

Un dispositif d'investigation en biologie : Synthèse des réponses au questionnaire de 4OS – Mars 2019

F. Lombard PhD, enseignant de biologie au Collège Calvin, chercheur à TECFA et IUFE Université de Genève.
Synthèse par Camille Larpin, IUFE, Université de Genève.

« Le principe de la science c'est de s'interroger et c'est ce qui permet de comprendre les choses. Ainsi, en se creusant la tête pour essayer de comprendre, on retient d'autant mieux les réponses qu'on a trouvé nous-même, même si c'est frustrant de devoir chercher et parfois de ne pas trouver. »

Citation d'élève

Synthèse générale

Sur le dispositif globalement

De manière générale, les réponses des élèves dénotent une perception du dispositif similaire aux années précédentes : les différents aspects sont globalement appréciés et qualifiés de manière répétée de bénéfique, efficace (79). Cependant, une partie des élèves exprime qu'il demande beaucoup (voire trop) de temps et d'efforts (10), et il est parfois perçu comme frustrant et/ou déstabilisant au début (7). Malgré cela, les élèves disent qu'il leur a permis d'améliorer leur compréhension, leur apprentissage et/ou leur mémorisation des mécanismes biologiques étudiés (41). Il leur a aussi permis de développer leur autonomie dans le travail (17).

Le travail coopératif par groupes, central au dispositif, a été cité de manière particulièrement polarisée, à la fois comme bénéfique (26) (permet de répartir le travail, de s'entraider, de se confronter, de creuser vraiment un sujet en profondeur, le fait de devoir travailler pour les autres fournit une motivation forte) mais aussi comme parfois pénible (27) (répartition inégale du travail, problèmes d'organisation, difficulté de certains à se fier aux réponses produites par les autres, etc.)

Un point est revenu plusieurs fois dans les commentaires des élèves : comme la production autour de laquelle s'articule l'activité d'apprentissage et de préparation des examens est essentiellement élaborée par les élèves et que l'enseignant supervise et guide vers les réponses en encourageant l'autonomie progressive, une inquiétude subsiste parfois sur l'exactitude des connaissances produites et apprises (20), témoignant du fait que certains élèves ont encore l'attente de recevoir des réponses « justes », « toutes faites », de la part de leur enseignant.

« Je trouve que cette méthode m'a permis de mieux apprendre et avec plus d'envie. C'était moins du bourrage de crâne comme on peut le ressentir dans d'autres cours. »

« Le fait de devoir chercher nous-même les réponses aux questions qu'on se pose permet sans aucun doute d'apprendre plus efficacement. Une explication qu'on a du chercher, extraire d'un texte et enfin formulé et bien mieux apprise que si on nous la donne juste comme ça. »

« [...] Quelques fois le professeur restait un peu vague dans ses réponses (surement pour nous laisser les trouver) mais je dois avouer que j'ai trouvé ça quelques peu frustrant. »

« J'ai l'impression d'avoir fait de mon mieux, mais j'ai trouvé extrêmement désagréable de devoir dépendre des autres, surtout que je les ai pas toujours trouvés très clairs et précis dans leurs pages. »

« La plupart du temps c'est une bonne chose, mais parfois si un groupe n'a pas eu le temps de finir sa page ou à lui-même pas compris son sujet cela pénalise tout le monde. Ce n'est donc pas très équitable. Il arrive souvent qu'avant des épreuves il reste des questions fausses ou non répondues. »

Citation d'élève (anonymes, questionnaire administré en mars)

Sur le wiki comme artefact pédagogique

Les élèves ont trouvé cet aspect du dispositif efficace et bénéfique pour l'apprentissage et la mémorisation du sujet traité (12), et qu'il leur avait permis de ressentir de la satisfaction face au produit final du travail commun, que ce soit la brochure en elle-même (2) ou le travail effectué pour la réaliser (8). Quelques élèves ont remarqué que le fait de travailler par groupe sur une page wiki permet de s'entraider (6) et de répartir une importante charge de travail (3).

Quelques-uns ont trouvé la méthode d'écriture en commun difficile et exigeante en temps et en efforts (3). Le travail de groupe sur les pages wiki a été qualifié de problématique pour diverses raisons (répartition du travail pas équitable, impossibilité de travailler en même temps sur la page (3).

« Je suis fier d'en être là où je suis aujourd'hui. En voyant la brochure, je me rends compte du travail que j'ai dû fournir pour y arriver. »

« Les dysfonctionnements du site nous ont plusieurs fois fait perdre une partie de notre travail et beaucoup de temps mais l'idée d'un site internet est plutôt bien. Il permet de travailler en groupe sans se voir, c'est pratique. »

Citation d'élève (anonymes, questionnaire administré en mars 2019)

Sur l'autonomie face au savoir scientifique

Un des objectifs du dispositif est de faire prendre conscience aux élèves que les connaissances scientifiques « vraies » ou « exactes » ne sortent pas déjà toutes faites de la bouche de l'enseignant, mais qu'elles sont le résultat d'un long procédé engageant une variété d'acteurs et de « traductions », aboutissant à des modèles explicatifs qui ne sont « vrais » que dans une certaine mesure. Par le dispositif, l'élève est encouragé à prendre en main par lui-même (guidé par l'enseignant), la construction et validation de connaissances scientifiques.

Les réponses des élèves au questionnaire montrent que ces éléments ont été acquis. Ils semblent avoir compris que ces connaissances ont été testées de manière répétée avant d'être dites « scientifiquement prouvées » (19) et qu'elles ne sont pas immuables dans le temps (« jusqu'à preuve du contraire ») (8). Bien que la présence de l'enseignant semble toujours rassurante pour certains (4), en tant qu'autorité scientifique, quelques élèves sont assez confiants pour vérifier par eux-mêmes les affirmations dites « justes ». Certains disent savoir où chercher l'information (3) et d'autres confrontent différentes sources pour déterminer de la véracité de celle-ci (2). D'ailleurs, près de la totalité des élèves (15) affirment avoir changé d'attitude face aux gros ouvrages scientifiques, voire en être moins effrayé (3). Néanmoins, quelques élèves disent ne toujours pas vraiment savoir comment être sûr que ce qu'ils ont trouvé est « juste » (3).

« Il faut savoir sélectionner ces sources et confronter celles-ci à d'autres pour voir la véracité de celles-ci et également en discuter avec le professeur. »

« On l'accepte jusqu'à ne pas avoir trouvé de preuve du contraire ou parce que nos connaissances sont trop limitées. »

Citation d'élève (anonymes, questionnaire administré en mars 2019)

Finalement, ce dispositif était une expérience totalement nouvelle et parfois déstabilisante pour la plupart des élèves, et il semble normal qu'ils n'aient pas encore tous acquis une confiance totale dans leur propre compétence à produire/valider des connaissances scientifiques.

Quelques notes méthodologiques

Chaque item du questionnaire est mentionné, suivi d'une brève synthèse des réponses des élèves: les idées principales sont rassemblées et comptabilisées. Une réponse peut exprimer plusieurs idées et donc être comptée plus d'une fois. La catégorisation est de l'auteur (simple codage).

N=16 élèves. Les réponses des élèves sont retranscrites sans modification sauf lorsque la compréhension est menacée. Les mises en gras indiquent une réponse considérée comme typique ou remarquable. Le questionnaire a été passé en fin de chapitre de l'immunologie. Le dispositif est en place depuis fin aout.

4OS : Questionnaire d'évaluation pas les élèves en fin du chapitre immunologie / Brèves synthèses des réponses par question

1a. Comparez le premier wiki auquel vous avez contribué et le dernier (que vous venez de finir). Constatez-vous des différences sur la forme ?

Synthèse des réponses :

Les élèves constatent une amélioration de la structure globale de leur dernière production, notamment par un regroupement des questions ou par la formulation de sous-questions (12). Ils remarquent la diminution du nombre de feedbacks de l'enseignant restés sans suite du groupe qui devait le faire dans leur dernier wiki (5). Deux élèves remarquent qu'ils ont fait plus de liens entre différentes questions ainsi que plus de références aux images (3).

Réponses :

- *Au niveau de la forme, le premier round que nous avons rédigé était, somme toute, assez similaire au reste des pages que nous avons écrites. Néanmoins, certaines questions auraient pu être mieux agencées, par exemple en les mettant plus haut ou plus bas dans la page pour une meilleure compréhension. Malgré tout, je trouve que sur ce plan là, mon groupe et moi nous sommes bien débrouillés.*
- *Pas de différences sur la forme, les deux pages ont à peu près la même structure.*
- ***Les réponses aux questions du premier wiki sont assez compactes et sans vraies délimitations entre les différentes parties des réponses ; elles ne sont pas très claires dès la première observation. Le dernier wiki comporte des réponses plus ciblées ainsi que des séparations au sein même des réponses aux questions ce qui les rend plus claires et limpides à la lecture.***
- *En ce qui concerne le Round 1, il y a beaucoup plus de questions auxquelles nous avons répondu en comparaison avec le Round 4. Il y a aussi encore beaucoup de commentaires qui n'avaient pas été modifiés, alors qu'il n'y en a presque plus dans le Round 4. La longueur des réponses me paraît cependant assez similaire.*
- *Notre page du premier round est bien plus longue que la dernière. Il y a un nombre conséquent de commentaires qui n'ont pas été pris en compte ou tout du moins effacé dans le premier round à l'instar du dernier sur laquelle un commentaire persiste.*
- *Dans le premier round, on ne savait pas encore comment regrouper les questions, certaines questions semblables se répètent et c'est redondant.*

- *Je constate les différences suivantes sur la forme : a) les réponses aux questions du round 1 sont plus longues et sont donc moins faciles à utiliser afin de réviser pour un test , b) il y a peu de définitions courtes et directes dans le round 1 , c) beaucoup de réponses dans le round 1 pourraient être séparées en plusieurs sous-questions .*
- *Non .*
- *Il y a plus de corrections, de liens, de références aux figures et aux autres groupes et moins de répétitions dans le dernier wiki. La quasi totalité des réponses sont bien effectuées et souvent, la mise en page est plus agréable.*
- *Lorsque nous avons commencé à travailler avec le wiki, c'est la première fois pour nous que nous travaillons avec un tel format de cours. Nous ne maîtrisons pas encore le site, personnellement il m'a fallu 3 wikis avant de savoir déplacer des images ainsi que de savoir comment en ajouter. Ce qui fait qu'au début, nous placions notre texte par rapport aux images qui étaient déjà là. Nous nous contentions de répondre aux questions qui nous étaient attribuées sans se soucier de celles autour ni de si on pouvait les préciser ou même en rajouter.*
- *Dans la première page wiki, les questions sont souvent générales ou trop longues. La réponse ne correspond pas toujours à la question posée ou alors il aurait été préférable de diviser une question trop générale en 2 sous-questions plus précises. Certaines réponses sont également trop longues ou contiennent des répétitions. Le vocabulaire est souvent mal choisi, trop vague ou pas scientifique. Dans la dernière page wiki, les questions sont plus ciblées et précises. Les réponses sont mieux synthétisées. En plus, le vocabulaire est mieux choisi, plus précis. Les réponses sont mieux formulées.*
- *Le dernier wiki qu'on vient de terminer paraît être mieux structuré que le premier. Si une réponse semble légèrement déborder sur un autre sujet, celle-ci est séparée en deux et une toute nouvelle question est formulée afin de pouvoir fournir des informations à propos du nouveau sujet abordé, sans nuire à la clarté de la première question.*
- *Une première différence que je trouve importante de mentionner est le rapport montant/temps bien différent. La première page nous a pris très longtemps à rédiger et en regardant l'ensemble, pas très longue, la dernière page a été rédigée en beaucoup moins de temps, mais est considérablement plus longue que la première. Ceci montre que nous avons bien appris comment travailler en sachant où trouver les informations et les retranscrire plus efficacement. Nous pouvons également remarquer un nombre d'images plus élevé dans la première que dans la dernière, ce qui montre qu'on a compris ce qui nous aidait pour mieux comprendre nos explications. De plus, nous avons finalement également mis en lien nos réponses à d'autres questions et référencer aux images.*
- *Dans mon premier wiki je peux constater qu'il y a des démarcations et une structure assez claire, mais cette structure ne complète pas forcément le sens. Dans mon dernier wiki c'est beaucoup plus clair, précis et volontaire.*
- *Dans le dernier wiki la différence entre les questions de définition et celles de mécanismes est plus claire que dans le premier.*
- *Les réponses sont plus concises, compactes et on sait où chercher/trouver les informations.*

1b. Comparez le premier wiki auquel vous avez contribué et le dernier (que vous venez de finir). Constatez-vous des différences sur le fond ?

Synthèse des réponses :

La majorité des élèves constate une amélioration de leurs réponses qui sont plus claires, plus concises et complètes (11). Ils remarquent également que les mécanismes sont mieux

expliqués et détaillés (7) et l'utilisation d'un langage scientifique plus adéquat (6) dans leurs dernières productions. Quatre élèves mentionnent qu'ils ont appris à chercher l'information nécessaire (4) et deux autres élèves ont trouvé que leurs réponses étaient moins finalistes (2).

