



HAL
open science

La difficulté de rédaction des élèves en réponse à une tâche complexe

Estelle Itier

► **To cite this version:**

Estelle Itier. La difficulté de rédaction des élèves en réponse à une tâche complexe. Education. 2017. dumas-01756941

HAL Id: dumas-01756941

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01756941v1>

Submitted on 3 Apr 2018

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.

Année universitaire 2016-2017

Master Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation

Mention Second degré

Parcours : Sciences de la Vie et de la Terre

La difficulté de rédaction des élèves en réponse à une tâche complexe

Présenté par Estelle ITIER

Mémoire de M2 encadré par Mme Patricia Marzin

Table des matières

1. Introduction.....	3
2. Etat de l’art.....	4
2.1. Les tâches complexes.....	4
2.1.1. Les tâches complexes : pourquoi ?	4
2.1.2. Le principe des tâches complexes.....	4
2.1.3. Les objectifs visés par une tâche complexe	5
2.2. L’évaluation des tâches complexes par compétence.....	6
2.2.1. Les compétences	7
2.2.2. L’intégration de l’évaluation par compétences dans l’apprentissage	8
2.2.3. L’évaluation par compétences favorise l’auto-évaluation	9
2.2.4. Les limites de l’approche par compétences	10
2.3. L’élaboration d’une tâche complexe.....	11
2.4. La difficulté des élèves dans la rédaction des réponses à une tâche complexe.	12
2.5. La différenciation pédagogique.....	13
2.5.1. Placer l’élève dans une situation favorable d’apprentissage : définition de la zone proximale de développement	13
2.5.2. La nécessité de placer chaque élève dans une situation favorable d’apprentissage	14
2.5.3. Différentes stratégies de différenciation pour accompagner les élèves dans leur apprentissage.	14
2.6. L’étayage pour réaliser une tâche complexe.....	15
2.6.1. Les 6 fonctions de l’étayage	15
2.6.2. Différents types d’étayages apportés pour résoudre une tâche complexe	16
2.7. La pédagogie coopérative pour réaliser une tâche complexe	17
2.7.1. La pédagogie coopérative	17
2.7.2. Organisation de la coopération :	17
2.7.3. Les limites (conditions à remplir pour une pédagogie coopérative efficace)	18
2.8. Définition du problème	19
2.9. Formulation d’hypothèses	19
3. LA DEMARCHE SCIENTIFIQUE DE RESOLUTION APPLIQUEE AU MEMOIRE	20
3.1. Méthodologie	20
3.1.1. Participants et contexte de l’expérimentation.....	20
3.1.2. Dispositif pédagogique et matériel	20
3.1.3. Procédure – mise en œuvre.....	23
3.1.4. Evaluation et méthode de recueil des données	24
3.2. Résultats et interprétation	26
3.2.1. Analyse des productions	26
3.2.2. Analyse des questionnaires.....	30
3.3. Discussion critique (limites potentielles de l’étude).....	34
4. CONCLUSION	36
5. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	37
6. Annexes	38

1. Introduction

Le programme international PISA (Programme for International Student Assessment) permet de suivre les acquis des élèves tous les 3 ans, et ce, depuis 1997. Les résultats obtenus lors de l'enquête de 2009 montrent une bonne réussite des élèves français lorsqu'il s'agit de tâches simples. Cependant, lorsqu'ils doivent réaliser des tâches « complexes », c'est à dire une accumulation de tâches simples non guidées, les élèves rencontrent des difficultés. En effet, une tâche complexe est souvent mise en situation dans un contexte social de la vie quotidienne, et il arrive parfois que plusieurs champs disciplinaires soient concernés. Les élèves français sont souvent perdus face à cette situation. Si l'on observe leurs réponses d'après PISA, il apparaît que les élèves français proposent des réponses exactes ou ne répondent pas. On peut donc penser qu'ils préféreraient ne pas faire, plutôt que prendre le risque de se tromper. A partir de ce constat, afin d'améliorer la réussite des élèves français à l'évaluation PISA, et pour développer leur autonomie intellectuelle, il devient capital de les confronter régulièrement à des tâches complexes.

Au collège en classe de Sciences de la Vie et de la Terre (SVT), les élèves sont souvent confrontés à ce genre de problème ouvert pour acquérir des notions (connaissances, capacités et attitudes). La conséquence de ces difficultés se repère dans les productions écrites des élèves : répondre à une question par un texte rédigé complet et structuré se révèle très difficile pour eux.

Suite à ce constat, nous nous sommes interrogés sur la manière dont nous pourrions aider les élèves à produire des textes structurés et complets. Comment prendre en charge les difficultés de rédaction des élèves en réponse à une tâche complexe ? Nous chercherons différentes stratégies qui prennent en charge ces difficultés et nous en évaluerons l'efficacité au travers des compétences, qui nous semble une approche pertinente pour comprendre la démarche d'assimilation de ce type de problème par les élèves.

Pour répondre à cette question, nous exposerons tout d'abord le cadre de référence dans lequel s'inscrit notre sujet en expliquant le principe des tâches complexes et leur intérêt afin d'évaluer de manière diagnostique les premières difficultés rencontrées par les élèves. Ensuite, le dispositif pédagogique permettant notre expérimentation sera présenté pour être par la suite analysé grâce aux différentes données recueillies au cours de la mise en œuvre.

2. Etat de l'art

2.1. Les tâches complexes

Le concept de « tâche complexe » est apparu dans les programmes lors du Décret du 11 juillet 2006 instituant le socle commun de connaissances et de compétences (présentant ce que tout élève doit savoir et maîtriser à la fin de la scolarité obligatoire). Ce concept n'était pourtant pas nouveau, puisque cette pratique pédagogique était déjà sollicitée chez de nombreux enseignants, notamment en Sciences de la Vie et de la Terre. Mais alors que nomme-t-on par « tâche complexe » ?

2.1.1. Les tâches complexes : pourquoi ?

« Dans la vie courante, les situations sont toujours complexes, à un degré plus ou moins important. Les résoudre ne se réduit pas à les découper en une somme de tâches simples effectuées les unes après les autres sans lien apparent... » d'après le Vade-mecum de septembre 2009 s'appuyant sur le décret de 2006 (Culture scientifique et technologique - Vade-mecum septembre 2009 - Ministère de l'éducation nationale).

Confronter les élèves à des tâches complexes à l'école apparaît donc essentiel et ce dès le plus jeune âge, pour être prêts à affronter celles de la vie réelle, et celles de leur cursus scolaire.

Elles montrent de nombreux intérêts pour les enseignants : elles forment les élèves à gérer des situations concrètes en mobilisant connaissances, capacités et attitudes. Cela veut donc dire mobiliser de véritables « compétences » dans une situation nouvelle de la vie. Elles permettent de faire acquérir à chacun les mêmes connaissances, les mêmes méthodes mais en tenant compte des différences entre individus. De plus, elles laissent à chacun le choix des procédures pour établir sa propre démarche de résolution, sa propre démarche intellectuelle. Pour finir, on s'est aperçu qu'elles motivaient les élèves à résoudre un problème, tout en donnant le goût des sciences.

On motive par une entrée dans une situation nouvelle, inédite, scénarisée de manière à être le plus proche de ce à quoi peut être confronté un individu dans la vie de tous les jours. Cela a pour but d'inciter l'élève à utiliser des connaissances, capacités et attitudes déjà « mises en place » mais aussi en acquérir de nouvelles.

2.1.2. Le principe des tâches complexes

Une tâche complexe, comme celle utilisée en pédagogie dans toutes les disciplines, ne signifie pas une tâche compliquée. D'après ce même vade-mecum, « la tâche complexe est une tâche

mobilisant des ressources internes (culture, capacités, connaissances, vécu, ...) et externes (aides méthodologiques, protocoles, fiches techniques, ressources documentaires...). Une tâche complexe ne se réduit pas à l'application d'une procédure automatique. Chaque élève peut adopter une démarche personnelle de résolution pour réaliser la tâche. »

Lorsqu'on parle de démarche de résolution, on fait appel à l'utilisation d'une combinaison de plusieurs procédures simples et connues. L'élève doit élaborer dans ce cas sa propre stratégie pour répondre au problème, et ce, en mobilisant plusieurs ressources. On ne peut donc en aucun cas réduire la tâche complexe à l'application d'une procédure automatique. Nous devons prendre en compte les différences des élèves, en gardant à l'esprit que tous ne parviendront pas à accomplir seuls la tâche demandée. Dans ce cas-là, on doit donner de l'aide aux élèves, sans imposer notre démarche de résolution, dans le but de laisser l'élève choisir la démarche qui lui convient (la notion d'étayage sera introduite dans la partie 3.6). En effet, les élèves doivent saisir le sens de chaque action réalisée au fur et à mesure, pas seulement lors de la synthèse finale. En saisissant le sens, ils construisent leur apprentissage.

Au contraire des tâches simples qui laissent peu d'initiatives à l'élève, consistant souvent à des applications d'un savoir déjà travaillé, les tâches complexes permettent le champ libre à l'élève dans le choix de la stratégie à adopter. C'est le principe du concept pédagogique de « tâche complexe ». C'est par le choix de la démarche et la mise en œuvre autonome des procédures que l'élève peut développer et exprimer sa compétence.

Confronté à une situation-problème, l'élève doit relever un défi : au cours de la séance, l'élève essaye, se trompe, confronte sa vision avec les camarades de son groupe et finalise son travail par une production écrite ou orale.

2.1.3. Les objectifs visés par une tâche complexe

Les enseignants élaborent une tâche complexe pour mettre les élèves en situation d'analyse et de résolution d'un problème.

Par le biais de ces problèmes ouverts, ils souhaitent faire travailler l'élève dans le but d'acquérir des compétences du socle commun.

La mise en œuvre d'une tâche complexe atteint ses objectifs si l'enseignant se positionne comme un tuteur, une personne ressource (Vade-mecum 2009).

De plus, cela permet de mener une pédagogie différenciée (cf 3.5) et vivante où les élèves sont acteurs de leur apprentissage.

Dans le vade-mecum de septembre 2009, un exemple de tâche complexe et des différents objectifs visés en SVT sont présentés :

Exemple en sciences de la vie et de la Terre

Monsieur X ressent une grosse fatigue, a de la fièvre et des ganglions très gonflés à la gorge. Son médecin conclut à une infection virale ou bactérienne suite à une analyse de sang dont monsieur X ne comprend aucun des noms barbares y figurant.

À l'aide des documents et du matériel mis à ta disposition, explique à monsieur X comment sa prise de sang a permis de diagnostiquer son infection. Tu construiras ta réponse sous la forme d'un texte illustré d'un dessin scientifique qui permettra l'identification et la reconnaissance des différentes cellules sanguines.

D'après cette situation, les élèves ont donc plusieurs tâches à effectuer :

- Extraire d'un document les informations relatives à un thème de travail ;
- Organiser les informations pour les utiliser ;
- Utiliser un appareil (microscope) ;
- Faire un dessin scientifique en respectant les consignes ;
- Confronter le résultat au résultat attendu, valider ou invalider l'hypothèse ;
- Présenter ou expliquer l'enchaînement des idées.

Les élèves doivent alors présenter une démarche qui intègre toutes ces capacités. Cette notion de tâche complexe est donc intégrée avec la notion de compétences.

2.2. L'évaluation des tâches complexes par compétence

Comme dit précédemment, le préambule du socle commun rappelle que cette notion de tâche complexe est directement liée à celle de compétences. Ainsi, l'évaluation par compétences semble être l'outil nécessaire pour évaluer le travail en réponse à une tâche complexe.

L'évaluation existe depuis longtemps comme pratique et comme objet de discours, mais elle n'a pas toujours reçu le traitement qu'on lui réserve aujourd'hui. A une époque, pas si lointaine, ce terme avait une connotation péjorative : elle ne servait pas l'élève, mais seulement l'équipe pédagogique. Souvent, les notes étaient incomprises par les élèves ainsi que par leurs parents. Elles ne donnent aucun indicateur de réussite, et l'élève ne pouvait pas l'analyser pour progresser.

Toute cette méthodologie et les décisions qu'elles impliquaient ont été longuement critiquées, mais depuis les choses ont bien changé.

L'élaboration de programmes d'évaluation par objectifs a ouvert la voie au déploiement de tâches autres que celles demandant des réponses courtes ou des choix de réponse unique. Les tâches complexes sont alors parues, impliquant des réponses structurées et plus personnelles. Décrire ce dont un élève ou un étudiant est capable, sans comparaison avec la performance des autres, est le but visé par cette mesure par compétences. Le but étant de faire réussir le plus grand nombre d'élèves, alors que le fossé d'inégalités scolaires se creusait de plus en plus.

L'évaluation par compétences paraît être un réel tremplin dans le souhait de faire réussir tous et chaque élèves, ambition de l'Education nationale, même si certaines limites restent présentes. Avant de les citer, il convient de définir le concept de compétences, au cœur des nouveaux programmes.

2.2.1. Les compétences

Roegiers (2001) a présenté trois défis que l'approche par compétences devrait permettre de relever : la multiplication des connaissances, la nécessité de plus en plus reconnue de proposer aux élèves des apprentissages significatifs débouchant sur des applications authentiques et la lutte contre l'échec scolaire. Il définit la compétence comme « la possibilité, pour un individu, de mobiliser de manière intériorisée un ensemble intégré de ressources en vue de résoudre une famille de situations-problèmes. »

Le programme de formation de l'école québécoise pour l'éducation définit la compétence comme « (...) un savoir-agir fondé sur la mobilisation et l'utilisation efficaces d'un ensemble de ressources (Gouvernement du Québec, 2001) ». S'inspirant de la définition de Le Boterf (2000), « savoir-agir » signifie la capacité de recourir aux acquis scolaires comme aux acquis de la vie courante. La mobilisation et l'utilisation efficaces désigne l'appropriation et l'utilisation intentionnelle de contenus notionnels, d'habilités intellectuelles et sociales (les savoirs, savoir-faire et savoir-être), qui va au-delà du réflexe ou de l'automatisme. Quant aux ressources, il s'agit des acquis scolaire, expériences, habilités et centres d'intérêt de l'élève couplés à des ressources externes auxquelles il peut faire appel : ses pairs, ses professeurs, des documents...

Les compétences apparaîtraient donc comme le moyen permettant de résoudre une situation-problème qui, selon Roegiers, serait « un ensemble contextualisé d'informations à articuler en vue d'une tâche déterminée ». Par ce terme, nous retrouvons notre concept de toute tâche complexe : tout projet qui pose à l'élève des défis, dont celui de mobiliser ses ressources.

D'après P. Perrenoud (1995) « Etre compétent, c'est être capable de mobiliser ses acquis scolaires en dehors de l'école, dans des situations diverses, complexes, imprévisibles ». L'utilisation des tâches complexes pour développer les compétences apparaît être fortement encouragée dans l'enseignement. En Sciences de la Vie et de la Terre, elles permettraient donc de développer certaines compétences qui sont difficilement accessibles, notamment celles contenues dans la démarche d'investigation.

2.2.2. L'intégration de l'évaluation par compétences dans l'apprentissage

Les contours de la relation entre l'apprentissage et l'évaluation commencent à être précisés. Selon une longue tradition, ces deux réalités étaient séparées : apprendre était une chose, évaluer ce qui avait été appris en était une autre, l'apprentissage et l'évaluation ne pouvaient avoir lieu en même temps. Une telle séparation se comprend dans l'évaluation sommative puisque cette dernière survient à la fin d'une longue période d'apprentissage. Mais le rapprochement entre l'apprentissage et l'évaluation est possible dès lors que l'on reconnaît la fonction formative de l'évaluation.

