CARTES HEURISTIQUES : OUTILS POUR FAVORISER LES PROCESSUS DE PENSEE EN PHILOSOPHIE.

Roland Roger EKENGUE
CRFD-SHSE, URFD-SEIE
Université de Yaoundé I
ekenguerolandroger@gmail.com

Résumé

Dans les tâches scolaires au secondaire, les élèves des classes de terminales éprouvent des difficultés d'écriture philosophique. Cet article vise à intégrer l'utilisation de la carte heuristique dans les pratiques de classes pour développer leurs processus de pensée, les aider dans l'organisation, la planification et la formalisation de leurs raisonnements dans le processus rédactionnel en situation de communication écrite dans les activités du philosopher et lutter contre l'échec scolaire. Cette étude vise également à améliorer les nouvelles pratiques pédagogiques en philosophie en introduisant les nouveaux outils d'enseignement-apprentissage innovants pour philosopher avec les élèves. La méthode quasi expérimentale de type longitudinale a permis de constituer deux groupes dans une cohorte de 26 élèves de classe de terminale au Lycée Technique d'Obala, 13 du groupe témoin et 13 du groupe expérimental. Ceux du groupe témoin ont reçu les enseignements dans l'approche traditionnelle. Ceux du groupe expérimental ont été formés à l'utilisation de la carte heuristique. Au terme de l'expérimentation, un post a été administré aux deux groupes d'élèves lors des examens blancs pour observer leurs progrès dans l'appropriation des compétences du philosopher. Le test t de Student a été utilisé pour comparer les moyennes obtenues. Il ressort que les élèves du groupe expérimental améliorent leurs notes en philosophie, et développent leurs compétences rédactionnelles dans la pratique du philosopher mieux que ceux du groupe témoin. La carte heuristique favorise l'acquisition des processus rédactionnels et des compétences procédurales dans la pratique du philosopher.

Mots clés : *carte heuristique, processus de pensée, théorie de l'esprit, psychologie cognitive, philosophie*

Abstract

When it comes to academic tasks, final -year secondary school students often have difficulties in philosophical writing. This article has as objective to integrate the use of mind mapping into classroom practices to develop students thought processes, assist them in organizing, planning and formalizing their reasoning in the writing process. especially in written communication during philosophical activities, and to combat academic failure. This study also seeks to improve new pedagogical practices in philosophy by introducing innovative teaching and learning tools to engage students in philosophical thinking. A longitudinal quasi-experimental method was used to form two groups within a cohort of 26 final -year students at Obala Technical High School, 13 in the control group and 13 in the experimental group. Those in the control group received traditional instructions, while those in the experimental group were trained in the use of mind mapping. At the end of the experiment, a post-test was administered to both groups during mock exams to assesss the acquisition of

philosophical competencies. Students t-test was used to compare the average scores. The results show that students in the experimental group demonstrated improved performance in philosophy and developed better writing skills in philosophical practice than those in the control group. Mindmapping proves to be an effective tool for fostering procedural competencies and enhancing philosophical writing skills.

Keys words: *Mindmapping, thought processes, theory of mind, cognitive psychology, philosophy*

Introduction

Les processus d'enseignement-apprentissage, d'intégration, d'évaluation et de remédiation prennent en compte de nombreuses tâches. Mais, la tâche qui cristallise les attentions est sans nul doute celle de l'évaluation parce qu'elle donne une valeur numérique au contenu de l'écrit scolaire. De nombreuses études portent sur le processus rédactionnel en philosophie, mais très peu d'études se focalisent sur l'avant texte (Kervyn et al., 2014). Or, dans les tâches de production d'écrits en général et en philosophie en particulier, les élèves des classes de terminale éprouvent des difficultés à organiser, planifier, préparer méthodiquement les processus rédactionnels afin de construire harmonieusement leurs raisonnements. Cet article vise à intégrer l'utilisation de la carte heuristique dans les pratiques de classes avec les élèves afin de les aider à surmonter ces difficultés dans la formalisation des processus de pensée, l'articulation de leurs raisonnements dans le processus rédactionnel en situation de communication écrite dans les activités du philosopher et lutter contre l'échec scolaire. Cette étude vise également à améliorer les nouvelles pratiques pédagogiques en philosophie en introduisant des outils d'enseignement-apprentissage innovants pour faire philosopher les élèves.