Réponses :

- *Du point de vue du fond, la différence est bien plus grande. En effet, au fur et à mesure de l'année, nous avons grandement gagné en concision et en clarté. Dans la première page, beaucoup de questions restent encore en suspend ou incomplète (par exemple, avec des remarques de l'enseignant que nous n'avons pas pris le temps de corriger). De plus, la concision nous faisait grandement défaut, défaut qui nous saute aux yeux simplement par le nombre de pages qui a grandement diminué au fil des rounds.*
- *Dans notre dernière page, on utilise plus de mots spécifiques, on arrive mieux à expliquer et à détailler les mécanismes. Les réponses du type « cause--> conséquences » n'y figurent plus.*
- *Il y a moins de détails dans le premier wiki que dans le dernier et les réponses ne sont pas tout à fait claires. Dans le dernier wiki, les réponses sont plus détaillées et plus claires et compréhensibles.*
- *Dans le round 4, nous avons concentré nos réponses autour des mécanismes et nous avons essayé de les expliquer le plus précisément possible. Dans le round 1, nos réponses étaient beaucoup moins précises et formulées avec un vocabulaire plus vaste. De plus nous nous attardions sur les causes/conséquences des phénomènes et non sur le « pourquoi » ou le « comment ».*
- *Nous nous attardions plus sur les définitions que sur les mécanismes dans le premier round. Nous utilisions aussi plus de termes approximatifs ou métaphoriques qui n'étaient pas adéquat pour un cours d'OS bio-chimie. Nous arrivions aussi mieux à synthétiser l'essentiel dans le dernier round.*
- *Il se trouve quelques confusions dans les définitions, les notions.*
- *Je constate les différences suivantes sur le fonds : a) il y a de nombreux termes techniques superflus dans le round 1, b) les réponses du round 4 sont plus claires et directes ; elles mettent en avant plus clairement le mécanisme qui va être expliqué.*
- *Les sujets sont différents, et les premiers sont nécessaires à la compréhension des suivants, mais ils ont le même approfondissement. On a traité tous les sujets aussi loin.*
- *Les réponses sont plus claires, plus concises et plus travaillées sur le dernier wiki que sur le premier, mais aussi plus techniques et peut-être moins accessibles pour tous.*
- *Concernant le fond, beaucoup de choses ont changé, pour commencer, nous savons à présent où aller chercher l'information, ce qui n'était pas évident au début car nous avions l'habitude, les années précédentes, de nous appuyer sur les informations du cours qui nous était donné. Ce qui a plus concrètement changé depuis le premier wiki, c'est la coordination de nos réponses. Avant nous nous répétions beaucoup dans le contenu de nos réponses, car nous laissions tout le travail de coordination au coordinateur, ce que nous essayons de limiter à présent.*
- *Lors de la première page wiki, nous étions tentés de nous référer à Wikipédia ou internet pour des définitions ou explications de mécanismes en pensant que c'était plus efficace et rapide. Cependant, au début il était difficile de comprendre soi-même certaines définitions ou mécanismes et donc impossible de l'expliquer aux autres dans un paragraphe clair et résumé. J'avais tendance à trop écrire sans réellement comprendre ce que j'écrivais. Puis, nous avons commencé à chercher dans le Campbell ou pages internet spécifiques mentionnées dans le wiki. Les sources étaient beaucoup plus appropriées et on y trouvait plus rapidement ce qu'on cherchait : une réponse biologique. Il était alors plus simple de comprendre les mécanismes et d'écrire une réponse succincte à la question posée. Nos réponses étaient également mieux tournées, car plus dans l'explication, en comprenant les causes, les conséquences, et les raisons du déroulement d'un certain mécanisme. Au dernier wiki, nous avons également réussi à mieux nous répartir les questions dans le groupe et parfois corriger les questions des autres et*

inversement. Les réponses étaient alors rédigées par plusieurs personnes parfois, donc mieux expliquées.

- *Dans le dernier wiki, j'ai l'impression qu'on répond directement à la question posée, on la comprend et on sait à quels éléments sont importants pour la réponse et lesquelles ne le sont pas, contrairement au début, où on avait l'habitude d'écrire de gros pavés de texte qui abordaient le sujet en général, mais qui ne fournissaient pas assez d'informations précises afin de permettre aux autres groupes de bien comprendre la question posée.*
- *Nos réponses de la dernière page répondent plus directement aux questions posées, il n'y a pas (pour la plupart) d'éléments inutiles et elles sont quand même complètes. Les mises en rapport avec les autres questions permettent aussi une meilleure compréhension et fluidité à la page dans son intégralité. De plus, nous pouvons encore voir des questions incomplètes ou ayant des commentaires, cependant pas dans la dernière page. En effet, bien qu'on ait passé plus de temps pour la première, elle n'est pas vraiment finie.*
- *Les réponses aux questions sont beaucoup moins finalistes (même si dans ce domaine-là, il reste encore pas mal d'amélioration), c'est plus ciblé sur le mécanisme et ça se rapproche de plus en plus à un travail de très bonne qualité.*
- *J'ai l'impression que dans le dernier wiki, les réponses sont plus précises et complètes que dans le premier, mais peut-être que c'est lié au sujet. Les liens entre les différentes questions sont plus présents dans le dernier wiki.*
- *Il y a moins d'imprécisions, les réponses sont plus « scientifiques », avec des mots ou des expressions moins communes. Il y a moins de banalisations.*

2a. Repensez au dispositif de ce cours (chercher les questions à se poser, se répartir les questions et y rejoindre vous-mêmes à partir de sources bibliographiques et d'expériences, en écrivant sur une page wiki partagée). Globalement, en comparaison avec un cours traditionnel : a) qu'est-ce que vous avez trouvé différent ?

Synthèse des réponses :

Les élèves remarquent principalement le rôle actif de l'élève dans ce dispositif : c'est à eux d'aller chercher l'information (11). De plus, ils ajoutent qu'ils sont poussés à la réflexion, ce qui peut également les inciter à être concentré en cours (7). Ils mentionnent également la production d'un document qui sera leur base pour les révisions des examens (3). Trois élèves trouvent qu'ils passent plus de temps à travailler que pour un cours traditionnel (3). Un autre élève mentionne également l'interdépendance entre les élèves (1).

Réponses :

- *La plus grande différence est la méthode d'apprentissage qui, comparé à un cours normal, se fait uniquement par la recherche d'informations, rien (ou presque) ne nous est réellement donné à l'avance et c'est à nous d'aller trouver les informations importantes.*
- *Je trouve que ça nous rend plus indépendant et efficace, car nos camarades comptent sur nos réponses, afin de réussir les examens. Ainsi, nos réponses sont de meilleures qualités.*
- *La méthode d'apprentissage est très différente car cet apprentissage vient des élèves en premier et non du professeur. Le professeur est là pour orienter les élèves dans leurs recherches et clarifier les notions qui pourraient être abstraites pour les élèves.*
- ***Dans un cours traditionnel, nous écoutons l'enseignant donner son cours en prenant des notes mais on ne s'interroge pas sur des questions du type « Que se passerait-il si ce mécanisme ne fonctionnait pas ? ». Ce type de question que nous sommes amenés à nous poser durant ce cours et les réponses que nous sommes capables d'y apporter nous montre que nous avons réellement compris.***

- *La manière d'apprentissage est très différente. C'est à nous, élèves, de faire les recherches et de produire ce quoi nous servira de document de révision pour les évaluations.*
- *Ce n'est pas un cours appris par cœur, qu'on recrache aux épreuves, pour pouvoir « construire » la page il faut avoir fait des recherches au préalable, du coup on est pas passifs et je trouve que cela favorise la compréhension.*
- *La manière de réviser : au lieu de parcourir sans relâche des dizaines de pages dans le Campbell, il est possible de gagner beaucoup de temps une fois que l'on a appris que les mécanismes sont ce qui importe vraiment. Le support que nous créons en commun permet justement de se focaliser sur ces mécanismes ; une fois nommés et identifiés, il est bien plus facile et agréable d'apprendre les mécanismes principaux.*
- *Ne pas avoir de base d'enseignement stable mais être immédiatement lancés dans les recherches.*
- *La dose de travail à fournir, le manque de théorie expliquée par le professeur.*
- *La différence qu'a ce format de cours avec un cours traditionnel, c'est qu'il oblige l'élève à comprendre, enfin vraiment comprendre. Car c'est en expliquant aux autres qu'on sait si on a réellement compris. Je suis consciente que les méthodes de travail diffèrent suivant les profils mais pour ce qui est de mon cas, j'ai tendance à être dans les nuages pendant la plupart des cours alors chercher l'information et faire le travail nous-même nous oblige à être concentré pendant la plupart du cours et surtout à suivre le cours au lieu d'attendre l'épreuve pour prendre connaissance des choses.*
- *L'élève doit être plus présent et est souvent invité par le professeur à participer au cours. Le contenu du cours est amené par les élèves et le professeur. L'élève doit lui-même comprendre, rédiger un cours clair, trouver des informations, ... L'élève n'est pas passif à écouter le professeur pendant le cours sans jamais prendre la parole ou réfléchir.*
- *Contrairement à un cours traditionnel, où l'on dispose de toutes les informations essentielles tout de suite, dans ce cours, c'était à nous de rechercher et de déterminer ce qui était essentiel au sujet que l'on traitait.*
- *Cette méthode de cours prend du temps à s'habituer, car la majorité de nos recherches pour produire le cours (infos) ont lieu en dehors des heures de cours et la compréhension d'éventuels problèmes se fait en cours, tandis qu'un cours traditionnel fait l'inverse : infos en classe et réponse aux questions chez soi, sans aide.*
- *On est beaucoup plus autonome.*
- *1. C'est plus difficile de comprendre, car parfois on comprend d'abord faux un mécanisme par exemple, et il faut tout le temps se corriger, on n'a pas la matière directement et du coup c'est plus facile de faire des confusions. 2. Au début, on est un peu perdu avec cette méthode car on ne sait pas comment trouver l'information et c'est déstabilisant. 3. On ne connaît très bien le sujet, mais moins celui des autres. 4. On travaille plus à la maison et moins en classe, de manière générale, on utilise nettement plus de temps que dans un cours « standard » j'ai l'impression. 5. On travaille plus en groupe. 6. L'accent est plus mis sur la recherche d'information.*
- *La manière d'apprendre est au début un peu déroutante. On ne sait pas trop comment s'y prendre et on n'est pas habitué à travailler comme ça (avec un prof qui ne répond pas aux messages questions mais qui nous en pose d'autres pour nous aider à répondre aux nôtres).*

2b. Repensez au dispositif de ce cours (chercher les questions à se poser, se répartir les questions et y rejoindre vous-mêmes à partir de sources bibliographiques et d'expériences, en écrivant sur une page wiki partagée). Globalement, en comparaison avec un cours traditionnel : b) qu'est-ce que vous avez trouvé mieux ?

Synthèse des réponses :

De manière générale, les élèves trouvent que ce dispositif est bénéfique, car il leur permet d'apprendre/comprendre en profondeur les sujets abordés en cours (9). Ils ajoutent également que cela leur demande un investissement constant, ce qui leur apprend à

acquérir un rythme de travail régulier (8). Deux élèves mentionnent d'ailleurs que ceci est bénéfique lors des évaluations et qu'il y a moins de « bourrage de crâne » (2). Les élèves mettent en avant le travail de groupe (6). Ils mentionnent aussi que ce dispositif a éveillé leur curiosité (5) et leur a appris où trouver les informations pour rédiger des synthèses (3). Un élève constate une amélioration de son expression orale lors de présentation en classe (1) tandis qu'un autre remarque l'évolution de son esprit critique (1).

Réponses :

- *Ce cours nous apprend justement à trouver l'information qui compte dans un texte qui si on devait le relire (par exemple le Campbell) pour réviser nous prendrait trop de temps. En gros ce cours nous permet d'apprendre à résumer. De plus, le fait que chaque groupe travail sur un sujet différent permet d'étendre le champ d'apprentissage et d'apprendre plus en profondeur.*
- *Le travail d'équipe, et répondre aux questions.*
- *Le fait de devoir chercher par nous-même est une méthode plus efficace pour assimiler des notions.*
- *J'ai trouvé que nous allions assez loin dans les sujets en nous posant des questions sur les mécanismes, ce que je trouve bien mieux que de simplement survoler un sujet.*
- *Le fait de rechercher par soi-même les informations éveille notre curiosité et intérêt pour la matière. Le travail que nous avons fourni pour répondre aux questions est bénéfique : le travail effectué en vu d'une évaluation pour apprendre la matière sur laquelle a porté nos questions est amoindri.*
- *Au début, c'était un peu difficile de s'adapter mais au final je trouve qu'un cours où l'on cherche nous-mêmes les informations est bénéfique pour notre propre compréhension.*
- *Cette méthode de travail (développée ci-dessus) est sans aucun doute meilleure que celle d'un cours traditionnel de biologie. Les nombreuses notes et bonus permettent de rattraper les moins bonnes notes.*
- *Cela demande plus d'investissement personnel, donc met à égalité les élèves plus ou moins travailleurs.*
- *La possibilité d'avoir une bonne note avec du travail, l'obligation de travailler, l'intérêt porté sur le fond et sur le pourquoi du comment, la continuité entre les différents rounds, la qualité du savoir accumulé.*
- *Le fait d'être obligé d'être à jour tout le temps.*
- ***L'élève est plus actif. Il doit comprendre par lui-même, puis faire comprendre aux autres ce qu'il a compris. De plus cela change des cours où il n'y a aucune interaction entre les professeurs et les élèves, et où l'élève prend seulement note de la matière apportée par le professeur. Cela apprend également à l'élève de chercher des informations dans des ouvrages/sites internet, de rédiger un cours, et de présenter à l'oral ce qu'il a compris. Ce cours facilite l'expression orale. Car au début on peut être stressé, puis on s'y habitue et on apprend à mieux s'exprimer. Ce cours nous force à travailler régulièrement, en améliorant notre page chaque semaine. Cela est assez bien car ça nous évite de travailler au dernier moment.***
- *Cette façon de travailler nous a imposé un rythme de travail. On ne travaillait la biologie pas seulement le soir qui précédait une épreuve, mais de façon régulière chaque semaine. Je trouve que cela nous a aussi appris à être plus indépendant vis-à-vis de notre travail en général.*
- *Bien que c'était assez compliqué au début et que cela demande beaucoup de temps en dehors des cours, en écrivant sur nos pages wiki, nous avons un apprentissage bien plus approfondi du sujet, car nous pouvions tout de suite remarquer si nous ne comprenions pas un élément et donc plus facilement vous poser la question en cours et comprendre. Ceci n'est pas le cas dans un traditionnel, car nous prenons en note tout ce que le prof dit et faisons le tri par la suite, donc si quelque chose nous paraît illogique, nous ne pouvons pas demander tout de suite et de plus, souvent on ne le remarque pas, car on prend tout ce que le prof dit comme vrai. Finalement, ceci nous permet de travailler de manière indépendante tout en restant dépendant entre*

camarades. Nous devons rechercher nos propres réponses et en les écrivant pour expliquer à tout le monde, nous remarquons si nous avons bien compris ou pas notre réponse.

- *On apprend à utiliser ce qu'on a appris car c'est très/assez cohérent. On comprend plus en profondeur. Donne de l'autonomie / apprend à comprendre / donne un esprit critique et de recherche / on apprend beaucoup moins de manière dogmatique.*
- *1. Le fait de travailler en groupe, 2. On est allé plus en profondeur j'ai l'impression, mais c'est peut-être une question de programme, 3. On sait mieux trouver l'information après.*
- ***Pour les autres comme pour nous, nous sommes obligés de faire des recherches par nous-même pour avoir du contenu de cours. Je trouve que cette méthode m'a permis de mieux apprendre et avec plus d'envie. C'était moins du bourrage de crâne comme on peut le ressentir dans d'autre cours.***

2c. Repensez au dispositif de ce cours (chercher les questions à se poser, se répartir les questions et y rejoindre vous-mêmes à partir de sources bibliographiques et d'expériences, en écrivant sur une page wiki partagée). Globalement, en comparaison avec un cours traditionnel : c) qu'est-ce que vous avez trouvé moins bien ?

Synthèse des réponses :

Les élèves trouvent que la charge de travail est plus importante et demande du temps et de l'énergie (6). De plus, certains élèves s'inquiètent de l'exactitude de leurs propres réponses ainsi que celles des autres, ou trouvent qu'elles sont mal rédigées (5). Certains auraient souhaité avoir quelques cours classiques en plus ou alors des explications venant de l'enseignant pour les mécanismes importants (4). Trois élèves mentionnent la difficulté de devoir comprendre les sujets par eux-mêmes (3) et deux autres trouvent qu'ils sont devenus très bon dans leur sujet attribué au détriment des autres sujets (2). Finalement, deux élèves disent ne pas avoir apprécié le travail de groupe (2).

