HAL
open science

L'impact du travail de groupe sur la motivation et l'acquisition de compétence chez les élèves en classe de science

Quentin Fabra

To cite this version:

Quentin Fabra. L'impact du travail de groupe sur la motivation et l'acquisition de compétence chez les élèves en classe de science. Education. 2018. dumas-02080813

HAL Id: dumas-02080813

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02080813

Submitted on 27 Mar 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mention : « Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation »

Spécialité : « 2nd Degré »

Parcours : « Enseignement des sciences de la vie et de la terre »

L'impact du travail de groupe sur la motivation et l'acquisition de compétence chez les élèves en classe de science.

soutenu par
Quentin FABRA
le Mardi 22 Mai 2018

Nom du Référent de mémoire :
Mme. Cécile PABA-ROLLAND

Jury de soutenance :
Mme. PABA-ROLAND Cécile & M. BONNET Patrice

Remerciements

Ce mémoire n’aurait pas été possible sans l’intervention, d’un grand nombre de personnes.

C’est donc en préambule de ce mémoire que je tiens à les en remercier.

Je tiens tout d’abord à remercier Mme. PABA-ROLAND, mon référent de mémoire, qui m’a encadré tout au long de mon mémoire en me donnant de précieux conseils.

Je tiens également à remercier mes tuteurs de stage Mme. GAUCH et M. ORCIER, qui ont chaleureusement accepté de m’accueillir, mes camarades et moi, dans leur classe en nous donnant toute l’aide possible dans la réalisation du stage et du mémoire.

Je tiens également à remercier ma famille et toutes les personnes de mon entourage qui m’ont soutenu et encouragé tout au long de mon travail.

Enfin, je remercie mes camarades et professeurs de l’ESPE de la Canebière de la bonne ambiance et du bon climat qui a régné tout au long de l’année.

Un très grand merci à tous !

Table des matières

Table des matières 3

Introduction 5

1. Cadre de l'étude 8

1.1. Aspect pédagogique du mémoire 8

1.1.1. L'évolution des méthodes d'enseignements jusqu'au travail en groupe 8

1.1.2. Le travail collaboratif et coopératif : les bases du travail en groupe ? 9

1.1.3. Les îlots bonifiés : un cas particulier du travail en groupe 11

1.2. Aspect scientifique du mémoire 13

1.2.1. Première S : De l'œil au cerveau, quelques aspects de la vision ... 13

1.2.2. Seconde : La nature du vivant 24

2. Méthodologie mise en place 28

2.1. Description des échantillons 28

2.2. Les objectifs pédagogiques du dispositif 29

2.3. Outils de recueils des données 29

2.4. Méthode(s) statistique(s) d'analyse des données 30

2.5. Le protocole expérimental 32

3. Résultats et discussion 35

Conclusion 41

Bibliographies 42

Sitographies..... 43

Annexes..... 44

Sommaire des annexes : 44

4ème de couverture..... 51

Introduction

« Aucun d'entre nous n'est plus intelligent que l'ensemble d'entre nous »

Kenneth Blanchard.

Dans la société d'aujourd'hui, le travail d'équipe tient une place fondamentale. En effet, quel que soit le domaine professionnel dans lequel une personne évolue, cette dernière sera amenée à collaborer et/ou coopérer avec d'autres. De nombreux travaux, réalisés dans le cadre d'articles ou de mémoires, ont comme sujet d'étude ces différents types de « travail de groupe », que ce soit dans le milieu professionnel ou scolaire. D'autres travaux s'intéressent également à des fondements comme la motivation ou l'implication, directement en lien avec le travail de groupe. Cependant, très peu de ces travaux s'intéressent de manière approfondie à l'impact de ce type de travail en milieu scolaire, sur des élèves.

Deux types principaux de « travail de groupe » sont utilisés dans les salles de classe : Le travail dit « collaboratif » et le travail dit « coopératif ». L'utilisation combinée de ces deux types de travail est également possible. Cependant quel que soit le type de travail utilisé dans les salles de classe, ces derniers mettent en jeu plusieurs groupes d'élèves (chacun étant composé de 4 à 6 élèves environ) qui ont pour objectif la résolution d'une tâche. La tâche principale que chaque groupe doit réaliser peut-être : différente, mais complémentaire avec les autres groupe (en particulier dans le cadre d'un travail « collaboratif »), ou identique. Dans le cas où la tâche finale est la même pour tous les groupes, le chemin permettant d'arriver à cette finalité peut être différent pour chaque groupe. C'est ce type de travail de groupe qui va être mise en place dans ce mémoire. Cette dernière combine du travail « collaboratif » (concernant le travail au sein du groupe et le rendu attendu, qui est au choix des membres du groupe) et « coopératif » (concernant la structure de départ qui est imposée et identique pour tous les groupes).

Ce style de travail combiné, s'il est correctement contrôlé, a de nombreux avantages. Il permet :

- Une meilleure disponibilité de l'enseignant prenant le rôle, non pas de transmetteur de savoir, mais plutôt d'organisateur, de coordinateur ou d'animateur, pouvant amener à une différenciation pédagogique.
- Une amélioration de l'autonomie des élèves, devenant alors un « constructeur de savoir » et développant leur capacité à appréhender seul, ou en équipe, une situation nouvelle.
- Le plaisir des apprenants à travailler autrement, expliqué par la valorisation de leur travail et de leur projet arrivé à terme.
- Une amélioration du climat de classe, traduisant une évolution positive des comportements.
- Un développement des compétences de travail en équipe.

Quel qu'il soit, le « travail de groupe » met en relation les élèves entre eux. Il serait donc logique de penser que ce style de travail et la motivation des élèves, dans la réalisation d'une tâche, ont un lien. De plus, il serait intéressant de vérifier si ce style de travail de groupe permet une acquisition des apprentissages et des savoirs plus simplifiés, par l'élève. On peut également se demander si les impacts du travail en îlot, que l'on pourrait observer avec cette étude, peuvent varier avec la maturité des élèves.

C'est ce que l'on va chercher à étudier dans ce mémoire. En effet, les différents points que nous avons abordés nous permettent de faire émerger la question qui va être au cœur du mémoire :

« Quelles sont les impacts du travail de groupe sur la motivation et l'acquisition, à court terme, de compétence chez des élèves de 1ère S et de 2nd ? »

En réponse à cette question, nous pouvons proposer plusieurs hypothèses de travail : Peut-être que le travail de groupe permet de favoriser la motivation des élèves dans l'accomplissement d'une tâche. Peut-être que le travail de groupe permet de favoriser l'acquisition de compétence chez les élèves. Peut-être que le travail de groupe peut favoriser la motivation chez les élèves qui pourrait induire une meilleure acquisition des apprentissages. Peut-être que les impacts du travail de groupe peuvent varier en fonction du niveau de classe.

Durant cette année, j'ai eu la chance d'effectuer mes stages dans 2 établissements différents. Ces derniers m'ont permis d'étendre mon sujet d'étude sur différent niveau

de classe ainsi que de récolter des données supplémentaires. Le premier établissement que j'ai côtoyé est le lycée *La Fourragère* situé dans le 12e arrondissement de Marseille et où nous avons eu en charge des 1ère S. Ce lycée, très récent (moins de 4 ans), accueille 1150 élèves et propose de nombreuses filières d'enseignement différentes. Le second établissement que j'ai eu la chance de côtoyer est le lycée *Marcel Pagnol* situé dans le 10e arrondissement de Marseille et où nous avons eu en charge des 2nd. Ce lycée accueille 850 élèves environ.

Pour répondre à la problématique, nous allons dans un premier temps détailler le cadre d'étude dans lequel se pose notre mémoire où j'aborderai les aspects pédagogiques et scientifiques qui s'y raccrochent. Puis dans un second temps, nous détaillerons la méthodologie qui a été mise en place afin de répondre à notre problématique. Enfin dans un troisième et dernier temps, nous présenterons les résultats obtenus du dispositif mis en place avant d'analyser ces derniers pour répondre à notre problématique.

1. Cadre de l'étude

1.1. Aspect pédagogique du mémoire

1.1.1. L'évolution des méthodes d'enseignements jusqu'au travail en groupe

Depuis l'époque de la Renaissance à nos jours, l'enseignement n'a cessé d'évoluer jusqu'aux différentes pratiques que nous connaissons aujourd'hui. L'évolution de ces pratiques s'est faite conjointement à l'évolution des idées sur l'enseignement. En effet, « l'éducation pour une minorité » (principalement destinée à la noblesse) qui était l'idée communément répandue au XVe siècle et avant, s'est transformé en « l'éducation pour tous » à notre époque.

La pratique communément mise en place durant la Renaissance est la méthode dite « individuelle » où un maitre, également appelé précepteur, s'occupe d'un seul élève à la fois. Cette méthode, efficace avec un seul élève, ne peut s'appliquer à un groupe d'élèves où le fonctionnement et l'ambiance de la classe s'en retrouvent perturbés.

Cette pratique a commencé à évoluer à la fin du XVIIe siècle avec l'apparition de la méthode « simultané » où vont être instaurées des classes de niveau. Chaque classe, chacun dirigée par un maître, va recevoir le même enseignement, en même temps, construit à partir d'un même livre.

Puis deux autres méthodes vont se développer au début du XIXe siècle : la méthode dite « mutuelle » où les élèves vont être instruits par leurs condisciples les plus avancés, choisis et dirigés par le maître. C'est également avec cette méthode que commencent à apparaitre les tableaux muraux et les ardoises. La méthode dite « mixte » où les élèves sont constamment au travail, soit en apprenant une leçon avec le maître, soit en réalisant des exercices d'applications ou de répétitions tout seul.

C'est de ces pratiques d'enseignements qu'est apparu la méthode différenciée que nous connaissons aujourd'hui. Cette méthode, qui s'est surtout développée dans les années 70, adapte l'enseignement à la diversité des élèves et non l'inverse comme dans les méthodes précédentes (adaptation des élèves aux attendues du programme).

Comme Sébastien ROBO le souligne dans son travail, c'est à travers cette rapide approche historique des méthodes d'enseignement que « transparaît progressivement la nécessité d'organiser l'enseignement en classes en tant que groupe d'individus, puis en groupes d'élèves au sein d'une même classe »[1].

De nombreux pédagogues contemporains ont élaboré des théories sur le travail en groupes, mais c'est Roger COUSINET qui fut un des premiers, si ce n'est le premier, à appliquer ses théories sur le terrain. Il nomme sa théorie, élaborée en 1945, « le travail libre en groupes ».

C'est grâce aux nombreuses théories comme celle de Roger COUSINET que les différents types de travail en groupes, comme le travail collaboratif, le travail coopératif ou le cas particulier du travail en îlots bonifiés, ont pu être créés et être appliqués dans l'enseignement.

1.1.2. Le travail collaboratif et coopératif : les bases du travail en groupe ?

« *Personne n'éduque autrui, personne ne s'éduque seul, les hommes s'éduquent ensemble, par l'intermédiaire du monde* »

Freire (1977)

Comme on a pu le voir précédemment, l'éducation a évolué au cours du temps permettant d'être accessible à un plus grand nombre. Cependant, à la suite de cette évolution, les enseignants ont été confrontés à de nouveaux problèmes qui étaient peu connus auparavant : l'hétérogénéité des élèves.

En effet, les élèves étant tous différents entre eux, une méthode d'enseignement efficace pour un élève, peut-être inutile pour un autre. C'est pourquoi les méthodes d'enseignement de type magistral, mettant l'enseignant au centre de la classe, devant les élèves, afin de dispenser le cours, tant à s'améliorer en mettant les élèves

[1] ROBO, S. (1998). Des différents modes d'enseignement à la genèse du travail de groupe. *Artisans pédagogiques*.

au centre de leurs apprentissages. C'est de ce changement de méthode que le travail en groupe commence à être appliquées dans l'enseignement.

La formation de groupe au sein de la classe permet de faire travailler les élèves ensemble afin de faire évoluer leurs apprentissages. L'enseignant laisse alors sa position d'instructeur et prend un rôle secondaire d'encadrant (gestion de l'environnement et de l'ambiance de travail principalement). Cependant, cette méthode de travail, si elle n'est pas maitrisée, laisse l'enseignant dans une certaine insécurité pédagogique. En effet, pour certains le travail en groupe a de nombreux inconvénients : bruit dans la classe, angoisse due à une préparation différente des cours, perte de temps, etc. Mais bien maitrisé, cette méthode permet de rendre l'élève acteur de son apprentissage.

Deux types principaux de travails en groupe peuvent alors être différenciés : le travail collaboratif et le travail coopératif. Cependant, la distinction entre ces deux types de travails reste floue.

Les notions de coopération et de collaboration sont souvent, dans un premier temps, qualifiées de synonymes. Cependant, d'après une enquête[2] réalisée sur des jeunes enseignants lorsqu'on les interroge sur une distinction possible entre ces deux notions, des différences apparaissent. Au sein d'un groupe, la coopération est définie comme étant une division et une répartition des tâches alors que la collaboration est définie comme étant une entente et une mise en accord des participants.

De nombreux autres travaux, comme les travaux conduits par Jean HEUTTE[3] , permettent de séparer un peu plus clairement ces deux notions. Pour ce dernier, la coopération « résulte d'une division négociée (rationalisée) d'une tâche en actions qui seront attribuées (réparties) entre des individus qui vont agir de façon autonome. Les interactions se limitent à l'organisation, la coordination et le suivi de

[2] Enquête proposée par le site « Numérique et formation » dans le cadre d'un article sur la collaboration et la coopération → LE CLAINCHE, E. (2016). Collaboratif, coopératif… et si on mutualisait. Consulté à l'adresse http://formatice.org/2016/12/28/collaboratif-cooperatif-et-si-on-mutualisait/

[3] HEUTTE, J. (2011). La part du collectif dans la motivation et son impact sur le bien-être comme médiateur de la réussite des étudiants : Complémentarités et contributions entre l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme (Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation). Paris Ouest-Nanterre-La Défense

l'avancement » (HEUTTE Jean, 2011). Dans le cas d'une collaboration, « il n'y a pas de répartition des rôles : les individus se subsument progressivement en un groupe qui devient une entité à part entière. […] Tous les membres du groupe restent en contact régulier, […] les interactions sont permanentes » (HEUTTE Jean, 2011).

Cette distinction est communément acceptée que ce soit par des universités, comme l'université de Genève avec une de ses pages wiki consacrée à la thématique « Apprentissage collaboratif »[4] où la coopération est une répartition claire du travail entre ses participants et la collaboration fait travailler tous les participants ensemble à chaque étape de l'élaboration du travail, ou par l'éducation nationale[5].

