



HAL
open science

L'autoévaluation, une méthode pour développer l'autonomie et les compétences de l'élève

Robin Bais

► **To cite this version:**

Robin Bais. L'autoévaluation, une méthode pour développer l'autonomie et les compétences de l'élève. Education. 2017. dumas-01744749

HAL Id: dumas-01744749

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01744749>

Submitted on 27 Mar 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 Physiques et chimiques

**L'autoévaluation, une méthode pour
développer l'autonomie et les
compétences de l'élève.**

Présenté par Robin Bais

Mémoire de M2 encadré par Aude Claret

TABLE DES MATIERES

1. Introduction.....	4
2. L'état de l'art.....	5
2.1. L'évaluation formative	5
2.1.1. Historique de l'évaluation formative.....	5
2.1.2. Utilité de l'évaluation formative	6
2.2. L'évaluation des compétences.....	7
2.3. L'évaluation formatrice	8
2.3.1. L'arrivée de l'évaluation formatrice dans la formative.....	8
2.3.2. Les formes d'évaluation formatrice	9
2.3.3. L'autoévaluation au centre de l'évaluation formatrice.....	9
2.3.4. Les caractéristiques de l'autoévaluation.....	10
2.4. Des pistes pour une autoévaluation efficace.....	12
2.4.1. Les phases de l'autoévaluation.....	12
2.4.2. Un outil : Le dossier d'apprentissage	14
3. Réflexion.....	16
4. Méthode	17
4.1. Participants	17
4.2. Procédure	18
4.2.1. Mise en place du portfolio :.....	20
4.2.2. Mesure de la justesse de l'autoévaluation de l'élève	21
4.2.3. Mesure de l'acquisition des compétences de l'élève.....	22
4.3. Les activités travaillées en classe	23
4.3.1. 1 ^{ère} activité type constructiviste (annexe1).....	23
4.3.2. 2 ^{ème} activité de type démarche d'investigation (annexe 2).....	24
4.3.3. 3 ^{ème} activité : L'intensité du courant (annexe 3).....	25
5. Résultats.....	26
6. Discussion	29
6.1. Recontextualisation	29

6.2. Lien avec les recherches, vérification des hypothèses :	30
6.2.1. Hypothèse n°1 : La répétition de l'autoévaluation sur l'autonomie et l'acquisition des compétences.....	30
6.2.2. Hypothèse n°2 : L'influence du portfolio sur l'acquisition d'une autonomie et l'acquisition des compétences.....	31
6.2.3. Hypothèse n° 3 : La présence des critères d'évaluation.....	32
6.2.4. Hypothèse n°4 : Une autoévaluation individuelle ou Co-évaluation ?	33
7. Conclusion	35
8. Bibliographie.....	36

1. INTRODUCTION

Au cours des formations, on nous enseigne les différents types d'évaluations : diagnostique, formative et sommative, leurs intérêts et comment les construire. Expérimentalement, quand on donne une évaluation aux élèves et qu'on dit que ce n'est pas noté, que ce sera évalué par compétences ou qu'on y ajoute le double système de notation (note/compétences), les élèves sont intéressés uniquement par la note et fournissent moins de travail. Les élèves sont encore aujourd'hui ancrés dans le système empirique de notation qu'ont vécu leurs parents et ne comprennent donc pas l'intérêt d'une évaluation différente. Lors du rendu d'un devoir, les élèves regardaient uniquement la note, un très faible nombre d'élèves s'intéressait au bordereau de compétences qui était agrafé avec la copie. Cet évènement a soulevé chez moi une grande question : comment peut-on donner de l'importance à l'acquisition des compétences pendant une évaluation ? Comment détourner les élèves de « la note » empiriste ? Pour tenter de répondre à ces questions, il a été choisi de travailler sur une autre forme d'évaluation qui est l'évaluation formatrice et plus particulièrement sur l'autoévaluation. On entend souvent des conseils sur le fait de devoir recourir à une autoévaluation pour les élèves mais l'intérêt que cela pourrait avoir n'est pas évoqué. J'ai donc décidé d'axer mes lectures et mon travail sur l'autoévaluation pour voir si elle permet au départ une meilleure acquisition et compréhension des différentes compétences travaillées. Le but de cet écrit est donc de tester expérimentalement l'autoévaluation sur des classes de 5^{ème} en faisant varier différents paramètres : la mise en place d'un portfolio, la répétition d'une autoévaluation et la présence des critères d'évaluation. On observe alors s'ils ont une influence sur l'acquisition des compétences de la démarche scientifique et sur le développement d'une autonomie dans l'analyse de l'apprentissage de l'élève qui lui permettrait de l'améliorer plus efficacement. On parle de plus en plus de l'évaluation formatrice actuellement et nous allons en voir son intérêt et comment la mettre en place.

Dans un premier temps, nous allons résumer les différents points de vue des spécialistes sur l'évaluation formative, formatrice et des exemples de mises en place d'autoévaluation et notamment d'un portfolio. Dans la deuxième partie sera décrite la méthode expérimentale permettant d'obtenir des résultats qui seront répertoriés et résumés dans la partie suivante avant d'attaquer la dernière partie sur l'analyse et la discussion autour de ces résultats et de leur pertinence ou non.

L'évaluation formative est indispensable dans l'enseignement aujourd'hui. On peut se demander comment est arrivée cette idée d'évaluation formative qui a bousculé le système empirique que nous avons vécu où tout est basé sur la note et l'évaluation sommative.

2. L'ETAT DE L'ART

2.1. L'évaluation formative

2.1.1. Historique de l'évaluation formative

- L'idée d'une évaluation formative a émergé en 1967 et a été formulée par Scriven qui considérait l'évaluation comme formative car elle intervenait au cours de l'apprentissage et qu'elle donnait lieu à des remédiations permettant d'améliorer cet apprentissage.
- En 1971, Bloom, Hastings et Maddaus reprennent l'idée d'une évaluation formative pour l'intégrer dans un concept appelé « pédagogie de maîtrise » (Médioni, 2016, p21). L'idée est de séquencer les objectifs d'apprentissages, de suivre leur évolution tout au long de la séquence pour y apporter des remédiations sous formes d'exercices, d'entraînement, de tests ou d'activités pour automatiser les tâches/procédures à réaliser et faire acquérir les savoirs nécessaires. Cette pédagogie met l'accent sur les remédiations importantes durant l'apprentissage. C'est la première fois qu'apparaissent les trois formes d'évaluations : l'évaluation diagnostique, l'évaluation formative et l'évaluation sommative Mais cette théorie de « pédagogie de maîtrise » est basée sur l'acquisition d'automatismes par l'élève, la transmission classique de connaissances faite par l'enseignant qui correspond principalement à une théorie behavioriste et qui va être critiquée par de nombreux enseignants.
- Sur des bases plus constructivistes, Linda Alal va reconsidérer l'évaluation formative avec le principe que l'élève doit être au cœur de l'apprentissage. C'est-à-dire qu'on le

rend acteur de son apprentissage pour lui permettre de construire lui-même ses connaissances et ses savoir-faire. On n'est plus dans la situation où le maître donne le savoir aux élèves mais dans la situation où c'est l'élève qui construit seul son savoir en étant seulement guidé par l'enseignant par l'intermédiaire de feedback quant à sa progression. (Médioni, 2016)

- Aujourd'hui, l'évaluation formative est au cœur des demandes de l'institution et des processus d'apprentissage. Gérard Scallon la définit ainsi :

« Processus d'évaluation continue ayant pour objectif d'assurer la progression des individus engagés dans une démarche d'apprentissage ou de formation, selon deux voies possibles : soit par des modifications de la situation ou du contexte pédagogique, soit en offrant à chaque individu l'aide dont il a besoin pour progresser, et ce, dans chaque cas, pour apporter, s'il y a lieu, des améliorations ou des correctifs appropriés. » (Scallon, 2000, p21)

2.1.2. Utilité de l'évaluation formative

L'évaluation formative peut servir à l'enseignant dans une fonction de contrôle des acquis et difficultés des élèves et aux élèves dans une fonction de contrôle de leur apprentissage et de remédiations possibles.

L'institution nous demande de plus en plus d'utiliser ce genre d'évaluation mais cette évaluation est souvent mal comprise par les enseignants, il faut donc faire attention à l'utilisation qu'on en a.

Pour améliorer l'enseignement en France, l'évaluation formative semble être une bonne opportunité pour guider l'élève dans son apprentissage, le connaître d'avantage et lui proposer des remédiations pour lui permettre de s'améliorer. Cela fait longtemps qu'on parle d'évaluation formative et pour qu'elle soit efficace il faut qu'elle soit mise en place de manière à ce que l'élève soit au centre de son apprentissage et il doit pour cela développer une certaine autonomie. Mais l'évaluation formative est difficile à mettre en place par les enseignants car ils ont vécu l'ancien système d'enseignement traditionnel où l'évaluation sommative prédominait. Depuis quelques années, les formateurs transmettent ces savoirs et savoir-faire aux jeunes enseignants ce qui pourrait avoir pour conséquence d'améliorer la qualité de l'enseignement en France.

2.2. L'évaluation des compétences

Dans les textes de l'institution, on nous demande de plus en plus d'évaluer les compétences transversales associées aux domaines du socle commun. On peut prendre comme exemple la nouvelle réforme du collège essentiellement basée sur les compétences du socle commun.

En effet, nous ne devons pas évaluer les simples savoirs que l'on trouve dans les programmes et donc seulement les connaissances qui est un système empirique de l'éducation à l'école. Bien sûr, nous devons quand même évaluer l'acquisition des connaissances en référence au bulletin officiel mais également des méthodes, processus développés que nous appellerons compétences.

Pour travailler ces compétences transversales en plus d'évaluer les compétences disciplinaires, il est nécessaire de créer des tâches posant problème à l'élève, permettant de mobiliser des compétences, des connaissances, des processus ou des méthodes pour résoudre un problème donné. Nous préférons donc évaluer la plupart du temps pour l'évaluation formative des tâches complexes, des situations problèmes et des démarches d'investigation. Ces situations permettent à l'élève de construire le savoir et de mieux le retenir contrairement à l'enseignement traditionnel et au fait que l'enseignant donne directement le savoir. Nous serons plus dans une démarche constructiviste ou socioconstructiviste qui sera favorable à l'apprentissage de l'élève.

L'institution nous demande de plus en plus d'adopter le double système d'évaluation de notation et de compétences. Par exemple, la mise en œuvre du livret personnel des compétences qui suit l'évolution de l'élève au cours de scolarité de la primaire à la fin du collège et le DNB en plus des notes du contrôles continu. (Médioni, 2016)

On se demande donc qu'est-ce qu'une compétence, en quoi est-ce différent d'un savoir ?

Charles Hadji les décrit de la manière suivante (2015) :

Les savoirs sont plus assimilés comme des « connaissances déclaratives ».