Réponses :

- *Je n'ai pas aimé travailler en groupe et encore moins dépendre des autres pour avoir mon cours. En effet, je n'aime pas dépendre de mes camarades pour pouvoir avoir une bonne note à un examen et c'est un peu le centre du cours car on ne peut pas vérifier tout ce qui a été dit par nos camarades. Néanmoins, la classe a globalement bien travaillé, malgré quelques petits problèmes, ce qui a atténué ce défaut.*
- *Quand certains mécanismes sur les pages ne sont pas très bien expliqués.*
- *Le nombre d'évaluations (notes) est trop important ; le réduire et remplacer ces notes par le système de bonus serait à mon avis plus approprié.*
- *Parfois, certaines questions étaient difficiles et ça prenait du temps pour réussir à trouver l'information et formuler une réponse qui n'était malgré tout pas toujours bonne. C'est déstabilisant de devoir comprendre tout un sujet par soi-même.*
- *Cependant, nos recherches portent seulement sur une partie du champ de l'évaluation. De plus, nous ne sommes pas sûrs que les réponses écrites par nous et nos camarades soient totalement juste ou les plus adéquates.*
- *Ce qui est un peu difficile, c'est le travail en groupe, de bien se répartir les questions, pas qu'une personne travaille plus que les autres, c'est la partie que j'ai le moins aimé.*
- *Le professeur aurait peut-être dû expliquer lui-même certains mécanismes cruciaux des sujets.*
- *On est en quelque sorte « victimes » du travail des autres, surtout si celui-ci n'est pas à la hauteur. Comme on crée le cours dès le début, la somme de travail (qui s'additionne aux autres cours etc...) est telle que ça tue notre curiosité et ne donne pas envie d'explorer.*

- *Le manque de cours stable et sûr, le manque d'explications (notamment de correctifs d'épreuves), le format un peu rigide de chaque cours (le manque d'innovations hors TP).*
- *Être à jour tout le temps prend beaucoup d'énergie et beaucoup de temps sur les plages horaires des autres matières.*
- *Les cours demandent beaucoup de travail, peu être un peu trop. Le temps en classe n'est pas toujours mis à profit. Lors des présentations orales des élèves par groupe, ou du début des nouveaux rounds, un cours classique est nécessaire avec la présence de tous les élèves. Par contre, lors de la correction des rounds ou d'expliquer les remarques, il serait peut-être plus efficace de le faire seulement avec le groupe concerné pendant que les autres groupes avancent sur leurs pages respectives wiki. Ce serait également peut être plus efficace si certains cours les élèves pourraient avoir accès à la salle mac ou à la bibliothèque pour pouvoir directement rédiger leurs réponses trouvées dans le Campbell, ou autres ouvrages. Il aurait été peut être utile de recevoir un polycopié écrit par le professeur pour le round 1 ou sur un sujet à prendre comme exemple. Il est difficile au début de partir de rien et de tout chercher et comprendre par soi-même.*
- *Pour la plupart du temps, dû au fait qu'on devait trouver nous mêmes les informations importantes, j'ai trouvé qu'il était particulièrement difficile, dans un premier temps, de comprendre les différents mécanismes qu'on était sensé étudier. A force de le répéter plusieurs fois, on a fini par les comprendre, mais j'ai toujours trouvé que puisque c'est nous qui les formulions les explications avec nos propres mots, c'était toujours moins clair que ce qu'on pouvait trouver dans un livre de biologie comme le Campbell.*
- *La charge de travail était bien plus élevée, j'avais l'impression de que faire ça. Bien qu'on ait une bonne compréhension de notre page, même avec les exposés, notre connaissances des autres pages est moins approfondie et plus dure à comprendre/apprendre pour les épreuves.*
- *Trop intense : exposé ; réponse aux questions, évaluation alors que certaines choses ne sont pas acquises (on a pas forcément révisé la page des autres)/ on dit pas suffisamment quand c'est bien/ C'est beaucoup de travail / l'expérience pourrait être beaucoup plus agréable, plus aller en salle mac pourvue tout le monde puisse travailler, car ça fait trop pour la maison. ET heureusement qu'il y a un prof parce que on y arriverai beaucoup moins bien à trouver les bouts manquants/ pendant les présentation laisser les élèves parler et présenter leurs page et pas interrompre à chaque fois parce que parfois on comprend, mais c'est toujours un peu flou donc ça nous embrouille encore plus.*
- **1. Beaucoup de temps passé proportionnellement à la quantité de matière apprise (mais je n'inclus pas le fait d'avoir appris une « méthode de travail »), 2. Aucune base ni structure de cours sur laquelle se référer, 3. Certaines informations restent mal comprises, voir comprises « fausses », 4. C'est frustrant de n'avoir presque aucun cours.**
- *Parfois certaines questions sont difficiles à répondre Seul et il faudrait un peu plus D'aide de votre part. Mais globalement il y a beaucoup plus De points positifs que négatifs.*

3. A votre avis l'ensemble du dispositif (les consignes, les activités, le wiki, le rôle du prof, les collaborations entre élèves, etc.) vous a-t-il aidé à mieux savoir extraire les informations pertinentes de l'ensemble des ressources disponibles.

Synthèse des réponses :

Dans la grande majorité, les élèves remarquent que le dispositif les a aidé à extraire les informations pertinentes (14). Ils mentionnent aussi que celui-ci les a poussé à trier les informations afin d'aller à l'essentiel (6). Quelques élèves auraient néanmoins souhaité plus d'aide de l'enseignant (3) ou encore pouvoir choisir leur groupe (2). Deux élèves mentionnent que ce dispositif les pousse à chercher les informations dans les ouvrages authentiques (2). Un élève trouve que cette nouvelle compétence lui a permis un gain de temps dans la retranscription des informations trouvées.

Réponses :

- *Globalement oui, mais quelques fois le professeur restait un peu vague dans ses réponses (surement pour nous laisser les trouver) mais je dois avouer que j'ai trouver ça quelques peu frustrant*
- *Oui, on apprend à aller à l'essentiel et à trier les informations*
- ***Oui je pense que ce dispositif sous forme de wiki nous pousse à aller chercher des informations plus approfondies que ce que peut nous donner internet. On a aussi appris à rassembler plusieurs informations et à en extraire l'essentiel.***
- *Oui même si ça a été difficile au début, je pense que maintenant nous savons aller à l'essentiel et formuler une réponse claire et concise.*
- *Oui cela m'a bien aidé. On peut le voir par la progression des pages entre le round 1 et 4.*
- *Je pense que l'aide du prof est quand même requise pour nous remettre sur la bonne voie s'il semble avoir des confusions par ci par là, par contre ce qui était bien c'est que les élèves de groupes où je n'avais pas forcément très bien compris le sujet, pouvaient essayer de m'aider.*
- *Certainement, l'ensemble du dispositif a permis cela. Cela est dû à son fonctionnement qui favorise justement ce type d'apprentissage.*
- *Non*
- *Oui mais malheureusement, je l'ai trouvé moins détaillé sur la fin et ai moins apprécié la sélection des informations.*
- *Cette façon de travailler m'a principalement aidée à trouver la bonne information dans le bon document lorsque j'avais de nombreuses sources à disposition. Même si j'aurais bien voulu choisir avec qui je travaille comme groupe car on reste à 4 pour toute l'année.*
- *Je pense que oui. Au fur et à mesure que nous avançons dans l'année nous commençons à réussir à synthétiser à comprendre ce qui est intéressant et utile de savoir d'apprendre dans le cadre de ce cours ou non.*
- *C'est surtout dans le dernier wiki que j'ai senti une différence. En l'effectuant, j'avais l'impression de mieux savoir ce que je devais mettre et ce qui n'était pas nécessaire que je mentionne. Bien sûr, il y avait toujours des pages d'autres groupes que je trouvais n'étaient pas très clair.*
- *En comparant le temps que ça m'a pris à répondre à une question au premier round et au dernier, je peux constater que j'ai bien appris à trouver les éléments essentiels d'une explication pour les retranscrire. Je sais mieux distinguer ce qui est important et non.*
- *Le prof oui, mais entre élèves c'est très dur de se coordonner peut être les laisser faire leurs groupes et éventuellement échanger quelques personnes. Il faut des retours beaucoup plus précis de la part du prof sur les pages/les activité étaient super. Dans mon expérience l'une des plus grandes difficultés venait du groupe.*
- *Oui, clairement. Par contre, je trouve dommage qu'au début on ne nous ait pas donné des « méthodes » pour nous aider à trouver/chercher l'information.*
- *Au début c'était un peu abstrait, mais au fur et à mesure des round nous avons mieux compris les attentes du prof. Mais les exigences croissantes permettent de bien compenser cette écart entre le début et la fin. Donc globalement oui.*

4. A votre avis l'ensemble du dispositif (les consignes, les activités, le wiki, le rôle du prof, les collaborations entre élèves, etc.) vous a-t-il aidé à mieux savoir communiquer efficacement vos idées ?

Synthèse des réponses :

Les élèves affirment que le dispositif les a aidés à mieux communiquer leurs idées (13). Ils remarquent que celui-ci les a forcés à donner des explications claires / complètes /

synthétiques / qui vont à l'essentiel (7) à la classe et que leurs explications, focalisées sur les mécanismes, leur a permis de voir ce qu'ils n'avaient pas compris (5). Quelques élèves mentionnent également avoir surmonté leur difficulté en communication orale ou encore le voient comme un entraînement bénéfique (5). Finalement, un élève note que ce dispositif lui a permis d'utiliser des termes plus adéquats (1).

Réponses :

- *Oui. Au début de l'année mes présentations/explications étaient bien moins complètes et compréhensibles qu'à la fin.*
- *Oui puisqu'il faut que les autres camarades comprennent, il faut être clair dans nos explications.*
- *Je pense que cette méthode de travail nous a permis de ne pas nous perdre dans la recherche d'éléments pas importants et donc de travailler plus efficacement.*
- *Oui, le fait de devoir expliquer aux autres certains mécanismes en un temps restreint nous a permis d'aller à l'essentiel tout en s'assurant en même temps d'avoir bien compris soi-même.*
- *Effectivement, cela m'a permis de mieux savoir synthétiser et utiliser des termes plus adéquats*
- *Pas forcément.*
- *Je pense que oui. Pouvoir se focaliser uniquement sur les mécanismes principaux permet de clarifier ses idées avant un test.*
- *Non*
- *Oui, c'est un des points forts de l'exposition de la page, bien que celle là était peut-être un peu trop fréquente pour qu'on s'y prépare correctement à chaque échéance.*
- *J'ai toujours eu beaucoup de difficultés à communiquer mes idées et je pense que le fait d'être obligée à le faire même si c'était un peu désagréable pour moi, est pas mal.*
- *Oui, car cela nous habitue à nous exprimer oralement. De plus, nous rédigeons ou complétons chaque semaine les pages wiki, ce qui nous entraîne à répondre à des questions lors des épreuves et à structurer nos idées. On comprend assez vite qu'il faut essayer de résumer les réponses du wiki, de comprendre l'essentiel des mécanismes biologique. Le professeur pourrait être un peu plus présent lors de la rédaction du premier round en nous aidant à trouver les informations et à les rédiger.*
- ***Oui, cette manière de travailler m'a forcé à essayer d'écrire des phrases qui décrivaient précisément les différents mécanismes, tout en les gardant assez courtes et claires afin que les autres puissent comprendre ces mécanismes de la meilleure façon possible.***
- *Au fil du temps, nous avons appris à mieux expliquer nos réponses, afin que le reste de la classe comprenne. Les présentations en classe nous ont permis de voir ce qui allait et ce qui n'allait pas. De plus, travailler chez soi pour répondre à des questions tout au long de l'année nous a également servi pour être plus précis et concis dans les réponses aux épreuves.*
- *Absolument !*
- *Oui, plutôt, car le fait de devoir faire nous-même le « cours » nous apprend à mieux expliquer ce qu'on a compris.*
- *Ce qui a le plus aider pour ça c'est le fait de devoir expliquer les mécanismes devant la classe. De plus (nous n'y sommes pas encore mais) je pense que cela nous stress moins pour l'oral De matu puisque nous sommes habitué à vous parler de ces mécanismes que nous avons étudiés.*

5. Avez-vous l'impression que vos connaissances soient différentes parce que vous avez dû chercher par vous-même les réponses ? En quoi ? (Développez si vous le souhaitez).

Synthèse des réponses :

Tous les élèves remarquent une différence de leurs connaissances liée à la recherche d'information par eux-mêmes (16). Plusieurs mentionnent que cela leur a permis d'acquérir

des connaissances plus approfondies / meilleures et de « réellement comprendre » (8). Ils déclarent aussi que cette recherche a attisé leur curiosité / intérêt (3) et que, par conséquent, l'apprentissage était plus facile / efficace (3). Finalement, deux élèves ajoutent que l'extraction et la reformulation de l'information trouvée améliorent d'autant plus l'apprentissage (2) et un élève trouve que cette information reste acquise plus longtemps (1).

Réponses :

- ***Le fait de devoir chercher nous-même les réponses aux questions qu'on se pose permet sans aucun doute d'apprendre plus efficacement. Une explication qu'on a du chercher, extraire d'un texte et enfin formulé et bien mieux apprise que si on nous la donne juste comme ça.***
- *Oui, mais je ne sais pas comment l'expliquer*
- *Oui car ce n'est pas du pur appris par cœur. Cette méthode de travail nous a fait réfléchir avant tout et pas simplement apprendre des notions sans réellement les comprendre.*
- *Oui je pense que j'ai des connaissances plus approfondies sur certains sujets particulièrement sur les pages que j'ai traitées avec mon groupe.*
- *Oui pour les sujets sur lesquels j'ai dû effectuer des recherches car l'effort fourni pour cela à éveiller ma curiosité et mon intérêt rendent plus facile l'apprentissage de ces connaissances.*
- *Oui*
- *Oui, j'ai l'impression. Je suis de l'avis que l'on apprend mieux si l'on est forcé à chercher soi-même des informations, au lieu de recevoir des pages entières du Campbell.*
- *Les questions auxquelles on a personnellement répondu, nos connaissances sont meilleures et plus approfondies ; celles de nos camarades sont souvent un peu frustrantes, dû à l'imprécision ou le manque de clarté de leur réponse, et ces tâtonnements donnent au cours un rythme désagréable.*
- *Oui, la démarche est grandement différente et tout aussi intéressante et je soutiens grandement ce format d'appréhension qui force à s'intéresser et à réellement comprendre et apprendre, au moins pour quelques années, les mécanismes que l'on étudie.*
- *Au début, quand on cherche les réponses par nous-même, on lit tout. Ça prend beaucoup de temps mais ça élargit beaucoup nos connaissances.*
- *Oui, les connaissances sont peut être différentes que si le professeur avait rédigé lui-même le cours. Certaines connaissances ont été amenées par un élève qui s'est intéressé à un sujet un peu plus précis ou que le professeur ne pensait pas aborder.*
- *Outre le fait de connaître le fonctionnement général de certains mécanismes, j'ai l'impression d'avoir appris beaucoup plus de détails que d'autres cours de biologie en 4^{ème}. Dû au fait que je devais rechercher les informations par moi-même, j'ai aussi passé beaucoup de temps sur internet à lire des articles qui certes abordaient le sujet que je traitais, mais qui étaient plus centrés sur des situations spécifiques de la vie réelle, au lieu de juste décrire un mécanisme.*
- ***En cherchant moi-même les réponses, ça m'a permis de comprendre les mécanismes plutôt que juste les apprendre par cœur. En lisant juste les pages des autres, j'essayais d'apprendre par cœur, mais puisqu'eux aussi devaient chercher par eux-mêmes, ils ont bien compris et expliquent par oral aussi comment comprendre plutôt qu'apprendre par cœur. Par la compréhension d'un système, nous pouvons aller en beaucoup plus de détails, car ils nous paraissent logique et ces infos restent acquises pour bien plus longtemps que par appris par cœur pour une épreuve.***
- *Oui, absolument parce que c'est de l'apprentissage actif et on va chercher nous même. J'ai plus confiance en ce que je dis parce que j'ai cherché et vu les preuves.*
- *J'ai l'impression que mes connaissances sont meilleures concernant les pages wiki auxquelles j'ai contribué car j'ai du vraiment identifier ce que je n'avais compris et souvent revenir dessus pour pouvoir rédiger les réponses.*

- *Oui, nous n'avons pas juste cru ce que le prof nous disait mais nous avons eu confiance en ce que nous trouvions et nous avons pu savoir quand nos recherches étaient fausses (ce qui nous permet de nous méfier de ce qui se trouve sur internet par là même occasion).*

6. Avez-vous l'impression que vos connaissances soient différentes parce que vous avez dû les mettre par écrit et réviser plusieurs fois votre texte ? En quoi ? (Développez si vous le souhaitez).