En effet, « enseigner pour les tests » peut signifier entraîner les élèves à étudier en fonction du contenu particulier d'un examen, ce qu'on peut difficilement valoriser dans une approche par compétences. Mais cette relation entre l'enseignement et l'évaluation authentique a une autre dimension si les individus qui suivent une formation sont placés dans des situations authentiques, c'est à dire qui simulent de près ou de loin la réalité quotidienne. C'est ce que l'auteur Grant Wiggins déclare dans son écrit sur l'*assessment* (= évaluation) de 1998. On se rapprochait donc de la pédagogie de projet, qui force les élèves à mobiliser leurs connaissances dans des situations complexes.

Des précautions s'imposent toutefois : une situation typique d'apprentissage (pouvant s'étaler sur plusieurs semaines) peut-elle être propice à l'évaluation ? Inversement, une situation typique d'évaluation est-elle propice à l'apprentissage ? Il y a nécessité d'une certaine « harmonisation » entre ce qui est appris et ce qui est attendu.

8. Une évaluation isolée de l'apprentissage ou qui lui est intégrée	
Perspective traditionnelle	Perspective nouvelle
L'évaluation et l'apprentissage ont lieu à des moments distincts : on n'apprend pas en étant évalué.	L'évaluation est intégrée à l'apprentissage.
<ul style="list-style-type: none"> • L'évaluation sommative a longtemps entretenu la séparation de l'évaluation et de l'apprentissage. • Dans une pratique d'évaluation formative, des exercices de vérification conçus pour fournir un <i>feed-back</i> peuvent prolonger des activités d'apprentissage. 	

Figure 1 : Tableau comparatif de la perspective traditionnelle/nouvelle sur l'évaluation dans l'apprentissage (Gérard Scallon, 1997)

2.2.3. L'évaluation par compétences favorise l'auto-évaluation

Traditionnellement, l'élève est relativement passif une fois qu'il a remis une copie d'examen ou achevé un travail complexe. L'évaluation sommative terminale suit une certaine mise en scène qui est orchestrée et réalisée par l'enseignant. Cette pratique est compréhensible dans le cas d'une démarche d'évaluation sommative. La participation de l'élève n'est possible que si l'enseignante reconnaît la fonction formative de l'évaluation.

L'auto-évaluation est de plus en plus reconnue chez les enseignants. La fonction formative de l'évaluation implique une responsabilisation de l'élève, ce n'est pas qu'un simple contrôle de sa progression. L'auto-évaluation ne doit pas alors être considérée comme une simple modalité d'évaluation mais comme une partie intégrante, une composante de chaque compétence. La compétence intitulée « savoir réfléchir sur sa propre démarche » revient d'ailleurs très souvent dans le nouveau programme. D'après Scallon (1997), la participation de l'élève à son évaluation est l'un des aspects les plus importants du renouveau en évaluation. Elle propose un *feed-back* à l'élève, permettant de vérifier leurs capacités voire leurs compétences, et d'apporter les mesures correctives qui s'imposent.

9. Être évalué ou s'autoévaluer	
Perspective traditionnelle	Perspective nouvelle
L'élève n'évalue pas ses productions.	L'évaluation de tous les jours se démarque de l'évaluation sommative. L'élève peut, à divers degrés, participer à l'évaluation de ses apprentissages.
<ul style="list-style-type: none"> • Dans la perspective traditionnelle, l'évaluation incombe intégralement à l'enseignant. • Dans la perspective nouvelle, l'élève peut participer à l'évaluation à des degrés divers : autocorrection (grâce au <i>feed-back</i> donné à l'élève), autoévaluation (impliquant un plus haut degré d'autonomie de l'élève) et portfolio (engagement de l'élève dans le processus de régulation de ses apprentissages et dans le choix des moyens à adopter pour s'améliorer). 	

Figure 2 : Tableau comparatif de la perspective traditionnelle/nouvelle sur l'auto-évaluation (L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences - Gérard (Scallon 1997))

2.2.4. Les limites de l'approche par compétences

Bien que les compétences apparaissent comme le procédé recherché pour réduire l'inégalité des chances, elles suscitent quelques limites qui doivent être soulevées. En effet, elle pose tout d'abord trois questions majeures.

En premier lieu, combien de temps une compétence évaluée est-elle réellement acquise ? On imagine assurément qu'un élève qui sait mobiliser ses connaissances dans une situation complexe pourra conserver son acquisition seulement s'il y est suffisamment exposé. Mais connaît-on réellement le degré d'exposition nécessaire pour maintenir l'acquisition ? A quelle fréquence doit-on stimuler sa compétence ?

D'autre part, on peut se demander dans quelles mesures il est possible de réactiver chez l'élève ses compétences et de continuer à lui enseigner d'autres compétences plus complexes ? Par ailleurs, qu'en est-il des élèves qui ne sont pas capables de mobiliser des compétences face à des situations problématiques ? Ces questions, d'ordre pédagogique, demandent une réflexion plus sérieuse et nous n'avons pas encore les réponses adaptées mais elles se mettent progressivement en place avec les nouveaux axes pédagogiques.

L'organisation de l'utilisation des compétences soulève aussi quelques obstacles. Effectivement, différents systèmes ont été mis en place dans les établissements et aucune harmonisation n'a, pour l'instant, eu lieu nationalement. Nous disposons du socle commun des compétences mais les critères pour définir l'acquisition ou non d'une compétence restent

indéterminés. C'est pourquoi chaque professeur établit ses propres critères et cela peut mener à une inégalité.

Pour finir, les professeurs sont très peu formés à cette nouvelle évaluation. Il est vrai que des formations sont mises en place mais parfois difficiles d'accès et peu concrètes. Se former requiert beaucoup de temps et de nombreux professeurs restent encore réticents face à cette nouvelle approche.

2.3. L'élaboration d'une tâche complexe.

Les différentes instructions officielles (Socle commun et compétences – Pratiques pour le collège, Culture scientifique et technologique - Vade-mecum septembre 2009 par le Ministère de l'éducation nationale) montrent que les auteurs ont défini, pour ces tâches complexes, un grand nombre de caractéristiques souhaitables. Créer des situations a une double fin : exercer les élèves et construire leurs compétences.

Tout d'abord, l'élève doit réaliser une production. Cette dernière doit être le plus possible porteuse d'indices du savoir-mobiliser des ressources par l'élève. Les critères d'évaluation doivent se rapporter à cette production et surtout à ce savoir-mobiliser.

Puis, la situation doit avoir du sens pour l'élève et lui poser un défi. Autrement dit, la situation doit être contextualisée, réaliste, authentique : elle suit un scénario.

Elle doit aussi exiger la mobilisation de plusieurs ressources, que ce soit des documents (textes, graphiques, photos, vidéos...) ou de courts travaux pratiques (préparations microscopiques par exemple).

Pour finir, la production attendue doit être bien précisée. Les situations doivent être correctement planifiées en fonction des ressources à mobiliser.

Le travail du professeur consiste donc à proposer aux élèves :

- Une consigne globale et précise (ce qu'ils doivent faire et ce qu'ils doivent produire sans indiquer comment s'y prendre).
- Des ressources externes (documents, observations manipulatoires)
- Des aides pour ceux qui n'y arrivent pas (cf. partie 3.6)

Tout ce travail doit tenir compte des attendus pour chacune des capacités selon le cycle du collège. Par exemple, on ne doit pas attendre le même niveau de connaissances et de capacités entre un élève de 6^{ème} et un élève de 3^{ème}. Les apprentissages doivent être progressifs tout au long de la scolarité.

Il est certain que la première mise en œuvre d'une tâche complexe peut sembler difficile pour le professeur et pour les élèves. Mais la régularité permet aux élèves et aux professeurs de se familiariser avec cette pratique pédagogique. Les élèves apprennent ainsi à développer leur autonomie et leur esprit d'initiative.

2.4. La difficulté des élèves dans la rédaction des réponses à une tâche complexe.

Dans le contexte d'une pédagogie constructiviste, signifiant une pédagogie qui permet aux élèves l'élaboration de leurs propres connaissances au cœur de la formation scientifique, il y a nécessité d'une production écrite accompagnant les démarches d'investigation. Elles permettent, selon A. Vérin (1995), de mobiliser la pensée des élèves et contribuent à la formation de compétences de raisonnement. Dans les procédures de démarche d'investigation, « l'écriture intervient de façon fonctionnelle, en interaction avec des phases de débat, d'observation, d'expérimentation, d'utilisation de documents ». L'écriture permet aux élèves de développer une attitude réflexive sur leur démarche pour l'appropriation de connaissances scientifiques. Pour formaliser les réponses à une tâche complexe, les élèves doivent alors produire des écrits qui font état de leur pensée.

On observe une réelle difficulté des élèves à rédiger une réponse complète et structurée. La réflexion est souvent correcte lors de la phase orale des élèves, mais peu arrivent à le retranscrire sur leur feuille.

Il est clair que rédiger prend en compte de nombreux procédés, appelés processus rédactionnels par Hayes et Flower (Hayes et coll., 1980) : « une architecture rédactionnelle qui se décompose en niveaux de traitement ». L'élève doit, dans un premier temps, planifier le contenu de sa production écrite, en fonction des éléments apportés de la tâche complexe et de ses connaissances. Il doit ensuite mettre en mots le contenu élaboré lors de la planification, ce procédé s'intitulant « la formulation ». La troisième étape correspond à la révision (retour sur le texte), l'analyse que le scripteur est susceptible d'opérer sur sa propre production et aux éventuelles modifications qui peuvent s'ensuivre.

L'activité rédactionnelle est reconnue pour être extrêmement complexe et serait même selon Kellogg (Olive et coll., 2005) « l'activité cognitive la plus coûteuse ». La mise en œuvre de chacun des processus ainsi que la gestion de leur coordination exigent en effet la mobilisation d'importantes ressources attentionnelles.

C'est de cette difficulté que notre sujet traite, dans le but d'aider les élèves à affronter la peur de la « page blanche ». Pour que tous les élèves réussissent, il est nécessaire de prendre en compte les différences des élèves et donc de procéder par différenciation pédagogique.

2.5. La différenciation pédagogique

Tous les élèves doivent être confrontés à des tâches complexes. Cependant, tous n'ont pas, au même moment, le même niveau d'acquisition de compétences. Les postulats de Burns (cité par Astolfi, 1995) peuvent nous guider dans la prise de conscience de la nécessité de différencier car ils mettent en évidence la singularité de chaque situation d'apprentissage. Selon lui, il n'y a pas deux apprenants qui progressent à la même vitesse, qui soient prêts à apprendre en même temps, qui utilisent les mêmes techniques d'études, qui résolvent les problèmes de la même manière... Nous, enseignants, avons la nécessité de différencier nos tâches complexes, dans le but de « faire réussir » tous les élèves.

2.5.1. Placer l'élève dans une situation favorable d'apprentissage : définition de la zone proximale de développement

Pour que la réalisation de la tâche complexe aboutisse à un apprentissage, il est important que l'élève soit placé dans une situation favorable d'apprentissage.

Le concept de zone proximale de développement (ZPD) est issu du travail du psychologue russe Vygotski dans les années 60. Selon lui, il est préférable d'évaluer le potentiel de l'enfant (ce qu'il est capable de faire) plutôt que ses acquis.

Ainsi, la zone proximale de développement signifie la distance entre le niveau de développement actuel de l'enfant et son niveau de développement potentiel. Le niveau de développement actuel correspondant aux capacités qu'il possède lui permettant de résoudre seul les problèmes. Le niveau de développement potentiel, lui, équivaut au niveau qu'il peut avoir lorsqu'il est aidé dans la résolution de problème (que ce soit par le professeur ou par des pairs dans une situation pédagogique coopérative).

La ZPD est alors atteinte lorsque la tâche demandée est accessible, l'élève apprend. Elle est alors l'intermédiaire entre la zone d'autonomie (la tâche est trop facile, l'élève s'ennuie et n'apprend pas) et la zone de rupture (même avec beaucoup d'aide, l'élève sera en difficulté pour effectuer la tâche et peut se détourner de la tâche).

La difficulté réside donc à placer chaque élève en situation d'apprentissage, c'est à dire dans leur zone proximale de développement. La tâche doit alors être adaptée à l'élève. En utilisant les différentes ressources et aides apportées, il peut réaliser l'activité demandée. L'élève est en

confiance, dans une situation de défi accessible et donc motivant. C'est dans ce contexte que l'élève apprend.

2.5.2. La nécessité de placer chaque élève dans une situation favorable d'apprentissage

La différenciation des tâches complexes (ou pour chaque situation d'apprentissage) apparaît donc nécessaire afin de placer tous les élèves au plus près de leur zone proximale de développement. En effet, différencier son enseignement s'impose pour tous les profils d'élèves. Effectivement, il faut dans un premier temps différencier les situations d'apprentissage pour les élèves rencontrant des difficultés, qui ont des rythmes d'apprentissage différents ou des méthodes d'apprentissage différentes. Ceci a pour but de les placer hors de leur zone de rupture, qui est source de stress, de découragement et de perte de confiance en soi.

Cependant, il ne faut pas oublier les élèves qui n'ont aucune difficulté particulière. Assurément, il faut éviter de les placer dans leur zone d'autonomie où l'ennui peut être source de désintérêt. L'élève peut alors se détourner de la tâche et n'apprend pas.

2.5.3. Différentes stratégies de différenciation pour accompagner les élèves dans leur apprentissage.

L'enseignant a donc pour rôle d'accompagner chaque élève pour les placer dans une zone proche de leur zone proximale de développement. Deux options de différenciation nous semblent cohérentes et demandent de l'intérêt. Il semblerait que la différenciation pédagogique intégrée dans la tâche complexe prenne en compte :

- Le travail par groupe : la différenciation est liée au travail en groupe, qui favorise les interactions. Cette stratégie de différenciation, nous l'intitulerons « pédagogie coopérative » (cf. 3.6.), qui a lieu entre pairs.
- Au niveau de l'aide fournie à l'élève : elle n'est pas destinée à donner les réponses mais à guider la réflexion, en fonction des besoins et du rythme d'acquisition. On appelle cette stratégie « coup de pouce » : l'étayage.

Il faut savoir que l'approche par tâche complexe est une stratégie pédagogique parmi d'autres. C'est la diversité de ces stratégies qui permettra de prendre en compte la diversité des élèves et l'hétérogénéité du groupe, même si, comme nous l'avons dit précédemment, à l'intérieur de cette stratégie, nous pouvons déjà prendre en compte cette diversité.

2.6. L'étayage pour réaliser une tâche complexe.

La notion d'étayage est initiée par l'américain Jérôme Bruner grâce à sa théorie impliquant l'intervention de l'adulte dans l'apprentissage de l'enfant. L'étayage, étroitement lié au concept précédent de zone proximale de développement, peut être défini comme « l'ensemble des interactions d'assistance de l'adulte permettant à l'enfant d'apprendre à organiser ses conduites afin de pouvoir résoudre seul un problème qu'il ne savait pas résoudre au départ » (Bruner, 1983). Selon lui, c'est un système de support : « l'adulte restreint la complexité de la tâche permettant à l'enfant de résoudre des problèmes qu'il ne peut accomplir seul ».

2.6.1. Les 6 fonctions de l'étayage

Dans son livre « Le développement de l'enfant : Savoir-faire, savoir-dire », J. Bruner distingue six fonctions de l'étayage dans l'interaction de tutelle (soutien temporaire de l'adulte dans l'activité de l'enfant) :

- *L' enrôlement* : le but étant d'engager l'intérêt et l'adhésion de l'enfant dans la tâche
- *La réduction des degrés de liberté* : correspondant à une simplification de la tâche (réduction du nombre d'actions requises pour atteindre la solution)
- *Le maintien de l'orientation* : répondant à la nécessité d'éviter que l'enfant ne s'écarte du but assigné par la tâche.
- *La signalisation des caractéristiques déterminantes* : permettant de signaler l'écart entre ce que l'enfant a produit et ce que lui-même aurait considéré comme une réponse correcte (un retour de l'élève sur son apprentissage)
- *Le contrôle de la frustration* : afin d'éviter que les erreurs de l'apprenant ne se transforment en sentiment d'échec.
- *La démonstration ou présentation de modèles* : le tuteur exécute un essai de solution en présence de l'élève en espérant que celui-ci va « l'imiter » en retour sous une forme mieux appropriée.