Une compétence est ce qui permet de résoudre un ensemble de situations complexes en mobilisant des ressources. On peut donner un exemple en Physique-Chimie : savoir mesurer un volume dans diverses situations.

Charles Hadji (2015) repère trois idées principales dans la définition d'une compétence :

- **La « situation » :**

Une compétence est travaillée si elle met en œuvre des connaissances et des savoir-faire dans des situations complexes. Une compétence ne peut se résumer à un simple savoir ni un simple savoir-faire, mais c'est l'articulation de ces capacités pour résoudre une tâche qui définit la compétence. (Cours Evelyne Chevigny UE dida 900 thème : évaluation). Pour travailler la compétence, on ne peut pas le faire que sur une seule situation mais sur un ensemble de plusieurs situations appartenant à une même famille.

- **La « complexité » :**

Les situations doivent être complexes et demander un gros investissement de l'élève dans la tâche à résoudre nécessitant un grand nombre de ressources à utiliser que ce soit des connaissances, des savoir-faire, des informations à extraire... (Médioni, 2016)

- **La « performance » :**

L'évaluation d'une compétence ne peut se faire que par l'évaluation d'un ensemble de situations comparables pour éviter le critère aléatoire de la réussite d'une situation unique.

On retiendra la définition suivante pour une compétence :

Une compétence est la mobilisation de connaissances, savoir-faire et attitudes articulés de manière à résoudre un ensemble de situations complexes ayant des points communs. On mettra en avant l'articulation des différentes ressources pour permettre de résoudre la situation. L'évaluation de la maîtrise de la compétence nécessite donc une pluralité de situations.

2.3. L'évaluation formatrice

2.3.1. L'arrivée de l'évaluation formatrice dans la formative

L'idée de l'évaluation formatrice apparaît avec Georgette Nunziati en reprenant les travaux de Galperine (« Essai sur la formation par étapes des actions et des concepts ». 1966, in Nunziati, 1990) :

« À ces objectifs de régulation pédagogique, de gestion des erreurs et de renforcement des réussites, l'évaluation formatrice ajoute de façon prioritaire ceux de représentation correcte des buts, de planification préalable de l'action, d'appropriation des critères et d'autogestion des erreurs. » (Nunziati, 1990, p.57)

Cette évaluation formatrice serait donc axée non plus sur l'évaluation faite par le professeur mais sur l'évaluation par l'élève du travail qu'il a réalisé. Si l'élève est capable de s'autoévaluer facilement, il sera capable de modifier son apprentissage plus aisément en fonction de ses besoins et ses capacités d'autonomie seront utilisables dans la vie professionnelle.

2.3.2. Les formes d'évaluation formatrice

L'évaluation formatrice peut prendre plusieurs formes : la co-évaluation et l'autoévaluation.

La Co-évaluation est un processus où les élèves évaluent le travail de leurs camarades et se positionnent en tant qu'évaluateur, ce qui entraîne une meilleure appropriation des critères et une prise de recul nécessaire quant à l'évaluation.

L'autoévaluation correspond à l'évaluation personnelle que l'élève fait de son travail une fois la tâche effectuée, qui peut se trouver sous forme de grille d'autoévaluation ou de question ouverte quant à l'appréciation du travail ou de la production fournie. (Durand, Chouinard, 2012)

2.3.3. L'autoévaluation au centre de l'évaluation formatrice

Georgette Nunziati (1990) rend compte des bases de l'évaluation formatrice grâce à l'étude des travaux des pairs et l'une de ses bases est l'autoévaluation qui est au centre du processus, elle est citée ainsi :

« Le recours systématique à l'auto-évaluation, clef de voûte de tout le système ; »

(Nunziati, 1990)).

D'après Marlyse Pillonel et Jean Rouiller (1993) « l'essor de l'autonomie de l'apprenant est indissociablement lié à l'autoévaluation. Laisser de l'autonomie à l'élève c'est finalement développer son esprit critique pour qu'il prenne part à son apprentissage, en devienne actif, capable de le juger, de l'approfondir. Le rendre autonome dans son apprentissage. »

Cette autoévaluation est donc au centre du processus d'évaluation formatrice, mais quelles sont ces fonctions principales ?

2.3.4. Les caractéristiques de l'autoévaluation

L'autoévaluation n'est pas un phénomène inné, il faut apprendre à l'élève à s'autoévaluer. Mais l'autoévaluation est un concept difficile à mettre en place pour l'élève, il faut qu'il soit capable de remettre en question le travail qu'il fournit et l'image qu'il en a. Cette remise en cause peut parfois être difficile à mettre en place avec certains élèves. Louise Bélair (1999) exprime en effet le fait que cette autoévaluation va forcer l'élève à prendre du recul sur son travail, à avoir un esprit critique sur celui-ci, Cela a pour conséquence de modifier l'image qu'il a de lui et le pousse à la reconstruire sur de meilleures bases.

L'intérêt de l'autoévaluation est que l'apprenant comprenne ses forces et ses faiblesses pour améliorer son apprentissage, elle permet comme le dit Jean Cardinet (1988) « de dépasser un simple savoir-faire non réfléchi, purement opératoire, pour accéder à un savoir-faire réfléchi grâce auquel il peut intervenir et agir consciemment » (In Pillonel, Rouiller, 1993).

Ce qui signifie que l'enseignant va devoir accompagner l'élève dans la démarche d'autoévaluation, le guider dans ses réflexions, le rassurer. La communication joue alors un rôle essentiel sous plusieurs aspects que nous allons expliciter dans le paragraphe suivant.

Pour réaliser cela, Micheline-Joanne Durand et Roch Chouinard (2012, p232-236) définissent plusieurs caractéristiques de l'autoévaluation, permettant de mieux cibler son intérêt et ses atouts.

- **« Une prise de conscience dans une démarche métacognitive »**

L'activité métacognitive est ancrée dans l'autoévaluation, elle correspond au fait que l'élève est dans l'analyse de la situation d'évaluation qu'il vient de vivre et non plus dans l'évaluation directe. Plutôt que de n'être intéressé que par le but, l'élève va prendre en compte tout le cheminement de sa pensée, de sa démarche l'ayant amené à résoudre le problème. D'après Gérard De Vecchi (2014), l'élève doit être capable de répondre aux questions suivantes :

« Ce que j'ai appris », « comment je m'y suis pris », « Comment je peux réutiliser ce savoir ».

Il s'agit pour l'élève de se connaître en tant qu'apprenant, d'analyser ses pratiques, ses modes de fonctionnement. Cela lui permet de mieux se connaître, de prendre du recul par rapport à

son travail et de pouvoir l'améliorer. Cette capacité est indissociablement liée à l'autoévaluation, l'élève va prendre conscience de lui-même dans une démarche métacognitive qui ne sera pas sans difficultés mais qui lui permettra d'améliorer son apprentissage.

- **« Développement de l'esprit critique »**

L'élève ayant pris conscience de son apprentissage va porter un regard, un jugement sur celui-ci. Cet esprit critique peut se développer à travers plusieurs domaines : une réflexion sur la stratégie adoptée, le type d'activité, les idées développées, les compétences ou les rendus. Par exemple, on peut poser les questions suivantes à un élève dans le cadre du développement de l'esprit critique :

« Qu'as-tu appris dans ce travail ? »

« Es-tu satisfait de ton travail ? Pourquoi ? »

« As-tu rencontré des difficultés dans la réalisation de ton travail ? Si oui, lesquelles ? »

Dans une optique d'autonomie dans son apprentissage, cette phase est indispensable pour l'élève.

- **« Contribution à l'autorégulation des apprentissages. »**

D'après Micheline-Joanne Durand et Roch Chouinard (2012), « [...] à la fin de l'activité (autoévaluation), l'élève évalue son fonctionnement et son apprentissage dans une situation liée à l'interprétation qu'il en a faite au début et aux critères de performance qu'il juge pertinents dans cette situation » (Durand, Chouinard, 2012, p.236)

Dans une perspective d'autorégulation, l'élève doit être capable de se donner des pistes d'amélioration quant à la qualité et la quantité de travail fourni.

Cet ensemble de caractéristiques vise à ce que l'élève acquière une certaine autonomie dans son autoévaluation. Mais cette acquisition est longue et le rôle de l'enseignant est de guider l'élève dans cette démarche tout au long du processus d'apprentissage à travers des outils comme des grilles d'autoévaluation critères, la tenue d'un portfolio et de la communication. La communication est un élément essentiel pour la réussite de l'élève car il faut qu'il ait conscience de ce qu'il a à accomplir, à retravailler, à développer. Dans une situation d'évaluation,

l'apprenant doit avoir conscience des critères qui seront évalués, pour pouvoir mieux s'y préparer et diminuer le stress amené par l'inconnu de l'évaluation. On peut créer les outils en collaboration entre le professeur et l'élève pour une meilleure appropriation par l'apprenant. Ce dernier assume ainsi un rôle différent, celui qui évalue les autres. Cela peut modifier sa propre méthode d'apprentissage et l'améliorer. L'enseignant est là pour guider les élèves, accepter ou non les critères mais en justifiant de la pertinence ou non à chaque fois. (Durand, Chouinard, 2012)

2.4. Des pistes pour une autoévaluation efficace

2.4.1. Les phases de l'autoévaluation

Le processus d'autoévaluation est pour Doyon et Juneau (1996), un ensemble de phases formant un cycle amenant l'autonomie de l'élève. Ce processus fait intervenir plusieurs acteurs, l'élève bien sûr, mais aussi l'enseignant et les parents pour que l'élève puisse être confronté aux attentes des différents protagonistes.

Ils dénombrent quatre phases distinctes dans le processus d'autoévaluation de l'élève.

Une phase de planification

- L'enseignant doit choisir les objectifs d'apprentissage à poursuivre pendant la séquence, qu'ils soient d'ordre cognitif ou socio-affectif. Cela permettra aux élèves ensuite de se fixer leurs propres objectifs.
- Une explicitation des critères de réussite et des observables de l'évaluation, qui permettra aux élèves de se familiariser avec les critères pour mieux comprendre ce que l'on attend d'eux et donc améliorer leurs évaluations.
- La planification et l'annonce des différentes activités d'apprentissage et d'évaluation aux élèves pour qu'ils puissent suivre l'évolution de la séquence en fonction des objectifs d'apprentissage.
- La préparation par l'enseignant et l'élève des outils d'évaluation et de l'outil de consignation comme le dossier d'apprentissage. Ce dossier peut être assimilé au portfolio. Il permettra à l'élève de consigner ses résultats d'évaluations, son évolution et de présenter le résultat de son apprentissage à ses parents.