Toutes ces définitions montrent clairement que la distinction pouvant être faite est d'origine relationnelle. Ce sont les relations au sein du groupe qui permettent de distinguer un travail collaboratif d'un travail coopératif. Cependant, d'autres travaux comme ceux de Catherine REVERDY[6] présentent la collaboration comme un sous-ensemble de la coopération et non comme deux notions différentes et opposables.

1.1.3. Les îlots bonifiés : un cas particulier du travail en groupe

D'après un compte rendu d'une des conférences de Marie RIVOIRE[7], « il serait faux de réduire le système des îlots bonifiés à du simple travail en groupes. Il s'agit au contraire d'une façon de travailler totalement différente, avec une méthodologie très précise, qui a des conséquences nettes, rapides et durables sur l'ambiance de

---

[4] Apprentissage collaboratif. (s. d.). Consulté à l'adresse

http://edutechwiki.unige.ch/fr/Apprentissage_collaboratif

[5] Collaboratif / Coopératif : quelle différence ? (s. d.). [EduParagraph]. Consulté à l'adresse http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/travail-apprentissage-collaboratifs/de-quoi-parle-t-on/notion-collaboratif/collaboratif-cooperatif-quelle-difference

[6] REVERDY, C. (2016). La coopération entre élèves : des recherches aux pratiques. Dossier de veille de l'IFÉ, n° 114, décembre.

[7] PREVOST-KABORE, E. (2012). Travailler en îlots bonifiés - Compte rendu d'une conférence de Marie RIVOIRE. Consulté à l'adresse http://langues.ac-dijon.fr/spip.php?article2225

classe, la participation, la motivation et donc, par conséquent, le niveau des élèves » (RIVOIRE Marie, 2012).

Dans ce système, les élèves se réunissent eux-mêmes, par affinités, en groupe de 4 ou 5. Chaque groupe correspond donc à un îlot. Les interactions au sein de l'îlot sont omniprésentes et permettent aux élèves de s'aider mutuellement, de se corriger, de se donner des idées ou des conseils afin de progresser et de réussir ensemble. L'organisation générale des îlots bonifiés est donc similaire à ce que l'on peut rencontrer lors de travaux en groupe, cependant le fonctionnement de ce dernier est différent. En effet, l'implication de chaque élève dans le travail, sous forme de petits contrats à remplir, va permettre d'attribuer une note d'activité. Le premier îlot arrivé à la note maximale de 20 stoppera la note d'activité en cours pour tous les autres îlots. Puis chaque élève, fera les comptes des bonus (prise de parole, prise d'initiative, etc..) ou déduiront les éventuels malus (travail non rendu à temps, oubli de matériel, attitude irrespectueuse, etc.) reçus durant l'activité. C'est de cette note d'activité associée aux éventuels bonus et/ou malus, que chaque élève aura sa propre note.

Ce système présente les mêmes avantages qu'un travail de groupe, comme une augmentation de la motivation des élèves, une modification positive de l'ambiance de classe, une autodiscipline et une entraide au sein de l'îlot, etc. Cependant, il présente également des avantages spécifiques tels qu'une meilleure absorption des échecs et des sanctions négatives ainsi de par l'ambiance qu'instaure ce système en îlot et un apprentissage graduel de différentes compétences (prise de parole, auto-évaluation, etc.). Dans ce système en îlots bonifiés, les élèves valident leurs réponses au sein de leur groupe avant de passer à la correction en classe. Ils ont moins peur de donner une mauvaise réponse et lèvent donc la main plus souvent. Marie Rivoire constate également que « le premier groupe qui à 20 n'est pas toujours composé des meilleurs élèves, mais bien des élèves qui ont su s'associer stratégiquement et compter les uns sur les autres » (RIVOIRE Marie, 2012).

Les effets bénéfiques des îlots bonifiés ont également pu être constatés par l'expérimentation faite par Elisa LE GUENNEC[8] sur 250 de ses élèves. Les effets qui

[8] LE GUENNEC, E. (2014). Expérimentation d'une pédagogie en îlot.

ont pu être constatés sur les élèves sont : une meilleure prise de parole en cours, une participation des élèves en difficulté, une atténuation des situations d'échec, un climat de classe plus serein et une mise au travail des élèves associées à une implication et une motivation plus accrue de ces derniers. Ce constat valide les dires de Marie RIVOIRE. Cependant, malgré les nombreux effets bénéfiques de ce système, des difficultés restent à surmonter : l'acceptation du bruit, une mise en place du système complexe (plus de préparation), la constitution et l'évolution des groupes (à réfléchir régulièrement), la place de l'évaluation et le choix des critères d'évaluation.

On peut donc définir le système des îlots bonifiés comme étant un cas particulier de travail en groupe qui mêle, de manière poussée, du travail collaboratif (interactions permanentes entre les élèves) et coopératif (répartitions des tâches entre les élèves et par les élèves). Ce système a, comme toutes méthodes, ses avantages et ses inconvénients.

La méthode de travail en groupe qui a été mise en œuvre durant ce stage, et sur laquelle s'appuie notre mémoire, est une version simplifiée du système en îlots bonifiés. En effet, le travail de groupe mise en place avec les classes de seconde et de première S mêle du travail collaboratif, car le rendu et l'organisation de chaque groupe est libre (les participants collaborent pour arriver à un résultat commun) et du travail coopératif, car la structure du travail en lui-même est imposée (les documents, les groupes et le problème sont imposés) induisant une répartition des tâches.

1.2. Aspect scientifique du mémoire

1.2.1. Première S : De l'œil au cerveau, quelques aspects de la vision[9]

Un stimulus lumineux peut être défini par de nombreux critères : sa brillance (intensité, éclat), sa couleur, sa taille (dimension) sa forme, une dimension de mouvement et sa profondeur. Ce stimulus, contenant de nombreuses informations, doit être traité par le cerveau afin d'être interprété et de permettre de « percevoir » notre environnement.

[9] Certaines des informations sont issus du cours de Neurophysiologie de licence 3 écrit par Guillaume à l'adresse http://www.biodeug.com/licence-3-neurophysio-chapitre-3-oeil-systeme-visuel/

L'œil permet de capter des stimulus ayant des longueurs d'ondes comprises entre 400 et 700nm (entre le violet et le rouge). L'œil n'a pas la même sensibilité pour les différentes longueurs d'onde. La meilleure sensibilité de l'œil est de l'ordre de 550nm.

Il y a une dualité dans le fonctionnement de notre vision (diurne et crépusculaire). L'Homme est capable de distinguer 200 nuances colorées sur la base de la longueur d'onde. En réalité, on en distingue beaucoup plus car ce que l'on voit ne correspond pas qu'à la longueur d'onde. On distingue aussi la saturation (degré de pureté), la brillance (intensité). On voit, en réalité, à peu près 1.000.000 de nuances différentes.

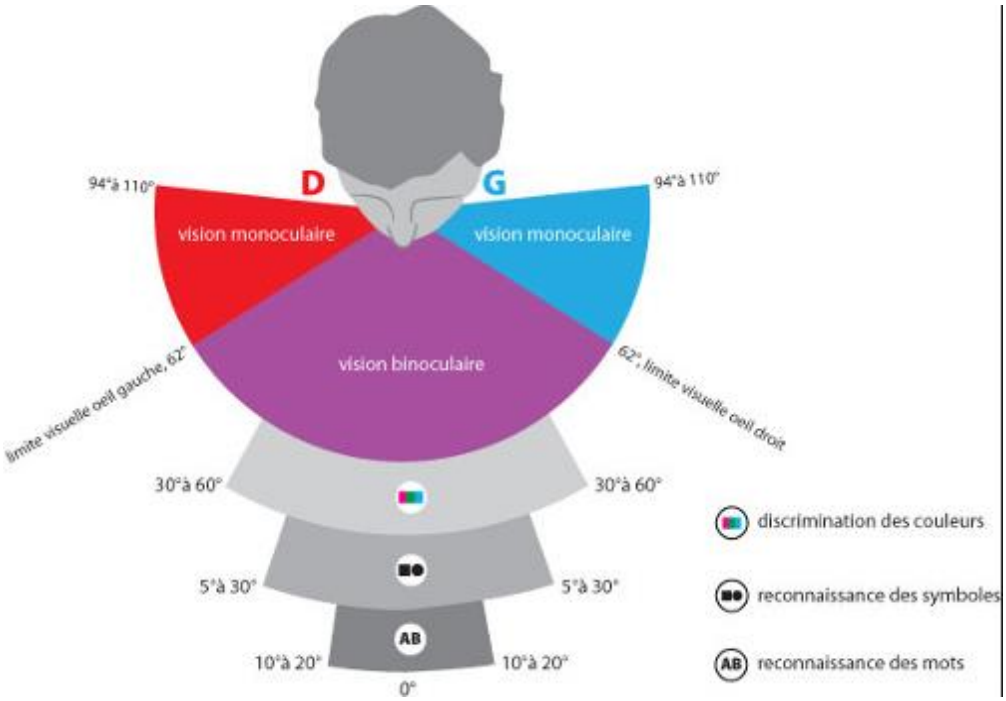


Image 1 - Schéma modélisant le champ visuel (image issue du site « avignaud.net »)

Le champ visuel correspond à la zone de l'espace dans laquelle un stimulus est détectable pour un œil relativement fixe. Pour un champ monoculaire, on a 90° de vision en temporal, 60° en nasal et 70° en haut et en bas. La majeure partie du champ visuel global est binoculaire : sur 120°, on a une vision double qui permet la vision en 3D grâce à ce recouvrement des deux champs visuels.

L'œil est une formation sphérique dont le diamètre moyen est de 2,5 centimètres.

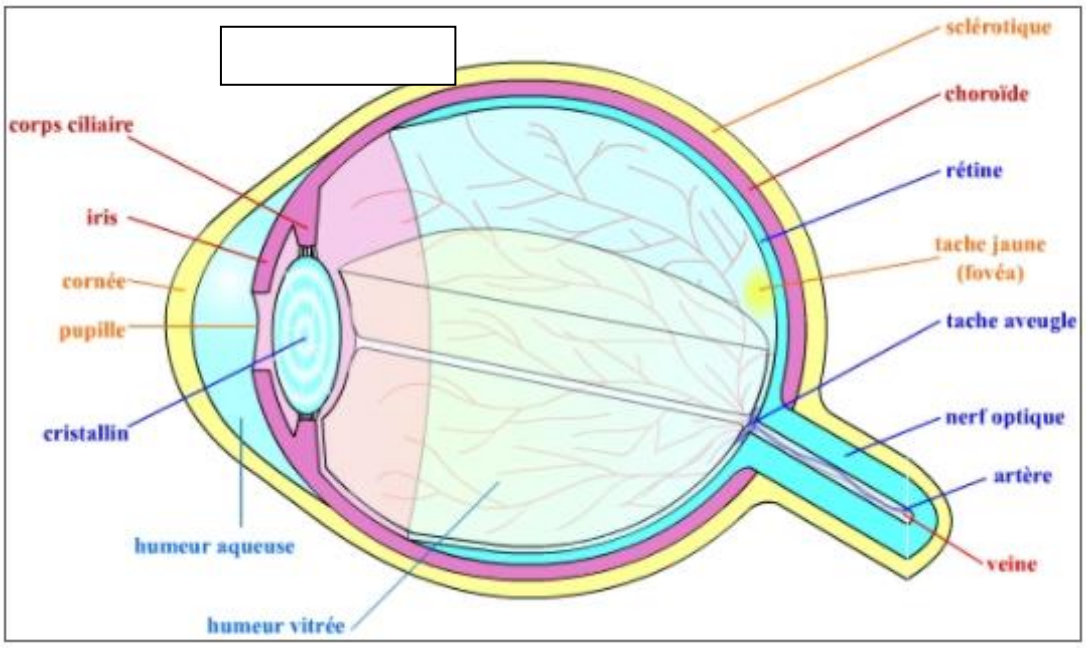


Image 2 - Schéma structural de l'œil (image issue du site « Planet-Vie – ENS »)

Il se compose de différentes tuniques, d'un cristallin et de liquides. La tunique la plus externe est la sclérotique, qui est formée d'un tissu conjonctif dense et peu vascularisé et qui remplit ainsi un rôle de protection de l'œil. Du côté antérieur, cette sclérotique est remplacée par la cornée transparente. C'est cette cornée qui permet la pénétration des rayons lumineux dans le globe oculaire. Elle est riche en fibres nerveuses nociceptives : le contact avec un objet induit le clignement de l'œil et la sécrétion lacrymale (« larmes ») protégeant ainsi l'œil des contacts et des attaques bactériennes.

Plus interne que ces enveloppes essentiellement protectrices se trouvent la tunique vasculaire formée de trois parties : la choroïde, le corps ciliaire et l'iris : La choroïde est une membrane fortement vascularisée et pigmentée en brun par des mélanocytes. Le corps ciliaire est essentiellement formé de muscles lisses qui, grâce à leurs contractions, modifient la forme du cristallin et permettent ainsi l'accommodation. L'iris est la partie colorée et visible de l'œil. Composé de muscles lisses, il permet de contrôler la taille de la pupille (qui est son ouverture centrale) et donc les rayons lumineux pénétrant dans le globe oculaire : il joue un rôle de diaphragme.

La tunique la plus interne est la rétine, composée de deux couches. La couche pigmentaire (externe) empêche la lumière de diffuser dans l'œil. La couche interne

est une structure nerveuse composée de nombreux photorécepteurs (cônes et bâtonnets) et de cellules traitantes et acheminant l'information visuelle vers le cerveau. Cette structure fait partie du système nerveux central. Les fibres nerveuses efférentes sortent de l'œil par le nerf optique. Au niveau de ce point de sortie, la rétine est tout naturellement interrompue : c'est la tache aveugle (car l'absence de photorécepteurs à cet endroit, ne permet de capter aucun stimulus lumineux). À proximité de cette tache aveugle se trouve la tache jaune (comportant une fossette centrale, la fovéa) qui est le point de la rétine avec la meilleure acuité visuelle : c'est là que les rayons lumineux arrivent directement, avec le moins d'interférences, et c'est là que la densité de photorécepteurs est la plus importante.

Le cristallin est une capsule mince et élastique composée de cellules anucléées et de fibres spécifiques. Elle joue le rôle d'une lentille biconvexe. Le cristallin et son ligament suspenseur divisent le globe oculaire en deux chambres. La chambre antérieure est remplie d'un liquide, l'humeur aqueuse, qui est continuellement renouvelée. La chambre postérieure est remplie d'une substance gélatineuse transparente, le corps vitré ou humeur vitrée. Le corps vitré contribue à la pression intra-oculaire et ainsi à la forme de l'œil.