Choisir de proposer aux élèves une technique d'apprentissage propre aux activités de pré écriture en philosophie ou en contexte de pratique de philosophie pour enfants est un pari risqué étant donné que ceux-ci ont une tradition usuelle d'écrire linéaire. Mais, en contexte d'innovations pédagogiques à l'ère post Covid-19, quelques travaux de recherche (Mongin et de Broeck, 2019 ; Bouton, 2014 ; Bouton, 2013, Assenarre, 2009), peuvent permettre d'évaluer l'efficacité de la carte heuristique en situation d'évaluation des compétences en production d'écrits et dans l'organisation du processus rédactionnel en philosophie auprès des élèves tout venant ou chez ceux à besoin particulier. Ce contexte s'inscrit dans le cadre du paradigme de l'approche par les compétences (APC). Ce paradigme pose que l'apprenant, en contexte

d'apprentissage, doit pouvoir développer de manière autonome ses compétences scripturales et langagières.
Les nouveaux outils pédagogiques comme les cartes heuristiques participent à la formation du jugement chez l'apprenant, développent les compétences discursives et langagières, aident à la mémorisation, à la planification, à l'organisation des processus de pensée (Tozzi, 2005). Dès lors, notre question de recherche est la suivante : en quoi la carte heuristique aide-t-elle l'élève des classes de terminales à construire son raisonnement philosophique à partir de ses ressources pour agencer ses processus de pensée ?

1. Problématique de l'étude

Les performances des élèves sont décriées en philosophie. Dans ce domaine et malgré les efforts qui sont faits par les enseignants dans le cadre de la pratique des méthodologies des exercices écrits, les élèves des classes de terminales ne disposent pas suffisamment de compétences discursives ou langagières pour s'exprimer convenablement à l'oral ou à l'écrit. Ils ne sont pas suffisamment outillés pour faire face aux contraintes des évaluations de classes. Ces contraintes portent non seulement sur les performances, mais surtout sur la qualité des productions écrites en rapport avec les compétences nécessaires exigées par les docimologues de cette spécialité. En sus, dans la pratique quotidienne, les élèves des classes de philosophie éprouvent des difficultés dans la compréhension des énoncés, le traitement des tâches d'écriture selon les procédures requises, la résolution des problèmes en respectant les principes de la méthodologie des exercices écrits, le déficit dans la maîtrise des règles de la logique et de l'ordonnancement de la pensée, la faiblesse dans la planification et la structuration des textes, la construction du raisonnement logique, cohérent et pertinent dans le traitement d'une tâche de production d'écrits. Les données statistiques récoltées dans deux Centres d'examen à Obala au Cameroun montrent que la réussite à l'évaluation de l'agir compétent est inférieur à 25% au Baccalauréat des sessions 2023 et 2024.

A partir des copies corrigées par les examinateurs, le constat qui se dégage est que la méthodologie des exercices écrits n'est pas maîtrisée. De plus, les sujets ne sont pas toujours bien compris et

analysés par les apprenants ou les candidats. Les difficultés que l'on observe chez ces élèves sont celles de conceptualisation, de problématisation, d'argumentation (Tozzi, 2005), d'analyse, d'interprétation. Ces compétences ne sont véritablement pas bien acquises. Ces insuffisances résultent du fait que quelques élèves des classes de terminales ne parviennent pas à développer des compétences rédactionnelles et communicationnelles, et surtout leurs processus de pensée. Dès lors, comment l'apprentissage du philosopher peut-il poser problème au niveau de la construction du raisonnement dans les tâches d'écriture alors qu'il est sensé améliorer les compétences discursives des élèves des classes de terminales en maturité psychique et cognitive ? Pour apporter une solution à ce problème et dépasser la routine de « *l'apprentissage par cœur* », nous proposons l'intégration de la carte heuristique comme outil ou artéfact (Rabardel, 1995) dans les activités d'apprentissage pour s'approprier les compétences procédurales indispensables dans l'organisation et la structuration du raisonnement discursif et dialectique exigé pour philosopher (Tozzi, 2008).