Une phase de réalisation

- En premier lieu, on réalise les activités d'apprentissage qui ont été planifiées par l'enseignant.
Ces activités sont formatives, en cas de difficultés de l'élève des aides seront apportées sous forme de joker et seront quantifiées à l'aide de la grille d'évaluation.
- La deuxième étape est le remplissage de la grille d'autoévaluation de l'élève. C'est le moment où l'élève prend conscience de son apprentissage en identifiant les difficultés qu'il a rencontrées. Cette étape permet à l'élève de développer son esprit critique et de comprendre davantage son apprentissage.
- Une troisième étape consiste à comparer l'évaluation faite par le professeur et celle faite par l'élève de sa production. C'est une étape d'échange et de communication qui permet à l'élève d'être guidé sur la manière dont il s'est approprié les critères d'évaluation et d'en améliorer sa compréhension.
- Ensuite vient la consignation de l'évaluation dans le dossier d'apprentissage qui permet à l'élève de garder une trace de son travail, des points à approfondir ou à améliorer par la suite. Cet outil est utile lors de la révision pour l'évaluation sommative ou de la communication avec les parents.

Une phase de communication

Cette phase consiste à préparer dans un premier temps le dossier d'apprentissage pour communiquer aux parents l'évolution de l'apprentissage de l'élève. Ensuite, une étape entre l'enseignant et l'apprenant permet de préparer la communication avec les parents en extrayant les points forts et les points faibles de l'élève à partir du dossier d'apprentissage.

Enfin, il y a l'étape de communication entre l'apprenant et les parents où le jugement de l'élève est en confrontation avec celui de ses parents et une co-analyse se met en place pour définir les points forts de l'apprenant et les difficultés qu'il a rencontrées pendant son apprentissage.

Une phase de prise de décision

À l'issue de la phase de communication, l'élève va prendre en compte l'analyse de ses parents, l'analyse proposée par l'enseignant et sa propre analyse pour identifier les objectifs qu'il lui

reste à poursuivre pour le reste de la séquence ou la prochaine séquence qu'ils soient d'ordre cognitifs ou socio-affectifs. Cette phase permet également à l'enseignant de déterminer les objectifs n'ayant pas été atteints par l'ensemble de la classe, de les fixer pour la séquence suivante et de réfléchir aux outils dont ils auront besoin.

Finalement, l'autoévaluation ne se résume pas qu'à l'évaluation de son apprentissage via une grille d'évaluation mais c'est un ensemble de phases permettant à l'élève de participer petit à petit à l'évaluation de ses apprentissages pour acquérir de l'autonomie et développer son esprit critique.

2.4.2. Un outil : Le dossier d'apprentissage

L'autoévaluation doit être supportée par des outils pour être la plus efficace possible.

Parmi les lectures que nous avons faites (ex Bélair, 1999), l'outil principalement mentionné en support à l'autoévaluation est le portfolio appelé aussi dossier d'apprentissage. Cet outil est intéressant pour responsabiliser l'élève à son apprentissage, le rendre acteur en ayant une trace de ses échecs, ses réussites et des points à améliorer. Nous allons résumer les étapes et la mise en place d'un portfolio décrites par Micheline-Joanne Durand et Roch Chouinard (2012) en insérant des éléments trouvés dans l'écrit de Louise Bélair (1999)

Définition :

Le portfolio, que l'on préférera nommer dossier d'apprentissage pour le différencier d'un portfolio de travail ou de présentation, est un dossier regroupant les différentes productions, évaluations et travaux d'évaluation formative ou sommative de l'élève et permettant d'observer l'évolution de son apprentissage.

Le portfolio ne doit pas être suivi comme un classeur ou un cahier de cours classique que les élèves ont l'habitude de tenir. L'enseignant peut donner quelques consignes pour la réalisation d'un portfolio efficace mais c'est l'élève seul qui doit choisir les documents à mettre dans son portfolio permettant de suivre son évolution. La présence du professeur est indispensable pour guider l'apprenant dans le choix et amener une réflexion sur les travaux sélectionnés.

Ce dossier permet de suivre l'évolution de l'acquisition des compétences du socle commun et des compétences du bulletin officiel dans des situations d'apprentissages différentes. Il n'est pas exclusivement centré sur une seule matière.

Contenu :

Le contenu du dossier ne doit par contre pas se restreindre aux activités corrigées d'apprentissage réalisées par l'élève, mais doit regrouper son autoévaluation, l'analyse postérieure de ses travaux, les objectifs qu'il se donne durant la séquence, ses points forts et ses points faibles ainsi que des commentaires de l'enseignant et de ses parents.

Utilité :

Il permet à l'élève de développer son autonomie et d'améliorer son autoévaluation à travers le suivi, l'analyse réflexive et le développement de ses capacités métacognitives.

Il permet à l'enseignant de suivre plus facilement l'évolution de l'apprenant dans l'acquisition des compétences dans un premier temps et de pouvoir y remédier en ayant plus d'informations dans un deuxième temps.

Enfin, il permet une meilleure communication de l'élève avec ses parents sur l'avancement de son apprentissage et sa progression durant une séquence.

(Bélaïr, 1999 ; Durand, Chouinard, 2012, p.211)

Collecte des productions des élèves

Cette collecte a deux objectifs principaux (Durand, Chouinard, 2012):

- Identifier les buts du dossier d'apprentissage, expliquer l'intérêt pour l'élève de tenir ce genre d'outil, le motiver à le faire.
- Identifier les compétences visées dans la séquence concernée, si le dossier est uni disciplinaire ou pluridisciplinaire. Ces objectifs de compétences peuvent être construits avec les élèves, d'après L. Bélaïr (1999), mais en fonction de l'âge et de la maturité des apprenants, l'enseignant peut choisir de les expliciter sans discussion préalable avec les élèves.

Il est important d'« établir la durée de la collecte » (Durand, Chouinard, 2012, p. 216) qui correspond en général à une séquence d'apprentissage. Si l'utilisation du dossier

d'apprentissage est poursuivie à la séquence suivante, il faut en créer un nouveau avec des objectifs et compétences travaillées différents.

Sélection

Il est important de « définir les responsabilités de chacun » (Durand, Chouinard, 2012, p. 216) dans la sélection des travaux qui seront présents dans le dossier d'apprentissage. L'enseignant sera-t-il celui qui choisira les travaux ? L'élève seul ? En collaboration ?... Cette sélection se fait souvent selon l'âge et la maturité des élèves se trouvant face à l'enseignant et selon s'ils ont déjà établi ou non un dossier d'apprentissage.

Après les responsabilités, il est nécessaire d'« établir les critères de sélection » (Durand, Chouinard, 2012, p. 216). L'élève a le choix de mettre les activités qu'il désire dans son dossier mais il est important que les productions soient en rapport avec le but du dossier ou l'acquisition des compétences visées.

Pour finir la sélection, il faut déterminer le nombre de pièces à inclure dans le dossier.

L'enseignant doit accompagner l'élève dans la régulation de son apprentissage. Les rétroactions seront nécessaires pour permettre de guider l'élève dans sa démarche d'apprentissage et de réflexion sur son travail.

3. REFLEXION

Problématique :

Dans cet état de l'art, nous avons dans un premier temps défini ce qu'était une évaluation formative et son évolution au cours de l'histoire jusqu'à la naissance de l'évaluation formatrice pour être le plus efficace possible. Le travail portera sur le thème de l'autoévaluation qui est un des types d'évaluation formatrice et nous allons travailler sur son efficacité. Plusieurs questions se posent par rapport à l'autoévaluation et aux moyens de la rendre efficace vu qu'elle n'est pas innée chez les élèves.

Une première hypothèse peut être par rapport aux critères d'évaluation. En effet, dans une phase de planification, les auteurs parlent d'explicitation ces critères pour que les élèves s'approprient davantage les consignes ; est-ce plus efficace pour l'autoévaluation ? Ensuite on peut se demander si la répétabilité d'une activité auto évaluative permet de développer l'autonomie et l'acquisition des compétences de l'apprenant. Comment mettre en place un portfolio en classe et en fonction de la mise en place, est-il réellement efficace pour tous les élèves dans l'acquisition d'une autonomie dans l'apprentissage ou dans l'acquisition des compétences ?

Problématique : En quoi l'utilisation de l'autoévaluation en sciences physiques peut-elle être bénéfique pour l'acquisition des compétences et d'une autonomie dans l'apprentissage ?

4. METHODE

4.1. Participants

L'étude sur l'autoévaluation va se porter sur des classes du collège Jean-Jacques Perret situé sur les hauteurs d'Aix-les-Bains. C'est un petit établissement regroupant environ 380 élèves issus d'un milieu social plutôt aisé et 36 enseignants dont certains sont affiliés à plusieurs établissements du fait du faible nombre d'élèves.

L'expérimentation sera réalisée en Physique-Chimie dans des classes de 5^{ème}. Il y a quatre classes de 5^{ème} dans le collège regroupant 26-29 élèves. Pour les sciences, pour des raisons matérielles, une classe supplémentaire a été créée regroupant cinq élèves de chaque classe, les cinq derniers dans l'ordre alphabétique.

L'étude portera donc sur les cinq classes de 5^{ème} de l'établissement comportant entre 21 et 23 élèves âgés de 12 à 13 ans. Ce sont des classes agréables pour le travail en groupe, les élèves sont volontaires et attentifs bien que bavards. Le niveau est assez hétérogène et les classes comportent deux à trois élèves possédant des projets d'accompagnement spécialisé. Il y a cependant très peu d'élèves vraiment en difficultés en Physique-Chimie.

Les cours ont lieu 1h30 par semaine dans une salle de sciences disposée avec des paillasses de deux personnes de deux rangées les uns derrière les autres, il est donc compliqué de travailler par groupe supérieur à deux protagonistes dans cette salle.

Nous appellerons ces classes dans la suite de l'écrit : SCA, SCB, SCC, SCD, et SCE. Le sigle SC correspondant aux groupes de sciences.

4.2. Procédure

Nous allons suivre l'évolution de l'acquisition des compétences et de l'autoévaluation de l'élève en fonction du dispositif mis en place. Les compétences évaluées pendant cette étude seront celles de la démarche scientifique et quelques compétences disciplinaires telles que l'évaluation de démarches d'investigations ou de tâches complexes. Ce sont les tâches les plus propices à l'évaluation des compétences et donc à l'autoévaluation correspondante d'après les écrits et l'état de l'art.

Dans chaque classe parmi les cinq, le dispositif d'autoévaluation mis en place sera différent.

En règle générale, durant l'année scolaire, toutes les activités expérimentales ont été réalisées en binôme. Un compte-rendu par personne est demandé à l'issue de la séance comportant les deux noms dans chaque binôme car une seule des deux copies est en général ramassée. Lors de l'autoévaluation à la fin de l'activité expérimentale, les élèves ont environ cinq minutes pour discuter entre eux et s'autoévaluer en collaboration sur une grille préalablement distribuée.