La rétine correspond à la partie la plus interne qui est très fine. C'est une zone nerveuse, en fait, l'organe sensoriel de l'œil. La sphère n'est pas la meilleure forme pour obtenir la meilleure image. Les images arrivant sur la partie centrale seront bonnes alors que celles qui arrivent sur les zones périphériques seront plus floues. On trouve trois couches cellulaires sur cette rétine. De l'intérieur de l'œil vers l'extérieur, on trouve : les cellules ganglionnaires, les neurones bipolaires et les cônes et/ou les bâtonnets.

La zone photosensible est au fond et la lumière doit donc venir traverser les couches supérieures. Cette zone comprend les cônes et les bâtonnets. Au niveau de la fovéa (région de la rétine dans l'axe optique), la rétine est moins épaisse.

On a deux types de récepteurs répartis différemment sur la rétine. A 0°, on a donc la fovéa qui ne comporte que des cônes (en grand nombre) qui deviennent rares en s'éloignant vers la périphérie. Les bâtonnets sont beaucoup plus nombreux et sont

répartis tout autour de la fovéa, sur toute la rétine périphérique (et particulièrement autour de la fovéa). La tâche aveugle est une zone ne comprenant ni cônes, ni bâtonnets.

La transduction a lieu dans les cônes ou les bâtonnets. L'information transite dans un neurone bipolaire et un potentiel d'action (ou une salve de potentiels d'action) naît dans une cellule ganglionnaire. Tous les axones convergent au niveau du point d'insertion du nerf optique et traversent la rétine. C'est une « rétine inversée car la lumière arrive dans un sens et l'information chemine en sens inverse. C'est une caractéristique des yeux de vertébrés contrairement aux yeux de mollusques qui ne sont pas inversés.

Au niveau de la rétine périphérique, plusieurs (3 à 5) bâtonnets sont en relation avec un neurone bipolaire. Plusieurs (4 à 6) neurones bipolaires sont eux-mêmes en relation avec un neurone ganglionnaire. Un neurone ganglionnaire est donc représentatif d'une zone de la rétine. On comprend donc mieux la discrimination : la fovéa a une discrimination parfaite : point par point alors que la rétine périphérique possède une définition par zone, par conséquent, une mauvaise résolution spatiale.

En vision crépusculaire, les cônes de la fovéa seront insuffisamment excités pour donner une information. Au contraire, la rétine périphérique répond à la faible lumière : les informations de plusieurs bâtonnets convergent vers un neurone bipolaire et plusieurs neurones bipolaires convergent sur un neurone ganglionnaire : on obtient donc, par sommation, un potentiel d'action. La rétine périphérique est la zone la plus photosensible.

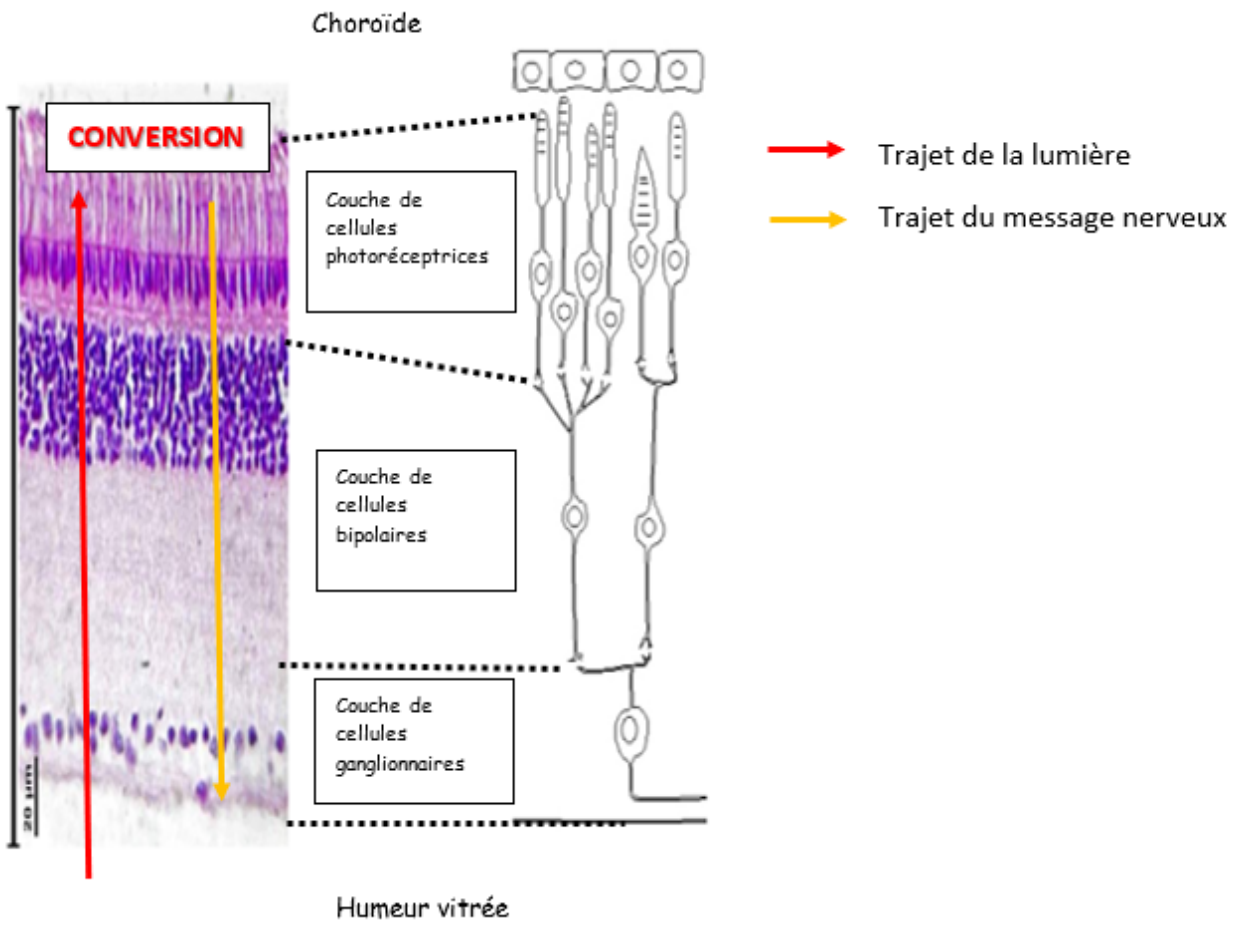


Image 3 - Coupe et schéma structurale d'une rétine d'oiseau

L'arrivée de la lumière dans la cellule visuelle entraîne une différence de potentiel en hyper polarisation. On remarque la faiblesse du potentiel de repos relativement élevé (-35mV). En fait, la lumière ne fait qu'amener le potentiel membranaire de la cellule photosensible au niveau du potentiel de repos d'une cellule classique.

Dans les cônes et les bâtonnets, on note la présence de segments interne (vers le globe oculaire) et de segments externes, avec des replis membranaires où se trouvent des photopigments (absorbant la lumière). Le photopigments le plus connu est la rhodopsine. C'est une molécule transmembranaire constituée d'une opsine et d'un groupement prosthétique : le rétinal (associé à l'opsine).

La rhodopsine absorbe les rayons lumineux selon des pics dont le plus important est situé dans les UV (à λ=300nm). Les UV étant rares, le pic qui nous intéresse est donc le pic α (entre 500 et 510nm) : c'est celui qui explique le maximum de sensibilité nocturne.

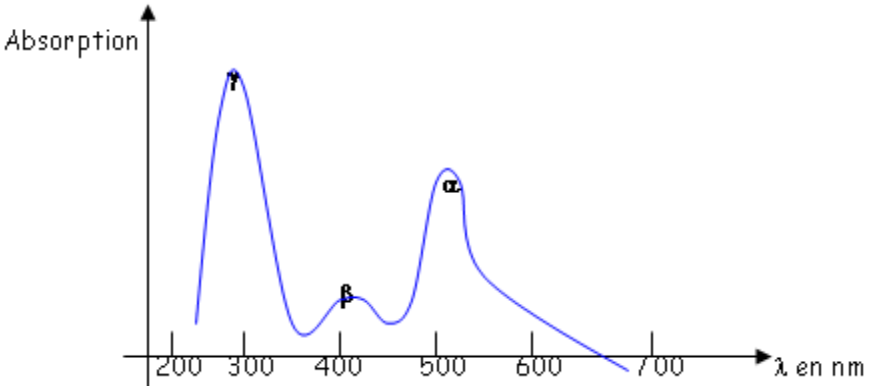


Image 4 - Taux d'absorption de la rhodopsine en fonction de la longueur d'onde des rayons lumineux (image issue du site « Biodeug »)

Quand la lumière arrive sur la rhodopsine, elle transforme ce pigment en méta-rhodopsine et le rétinal passe de la forme 11cis à la forme trans. Il y a donc séparation en opsine/rétinal. Au niveau du segment externe, les canaux sodium sont ouverts en permanence à l'obscurité. Seul le segment interne comporte des pompes à sodium (pompe Na/K), d'où l'existence de ce courant d'obscurité. C'est ce courant qui entraîne un potentiel de repos plus élevé que dans les autres cellules.

La lumière va provoquer la fermeture des canaux sodium et donc, une hyper polarisation. Ces canaux sodium sont soumis à la présence de GMPc (ils sont GMPc dépendants). Si la concentration en GMPc diminue, les canaux se ferment.

Il y a activation d'une protéine « g » (Transducine) après la coupure de la rhodopsine. Il y a alors activation d'une phosphodiestérase qui vient détruire le caractère cyclique du GMPc et donc fermer les canaux. La rhodopsine est le pigment des bâtonnets.

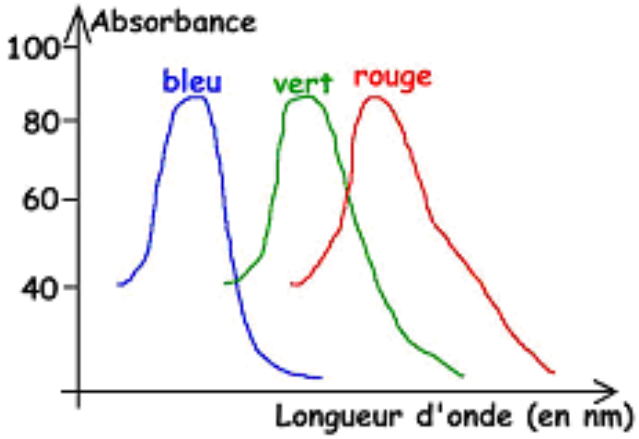


Image 5 - Spectre d'absorption des cônes chez l'homme (image issue du site « Biodeug »)

Le spectre d'absorption des cônes (ci-dessus) nous montre qu'il existe trois types de pigments, donc trois cônes différents.

En réalité, seule la configuration de l'opsine diffère par rapport à la rhodopsine des bâtonnets, ce qui crée un décalage du spectre d'absorption. On peut voir qu'il y a un recouvrement du spectre par les différents cônes. Ils vont être plus ou moins stimulés pour leur propre pigment : c'est une vision trichromatique.

Il existe des cas où les sujets ne possèdent pas les trois types de cônes ; il peut manquer d'un à trois types de cônes : c'est le daltonisme.

Concernant l'organisation des voies visuelles, le premier relais des nerfs visuels se fait au niveau des corps genouillés latéraux. Le champ visuel est divisé en deux parties, droite et gauche.

Pour la vision de l'hémichamp droit : Au niveau de l'œil droit, les stimulus qui touchent sur la rétine nasale arrivent après le croisement sur les corps genouillés latéraux gauches. Au niveau de l'œil gauche, les stimulus touchant la rétine temporale arrivent après le chiasma optique sur les corps genouillés latéraux gauche.

Toutes les informations venant de gauche (pas de l'œil gauche mais de la partie gauche de la vision) se projettent à droite. Toutes les informations venant de droite se projettent à gauche.

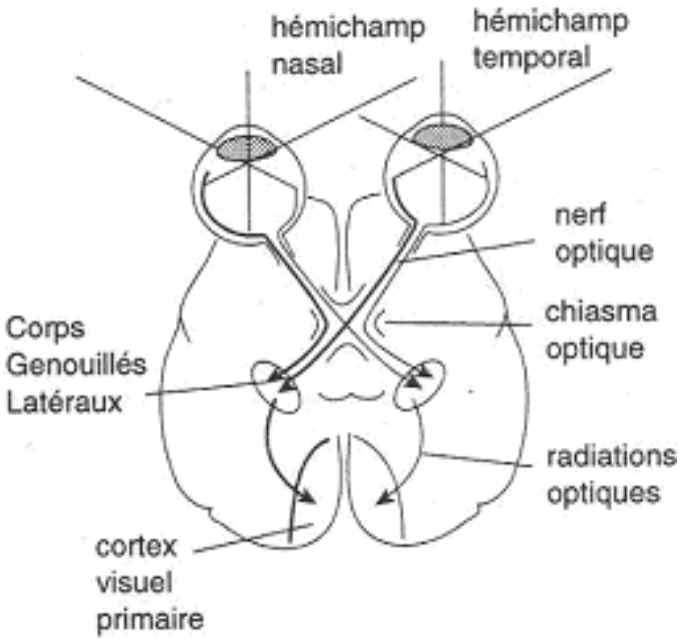


Image 6 - Organisation simplifiée des voies visuelles (image issue du site « Biodeug »)

Les corps genouillés latéraux font partie du thalamus qui est une zone de triage des informations sensorielles, en relation étroite avec le cortex cérébral.

Le chiasma optique est la partie du cerveau où les deux nerfs optiques se croisent. Chaque rétine est divisée en deux hémirétines (une nasale interne et une temporale externe), les voies optiques des hémirétines nasales subissant une décussation (changement de côté) au niveau du chiasma.

Le chiasma optique permet la décussation d'un certain nombre d'axones en provenance de la rétine, c'est-à-dire leur changement de côté pour assurer le traitement croisé de l'information visuelle. C'est donc le lieu du rassemblement des informations visuelles d'un même hémichamp (demi-champ) visuel captées par les deux rétines. Cet organe situé sous l'encéphale (partie antérieure) permet ainsi la stéréoscopie (interprétation du relief).

Puis les informations arrivant au cortex visuel primaire vont alors être traitées. Le cortex visuel occupe le lobe occipital du cerveau et est chargé de traiter les informations visuelles provenant des rétines.

Le cortex visuel couvre le lobe occipital, sur les faces latérales et internes, et empiète sur le lobe pariétal et le lobe temporal. L'étude du cortex visuel en neurosciences a permis de le découper en une multitudes de sous-régions fonctionnelles (V1, V2, V3, V4, MT, etc.) qui traitent chacune ou collectivement des multiples propriétés des informations provenant des voies visuelles (formes, couleurs, mouvements, etc.).