Toutes ces fonctions d'aides énoncées par Brunner doivent être utilisées en pédagogie pour accompagner les élèves dans leur apprentissage. Crahay, en 1999, fait le lien entre ces quatre fonctions interactives de Bruner et la pédagogie que nous pouvons utiliser en classe :

Bruner	Pédagogie
<i>Enrôlement et maintien de l'orientation</i>	Augmenter la participation
<i>Signalisation des caractéristiques déterminantes</i>	Prendre des indices
<i>Réduction des degrés de liberté</i>	Décomposer l'apprentissage en unités structurées
<i>Contrôle de la frustration</i>	Encouragements, renforcement et évaluation formative
<i>La démonstration ou présentation de modèles</i>	Explications et consignes claires

Figure 3 : Adaptation de la théorie de Bruner en pédagogie (Crahay, 1999)

Pour satisfaire ces fonctions d'étayage en pédagogie, le professeur peut apporter différents types d'étayages aux apprenants, suivant leurs besoins.

2.6.2. Différents types d'étayages apportés pour résoudre une tâche complexe

Quand l'enseignant propose une tâche complexe, il laisse les élèves tenter de la résoudre sans intervenir au départ. Mais il observe l'action des élèves et leurs productions afin de repérer ce qui fait obstacle. Il pourra ainsi donner ensuite aux élèves, selon leurs besoins, diverses aides, guidages ou réactivations de connaissances.

Ces aides « coups de pouce » peuvent avoir diverses fonctions : les aides de méthodologie, les aides de raisonnement, de rédaction, de connaissances, de résolution... Toutes ayant pour but d'accompagner les élèves dans leurs difficultés propres. L'élève doit estimer ses difficultés et choisir l'étayage nécessaire à sa situation, dans le but d'atteindre les objectifs attribués.

L'étayage apparaît comme une évidence permettant la différenciation des tâches complexes, en restant concentrés sur notre objectif principal, nous, enseignants, de faire réussir tous les élèves.

Dans la prise en charge des difficultés des élèves dans la rédaction en réponse à une tâche complexe, une autre stratégie à exploiter semble inévitable : la pédagogie coopérative.

2.7. La pédagogie coopérative pour réaliser une tâche complexe

De nombreuses recherches ont étudié les effets des interactions entre pairs dans le but d'une production commune. Selon Nystrand (1986), les recherches montrent qu'à travers l'interaction entre pairs, les élèves deviennent peu à peu responsables de leur écriture et davantage conscients des processus associés. La coopération permettrait de gagner en pensée critique, en organisation et en argumentation. Les résultats ont montré que cela permettait au groupe de se poser les questions essentielles à une planification plus globale et qui finalement aboutirait de plus en plus aux attentes du lecteur (enseignant). Cela permettrait de prendre du recul sur le travail proposé. Le dialogue verbalisé affine les idées et donc améliore l'autoréflexion.

2.7.1. La pédagogie coopérative

Bien que ce terme ne soit pas inconnu, son intérêt et ses implications pratiques restent relativement peu utilisées dans les classes. Le mot coopération est formé du latin *cooperatio* signifiant « faire œuvre commune » (*operari* signifiant travailler et *opus* désignant l'œuvre ou l'acte). De façon plus générale, on définit la coopération comme « la part prise à une œuvre faite en commun ». Dans notre cas, l'œuvre aboutie peut être la réflexion avant la production écrite, ou la production écrite.

La coopération nécessite une tâche à accomplir en équipe, une prise de décision collégiale, un engagement commun et, par-dessus tout, de la part de chacun, le sentiment de se vivre responsable de la responsabilité de l'autre, comme l'écrit Levinas (1984). L'élève est placé en tant qu'acteur de ses apprentissages, capable de participer à l'élaboration de ses compétences en coopération avec ses pairs et l'enseignant.

La pédagogie coopérative consiste à créer les conditions dans lesquelles les apprenants, rassemblés en petits groupes, coopéreront pour atteindre individuellement et collectivement, leurs objectifs. Selon cette procédure, il faut se concentrer sur la manière dont les équipes de travail sont composées, sur la stratégie de coopération menée et sur le contrôle de la mise en œuvre. Elle se différencie des pédagogies, encore largement majoritaires, où les élèves sont en rivalité les uns avec les autres (competitive learning) ou cherchent à atteindre, seuls, leurs objectifs, sans se soucier de leurs partenaires (individualistic learning).

2.7.2. Organisation de la coopération :

Un premier critère d'organisation réside dans la composition des groupes. Plusieurs paramètres peuvent être utilisés et leur efficacité reste à prouver. Les groupes peuvent être créés de manière homogène (par niveau d'acquisition) ou au contraire de manière hétérogène (individus de

différents niveaux d'acquisition). Les groupes peuvent être choisis par le professeur, ou choisis par affinité des élèves. La composition du groupe en nombre d'individus est aussi un paramètre à prendre en compte.

Ensuite, les élèves choisissent leur stratégie de travail, qui demeure un autre critère d'organisation de la coopération :

- Le travail peut être divisé horizontalement : Les membres du groupe se partagent les tâches de « lecteur » - « vérificateur de la compréhension » - « stimulateur de participation » - « élaborateur de connaissance » ... Ces responsabilités, que chacun assume vis à vis des autres et pour les autres, ont pour but de permettre au groupe d'atteindre ses objectifs.
- Le travail peut être découpé verticalement et réparti : La subdivision doit être conçue de manière à ce que chacun ne puisse réaliser sa part que si les autres réalisent la leur.

Ces différentes modalités d'organisation (il en existe d'autres) ne sont efficaces que si tous les membres du groupe pratiquent un certain nombre de qualités coopératives.

Ils doivent apprendre à se connaître les uns les autres, à se faire confiance, à se parler, à s'apprécier, à s'entraider. Ils doivent être conscients de leurs responsabilités vis-à-vis des autres et de leur devoir de leur donner les informations, les explications et les encouragements nécessaires.

Le développement de ces qualités « sociales » ne doit pas être laissé au hasard. Elles doivent être enseignées par le professeur qui vérifie si elles sont correctement exercées par tous.

2.7.3. Les limites (conditions à remplir pour une pédagogie coopérative efficace)

Peu d'auteurs mettent en évidence des effets négatifs des interactions entre pairs en situation d'écriture. Garcia-Debanco (1990) a décrit trois situations défavorables selon elle. En effet, il semblerait que lorsque la tâche ne requiert pas de division du travail, cette stratégie ne soit pas efficace. Les deux autres situations présentées seraient lorsque la taille du groupe est trop élevée (trop d'interactions pourraient pénaliser la production) et lorsque la négociation mène le groupe à une norme plus faible que l'individu. Goldman, Cosden et Hine (1992) signalent un fonctionnement négatif pour certains élèves dans une situation d'exclusion ou, au contraire, lorsqu'un groupe repose tout le travail sur un individu.

2.8. Définition du problème

Les différentes recherches et réflexions sur le concept de tâche complexe nous ont permis de dégager quelques constats primordiaux. Tout d'abord, les élèves éprouvent de grandes difficultés dans la réalisation de ce type de problème. Ils sont souvent démunis face à des problèmes ouverts, nécessitant plusieurs ressources à la fois (externes et internes). Le professeur doit donc prendre en charge ces difficultés, dans le but de l'école inclusive, visant à faire réussir tous les élèves.

Dès lors, nous avons choisi de traiter dans ce mémoire des moyens leur permettant de surmonter ces difficultés et d'en évaluer l'efficacité, en répondant à la question suivante qui nous servira de problématique : comment prendre en charge les difficultés de rédaction des élèves en réponse à une tâche complexe ?

Il nous semble que la meilleure façon d'évaluer les stratégies pédagogiques le serait à travers l'évaluation des compétences.

2.9. Formulation d'hypothèses

A partir de ce constat et de ce problème, deux hypothèses sont apparues comme évidentes dans notre souhait d'accompagner les élèves dans leur réponse à une tâche complexe.

Tout d'abord, il semblerait que l'étayage des tâches complexes, c'est à dire une aide secondaire apportée par le professeur, réfléchi en amont, peut accompagner l'élève dans la résolution. Cette aide, pouvant être de plusieurs ordres, doit être personnalisée en fonction des difficultés des élèves. Nous utiliserons alors plusieurs fonctions d'aides, coups de pouce, afin de satisfaire les besoins du plus grand nombre d'élèves.

Par la suite, une seconde stratégie favorisant la réussite des élèves face à ces problèmes serait l'emploi par le professeur de la pédagogie coopérative, entre pairs. Réaliser le travail en groupe favoriserait l'apprentissage et l'atteinte des objectifs. Ce choix de coopération est souvent réalisé par le professeur dans tous types de situations. Dans ce mémoire, nous tenterons d'évaluer l'efficacité du travail en groupe dans l'objectif de résolution d'une tâche complexe.

3. LA DEMARCHE SCIENTIFIQUE DE RESOLUTION APPLIQUEE AU MEMOIRE

3.1. Méthodologie

3.1.1. Participants et contexte de l'expérimentation

L'expérimentation s'est déroulée dans le collège Liers et Lemps de la commune Le Grand Lemps en Isère (38). 3 classes de troisième (de 20 élèves environ) ont été mises à contribution pour tester nos 2 hypothèses : il y a donc eu nécessité d'avoir 4 conditions d'expériences.

Une première classe a dû réaliser la tâche complexe en individuel et sans aide. Les élèves d'une seconde classe, travaillant toujours de façon individuelle, disposaient cette fois-ci des différentes aides proposées. Pour finir, la dernière classe a dû être divisée en deux : toute la classe travaillait en binôme ; cependant seulement la moitié de la classe pouvait avoir accès aux différentes aides. Un tirage au sort dans la classe a été effectué pour désigner les binômes qui pouvaient bénéficier des aides. De plus, les binômes ont été choisis simplement par la disposition des élèves dans la classe (paillasse) qui, en réalité, résultent d'une affinité puisque les élèves ont choisi leur place en début d'année.

Nous prendrons en compte dans cette expérimentation que dans chaque classe, nous disposons des mêmes profils d'élèves.

3.1.2. Dispositif pédagogique et matériel

3.1.2.1. Intégration de la tâche complexe dans la progression

Cette tâche complexe s'intègre dans le thème 2 « Le vivant et évolution » du cycle 4 de Sciences de la vie et de la Terre.

Cette séance s'assimile dans une progression spiralaire (cf. Bruner) du cycle 4 où les élèves ont abordé ce thème en découvrant la place de l'Homme dans l'évolution à travers une activité permettant un questionnement sur nous-même.

D'où venons-nous ?

Comment l'évolution a-t-elle permis cette biodiversité que l'on observe actuellement ?

A la suite de cette activité, les mécanismes à l'origine de la biodiversité ont pu être étudiés. Dans cette partie, la découverte et l'étude de l'information génétique a permis aux élèves de comprendre les bases sur lesquelles reposait l'évolution.

Après ces quelques séances de génétique, la tâche complexe de l'expérimentation s'est intégrée afin de découvrir une origine commune aux êtres vivants. Cette séance permettra, par la suite,

d'aborder les mécanismes qui ont fait évoluer la biodiversité passée afin de fournir notre biodiversité actuelle. Les élèves pourront ainsi acquérir la notion de sélection naturelle après avoir découvert les différentes théories de l'évolution au cours du temps (histoire des sciences).

3.1.2.2. *Connaissances et compétences visées*

Les connaissances qu'apportent cette tâche complexe dans l'acquisition du socle pour les élèves concernent l'étude des relations de parenté entre les êtres vivants et, bien entendu, les notions d'évolution. Les élèves pourront acquérir des éléments sur les caractères partagés par les êtres vivants et sur la classification. Le but étant de leur découvrir une origine commune à partir de l'étude de nombreux caractères partagés. Un attendu de fin de cycle (d'après le programme officiel du cycle 4 publié par le Ministère de l'Education Nationale) est de « *Mettre en relation différents faits et établir des relations de causalité pour expliquer : l'évolution des êtres vivants.* » C'est dans cette optique que la tâche complexe a été proposée aux élèves.

De nombreuses compétences sont travaillées dans cette activité :

- Extraire des informations de documents et les mettre en relation.
- Rédiger un texte argumentaire en réponse à un problème construit en paragraphes et correctement ponctué.
- Utiliser des instruments d'observation, de mesures et des techniques de préparation et de collecte
- Appréhender différentes échelles spatiales d'un même phénomène/d'une même fonction (ex : nutrition : niveau de l'organisme, niveau des organes et niveau cellulaire).

Etant donné qu'il est préférable d'évaluer seulement une ou deux compétences à la fois, celles qui correspondaient le mieux à notre attente pour étudier la difficulté de rédaction des élèves lors d'une tâche complexe sont les deux premières de la liste. Pour évaluer la compétence de rédaction des élèves sur une tâche complexe, il faut, bien entendu, prendre en compte aussi le contenu du texte et donc la compétence d'extraction des informations et la mise en relation.

3.1.2.3. *Présentation de la tâche complexe*

La fiche activité (annexe 1) dont disposaient tous les élèves exposait dans un premier temps une situation d'appel qui donne du sens au problème. Le scénario présentait une situation authentique où les élèves pouvaient s'identifier : un camarade de troisième découvre lors d'un documentaire télévisé que les êtres vivants ont une origine commune. Pourtant, d'après lui, les êtres vivants présentent trop de différences pour avoir une origine commune. Le problème alors

posé consistait à trouver quels arguments les scientifiques peuvent utiliser pour établir une origine commune des êtres vivants. Enfin, les élèves disposaient d'une phrase permettant de connaître la production attendue par l'enseignante.

Les élèves devaient donc répondre au problème à l'aide de différentes ressources.

La première ressource comportait une liste de matériel à disposition : les élèves devaient réaliser une préparation de cellules d'épiderme d'oignon et de paramécies entre lame et lamelle. Un document présentant les cellules buccales humaines accompagnait cette ressource.

Les autres ressources contenaient des documents permettant de trouver d'autres arguments en réponse au problème.

3.1.2.4. Aides proposées

Différentes aides ont été créées afin de répondre aux besoins des élèves (annexe 2).

L'aide de résolution (figure 1 de l'annexe 2), présentait de nombreuses questions guidées permettant de trouver les informations utiles dans les documents.

L'aide de raisonnement (figure 2 de l'annexe 2), consistait à un questionnaire à choix multiples de 3 questions et dont les réponses étaient les éléments essentiels des documents. Les réponses aux questions étaient évidentes pour les élèves mais elles explicitaient les attendus de la production.

L'aide de méthode (figure 3 de l'annexe 2), comme son nom l'indique, présentait la méthode à utiliser afin de répondre au problème. Cette aide contenait une liste de tâches à réaliser pour répondre au problème.

L'aide de rédaction (figure 4 de l'annexe 2), permettait aux élèves de structurer correctement leur texte argumenté. Elle rappelait l'utilisation des trois parties : introduction, développement, conclusion. Elle conseillait aussi la structuration en paragraphes, la mention des ressources lors de l'argumentation, l'utilisation de connecteurs logiques...

Pour finir, l'aide de connaissances (figure 5 de l'annexe 2), apportait quelques connaissances en plus dont les élèves pouvaient avoir besoin afin de répondre au problème. Elle expliquait par exemple, que des caractères partagés (caractères communs) traduisaient une origine commune et guidait donc les élèves dans la façon de faire pour répondre au problème.

Ces différentes aides proposées sont assez précises pour permettre à l'élève de répondre à ses besoins, à condition que celui-ci les ait correctement identifiés.

Dans le souhait d'évaluer efficacement l'utilisation des aides, aucune aide orale n'a été apportée par le professeur aux élèves.

3.1.3. Procédure – mise en œuvre

3.1.3.1. Groupes expérimentaux

Pour rappel, l'expérience s'est déroulée avec 3 groupes classe de 20 élèves environ :

- 3ème D : individuel, sans aide.
- 3ème E : individuel, avec aides.
- 3ème B : en groupe, avec et sans aides.