2. Cadre théorique

Le cadre théorique de cette étude est constitué de la définition des concepts et du référent théorique.

2.1. Définition des concepts

2.1.1. Processus de pensée en philosophie

Tozzi (2012) définit les processus de pensée comme les compétences cognitives essentielles relatives au philosopher ou à la pratique de la réflexion philosophique. Ces processus de pensées sont : la conceptualisation, la problématisation et l'argumentation (Tozzi, 1993 : 21 ; Roiné, 2016 : 78).

La conceptualisation se définit comme le processus par lequel un individu se représente un objet, une idée ou une réalité concrète de manière abstraite. C'est l'action qui consiste en la représentation immatérielle d'une chose, à la construction intellectuelle d'un concept. « *La conceptualisation est le processus d'élaboration des concepts* » (Maulini, 2016). Pour qu'il y ait conceptualisation, il faut au préalable poser un problème philosophique (Deleuze et Guattari, 1991). Selon Tozzi (2012), la conceptualisation est une activité intellectuelle ou cognitive

qui consiste à donner une signification aux concepts, aux notions, aux idées ou aux représentations abstraites de la pensée (Tozzi, 2005 : 71 ; Roiné, 2016 : 84).

La problématisation est le processus qui consiste à questionner un problème. Le problème est la contradiction, la lacune, le paradoxe, l'aporie contenue dans une situation de vie, dans une thèse, entre deux thèses. Problématiser revient alors à mettre en doute la thèse apparente, prendre de la distance par rapport à cette thèse qui semble vraie en apparence, « *poser un problème* » (Tozzi, 2007). Autrement dit, problématiser, « *c'est la capacité à se distancier de sa propre pensée, de toute pensée : s'interroger, mettre en question, sous forme de question, douter, argumenter son doute, faire une objection, répondre à une objection.* » (Tozzi, 2022). La problématisation est le processus de questionnement de la question, d'une thèse, d'une objection, d'un argument, d'un raisonnement. Elle est un mouvement de l'esprit par lequel l'on explicite clairement un problème philosophique en vue de cerner tous ses présupposés.

L'argumentation se définit dans son sens rhétorique comme la démarche de pensée perlocutoire dont l'objectif est de convaincre ou de persuader un allocataire, c'est-à-dire autrui ou celui avec lequel on échange ou discute. Selon Lalande (2002), l'argumentation désigne la « *manière de présenter et de disposer les arguments* » (Lalande, 2002 : 79). Gaussel (2016) se réfère à Perlman et Olbrechts-Tyteca (1958) et à Toulmin (1958) pour définir l'argumentation. Elle pense que l'argumentation est pour les premiers « *une ou plusieurs techniques discursives permettant de provoquer ou accroitre l'adhésion des personnes aux thèses présentées* » (Gaussel, 2016 : 2). Pour le second, « *argumenter c'est avancer une thèse (claim) en s'appuyant sur des données (data) et sur des règles (backing). Cette thèse peut être revue et amendée* » (Gaussel, 2016 : 2). L'argumentation se présente comme un acte de communication (Breton, 2009), la justification d'une thèse à l'aide des arguments dans l'optique de convaincre ou de persuader, discuter les points de vues ou les thèses, les reconsidérer. L'argumentation en philosophie n'est possible qu'à partir de la formalisation de la conceptualisation et la problématisation. Selon Cospérec (2010), l'argumentation est liée à la problématique. Selon lui, « *En philosophie, la fonction argumentative est subordonnée à la fonction problématisante.*» (Cospérec, 2010 : 20). Cette activité est éminemment philosophante puisqu' « *il faut argumenter pour problématiser et pour conceptualiser.* » (Renard, 2024). L'argumentation a des rôles

fondamentaux à jouer notamment : proposer, s'opposer, douter, s'interroger (Plantin, 2021).