Comme pour les autres sens, la décussation des voies nerveuses fait que la moitié droite du champ visuel est analysée par l'hémisphère gauche et inversement, ce qui explique la latéralisation des troubles visuels résultant d'une lésion cérébrale. Parmi ces troubles, les agnosies visuelles correspondent à l'incapacité de percevoir certaines propriétés d'un stimulus visuel tout en gardant une vision parfaite pour le reste. Cette condition pathologique résulte d'une lésion focale de l'aire responsable du traitement de l'information en question : par exemple, une destruction de l'aire V4 qui traite les couleurs rend le patient aveugle aux couleurs, c'est-à-dire achromate mais le reste de sa vision est parfaitement normale.

Le transport de l'information au sein des fibres nerveuses, plus précisément au niveau des synapses des neurones, nécessitent différents neurotransmetteurs comme la dopamine, la sérotonine ou encore l'acétylcholine. A chaque neurotransmetteur correspond un récepteur spécifique, capable de le reconnaître et de le réceptionner au niveau du neurone post-synaptique. Une drogue, dont la structure moléculaire ressemble à celle d'un neurotransmetteur produit naturellement par l'organisme, peut, du fait de cette ressemblance, agir sur le système de transmission de l'information au niveau de la synapse.

Les drogues peuvent agir sur le neurotransmetteur produit naturellement par l'organisme selon trois modes d'action : Certaines substances imitent les neurotransmetteurs naturels et donc se substituent à eux dans les récepteurs : la morphine, par exemple, s'installe dans les récepteurs à endorphine (responsable d'une sensation de bien-être et à action analgésique). Certaines bloquent un

neurotransmetteur naturel. Certaines augmentent la sécrétion d'un neurotransmetteur naturel ; la cocaïne, par exemple, augmente la présence de dopamine (procure une sensation de plaisir) dans la synapse, et l'ecstasy celle de la sérotonine (contribue à la régulation de la température, le sommeil, l'humeur, l'appétit et la douleur) et de la dopamine.

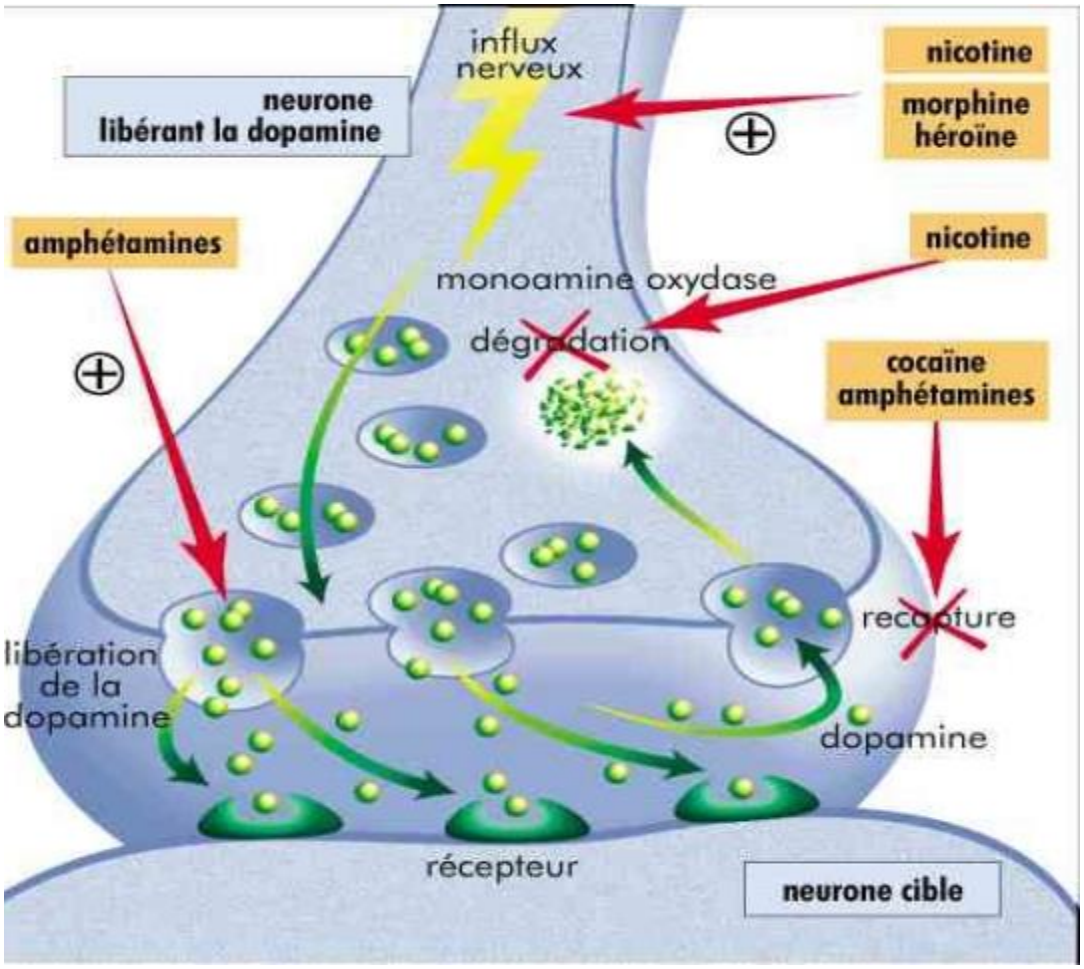


Image 7 - Schématisation du mécanisme de transmission d'un signal entre 2 neurones et mise en évidence de l'action des drogues sur ce mécanismes (image issue du site « pst.chez-alice.fr »)

Les substances hallucinogènes sont des substances provoquant des hallucinations. Une hallucination peut est définie par la perception d'objets ou d'événements qui n'existent pas dans la réalité. Le LSD, substance chimique dérivée de composés naturellement présents dans certains champignons, est connu pour provoquer des visions très colorées et déformées. La structure moléculaire du LSD est très proche de celle de la sérotonine. Ainsi cette substance agit en interférant avec la fixation du neurotransmetteur sur son récepteur. Il exerce alors la même action que la sérotonine en stimulant ces neurones relais. En revanche, l'action du LSD est plus

forte car sa durée d'action est beaucoup plus longue, ce qui modifie le message nerveux visuel et provoque des hallucinations.

En conclusion, c'est en interférant sur la transmission synaptique que les drogues agissent. Elles perturbent l'action des neurotransmetteurs naturels. De nombreuses drogues peuvent altérer la vision : LSD, alcool en rétrécissant le champ visuel, le cannabis, etc.

La plasticité cérébrale décrit la capacité du cerveau à remodeler ses connexions en fonction de l'environnement et des expériences vécues par l'individu. En effet, dès la vie fœtale, des connexions entre neurones se mettent en place. Plus tard, après la naissance, certaines connexions sont conservées et d'autres disparaissent.

Cette dernière est à l'œuvre lors des apprentissages qui nécessitent le remaniement des circuits nerveux. C'est alors que certaines connexions sont renforcées entre les neurones (les synapses). En effet, le cerveau n'est pas immuable. Au contraire, il évolue tout au long de la vie.

La plasticité cérébrale est aussi possible grâce des cellules indifférenciées qui peuvent remplacer des neurones détruits accidentellement. Par exemple, chez le rat, si des vibrisses (moustaches jouant un rôle sensoriel) sont supprimées, l'organisation des neurones dans le cerveau est modifiée. La disparition d'une vibrisse conduit à la réorganisation du cortex somatosensoriel.

1.2.2. Seconde : La nature du vivant [10]

Dans l'univers, il y a 118 éléments chimiques différents connus, dont 94 existent à l'état naturel sur Terre. Mis à part l'hydrogène et une petite partie de l'hélium, qui ont existé dès le début de l'Univers, tous les autres éléments naturels ont été fabriqués à l'intérieur de plusieurs générations d'étoiles par des réactions thermonucléaires. De ces réactions, des molécules chimiques sont formées dans le milieu interstellaire. Cette formation d'éléments (nucléosynthèses) ne se limite pas à des éléments

[10] Certaines des informations sont issus du cours de génétique de licence 1 et 2 écrit par Guillaume à l'adresse http://www.biodeug.com/licence-12-genetique-cours/

simples, des molécules complexes se forment également. Pour que l'évolution moléculaire se poursuive, il faut un milieu dense qui favorise les contacts, un milieu protecteur et un milieu à température modérée qui accélère les réactions sans détruire les molécules fragiles. Ces conditions sont réalisées sur les planètes. C'est donc sur Terre que nous allons poursuivre la découverte de la nature du vivant.

Les êtres vivants sont constitués d'éléments chimiques disponibles sur le globe terrestre. Le tableau périodique des éléments (table de Mendeleïev) répertorie l'ensemble des éléments disponibles sur Terre. C'est à partir de ces atomes disponibles sur Terre et des molécules complexes interstellaire que les molécules de la vie ont émergé. Les proportions des éléments chimiques sont différentes dans le monde inerte (comme les minéraux constitutifs des roches, l'eau de mer, etc.) et dans le monde vivant. On distingue, en fonction de leur importance chez les êtres vivants, trois types d'éléments : Les éléments majeurs (en quantité supérieure à 1%), les éléments biogènes et les oligoéléments souvent présents à l'état de trace et dont l'absence entraine diverses carences.

	ÉLÉMENTS	HOMME	LUZERNE	Écorce terrestre	Eau de mer
ÉLÉMENTS MAJEURS	CARBONE	19,37	11,34	11,03	0,0014
	HYDROGÈNE	9,31	8,72	0,14	66
	AZOTE	5,14	0,825	0,005	-
	OXYGÈNE	62,81	77,35	46,60	33
	PHOSPHORE	0,63	0,71	0,12	0,000002
	SOUFRE	0,64	0,10	0,05	0,017
ÉLÉMENTS BIOGÈNES	CALCIUM	1,38	0,58	3,63	0,006
	SODIUM	0,26	0,03	2,40	0,28
	POTASSIUM	0,22	0,17	2,83	0,006
	MAGNÉSIUM	0,04	0,08	2,09	0,033
	CHLORE	0,18	0,07	0,02	0,33
OLIGOÉLÉMENTS	FER	0,0050	0,0027	5,00	< 0,1
	SILICIUM	0,0040	0,0093	27,72	
	ZINC	0,0025	0,0004	0,007	
	RUBIDIUM	0,0009	0,0005	-	
	CUIVRE	0,0004	0,0003	0,0045	
	BROME	0,0002	0,0001	-	
	ÉTAIN	0,0001	-	0,10	
	MANGANÈSE	0,0001	0,0004	-	
	IODE	0,0001	-	-	
	ALUMINIUM	0,0001	0,0025	8,13	
	PLOMB	0,0001	-	0,001	

Image 8 - Tableau de comparaison de l'abondance relative des éléments entre le vivant et l'inerte (image issue du site « lyceedadultes.fr »)

Le silicium est abondant dans la lithosphère où il forme de très nombreux composés stables tandis que l'azote, rare dans la lithosphère, est un constituant important des

êtres vivants. L'oxygène est un élément commun au monde vivant et au monde minéral. La liste des éléments les plus abondants de la biosphère peut se résumer symboliquement par la formule CHNOPS (Carbone, Hydrogène, Azote, Oxygène, Phosphore, Soufre).

La majorité de l'oxygène et de l'hydrogène présent dans un organisme vivant est sous la forme d'eau. Cette eau participe aux réactions chimiques de l'organismes et est un élément stabilisant majeur du monde vivant. Les êtres vivants sont majoritairement constitués d'eau (Humain = 62% / Méduses = 98% / Oiseaux = 70-75% / etc.) Les éléments chimiques se répartissent dans les diverses molécules chimiques des êtres vivants. On distingue deux classes de molécules : les petites molécules (identiques chez tous les êtres vivants) et les macromolécules. Les constituants de la matière organique peuvent se regrouper en quelques types fondamentaux : les glucides (formés essentiellement de Carbone, d'Oxygène et d'Hydrogène), les lipides (formés essentiellement de Carbone et d'Hydrogène), les acides aminés (au nombre de 20 sur Terre) et les nucléotides (formés essentiellement d'Azote et de Carbone). La matière organique caractéristique des êtres vivants est matérialisée par un nombre restreint de catégories moléculaires. Ce constat peut justifier d'une certaine unité chimique du vivant. Cette dernière est un indice de leur parenté.

Les organismes eucaryotes sont caractérisés principalement par des cellules séparées du milieu extérieur par une membrane (la membrane plasmique). Elles possèdent également un noyau délimité par une membrane (la membrane nucléaire). Le compartiment intracellulaire comprend de nombreux organites qui baignent dans un liquide appelé cytosol. L'ensemble des organites plus le cytosol constitue le cytoplasme. La plupart des organites sont présents chez les cellules eucaryotes animales et végétales, certains cependant sont spécifiques des cellules végétales (le chloroplaste permettant la photosynthèse).

Le programme génétique d'un individu (caractéristiques physiques, métaboliques, etc.) est contenu dans le noyau des cellules eucaryotes. Les expériences de transgénèse, consistant à transférer un gène d'une espèce à une autre, confirme l'universalité de la molécule d'ADN. Une molécule d'ADN est formée de deux chaines (ou brins) enroulées l'une autour de l'autre en double hélice. Chaque brin est

constitué de l'assemblage d'unités élémentaires appelées nucléotides. Un nucléotide est formé par l'association de trois types de molécules différentes : un sucre (le désoxyribose), un acide phosphorique et une base azotée. Il existe 4 bases azotées, donc 4 nucléotides différents : Adénine, Thymine, Guanine et Cytosine. Pour former la double hélice, les nucléotides s'associent deux à deux par complémentarité de bases : L'adénine s'associe à la thymine par deux liaisons hydrogènes et la cytosine s'associe à la guanine par trois liaisons hydrogènes. La molécule d'ADN est donc formée de deux chaines complémentaires de nucléotides enroulées en double hélice. La succession des nucléotides au sein de chaque chaine est liée au hasard.

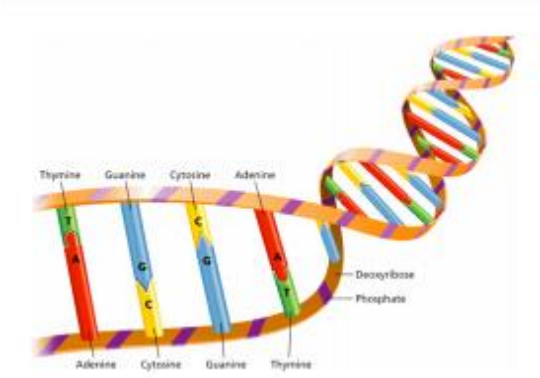


Image 9 - Schéma de la double hélice d'ADN (image issue du site « lycéedadultes.fr »)

Chaque enchainement de nucléotides ou séquences d'ADN constitue une version du gène, aussi appelée allèle. L'information génétique est contenue dans la séquence des nucléotides de l'ADN. Le changement d'un seul nucléotide peut entraines la modification d'un acide aminé de la protéine correspondante. Ce changement d'un seul acide aminé modifie la structure de la protéine et altère son fonctionnement. L'enchainement des nucléotides de l'ADN peut être modifié : on parle alors de mutation. Ce sont ces mutations qui sont à l'origine de nouveaux allèles, elles sont donc à l'origine de la variabilité génétique au sein des espèces.