Synthèse des réponses :

Pour la plupart, les élèves trouvent que de mettre par écrit et de réviser un texte a un impact sur leurs connaissances (13). Selon eux, ce procédé leur permet de mieux assimiler l'information (7). Cela leur permet également de se corriger ou d'améliorer les réponses qui peuvent être fausses ou incomplètes (7). Deux élèves ajoutent aussi que cela les a aidés à cibler leurs réponses vers quelque chose de plus pertinent (2). Pour un élève, sa qualité de rédaction s'est améliorée (1). Pour un autre, les révisions du texte lui ont plutôt apportés de la confusion dans ces connaissances (1).

Réponses :

- *Oui je pense que le fait de devoir à plusieurs reprises réécrire nos explications nous permet de mieux assimiler mais d'un autre côté cela peut parfois apporter une certaine confusion (on ne sait plus qu'elle version est la bonne).*
- *Oui, ça m'a permis d'être vraiment au clair avec ce que je veux expliquer.*
- *Non je ne pense pas car je n'ai pas pour habitude d'écrire pour réviser.*
- ***Oui, je pense que le faire de devoir formuler des réponses nous montre si nous avons compris (au moins un peu) ce que nous essayons d'expliquer. Réviser plusieurs fois les textes nous a permis de mieux cibler ce qui était vraiment pertinent et d'améliorer ce qui était faux ou incomplet.***
- *Oui cela m'a permis de mieux apprendre ces notions de par le fait de les mettre par écrit et réviser plusieurs fois le texte.*
- *Oui, parce que le fait de relire pour voir si cela peut être compréhensible pour nos camarades aide à approfondir/compléter nos connaissances.*
- *Oui, je pense que mes connaissances sont différentes car j'ai dû les écrire et les corriger plusieurs fois. Cela m'a permis de mieux imprimer les idées dans mon esprit.*
- *Au final, une fois l'épreuve terminée, on les oublie tout aussi vite qu'avec une autre méthode d'enseignement. La répétition tend à nous blaser.*
- *Oui, car elles ont été progressives et j'ai dû aller les chercher moi-même, cependant le manque de temps et de professionnalisme, que ce soit de la part des sources ou des élèves, peut être handicapant et il faut faire attention, avec cette longue méthode, à ne pas privatiser les élèves par rapport au cours de biologie et à ne pas leur faire apprendre de fausses informations, bien qu'ils devront eux-même apprendre à le faire par la suite.*
- *Lorsqu'on écrit une information que l'on a pu récolter, il se peut qu'on l'ait mal comprise, le fait de la corriger puis de la réviser va faire que l'on va correctement se rappeler de cette information.*
- *Oui, nous avons mieux appris à rédiger, à nous corriger. Je pense que nous rédigeons mieux qu'avant lors des questions aux épreuves car nous avons pris l'habitude de rédiger nous même des réponses. Les connaissances acquises nous les garderont peut être un peu plus longtemps car nous les avons révisées et apprises sur un plus long terme et comprises par nous même.*
- *J'ai l'impression d'avoir des connaissances plus développées dans certains domaines, dû au fait que nos questions étaient toujours très précises et très centrées. Les corrections du prof nous aidaient à chaque fois d'améliorer nos réponses.*

- *En les mettant par écrit, ça m'a permis de vérifier que j'avais bien compris et de retravailler ce qui ne jouait pas. Ceci n'est pas possible si on fait seulement relire les notes de cours qu'on a pris durant un monologue d'un prof.*
- *Oui elles restent beaucoup plus durable et on comprends vraiment.*
- *Oui, en ce qui concerne les pages wiki auxquelles on a contribué il a fallu plus les approfondir et corriger ce qui n'était pas compris*
- *Je ne pense pas. Je pense plutôt que c'est le fait que c'est nous qui avons fait les recherches qui fait qu'elles soient différentes pour nous.*

7. Avez-vous l'impression que vos connaissances soient différentes parce que vous avez dû les exposer plusieurs fois devant vos camarades ? En quoi ? (Développez si vous le souhaitez).

Synthèse des réponses :

Les élèves sont majoritairement d'accord pour dire que d'exposer plusieurs fois devant la classe a un effet sur leurs connaissances (15). La plupart trouvent que cela leur permet de voir ce qu'ils ont réellement compris, ce qui sera alors exprimé avec aisance, de ce qui n'est pas clair et qu'ils auront de la peine à expliquer (10). Pour quelques-uns, les présentations devant la classe les a forcés à bien travailler leur sujet (4). Deux élèves mentionnent que cela leur a appris à mieux s'exprimer/communiquer (2), ce qui peut être un atout pour l'oral de maturité. Finalement, un élève remarque que les questions des camarades lors des présentations lui ont apporté de nouveaux éléments auxquels il n'avait pas pensé (1).

Réponses :

- *Oui, cela nous permet de savoir si on a vraiment tout compris, et si non savoir quel endroit revoir et améliorer*
- *Oui*
- *Devoir présenter les pages devant la classe nous « force » a travailler et donc nous permet d'acquérir plus de connaissances sans les oublier. On sent aussi une progression au fil des présentations.*
- *Oui, en voyant si j'avais de l'aisance ou non à expliquer les mécanismes mes camarades, je voyais ce que j'avais compris réellement et les points pour lesquels j'avais des lacunes.*
- *Le fait de les exposer plusieurs fois devant vos camarades a permis de voir si nous maîtrisons vraiment notre sujet et si nous l'avions vraiment compris.*
- *Oui, car si l'on croit avoir compris mais que l'on est incapables de l'expliquer à nos camarades, cela veut dire qu'on ne maîtrise pas aussi bien le sujet qu'on le pensait.*
- *Certes, cela est mon avis. En effet, afin de ne pas passer pour quelqu'un qui n'a pas révisé, le fait de devoir exposer mes connaissances devant une classe est une nécessité. Je trouve cela bénéfique.*
- *C'est le point fort de la méthode parce qu'elle nous oblige a reformulé ce que l'on croit avoir compris, et par ce biais le valider ou l'améliorer.*
- *Non, pas spécialement, je préfère les documents écrits que oraux (j'ai plutôt une mémoire visuelle). Cela dit, je comprends que cela puisse aider les autres élèves et je trouve ça important de savoir s'exprimer sur ces sujets.*
- *Quand on a bien compris une chose, il nous est plus facile de la raconter a nos camarades. Des fois en exposant ce qu'on croit comprendre, on se rend compte qu'en réalité on ne la pas compris et cela va nous permettre de réviser cette information.*

- *Oui, nous avons appris à mieux nous exprimer oralement. Cela nous entraîne peut être pour l'oral de maturité. De plus, on se rend compte si on a compris ou non un sujet lorsqu'on l'explique à quelqu'un d'autre. Si notre camarade comprend et qu'on arrive à répondre à ses questions c'est que nous avons bien compris le sujet. Si nous n'arrivons pas à répondre aux questions, c'est que nous ne connaissons pas assez bien notre sujet. On va alors le revoir pour mieux le présenter plus tard.*
- *J'ai toujours trouvé qu'expliquer nos connaissances oral nous permettait de mieux développer notre compréhension du sujet en général, donc oui, je pense que le fait de les exposer à l'oral devant nos camarades était une bonne chose.*
- ***J'ai remarqué que plusieurs j'avais mal compris une question ou un mécanisme lorsque j'essayais de l'expliquer par oral. En voyant directement si les autres avaient compris ce que j'expliquais m'a permis de voir ce qu'il y avait à améliorer et aussi à apporter des éléments dont je n'avais pas pensé tandis que les autres ont demandés.***
- *Oui, tout à fait ça nous apprend à communiquer ce qu'on sait et d'être plus sur de ce qu'on apprend*
- *Un peu car ça nous a souvent obligé à mieux comprendre pour pouvoir expliquer notre sujet, mais pas systématiquement.*
- *Oui, nous avons pu voir vraiment ce que nous savions ou non, ce qui était clair ou non et si cela avait un sens une fois dit à haute voix et plus dans notre tête.*

8. Que pensez-vous maintenant de l'écriture à plusieurs sur un document partagé pour approfondir vos connaissances ?

Synthèse des réponses :

Plusieurs élèves mentionnent l'importance de la dynamique de groupe dans la gestion du document partagé (5). Pour une partie des élèves, le travail de groupe et donc l'écriture à plusieurs leur a permis de s'entre-aider (5), de se partager le travail (3) et ainsi de couvrir un champ plus grand (1). Pour l'autre partie, certains élèves n'aimaient pas que leur apprentissage dépende des camarades (3) et manifestent que la charge de travail n'était pas toujours équitable au sein du groupe (2). Deux élèves trouvent que cela leur permet d'approfondir leur connaissance, mais seulement sur les questions qu'ils ont traité (2). Finalement, un élève signale des problèmes logistiques rencontrés sur le wiki lors de l'écriture simultanée (1).

Réponses :

- *Je trouve cette méthode bonne car on peut s'entre-aider si quelqu'un à une difficulté malgré le fait que je n'aime pas dépendre d'autrui dans mes études.*
- *Je trouve ça bien, on se départage les questions, et on peut s'aider.*
- *Je ne pense pas que cela soit réellement efficace étant donné que la nature humaine veut que l'on applique la loi du moindre effort ce qui a pour conséquence que la charge de travail n'est pas équitablement répartie.*
- *Je pense qu'écrire à plusieurs nous permet de couvrir un champs plus vaste de questions sans être submergé par le travail à faire. Mais d'un autre côté, j'étais plus au point sur les questions que j'avais traitées que celles faites par mes camarades.*
- *C'est intéressant de se répartir ainsi le travail et que chaque personne apporte sa pierre à l'édifice.*
- *Je pense que si on fait tous des efforts à peu près équivalents, cela est bien mais sinon c'est du travail en plus de faire les questions des autres ou de les relire et de les corriger.*

- *Mon avis reste le même malgré cette année en 4^{ème} dans ce cours : c'est un processus risqué, qui même s'il est bénéfique pour l'individu, peut aboutir à des situations de crise entre les camarades, sans parler des autres groupes qui peuvent apprendre de fausses informations*
- *Si il y a une bonne dynamique de groupe, c'est intéressant. Sinon, c'est extrêmement pénible.*
- *C'est intéressant mais cela est dommage qu'on ne puisse pas choisir les groupes et certaines tensions peuvent se créer si le travail n'est pas égal. Il serait pernicieux de forger une relation de compétitivité et d'animosité entre les élèves à force de pression, mais je trouve que le travail est suffisamment gérable pour que cela n'arrive pas. En terme de connaissance brute, je ne pense pas que cela change grand-chose d'être à plusieurs ou seul sur un projet, tant que les participants se comprennent entre eux.*
- *Il faudrait que chacun ait sa partie bien définie. Ou alors qu'on puisse choisir les personnes avec lesquelles on veut travailler.*
- *L'idée est bien, cependant nous avons rencontré plusieurs problèmes avec le site lorsque 2 personnes du groupe rédigeaient en même temps. Nous avons perdu pas mal de temps à réécrire des réponses déplacées sur la page ou supprimées.*
- *Cela nous a permis d'apprendre des choses depuis plusieurs points de vues différents, ce qui, je trouve, nous aidait aussi à avoir une meilleure compréhension du sujet.*
- *Je trouve qu'en général, c'est beaucoup mieux pour tous les points indiqués avant, cependant il faut au fur et à mesure également consulter ce qu'on fait les autres et tout mettre en commun. Sinon on connaît bien une partie du cours, mais nous nous perdons dans le reste. De plus, cela nous permet d'effectuer des liens qui donnent une meilleure compréhension générale.*
- *C'est très bien quand on arrive à se coordonner, s'aider, se compléter... quand on a une bonne ambiance d'équipe.*
- *Je trouve bien car ça nous permet de nous compléter entre nous.*
- *J'avais un assez bon groupe donc nous nous entendions bien entre nous mais parfois sur les autres pages les personnes s'éparpillent un peu et ne vont pas droit au but. De plus plusieurs fois des gens des autres groupes on demander de changer un peu les groupes parce qu'ils en avaient marre les unanimistes des autres (pas le cas dans le notre). Je me demande comment cela devait se passer entre eux.*

9. Que pensez-vous d'avoir dû assumer face aux autres une partie de la brochure cruciale pour l'examen et de dépendre des autres pour ce document ?

Synthèse des réponses :

Les élèves manifestent souvent la peur d'une information mal rédigée / fausse / incomplète (7). En effet, ils disent faire de leur mieux pour que leurs réponses soient de la meilleure qualité possible et que cela les oblige un travail régulier (6). Mais en contreparties, ils trouvent que cela leur met une grande responsabilité sur les épaules, qui peut être stressante (5) et non appréciée par certains (3). Par ailleurs, trois élèves ajoutent consulter le Campbell pour mieux comprendre les mécanismes expliqués (3).