2.2. Carte heuristique

La carte heuristique encore appelée carte mentale, schéma d'idées, arbre à penser, MindMapping, se définit également comme « *un outil graphique de réflexion qui permet de stocker, d'organiser, de hiérarchiser et de retrouver des informations grâce à des images reliées entre elles »* (Buzan, 2011 : 109). Pour Mongin et De Broeck (2016), la carte mentale est « *une représentation graphique des informations, développée en arborescence autour d'un centre illustrant l'idée principale.*» (Mongin et De Broeck, 2016 : 18). Cette représentation se présente sous la forme d'un neurone et a une forme arborescente. Selon Deladrière et al., (2004), «*la carte heuristique représente une hiérarchie temporaire et arbitraire de liens entre des données, suivant une architecture arborescente, dont l'objectif est de structurer et/ou de faire émerger de l'information.* » (Deladrière, Le Bihan, Mongin et Rebaud, 2004).

La carte heuristique se présente également comme outil qui permet de générer des connaissances. Selon Lessard-Routhier (2013), « *la carte heuristique, c'est la métacognition* » (Lessard-Routhier, 2013). Il s'agit de la connaissance de la connaissance. Elle est un outil ou un instrument qui favorise la visualisation synthétique des informations et des connaissances, la structuration et l'organisation des idées. Elle favorise la construction de la pensée voire du raisonnement. Elle donne la possibilité à l'apprenant de faire des choix personnels et raisonnés car, « *l'élève construit lui-même son savoir en faisant des choix d'organisation et de mots clés* » (Mongin et De Broeck, 2016, cités par Carrère, 2017 : 20).

Elle est générée sur du papier ou à l'aide d'un logiciel informatique ou un support numérique. Margulies et Mal (2004) proposent une définition de la carte heuristique conçue sur un support informatique ou électronique. Selon ces chercheures, « *La carte mentale électronique est une représentation graphique créative basée sur les programmes de l'ordinateur qui représente des idées connectées à une idée centrale et organisée de manière radiale autour de celle-ci* » (Margulies et Mal., 2004 : 22). Ce qu'il y a en commun entre la carte heuristique faite à la main et la carte heuristique numérique, ce sont les formes de représentation, la structure nodale et les ramifications des branches qui irradient du centre de la carte vers les périphéries. Les concepts qui s'y trouvent n'ont du sens que par rapport au thème et aux idées qu'ils veulent développer. Ainsi, « *Pour les élèves, la*

pensée visuelle constitut un outil efficace pour prendre des notes, préparer un exposé, comprendre un texte, analyser un texte, créer un mur d'affichage virtuel … etc. » [sic] (Kamli et Mouna, 2024 : 118).

2.3. Référent théorique

2.3.1. Définition de la théorie de la genèse instrumentale

La théorie de la genèse instrumentale (Rabardel, 1995) place le sujet au cœur de l'activité. Le sujet qui entre en activité transforme l'artefact ou bien l'outil en instrument. Un artefact est considéré comme un objet que l'homme transforme pour une fin utilitaire. Ce processus de transformation de l'artefact en instrument est au centre de la réflexion de Rabardel (1995) au niveau de la théorie de la genèse instrumentale. Selon Rabardel (1995), la genèse instrumentale est le processus qui consiste à transformer un outil ou un artéfact matériel en un instrument pour réaliser une activité ou une tâche manuelle ou cognitive précise. Elle pose que, dans le processus de résolution d'un problème ou du traitement d'une tâche d'apprentissage, l'apprenant élabore crée un instrument ou un artéfact pendant cette activité pour l'aider à résoudre ce problème.