Les mutations sont des évènements qui se produisent naturellement et continuellement au sein de la molécule d'ADN. Cependant certains agents de l'environnement appelés agents mutagènes augmentes les fréquences des mutations. Il existe : des agents physiques (Rayons X, Radioactivités, Rayons UV, etc.), des agents chimiques (benzène, amiante, etc.) et des agents biologiques (les virus …).

Un gène s'exprime par une protéine. A chaque allèle correspond donc une version de la protéine. Ce caractère est héréditaire car il se transmet de génération en génération. La séquence des nucléotides au sein d'un gène constitue un message qui contrôle un caractère héréditaire. Une cellule mutée transmet son patrimoine génétique à des cellules filles : on obtient alors un clone de cellules mutées. Les conséquences d'une mutation sont différentes selon le type de cellule qu'elle affecte. Il existe des mutations somatiques, touchant les cellules somatiques correspondant aux cellules de l'ensemble du corps humain. Il existe également des mutations de types germinales, touchant les des cellules qui peuvent former des gamètes (spermatozoïdes et ovules). Cette mutation peut se transmettre à la génération suivante.

La cellule constitue une unité spatiale, délimitée par une membrane. Celle-ci est loin d'être hermétique et constitue une surface d'échanges permettant la mise en place de flux. La membrane plasmique est composée de deux choses : Une double couche de lipides (constituant un filtre de base) et des protéines membranaires (assurant un rôle de transfert et de transport). La membrane permet également d'assurer le passage de la lumière et de la chaleur ainsi que des informations nécessaires à la réactivité de la cellule aux changements de l'environnement.

2. Méthodologie mise en place

2.1. Description des échantillons

La méthodologie mise en place au cours de ce mémoire s'appuie sur un échantillon total de 71 élèves. Cet échantillon comprend des élèves de seconde, du lycée Marcel Pagnol (35 élèves) et de première scientifique, du lycée La Fourragère (36 élèves. Les élèves constituants l'échantillon sont des adolescents dont l'âge varie entre 15 et 17 ans.

Cependant, les données présentées plus loin dans ce mémoire se basent sur un échantillon de 56 élèves (30 élèves de première S et 26 élèves de seconde). Cette différence est due à l'harmonisation des données qui a été faite après le codage du

questionnaire. Cette harmonisation permet de limiter les erreurs liées aux données en éliminant celles qui sont corrompues (élèves absents ou réponse(s) aberrante(s)).

2.2. Les objectifs pédagogiques du dispositif

Dans ce mémoire, on cherche à comprendre l'impact que peut avoir le travail en groupe, chez les élèves. On va s'intéresser tout particulièrement à deux choses : l'impact qu'il peut y avoir sur la motivation et l'impact qu'il peut y avoir sur l'acquisition, à court terme, des connaissances et des compétences. Nous allons également confronter les résultats obtenus chez des secondes (tout juste sorti du collège) et des première S (plus mature et ayant déjà choisi leurs voies).

Pour répondre à cette problématique, nous allons nous appuyer sur trois choses : le questionnaire soumis à chaque élève de première S et de seconde permettant de jauger comment l'élève perçoit les cours où nous étions présents et son degré de motivation, selon lui. La moyenne de Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) de chaque élève permettant, en le comparant avec les résultats des questionnaires, de voir si un lien existe entre l'évolution de la moyenne et le degré de motivation de l'élève. Enfin, un compte rendu sur des relevés de terrain permettant de jauger la motivation des élèves, du point de vue de l'enseignant, au cours du stage.

2.3. Outils de recueils des données

Pour récolter et étudier les données, trois outils ont été utilisés.

Des QCM ou des petites évaluations ont été effectués au cours ou au début de chaque séance. Ces QCM vont permettre d'évaluer les élèves (de manière très globale) sur les connaissances et/ou compétences obtenues des séances précédentes. De ces notes, une moyenne générale est calculée dont les moyennes de connaissance et de compétence peuvent être connues (pour les secondes) ou non (pour les premières S). Les notes et moyennes de la classe de première S sont placées en Annexe I et celles de la classe de seconde sont placées en Annexe II.

Un questionnaire en version papier a été distribué à chaque élève a la fin de chaque stage dans un établissement. Ce questionnaire (placé en Annexe III) permet d'avoir

leur point de vue sur trois choses concernant le travail en groupe qu'ils ont réalisé lorsque nous étions présents : leur motivation (questions 2.1, 2.2 et 2.4 de l'Annexe III), leur implication (questions 1.1, 1.2 et 3 de l'Annexe III) et la perception de leur évolution durant ces séances et la perception des cours de types travail en groupe (questions 1.3, 2.3, 4 et 5 de l'Annexe III). Dans ce mémoire, seules les questions de motivation et de perception nous intéressent. Les questions d'implication sont ignorées.

Des observations et des relevés, sur le terrain et à chaque séance, permettent de jauger le degré de motivation générale des élèves. Ces observations sont synthétisées dans un tableau (placé en Annexe IV) comprennent des indicateurs tels que le nombre de mains levées, le nombre de questions d'approfondissement, etc.

2.4. Méthode(s) statistique(s) d'analyse des données

Les notes et moyennes qui ont été recueillies au cours des stages sont regroupées dans un fichier Excel.

Pour les premières S, les moyennes (placé en Annexe I) correspondent à trois QCM, évaluant les connaissances et notés sur 5. Deux de ces QCM ont porté sur des cours en binôme ou de type magistraux et constituent donc la moyenne connaissance TEMOIN. Le dernier QCM a porté sur des connaissances obtenues lors de travaux en groupe et constitue donc la moyenne connaissance TEST.

Pour les secondes, plusieurs moyennes, des trimestres 1 et 2, sont présentes dans le fichier (placé en Annexe II) : la moyenne de connaissance, la moyenne de compétence constituée principalement des compétences de raisonnement et des autres compétences mobilisées dans des activités et des devoirs maison et la moyenne générale regroupant la moyenne de connaissance et de compétence. Le semestre 1 correspond au TEMOIN car durant cette période, les élèves ont réalisé une majorité de travaux en binôme. Le semestre 2 correspond donc au TEST car c'est à cette période que nous avons eu la classe en charge et que les élèves ont effectué une majorité de travaux en groupe.

Deux graphiques vont résulter de ces relevés de notes et de moyenne : l'un comparant les moyennes des évaluations réalisées chez des premières S (évaluation

provenant soit d'un travail en binôme, soit d'un travail en groupe), et l'autre comparant les moyennes générales du trimestre 1 et 2 d'une classe de seconde.

Le questionnaire papier soumis aux élèves a, quant à lui, été codé sur Excel en format numérique (placé en Annexe V). La plupart des questions posées sont de type « échelle » et sont donc facilement codable. Les questions à choix multiples vont cependant induire des réponses (et un codage) de type « tout ou rien ».

Les trois questions de motivation (2.1, 2.2 et 2.4) sont chacune notées sur 4 points : 0 caractérisant une réponse dénuée de motivation, 2 caractérisant une réponse neutre et 4 caractérisant une réponse pourvue de motivation. La question 2.4 étant une question à choix multiples, on définit préalablement que la réponse « travail en îlot » correspond à une réponse pourvu de motivation alors que la réponse « travail en binôme » correspond à une réponse dénuée de motivation. Le total motivation est sur 12 points, plus le résultat est proche de 12, plus l'élève est motivé par le travail en groupe proposé durant ces séances.

Les questions de perception sont aux nombres de quatre, cependant seule trois questions portent sur la perception de l'élève du travail de groupe (2.3, 4 et 5). Ces dernières sont chacune notée sur 4 points : 0 caractérisant une perception négative des séances, 2 caractérisant une perception neutre et 4 caractérisant une perception positive des séances. Les questions 4 et 5 étant des questions à choix multiples, on définit préalablement que la réponse « oui » correspond à une perception positive des séances et que la réponse « non » correspond à perception négative des séances. Toute autre réponse est considérée comme étant neutre. Le total Perception est sur 12 points, plus le résultat est proche de 12, plus l'élève à une perception positive du travail en groupe.

Quatre graphiques vont résulter de ces données : Deux graphiques portant sur la perception du travail de groupe par des élèves de première S, ou par des élèves de seconde. Deux graphiques portant sur la motivation des élèves concernant le travail de groupe par des élèves de première S, ou par des élèves de seconde. Deux tests de corrélation de Spearman vont également être pratiqués entre les moyennes de seconde et de première S et le taux de motivation des élèves à la réalisation d'un travail de groupe.

Les observations et les indicateurs de motivation relevés durant les séances sont synthétisés dans un tableau (placé en Annexe IV). Ces données brutes vont être interprétés plus loin avec les résultats obtenus du questionnaire afin de savoir si l'avis des élèves est en lien avec la réalité.

2.5. Le protocole expérimental

Le protocole expérimental a été mis en œuvre dans 2 lycées différents et ce dernier diffère d'un établissement à l'autre. Nous allons donc détailler, dans un tableau, comment celui-ci a été mis en œuvre au lycée « La Fourragère », dans la classe de première S, puis au lycée « Marcel Pagnol », dans la classe de seconde. Pour chaque établissement, nous détaillerons : le thème de la séance, le(s) dispositif(s) mis en œuvre, le(s) test(s) mis en œuvre ainsi que des remarques éventuelles.

Lycée « La Fourragère »

N° de la semaine	Thème de la séance	Type de travail mis en œuvre	Test(s) mis en œuvre	Remarque(s)
Semaine 1 *(Du 06/11/17)*	Le cycle cellulaire et la réplication (Séance d'observation)	En Binôme	Aucun	Séance pris en charge par le tuteur
Semaine 2 *(Du 13/11/17)*	La division cellulaire – La mitose (Prise en charge de la classe)	En Binôme	Aucun	
Semaine 3	Contrôle du cycle	En Binôme	QCM sur la	

(Du 20/11/17)	cellulaire (Prise en charge de la classe)		séance du 13/11/17	
Semaine 4 *(Du 27/11/17)*	La vision et ses défauts (Séance d'observation)	En Groupe	QCM sur la séance du 20/11/17	Séance pris en charge par le tuteur (Inspection)
Semaine 5 *(Du 04/12/17)*	L'organisation des voies visuelles (Prise en charge de la classe)	En Binôme	Aucun	
Semaine 6 *(Du 11/12/17)*	L'effet des drogues et la plasticité cérébrale (Prise en charge de la classe)	En Binôme	QCM sur la séance du 27/11/17	
Semaine 7 *(Du 18/12/17)*	Devoir surveillé (Séance d'observation)	Aucun	Aucun	Questionnaire soumis à la fin de la séance

Lycée « Marcel Pagnol »

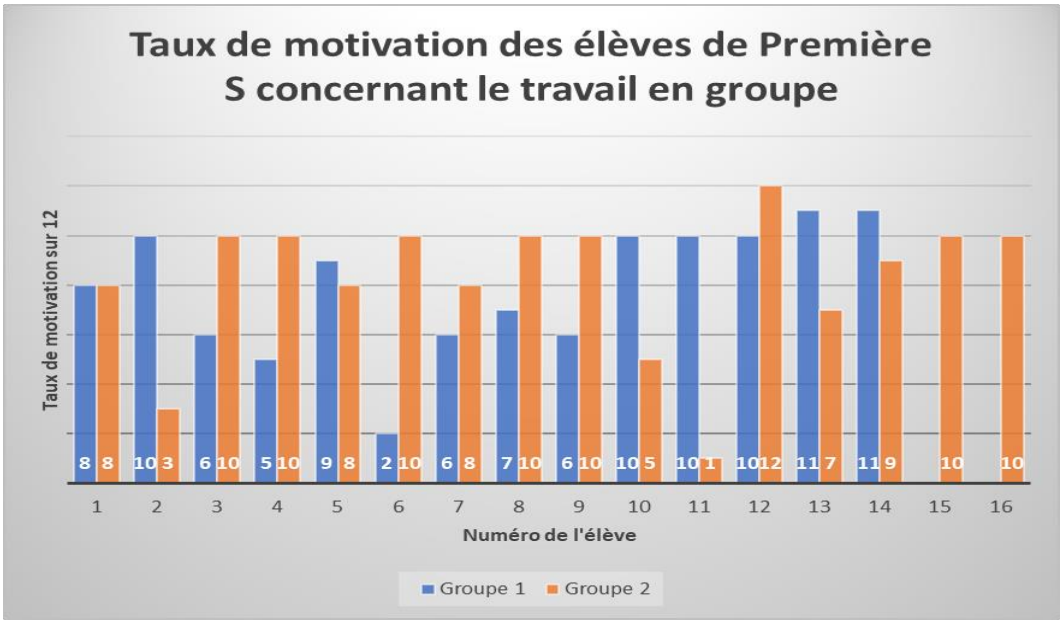
N° de la semaine	Thème de la séance	Type de travail mis en œuvre	Test(s) mis en œuvre	Remarque(s)
Semaine 1 *(Du 08/01/18)*	La nature du vivant – Introduction	En Binôme	Aucun	Séance pris en charge par la tutrice

