, se trouve au milieu du visage Mon tout garde la clé de la station d'épuration...

Résumé

Ce rapport présente les différentes qualifications d'un enseignant et plus particulièrement d'un professeur de SVT. En effet, ses missions sont diverses et variées mais répondent toutes à un même objectif qui correspond à la transmission de connaissances et de compétences nécessaires permettant à l'enfant de s'épanouir et de faciliter son intégration dans la société.

Cette présentation reflète mon expérience personnelle, vécue en tant que stagiaire au collège Stella Maris à Anglet, sous la tutelle d'un professeur de SVT. Une expérience qui a été une réelle chance pour moi ainsi qu'une confirmation de mon projet professionnel.

Mots clés :

Enseignement, SVT, connaissances, compétences, cours, activités, objectifs, élèves, raisonnement scientifique