2.3.2. Fondements théoriques de la théorie de la genèse instrumentale

La théorie de la genèse instrumentale permet de distinguer l'artéfact qui est un objet matériel ou symbolique et l'instrument. Selon Rabardel (1995), l'instrument est construit par l'individu. Il est composé de l'artefact et des schèmes d'utilisation qui lui sont associés et qui peuvent être modelés par le sujet ou acquis à partir de l'utilisation des outils. Cette théorie se fonde sur les mécanismes d'instrumentalisation et d'instrumentation. Selon Rabardel (1995), l'instrumentalisation est le mouvement ou le déplacement de l'objet vers le sujet. Ce mouvement est une représentation d'un schème d'action. Par contre, l'instrumentation est le processus par lequel le sujet se déplace vers l'objet C'est le schème d'exécution. La genèse instrumentale peut se comprendre chez Rabardel (1995) comme le processus qui repose à la fois l'artefact et le sujet. Il s'agit des processus qui permettent à un individu de réorganiser son activé dans des situations instrumentées et de changer les fonctions. Selon Rabardel (1995) la genèse instrumentale procède de l'instrumentation et de l'instrumentalisation. Pour cet

auteur, « *c'est la dimension du processus de genèse instrumentale que nous désignons comme* ***instrumentation,*** *et dirigée vers l'artefact, c'est la dimension* ***instrumentalisation****.* » (Rabardel, 1995 : 110). Selon Murillo et al. (2014), « *Ce sont donc à la fois les modifications de l'artefact et du sujet qui permettent la genèse instrumentale. Selon nous, une genèse instrumentale est un processus d'appropriation d'un outil par un sujet, qui en fait un instrument (un outil auquel il y associe des schèmes d'utilisation).* » (Murillo & al., 2014 :)

2.3.2. Application de la théorie à la recherche

En pédagogie, la théorie de genèse instrumentale (Rabardel, 1995) est utilisée pour comprendre les activités des enseignants et des apprenants lorsqu'ils utilisent des instruments à visée heuristique ou praxéologique notamment le brouillon qui sert aux activités dissertation ou de pré commentaire de texte philosophique. La carte heuristique semble être un instrument important dans les activités de pré écriture. Qu'elle soit manuscrite ou numérique, la carte heuristique apparaît comme un artéfact élaboré par le scripteur pour réfléchir, planifier le processus rédactionnel et organiser la pensée (Bouton, 2014 : 4). La carte heuristique est un artéfact parce qu'elle est transformée par l'apprenant. Elle lui permet de sélectionner ou de trier, classer, ranger, organiser les idées dans le souci de mettre de la cohérence et de la pertinence dans la pensée. Dans cette perspective, l'utilisation de la carte heuristique peut être pertinente parce qu'elle peut être conçue comme un outil médié au service des apprentissages des processus d'écriture notamment l'organisation, la planification et l'ordonnancement de la pensée. La théorie de la genèse instrumentale peut aider à mieux saisir l'importance de l'utilisation de cet outil graphique dans la réflexion, l'analyse des processus de pensée d'un apprenant en situation d'apprentissage du philosopher.

3. Démarche méthodologique de l'étude

La démarche méthodologique de l'étude est de type quasi expérimental et longitudinal. Il s'agit d'expérimenter l'intégration de la carte heuristique avec les élèves des classes de terminales d'un Lycée Technique qui éprouvent des difficultés dans la production des écrits philosophiques et dont les compétences rédactionnelles dans l'expression des processus de pensées ne sont pas acquises.

L'introduction de cet outil d'apprentissage s'est fait pendant l'enseignement des notions et lors des travaux dirigés de méthodologie des exercices écrits de philosophie lors de nos pratiques de classe.