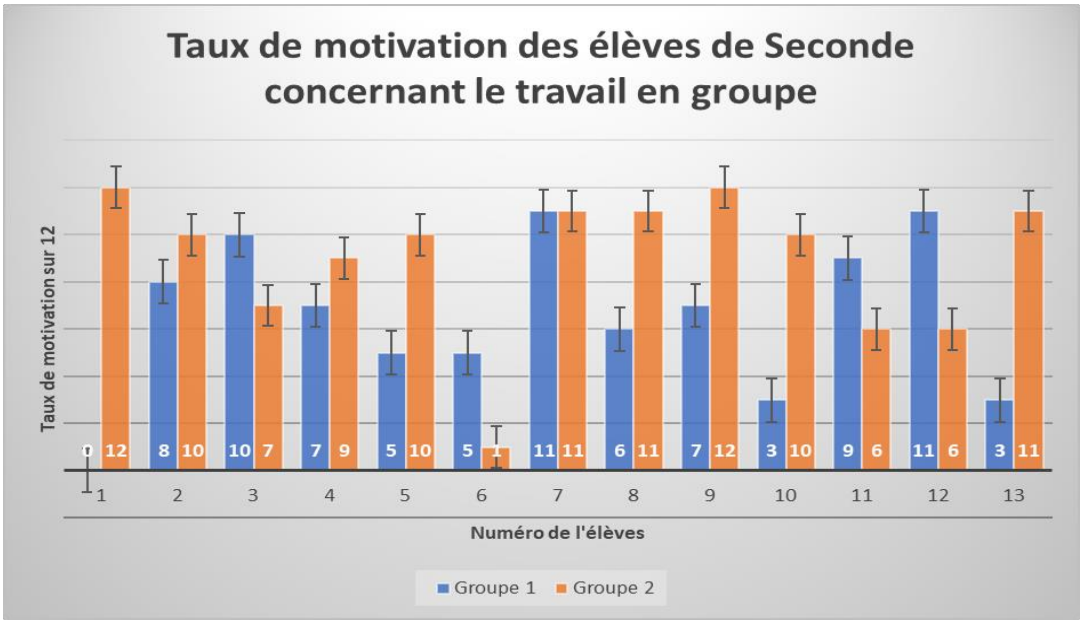
	(Séance d'observation)			
Semaine 2 *(Du 15/01/18)*	Les molécules du vivant (Prise en charge de la classe)	En Groupe	QCM sur la séance du 08/01/18 + Activité évaluée	Evaluation de l'activité par compétences
Semaine 3 *(Du 22/01/18)*	La transgénèse (Séance d'observation)	En Groupe	QCM sur la séance du 15/01/18 + Activité évaluée	Evaluation de l'activité par compétences
Semaine 4 *(Du 29/01/18)*	Caractéristiques de la molécule d'ADN N°1 (Prise en charge de la classe)	En Groupe	QCM sur la séance du 15/01/18 + Activité évaluée	Evaluation de l'activité par compétences
Semaine 5 *(Du 05/02/18)*	Caractéristiques de la molécule d'ADN N°2 (Prise en charge de la classe)	En Groupe	Activité évaluée	Evaluation de l'activité par compétences
Semaine 6 *(Du 12/02/18)*	Enquête policière sur le codage de la molécule d'ADN (Séance d'observation)	En Groupe	QCM sur les séances des semaines 4 et 5	
Semaine 7 *(Du 19/02/18)*	Devoir surveillé (Prise en charge de la classe)	Aucun	Aucun	Questionnaire soumis à la fin du DS

3. Résultats et discussion

L'évolution de l'enseignement va de pairs avec l'évolution des méthodes de travail. En effet, l'éducation étant de plus en plus accessible au cours de ces dernières années, le nombre d'apprenants augmente et, de ce fait, de nouveaux problèmes apparaissent. Un des problèmes majeurs qui se présente est la gestion de l'hétérogénéité des apprenants. Les méthodes de travail classiques en binôme ou sous forme de cours magistral ne permettent pas, ou peu, de faire de la différenciation. D'autres méthodes de travail, dont le travail en groupe, ont donc été imaginées afin de pallier ce problème. C'est pourquoi il serait intéressant de faire des recherches sur l'impact que peuvent avoir ces nouvelles méthodes sur les élèves, et en particulier sur l'acquisition, à court terme, de connaissance et de compétence ainsi que sur leur motivation. C'est de ce problème qu'on put émerger les quatre hypothèses de travail auxquelles nous allons répondre dans cette partie.

Notre première hypothèse de travail propose que le travail de groupe permettrait de favoriser la motivation des élèves dans l'accomplissement d'une tâche. Le questionnaire soumis aux élèves durant le stage (placé en Annexe III) nous a permis de recueillir des données sur leur avis concernant leurs motivations durant le travail en groupe. De ces données, deux histogrammes ont émergé.

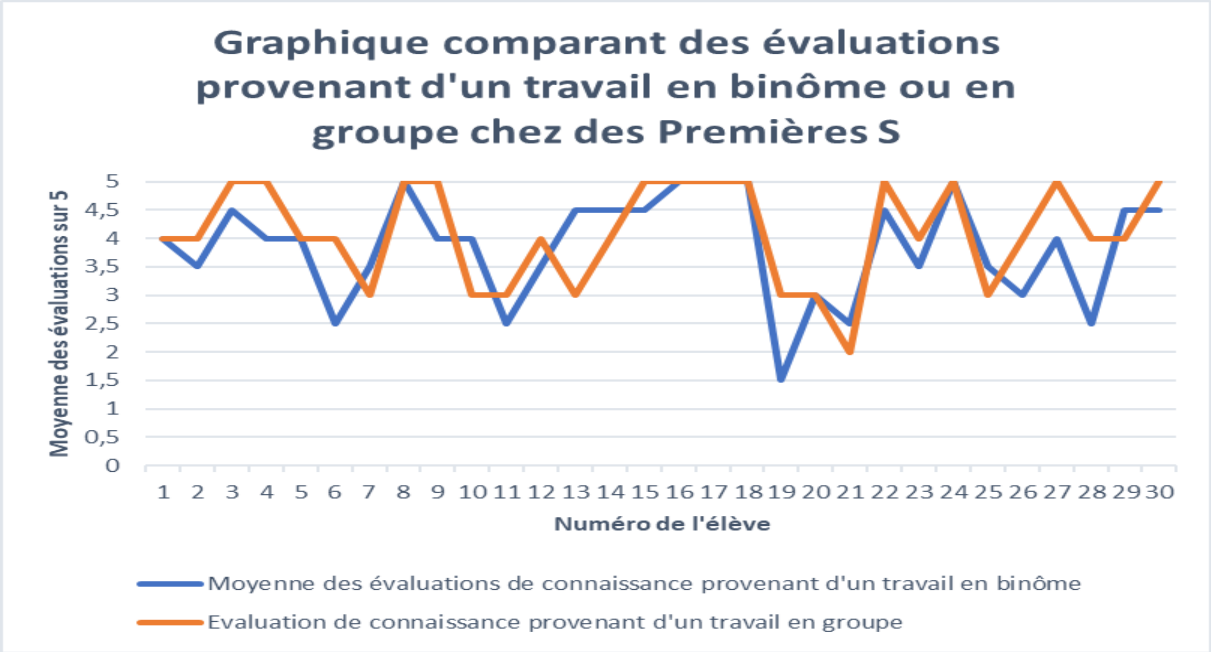




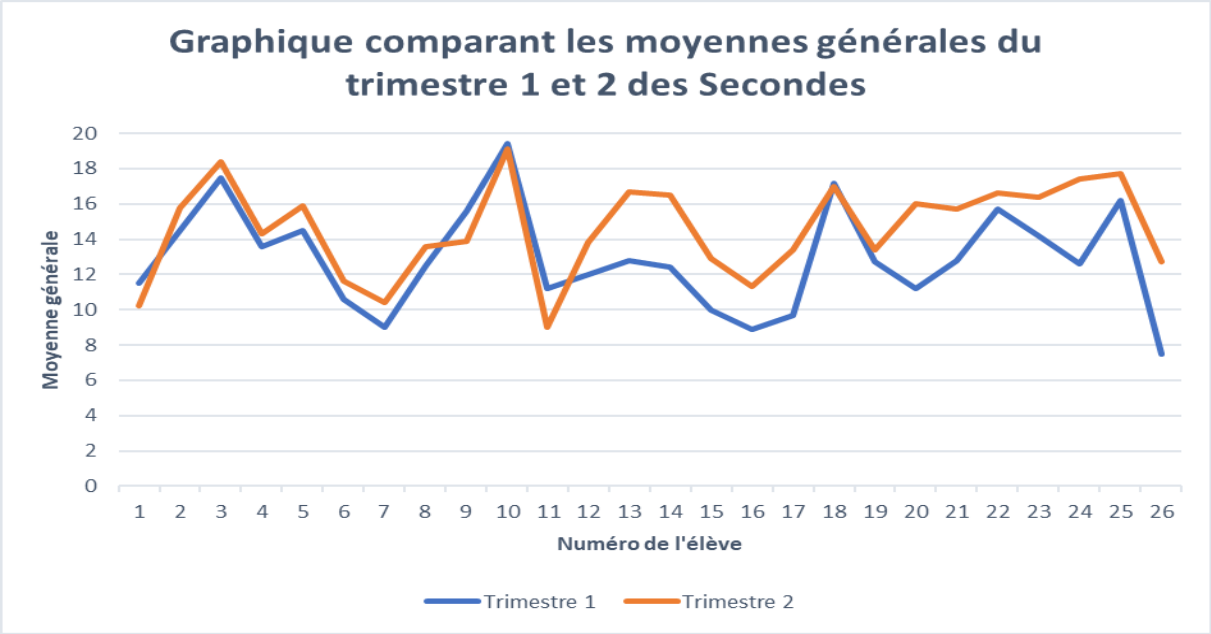
La moyenne du taux de motivation de chaque histogramme est de 8,1 sur 12, pour les premières S, et de 8,6 sur 12 pour les secondes. On observe donc, malgré une tendance en dents de scie, un taux de motivation pour le travail de groupe tout a correct. Pour rappel, plus le résultat est proche de 12, plus le taux de motivation est important. La moyenne 6 sur 12 étant considérée comme neutre, la motivation des élèves pour le travail de groupe est légère mais présente.

Au vu de ces résultats, l'hypothèse de travail proposant que le travail en groupe favorise la motivation des élèves, pourrait être validé. Cependant, l'échantillon très petit (56 élèves) ne nous permet pas de valider complètement cette hypothèse. Pour cela, il faudrait reproduire le même dispositif mais sur un échantillon beaucoup plus grand (250 élèves au minimum). Cependant, les données de terrain (proposées dans l'annexe IV) récoltées en classe de seconde, valide également cette hypothèse. En effet, on peut observer une plus forte participation des élèves lors du travail en groupe que ce soit dans la prise de parole ou dans le nombre moyen de question d'approfondissement posé.

La deuxième hypothèse de travail laisse supposer que le travail de groupe permet de favoriser l'acquisition des connaissances et/ou des compétences chez les élèves. Pour répondre à cela, nous allons comparer les notes et moyennes des élèves de chaque classe.



Concernant la classe de première S, nous comparons la moyenne des évaluations de connaissance, noté sur 5, provenant soit d'un travail en binôme, soit d'un travail en groupe. On observe, sur ce graphique, une amélioration de la moyenne des évaluations provenant d'un travail en groupe.



Concernant la classe de seconde, nous comparons les moyennes générales du trimestre 1 et du trimestre 2. Durant le trimestre 1, les élèves ont majoritairement travaillé en binôme alors que durant le trimestre 2, les élèves ont majoritairement

travaillé en groupe. On observe nettement une amélioration de la moyenne générale pour la majorité des élèves durant le trimestre 2 (majorité de travail en groupe).

Au vu des résultats obtenus, on pourrait valider également la deuxième hypothèse nous proposant que le travail en groupe favorise l'acquisition de connaissances et de compétence, à court terme. Cependant, le peu de données recueillies, en particulier concernant les premières S, tendraient à fausser les résultats. Une meilleure organisation du dispositif de recueil des données et un échantillon plus important, permettraient d'obtenir des résultats plus corrects.

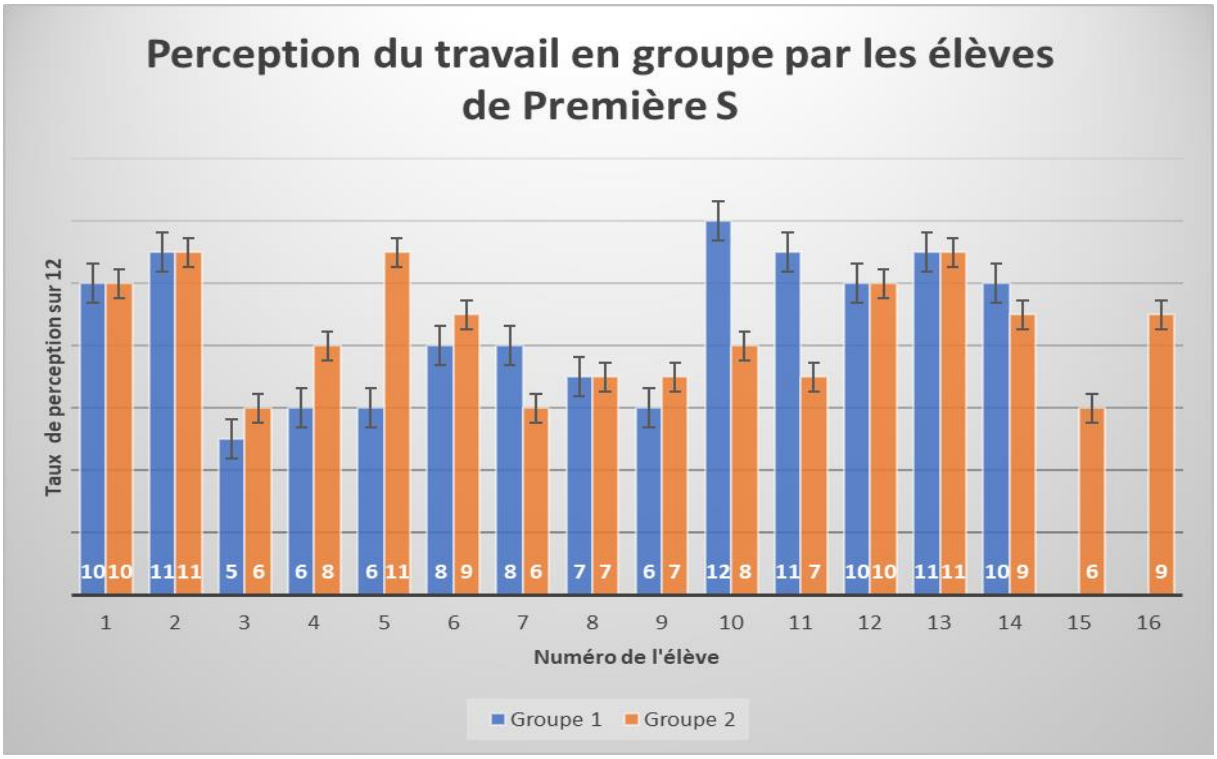
La troisième hypothèse suppose que le travail de groupe peut favoriser la motivation chez les élèves, ce qui pourrait induire une meilleure acquisition des apprentissages. Afin de vérifier cette hypothèse, nous allons réaliser un test de corrélation de Spearman.