3.1.3.2. Déroulement de l'activité

Une fois l'activité distribuée, les élèves prennent connaissance du problème et de la production attendue (texte argumenté). Ils commencent à découvrir les différentes ressources puis le professeur présente les types d'aides qui leur sont proposées (groupe 3^{ème} E et 3^{ème} B) en écrivant aux tableau le nom des aides avec une brève présentation de ce qu'elles permettent.

Les élèves avaient alors accès durant l'activité entière au contenu des différentes aides afin de guider leurs besoins.

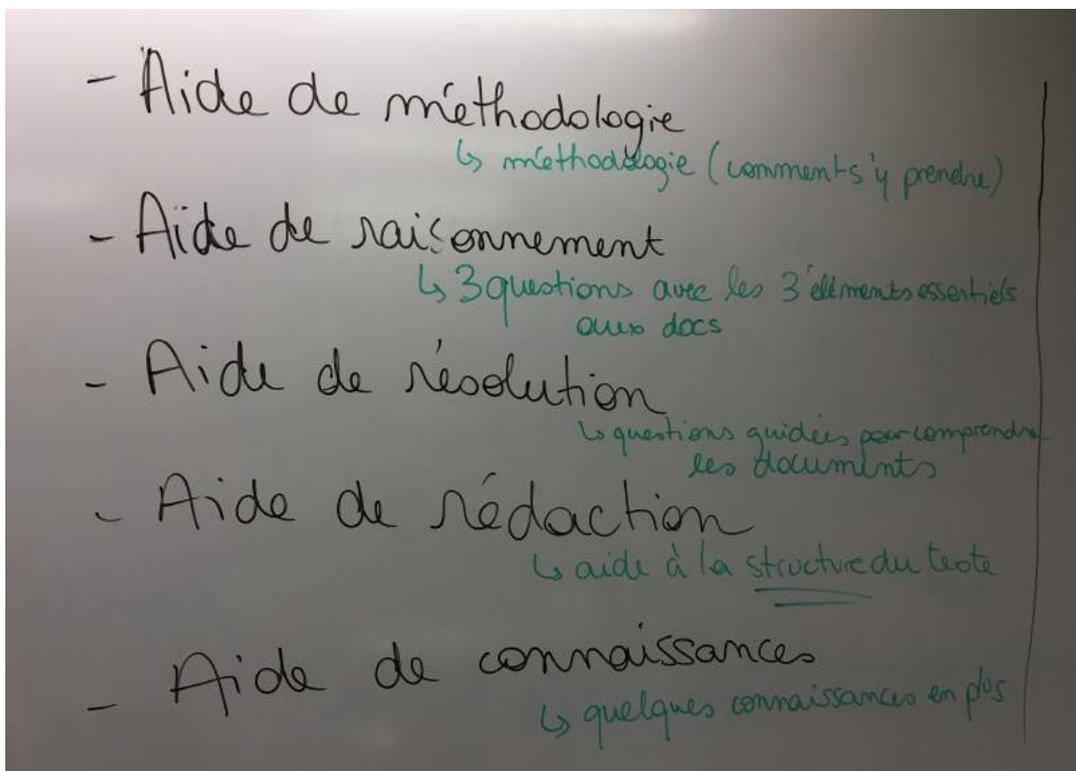


Figure 4: Tableau présentant les différentes aides proposées aux élèves.

Dans l'objectif d'obtenir des résultats concrets et exploitables, les différentes aides avaient un coût pour les élèves. En effet, sans coût, les élèves auraient pris de nombreuses aides, sans réfléchir à leurs besoins. De plus, ils ne les auraient certainement pas exploitées comme il faut

et donc l'évaluation de l'efficacité aurait été faussée. Cependant, le prix d'une aide ne devait pas être trop important afin de ne pas dissuader l'élève à se faire aider.

Le coût a donc été évalué par une compétence « autonomie », de cette façon :

- Utilisation d'aucune aide : niveau 4
- Utilisation d'une ou deux aides : niveau 3
- Utilisation de 3 aides : niveau 2
- Utilisation de plus de 3 aides : niveau 1.

Les élèves venaient au bureau du professeur quand ils le souhaitaient afin « d'acheter » l'aide qui répondait à leur besoin. Ils n'étaient pas limités et pouvaient choisir autant d'aides qu'ils le souhaitaient.

Le temps accordé à cette activité fut de 45 minutes. Le professeur a récupéré une production par élève pour les classes travaillant en individuel et une production par binôme pour la classe travaillant en groupe.

3.1.3.3. Questionnaire individuel pour récolter l'avis des élèves

Afin de connaître l'avis des élèves concernant le dispositif de tâche complexe, un questionnaire a été distribué la séance suivante à la classe 3^{ème} E et 3^{ème} B (qui ont bénéficié des aides et/ou de la coopération entre pairs), présenté en annexe 3.

Dans la première partie du questionnaire, le professeur a recueilli les avis des élèves sur les difficultés rencontrées lors de la résolution de la tâche complexe. Ensuite, quelques questions permettaient de connaître leur avis sur l'utilisation des aides dans une seconde partie. La troisième partie concernait le travail en groupe, les questions étaient ouvertes sur d'autres activités de façon à ce que les deux classes puissent y répondre. Dans une quatrième partie, les élèves étaient sollicités pour donner leur avis sur la meilleure combinaison à utiliser lors d'une résolution de tâche complexe. Enfin une dernière partie permettait aux élèves d'apporter d'autres remarques personnelles sur ce dispositif.

3.1.4. Evaluation et méthode de recueil des données

3.1.4.1. Présentation de la grille d'évaluation

La production des élèves a été évaluée sur deux compétences :

- Extraire des informations de documents et les mettre en relation.
- Rédiger un texte argumentaire en réponse à un problème construit en paragraphes et correctement ponctué.

Chaque compétence est déclinée en descripteurs (critères de réussites) qui, eux-mêmes, présentent différents indicateurs pour 4 niveaux de maîtrise : maîtrise insuffisante, maîtrise fragile, maîtrise correcte et maîtrise de haut niveau.

La production est donc évaluée sur le fond et la forme, grâce à la fiche évaluation (annexe 4). Le contenu (fond) est évalué par le descripteur « Toutes les informations essentielles des documents sont mentionnées ». Dans ce descripteur, les informations utiles pour chaque ressource sont mentionnées, avec, là encore, les indicateurs pour les différents niveaux de maîtrise. Un cumul des réponses données permet d'évaluer le descripteur.

Chaque descripteur n'a pas le même poids pour chaque compétence, il y a donc des pondérations. Par exemple, le descripteur évaluant le contenu est pondéré fois 2 pour la compétence D1.1. La pondération est précisée par l'équivalent en terme de points (par exemple « /8 »).

La professeure fut obligée de passer par un système de points afin d'évaluer par compétence. Un calcul assez fastidieux permet à la fin d'évaluer les deux compétences.

3.1.4.2. Recueil des données

Dans un fichier Excel, tous les résultats des élèves ont été saisis pour chaque compétence, et chaque descripteur. De plus, les conditions dans lesquelles les élèves ont été mis, sont détaillées (groupe/individuel, aides/sans aides). Cette saisie a permis l'exploitation des résultats avec des tableaux croisés dynamiques complexes présentés dans la partie suivante : on a mesuré l'efficacité en croisant les moyennes obtenues sur les compétences.

3.2. Résultats et interprétation

3.2.1. Analyse des productions

3.2.1.1. L'efficacité des aides

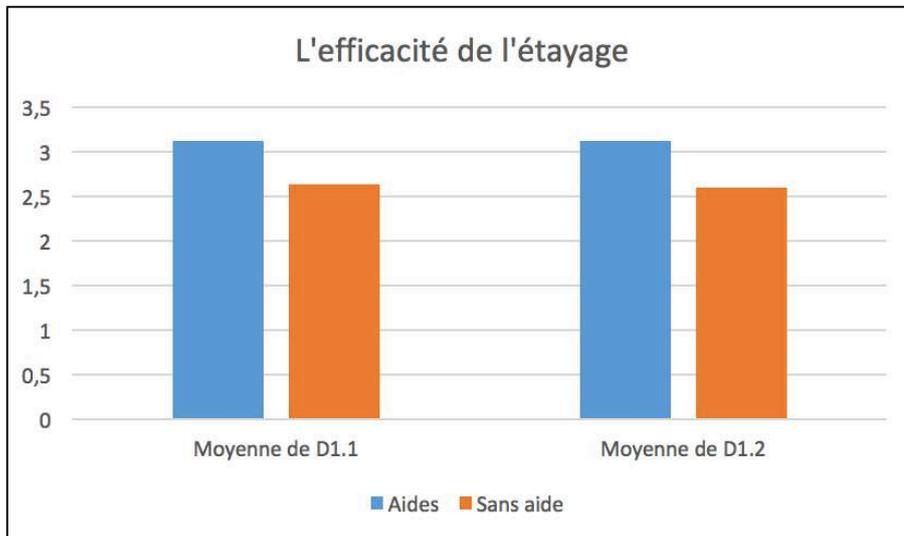


Tableau 1 : Histogramme présentant l'efficacité de l'étayage grâce aux moyennes obtenues sur les deux compétences en fonction de la condition aide/sans aide. (à gauche pour la compétence D1.1 et à droite pour D1.2).

Rappels : D1.1 – extraire des informations de documents et les mettre en relation.

D1.2 – rédiger un texte argumenté en réponse à un problème, construit en paragraphe et correctement ponctué.

Lorsqu'on étudie l'efficacité globale de l'étayage en confrontant la moyenne de la compétence D1.1 et D1.2 en fonction des conditions (aides/sans aide) on remarque une certitude : il semblerait que les élèves bénéficiant des aides réussissent mieux dans ces deux compétences. Par contre, si on étudie en parallèle la condition de coopération entre pair, on découvre une tendance qui paraît étonnante.

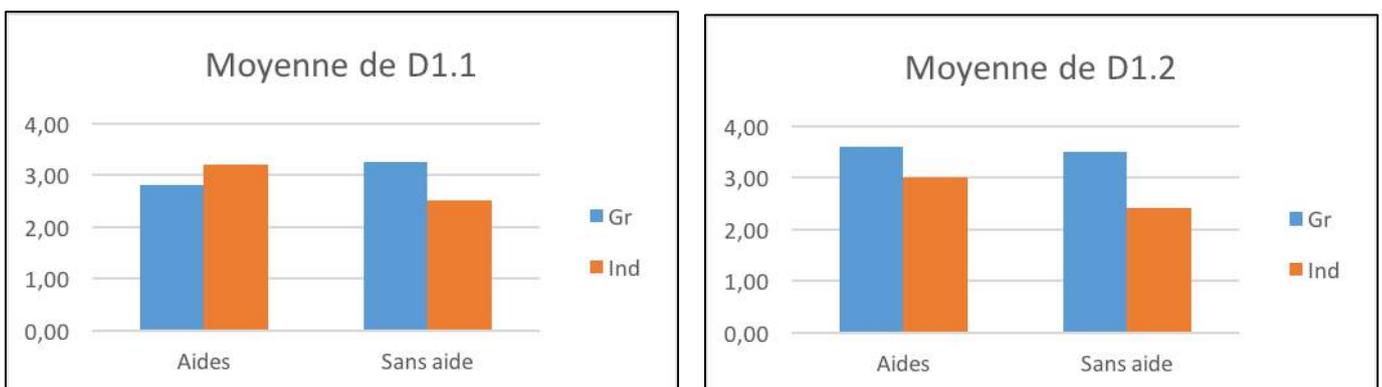


Tableau 2 et 3 : Histogrammes présentant l'efficacité de l'étayage en fonction des conditions aides/sans aide et groupe/individuel (à gauche pour la compétence D1.1 et à droite pour D1.2).

En effet, les élèves travaillant en groupe ne réussissent pas significativement mieux lorsqu'ils disposent des aides (pour la compétence D.1.1, on remarque même une pénalisation). En travail individuel, une nette progression s'établit dans les deux compétences lorsque les élèves bénéficient des aides. L'interprétation de ce résultat est réalisée dans la partie **3.2.1.4**.

Il est nécessaire d'étudier ensuite l'efficacité de chaque type d'étayage pour en comprendre l'intérêt. Pour cela, nous avons confronté chaque aide avec chaque compétence et descripteur. Le tableau de l'annexe 5, présente ainsi l'influence (dernière ligne de chaque tableau) de l'aide sur la réussite de l'élève (plus le pourcentage est élevé, plus l'aide est efficace pour le critère associé). Ce pourcentage représente l'écart des notes obtenues avec et sans aide par rapport à la moyenne. Un dégradé de couleur permet de repérer plus aisément cette influence (le vert démontre une réelle efficacité, à contrario du rouge). Il faut aussi prendre en considération le nombre d'élèves ayant pris chaque aide pour savoir si nos résultats sont exploitables. Ainsi, l'aide de connaissances n'a été choisie par aucun élève, on ne peut donc pas étudier son efficacité. L'aide de raisonnement a été choisie par seulement 1 élève sur les 49 élèves de l'échantillon, son exploitation ne sera donc pas légitime.

D'après les résultats qui sont conformes à l'exploitation, l'aide de méthode procure une progression d'environ 20% de la compétence D1.2. En effet, le descripteur « références » récolte une amélioration de sa moyenne de 30% lorsque les élèves bénéficient des aides. Ce succès s'explique par une phrase explicite qui permet à l'élève de ne pas manquer ce point dans l'argumentation : « N'oublie pas de toujours mentionner la ressource qui t'a permis de trouver l'information utile ».

Concernant l'aide de résolution qui a été choisie par 16 élèves sur 49 de l'échantillon, on remarque qu'elle permet une bonification de 10% de la moyenne de la compétence D1.1 et de 18% du descripteur « contenu ». Effectivement, l'aide de résolution organisée en questions guidées contribue amplement à trouver les informations utiles des documents et donc d'améliorer ce descripteur. On remarque aussi une nette progression du descripteur « mention des références » de la compétence D1.2 : on peut expliquer ce résultat par la présence des différentes parties qui présentent clairement tous les documents. Cela aide l'élève à structurer son argumentation en mentionnant les références des ressources.

Quant à l'aide de rédaction, elle permet d'assister l'élève pour les deux compétences de façon remarquable. Le descripteur « structure du texte » est fortement influencé par cette aide : elle précise de construire son texte argumenté avec une introduction, un développement en paragraphe pour chaque idée et une conclusion. Le descripteur « exploitation des ressources »

progresses avec cette aide de 20% puisque dans l'aide, l'élève est amené à exploiter toutes les ressources (« vérifie que tu as exploité toutes les ressources »). Le descripteur « connecteurs logiques » montre le plus de succès (13%) avec cette aide : c'est en effet la seule aide où on incite l'élève à utiliser des connecteurs logiques.

On peut tout de même critiquer le manque d'efficacité de certaines aides : par exemple, le descripteur « mention des références » n'a que légèrement progressé (6%), pourtant, il était explicitement dit à l'élève dans cette aide de ne pas oublier de mentionner les ressources.

Les influences des différents types d'étayage sur le travail des élèves permettent de prendre conscience de l'importance d'indiquer de façon explicite les aides aux élèves afin qu'elles soient correctement prises en compte.