Réponses :

- *Je n'ai vraiment pas apprécié ce point-là comme je l'ai précédemment dit, car il suffit qu'une personne ait dit quelque chose de faux et cela se répercute sur tous les autres. Personnellement cela m'a forcé à travailler régulièrement sinon je ne l'aurais pas fait ou dans une moindre mesure.*
- *Ça met une certaine pression, car il faut que nos réponses soient « parfaites ». Il faut juste avoir confiance à ce qu'ils disent et de temps en temps regarder dans le Campbell si c'est juste.*

- *Il est vrai que cela nous donne quand même une grande part de responsabilité dans notre travail et vient forcément la question du stress dû au travail. Une telle part de responsabilité amène forcément plus de stress.*
- *J'ai essayé de produire des réponses de la meilleure qualité possible et j'espérais que les autres groupes fassent de même. Malgré tout pour réviser une épreuve, je ne me suis jamais basée uniquement sur la brochure, mais aussi sur le Campbell et d'autres livres pour comprendre les mécanismes en particulier.*
- *Je trouve cela dommage car si un groupe ou une personne effectue mal son travail ou n'arrive pas bien à comprendre son sujet, toute la classe s'en retrouve pénalisée lors d'une épreuve.*
- *Les connaissances pour l'examen se trouvent dans les pages qu'on écrit et si elles sont incomplètes, nos camarades sont pénalisés du coup ça nous pousse à essayer d'être le plus complet possible.*
- *Je me sens responsable et majeur.*
- ***J'ai l'impression d'avoir fait de mon mieux, mais j'ai trouvé extrêmement désagréable de devoir dépendre des autres, surtout que je les ai pas toujours trouvés très clairs et précis dans leurs pages.***
- *J'ai essayé de faire ma part du travail et je pense l'avoir faite. Je n'ai pas vraiment de commentaire à faire sur ce point, tout est dit plus haut.*
- *Ça met en insécurité car on peut douter des informations se trouvant sur certaines brochures et du coup avoir peur d'apprendre faux.*
- ***La plupart du temps c'est une bonne chose, mais parfois si un groupe n'a pas eu le temps de finir sa page ou à lui-même pas compris son sujet cela pénalise tout le monde. Ce n'est donc pas très équitable. Il arrive souvent qu'avant des épreuves il reste des questions fausses ou non répondues. Il serait bénéfique de finir les pages wiki plus tôt afin d'avoir une semaine pour corriger les pages selon les remarques du professeur. Les pages étaient corrigées des fois 2 jours seulement avant l'épreuve et donc nous ne pouvions pas réviser à l'avance.***
- *C'était très stressant, mais cela nous forçait à effectuer un bon travail et de ne pas juste copier coller des informations de Wikipédia.*
- *Cela nous permet de très bien comprendre chacun une petite partie, être très bon là-dessus afin de pouvoir bien l'expliquer aux autres de manière qu'ils le comprennent aussi bien. Par contre, si les autres ne bossent pas, ne font pas le travail à temps ou ne comprennent pas ce qu'ils doivent, ça devient très difficile de travailler en groupe. C'est pourquoi en petits groupes c'est plus faciles, car les forcer à travailler est plus accessible qu'essayer de faire de même à un grand groupe.*
- *C'était pas très top au début (même si ça allait encore), mais comme on a tous évolué et amélioré nos capacités ensemble maintenant c'est super.*
- *Je trouve cela positif car ça nous sort du modèle « individualiste » des autres cours. C'est aussi bien d'avoir différentes perspectives. Mais je trouve dommage de ne pas avoir fait tourner les groupes pour varier les dynamiques.*
- *Cela ne me gêne pas car si je ne comprend pas ce que quelqu'un a écrit je fais moi-même une recherche pour mieux comprendre un mécanisme précis et généralement cela me suffit.*

10. Le fait d'avoir travaillé en groupe était-il plutôt bénéfique ou défavorable ? En quoi ? (Développez si vous le souhaitez).

Synthèse des réponses :

Globalement, les élèves ont trouvé le travail de groupe bénéfique (11). Néanmoins, certains nuances leurs propos en ajoutant que cela est dépendant de la dynamique de groupe (4) ou que cela demande une bonne coopération et coordination entre les élèves (4). Quatre élèves disent par ailleurs ne pas avoir aimé / avoir trouvé défavorable cet aspect du dispositif (4). D'autres ajoutent que travailler en groupe favorise l'entre-aide (3).

Réponses :

- *Je n'aime pas travailler en groupe*
- *La plus part du temps c'est bénéfique, mais tout dépend de « l'ambiance » du groupe et de l'effort contribué par chacun.*
- *Le travail en groupe peut être bénéfique lorsque l'on s'entend bien avec les gens dans ce groupe. Malheureusement il arrive que ce ne soit pas le cas et cela mène donc à un travail mal organisé.*
- *C'était plutôt bénéfique car quand une question était difficile, on pouvait se pencher dessus à plusieurs et donc essayer de formuler la meilleure réponse possible.*
- *Cela était bénéfique du fait que l'on pouvait s'entraider lorsque l'un d'entre nous ne comprenait pas certaines notions. Cependant, il faut être pour cela très coordonné et que chaque personne effectue sa part du travail pour que cela fonctionne.*
- *Bénéfique : le bon travail fait plus rapidement*
Défavorable : si une ou plusieurs personnes ne font pas leur part, c'est beaucoup de travail supplémentaire → temps qu'on a pas forcément à disposition.
- *Dans l'ensemble, le résultat est plus bénéfique pour les raisons évoquées précédemment. En revanche, au sein même du groupe, cette forme de travail peut aboutir à des tensions ou de fausses données qui sont ensuite partagées au reste de la classe.*
- *Tout dépend du groupe. Sans être mon groupe idéal, le mien était tout de même bien ce qui a rendu l'expérience supportable. Le coordinateur y est pour beaucoup.*
- *Le fait de travailler en groupe ajoute toujours une contrainte d'organisation mais ajoute une puissance de compréhension et d'imagination non négligeable. En l'occurrence, je pense que ce sont des sujets certes intéressants mais qui ne nous passionnent pas (moi en tout cas) et qui ne permette conséquemment pas suffisamment de foisonnement créatifs et culturels, cela a donc été plutôt une contrainte pour moi de devoir m'organiser en fonction des 3 autres intervenants.*
- *Je pense que ça aurait pu être bénéfique mais dans mon cas ça a été défavorable car nous avons eu beaucoup de problèmes d'organisation dues à la communication au sein du groupe.*
- *Plutôt bénéfique mais cela dépend du groupe. Certains groupes sont déséquilibrés, une personne fournit tout le travail.*
- ***J'ai trouvé qu'il était plutôt bénéfique, car, comme mentionné avant, lire les explications des autres nous permettait d'aborder le sujet à partir d'un point de vue différent du notre. Les autres auraient pu mieux comprendre et mieux expliquer certaines choses qui n'étaient peut-être pas aussi claires pour nous.***
- *Bénéfique. Bien que certaines fois c'était frustrant car une personne ne faisait pas bien son travail et que tu dépendais d'elle, cela a permis une meilleure compréhension spécifique à chacun qui est partagée, plutôt qu'un vite fait compris général.*
- *Au début ça ne l'étais pas, vu que je ne connaissait pas forcément les gens de mon groupe il y'a des informations que je en recevais pas, certains profitent de certaines situations... mais au final tous rentre dans l'ordre.*
- *Plutôt bénéfique, même si parfois on s'expose à des risques (lorsqu'un groupe n'a pas suffisamment approfondi sa page pour l'épreuve par exemple).*
- *Bénéfique.*

11. Pensez-vous réutiliser dans vos études futures une préparation structurée par des questions ?

Synthèse des réponses :

Une majorité pense réutiliser cette approche dans leurs études futures (10). Certains trouvent que cela leur permet de cibler les points importants ou de prendre réaliser si les mécanismes sont compris correctement (3). Une personne ajoute que cela lui a appris de

structurer ces idées (1) alors que pour une autre, cela lui a appris à se poser des questions (1).

Réponses :

- *Je pense que j'utiliserai cette méthode dans le but de voir si j'ai bel et bien compris un mécanisme ou non.*
- *Peut-être.*
- *Non je ne pense pas. Je vais sûrement me diriger vers des études ne nécessitant pas une méthode similaire.*
- *Je pense réutiliser cette méthode en partie pour ce qui est de l'approfondissement d'un sujet. Cela permet de voir si on a vraiment bien compris les mécanismes ou non.*
- *Non, je préfère rédiger des feuilles de notes dépourvues de questions.*
- *Non*
- *Pourquoi pas. Je ne suis pas contre l'idée, tout dépend de la manière dont elle est amenée et si le temps me le permet.*
- *Oui mais avec une base de cours préalable.*
- *Probablement pas mais cela est envisageable.*
- *Oui car cela permet de cibler tous les points cruciaux grâce à des interrogations sur un sujet donné.*
- *Oui si on se lance dans des études scientifiques, ou en médecine mais sinon pas forcément.. Le cours est peut être un peu trop avancé et poussé dans les détails pour des collégiens.*
- *Cela ne me dérangerait pas, mais je préférerais que mon cours soit aussi accompagné par un exemple d'une brochure contenant les bases de la théorie.*
- ***Je pense que oui. Ca n'a pas forcément besoin d'être en question, mais bien structurer un cours plutôt que l'apprendre en masse est d'autant plus facile. Cela permet de structurer ces idées pour que tout soit clair dans notre tête (et sur papier).***
- *Absolument même si ce n'est pas ici dans ce cours que j'ai appris à travailler par question mais ç'a tout à fait aidé à améliorer cette technique. Ex : savoir se poser des questions.*
- *Pas structurée directement par des questions, mais poser des questions sur le sujet à la fin de la préparation d'une épreuve.*
- *Oui, je l'ai déjà fait pour mon tm.*

12. Pensez-vous réutiliser dans vos études futures la construction de vos idées en écrivant un texte ?

Synthèse des réponses :

Une grande partie des élèves pensent réutiliser cette méthode plus tard dans leur étude (10). Cependant, quelques élèves imaginent rédiger des mots-clés plutôt qu'un long texte (3). Certains ajoutent que cela leur a permis de développer cette compétence pour l'avenir (3).

Réponses :

- *Non je ne pense pas car je préfère travailler avec des mots clés plutôt que de longs textes.*
- *Oui*
- *Je ne pense pas. Pour les mêmes raisons que la question précédente.*
- *Je ne pense pas écrire des textes à proprement parler mais plutôt des mots clés qui reprennent des notions essentielles.*
- *Oui, je trouve que rédiger nos idées est très important pour pouvoir bien les ordonner.*
- *Oui*

- *Oui, je pense que cette construction est bénéfique pour l'apprentissage.*
- *Peut-être*
- *Probablement, même si je ne pense pas que ce cours m'ait énormément apporté au niveau de la structure.*
- *Le fait de structurer nos idées sous forme de texte nous sera toujours demandé que ce soit dans nos études ou dans notre vie. Donc il est important de s'exercer à le faire.*
- *Oui peu importe les branches étudiées nous avons toujours besoin de rédiger des résumés de cours.*
- *Oui, je trouve que c'est essentiel de savoir bien exprimer à l'écrit ce qu'on a appris.*
- *Pas forcément en texte, mais écrire les idées en point clés (parfois chercher une bonne tournure de phrase nous fait perdre du temps inutile).*
- *Après le travail structuré par des questions, c'est important de faire des textes/longues synthèses.*
- *Probablement parfois mais pas de façon systématique.*
- *Certainement oui.*

13. Pensez-vous réutiliser dans vos études futures le fait d'exposer à d'autres des idées en cours d'élaboration ?

Synthèse des réponses :

Les élèves semblent très convaincus par cette approche. Quatorze sur seize élèves pensent exposer à d'autres leurs idées en cours d'élaboration dans leurs études futures (14). Ils mentionnent que cela leur permet d'évaluer si les détails d'un mécanisme ont bien été compris dans leur entièreté (3) ou si les explications étaient assez claires (1). Un élève ajoute également que les discussions en découlant peuvent faire naître de nouvelles idées (1).

Réponses :

- *Oui car encore une fois cela permet de savoir si on a réellement bien compris un mécanisme ou non.*
- *Oui*
- *Oui je pense car cela peut amener à des débats pouvant faire évoluer les idées.*
- ***Oui, je pense que c'est une bonne manière de voir où on maîtrise bien le sujet et où on a des lacunes.***
- *Je l'effectue déjà avec des personnes qui révisent pour la même épreuve.*
- *Oui.*
- *J'ai bien peur que personne ne souhaite écouter des exposés préparés par des élèves dans mes études futures plutôt que d'apprendre directement par le biais de documents officiels.*
- *Oui*
- *Probablement plus dans ma vie personnelle que dans mes études.*
- *Idem.*
- *Oui peu importe le domaine choisi de mes études.*
- *Oui, très certainement, et je le fais d'ailleurs déjà. Dans la plupart de mes cours, avant une épreuve, j'aime bien expliquer à mes camarades ce que j'ai appris, pour voir si ce que je leur dis est assez clair pour qu'ils le comprennent.*
- *Oui, cependant pas dans un si grand groupe (que la classe).*
- *Oui, je pense ! Avec des gens super motivés sinon ça risque de ne pas marcher parce que c'est grâce aux éventuelles représailles du prof que la collaboration se fait de manière très appliquée, dans un début en tout cas.*
- *Oui*
- *Oui*

14a. Pensez-vous réutiliser dans vos études futures le travail en groupes : a) pour confronter les idées ?

Synthèse des réponses :

Quatorze sur seize élèves affirment qu'ils utiliseront le travail de groupe pour confronter leurs idées (14).

Réponses :

- *Afin de confronter les idées pas forcément.*
- *Oui*
- *Oui, je pense.*
- *Si j'ai des doutes ou des questions sur un sujet, j'envisagerai de solliciter de l'aide ou d'en donner pour les sujets que je maîtrise.*
- *Oui et je l'effectue déjà.*
- *Oui*
- *Oui, je pense que confronter ses idées en groupe est un des meilleurs moyens d'apprendre.*
- *Oui*
- *Probablement.*
- *Oui.*
- *Oui, cela permet soit de trouver de nouveaux arguments pour défendre nos idées ou de renoncer à nos idées pour des meilleures idées.*
- *Oui.*
- *Etre en groupe nous permet de s'assurer avoir bien compris un mécanisme en posant des questions aux autres ou en les corrigeant.*
- *Oui*
- *Oui.*
- *Cela dépendra de mes études mais oui certainement.*

14b. Pensez-vous réutiliser dans vos études futures le travail en groupes : b) pour se répartir le travail ?

Synthèse des réponses :

Douze élèves sur seize pensent utiliser le travail de groupe pour répartir la charge de travail (12).