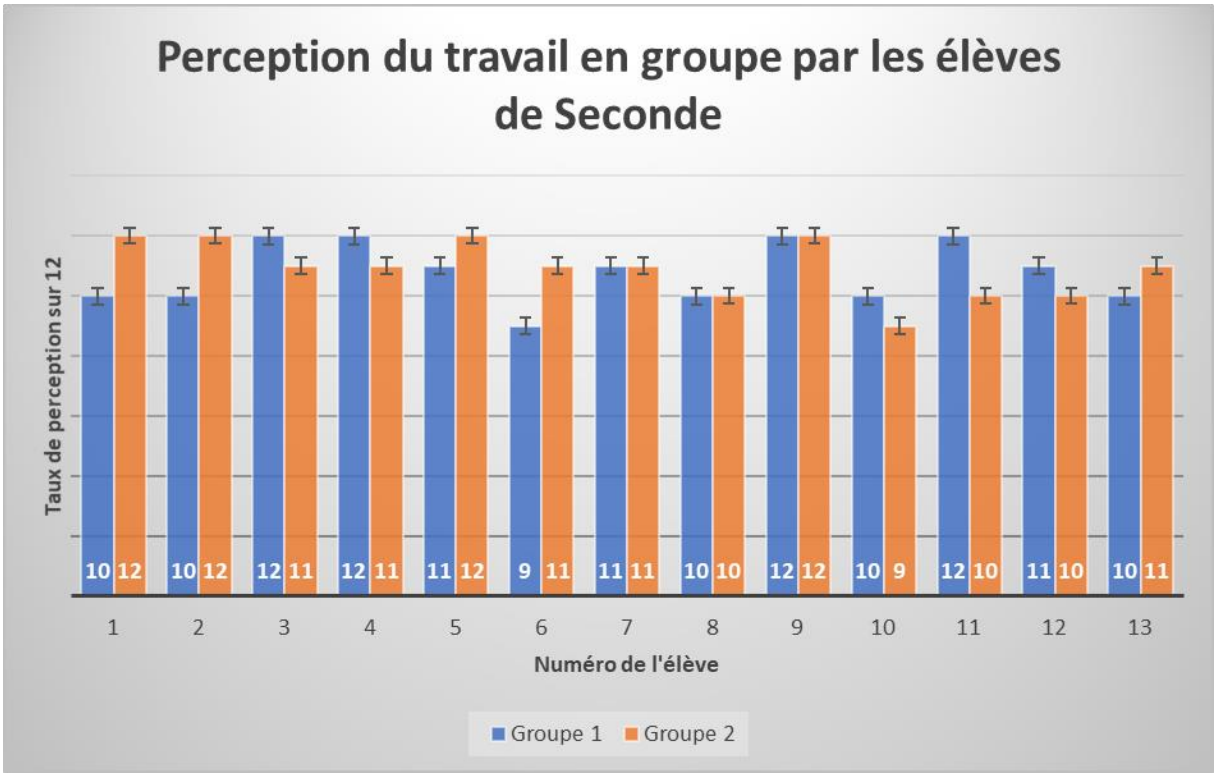
Pour les secondes, nous allons comparer les moyennes générales du semestre 2 (majorité de travail en groupe) et les scores obtenus pour la motivation. Après avoir réalisé le test, nous obtenons les valeurs suivantes : Coefficient de corrélation = 0,0308 et P-value = 0,8812. Le coefficient de corrélation étant compris entre 0 et 0,1, les données n'ont donc aucun lien (ou très faible). De plus, la P-value étant très élevée et supérieure au seuil (0,88 > 0,05), les données ne sont donc pas significatives.

Pour les premières S, nous allons comparer les moyennes des évaluations provenant du travail en groupe et les scores obtenus pour la motivation. Après avoir réalisé le test, nous obtenons les valeurs suivantes : Coefficient de corrélation = -0,2249 et P-value = 0,2322. Le coefficient de corrélation est compris entre 0,1 et 0,2, les données ont donc un lien faible. Cependant la P-value reste élevée et supérieure au seuil (0,23 > 0,05), les données ne sont donc pas significatives.

Les tests de corrélation effectués ne permettent donc pas de valider l'hypothèse supposant que la motivation, résultant d'un travail de groupe, chez les élèves favorise une meilleure acquisition des apprentissages. Il est probable qu'une augmentation importante de l'échantillon et des données recueillis suffisent à avoir des données significatives.

Enfin, pour vérifier la dernière hypothèse supposant que l'impact du travail en groupe diffère en fonction du niveau de classe, nous allons dans un premier temps comparer la perception du travail en groupe de chaque classe.





Pour les premières S, la moyenne de perception obtenue est de 8,5 sur 12. Pour les secondes, la moyenne de perception obtenue est de 10,8 sur 12. La perception globale des élèves (toutes classes confondues) est plutôt positive. Cependant, on observe une différence de 2 points entre les deux classes. Les élèves de première S, ont moins apprécié le travail en groupe que les secondes. Cette différence pourrait s'expliquer par l'environnement et l'ambiance de chaque classe. En effet, les élèves de seconde font, pour la grande majorité, leurs premiers pas au lycée tandis que les élèves de première, ayant choisi leur filière, se préparent à leurs examens de fin d'études.

On peut donc supposer que la dernière hypothèse de travail supposant que l'impact du travail de groupe diffère en fonction du niveau classe est vérifiée. Cependant, le faible échantillon sur lequel nous travaillons ne nous permet pas de valider totalement l'hypothèse.

Conclusion

En réponse à cette question, plusieurs hypothèses de travail ont été proposées :

- Peut-être que le travail de groupe permet de favoriser la motivation des élèves dans l'accomplissement d'une tâche.
- Peut-être que le travail de groupe permet de favoriser l'acquisition des connaissances et/ou des compétences chez les élèves.
- Peut-être que le travail de groupe peut favoriser la motivation chez les élèves qui pourrait induire une meilleure acquisition des apprentissages.
- Peut-être que les impacts du travail de groupe peuvent varier en fonction du niveau de classe.

Le travail que nous avons réalisé, nous a permis de répondre à plusieurs de ses hypothèses. En effet, malgré le manque de donnée et d'échantillon fiable, on suppose que le travail de groupe permet de favoriser la motivation des élèves (justifié pour les observations de terrains), et que ce dernier favorise l'acquisition des connaissances et/ou des compétences chez les élèves. De plus, on suppose également que ses impacts varient en fonction du niveau de classe. Seul le lien pouvant exister entre la motivation et l'acquisition des apprentissages n'a pas pu être vérifié.

Cependant, quels que soient les résultats que nous avons pu obtenir, il serait intéressant de réitérer l'expérience en prenant soin d'augmenter significativement l'échantillon de l'étude et en améliorant la méthode de recueil de données.

Bibliographies

HEUTTE, J. (2011). La part du collectif dans la motivation et son impact sur le bien-être comme médiateur de la réussite des étudiants : Complémentarités et contributions entre l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme (Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation). Paris Ouest-Nanterre-La Défense

LE GUENNEC, E. (2014). Expérimentation d'une pédagogie en îlot.

MANESSE, C. DAUVERGNE, A. (2012). Travailler en îlots bonifiés selon la méthode pédagogique créée par Martine Rivoire. Site de Philippe Meirieu, Histoire et actualité de la pédagogie, http://www.meirieu.com/COMPTE-RENDUS_OUVRAGES/travailler-en-ilots-bonifies.pdf

PUREN, C. (2013). Le système des îlots bonifiés, de fausses bonnes solutions à de vrais problèmes. Site personnel de Christian Puren. http://www.christianpuren.com/mes-travaux-liste-et-liens/2013d/

REVERDY, C. (2016). La coopération entre élèves : des recherches aux pratiques. Dossier de veille de l'IFÉ, n° 114, décembre.

ROBO, S. (1998). Des différents modes d'enseignement à la genèse du travail de groupe. *Artisans pédagogiques*.

Sitographies

Apprentissage collaboratif. (s. d.). Consulté à l'adresse http://edutechwiki.unige.ch/fr/Apprentissage_collaboratif

Collaboratif / Coopératif : quelle différence ? (s. d.). [EduParagraph]. Consulté à l'adresse http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/travail-apprentissage-collaboratifs/de-quoi-parle-t-on/notion-collaboratif/collaboratif-cooperatif-quelle-difference

Ecrit par Guillaume. (2012). Licence 1 et 2 - Cours de génétique. Consulté à l'adresse http://www.biodeug.com/licence-12-genetique-cours/

Ecrit par Guillaume. (2012). Licence 3 de Neurophysiologie - Chapitre 3 : Oeil, système visuel. Consulté à l'adresse http://www.biodeug.com/licence-3-neurophysio-chapitre-3-oeil-systeme-visuel/

EDUSCOL Portail national des professionnels de l'éducation, 2003, Intégration, inclusion et pédagogie, http://eduscol.education.fr/cid45895/integration-inclusion-et-pedagogie.html

LE CLAINCHE, E. (2016). Collaboratif, coopératif… et si on mutualisait. Consulté à l'adresse http://formatice.org/2016/12/28/collaboratif-cooperatif-et-si-on-mutualisait/

PREVOST-KABORE, E. (2012). Travailler en îlots bonifiés - Compte rendu d'une conférence de Marie RIVOIRE. Consulté à l'adresse http://langues.ac-dijon.fr/spip.php?article2225

Annexes

Sommaire des annexes :

- Annexe I →Tableau présentant le relevé de notes et les moyennes des élèves de Premières S du lycée La Fourragère ……P.45
- Annexe II →Tableau présentant le relevé de notes et les moyennes des élèves de Seconde du lycée Marcel Pagnol……P.46
- Annexe III → Questionnaire vierge soumis aux élèves de Première S et de Seconde……..P.47
- Annexe IV → Tableau synthétisant les observations jaugeant le degré de motivation général des élèves au cours des séances……P.48
- Annexe Va → Codage du questionnaire des Secondes sous Excel ……P.49
- Annexe Vb → Codage du questionnaire des Premières S sous Excel……P 50

Annexe I → Tableau présentant le relevé de notes et les moyennes des élèves de Premières S du lycée La Fourragère

Noms-Prénom	Groupe	Numéro	Evaluation 13/11/2017	Evaluation 20/11/2017	Evaluation 04/12/2017	Moyenne Cours Classique	Moyenne Cours Îlot
GUIEN Ludovic	1	1	4	4	4	4	4
Girard Sam	1	2	3	4	4	3,5	4
GACON Thomas	1	3	4	5	5	4,5	5
DALMASSO Mélisandre	1	4	3	5	5	4	5
FAR Inès	1	5	5	3	4	4	4
AMOURA Klélia	1	6	3	2	4	2,5	4
MORS Clément	1	7	5	2	3	3,5	3
GASTON Théo	1	8	5	5	5	5	5
ALLEMANEL Mathieu	1	9	4	4	5	4	5
DECHAVANNE Alexandre	1	10	3	5	3	4	3
DRAOUI Amine	1	11	3	2	3	2,5	3
COSTON Théo	1	12	5	2	4	3,5	4
GERVAZONE Léa	1	13	4	5	3	4,5	3
BIANCHI Sacha	1	14	4	5	4	4,5	4
LUYA Aloys	2	15	4	5	5	4,5	5
CASTILEIZ Amélie	2	16	5	5	5	5	5
KUNZ Maéva	2	17	5	5	5	5	5
CORELLO Matthieu	2	18	5	5	5	5	5
STIEAU Chloé	2	19	1	2	3	1,5	3
SAVORNIN Yann	2	20	3	Absent	3	3	3
GARANCE ...	2	21	1	4	2	2,5	2
MOGNE RACHIDI Fahad	2	22	4	5	5	4,5	5
MENSAH Pacôme	2	23	4	3	4	3,5	4
LESPINASSE Romain	2	24	5	5	5	5	5
LAMBRE Océane	2	25	5	2	3	3,5	3
ASSADOUNIAN Léa	2	26	4	2	4	3	4
VESTRIS Déborah	2	27	3	5	5	4	5
SEBRA Ahmed	2	28	2	3	4	2,5	4
MICHAUD Nina	2	29	4	5	4	4,5	4
N'GOM Maxence	2	30	4	5	5	4,5	5

Annexe II → Tableau présentant le relevé de notes et les moyennes des élèves de Seconde du lycée Marcel Pagnol

Noms-Prénom	Groupe	Numéro	Moyenne "Compétence"						Moyenne "Connaissance" (coef 3)		Moyenne Générale	
			Trimestre 1			Trimestre 2			Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 1	Trimestre 2
			Raisonnement (Coef 3)	Activités et DM (coef 1)	Générale	Raisonnement (Coef 3)	Activités et DM (coef 1)	Générale				
AMPADU Dinah	1	1	9,6	14,3	**10,775**	5,5	15,5	**8**	12,5	13,1	11,5	10,2
BOUZIANE Abdel Djalil	1	2	17,1	16,1	**16,85**	16,3	15,5	**16,1**	11,4	15,3	14,5	15,8
COZLIN Erwann	1	3	18,6	19,4	**18,8**	16,7	19	**17,275**	15,7	20	17,5	18,4
DI MATTEO Valentine	1	4	9,3	18	**11,475**	8,6	17	**10,7**	16,4	19,2	13,6	14,3
DUFOUR Raphaël	1	5	16,4	16,3	**16,375**	14,1	16,5	**14,7**	12,1	17,6	14,5	15,9
KHOUMA Mbathio Katia	1	6	10,7	13,9	**11,5**	6,8	15	**8,85**	9,5	15,2	10,6	11,6
LUCAS Hugo	1	7	7,5	17	**9,875**	9,5	13,5	**10,5**	7,9	10,3	9	10,4
LUCHERINI Laurie	1	8	13,9	18,8	**15,125**	15	17,5	**15,625**	8,9	10,8	12,5	13,6
MATRONE Anthony	1	9	17,1	18,4	**17,425**	14,6	16	**14,95**	13,2	12,4	15,6	13,9
MAUREL Lila	1	10	19,3	18,1	**19**	20	18,5	**19,625**	20	18,4	19,4	19,1
NANGUY Noélie	1	11	11,8	17,4	**13,2**	8,2	14,5	**9,775**	8,6	7,9	11,2	9
SZABO DE EDELENYI Flavien	1	12	12,1	14,3	**12,65**	13,6	15	**13,95**	11,1	13,5	12	13,8
TRUONG MINH KY Lili	1	13	14,3	20	**15,725**	16,4	17	**16,55**	8,9	16,8	12,8	16,7
ALI Aaliyah	2	14	12,1	18,7	**13,75**	15	15,5	**15,125**	10,7	18,4	12,4	16,5
ANTUNES ROCHA Hugo	2	15	7,5	17,4	**9,975**	12,3	17,5	**13,6**	10	11,9	10	12,9
AUBRY Zoe	2	16	10,7	12,1	**11,05**	7,7	14,5	**9,4**	6,1	13,9	8,9	11,3
BONOMO Lily	2	17	8,2	14,7	**9,825**	12,3	15	**12,975**	9,6	14	9,7	13,4
DEL-PINO Tiffany	2	18	16,8	13,9	**16,075**	14,2	16,5	**14,775**	18,6	20	17,2	17
FARRI Jessica	2	19	7,1	16,3	**9,4**	10,9	15,5	**12,05**	17,1	15,2	12,7	13,4
IOUKNANE Assia	2	20	10,7	18,7	**12,7**	15	17	**15,5**	9,3	16,7	11,2	16
MARTINEZ Estelle	2	21	10	18,8	**12,2**	13,6	16,5	**14,325**	13,6	17,6	12,8	15,7
PESANT Clémence	2	22	15	19	**16**	14,5	17,5	**15,25**	15,4	18,4	15,7	16,6
POIRIER Auriane	2	23	12,9	20	**14,675**	16,4	15	**16,05**	13,6	16,8	14,2	16,4
SAID ABDALLAH Dhuyaou	2	24	11,4	17,8	**13**	14,6	18	**15,45**	12,1	20	12,6	17,4
TALLA Cédric	2	25	16,8	17,9	**17,075**	18,3	18,5	**18,35**	15	16,8	16,2	17,7
YESSAD Lucie	2	26	8,2	15,1	**9,925**	11,8	15,5	**12,725**	4,3	12,7	7,5	12,7

Annexe III → Questionnaire vierge soumis aux élèves de Première S et de Seconde

Nom et prénom : **Classe/groupe :**

1. **Avez-vous déjà participé à des séances de cours de SVT ayant une forme de jeu ? (Enquête policière, chasse au trésor, Escape Game, jeu en ligne, …)**

   ☐ **Oui**
   ☐ **Non**

   Si vous avez répondu « oui » à la question 1, répondez aux questions 1.1 à 1.3 !
   Si vous avez répondu « non » à la question 1, passez directement à la question 2 !