3.2.1.2. L'efficacité de la coopération entre pairs

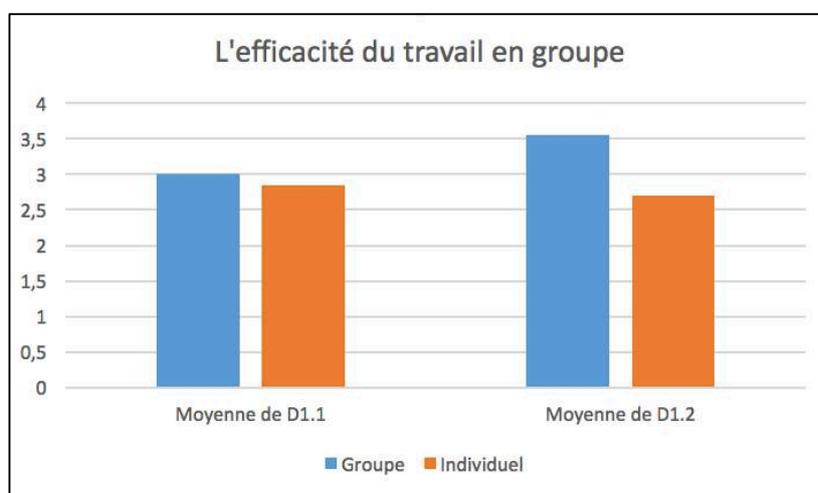


Tableau 4 : Histogramme présentant l'efficacité du travail en groupe de façon globale grâce aux moyennes obtenues sur les compétences en fonction des conditions travail individuel/en groupe (à gauche pour la compétence D1.1 et à droite pour D1.2).

De façon claire, on remarque que la coopération entre pairs (travail en groupe) permet une réelle progression des élèves dans leur travail. Elle permettrait donc, d'après nos résultats, d'améliorer l'argumentation et l'organisation. En effet, deux personnes sur le même travail apportent deux regards différents et contribue à prendre du recul sur le travail proposé. De plus, les idées sont souvent mieux exprimées et le travail correspond alors plus à ce qu'attend l'enseignant.

3.2.1.3. *L'efficacité pour les élèves en difficulté scolaire / à bon niveau scolaire*

On se demande toujours si les stratégies utilisées par l'enseignant (étayage ou pédagogie coopérative) sont profitables à tous les élèves.

Dans cet intérêt, le choix d'évaluer ces progressions s'est porté sur les élèves en difficulté scolaire et à bon niveau scolaire (ces profils sont souvent les plus oubliés). En prenant en compte que les différentes classes sont homogènes entre elles (disposent d'autant d'élèves en difficulté/à bon niveau), deux tableaux d'efficacité ont été construits, présentés en annexe 6. Le premier concerne les élèves en difficulté scolaire : le tableau présente le nombre d'élèves avec un niveau 1 (maîtrise insuffisante) pour chaque descripteur en fonction des conditions dans lesquelles les élèves ont été mis. Le deuxième examine cette fois l'efficacité des stratégies pour les élèves à bon niveau scolaire de la même façon mais cette fois en prenant en compte le niveau 4 (très bonne maîtrise).

Il apparaît que, étant donné que les classes sont homogènes entre elles, il devrait y avoir autant de 1 et de 4 dans chaque classe (condition). Or, le nombre de 1 est bien plus bas dans les classes avec aide ou en groupe, ces stratégies améliorant nettement le travail des élèves en difficulté. Entre ces deux stratégies, on peut distinguer une meilleure efficacité du travail en groupe chez les élèves en difficulté par rapport aux aides. Ce résultat se comprend par une incapacité par ces élèves à exploiter convenablement les aides par manque de compréhension (ne serait-ce que par leur faiblesse en lecture).

Le nombre de 4 quant à lui, est plus élevé quand les élèves disposent des aides. Par contre, on remarque que la condition qui est la moins profitable aux élèves à bon niveau scolaire est la stratégie groupe ajoutée à l'aide. Ces élèves sont certainement pénalisés par trop d'informations qui empêchent leurs capacités personnelles de s'exprimer. De plus, il est profitable pour ces élèves, d'après ces résultats, de travailler de façon individuelle. Les élèves à bon niveau scolaire ont souvent déjà acquis une façon de travailler personnelle qui serait affectée lors d'une confrontation avec une autre méthode de travail. Néanmoins, le travail en groupe est de toute façon positif pour ces élèves car il développe leur potentiel de socialisation et leur faculté à vivre ensemble.

3.2.1.4. La meilleure combinaison stratégique

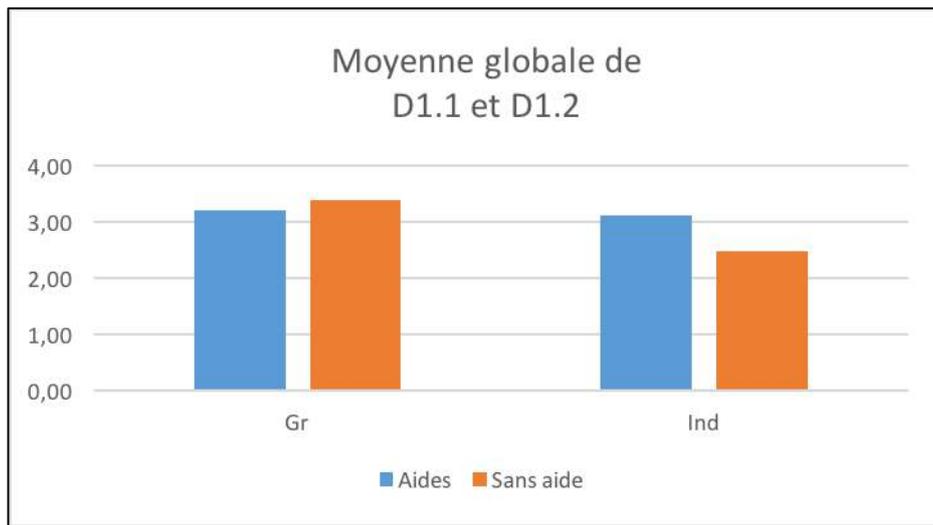


Tableau 5 : Histogramme présentant la moyenne globale des deux compétences en fonction des conditions aides/sans aide et travail en groupe/travail individuel.

Il semblerait, d'après nos différentes expériences, que la meilleure combinaison afin de faire réussir au mieux nos classes serait la stratégie de pédagogie coopérative sans aide. Cependant, ces résultats sont peu significatifs car la différence entre les stratégies groupe-sans aide/ groupe-avec aides/ individuel-avec aides est faible (autour de 3 de moyenne globale sur les deux compétences pour ces trois stratégies). Par contre, on distingue un réel progrès entre ces différentes stratégies et la condition où les élèves travaillent en individuel sans aides.

Finalement, la stratégie groupe serait plus efficace que l'emploi des aides. Dans un groupe sans aide, au vu des résultats, la réflexion se fait automatiquement grâce à la complémentarité des binômes. Il est possible que si l'on donne en plus, des aides, les élèves risquent de focaliser leur attention dessus et de ne plus avoir la démarche de résolution que l'on observe dans un groupe sans aide.

On peut aussi se demander si le moment où intervient l'aide joue un rôle important : faut-il donner des aides à des moments différents ? Cette question n'a pas été anticipée par l'enseignant, pourtant, il est vrai que les aides lui ont été demandées à des moments différents.

3.2.2. Analyse des questionnaires

Une analyse des questionnaires a permis de connaître les avis des élèves sur les différentes stratégies utilisées par le professeur. En effet, l'intérêt principal concerne les élèves, pour leur réussite, il est donc essentiel de connaître leur avis.

3.2.2.1. La difficulté ressentie par les élèves pour les tâches complexe

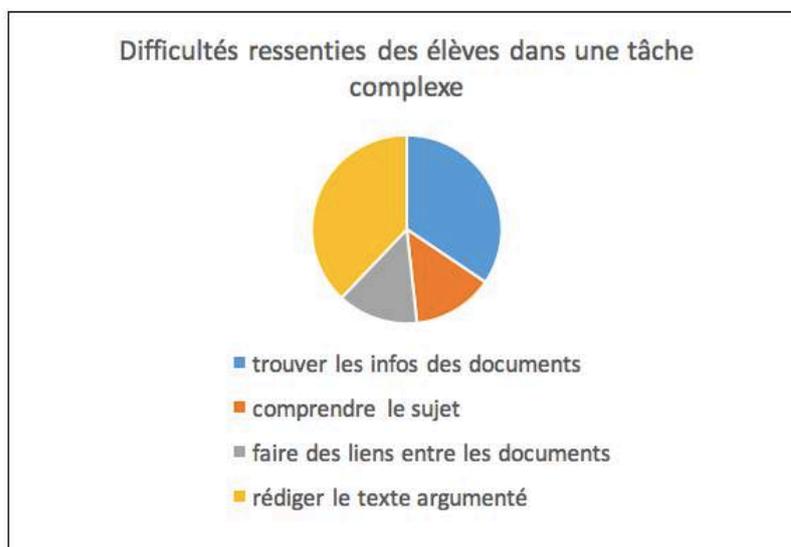


Figure 5 : Diagramme présentant les difficultés ressenties des élèves dans une tâche complexe d'après le questionnaire.

D'après 40% des élèves, la difficulté majeure qui réside dans le travail des élèves en réponse à une tâche complexe serait la rédaction. Notre sujet pour ce travail de mémoire a donc été correctement ciblé. Les élèves sont démunis face à la demande d'une production sous forme de texte argumenté pour répondre à un problème.

La deuxième difficulté ressentie par les élève est la recherche d'informations dans les documents. Il est vrai que dans une tâche complexe, il est nécessaire de réaliser un tri des informations pour garder seulement celles qui sont utiles, qui permettent de répondre à la situation problème. La réponse « comprendre les documents » a été intégrée dans cet item, car pour trouver les informations dans les documents, il est fondamental de les comprendre.

Dans le cadre de cette recherche pour le mémoire et l'intérêt du professeur pour les tâches complexes, les élèves ont été fortement confrontés à ce type de travail pendant cette année.

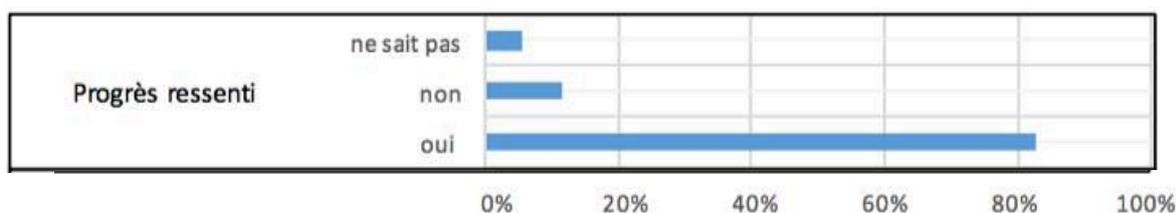


Tableau 6 : Diagramme en barres présentant le progrès ressenti des élèves dans une tâche complexe par rapport au début de l'année (d'après le questionnaire).

L'entraînement sur ces situations problème a permis à plus de 80% des élèves de ressentir un progrès par rapport au début de l'année. Seul 10% des élèves estiment ne pas avoir progressé. Ce résultat est très réconfortant et encourageant pour la suite. Les élèves ont, de plus, été mis au courant qu'au lycée, les tâches complexes sont très recommandées.

3.2.2.2. *L'impression des élèves sur l'étayage*

Les élèves ont été sollicités pour donner leur avis sur l'efficacité de l'étayage dans une tâche complexe en mettant une note évaluée (/5). Il en découle une moyenne d'efficacité de 3,5/5 d'après les élèves. Cette moyenne est encourageante et incite le professeur à créer de nouvelles

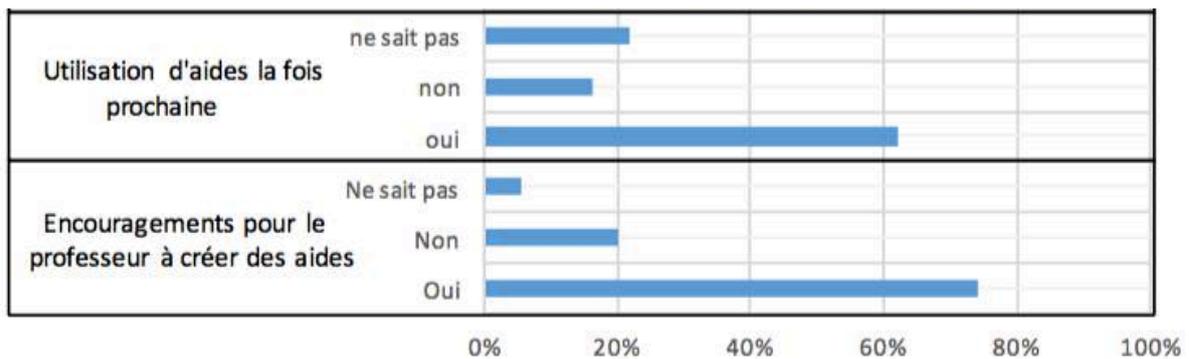


Tableau 7 : Diagramme en barres présentant l'avis des élèves concernant :

- une utilisation future d'aides lors d'une tâche complexe
- l'encouragement pour le professeur à créer des aides.

aides lors d'une prochaine tâche complexe. Pourtant il apparaît que certains élèves ne trouvent pas de réel intérêt dans ce dispositif.

En effet, 20% des élèves n'encouragent pas le professeur à renouveler cette stratégie. 15% d'entre eux n'utiliseraient pas d'aides la fois prochaine. D'après eux, certains l'expliquent par une envie de connaître leur niveau réel, d'autres préfèrent se mettre en condition pour le contrôle et enfin, une partie n'a pas réussi à utiliser correctement les aides. Les élèves ayant répondu « je ne sais pas » ont précisé que cela dépendrait du sujet, et de leurs difficultés au moment venu.

D'après ces résultats, il est important de retenir que plus de 70% des élèves sont prêts à encourager le professeur à créer des aides pour différencier les prochaines tâches complexes. Plus de 60% d'entre eux sont sûrs de les utiliser si elles étaient proposées, ce qui est très prometteur pour la suite.

3.2.2.3. L'avis des élèves sur le travail en groupe

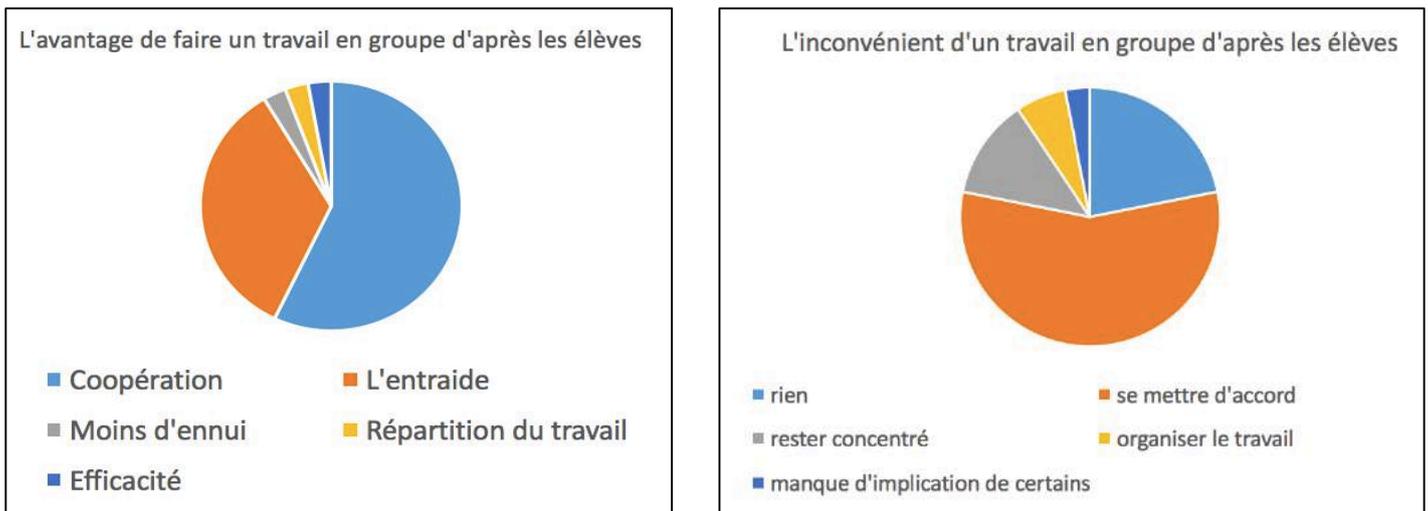


Figure 6 et 7 : Diagramme présentant l'avis des élèves concernant :

- l'avantage du travail en groupe à gauche
- l'inconvénient du travail en groupe à droite.