Pour chaque capacité évaluée avec la grille d'autoévaluation un niveau de maîtrise est associé. Ces différents niveaux de maîtrise sont les suivants :

- **TM (très bien maîtrisée)**

L'élève a très bien acquis la compétence travaillée et on estime qu'il est capable de la réinvestir dans une situation différente (à tester par la suite bien sûr)

- **MC (Maîtrise correcte)**

La compétence est maîtrisée de manière satisfaisante pour l'activité, on vérifiera que l'élève soit capable de l'utiliser dans un contexte différent.

- **MI (Maîtrise insuffisante)**

La maîtrise de la compétence est insuffisante, elle devra être retravaillée pour une meilleure acquisition.

- **PM (Pas maîtrisée)**

La compétence n'est pas du tout maîtrisée, l'élève n'a pas compris ce qu'on attendait de lui, n'a pas été capable de formuler un morceau de raisonnement ou tout son raisonnement n'est pas cohérent.

Nb : L'élève et l'enseignant sont obligés de renseigner l'un des niveaux de maîtrise suivants, s'il y a une hésitation, l'évaluateur doit trancher pour tel ou tel niveau de maîtrise.

Les dispositifs d'autoévaluation en fonction des classes seront les suivants :

- **SCA :**

Dans cette classe on donnera aux élèves les activités expérimentales avec la grille comportant les critères d'évaluation dès le début de la séance pour suivre l'évolution de l'autonomie de l'élève dans l'autoévaluation en fonction du temps et de la succession des évaluations. Finalement pour résumer, nous observerons si en réalisant un grand nombre d'autoévaluations, l'élève s'évalue plus justement quant au travail qu'il a fourni et réalisé.

- **SCB :**

Dans cette classe nous mettrons en place un dossier d'apprentissage avec les élèves, appelé également portfolio en général. Nous pourrions vérifier avec un grand nombre d'activités si la mise en place d'un tel dossier est bénéfique à l'amélioration de l'acquisition d'une autonomie dans l'évaluation de l'élève et de l'acquisition des compétences. De plus, en général dans les classes un compte-rendu est ramassé pour les deux binômes. Nous testerons donc dans cette classe de faire réaliser aux élèves une auto-évaluation individuelle pour la comparer à la Co évaluation qui se déroule habituellement lors de la phase d'auto-évaluation. Cette phase permettra de vérifier s'il est plus pertinent de faire travailler les élèves en co-évaluation ou en autoévaluation individuelle à l'issue de chaque activité.

- **SCC :**

Nous donnerons les mêmes évaluations mais en enlevant les critères d'évaluations placés dans l'énoncé pour observer s'ils ont une influence sur l'acquisition des compétences et l'autonomie de l'élève. Nous observerons plus précisément si les

critères énoncés permettent à l'élève de mieux comprendre ce qu'on lui demande et donc d'être en capacité de s'autoévaluer plus justement.

- SCD :

Dans la SCD comme dans la classe SCB sera mis en place un dossier d'apprentissage du même type. Le but cette fois étant d'avoir un témoin quant à l'efficacité de la Co-évaluation par rapport à l'autoévaluation. Dans cette classe, à chaque activité expérimentale, un seul compte-rendu sera ramassé et les deux élèves auront pour tâche de discuter de l'évaluation qu'ils donneraient à leur travail.

- SCE :

Contrairement aux autres groupes, l'activité expérimentale sera effectuée sans autoévaluation, qui ne sera commencée qu'à partir de la troisième activité pour vérifier le fait qu'une répétition d'autoévaluation permet d'acquérir une certaine justesse dans l'évaluation que l'on fait de soi. La classe SCA devrait mieux s'autoévaluer et avoir de meilleurs résultats que la SCE quant à l'acquisition des compétences.

4.2.1. Mise en place du portfolio :

Dans un premier temps on a défini ensemble ce qu'était un portfolio, son but, son intérêt pour les élèves. Nous avons ensuite choisi en collaboration avec les élèves le mode de recueil et nous avons opté pour une pochette plastique ou cartonnée type « chemise ». Nous avons ensuite discuté du type de documents devant être intégrés dans ce dossier et ce sont les documents comportant un travail sur les compétences de la démarche scientifique qui devront y figurer. Nous avons donc identifié les travaux à collecter. Le but n'est pas que ce dossier soit un recueil des différentes évaluations mais qu'il y ait une évolution dans l'acquisition des compétences et un certain développement de l'autonomie de l'élève. Pour cela, il a été convenu que chaque activité présente devait comporter une analyse détaillée regroupant les réponses aux questions suivantes :

" Qu'est-ce que je n'ai pas bien réussi ?", "Qu'est-ce que j'ai bien réussi ?", "Sur quelle compétence faut-il que je m'améliore ?", "Quels sont les objectifs que je me fixe pour la prochaine activité expérimentale sur les compétences de la démarche scientifique ?".

Nous avons ensuite défini le temps de la collecte qui s'établira à un mois et demi, jusqu'aux vacances d'avril où nous analyserons l'évolution de chacun. Le dossier devra à ce moment-là contenir un minimum de trois travaux analysés pour avoir un réel intérêt.

Nous allons maintenant expliciter comment les mesures de l'acquisition des compétences et de l'autonomie dans l'évaluation de l'apprenant vont être réalisées, on peut parler des indicateurs observables à l'issue des expérimentations.

Après que les copies aient été ramassées pour toutes les classes, l'enseignant évalue et corrige les copies.

Sur un document Excel sont inscrites les différentes données recueillies.

4.2.2. Mesure de la justesse de l'autoévaluation de l'élève

Pour calculer le pourcentage d'écart entre l'évaluation du professeur et celle de l'élève, on attribue une note de 0 à 3 selon le niveau de maîtrise de la compétence. Pour le niveau « Très bonne maîtrise », nous attribuerons la note de 3. Pour le niveau « Maîtrise correcte » nous attribuerons la note de 2 et ainsi de suite.

Pour chaque compétence, deux notes sont donc répertoriées. La note que s'est donnée l'élève et celle du professeur. L'écart chiffré en valeur absolue entre ces deux notes sera répertorié dans le tableau de suivi du professeur pour chaque compétence. Par exemple : Si le professeur a donné le niveau TM à une compétence et que l'élève s'est donné le niveau MI alors l'écart répertorié sera $3 - 1 = 2$.

Cette opération est répétée pour toutes les compétences évaluées et une somme de ces écarts est effectuée.

Ensuite, une somme de tous les écarts entre l'évaluation du professeur et des élèves est faite pour déboucher sur une moyenne de l'écart de notation entre évalué et évaluateur. On prend simplement cette somme et on la divise par le nombre d'évalués.

De cette moyenne, on obtient un pourcentage en multipliant cette moyenne par cent et divisant par le maximum d'écart possible entre évalué et évaluateur.

Par exemple : Pour un groupe de 4 élèves, on obtient l'écart suivant : 6, 8, 4 et 2 pour 6 compétences.

- Si on en fait la somme on obtient $S = 6 + 8 + 4 + 2 = 20$.
- On en fait la moyenne : $M = 20 / 4 = 5$
- De cette moyenne on obtient le pourcentage : Pour 6 compétences l'écart maximal est de $3 \times 6 = 18$.
- Donc % d'écart = $(5 \times 100) / 18 = 27,8 \%$

Nous pourrions comparer l'écart d'autoévaluation entre évalué et évaluateur dans les classes selon le dispositif mis en place par l'enseignant ainsi que pour l'autoévaluation seul ou en co-évaluation.

4.2.3. Mesure de l'acquisition des compétences de l'élève

Cette fois, il faut prendre en compte seulement la note correspondant à l'évaluation du professeur. On répertorie ces notes dans un tableau Excel contenant les noms de tous les binômes d'une part et les intitulés des compétences d'autre part. Ensuite, on fait la somme des notes obtenues par les élèves dans une compétence précise et on en déduit le pourcentage d'acquisition de la compétence pour l'activité.

Par exemple pour la compétence « écrire un mode opératoire » les élèves ont obtenu les notes : 2, 3, 1

On calcule la somme : $2 + 3 + 1 = 6$

On en déduit le pourcentage : Score maximum : 9. Donc % d'acquisition = $(6 \times 100) / 9 = 66,7\%$

Pour tous les calculs, on prendra seulement un chiffre après la virgule pour une meilleure visibilité.

Nous pourrions, grâce à cet indicateur, observer si l'acquisition des compétences de la démarche scientifique s'améliore au fur et à mesure de la réalisation d'autoévaluations et en fonction du dispositif mis en place dans les classes.

4.3. Les activités travaillées en classe

4.3.1. 1^{ère} activité type constructiviste (annexe1)

Le premier support utilisé est une démarche de type constructiviste donnée à toutes les 5èmes du même type pour avoir une référence quant à l'évaluation. Cette démarche d'investigation est une activité où le but est de déterminer la solubilité du sel dans l'eau précisément. Lors des séances précédentes, une activité expérimentale plus guidée a été réalisée dont le but principal était de montrer qu'il y avait une limite à la dissolution d'un soluté dans un solvant. Les élèves ont pour tâche d'écrire des hypothèses suivies d'un protocole expérimental, de réaliser ce protocole expérimental et de conclure. Ils ont également deux documents à disposition pour comprendre la notion de solubilité avec une définition et la notion de proportionnalité avec un exemple de produit en croix. Le document distribué contient l'énoncé du problème, les documents, mais également une grille des critères évalués qui servira à l'enseignant à évaluer les élèves (qui a été enlevée pour la classe de SCC). Les élèves peuvent donc prendre connaissance, cette fois avant la fin de l'évaluation, des critères évalués, ce qui n'a pas été le cas depuis le début de l'année.

Les compétences travaillées sont les suivantes :

- Proposer des hypothèses pour résoudre un problème (communication, cohérence...)
- Proposer un mode opératoire permettant de résoudre le problème (communication, matériel, pertinence...)
- Réalisation de l'expérience (Matériel bien utilisé, règles de sécurité et de comportement respectées...)
- Extraire et comprendre les informations pertinentes des documents (lire et comprendre des documents scientifiques).

Durant cette activité, les élèves travaillent en binôme et ont une certaine quantité de matériel devant eux pour réaliser l'expérience. Le matériel donné n'est pas que le matériel indispensable pour la manipulation. Cela permet de ne pas trop mettre l'élève sur la piste de la manière de résoudre le problème mais de le laisser chercher avec son camarade afin de construire un raisonnement scientifique. Pour les élèves en difficultés qui n'arriveraient pas à avancer dans la résolution du problème, des aides orales peuvent être apportées par l'enseignant tout en prenant des indices sur le niveau de réflexion qu'ils ont déjà effectuée. Ces aides sont bien sûr

sanctionnées dans l'évaluation des compétences ; en fonction de l'aide apportée on peut diminuer d'un critère la capacité associée ou plus.