   1.1. Sur une échelle de 1 à 5, avez-vous aimé participer à ses séances ? Et à quel degré ?
   (Pas du tout) ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 (Enormément)

   1.2. Sur une échelle de 1 à 5, à quel niveau vous êtes-vous senti impliqué dans ces séances ?
   (Pas du tout impliqué) ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 (Très impliqué)

   1.3. Sur une échelle de 1 à 5, à quel niveau pensez-vous avoir appris de nouvelles notions durant ses séances ?
   (Rien appris) ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 (Beaucoup appris)

2. **Avez-vous déjà participé à des séances de cours de SVT sous forme d'îlot ? (Travail en groupe de 4 ou 5 pouvant amener à un rendu commun (ou pas) à la fin de la séance)**

   ☐ **Oui**
   ☐ **Non**

   Si vous avez répondu « oui » à la question 2, répondez aux questions 2.1 à 2.4 !
   Si vous avez répondu « non » à la question 2, passez directement à la question 3 !

   2.1. Sur une échelle de 1 à 5, avez-vous aimé participer à ses séances ? Et à quel degré ?
   (Pas du tout) ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 (Enormément)

   2.2. Sur une échelle de 1 à 5, à quel niveau estimez-vous votre motivation durant ces séances en îlots, comparez à d'autres séances ?
   (Pas du tout motivé) ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 (Très motivé)

   2.3. Sur une échelle de 1 à 5, à quel niveau pensez-vous avoir appris de nouvelles choses durant ses séances en îlots ?
   (Rien appris) ○ 1 ○ 2 ○ 3 ○ 4 ○ 5 (Beaucoup appris)

   2.4. Pour conclure, avez-vous préféré travailler en îlot (groupe de 4 ou 5) ou en binôme ?

   ☐ Travail en îlot
   ☐ Travail en binôme

3. **Durant les différentes séances où nous avons été présent, avez-vous eu l'impression de communiquer plus ? Que ce soit avec vos camarades ou vos professeurs.**

   ☐ **Oui**
   ☐ **Non**

4. **Durant les différentes séances où nous avons été présents, avons-nous été à votre écoute ? Par exemple, concernant des questions que vous aviez, en lien avec le cours ou non.**

   ☐ **Oui**
   ☐ **Oui, mais sans donner de réponse claire**
   ☐ **Non**

5. **Durant les différentes séances où nous avons été présents, avez-vous apprécié avoir plusieurs professeurs à votre disposition pour vous aider ?**

   ☐ **Oui**
   ☐ **Non**
   ☐ **Aucune opinion**
   ☐ **Autre (préciser : ……)**

6. **Pour terminer, un espace vide est à votre disposition si vous avez des remarques ou des commentaires à faire sur la période où nous étions présents.**

Annexe IV → Tableau synthétisant les observations jaugeant le degré de motivation général des élèves de seconde au cours des séances

	Travail en binôme	**Travail en groupe**
Nombre moyen de question d'approndissement posé au cours d'une séance (permettant d'aller plus loin et de réussir l'activité)	3-4	8-9
Nombre moyen de question autre posé au cours d'une séance (question de compréhension, formalité, etc.)	7-8	6-7
Nombre moyen de prise de parole (doigt levé) au cours d'une séance	7-8	11-12
Organisation au sein du binôme/groupe	Certains binômes coopèrent alors que d'autres sont solitaire	La majorité des groupes travaillent ensemble. Chaque groupe s'organise plus ou moins facilement

Annexe Va → Codage du questionnaire des Secondes sous Excel

Noms-Prénom	Groupe	Numéro	I1 (Q1.1)	I2 (Q1.2)	I3 (Q3)	M1 (Q2.1)	M2 (Q2.2)	M3 (Q2.4)	P1 (Q1.3)	P2 (Q2.3)	P3 (Q4)	P4 (Q5)	Total Implication	Total Motivation	Total Perception JEU SUR 12	Total Perception ILOT SUR 12
AMPADU Dinah	1	1	3	3	0	2	2	0	3	2	4	4	6	0	11	10
BOUZIANE Abdel Djalil	1	2	3	3	4	2	2	4	2	2	4	4	10	8	10	10
COZLIN Erwann	1	3	3	3	4	3	3	4	2	4	4	4	10	10	10	12
DI MATTEO Valentine	1	4	4	3	4	4	3	0	4	4	4	4	11	7	12	12
DUFOUR Raphaël	1	5	2	2	4	3	2	0	2	3	4	4	8	5	10	11
KHOUMA Mbathio Katia	1	6	3	2	4	3	2	0	4	3	2	4	9	5	10	9
LUCAS Hugo	1	7	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	10	11	11	11
LUCHERINI Laurie	1	8	3	4	4	3	3	0	3	2	4	4	11	6	11	10
MATRONE Anthony	1	9	3	2	0	3	4	0	4	4	4	4	5	7	12	12
MAUREL Lila	1	10	4	3	4	2	1	0	4	2	4	4	11	3	12	10
NANGUY Noélie	1	11	2	2	4	2	3	4	2	4	4	4	8	9	10	12
SZABO DE EDELENYI Flavien	1	12	2	2	4	3	4	4	2	3	4	4	8	11	10	11
TRUONG MINH KY Lili	1	13	3	2	0	2	1	0	3	2	4	4	5	3	11	10
ALI Aaliyah	2	14	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	11	12	12	12
ANTUNES ROCHA Hugo	2	15	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	12	10	11	12
AUBRY Zoe	2	16	3	3	4	3	2	2	2	3	4	4	10	7	10	11
BONOMO Lily	2	17	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	10	9	11	11
DEL-PINO Tiffany	2	18	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	11	10	11	12
FARRI Jessica	2	19	4	4	4	0	1	0	4	3	4	4	12	1	12	11
IOUKNANE Assia	2	20	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	12	11	11	11
MARTINEZ Estelle	2	21	2	2	4	4	3	4	2	2	4	4	8	11	10	10
PESANT Clémence	2	22	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	10	12	10	12
POIRIER Auriane	2	23	2	1	4	3	3	4	3	3	4	2	7	10	9	9
SAID ABDALLAH Dhuyaou	2	24	4	4	4	2	2	2	4	2	4	4	12	6	12	10
TALLA Cédric	2	25	4	4	4	2	2	2	4	2	4	4	12	6	12	10
YESSAD Lucie	2	26	2	3	4	3	4	4	4	3	4	4	9	11	12	11
	MOYENNE chaque COLONNE G1		2,9	2,6	3,1	2,8	2,5	2,9	2,9	2,9	3,8	4,0				
	MOYENNE chaque COLONNE G2		3,3	3,2	4,0	2,8	2,9	3,2	3,2	3,1	4,0	3,8				
	MOYENNE chaque COLONNE G1-G2		3,1	2,9	3,5	2,8	2,7	3,1	3,0	3,0	3,9	3,9				
	MOYENNE IMPLI/MOTIV/PERCEPT		Implication (sur 12)			Motivation (sur 12)			erception JEU (sur 1		Perception ILOT (sur 12)					
	G1		8,6			8,2			10,8		10,8					
	G2		10,5			8,9			11,0		10,9					
	CLASSE G1-G2		9,5			8,6			10,9		10,8					

Annexe Vb → Codage du questionnaire des Premières S sous Excel

Noms-Prénom	Groupe	Numéro	I1 (Q1.1)	I2 (Q1.2)	I3 (Q3)	M1 (Q2.1)	M2 (Q2.2)	M3 (Q2.3)	P1 (Q1.3)	P2 (Q2.3)	P3 (Q4)	P4 (Q5)	Total Implication SUR 12	Total Motivation SUR 12	Perception JEU SUR 12	Perception ILOT SUR 12
GACON Thomas	1	3	X	X	X	3	3	0	X	1	2	2	TEMOIN	6	TEMOIN	5
DALMASSO Mélisandre	1	4	X	X	X	2	3	0	X	4	2	0	TEMOIN	5	TEMOIN	6
FAR Inès	1	5	X	X	X	2	3	4	X	2	2	2	TEMOIN	9	TEMOIN	6
AMOURA Klélia	1	6	X	X	X	1	1	0	X	2	2	4	TEMOIN	2	TEMOIN	8
MORS Clément	1	7	X	X	X	3	3	0	X	2	2	4	TEMOIN	6	TEMOIN	8
GASTON Théo	1	8	X	X	X	2	3	2	X	3	2	2	TEMOIN	7	TEMOIN	7
ALLEMAND Mathieu	1	9	X	X	X	3	3	0	X	2	4	0	TEMOIN	6	TEMOIN	6
DECHAVANNE Alexandi	1	10	X	X	X	3	3	4	X	4	4	4	TEMOIN	10	TEMOIN	12
DRAOUI Amine	1	11	X	X	X	3	3	4	X	3	4	4	TEMOIN	10	TEMOIN	11
COSTON Théo	1	12	X	X	X	3	3	4	X	2	4	4	TEMOIN	10	TEMOIN	10
GERVAZONE Léa	1	13	X	X	X	3	4	4	X	3	4	4	TEMOIN	11	TEMOIN	11
BIANCHI Sacha	1	14	X	X	X	4	3	4	X	4	2	4	TEMOIN	11	TEMOIN	10
LUYA Aloys	2	15	2	2	4	2	2	4	2	2	4	4	8	8	10	10
CASTILEIZ Amélie	2	16	2	2	0	2	1	0	2	3	4	4	4	3	10	11
KUNZ Maéva	2	17	2	2	0	3	3	4	1	2	2	2	4	10	5	6
CORELLO Matthieu	2	18	4	2	4	3	3	4	3	2	4	2	10	10	9	8
STIEAU Chloé	2	19	2	2	4	2	2	4	3	3	4	4	8	8	11	11
SAVORNIN Yann	2	20	2	2	4	3	3	4	2	3	2	4	8	10	8	9
GARANCE	2	21	1	2	4	2	2	4	1	2	4	0	7	8	5	6
MOGNE RACHIDI Fahad	2	22	3	3	4	3	3	4	3	3	2	2	10	10	7	7
MENSAH Pacôme	2	23	1	2	0	3	3	4	2	3	2	2	3	10	6	7
LESPINASSE Romain	2	24	3	0	0	3	0	2	2	2	4	2	3	5	8	8
LAMBRE Océane	2	25	1	2	0	1	0	0	1	3	2	2	3	1	5	7
ASSADOUNIAN Léa	2	26	2	2	0	4	4	4	2	4	4	2	4	12	8	10
VESTRIS Déborah	2	27	2	2	2	1	2	4	2	3	4	4	6	7	10	11
SEBRA Ahmed	2	28	2	2	0	2	3	4	2	3	2	4	4	9	8	9
MICHAUD Nina	2	29	1	1	0	3	3	4	1	2	2	2	2	10	5	6
N'GOM Maxence	2	30	2	2	4	3	3	4	2	3	2	4	8	10	8	9
	MOYENNE chaque COLONNE G1		TEMOIN = PAS DE JEU = PAS IMP			2,6	2,9	2,4	TEMOIN	2,6	3,0	3,0				
	MOYENNE chaque COLONNE G2		2,0	1,9	1,9	2,5	2,3	3,4	1,9	2,7	3,0	2,8				
	MOYENNE chaque COLONNE G1-G		2,0	1,9	1,9	2,6	2,6	2,9	1,9	2,7	3,0	2,9				
	MOYENNE IMPLI/MOTIV/PERCEPT		Implication (sur 12)			Motivation (sur 12)			ception JEU (sur		erception ILOT (sur 1					
	G1		TEMOIN = PAS DE JEU = PAS IMP			7,9			TEMOIN		8,6					
	G2		5,8			8,2			7,7		8,4					
	CLASSE G1-G2		5,8			8,1			7,8		8,5					

4ème de couverture

Résumé :

Les méthodes d'enseignement de type magistral, mettant l'enseignant au centre de la classe, devant les élèves, afin de dispenser le cours, tant à disparaitre. Ces méthodes laissent place à des méthodes plus récentes, mettant les élèves au centre de son apprentissage. Le travail de groupe fait partie de ces nouvelles méthodes de travail. C'est de ce constat que nous nous sommes demandé quels étaient les impacts du travail de groupe sur la motivation et l'acquisition, à court terme, des connaissances et des compétences chez des élèves de niveaux différents ?

Au cours de cette étude, nous allons dans un premier temps distinguer les différents types de travail de groupe qui existe. Puis nous détaillerons la méthodologie qui a était mise en place afin de répondre à la problématique. Enfin, nous répondrons à la problématique par le biais des résultats obtenus au cours de mes stages réalisés dans des classes différentes.

Abstract :

Methods of teaching of the masterly type, puttingthe teacher at the center of the class , in front of the pupils, in order to exempt the course, to disappear so much.
These methods leave roomto more recent methods, putting the pupils at the center of his training. The work of group is part ofthese new work methods.
Is it of this report thatwe wondered which were the impacts of the workof group on the motivation and acquisition, in the short run, of knowledge and competences atpupils of different levels?

During this study, we initially will distinguish thevarious types of work of group which exists. Thenwe will detail the methodology which has was installation in order to answer the problems.Lastly, we will answer the problems by the meansof the results got during my internships carriedout in different classes.