Concernant le travail en groupe, les élèves pensent en majorité que le bénéfice qui s'ensuit est la coopération, c'est à dire le partage d'idées. L'entraide est aussi un avantage choisi par beaucoup d'entre eux. En effet, ils précisent que chacun a des points forts et que travailler ensemble permet d'améliorer le résultat final. Cependant, pour que cet effet se réalise, il est indispensable que tous les membres du groupe soient impliqués dans le travail, ce point-là apparaît comme inconvénient du travail en groupe dans le ressenti des élèves. En majorité, les élèves pensent qu'il est difficile de se mettre d'accord lors d'un travail en groupe et que cela constitue aussi un inconvénient du travail en groupe.

Pour finir, les élèves ont évalué l'efficacité du travail en groupe à 3,8/5. Cette moyenne, plus haute que pour l'efficacité des aides, témoigne d'une préférence des élèves pour un travail en groupe plutôt que l'utilisation d'aides. Ce résultat confirme nos résultats de l'expérimentation présentés dans la partie précédente.

3.2.2.4. La meilleure combinaison stratégique selon eux

Afin de connaître leur avis sur la combinaison la plus efficace selon eux, les élèves ont pu choisir entre les 4 combinaisons suivantes dans le questionnaire :

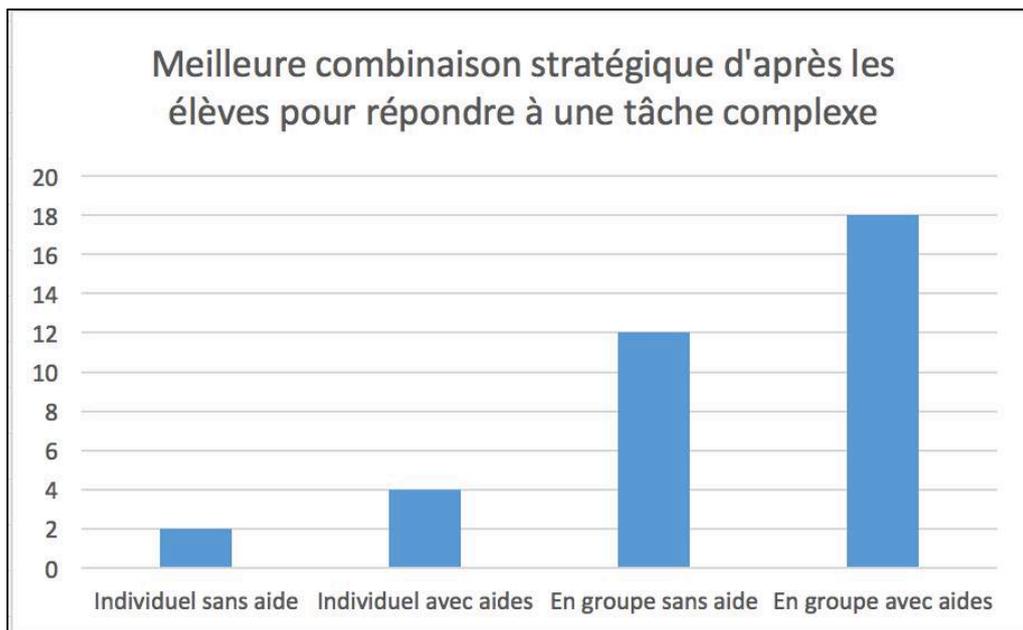


Tableau 8 : Diagramme présentant l'avis des élèves concernant la meilleure combinaison stratégique pour répondre à une tâche complexe.

Il en résulte que la meilleure combinaison stratégique pour répondre à une tâche complexe serait la combinaison groupe additionnée à l'utilisation des aides. On peut remarquer que la majorité des élèves ont choisi la stratégie groupe, cependant, le choix est partagé pour l'étayage. On peut comprendre effectivement que suivant le profil de l'élève, les aides pourront l'aider à s'améliorer ou, au contraire, le pénaliser.

3.3. Discussion critique (limites potentielles de l'étude)

Un diagnostic réalisé en début d'année lors des premières confrontations des élèves avec le dispositif de tâche complexe a permis de repérer les obstacles majeurs des élèves. En effet, confortée grâce aux questionnaires, la plus grande difficulté éprouvée par les élèves dans ce type de travail est de réaliser le texte argumentaire, c'est à dire répondre au problème par un texte organisé où les informations sont mises en lien. Arrivée deuxième au sondage, la difficulté pour les élèves à trouver les informations utiles dans les documents serait intéressante à exploiter dans le cadre d'une nouvelle expérimentation.

Dès lors ce diagnostic établi, il est nécessaire de trouver des stratégies pour dépasser cet obstacle. C'est dans cette optique que les stratégies de pédagogie coopérative et d'étayage ont été exploitées afin d'en connaître l'efficacité.

Malgré l'échantillon limité d'élèves, les résultats de notre expérimentation sont tout de même parlants. Il a été établi que ces deux stratégies sont efficaces, avec quelques limites cependant. La pédagogie coopérative permet d'améliorer les résultats des élèves en difficulté, tandis que l'étayage paraît ne pas jouer en faveur de leur réussite (difficulté pour eux d'utiliser correctement les aides). L'intérêt, dans le but de l'école inclusive, est de faire réussir tous les élèves. Il conviendrait alors d'étudier de façon plus affinée la stratégie qui permettra de faire réussir les élèves en difficulté. Il est normal que les différents profils d'élèves n'ont pas les mêmes besoins et que l'emploi des stratégies diffère, c'est le principe même de la différenciation.

De plus, l'étayage est censé répondre aux besoins des élèves. Cependant, il faut tout d'abord qu'ils recensent de façon correcte leurs difficultés. Pour améliorer ces résultats, une séance de préparation aurait pu permettre aux élèves de cerner leurs difficultés à l'abord d'une tâche complexe.

La découverte de l'efficacité des différents types d'aide, s'est heurtée à un manque de résultats exploitables : l'influence de l'aide de connaissance et de raisonnement n'a donc pas pu être établie pour cette raison.

Dans l'objectif d'avoir des résultats exploitables, le professeur n'a pas apporté d'aide orale. Par contre, en réalité, il est important que le professeur soit présent en permanence pour apporter une autre aide, de façon orale et personnelle aux élèves qui en ont besoin. En effet, cette tâche complexe a été intégrée dans la séquence de façon formative (les élèves construisent les notions eux-mêmes par ce travail). Il faut alors s'assurer par la suite que les notions attendues soient bien acquises afin de ne pas freiner leur apprentissage. En outre, pour améliorer l'acquisition des compétences mises en jeu dans les tâches complexes, il y a nécessité de donner un feedback aux élèves afin de connaître leur progression.

Aussi, l'exploitation des résultats s'est confrontée à un problème de l'évaluation qui reste persistant. Effectivement, la grille d'évaluation utilisée est « bloquante » car elle nécessite l'emploi par les élèves des mots clés proposés. Or, le langage n'est pas le même chez tous les élèves et il faut prendre en compte l'idée apportée, même si le vocabulaire n'est pas adapté (en particulier pour les élèves en difficulté). Egalement, l'emploi des différents indicateurs (pour les différents niveaux de maîtrise) est restreignant puisqu'il y a un ordre d'acquisition. Il faut alors au préalable assigner une importance plus ou moins forte à certains éléments. Mais comment justifier une importance plus forte à une introduction ou une conclusion ? Ce principe de l'évaluation reste à améliorer.

Pour finir, nos stratégies pour l'expérimentation ont été limitées, à cause d'un manque d'échantillonnage. Cependant, différents autres paramètres sont à étudier. Par exemple, des groupes constitués de 3 ou 4 élèves, des groupes formés par le professeur pour une composition homogène ou hétérogène.

4. CONCLUSION

Les élèves apprennent avec des rythmes différents, en développant des procédures différentes. Ils n'utilisent pas leur mémoire de manière similaire. Afin d'éviter le décrochage scolaire, l'école inclusive s'engage à faire réussir tous les élèves. Pour cela, les stratégies de pédagogie coopérative et d'étayage ont été étudiées dans ce mémoire afin d'aider les élèves à répondre à leurs besoins.

Il en résulte des résultats prometteurs. Les élèves concernés par l'expérimentation se sentent en progression depuis le début de l'année grâce à l'entraînement sur les tâches complexes. La plupart encouragent leur professeur à renouveler le dispositif pédagogique d'étayage. Concernant le travail en groupe, les élèves y sont favorables en grande majorité.

Afin que la différenciation soit efficace, il est indispensable de cerner les besoins des élèves. Certains élèves seront favorables au travail en groupe plus qu'aux aides (et le contraire est valable aussi), c'est pourquoi il est important de mettre en place différentes stratégies au sein de la classe et d'en varier l'emploi tout au long de l'année afin de répondre à l'hétérogénéité de la classe. Effectivement, dans le but d'amener chaque élève le plus loin possible sur le plan de ses apprentissages et en tenant compte de son potentiel, la différenciation pédagogique apparaît comme le tremplin de l'école inclusive : « La différenciation pédagogique est avant tout une manière de penser l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation, une philosophie qui guide l'ensemble des pratiques pédagogiques. C'est une façon d'exploiter les différences et d'en tirer avantage. » (Gouvernement du Québec - 2006).

Pour finir, ce travail de recherche pédagogique a été très enrichissant et formateur pour ma pratique professionnelle. J'ai compris concrètement l'intérêt de différencier les tâches complexes afin d'accompagner tous les élèves dans leur progression. Ce nouveau concept didactique, qui connaît son apogée depuis les années 80, n'est pas devenu une généralité dans les pratiques pédagogiques. C'est à nous, jeunes professeurs de partager avec nos collègues tout l'intérêt que représente la différenciation pédagogique des tâches complexes, en cherchant toujours la réussite la plus générale à nos élèves dans tous leurs apprentissages.

5. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alexandre, D. *Anthologie des textes clés en pédagogie – des idées pour enseigner*. Editeurs Esf editeurs. 2010.
- Astolfi, J.P. *Essor des didactiques et des apprentissages scolaires*. Educations. 1995.
- Bruner, J. *Le développement de l'enfant: Savoir faire, savoir dire*. Paris, Puf. 1983.
- Connac, S. *Apprendre avec les pédagogies coopératives : Démarches et outils pour l'école*. Broché. 2016
- Crahay, M. *Psychologie de l'éducation*. Paris, PUF. 1999.
- Di Martino, A & Sanchez, A. *Socle commun et compétences – Pratiques pour le collège*. ESF. 2011.
- Fourcade, F & Sumputh, M. *Oser la pédagogie coopérative complexe - De l'école à l'université*. Broché. 2013.
- Grau, S & Sanchez, A. Des tâches complexes pour apprendre. *Cahier pédagogique, N° 510*. Janvier 2014.
- Lang, P. *Vers des apprentissages en coopération : rencontres et perspectives*. Broché. 2008.
- Michaux, D. séminaire « Le livret personnel de compétences au collège - accomplir une tâche complexe ». 4 mai 2010, Paris.
- Ministère de l'éducation nationale. Bulletin officiel n° 17 du 23 avril 2015. Socle commun de connaissances, de compétences et de culture.
- Ministère de l'éducation nationale. Culture scientifique et technologique- Vade-mecum. Septembre 2009. (en lien avec le décret n°2006-830 du 11 juillet 2006 et sur le décret n°2007-860 du 14 mai 2007)
- Ministère de l'éducation, du Loisir et du Sport du Québec. L'évaluation des apprentissages au secondaire.
- Perrenoud, P. Des savoirs aux compétences : de quoi parle-t-on en parlant de compétences ? *Revue Pédagogie collégiale (Québec), Vol. 9, n° 1, octobre 1995, pp. 20-24*. 1995.
- Scallon, G. *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. Editions De boeck. 1997.
- Toufektsian, M. L'étayage de la tâche complexe en SVT au lycée. Mémoire Master 2 MEEF, Ecole Supérieure du Professorat et de l'Education de Grenoble, 2016.

- Vérin, A. Mettre par écrit ses idées pour les faire évoluer en sciences. *Revue Repères*, N°12, *Apprentissages langagiers, apprentissages scientifiques*, p.21-36. 1995
- Wiggins, G. *Educative assessment : Designing Assessments to Inform and Improve Student Performance*. Editions Lesley Lura. 1998.

6. Annexes

- Annexe 1, p 39-40 : Fiche de l'activité tâche complexe donnée aux élèves avec les différentes ressources.
- Annexe 2, p 41-42 : Les différentes aides apportées lors de la tâche complexe.
- Annexe 3, p 43 : Questionnaire distribué aux élèves.
- Annexe 4, p 44-45 : Grille d'évaluation de la tâche complexe.
- Annexe 5, p 46 : Tableau mesurant l'efficacité des différentes aides après l'expérimentation.
- Annexe 6, p 47 : Annexe 6 : tableau mesurant l'efficacité des stratégies pour les élèves à bon niveau scolaire et les élèves en difficulté
- Annexe 7 p 48-51 : production élève.

Annexe 1 : Fiche activité de la tâche complexe

Activité n°18 : montrer l'origine commune des êtres vivants à partir des parentés

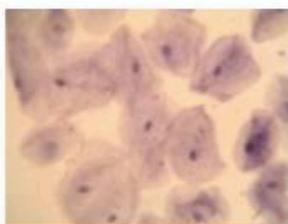
Un élève de 3^e a entendu dans un documentaire télévisé, que "les êtres vivants ont une origine commune". Cela le surprend car selon lui, les êtres vivants présentent trop de différences entre eux pour avoir une origine commune.

Quels arguments peuvent utiliser les scientifiques pour établir une origine commune des êtres vivants ?

Vous répondrez au problème sous la forme d'un texte argumenté en vous aidant de vos connaissances et des informations tirées des documents.

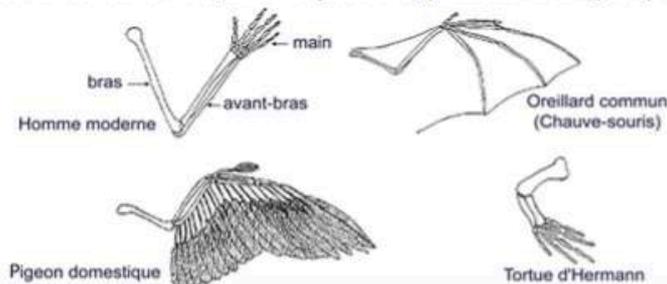
Ressource n°1 : Matériel à disposition

Vous avez à disposition de l'épiderme d'oignon, un échantillon d'eau contenant des paramécies, des lames et lamelles, un scalpel ainsi qu'un microscope.



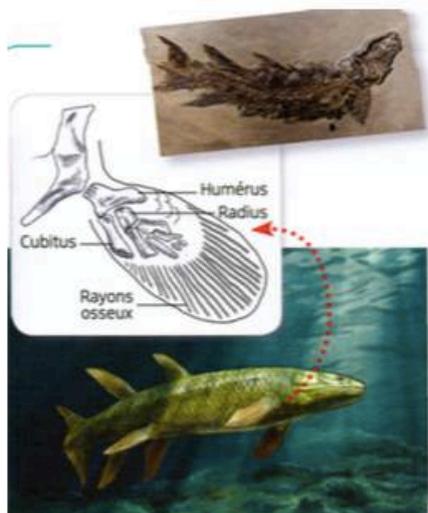
Des cellules buccales humaines observées au microscope (x100)

Ressource n°2 : Membres antérieurs de quatre espèces appartenant au groupe des vertébrés



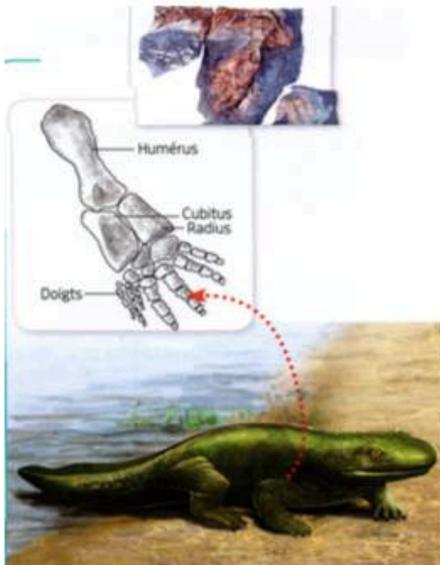
Ressource n°3 : Des caractères commun dont l'origine traduit l'évolution

A un moment donné, chez un individu, apparaît un nouveau caractère. Cet ancêtre peut le transmettre à sa descendance. Au cours du temps, ce caractère peut se répandre et être partagé par de nombreuses espèces : c'est l'évolution du monde vivant.