4.3.2. 2^{ème} activité de type démarche d'investigation (annexe 2)

Le deuxième support utilisé est une démarche d'investigation où la situation est la suivante :

« Luna et son Papa souhaitent réaliser une maison de poupée et pour aller plus loin ils décident de réaliser un circuit électrique qui doit correspondre à celui de la maison. Dans un premier temps, ils décident de créer un circuit avec un interrupteur et une seule boucle comportant trois lampes »

C'est une activité expérimentale concernant la rubrique du programme sur l'énergie et ses conversions et plus précisément sur les circuits électriques. Elle permet d'induire chez l'apprenant les notions de circuits en série et en dérivation.

La première tâche demandée aux élèves est disciplinaire, ils doivent schématiser et réaliser le circuit électrique d'après le cahier des charges simple qui est décrit à la fin de l'énoncé. La deuxième tâche est moins guidée, les élèves ont pour mission de réaliser un circuit électrique qui permettrait de répondre au cahier des charges de la maison et non à celui réalisé par Luna et son papa. Le cahier des charges à respecter est le suivant : Les lampes doivent chacune être contrôlées par un interrupteur et briller intensément.

Dans cette activité, les compétences évaluées sont les suivantes :

- Concevoir un mode opératoire
- Emettre des hypothèses /expliquer son raisonnement
- Interpréter et conclure sur les résultats expérimentaux
- Réaliser un montage à partir d'un schéma électrique et inversement
- Réaliser un schéma électrique à partir d'un cahier des charges simple

La grille d'évaluation et d'auto-évaluation est présente sur le document et regroupe tous les items mentionnés ci-dessus. Des aides peuvent être demandées ou imposées aux élèves pour ceux qui seraient en difficulté quant à la tâche à réaliser. Ces aides ne sont pas des réponses mais des pistes qui permettent aux élèves d'avancer dans leur réflexion. Les élèves sont prévenus que lorsqu'ils reçoivent une aide, il y a une diminution de l'acquisition de la maîtrise

d'une compétence dans l'évaluation, ce qui est donc à prendre en compte dans l'auto-évaluation.

Avant cette activité, la tenue d'un portfolio a été mise en place pour les élèves des classes SCB et SCD.

4.3.3. 3ème activité : L'intensité du courant (annexe 3)

La troisième activité est axée sur la découverte de la grandeur intensité du courant électrique. Une première étape de l'activité est la découverte de l'utilisation du multimètre en ampèremètre pour mesurer l'intensité dans des circuits simples. Elle n'est pas évaluée si ce n'est le respect des consignes d'utilisation de l'ampèremètre, de réalisation. La deuxième partie est une démarche constructiviste dite démarche d'investigation où plusieurs personnages discutent à propos du comportement de l'intensité électrique dans un circuit. L'un pense qu'elle diminue, le deuxième pense qu'elle augmente et le dernier pense qu'elle ne varie pas tout au long du circuit. Dans un premier temps les élèves doivent s'approprier le problème et en déduire une question de nature scientifique. L'enseignant notera ces questions en direct et une discussion aura lieu avec les élèves pour analyser les différentes questions proposées. Ensuite, les élèves doivent proposer une hypothèse quant au comportement de cette intensité dans le circuit électrique et un mode opératoire permettant de vérifier le problème. Cette fois, l'enseignant laisse les élèves en autonomie faire leurs hypothèses et leur mode opératoire. Il vérifie seulement sur les montages que l'ampèremètre est bien placé en série et qu'il n'y a pas de court-circuit pouvant détériorer le matériel. Des aides sont apportées aux élèves en difficultés ou ayant des problèmes pour la réalisation et bien sûr elles entraîneront des baisses dans la maîtrise des compétences. Cela sera précisé aux élèves. Une fois la réalisation terminée, les élèves doivent conclure par rapport au problème et à leur question de nature scientifique et disposent de cinq minutes pour s'autoévaluer.

5. RESULTATS

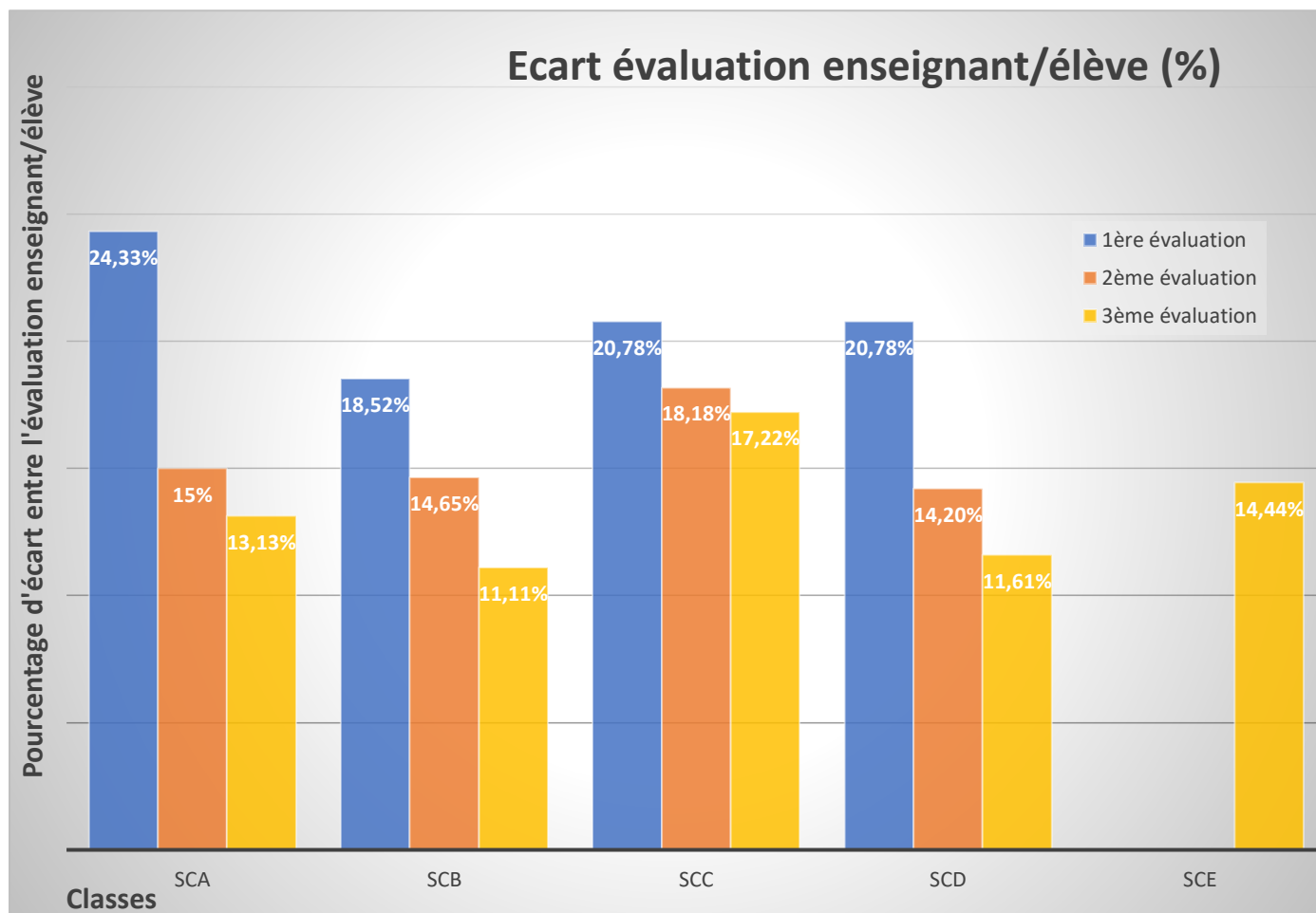


Diagramme 1 : Graphique récapitulatif de l'écart entre l'autoévaluation de l'élève et l'évaluation de l'enseignant sur les trois activités par classe.

➤ **Observations :**

- On observe que pour toutes les classes ayant pratiqué toutes les autoévaluations, l'écart entre l'autoévaluation de l'élève et celle de l'enseignant a baissé significativement. Les deux classes pour lesquelles un dossier d'apprentissage a été mis en place finissent avec les pourcentages d'écart les plus faibles avec 11.11% et 11.61%. La classe SCC, n'ayant pas les critères d'évaluation dès le départ mais seulement lors des autoévaluations, a progressé au fil des activités mais de manière moins significative. En effet, on observe pour cette classe la plus faible marge de progression entre la première et la troisième activité qui est seulement de 3.56% contrairement aux autres où l'écart est supérieur à 7%.

La classe SCE n'ayant pas eu d'activité autoévaluée précédemment obtient un résultat de 14,44 % d'autoévaluation qui est dans la moyenne des résultats des autres classes.