Réponses :

- *Mais dans le cadre de mes études de médecine je pense que la répartition du travail dans un groupe peut être fortement bénéfique en vue de la quantité de matière à connaître.*
- *Oui*
- *Oui, je pense.*
- *Je pense principalement travailler seule pour pouvoir m'assurer de vraiment traiter toutes les notions essentielles moi-même et ainsi mieux apprendre.*
- *Oui je l'effectue déjà.*
- *Non*
- *Pourquoi pas, cela peut être utile.*
- *Oui.*
- *Probablement.*
- *Oui.*

- *Oui, c'est souvent efficace.*
- *Oui*
- ***Comme je vau*x* aller en médecine, la charge de travail est énorme et pas forcément réalisable si on veut être précis. Du coup, si chacun s'occupe d'un sujet pour le connaître très bien et ensuite le partager avec le reste, la répartition du travail est une bonne idée.***
- *Absolument*
- *Oui*
- *Je ne pense pas. Dans des études plus pousser je ferai plus confiance à moi-même...*

15. Le wiki était-il une aide pour le travail de groupe ou un frein ?

Synthèse des réponses :

La majorité des élèves ont trouvé que le wiki était une aide (12) malgré les quelques dysfonctionnements informatiques lors de la rédaction simultanée qui ont mené à des pertes d'information (4). Un élève soutient qu'il s'agit d'un outil d'entre-aide (1) et un autre soulève qu'il y a de présence de liens / sources dans le wiki qui leur sert d'aide en plus (1).

Réponses :

- *Le wiki a permis d'avoir un support de travail mais peut être qu'une petite mise à niveau (du point de vue informatique) serait nécessaire.*
- *Une aide.*
- *Oui, le wiki reste une aide étant donné que c'est un outil connecté utilisable par tous et facile à utiliser.*
- *Oui, le wiki nous a obligé à travailler en groupe et était une bonne manière de pouvoir écrire et compléter les questions des autres.*
- *Une aide car c'est sur celui-ci que l'on rédigeait nos idées.*
- *Cela dépend de l'esprit d'équipe de travail du groupe.*
- *Il était une aide pour le travail de groupe.*
- *Sans autre outil du même type pour faire la comparaison, je ne peux pas me prononcer.*
- *C'était une aide (parfois un peu clopinante :) car cela nous permettait de travailler sur un ordinateur et de s'accorder sur l'endroit où synthétiser nos idées (la mise en page avec les questions en haut était très intéressante.*
- *Je préfère faire des travaux de groupe avec d'autres supports.*
- ***Les dysfonctionnements du site nous ont plusieurs fois fait perdre une partie de notre travail et beaucoup de temps mais l'idée d'un site internet est plutôt bien. Il permet de travailler en groupe sans se voir, c'est pratique.***
- *Je pense que un logiciel comme Google Docs auraient été plus pratique à utiliser pour ce genre de travail, car on aurait pu modifier la page tous en même temps et ne pas avoir à se soucier du risque de perdre des informations, comme avec une page Wiki qu'on utilise en ce moment.*
- *Aide si tous travaillent correctement et régulièrement. Frein, lorsque tu dois faire leur travail à leur place et courir derrière eux pour essayer de leur faire faire, donc beaucoup plus que planifié.*
- *Une aide parce que c'est une structure qui nous permet de mettre notre travail en commun à distance, c'est un site très organisé avec des liens, brochures annexes, articles, images tous pour bien expliquer la bio.*
- *Une aide.*
- *Une aide.*

16. Dans quelle mesure le wiki a-t-il joué le rôle de : (de 0 à ++++ et commentez) : a. mémoire d'une séance à l'autre b. d'espace pour élaborer des explications de phénomènes biologiques c. d'aide à l'organisation des idées au cours de la progression d. de support pour l'exposé e. d'« awarness », conscience que les autres contribuent effectivement.

Synthèse des réponses :

En notant les différents aspects du wiki (de 0 à 4), les élèves ont trouvé, tout d'abord, qu'il jouait un rôle important en tant qu'espace pour élaborer des explications (moyenne : 2.9), leur permettant d'inscrire leur réponse sans contrainte et de facilement compléter celle des autres.

Deuxièmement, les élèves trouvent que le wiki a un rôle tout important en tant que mémoire d'une séance à une autre (moyenne 2.9), car il permet de rassembler les commentaires fait en classe mais aussi, car il était continuellement en amélioration / construction.

Ils ont ensuite noté le rôle dans la prise de conscience du travail des autres (moyenne 2.6), et ont mis en avant l'aspect révélateur des élèves qui travaillaient moins et qui étaient sanctionnés.

Le wiki a été noté pour son rôle de support pour exposer (moyenne 2.5), les images du wiki étant très importante pour les explications à l'oral.

Finalement, les élèves notent le rôle d'aide à l'organisation des idées en cours de progression (moyenne 2.2). (14)

Réponses :

- a. ++++ il a permis de garder les informations ainsi que les commentaires et les rappels.
b. ++++ nous avons la possibilité d'y insérer des images, des commentaires, etc qui en ont permis une bonne compréhension.
c. ++++ le wiki permettait de suivre la progression de la classe.
d. ++++ encore une fois la possibilité d'y insérer des images nous y aidait.
e. 0 je n'y pas vraiment fait attention.
- a. + b. ++ c. +++ d. ++ e. +++
- a. +++ En écrivant les pages on retient bien les notions.
b. +++ On peut élaborer de bonnes idées sans contrainte.
c. +++ Les questions nous orientent bien dans nos idées.
d. +++ Les images sont pratiques pour les explications.
e. + Comme dit précédemment, la charge de travail n'est pas bien répartie.
- a. ++++ car tous les commentaires faits en cours devaient être intégrés au wiki d'un cours à l'autre.
b. ++++ c'est sur le wiki que nous pouvions élaborer des réponses et compléter celles écrites par les autres.
c. ++++ le wiki permettait d'améliorer d'une fois à l'autres le contenu du cours en fonction de notre progression.
d. ++ le wiki servait de référence pour l'exposé mais il fallait toutefois bien comprendre les mécanismes pour pouvoir les expliquer quand parfois les réponses du wiki étaient trop longues ou incomplètes.
e. + ceux qui ne contribuaient pas au wiki étaient sanctionnés.
- a. ++ car le fait de devoir continuellement modifier et améliorer notre page permettait de réviser la notion pour le cours suivant. Cependant cela ne concernait que la notion que notre groupe devait s'occuper

b. ++ Le wiki est le support sur lequel on rédigeait des explications de phénomènes biologiques cependant on ne pouvait être sûr de leur exactitude.

c. Oui car on peut suivre notre progression et constamment améliorer notre production.

d. +++ C'est un bon support pour l'exposé spécialement les schémas du wiki.

e. + Seul le prof peut contrôler la contribution de chacun et si cela est mauvaise, l'élève impliqué sera certes pénalisé mais c'est aussi toute la classe qui l'est.

- *a/b/c/e*
- *a. +++ Il est facile de lire juste avant un cours pour se rappeler du sujet.*
- *b. +++ Il est utile pour répondre aux questions.*
- *c. +++ Il permet de mieux organiser les idées et concepts de biologie.*
- *d. +++ Il est quasi indispensable pour un exposé.*
- *e. + Les bugs sont légion.*
- *a. + b. +++ c. 0 d. +++ e. ++++*
- *a) +++ on s'y retrouvait assez facilement en cas d'oublis, la mise en page est accessible et mémorisable, le site est assez propre.*
- *b) +++ idem*
- *c) +++ idem*
- *d) ++ idem mais parfois problèmes d'affichage avec les images.*
- *e) ++ idem mais attention à la compétitivité et à la rationalisation parfois dangereuse pour le bon fonctionnement du groupe.*
- *a. ++++ b. + c. +++ d. ++ e. ++*
- *a. ++ b. +++ c. + d. ++ e. +*
- *a. +++ b. ++++ c. ++ d. +++ e. +++*
- *a. +++ b. ++++ c. d. ++ e. +++*
- *10 10 10 8 (parce que parfois on est tellement concentré sur notre propre page)*
- *a) +++ b) ++ c) + d) ++ e) +++*
- *A : ++++ car nous revoyons seulement un mécanisme ou deux par groupe et non tous les mécanismes rapidement comme nous pouvons le faire dans les autres branches.*
- *B : +++ bien mais un peu agaçant de devoir attendre que les autres aillent Fini pour écrire.*
- *C : ++++ les idées restes et sont accessibles n'importe où → p'us Besoin d'imprimer ou d'ecrire 15 fois la même chose sur des feuilles volantes.*
- *D : ++++ pareil que pour c*
- *E : ++++ tout le monde est obligé de travailler et vous pouvez le vérifier*

17. En recevant le fascicule, étiez-vous plutôt fiers : a) de la brochure (le document) b) du travail pour la réaliser ou c) de ce que vous avez appris en la réalisant ?

Synthèse des réponses :

Pour la majorité, les élèves sont d'accord de dire qu'ils ont ressenti de la fierté par rapport à ce qu'ils ont appris en réalisant la brochure (10) mais aussi par rapport au travail réalisé (8). Quelques élèves sont fiers de la brochure en elle-même (2). Une personne ajoute qu'elle trouve inutile voire aberrant d'imprimer la brochure pour tous les élèves (1).

Réponses :

- *b*
- *b) et c)*
- *a) La brochure est assez conséquente mais je pense qu'elle peut constituer un bel outil de travail pour les personnes voulant étudier la biologie dans le futur.*
- *De ce que nous avons appris en réalisant la brochure.*
- *Oui assez fière de voir les fruits d'un travail qui a duré plusieurs mois.*
- *b) et c)*

- **b) Je suis fier d'en être là où je suis aujourd'hui. En voyant la brochure, je me rends compte du travail que j'ai dû fournir pour y arriver.**
- c.
- *Je n'étais pas spécialement fier mais plutôt content du résultat final qui montre un véritable travail. Cela dit, je trouvais assez aberrant et très inutile (en tout cas pour mes révisions personnelles) de photocopier toutes les pages pour chacun des élèves, c'est énormément de papier et j'avais l'impression que c'était juste pour le plaisir de le faire claquer sur la table, le savoir n'a pas de poids ou de masse.*
- c
- *b) et c) oui nous avons quand même beaucoup travaillé et de voir ce que nous avons appris. Par contre on se rend aussi compte qu'on a oublié une grande partie des rounds précédents.*
- *b) et c)*
- *Des trois, c'est fascinant voir que le travail fourni a résulter en un si gros document (coté vanteur), mais je suis fière de moi pour réaliser que j'ai réussi à apprendre tout ça.*
- C)
- a) plutôt
- b) oui
- c) oui
- B

18. Lorsque vous commencez la rédaction dans le wiki : aviez-vous tendance à traiter certaines questions en premier ? Si oui, lesquelles et pourquoi ?

Synthèse des réponses :

Les élèves s'accordent pour dire qu'ils avaient tendance à traiter certaines questions en premier (14). Ils mentionnent avoir souvent commencé par les questions simples ou les définitions (10) qui étaient plus faciles (9) mais aussi qui étaient utiles pour comprendre la suite / les mécanismes (5). Un élève ajoute qu'il préférerait attendre que tout le groupe se rassemble pour traiter les questions plus compliquées (1).

Réponses :

- *Je commençais par les définitions pour savoir dès le début de quoi il était question et ne pas s'emmêler les pinceaux.*
- *Non, pas forcément.*
- *Oui, les questions courtes et faciles comme les définitions. Pour ces questions il n'y a pas de réflexion approfondie à avoir et elle sont donc simples et rapides à faire.*
- *Oui, les définitions car elles étaient plus faciles même si elles n'étaient pas le point central de la page.*
- *Les questions de définitions car elles étaient plus faciles à y répondre.*
- *Oui, les définitions en premiers, cela peut aider de comprendre les termes utilisés fréquemment pour le sujet.*
- *Non*
- *Oui, car je montrais plus d'intérêt pour certaines questions que pour d'autres.*
- *Je pense que tous le monde fait les questions qu'il lui paraissent le plus simple en premier.*
- ***Les définitions, car c'était le plus rapide et simple à faire. En plus elles nous permettent de comprendre la suite, les mécanismes plus tard.***
- *Oui, les plus simples, car les compliquées me faisaient un peu peur. Je préférerais attendre que tout le groupe soit réuni pour qu'on puisse en discuter ensemble avant de tenter à y répondre.*
- *Les définitions ou les questions qui me paraissaient plus faciles ou qui demanderaient le moins de travail.*
- *Les définitions.*

- *Traiter d'abord les questions qui semblent plus faciles et les définitions, pour pouvoir plus facilement approfondir après.*
- *Oui, les définitions car ça aide à comprendre les mécanismes et ce sont les plus simple à trouver.*

19. Certaines questions étaient posées dès le départ dans la page, et vous en aviez inscrit d'autres progressivement vous-même. Les avez-vous perçues différemment ? Était-il plus facile de répondre à certaines ?

Synthèse des réponses :

La majorité des élèves ont trouvé plus facile de répondre à leurs propres questions (8). Ils ajoutent que les questions ajoutées par eux leur permettaient de traiter des mécanismes plus en profondeur pour un thème qui étaient déjà globalement compris (4). Deux personnes mentionnent que ces questions ajoutées par la suite découlaient de discussion avec l'enseignant (2), ce qui les rendait plus facile à traiter. Cependant, un élève a perçu ses propres questions comme pouvant être moins pertinentes que celle déjà rédigées (1).

Réponses :

- *Il était souvent plus simple de répondre aux questions posées par le professeur que celles posées par nous (surement plus précises).*
- *Non il n'y a pas de différences entre nos questions et celles déjà inscrite dans pas page. Et oui certaines questions étaient plus faciles à répondre, car la réponse se trouvait dans le Campbell. Mais si la réponse n'était pas dans le document, c'était plus difficile d'y répondre.*
- *Il était plus facile de répondre aux questions posées par nous même car elles venaient justement de nous. Elles étaient donc plus simple à comprendre et plus rapide à mettre en place.*
- *Celles que nous inscrivions nous-même portaient sur les mécanismes la plupart du temps et nous permettaient de traiter le sujet en profondeur. Une fois que nous avions compris le mécanisme central, elle n'étaient pas très difficiles.*
- *Celles rajoutée étaient plus faciles à répondre car généralement nous en avions discutées avec le prof qui nous donnait des pistes pour y répondre.*
- *Oui mais seulement après avoir effectué les recherches nécessaires. Celles qu'on inscrit progressivement sont souvent celles que le prof nous demande d'ajouter.*
- *J'ai perçu les questions que j'écrivais moi-même différemment, car contrairement à celles écrites par le professeur, elles pouvaient ne pas être pertinentes. Toutefois, il était tout aussi facile d'y répondre qu'aux autres une fois la question écrite.*
- *Non, le plus souvent les nouvelles questions sont des annexes des précédentes.*
- *Oui, car les questions que l'on avait inscrites découlaient souvent de celles auxquels on avait répondu et n'en était qu'un embranchement, elles étaient donc plus simples à traiter puisqu'on connaissais déjà bien le thème.*
- *Il est plus intéressant, donc plus facile de répondre à nos propres questions.*
- *Oui, certaines questions rédigées par les professeur étaient dures à comprendre, celles rédigées par nous même sont plus à répondre. Mais elles nous guidaient et il était plus simple de commencer le travail d'une page wiki avec questions que sans.*
- *Il était plus facile de répondre aux questions qu'on ajoutait au fur et à mesure, car on avait déjà compris l'idée générale du sujet traité, grâce au questions de bases auxquelles on avait déjà répondu.*
- ***Celles présentes sont les bases du cours, cependant celles ajoutées sont une fois qu'on a bien compris les bases et qu'on rentre dans les détails. Du coup, comprendre le mécanisme est difficile d'abord, mais une fois compris, aller dans les détails est plus facile.***

- *Ça fait toujours peur de commencer tout seul sans les questions du prof. Celles qu'on avaient fait nous même avaient l'air moins dur du coup vu que c'est nous qui avons réfléchi pour les poser on sait exactement ce qu'on recherche.*
- *Les questions que l'on pose nous même sont généralement mieux comprises, par contre il est souvent plus dur d'y répondre que celles posées dès le départ.*
- *J'ai juste séparer des questions ou ajouter quand c'était peu clair ou trop long/autre sujet.*

20. Lorsque vous commenciez la rédaction dans le wiki : aviez-vous tendance à consulter certaines ressources (livres papier comme le Campbell, site comme Google ou Wikipedia, livres on-line comme le Janeway) en premier ? Si oui, lesquelles et pourquoi ?