Fossile et reconstitution d'Eusthenopteron.

Ce poisson, connu uniquement à l'état fossile, vivait il y a environ 385 millions d'années. C'est un des plus vieux fossiles chez lequel le membre est relié au reste du squelette par un seul os : l'humérus. Cependant, il ne possède aucun doigt. Toutes les espèces dont le membre est relié au squelette par un seul os appartient au groupe des Sarcoptérygiens.

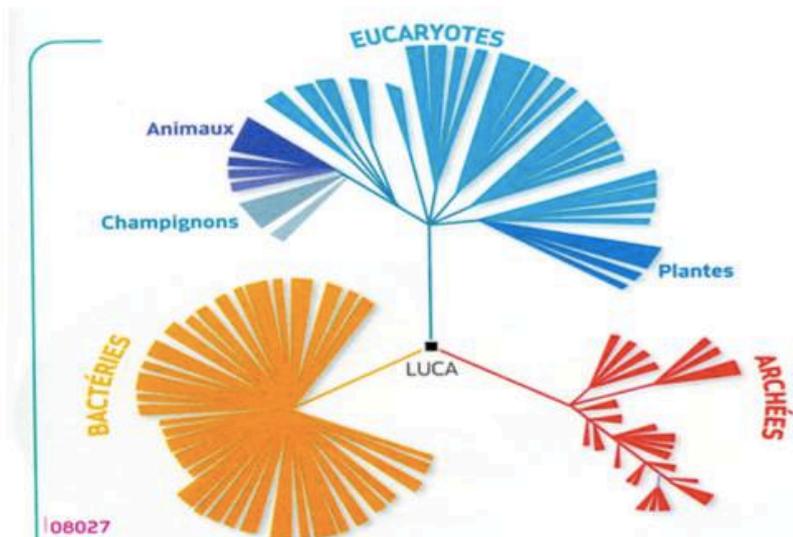


Fossile et reconstitution d'Ichthyostega.

Cet animal, connu uniquement à l'état fossile vivait il y a environ 365 millions d'années. C'est l'un des plus vieux fossiles ayant des doigts à l'extrémité des membres. Toutes les espèces possédant des membres terminés par des doigts appartiennent au groupe des Tétrapodes.

La fossilisation d'un être vivant étant un phénomène rare, il faudrait avoir beaucoup de chance pour que le premier individu possédant un nouvel attribut ait été fossilisé. Ainsi, faute de pouvoir remonter le temps, les ancêtres communs à plusieurs espèces ne sont pas identifiés, on dit qu'ils sont hypothétiques. On peut seulement dresser la liste de leurs caractères, un peu comme un portrait robot.

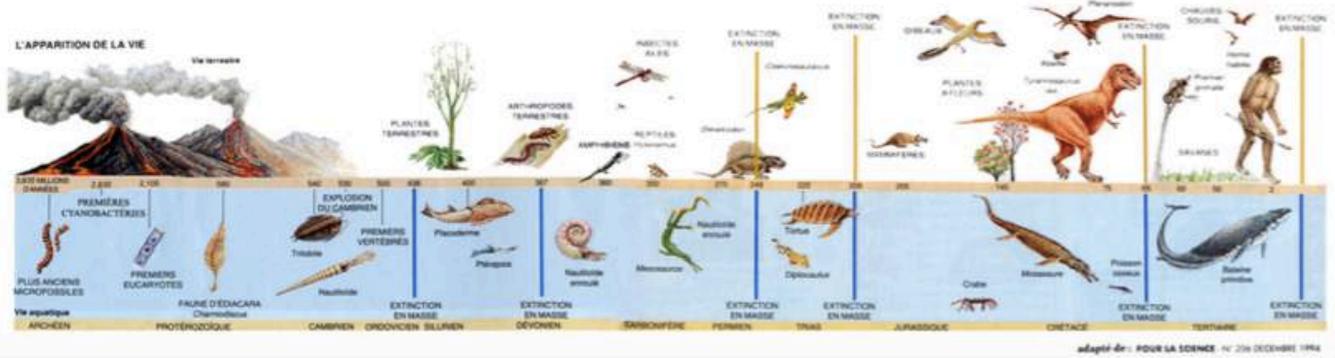
Ressource n°4 : A propos de LUCA



4 L'arbre du vivant simplifié. Le monde vivant est divisé en trois domaines, qui sont de très grands groupes : les Bactéries, les Archées et les Eucaryotes. Les Archées sont des organismes unicellulaires, sans noyau, comme les Bactéries, mais dont la membrane est différente. Les Eucaryotes ont des cellules renfermant un noyau.

5 La place de LUCA dans l'arbre du vivant.
 Au point de divergence des trois domaines, se trouve l'ancêtre commun exclusif de tous les êtres vivants, nommé LUCA (Last Universal Common Ancestor). Il possédait donc les caractéristiques communes à ces trois groupes : il devait être constitué d'une seule cellule contenant du matériel génétique. C'est à partir de lui que l'évolution a conduit à la diversité des êtres vivants que nous connaissons aujourd'hui. LUCA n'est certainement pas le premier être vivant apparu sur Terre : il a dû coexister avec d'autres types de micro-organismes qui n'ont pas laissé de descendants.

Ressource n°5 : Frise chronologique sur l'apparition de la vie au cours des temps géologiques.



Annexe 2 : Les différentes aides apportées lors de la tâche complexe.

Aides de résolution :

Ressource n°1 : Qu'est ce que tu remarques dans l'observation des 3 échantillons ? Y a-t-il une caractéristique commune ? Connais-tu les différentes parties de cette organisation ?

Ressource n°2 : L'organisation du membre antérieur des 4 vertébrés semble elle similaire ?

Ressource n°3 : A quelle date est apparue *Eusthénoptéron* ? Et *Ichthyostega* ? *Eusthénoptéron* a-t-il des doigts ? Et *Ichthyostega* ? Y a-t-il un lien entre ces 2 espèces ? Qui possède actuellement le caractère « présence de doigts » ?

Ressource n°4 : Connaissons-nous l'origine de la diversité actuelle des êtres-vivants ? Qu'est ce que ces 3 groupes ont en commun ?

Ressource n°5 : Les différents êtres vivants sont-ils apparus tous au même moment ? Par quel processus sont-ils apparus ? A partir de quoi ces êtres vivants sont-ils apparus ?

Figure 1 : aide de résolution.

Aide de raisonnement :

1) L'unité du monde vivant est :

- la cellule
- la présence d'organes
- la respiration

2) Les espèces actuelles à la surface de la Terre :

- ont toujours existé
- sont apparues au cours des temps géologiques
- existeront toujours

3) L'origine commune des êtres vivants :

- est la seule explication scientifique aux caractéristiques communes que possèdent les êtres vivants
- n'est toujours pas confirmée
- est liée aux conditions environnementales

Figure 2 : Aide de raisonnement.

Aides de méthode :

- Lis chaque ressource.
- Note sur un papier de brouillon les informations importantes du texte en réponse au problème.
- Complète avec les connaissances que tu possèdes.
- Réponds au problème en rédigeant un texte présenté en paragraphes : chaque paragraphe correspond à une idée permettant de répondre au problème.
- N'oublies pas de toujours mentionner la ressource qui t'as permis de trouver l'information.

Figure 3 : Aide de méthode.

Aides de rédaction :

Dans un premier temps, introduis ta rédaction en rappelant le problème (sans phrase interrogative) et pourquoi on se pose ce problème.

Ensuite, construis plusieurs paragraphes permettant de répondre au problème. Chaque paragraphe développe une idée. N'oublies pas de mentionner les ressources qui t'ont permis de trouver l'information.

Utilise des connecteurs logiques tels que : de plus, ensuite, en effet, aussi, au contraire, ... permettant de donner plus de sens à ta rédaction.

Pour finir, tu dois écrire une conclusion pour répondre au problème. La ressource 5 permet une synthèse de l'idée principale des ressources.

A la fin, vérifie :

- Que tu as exploité toutes les ressources
- Tes fautes d'orthographe, de grammaire et de conjugaison

Figure 4 : Aide de rédaction.

Aides de connaissances :

Les espèces sont regroupées en fonction des caractères qu'elles partagent. Ces **caractères communs** (partagés), traduisent une origine commune, c'est à dire des relations de parenté entre les êtres-vivants.

Une espèce nouvelle présente des caractères ancestraux et des caractères nouveaux par rapport à une espèce antérieure dont elle serait issue.

Cette parenté plus ou moins forte est à la base de la **classification** des êtres vivants.

En comparant les environnements passés et actuels, on en déduit que le peuplement de la Terre a changé au cours du temps. Il y a eu à la fois des apparitions et des disparitions.

Figure 5 : Aide de connaissances.

Annexe 3 : Questionnaire distribué aux élèves.

Nom/prénom :

Classe :

Mon impression sur la tâche complexe de l'activité 18

I- LA DIFFICULTÉ DES TÂCHES COMPLEXES

- Ce qui a été difficile pour moi lors de cette activité :
- Ce qui a été le plus facile pour moi lors de cette activité :
- Avez-vous plus de facilité maintenant avec ce genre d'activité par rapport au début de l'année ?

II- LES AIDES

Choix d'une aide ou plusieurs (Oui, non, nombre) ?

*Si vous avez répondu **oui** :*

- Comment avez-vous choisi vos aides ?
- Les aides vous-ont elles servi ?
- Évaluez l'utilité des aides de 1 à 5 :
- La prochaine fois, utiliserez-vous les aides ?
- Est ce que vous encourageriez votre professeur à créer des aides de ce type plus souvent ?

*Si vous avez répondu **non** :*

- Pourquoi n'avez-vous pas utilisé d'aide ?
- La prochaine fois, utiliserez-vous les aides si elles vous sont proposées ?
- Est ce que vous encourageriez votre professeur à créer des aides de ce type plus souvent ?

III- LE TRAVAIL EN GROUPE :

Qu'est ce que vous aimez dans un travail en groupe ?

Qu'est ce qui vous paraît difficile lors d'un travail en groupe ?

Évaluez l'utilité du travail en groupe de 1 à 5:

IV- MON AVIS

Choix de la meilleure combinaison selon vous : (entourez la meilleure combinaison)

- En individuel, sans aide
- En groupe, sans aides
- En individuel, avec aide
- En groupe, avec aides

V- AUTRES REMARQUES :

Annexe 4 : Grille d'évaluation de la tâche complexe.

Grille d'évaluation des compétences sur l'activité 18 : montrer l'origine commune des êtres vivants à partir des parentés

Nom/prénom :

classe :

Situation : Rédiger une réponse à une tâche complexe.		Niveaux de maîtrise			
		1 Maîtrise insuffisante (0 – 4)	2 Maîtrise élémentaire (5 – 8)	3 Maîtrise correcte (9 – 12)	4 Maîtrise de haut niveau (13 – 16)
Compétences D.1.1 : Extraire des informations de documents et les mettre en relation					
Toutes les ressources sont exploitées /4		1 Plus de 2 ressources ne sont pas exploitées	2 2 ressources ne sont pas exploitées	3 1 ressource n'est pas exploitée	4 Les 5 ressources sont exploitées
Toutes les informations essentielles des documents sont mentionnées /8		1 (Cumul entre 7 et 10)	2 (Cumul entre 11 et 17)	3 (Cumul entre 18 et 24)	4 (Cumul entre 25 et 28)
Evaluation du contenu (colonnes à niveaux donnant des points de 1 à 4)	Ressource 1 :	Pas de notion de caractère partagé par les 3 êtres vivants	Notion de caractère partagé mais sans utiliser de vocabulaire spécifique	Notion de cellule commune à ces 3 êtres vivants	Notion de cellule commune à ces 3 êtres vivants et l'organisation de la cellule est détaillée (noyau, cytoplasme, membrane)
	Ressource 2 :	Pas de notion de ressemblance	Ressemblance chez ces 4 espèces (sans notion de vertébrés ni de membres antérieurs)	Ressemblance dans l'organisation des membres antérieurs des vertébrés	Ressemblance dans l'organisation des membres antérieurs des vertébrés : découpage en 3 parties (bras, avant-bras, poignet)
	Ressource 3 :	Pas de notion de possibilité d'apparition de nouveau caractère chez un être vivant	Un nouveau caractère peut apparaître chez un être vivant	Un nouveau caractère chez un être vivant peut être transmis à la descendance	Un nouveau caractère chez un être vivant peut être transmis à la descendance et est à l'origine de l'évolution.
		Pas de lien entre Eusthenopteron et Ichthyostega (ou mauvais lien)	Ichthyostega provient probablement d'Eusthenopteron	Ichthyostega provient probablement d'Eusthenopteron avec l'apparition d'un nouveau caractère : doigts à l'extrémité des membres.	Ichthyostega provient probablement d'Eusthenopteron avec l'apparition d'un nouveau caractère : doigts à l'extrémité des membres. Ce nouveau caractère est maintenant partagé par de toutes les espèces du groupe des Tétrapodes.
	Ressource 4 :	Pas de notion d'ancêtre commun exclusif ni de LUCA	Tous les êtres vivants dérivent de LUCA (sans notion d'ancêtre commun exclusif)	Tous les êtres vivants possèdent un ancêtre commun exclusif nommé LUCA	Tous les êtres vivants possèdent un ancêtre commun exclusif nommé LUCA possédant des caractéristiques communes aux 3 groupes (Bactéries, Archées, Eucaryotes)
		Pas de notion de caractère commun entre les 3 groupes	Ces 3 groupes ont en commun la présence de cellules	Ces 3 groupes ont en commun la présence de cellules (même si le contenu diffère par exemple pas de noyaux chez bactéries et archées).	Ces 3 groupes ont en commun la présence de cellules (même si le contenu n'est pas exactement le même) : la cellule est l'unité du monde vivant. La diversité des êtres vivants

Grille d'évaluation des compétences sur l'activité 18 : montrer l'origine commune des êtres vivants à partir des parentés

					que nous connaissons aujourd'hui provient de l'évolution de LUCA à l'origine.
	Ressource 5 :	Pas de retour sur les espèces actuelles et leur apparition au cours des temps géologiques.	Les espèces actuelles à la surface de la Terre sont apparues au cours des temps géologiques.	Les espèces actuelles à la surface de la Terre sont apparues au cours des temps géologiques par le processus de l'évolution.	Les espèces actuelles à la surface de la Terre sont apparues au cours des temps géologiques par le processus de l'évolution à partir d'un ancêtre commun exclusif de tous les êtres vivants.
Cumul :					
Les informations sont reliées entre elles de façon logique (pertinence) /4	1 Pas de connecteurs logiques	2 Présence de 1-2 connecteurs logiques	3 Présence de nombreux connecteurs logiques mais sans pertinence	4 Présence de nombreux connecteurs logiques et de pertinence dans le choix des arguments	
Compétences D.1.2 : Rédiger un texte argumentaire en réponse à un problème construit en paragraphes et correctement ponctué.	1 Maitrise insuffisante (0 - 4)	2 Maitrise élémentaire (5 - 8)	3 Maitrise correcte (9 - 12)	4 Maitrise de haut niveau (13 - 16)	
Le texte est construit en paragraphes développant une idée /8	1 Pas de paragraphes, pas d'introduction ni de conclusion	2 Paragraphes et conclusion	3 Paragraphes (sans logique de construction), introduction et conclusion.	4 Introduction, paragraphes présentant une idée, conclusion	
Mention des références aux documents /4	1 Pas de référence aux documents	2 Quelques références (<=3)	3 Nombreuses références aux documents (>3)	4 Toutes les références aux documents sont mentionnés	
Clarté de l'expression et respect des règles d'orthographe et de grammaire (clarté et conformité) /4	1 Peu de phrases, mal construites, nombreuses fautes	2 Phrases maladroitement construites, nombreuses fautes	3 Phrases bien construites et ponctuées, nombreuses fautes	4 Phrases bien construites et ponctuées, peu de fautes	

Annexe 5 : Tableau mesurant l'efficacité des différentes aides après l'expérimentation.