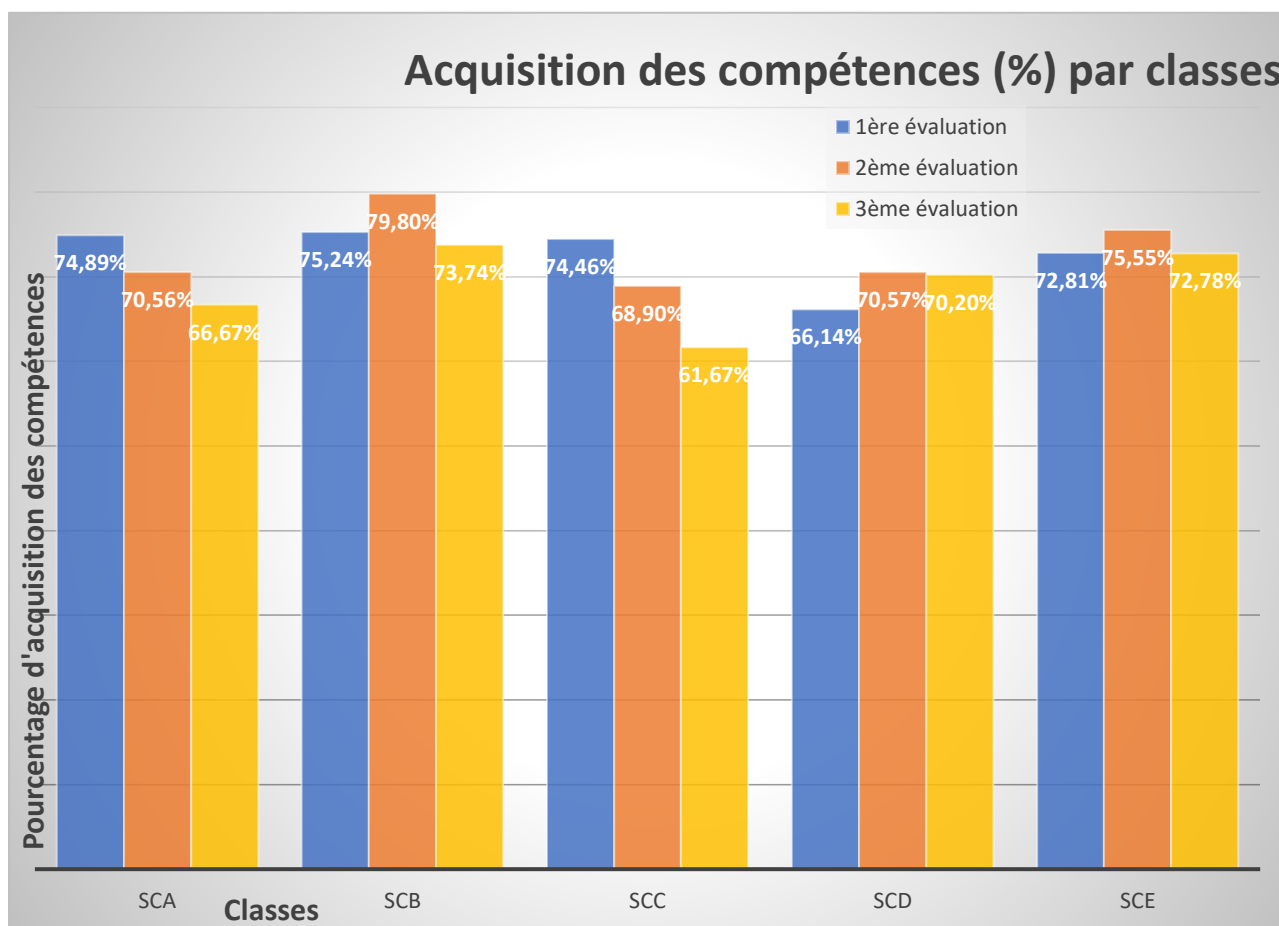


Diagramme 2 : Graphique représentant le pourcentage d'acquisition global des compétences lors des activités expérimentales par classe.

➤ **Observations :**

- Quand on compare la première et la deuxième activité expérimentale on observe le fait que trois classes ont un niveau d'acquisition des compétences légèrement supérieur (SCB 4.56%, SCD 4.43% et SCE 2.74%) sur la deuxième et que deux des classes en ont un inférieur (SCA 4.33% et SCC 5.56%).
- Ensuite on observe une légère baisse sur les résultats de la troisième activité et donc pour ces trois classes on obtient des résultats assez constants.
- Les deux classes SCA et SCC ont des pourcentages d'acquisition des compétences qui décroissent dans le temps. En effet, on constate une baisse de 4.33 % pour les SCA et

de 5.56% pour la classe SCC entre la première et la deuxième activité. Puis une baisse de 3.89% et 7.23% pour les deux suivantes.

- Par contre, on observe dans toutes les classes une baisse du pourcentage d'acquisition des compétences sur la troisième activité par rapport à la deuxième.

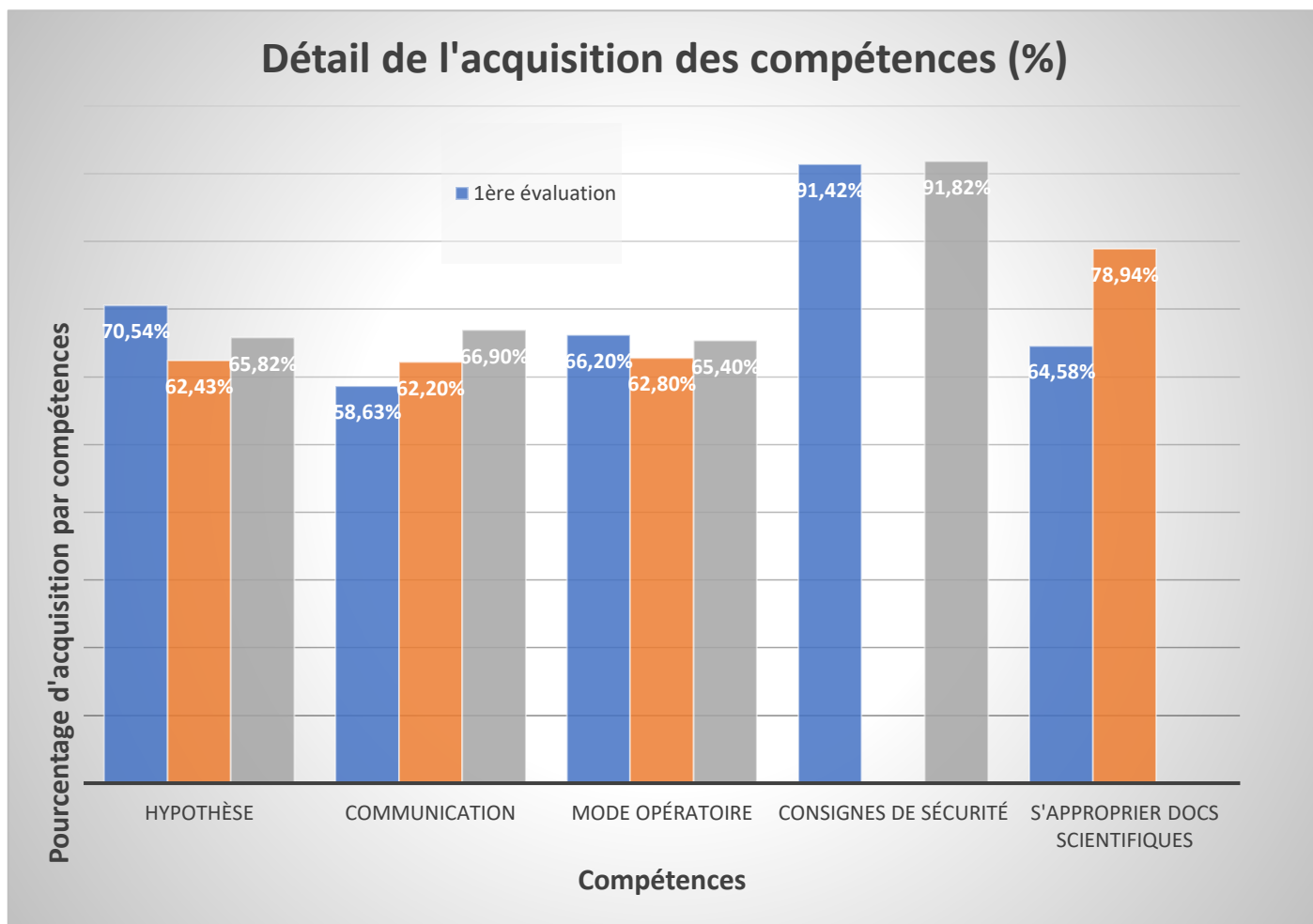


Diagramme 2 : Graphique représentant le pourcentage d'acquisition des compétences en fonction du type de compétences.

➤ **Observations :**

Nous pouvons observer une progression de la compétence de communication et de l'appropriation des documents scientifiques suite au déroulement des activités. Dans un cas nous passons de 58.63% au départ à 66.90% et dans l'autre cas nous observons une augmentation de 14.36%.

Pour les autres compétences, les résultats sont plus variables : pour les compétences de conception d'un mode opératoire et de respect des consignes de sécurité on obtient des résultats assez constants contrairement à la compétence de conception d'hypothèse où l'on observe une baisse de 8% par exemple entre la première et la deuxième activité évaluative.

Ceci vient peut-être du fait que lors de la deuxième activité, les aides étaient sanctionnées plus explicitement et préparées à l'avance pour l'évaluation des compétences et elles ont sûrement été sanctionnées plus fortement sur le niveau de maîtrise associé.

Toutes les compétences n'apparaissent pas dans le tableau car seules les compétences associées à la démarche scientifique et qui ont été évaluées plusieurs fois méritent d'être analysées.

6. DISCUSSION

6.1. Recontextualisation

Nous allons rappeler les différentes hypothèses correspondant à l'expérimentation qui a été menée dans ces classes de 5^{ème}.

Une première hypothèse était que la répétition d'une autoévaluation au cours de l'année permet à l'élève de prendre de l'autonomie dans son autoévaluation et d'être en mesure de mieux comprendre la manière dont il apprend. Cela lui permet de s'améliorer plus facilement et donc d'acquérir plus rapidement les différentes compétences travaillées.

Une deuxième hypothèse est que l'utilisation d'un portfolio permet à l'élève de mieux cadrer son auto-apprentissage en approfondissant l'analyse de l'apprentissage. Cela lui permet de procéder à une autoévaluation plus juste de ses productions, comptes-rendus...

La présence des critères d'évaluation permet également à l'élève une autoévaluation plus juste et une meilleure acquisition des compétences car ils permettent à l'élève de savoir sur quels points il sera évalué.

Une sous-hypothèse s'est posée durant l'expérimentation : c'est le fait que les élèves s'autoévaluent plus justement individuellement par rapport à une autoévaluation en groupe sur une production faite.

6.2. Lien avec les recherches, vérification des hypothèses :

6.2.1. Hypothèse n°1 : La répétition de l'autoévaluation sur l'autonomie et l'acquisition des compétences

- Hypothèse n°1-1 : La répétition d'une autoévaluation.

D'après le diagramme n°1, nous avons observé que le pourcentage de différence d'évaluation entre évaluateur et évalué diminuait au fur et à mesure des activités auto-évaluatives. Ce qui valide l'hypothèse que le fait de répéter l'exercice un grand nombre de fois permet à l'élève d'acquérir une certaine autonomie sur l'évaluation qu'il fait de son propre travail. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'après les activités, les élèves posent des questions sur le détail de certaines compétences comme par exemple le mode opératoire qui pose souvent problème aux élèves. Cependant, cette étude a été faite sur un faible nombre d'évaluations. Les résultats observés peuvent venir du fait que les tâches demandées étaient de plus en plus faciles ou que les élèves étaient plus à l'aise avec certaines de ces activités. Par exemple, toujours sur le thème du mode opératoire, il est souvent plus aisé pour les élèves de s'autoévaluer sur le mode opératoire en électricité car il correspond souvent au schéma électrique, il y a donc moins de précisions à donner quant à la réalisation et la reproductibilité d'un tel mode opératoire. Cela entraîne également une autoévaluation plus facile sur la communication écrite, le texte explicatif étant plus restreint qu'en chimie.

Pour avoir des résultats plus significatifs, il faudrait tester la même activité sur deux classes différentes où dans l'une on a réalisé une autoévaluation depuis le début de l'année et dans l'autre ce serait la première. Dans ce cas-là, le résultat quant à la répétition de l'exercice qui permet à l'élève de s'autoévaluer plus justement serait plus significatif malgré le fait que l'écart pourrait également venir du public différent car chaque classe est différente.

- Hypothèse n°1-2 : L'acquisition des compétences suite à la répétition de l'autoévaluation.