Synthèse des réponses :

Pour commencer la rédaction dans le wiki, les élèves disent avoir tendance à consulter le Campbell ou autres livres (papier) (7), où ils trouvent des explications claires, précises (4) et de source sûres (1). D'autres élèves mentionnent Google puis le Campbell comme enchainement de ressources (4). Finalement, certains élèves mentionnent Google / Wikipedia comme première ressource consultée au début de la rédaction (3), qui est pour eux plus rapide (5) malgré le manque de fiabilité (2).

Réponses :

- *Wikipédia car ça me permettait de savoir en gros/d'avoir un aperçu de quoi il était question.*
- *Oui, surtout le Campbell, car ce livre explique très bien les mécanismes.*
- ***Je consultais en premier lieu google car les informations sont trouvables plus rapidement. Seul inconvénient de google : la fiabilité de l'informations. L'outil google était utilisé en priorité pour les questions simples type définitions. Des livres comme le Campbell étaient utilisés pour des recherches plus approfondies.***
- *En premier, je consultait plutôt Google, Wikipédia ou autres car en recevant par mot-clé, cela était plus rapide que de chercher dans le Campbell.*
- *Principalement, le Campbell du fait que ce soit une source sûre et complète.*
- *Souvent google en premier car c'est facile d'accès et plus rapide mais la précision n'est pas toujours là. C'est plus pour avoir une vision globale du sujet à traiter.*
- *Je commençais toujours par repérer le sujet dans le Campbell et à lire les pages concernées. Ce livre est facilement accessible et de bonne qualité.*
- *1. Livres papier*
- *2. sites (bio-tremplins, cours de bio disponibles en pdf ou autres, ...)*
- *Oui, la quasi intégralité de mes recherches s'est effectuée sur Wikipedia car malgré ce qu'on dit, je trouve ce site très fiable, très accessible et je pense que le système qu'utilise Wikipedia en terme de sélection de l'information (robot) est assez élaboré.*
- *J'ai toujours consulté le Campbell en premier car je suis plus à l'aise avec les sources papier.*
- ***D'abord internet par rapidité et flemme puis pour les mécanismes le campbell car les schémas sont bien représentés. Les définitions sont vite trouvées dans le campbell dans le glossaire.***
- *J'avais tendance à plutôt consulter des articles sur internet, ou des livres médicaux/biologiques également sur internet. La plupart du temps, il s'agissait de sites américains, et je préférais cette façon de trouver des informations car je trouvais que leur façon d'expliquer était très clair et compréhensible. Ils possédaient aussi beaucoup de détails pertinents.*
- *Souvent des sites pour voir si la réponse était déjà sur internet et qu'il ne me restait plus qu'à la retranscrire. Si pas, j'allais dans le Campbell et je complétais ou cherchait les éléments incompris sur internet de nouveau.*
- *Wikipedia, n'importe quel site, campbell.*

- *En général, au début d'un nouveau chapitre je lisais le chapitre ou une partie de pages correspondantes dans le Campbell, car ça me permet d'avoir un « horizon » et des bases avant de commencer.*
- *Non.*

21. Au fur et à mesure des itérations dans le wiki, sur quoi portaient les changements que vous apportiez au texte (au début plutôt ce type..., à la fin plutôt...)?

Synthèse des réponses :

Les élèves expriment avoir plutôt apporté des changements sur la forme au début : supprimer / ajouter des infos / des concepts (11). Au fur et à mesure des itérations, les élèves constatent avoir apporté plus de changement dans le fond : sur la précision des informations au niveau des mécanismes (10), par rapport à la concision des réponses (4) ou encore sur la clarté de leur explication (3).

Réponses :

- *Au début il fallait surtout couper/supprimer des informations qui n'étaient pas en lien avec le thème traité. A la fin les modifications portaient plus sur des précisions à apporter.*
- *Dans la spécificité du vocabulaire utilisé pour expliquer les mécanismes et la clarté dans les explications.*
- *Au début plutôt la forme et l'orthographe. A la fin plutôt les phrases inutiles est superflues.*
- *Au début, nous devons modifier surtout la longueur des questions en enlevant ce qui était inutile et préciser notre vocabulaire. A la fin, nous améliorions plutôt les mécanismes de manière à ce que nos réponses soient les plus complètes possibles.*
- *Au début, plus des modifications sur la forme du texte et à la fin plus sur le fond.*
- *Au début : + général, à la fin : + de détails, soigneusement.*
- *Au début : plutôt des changements au niveau des mécanismes : ajouter des concepts entiers. A la fin : plutôt enlever des petits bouts de phrases superflus, des mots en trop, etc.*
- *Au début c'est plutôt ajouter et préciser les informations/mécanismes. Ensuite c'est rendre les explications plus claires et compréhensibles possible. Enfin c'est d'être le plus concis possible.*
- *Au début, c'était plutôt global et grossier pour finir sur des détails et spécifications parfois plutôt élaborées.*
- *J'ai toujours essayé de reformuler des réponses afin qu'elles soient plus claires lors de la révision.*
- *D'abord sur le fond puis sur la forme et la structure.*
- *Ils portaient surtout sur la précision des réponses. On avait tendance à enlever les informations inutiles et développer des points importants.*
- ***Au début, j'écrivais du en gros, je ne mettais pas trop de détails, j'essayais juste de répondre à la question pour que ce soit fait, du coup je devais beaucoup changer pour être plus précis et concis. Cependant au fil du temps, j'ai cherché d'abord à comprendre le mécanisme et de l'expliquer et le reste allait dans des questions supplémentaires.***
- *Reformulations. Précision sur le mécanisme. Veuillez à ne pas être ambiguë.*
- *Au début c'était plus éviter les répétitions, alors qu'à la fin il s'agissait plus d'uniformiser les termes utilisés ou de mettre en lien avec ce qui avait été dit dans les autres pages.*
- *Au début plutôt aux fautes de grammaire puis aux fautes de compréhensions ou de contenu.*

22. Quelles caractéristiques doit présenter une réponse dans le wiki pour que vous la considériez adéquate/complète/terminée ?

Synthèse des réponses :

Pour les élèves, pour être considérée comme terminée, une question doit être concise / ciblée (9), claire et structurée (8) et précise / expliquer les mécanismes (7). Selon eux, la réponse doit utiliser le vocabulaire adéquat (4), sans répétitions (2) et sans fautes d'orthographe (1).

Réponses :

- Concises, claires et surtout ciblées (si possible sans répétitions).
- Une bonne structure, le vocabulaire adéquat, plusieurs relecture pour voir si la réponse est claire.
- Précise, complète, sans fautes d'orthographe, bien structurée et sans phrases superflues ou inutiles.
- Elle doit décrire les mécanismes clairement et en détails. Elle ne doit pas présenter de répétitions ou de mots inutiles.
- Elle réussit à bien synthétiser le propos tout en utilisant les termes adéquats et sans simplifier ou omettre certains détails.
- Toutes les définitions permettant la compréhension du sujet et le mécanisme plutôt que la finalité/but.
- Concise, précise, complète, correctement orthographiée.
- 1 réponse = 1 explication ; clair, précis et compréhensible (sujet, les schémas aident).
- Je pense que la réponse doit traiter de la question, mais uniquement de la question et essayer de faire des liens avec les processus étudiés en cours, mais vous êtes beaucoup plus professionnel que moi en terme de raffinement de réponses spécifiques.
- Elle ne doit plus comporter aucun commentaire du prof.
- Le bon vocabulaire, une bonne structure, qu'elle soit résumée et juste.
- **Une réponse qui va droit au but et qui explique en détail un mécanisme, tout en restant fluide et claire est ce que je considère comme étant une réponse adéquate.**
- Elle doit répondre à la question et non aller dans du chichi. Elle doit également être structurée pour qu'il soit facile de la lire et ne pas passer du temps à essayer de comprendre ce qu'elle veut dire.
- Que vous l'ayez validé, et si j'ai très bien compris qu'elle soit complète.
- Elle répond de manière ciblée et donne une explication des mécanismes, et idéalement de ce qui se passe au niveau moléculaire.
- Qu'elle réponde directement à la question.

23. Avez-vous remarqué des types de réponses apparaissant plutôt à la fin du travail dans le wiki ? Si oui, lesquels et pourquoi ?

Synthèse des réponses :

Les élèves ont remarqué que les questions apparaissant à la fin du wiki étaient des questions ouvertes, avec des mises en situation qui vont plus loin que les mécanismes seuls (7), mais aussi des questions de « type épreuve » (6). Les élèves remarquent que ce sont des questions portant sur les mécanismes (4).

Réponses :

- Les questions sur « le comment et le pourquoi » certains phénomènes étaient plus présentes à la fin. Surement parce qu'on comprenait de plus en plus les attentes qui étaient d'expliquer les mécanismes plutôt que les décrire.

- *Non*
- *Non, je n'ai pas remarqué de types de réponses.*
- *Les questions de « type épreuve » qui permettent de savoir si nous avons bien compris les mécanismes.*
- *Oui, les questions portant sur les mécanismes mais dans des cas précis ou qui montraient les limites de ces mécanismes.*
- *Oui des questions ouvertes, que je trouve très intéressantes.*
- *Je n'en ai pas remarqué.*
- *Les questions-type épreuve qui sont des mises en situation des mécanismes expliqués dans la page.*
- *Oui, des réponses plus spécifiques et concises étaient plus fréquentes dans le dernier Wiki, cela n'est pas étonnant car c'est le genre de réponse que vous attendez et qui est la plus agréable à lire.*
- *On peut voir apparaître des questions de réflexions qui vont plus loin et sont très intéressantes.*
- *C'est les questions de type épreuve, plus ouvertes sur une réflexion éthique parfois ou moins théorique.*
- *Les questions « type épreuve » semblaient être plus développées et mieux expliquées dans le tout dernier round qu'on vient d'effectuer.*
- *En bas se trouvent plutôt des questions de types épreuve, c'est-à-dire des questions qui reprennent certains aspects et les met en lien avec d'autres.*
- ***Les limites du modèle expliqué sont souvent des réponses qui apparaissent à la fin d'une page. C'est important de poser ce que l'on ne sait pas forcément. Il y a aussi des questions de type épreuve qui nous aident à mieux bosser les pages de manière très ciblée pour les évaluations.***
- *Les questions les plus difficiles car on a besoin d'une meilleure compréhension du sujet pour y répondre.*
- *Non.*

24a. Vous êtes-vous sentis libres dans ce cours ? (Développez si vous le souhaitez)

Synthèse des réponses :

La majorité des élèves disent s'être sentis libre dans le cours (14). Ils mentionnent la liberté d'ajouter de nouvelles questions pertinentes au cours de la rédaction (3). Cependant, un élève trouve qu'il y a trop d'évaluation (1) et un autre qu'il aurait préféré avoir la liberté d'accéder à la salle d'informatique lors des heures de cours (1).

Réponses :

- *Autant qu'on peut l'être dans un cadre scolaire, le thème à traiter nous est forcément imposé. Néanmoins la méthode de travail restait globalement très permissive.*
- *Oui et non.*
- *Oui, sauf au niveau du nombre d'évaluation trop conséquent qui augmente le stress.*
- ***Nous étions libre d'organiser le travail comme on le voulait mais nous étions quand même tenus d'effectuer le travail dans les délais.***
- *Oui*
- *Oui, on avait un fil conducteur mais on pouvait très bien ajouter des questions que l'on trouvait pertinentes dans le cadre du cours.*
- *Oui, je me suis senti libre.*
- *Non, plutôt restreints.*
- *Relativement, car les sujets étaient très spécifiques, mais l'on pouvait créer nos questions et relativement bien les approfondir. Le format était cependant souvent le même et parfois un peu ennuyant ou répétitif.*

- *Beaucoup plus que dans un cours traditionnel.*
- *Nous aurions préféré être libre d'aller en salle d'ordinateur pour avancer le wiki et avoir accès à plus d'ordinateurs que de devoir rester en classe pour écouter les remarques du professeurs sur d'autres groupes ou d'attendre d'avoir un accès à un ordinateur. Mais sinon oui.*
- *Oui, mais parfois trop libre. Lorsqu'on devait formuler nos propres questions, je me suis sentie un peu perdue au début.*
- *Oui, c'est amusant venir en cours de bio, car c'est pas un cours lourd ou l'on doit attentif tout le long et prendre des notes car c'est tout sur la page wiki.*
- *Oui, par rapport aux variétés de réponses qu'on pouvait donner. Sinon ça prend pas mal de temps.*
- *Oui, plutôt*
- *Oui mais quand même encadrer pour rester dans le sujet.*

24b. Est-ce que le dispositif (les consignes, les activités, le wiki, le rôle du prof, les collaborations entre élèves, etc.) vous a guidé pour vous permettre de fonctionner de manière autonome ? (Développez si vous le souhaitez).

Synthèse des réponses :

Les élèves trouvent que le dispositif les a guidés afin de fonctionner de manière autonome (15). Une personne mentionne que cela l'a motivé à chercher à comprendre ou à se poser les bonnes questions (1) et une autre que se sont surtout les échéances qui l'ont poussé à avancer (1).