Paramètres	Moyenne de D1.1	Moyenne de Exploitation des ressources	Moyenne de Contenu	Moyenne de Connecteurs	Moyenne de D1.2	Moyenne de Structure	Moyenne de Références	Moyenne de Expression	Nombre d'élèves
méthode	3,00	3,67	2,33	2,00	3,33	2,00	3,67	3,00	3
Sans l'aide méthode	2,89	3,39	2,46	1,78	2,83	1,93	2,78	3,15	46
Total général	2,90	3,41	2,45	1,80	2,86	1,94	2,84	3,14	49
Influence	4%	8%	5%	12%	18%	3%	31%	5%	
Paramètres	Moyenne de D1.1	Moyenne de Exploitation des ressources	Moyenne de Contenu	Moyenne de Connecteurs	Moyenne de D1.2	Moyenne de Structure	Moyenne de Références	Moyenne de Expression	Nombre d'élèves
résolution	3,06	3,44	2,75	1,81	3,00	1,88	3,19	3,25	16
Sans l'aide résolution	2,79	3,39	2,30	1,79	2,79	1,97	2,67	3,09	33
Total général	2,88	3,41	2,45	1,80	2,86	1,94	2,84	3,14	49
Influence	10%	1%	18%	1%	7%	5%	18%	5%	
Paramètres	Moyenne de D1.1	Moyenne de Exploitation des ressources	Moyenne de Contenu	Moyenne de Connecteurs	Moyenne de D1.2	Moyenne de Structure	Moyenne de Références	Moyenne de Expression	Nombre d'élèves
raisonnement	3,00	3,00	3,00	2,00	4,00	4,00	2,00	4,00	1
Sans l'aide raisonnement	2,90	3,42	2,44	1,79	2,83	1,90	2,85	3,13	48
Total général	2,90	3,41	2,45	1,80	2,86	1,94	2,84	3,14	49
Influence	4%	12%	23%	12%	41%	109%	30%	28%	
Paramètres	Moyenne de D1.1	Moyenne de Exploitation des ressources	Moyenne de Contenu	Moyenne de Connecteurs	Moyenne de D1.2	Moyenne de Structure	Moyenne de Références	Moyenne de Expression	Nombre d'élèves
rédaction	3,20	2,80	2,80	2,00	3,20	2,60	3,00	3,40	5
Sans l'aide rédaction	2,84	3,48	2,41	1,77	2,82	1,86	2,82	3,11	44
Total général	2,88	3,41	2,45	1,80	2,86	1,94	2,84	3,14	49
Influence	12%	20%	16%	13%	13%	38%	6%	9%	

Annexe 6 : tableau mesurant l'efficacité des stratégies pour les élèves à bon niveau scolaire et les élèves en difficulté.

Étiquettes de lignes	Somme de 4 - Exploitation des ressources	Somme de 4 - Contenu	Somme de 4 - Connecteurs	Somme de 4 - Structure	Somme de 4 - Références	Somme de 4 - Expression	Total
3-SVT-B (groupe avec aide)	1	0	0	3	2	3	9
3-SVT-B (groupe sans aide)	4	0	3	2	4	2	15
3-SVT-D (aucun avantage)	10	0	1	0	5	5	21
3-SVT-E (accès aides seulement)	13	4	3	4	12	6	42
Total général	28	4	7	9	23	16	87

Étiquettes de lignes	Somme de 1 - Exploitation des ressources	Somme de 1 - Contenu	Somme de 1 - Connecteurs	Somme de 1 - Structure	Somme de 1 - Références	Somme de 1 - Expression	Total
3-SVT-D (aucun avantage)	2	4	15	12	9	2	44
3-SVT-E (accès aides seulement)	0	0	7	8	4	0	19
3-SVT-B (groupe avec aide)	0	0	3	1	0	0	4
3-SVT-B (groupe sans aide)	0	1	2	0	0	0	3
Total général	2	5	27	21	13	2	70

Annexe 7 : production élève

Elève 1 ayant choisi l'aide de résolution.

Intro
Paragraphe
conclusion

Elève 1

Intro / Hypothèse :

Pour moi chaque espèce a forcément un descendant et ne pas la même forme car il a évolué avec le temps et le milieu dans le quel il s'est développé

▷ L'hypothèse est que si on descend tous d'un ancêtre commun (origine commune) alors il doit y avoir des ressemblances entre tous les êtres vivants.

Paragraphe :

Ressource 1 :

Nous pouvons observer dans ces 3 échantillons des cellules très peu différentes elle ne sont pas organisées pareilles mais similaires.

Elle sont toutes composées d'un noyau et d'un cytoplasme

Ressource 2 :

Dans ce deuxième document nous pouvons observer que les membres antérieurs de ces 4 vertébrés sont similaires mais certains pas tout à fait comme ceux du pigeon domestique il possède 3 articulation sur le membre antérieur alors que les autres n'en possède que 2

Ressource 3 :

L'Eusthenopteron est apparue il y a environ 365 millions d'années et l'Ichthyostega il y a 365 millions d'années c'est à dire 20 millions d'années plus tôt.

Bactéries

L'Eusthenopteron possède un humérus, un cubitus et un radius et n'a pas de doigts mais a des rayons osseux tout dus que l'ichthyostega lui possède des doigts et un humérus, un cubitus et un radius tout comme l'Eusthenopteron.

Ce qui nous montre que les espèces évolue et se développe en s'adaptant au milieu dans le quel il est car l'ichthyostega qui lui possède des doigts est apparu avant l'Eusthenopteron qui lui possède des rayons de palmes. On peut dire que l'Ichthyopteron vivait dans un milieu aquatique.

Je pense qu'au fil du temps l'Ichthyostega a évolué

Ressource 4 :

On c'est l'ancêtre commun de ces 3 être vivant même si elle c'est elle qui posséderait les caractéristiques commune à ces trois être vivant. Il posséderait les caractéristiques commune à ces trois espèces.

Ces trois espèces ont en commun: c'est que ça a une des cellules de ces espèces posséderait une membrane mais pas forcément similaire.

Ressource 5 :

Tout ces différents être vivant ne sont pas apparus au même moment mais on remarque leur processus d'apparition et le même et il sont apparus de la même chose grâce aux bactéries qui se sont développées. Tout ces être vivant sont apparus de la même façon ils ont par la suite pris une forme différente en évoluant au fil du temps. Et le processus d'apparition et le même c'est le développement d'une bactérie.

Conclusion: Grâce à ces documents nous avons pu voir que beaucoup d'espèces avaient un descendant plus ou moins similaire c'est par là que certaines espèces se ressemblent car elle ont certainement le même descendant **ancêtre**.

Grille d'évaluation des compétences sur l'activité 18 : montrer l'origine commune des êtres vivants à partir des parentés

Nom/prénom : Elève 1

classe :

Situation : Rédiger une réponse à une tâche complexe.		Niveaux de maîtrise			
Compétences D.1.1 : Extraire des informations de documents et les mettre en relation	1 Maîtrise insuffisante (0 - 4)	2 Maîtrise élémentaire (5 - 8)	3 Maîtrise correcte (9 - 12)	4 Maîtrise de haut niveau (13 - 16)	
Toutes les ressources sont exploitées /4	1 Plus de 2 ressources ne sont pas exploitées	2 2 ressources ne sont pas exploitées	3 1 ressource n'est pas exploitée	4 Les 5 ressources sont exploitées	
Toutes les informations essentielles des documents mentionnées /8	1 (Cumul entre 7 et 10)	2 (Cumul entre 11 et 17)	3 (Cumul entre 18 et 24)	4 (Cumul entre 25 et 28) 25	
Ressource 1 :	Pas de notion de caractère partagé par les 3 êtres vivants	Notion de caractère partagé mais sans utiliser de vocabulaire spécifique	Notion de cellule commune à ces 3 êtres vivants	Notion de cellule commune à ces 3 êtres vivants et l'organisation de la cellule est détaillée (noyau, cytoplasme, membrane)	
Ressource 2 :	Pas de notion de ressemblance	Ressemblance chez cas 4 espèces (sans notion de vertébrés ni de membres antérieurs)	Ressemblance dans l'organisation des membres antérieurs des vertébrés	Ressemblance dans l'organisation des membres antérieurs des vertébrés : découpage en 3 parties (bras, avant-bras, poignet)	
Ressource 3 :	Pas de notion de possibilité d'apparition de nouveau caractère chez un être vivant	Un nouveau caractère peut apparaître chez un être vivant	Un nouveau caractère chez un être vivant peut être transmis à la descendance	Un nouveau caractère chez un être vivant peut être transmis à la descendance et est à l'origine de l'évolution.	
Ressource 4 :	Pas de lien entre Eusthenopteron et Ichthyostega (ou mauvais lien)	Ichthyostega provient probablement d'Eusthenopteron	Ichthyostega provient probablement d'Eusthenopteron avec l'apparition d'un nouveau caractère : doigts à l'extrémité des membres.	Ichthyostega provient probablement d'Eusthenopteron avec l'apparition d'un nouveau caractère : doigts à l'extrémité des membres. Ce nouveau caractère est maintenant partagé par de toutes les espèces du groupe des Tétrapodes.	
	Pas de notion d'ancêtre commun exclusif ni de LUCA	Tous les êtres vivants dérivent de LUCA (sans notion d'ancêtre commun exclusif)	Tous les êtres vivants possèdent un ancêtre commun exclusif nommé LUCA	Tous les êtres vivants possèdent un ancêtre commun exclusif nommé LUCA possédant des caractéristiques communes aux 3 groupes (Bactéries, Archées, Eucaryotes)	
	Pas de notion de caractère commun entre les 3 groupes	Ces 3 groupes ont en commun la présence de cellules	Ces 3 groupes ont en commun la présence de cellules (même si le contenu diffère par exemple pas de noyaux chez Bactéries et archées)	Ces 3 groupes ont en commun la présence de cellules (même si le contenu n'est pas exactement le même) : la cellule est l'unité du monde vivant. La diversité des êtres vivants	

Evaluation du contenu (colonnes à niveaux donnant des points de 1 à 4)

Grille d'évaluation des compétences sur l'activité 18 : montrer l'origine commune des êtres vivants à partir des parentés

Ressource 5 :	Pas de retour sur les espèces actuelles et leur apparition au cours des temps géologiques.	Les espèces actuelles à la surface de la Terre sont apparues au cours des temps géologiques.	Les espèces actuelles à la surface de la Terre sont apparues au cours des temps géologiques par le processus de l'évolution.	que nous connaissons aujourd'hui provient de l'évolution de LUCA à l'origine. Les espèces actuelles à la surface de la Terre sont apparues au cours des temps géologiques par le processus de l'évolution à partir d'un ancêtre commun exclusif de tous les êtres vivants.
Les informations sont reliées entre elles de façon logique (pertinence) /4	1 Pas de connecteurs logiques	2 Présence de 1-2 connecteurs logiques	3 Présence de nombreux connecteurs logiques mais sans pertinence	4 Présence de nombreux connecteurs logiques et de pertinence dans le choix des arguments
Compétences D.1.2 : Rédiger un texte argumentaire en réponse à un problème construit en paragraphes et correctement ponctué.	1 Maîtrise insuffisante (0 - 4)	2 Maîtrise élémentaire (5 - 8)	3 Maîtrise correcte (9 - 12)	4 Maîtrise de haut niveau (13 - 16)
Le texte est construit en paragraphes développant une idée /8	1 Pas de paragraphes, pas d'introduction ni de conclusion	2 Paragraphes et conclusion	3 Paragraphes (sans logique de construction), introduction et conclusion.	4 Introduction, paragraphes présentant une idée, conclusion
Mention des références aux documents /4	1 Pas de référence aux documents	2 Quelques références (<=3)	3 Nombreuses références aux documents (>3)	4 Toutes les références aux documents sont mentionnés
Clarté de l'expression et respect des règles d'orthographe et de grammaire (clarté et conformité) /4	1 Peu de phrases, mal construites, nombreuses fautes	2 Phrases maladroites, nombreuses fautes	3 Phrases bien construites et ponctuées, nombreuses fautes	4 Phrases bien construites et ponctuées, peu de fautes

Cumul : 25

Année universitaire 2016-2017

Master 2 Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation

Mention Second degré

Parcours : Sciences de la Vie et de la Terre

Titre du mémoire : La difficulté de rédaction des élèves en réponse à une tâche complexe

Auteur : Estelle ITIER

Résumé :

En situation de tâche complexe, les élèves font souvent face à des difficultés lorsqu'ils doivent rédiger un texte argumenté en réponse au problème. Pourtant, ce dispositif se révèle être un moyen efficace pour mobiliser les compétences nécessaires à l'apprentissage.

Dans ce mémoire, il est alors question de trouver des stratégies pour répondre à cet obstacle afin d'amener l'ensemble des élèves vers la réussite. L'étayage et la pédagogie coopérative, sont des dispositifs pédagogiques dans l'air du temps, supposant être la solution à cette difficulté. Cependant, les tests, étant peu nombreux, ne permettent pas de conclure aussi facilement.

L'expérimentation de cette étude, en classe de troisième, présente une mesure de l'efficacité réelle de ces stratégies. Nos différents résultats témoignent de l'importance majeure de mettre les élèves en pédagogie coopérative. Concernant l'étayage, les résultats restent plus mitigés. Il convient, afin que les aides soient opérantes, de cibler correctement les besoins des élèves.

Dans ce mémoire, une réflexion plus poussée a permis aussi de découvrir l'intérêt de ces méthodes pour deux profils d'élèves souvent oubliés : les élèves à bon niveau scolaire et en difficulté.

Enfin, dans l'objectif de faire réussir tous les élèves, une certitude persiste : il est nécessaire de varier nos dispositifs pédagogiques tout au long de l'année afin que chacun puisse avoir l'aide qui lui est nécessaire.

Mots clés : SVT, collège, troisième, tâche complexe, étayages, aides, compétences, pédagogie coopérative.

Summary :

In an open inquiry learning, students are often stucked when they have to write an argued text in order to answer the main question. Yet, this is a great way to mobilize several skills needed for a good learning.

This master's thesis is about finding the way to past over these difficulties and thus lead all students to success. Nowadays main pedagogic metodologies consist in cooperative working and scaffolding students which are known as solutions to these difficulties. However, only few studies confirm the impact of these metodologies, then it is not possible to conclude that they are the solutions.

These metodologies have been tested in a french « Troisième » class (around 14 years old), to evaluate they real efficiencies. Our results show that cooperative working has a major impact whereas scaffolding results seem to be more mixed. Indeed, to be as useful as possible, helps have to be really focused on students needs.

In this report, the impact on two students profiles which are usually forgotten has also been spotlighted : good and struggling students.

Lastly, in order to lead all students to success, the only fact we are certain about is that we have to use a range of pedagogic metodologies all the year long, so that each and every one can have the help he actually need.

Key words : Life and Earth sciences, middle school, open inquiry learning, scaffolding, scaffolds, skills, cooperative working.