Dans la suite du raisonnement de l'hypothèse précédente, l'acquisition des compétences devraient s'améliorer au fur et à mesure des activités auto évaluatives. Ce n'est pas ce que l'on observe. En effet, dans le diagramme 2 on observe des résultats clairsemés quant à l'acquisition

des compétences, voir en baisse pour certaines classes. On ne peut pas valider cette hypothèse, cela peut venir de la grande diversité des situations données ou des compétences évaluées. En effet, dans les différentes tâches à réaliser, les compétences évaluées n'étaient pas toujours les mêmes. Par exemple sur la dernière activité, une compétence évaluée était l'identification d'une question de nature scientifique qui est souvent difficile à maîtriser par les élèves et encore au lycée contrairement à une compétence de réalisation qui est souvent plus accessible. Quand on regarde le détail par compétences, on observe une irrégularité dans les résultats ce qui n'est pas très significatif et ne peut amener à une conclusion précise. On s'aperçoit cependant que les élèves ont fait des progrès par exemple dans la compétence de communication. Les élèves ont petit à petit compris ce qu'on attendait d'eux dans cette phase de communication soit en demandant des explications, soit en comparant leur travail à ceux des autres et en tenant compte des remarques.

Piste d'amélioration : Pour avoir des résultats plus significatifs, il serait intéressant de répéter l'opération sur un plus grand nombre d'activités et de n'évaluer à chaque fois que le même type de compétences pour en voir l'évolution et ne pas tomber dans le piège de l'évaluation de plusieurs compétences difficiles à comparer.

6.2.2. Hypothèse n°2 : L'influence du portfolio sur l'acquisition d'une autonomie et l'acquisition des compétences

- Hypothèse n°2-1 : L'utilisation d'un portfolio permet-elle une autoévaluation plus juste de l'élève ?

On rappelle que le portfolio a été mis en place dans les classes de SCB et SCD. L'analyse ne portera pas sur le portfolio en général mais sur l'utilisation qui en a été faite pour cette étude, la manière dont il a été mis en place. Quand on regarde les données du diagramme n°1 on observe que les classes SCB et SCD ont l'autoévaluation la plus proche de l'enseignant à l'issue de la troisième activité, entre 11 et 12 % ce qui peut révéler le fait qu'un portfolio peut être efficace dans l'acquisition d'une autonomie dans l'apprentissage. Cependant, les classes ayant mis en place un portfolio ne sont pas celles avec la plus grande marge de progression dans l'autoévaluation contrairement à ce qu'on aurait pu penser. C'est la classe SCA témoin qui a la plus grande marge de progression. Les portfolios ont été vérifiés à l'issue de chaque activité. On dénombre par classe une quinzaine d'élèves ayant travaillé de manière sérieuse, 3-4 élèves

ayant fourni le minimum de travail et environ 4 élèves par classes qui ne font pas ou presque pas le travail demandé (ils sont sanctionnés à chaque fois).

- Hypothèse n°2-2 : L'utilisation d'un portfolio permet-elle une meilleure acquisition des compétences et donc une amélioration des résultats ?

On observe pour la classe témoin SCA et la classe SCC (n'ayant pas les critères d'évaluation) une décroissance des résultats quant au pourcentage d'acquisition des compétences au fil des activités.

Pour les classes de SCB et SCD ayant mis en place un portfolio, on observe une amélioration entre les deux premières activités contrairement aux classe SCA et SCC et une régression sur la dernière mais qui vient de toutes les classes. En effet la dernière activité évaluait moins de compétences disciplinaires en général maîtrisées par les élèves et qui augmentent le pourcentage global d'acquisition. Cette troisième activité est donc peu significative pour la comparaison avec les autres activités. Par contre, on observe que les compétences de la démarche scientifique correspondant au thème principal du portfolio sont mieux acquises par les classes SCB et SCD ce qui permet de valider l'hypothèse que l'utilisation d'un portfolio permet une meilleure acquisition des compétences comme on pouvait s'y attendre.

Mais un rebondissement dans les résultats vient bouleverser la validation de cette hypothèse. La classe SCE qui n'a pas eu d'autoévaluation avant la dernière activité obtient des résultats assez similaires aux deux classes ayant mis en place un portfolio. De plus, pour la dernière activité qui était censée être plus difficile, ils obtiennent pratiquement les meilleurs résultats. On peut penser que cela vient de la classe qui a en général un meilleur niveau. Les résultats obtenus par cette classe ne nous permettent donc pas de valider l'hypothèse, de plus le nombre d'expérimentation est trop faible pour arriver à des résultats significatifs.

6.2.3. Hypothèse n° 3 : La présence des critères d'évaluation.

- Hypothèse n°3-1 : Les critères et la justesse de l'autoévaluation.

La classe SCC est la seule classe où les critères d'évaluation n'ont pas été distribués au début de chaque activité mais seulement à la fin lors de l'autoévaluation. On observe, pour cette

classe, la plus faible marge de progression dans la justesse de leur autoévaluation, une progression de seulement 3.5% contrairement à tous les autres groupes qui ont des progressions supérieures à 8%. De plus l'écart entre l'évaluation de l'élève et celle de l'enseignant reste très élevé même quand on le compare aux classes SCA et SCE. On peut donc valider l'hypothèse que le fait de donner les critères d'évaluation dès le début de l'activité permet à l'élève de mieux cerner ce qu'on lui demande, de mieux s'approprier les critères, et à la fin de s'autoévaluer plus justement et donc d'avoir une plus grande autonomie dans son apprentissage.

➤ Hypothèse n°3-2 :

Nous avons pu observer que ces critères permettent à l'élève de mieux s'approprier ce qu'on lui demande et donc d'obtenir de meilleurs résultats dans l'acquisition des compétences. En effet, d'après le diagramme 2, on observe que les élèves de la classe SCC ont les moins bons pourcentages d'acquisition des compétences sur les deux dernières activités. Ce résultat s'explique facilement : les élèves ayant les critères d'évaluation au préalable ont plus conscience de ce qui va être évalué principalement et donc passent plus de temps à réaliser les tâches relatives aux compétences évaluées, étant plus concentrés sur celles-ci.

6.2.4. Hypothèse n°4 : Une autoévaluation individuelle ou Co-évaluation ?

Lors de la première activité les classes SCB et SCD s'évaluaient en co-évaluation, c'est-à-dire en collaboration sur une des deux copies. Lors des deux suivantes, la classe de SCB a eu comme consigne de s'autoévaluer individuellement sans discussion avec le binôme de travail contrairement à la classe SCD qui restait en co-évaluation. On observe cependant que les résultats sur les activités 2 et 3 sont très semblables pour les deux classes. D'après nos résultats on ne peut donc pas conclure sur l'efficacité ou non d'une autoévaluation à faire de préférence individuellement ou en Co évaluation. Ce qui est intéressant quand on regarde les résultats, c'est que l'autoévaluation individuelle des binômes est très différente quand on les compare. Par contre, on s'aperçoit que la moyenne des deux donne un résultat assez identique à l'autre classe et à ce qu'on obtient d'habitude. L'autoévaluation individuelle permet de mieux cerner la confiance en soi de l'élève, de mieux le connaître et d'avoir un bilan plus personnel dans le portfolio.

Pistes d'améliorations :

Une phase décrite par Cyril Doyon et Raynald Juneau (1996) était une phase de communication entre le professeur et l'évalué qui consistait en un échange sur la manière dont l'élève s'est approprié les critères d'évaluation pour en améliorer sa compréhension.

Des difficultés à mettre en place cette phase de communication ont été soulignées durant la mise en œuvre des grilles d'autoévaluation. Il est en effet difficile et chronophage de discuter avec chaque élève à l'issue de chaque rendu d'activité autoévaluée. De temps en temps, des conseils ont été donnés oralement mais la plupart du temps la communication était écrite. Dans la correction des explications étaient fournies pour aider l'élève à comprendre le niveau de maîtrise de la compétence qu'il a obtenu. Mais on ne peut vérifier que chaque élève ait pris soin de lire et de comprendre toutes les remarques qui ont été inscrites sur les copies. Je pense donc que cette étape n'est pas au point, il faudrait la travailler davantage pour trouver de meilleures solutions.

Certains portfolios étaient très bien tenus, avec de longues pages d'analyse où on sent que l'élève a pris le temps de réfléchir à la démarche qu'il a suivi son comportement, ses productions... Justement en prenant en compte les remarques qui ont été inscrites. Par contre pour d'autres, on observe que les portfolios sont présents mais avec des analyses très courtes révélant souvent une non lecture des annotations sur la correction de leurs copies et avec peu d'investissement dans l'analyse (des réponses courtes du type : « Je n'ai pas bien réussi à émettre une hypothèse », sans réfléchir à ce qui a posé problème, si c'est sa compréhension, son investissement...). On constate que la plupart des élèves ayant fait un beau portfolio sont en général ceux qui ont le moins de difficultés, et ceux qui ont bâclé leur travail sont souvent les élèves les plus en difficultés. Il faudrait arriver à convaincre les élèves que la mise en place d'un portfolio peut vraiment être utile dans leur apprentissage. On pourrait leur distribuer un document récapitulatif tout ce que doit contenir un portfolio avec des exemples d'analyse pour que les élèves comprennent et s'approprient un peu plus à quoi doit ressembler un vrai dossier d'apprentissage, bien tenu et utile.

7. CONCLUSION

L'expérimentation nous permet de conclure que l'autoévaluation s'est révélée efficace quant à l'acquisition d'une certaine autonomie de l'élève car il est plus à même d'avoir un esprit critique sur son propre apprentissage, ce qui pourrait le pousser à l'améliorer. La présence des critères d'évaluation paraît également essentielle aux élèves pour s'approprier les consignes et la production à effectuer. En revanche pour le reste, les résultats que nous avons obtenus ne sont pas significatifs et ne permettent pas d'apporter d'informations supplémentaires.

Cependant, il semble que l'acquisition des compétences soit liée à l'autonomie de l'élève. Pour obtenir des résultats plus significatifs quant à cette acquisition il faudrait faire l'expérience sur plusieurs années et comparer avec plusieurs classes. Le portfolio s'est avéré efficace dans les classes avec de bons retours donnés par les élèves. Cependant, il faut faire attention à sa mise en place qui est compliquée. Il faut que toutes les phases soient claires pour les élèves et qu'elles soient également bien définies pour le professeur et si ce n'est pas le cas, le portfolio ne sera pas aussi efficace qu'il devrait.

8. BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

Bélaïr, L. (1999). *L'évaluation dans l'école : nouvelles pratiques*. Montrouge : ESF Editeur.

De Vecchi, G. (2014). *Evaluer sans dévaluer*. Paris : Hachette.

Doyon, C., Juneau, R. (1996). *Faire participer l'élève à l'évaluation de ses apprentissages (2^{ème} édition)*. Montréal : Beauchemin.