Réponses :

- *Oui.*
- *Oui, les consignes étaient claires, sauf certaines questions étaient plus dur à répondre que d'autres.*
- *Oui je pense que cette méthode nous aide à travailler de manière plus autonome.*
- *Je pense que cela nous a aidé à apprendre à chercher à comprendre par nous-même et à nous poser les bonnes questions. De cette manière, le travail autonome à l'avenir sera facilité.*
- *Oui de part le fait que l'élève bien qu'il soit libre nuit à toute la classe s'il effectue mal son travail.*
- *Oui surtout les échéances.*
- *Oui, je me suis senti plus autonome que dans un autre cours.*
- *Parfois les consignes auraient pu être plus précises et il aurait peut-être été bon que le prof soit pas présent au début, pour tout de suite nous mettre sur la bonne piste et ne pas nous déprimer avec la montagne de travail en perspective.*
- ***Oui, sauf au dernier round ou j'ai senti qu'il y avait moins de remarques de la part du prof.***
- *Oui car on a tendance à s'appuyer beaucoup sur un cours mâché.*
- *Oui.*
- *Oui, je suis devenue un peu plus autonome avec cette façon de travailler.*
- *Oui, il m'a forcé à travailler régulièrement et introduire ce temps dans ma routine.*
- *Oui.*
- *Non pas assez. J'aurai aimé que des bases soient posées au début, de l'aide proposées dans la recherche d'informations, et à la fin d'un round un cours récapitulatif qui met les notions au clair.*
- *Oui.*

25. Pensez-vous savoir vous poser de meilleures questions pour apprendre ?

Synthèse des réponses :

La majorité des élèves pensent savoir se poser de meilleures questions (11) grâce au dispositif de ce cours.

Réponses :

- *Oui.*
- *Oui, peut-être.*
- *Oui, je le pense. A force de répétitions tout au long de l'année, ça finit par rentrer.*
- *Oui, je me pose des questions sur la biologie que je ne me serais jamais posées avant quand nous avions un cours plus classique.*
- *Oui.*
- *Je ne sais pas je pourrais poser des questions aussi pertinentes que celles qui nous sont proposés par le prof mais peut-être un peu plus élaborées qu'avant.*
- ***Oui, à force de la faire dans ce cours, les habitudes restent.***
- *En nous prémachant le travail au début, on aurait ensuite pu partir dans des questions plus pointues et intéressantes, et là on aurait mieux retenu les principes de base. On aurait aussi pu plus travailler avec des cas concrets plutôt que de rester dans la théorie et l'abstrait.*
- *Oui légèrement.*
- *Oui.*
- *Peut-être.*
- ***Je ne pourrais pas dire que je suis capable de tout le temps me poser les bonnes questions pour apprendre, mais je suis définitivement beaucoup plus motivée à fournir l'effort nécessaire afin de répondre de la meilleure façon possible à la question.***
- *Peut-être, ça ma permis de bien comprendre les bases pour être capable de trouver des questions par moi même d'aspects que je n'avais pas compris.*
- *Absolument !*
- *Oui.*
- *Oui.*

26. Avez-vous l'impression que votre attitude face à de gros ouvrages a changé ? En quoi ?

Synthèse des réponses :

Globalement, les élèves trouvent qu'ils ont changé d'attitude face aux gros ouvrages (15). Ils disent être moins perdu, car ils savent trier / où trouver l'information (7). Trois élèves ajoutent aussi n'avoir plus peur des gros ouvrages (3).

Réponses :

- *Oui, maintenant je sais trouver l'information qui compte et je ne me perd pas dans l'immensité des explications.*
- *Oui, ça m'a aidé à ne pas prendre « peur » devant des gros livres et à trier les bonnes informations.*
- *C'est la seule année où j'ai utilisé le Campbell et je le trouve assez complet et les explications sont bien.*
- *Oui, car avant, je n'avais pas l'habitude de chercher l'information qui me manquait dans des livres. Internet était ma seule référence.*

- *Oui car maintenant il est plus facile de voir l'essentiel en ceux-ci.*
- *Je trouve que les gros ouvrages sont quand même plus fiable que ce qu'il y a sur internet.*
- *Je n'ai plus peur du Campbell ; parfois même ses explications sont insuffisantes pour moi.*
- *Non, parce qu'ils ne m'ont jamais impressionné, il suffit d'utiliser l'index.*
- *Oui, je les comprends mieux et arrive mieux à sélectionner l'information.*
- *Oui, avant j'en avais peur.*
- *Oui, on y trouve plus vite ce qu'on cherche. Par contre les ouvrages en anglais sont souvent trop difficile d'accès, ou à comprendre.*
- *Oui, je sais mieux comment trouver des informations sans devoir patauger dans le livre à la recherche du petit morceau qui m'intéresse.*
- *Oui, on se pose plus de question au lieu d'apprendre et de croire bêtement, on sait ce que certaines choses s'actualisent, on sait la différence entre des réponses plus poussées et beaucoup plus simplifiées.*
- *Oui, j'ai mieux appris à chercher et trouver les informations.*
- *Oui, je vais plus décomposer le travail en plusieurs petit problème plutôt que un gros.*

27. Vous sentez-vous armés pour apprendre dans un monde de la surabondance d'information – notamment scientifique ?

Synthèse des réponses :

Les élèves pensent être mieux armés par rapport à la surabondance en information qui les entoure (11). Cependant, certains trouvent qu'ils ont encore beaucoup à apprendre (2) et que la compréhension des mécanismes sous-jacents est importante (2).

Réponses :

- *Je pense que oui, même s'il me reste encore beaucoup à apprendre.*
- *Oui, mais pas complètement.*
- *C'est une très bonne question et je ne saurais pas y répondre car la science ne fait que d'évoluer. :-)*
- ***Oui, ce cours nous a appris à nous focaliser principalement sur l'essentiel = les mécanismes.***
- *Effectivement.*
- *Je trouve que cela a servi d'initiation, qu'il faut savoir trier ce qui est dit et ne pas croire tout ce qui est écrit sur internet.*
- *Je ne sais honnêtement pas, c'est une très bonne question. L'avenir nous le dira.*
- *Oui, en revenant aux mécanismes biologiques qui supportent les théories (ou leur absence).*
- *Non, c'est (en partie) pourquoi je ne vais pas travailler dans le scientifique.*
- *Pas encore.*
- *Mieux qu'avant, mais*
- *Ce sera plus facile en tout cas.*
- *Pas mal armé.*
- *Je dirai plutôt mieux armé, mais c'est toujours compliqué.*
- *Plus ou moins, j'aurai toujours besoin de quelqu'un pour me dire si l'information est vraiment juste ou pas.*

28. Au début de l'année une question vous avait inquiété : « Comment je sais si ce que j'ai trouvé est juste ? » Qu'en pensez-vous maintenant ?

Synthèse des réponses :

Une petite partie des élèves se dit rassuré par la présence et l'intervention de l'enseignant qui est toujours là (4). Certains se posent encore cette question (3) alors que d'autres déclarent savoir où aller chercher les informations (3) ou encore confronter les sources pour déterminer la véracité de l'information (2).

Réponses :

- *Maintenant on sait que ce qu'on à trouver est juste car on sait ou aller chercher alors qu'au début de l'année (et les années précédentes) on allait simplement sur internet ou on peut trouver tout et n'importe quoi.*
- *C'est toujours un peu le cas, mais force de répondre a des questions comme celles du « cours », on a de plus en plus confiance en nous et on a moins peur d'y répondre.*
- *Je pense qu'aucune réponse n'est fausse, elle manque seulement de précision.*
- *Je me pose toujours la question si ce que j'ai trouvé est juste notamment quand l'information n'est pas dans un livre mais sur internet.*
- ***Il faut savoir sélectionner ces sources et confronter celles-ci à d'autres pour voir la véracité de celles-ci et également en discuter avec le professeur.***
- *En comparant plusieurs ouvrages, si l'information y est plusieurs fois, cela doit être plus au moins fiable.*
- *J'ai toujours vérifié mes sources avec rigueur.*
- *Si tout le monde se met d'accord pour dire que le faux est juste, sera-t-il toujours faux ou devriendra-t-il pas juste ? Nous ne sommes jamais à l'abri des fausses vérités.*
- *Je sais mieux sélectionner l'information et sait que je vais trouver faux (je vous trouve cependant parfois un peu trop critique sur certains détails de réponse parfois pas vraiment nécessaire ou pas dans le sujet, mais c'est rare).*
- *Ce qu'on trouve n'est jamais juste mais il faut que ça se rapproche le plus possible de qqch de pertinent.*
- *On a toujours des doutes concernant certaines de nos réponses mais elles sont rapidement corrigées et commentées donc c'est pas grave si on avait répondu faux.*
- *Ca me dérange moins d'écrire du faux, car vous êtes la pour indiquer les fautes et les corriger.*
- *Maintenant on le sait de nous même, mais même quand c'est pas vraiment le cas heureusement que le prof est là.*
- ***J'ai l'impression que c'est rare qu'une source soit vraiment fausse, il y a surtout des sources « simplistes ». L'information sera affinée et « corrigée » au fil de la recherche.***
- *Il faut regarder sur les bons ouvrages et avoir un bagages minimum de connaissances.*

29. Avez-vous une idée de pourquoi – par rapport à ce qu'est la connaissance scientifique – votre enseignant ne donne pas souvent « les réponses » ?

Synthèse des réponses :

Globalement les élèves pensent que la connaissance scientifique doit passer par de la réflexion / des interrogations / des essais plutôt que par de l'appris par cœur (11). Ils ajoutent aussi que la science est en continuelle évolution (4) et donc que les connaissances évoluent avec.

Réponses :

- *La connaissance scientifique passe toujours par un très long moment de réflexion/d'interrogation, de tests et d'échec. Le fait de devoir passer par les mêmes étapes nous rapproche un peu de ce monde là où tout ne nous est pas simplement donné sur un plateau d'argent.*

- *C'est une manière pour nous de mieux apprendre, puisqu'on répond nous même aux questions. Mais ses interventions devrait être un peu plus fréquentes personnellement, car il explique mieux que les élèves.*
- *Car la science est en constante évolution. Il veut aussi nous faire réfléchir.*
- ***Le principe de la science c'est de s'interroger et c'est ce qui permet de comprendre les choses. Ainsi, en se creusant la tête pour essayer de comprendre, on retient d'autant mieux les réponses qu'on a trouvé nous-même, même si c'est frustrant de devoir chercher et parfois de ne pas trouver.***
- *Pour que ce soit à nous de faire l'effort de comprendre ces réponses et non pas de juste les apprendre par cœur et les recracher.*
- *La curiosité scientifique est importante et chercher par soi-même c'est enrichissant.*
- *La science évolue et ce qu'il sait peut avoir changé avec le temps.*
- *Parce que la biologie est en perpétuelle évolution et ne connaît pas d'absolus, seulement des modèles à haute probabilité.*
- *Je pense qu'il ne donne pas souvent les réponses exactes car il préfère qu'on les apprenne ou les comprenne par nous-même.*
- *Parce que c'est la réflexion qui compte mais pas les réponses.*
- *Cela nous aide à comprendre à chercher des informations justes et non les premières qui apparaissent sur google.*
- *Car il faut comprendre et pas apprendre par cœur, car cela est moins efficace au long terme.*
- *Les preuves, pas croire que en ce que le prof dit, rechercher et se poser des questions, parce que normalement en science il ne faut pas être passif.*
- *Je ne sais pas.*
- *Les réponses dans les domaines scientifiques ne sont pas souvent certaines à 100%. La certitude n'existe pas vraiment dans ce domaine qui évolue beaucoup et qui est très ressent dans ses recherches.*

30a. Que veut dire pour vous, maintenant, « scientifiquement prouvé » ?

Synthèse des réponses :

Selon les élèves, « scientifiquement prouvé » veut dire que des expériences ont été faites, répétées (10) et tendent vers la même explication. Ils ajoutent que ces explications sont valides jusqu'à preuve du contraire (6).

Réponses :

- *Cela veut dire qu'un phénomène à été expérimenté et expliqué dans le détail.*
- *Des études on été faite sur un sujet.*
- *Prouvé par la science jusqu'au moment où l'on découvre que cela est faux.*
- ***Cela veut dire qu'on s'est posé des questions sur des phénomènes et qu'on a essayé de les comprendre et de réaliser des expériences pour savoir si ce qu'on a imaginé est vrai ou non.***
- *Cela veut dire qu'une voire plusieurs expériences ont été réalisées pour pouvoir affirmer cela.*
- *Si l'on ne peut pas prouver que la théorie n'est pas valide et si le raisonnement tient la route.*
- *Selon moi, cela veut dire qu'au moment de la recherche c'est le résultat qui semble la plus proche de la réalité.*
- *« les expériences menées jusqu'à présent correspondent à ce schéma :... »*
- *La même chose qu'il y a 6 ans : On a fait des études dessus qui l'ont potentiellement prouvé mais méfiez vous-en, rien n'est jamais réellement prouvé et il faut toujours très bien s'informer sur un sujet pour espérer avoir un avis intéressant dessus.*
- *Que la théorie a été trouvée il y a un moment et qu'aucun contre exemple est apparu. Mais c'est pas sur.*
- *De nombreuses études ont été faites pour assurer que c'est vrai.*

- *Une étude a été fait sur la thématique (tests, observations, éventuels résultats...)*
- *Cela veut dire qu'avec les connaissances actuelles, on estime que quelque chose est « prouvé », mais cela peut être remis en question ou simplement affiné.*
- *Que rien n'a encore démontré le contraire.*

30b. En science, comment fait-on pour décider ce qui est « vrai » ?

Synthèse des réponses :

Selon les élèves, en science, est considéré comme « vrai » tout ce qui a pu être testé par des expériences et dont le résultat est en accord avec la théorie (9). Un élève ajoute qu'une information peut-être vraie jusqu'à preuve du contraire (1).

Réponses :

- *Rien n'est vrai tout dépend de notre point de vue :)*
- *L'expérience faite est en accord avec la théorie.*
- *Lorsque l'on estime que le résultat se rapproche le plus de la réalité notamment en faisant des tests (expériences).*
- *On expérimente.*
- *Ce fier aux expériences scientifique réalisées.*
- *Si une théorie peut expliquer un phénomène et qu'il ne semble pas avoir de contradiction.*
- *On teste, on expérimente et on compare.*
- ***On l'accepte jusqu'à ne pas avoir trouvé de preuve du contraire ou parce que nos connaissances sont trop limitées.***
- *On fait des expériences douteuses sur des schémas dont on a aucune réelle preuve qu'ils aient une quelconque réelle valeur de preuve ou de connaissance. Mais je ne connais pas un dix millième de la science actuelle, donc mon est est un peu risible.*
- *Il n'y a pas vraiment de vérité c'est ce que les scientifiques connaissent actuellement ça peut changer.*
- *Il faut de nombreuses recherches qui prouvent que la théorie est juste. Si c'est vrai une fois, ça peut être faux une autre.*
- *On fait confiance en ce qu'on voit (nos sens), et on essaye de d'expliquer comment.*
- *Par rapport aux connaissances actuelles et ce qui est observable expérimentalement, on détermine ce que l'on considère comme vrai.*
- *On fait des expérience et on généralise.*

31. Autres remarques éventuelles.

Réponses :

- *Une belle année enrichissante. Le meilleur pour la suite. ;-)*
- *Merci pour cette année d'apprentissage et bon été.*
- *Cette années fut pleine de bons souvenirs :-)*
- *La méthode est bonne, surtout les présentations en classe, mais il manque une base de cours solide, donnée par le professeur qui permettrait d'aller plus en simplifiant les premiers pas. De plus, le cours reste très théorique et manque de pratique.*
- *Merci.*
- *Merci pour ce cours !! Je garde un beau souvenir de la biologie.*