Durand, M.-J., Chouinard, R. (2012). *L'Évaluation des apprentissages*. Paris : Marcel Didier.

Hadji, C. (2015). *Compétences : l'évaluation à l'école : pour la réussite de tous les élèves*. Paris : Nathan.

Médioni, M-A. (2016). *L'évaluation formative au cœur du processus d'apprentissage, des outils pour la classe et pour la formation*. Lyon : Chronique Sociale.

Scallon, G. (2000). *L'évaluation formative*. Bruxelles : De Boeck.

Articles

Nunziati, G. (1990). Pour construire un dispositif d'évaluation formatrice, *Cahiers pédagogiques*, 280, 57.

Articles en ligne

Pillonel, M., Rouiller, J. (1993) Faire appel à l'autoévaluation pour développer l'autonomie de l'apprenant. *Cahiers Pédagogiques [en ligne]*, 393. Repéré à <http://www.cahiers-pedagogiques.com/Faire-appel-a-l-auto-evaluation-pour-developper-l-autonomie-de-l-apprenant>.

Annexes

Annexe 1

AE n°8 : Calcul de la solubilité

Élément du programme (objectif) : Estimer expérimentalement une valeur de solubilité dans l'eau.

Prérequis : Mesure du volume d'un liquide, mesure de la masse, conversion.

Capacités	Observables
Proposer une hypothèse et un mode opératoire permettant de vérifier l'hypothèse	Hypothèse cohérente (témoigne d'une compréhension de l'énoncé)
	Communication claire et précise (Argumentation, syntaxe..)
	Liste de matériel complète (l'expérience peut être reproduite à l'identique)
Réalisation de l'expérience permettant de vérifier l'hypothèse	Le matériel est utilisé convenablement (ex : la spatule est utilisée pour prélever un solide, éprouvette pour le volume, lecture du volume..)
	Les règles de sécurité et de comportement en activité expérimentale sont respectées.
S'approprier des outils et des méthodes	Extraire et comprendre les informations pertinentes des documents pour trouver le résultat.
	Faire le bon calcul de la solubilité

Tu dois déterminer la **solubilité du sel dans l'eau**.

Tu peux t'aider **des documents** à ta disposition, **de ton binôme** et **des aides** du professeur.

Tu dois réaliser un **compte-rendu** comportant des hypothèses, modes opératoires, schémas et une conclusion.

Document 1 : La solubilité

Définition : La solubilité est la quantité maximale de soluté que l'on peut dissoudre dans 1L de solvant à une température précise.

Elle se note **S** et son unité est le g/L

Document 2 : Exemple de calcul de solubilité

Lors de la mesure d'une solubilité nous avons trouvé 53g de sel dans 250 mL d'eau.

Pour 1L : 250 mL $\xrightarrow{\times 4}$ 1000 mL = 1L



Donc : 53 g $\times 4 = 212$ g Et **S = 212 g/L**

Annexe 2

Activité expérimentale n°4 : Découverte des circuits en série et dérivation

Luna et son papa ont construit une maison de poupée. Maintenant ils souhaitent s'attaquer au circuit électrique pour qu'elle soit la plus réaliste possible. Ils décident donc de créer un premier circuit électrique. Le but est que les lampes soient chacune contrôlées par un interrupteur, et que l'éclat de la lampe soit intense.

Luna réalise pour un premier essai un circuit comportant une pile, deux lampes et un interrupteur dans une seule boucle.

- 1) Schématiser le circuit de Luna et le réaliser. 
- 2) Tester le circuit en appuyant sur l'interrupteur. Quelles sont les erreurs par rapport au résultat attendu par Luna et son père ? 
- 3) Si vous rajoutiez une troisième lampe dans le montage, qu'observeriez-vous ?

Luna et son papa n'ont plus d'idées et ils décident de demander de l'aide au groupe d'Aix-pert scientifiques du collège Jean Jacques Perret pour résoudre leur problème.

- 4) Comment peux-tu modifier le circuit pour résoudre ces problèmes ?

Tu devras accompagner ta réponse d'hypothèses (explication de ton raisonnement), d'un mode opératoire qui correspond au schéma électrique et d'une conclusion.

Compétences	Capacités	TM	MC	MI	PM
Concevoir, réaliser	Etre capable de schématiser un circuit électrique à l'aide d'un cahier des charges simple				
	Réaliser un montage à partir du schéma d'un circuit électrique				
Démarche scientifique	Emettre des hypothèses cohérentes (argumentation, syntaxe...)				
	Ecrire un mode opératoire correspondant aux hypothèses (liste de matériel complète, phrases explicatives, schémas)				
	Interpréter et conclure par rapport aux résultats expérimentaux				
Analyser, s'appropriier des outils	Etre capable de repérer les erreurs potentielles d'un circuit électrique en le comparant au cahier des charges.				

Pour rappel : **TM** : Très bien maîtrisé **MC** : Maîtrise correcte **MI** : Maîtrise insuffisante **PM** : Pas maîtrisé

Annexe 3

Activité expérimentale E5 : L'intensité du courant**EXPERIENCE D'INTRODUCTION****Définition intensité du courant :**

L'intensité du courant est la quantité d'électricité qui traverse le circuit électrique pendant une seconde. Elle se mesure à l'aide d'un ampèremètre.

- a) Réaliser un circuit en série comportant une lampe, un interrupteur et une pile. **(Appel professeur)**
- b) Lire la fiche « Utilisation d'un multimètre en ampèremètre » et répondre aux questions suivantes :
 - Comment appelle-t-on l'appareil mesurant l'intensité ?
 - Comment doit-on le brancher ?
 - Sur quel calibre doit-on placer l'ampèremètre quand on le branche ?
- c) Insérer l'ampèremètre dans le circuit. **(Appel professeur)**.
Noter la valeur du courant lue une fois l'interrupteur ouvert.
- d) Fermer l'interrupteur, adapter le calibre et noter la valeur de l'intensité.
- e) Inverser les bornes de branchement de la pile, que se passe-t-il ? Que peut-on en déduire ?
- f) Rajouter une lampe et mesurer l'intensité du courant. Que pouvez-vous conclure ?



L'INTENSITE EN SERIE.

Tu vas devoir formuler une question de nature scientifique.

Faire des hypothèses sur une méthode qui va permettre de départager les trois scientifiques.

Ecrire un mode opératoire correspondant au schéma électrique et expliquer ton raisonnement.

Et enfin écrire une conclusion/interprétation du problème.

Compétences	Capacités	TM	MC	MI	PM
Démarche scientifique	Identifier une question de nature scientifique				
	Emettre des hypothèses cohérentes par rapport au problème				
	Mode opératoire				
Réaliser, concevoir	Communication écrite du raisonnement et des hypothèses				
	Respecter les consignes d'utilisation d'un multimètre				
	Conclure et interpréter des résultats expérimentaux				

Sources des images:

https://www.google.fr/search?q=scientifique&rlz=1C1MSNA_enFR664FR664&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiSpuDY0-jTAhWGhRoKHS4ABYAO_AUICigB&biw=1366&bih=700#q=scientifique&tbn=isch&tbs=sur:fc&imgref=vIpS3nZL42B5rM:

https://www.google.fr/search?q=scientifique&rlz=1C1MSNA_enFR664FR664&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiSpuDY0-jTAhWGhRoKHS4ABYAO_AUICigB&biw=1366&bih=700#q=scientifique&tbn=isch&tbs=sur:fc&imgref=ESYC4MJh4RMxtM:

https://www.google.fr/search?q=scientifique&rlz=1C1MSNA_enFR664FR664&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiSpuDY0-jTAhWGhRoKHS4ABYAO_AUICigB&biw=1366&bih=700#q=scientifique&tbn=isch&tbs=sur:fc&imgref=MFEI54LoMDWmaM:

Année universitaire 2015-2016

Master 2 Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation
Mention Second **degré**

Parcours : Sciences Physiques et chimiques

**Titre du mémoire : L'autoévaluation, une méthode pour développer l'autonomie
et les compétences de l'élève.**

Auteur : Robin BAIS

Résumé :

Au cours de cet écrit nous allons étudier la mise en place d'une autoévaluation dans cinq classes de cinquième pour vérifier si elle permet aux élèves d'être plus autonomes dans leur apprentissage et d'acquérir plus aisément les compétences. Nous allons observer si la présence des critères d'évaluation au début des activités est bénéfique pour l'autoévaluation et vérifier que la Co évaluation est plus efficace qu'une autoévaluation individuelle. Nous allons donner des grilles d'autoévaluation aux élèves sur trois activités différentes de type constructiviste et faisant travailler les compétences de la démarche scientifique. On mesurera le pourcentage d'écart entre l'autoévaluation de l'élève et l'évaluation du professeur ainsi que le pourcentage d'acquisition des différentes compétences travaillées. Avec l'expérimentation, nous observerons que la répétition d'une évaluation permet de diminuer le pourcentage d'écart entre l'évaluation du professeur et celle de l'élève. La présence des critères d'évaluation permet à l'élève de mieux s'approprier les activités et de mieux s'évaluer. Nous observerons que nos résultats ne permettent pas de conclure que l'autoévaluation permet une meilleure acquisition des compétences, qu'un portfolio peut aider certains élèves à améliorer leur autonomie, que l'autoévaluation individuelle est plus juste que la Co évaluation.

Mots clés : Enseignement de Physique-Chimie ; Cycle 4 : 5^{ème} ; Evaluation formatrice ; Critère d'évaluation ; Portfolio.

Master 2 Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation
Mention Second **degré**

Parcours : Sciences Physiques et chimiques

**Titre du mémoire : L'autoévaluation, une méthode pour développer l'autonomie
et les compétences de l'élève.**

Auteur : Robin BAIS

Summary :

In this paper, we will study the implementation of a self-assessment in five fifth grades to see if it allows pupils to gain autonomy in their learning and acquire skills more easily. We will also observe if the presence of the evaluation criteria at the beginning of the activities is beneficial for the self-assessment and verify that the Co evaluation is more effective than an individual self-assessment. We will give pupils self-evaluation grids on three different activities of the constructivist type that make them work the skills of the scientific approach. The percentage of discrepancy between the pupil's self-assessment and the teacher's assessment, as well as the percentage of acquisition of the different skills worked, will be measured. Through an experimentation, we will observe that the repetition of an evaluation helps to reduce the percentage of discrepancy between the teacher's and the pupil's evaluation. The presence of evaluation criteria allows the pupil to be more familiar with activities and to better evaluate himself. We observe that our results do not allow us to conclude that self-assessment allows a better acquisition of skills, that a portfolio can help pupils to improve their autonomy, that individual self-assessment is more accurate than Co-evaluation.

**Key words : Physics and Chemistry teaching ; Fifth grades ; Formative evaluation ;
Evaluation criterion ; Portfolio**