3.1. Répartition de l'échantillon

L'échantillon est constitué des élèves des classes de terminales des spécialités des Sciences et Technologies du Tertiaire (STT) du Lycée Technique d'Obala au Cameroun à savoir la Terminale Action et Communication Administrative (ACA) et la Terminale Comptabilité et Gestion (CG). Il est constitué de 13 élèves de la Terminale ACA qui sont ceux du groupe témoin et 13 de la terminale CG sont ceux du groupe expérimental. Le tableau ci-dessous présente la distribution de la population de l'étude.

Tableau 1 : Distribution de la population de l'étude

Classes	Filles	Garçons	Total
Groupe témoin	9	4	13
Groupe expérimental	7	6	13
T O T A L	16	10	26

Source : liste des élèves produites par le Lycée Technique d'Obala.

La répartition de l'échantillon pour chaque groupe indique les filles sont majoritaires soit au total 16 filles soit 61,53 % contre 10 garçons soit un pourcentage de 38,46 %. Le choix des groupes a été dicté par l'intérêt ou la présence au cours de philosophie et par les notes obtenues aux deux premières évaluations du premier trimestre. Les élèves du groupe témoin sont enseignés sans la carte heuristique. Les élèves du groupe expérimental ont été initiés à l'utilisation de la carte heuristique pendant les mois de novembre et de décembre 2024 soit pendant 1heure par séance de cours consécutive.

3.2. Outils de collecte des données

L'analyse documentaire a été privilégiée pour collecter les données. Les indicateurs observés sur les copies sont les notes obtenues pour chaque compétence dont le degré d'acquisition est vérifié au niveau de l'évaluation de l'agir compétent. Les critères de compétence sont : la pertinence, la correction et la cohérence. Les notes présentées sur les

relevés de notes renseignent sur le niveau de progrès général de chaque élève et dans chaque classe. Les cartes heuristiques sont les produits des élèves à lors de l'expérimentation et au post test.

3.3. Déroulement de l'expérimentation

Notre expérimentation s'est déroulée en deux phases : la période d'acclimatation à l'utilisation de la carte et la période d'expérimentation de l'outil.

3.3.1. L'acclimatation des élèves à la carte heuristique

Cette phase a consisté à familiariser les élèves du groupe expérimental à l'utilisation des cartes heuristiques pendant les séances de cours de philosophie. Les principes de création des cartes heuristiques ont été présentés ainsi que des modélisations pendant ces activités à raison d'une heure par semaine.

3.3.2. Le dispositif expérimental

Dans le cadre de cette étude, la carte heuristique manuscrite a été privilégiée dans nos pratiques de classes parce que l'utilisation du téléphone portable est prohibée. Ce matériel utilisé par les deux groupes d'élèves constitués des feuilles de papier A3 et A4 vierge, des crayons, des gommes, des feutres, des post-it. Le thème de la leçon dépend du niveau couvert par la progression pédagogique du professeur et des acquis méthodologiques des apprenants.

3.3.4. L'expérimentation de la carte heuristique en classe

L'expérimentation s'est déroulée le 20 février 2024 avec les élèves de la Terminale CG au Lycée Technique d'Obala dans le cadre d'une séance de travaux dirigés. Les tâches proposées devaient se traiter individuellement dans le cadre des activités d'intégration en vue de la préparation de la 2ème évaluation du 2ème trimestre. Cette séance a duré heures. Le thème proposé était de relire la leçon portant sur Autrui et la Morale. La consigne proposée aux élèves du groupe témoin est de dégager les principaux processus de pensée à partir du brouillon linéaire et à ceux du groupe expérimental d'effectuer la même tâche avec une carte heuristique. Par la suite, chaque élève devait produire une analyse dialectique et restituer les outils de préparation de cette dissertation aux

enseignants. Au post test, l'activité de production de la carte heuristique n'a plus été imposée aux élèves du groupe expérimental.

3.3.3. L'administration du post test

Le post test, qui constitue l'épreuve zéro, s'est déroulé le 16 avril 2024 avec les élèves des deux groupes. Le choix a été laissé libre aux élèves constituant le groupe expérimental d'utiliser ou non la carte heuristique dans le travail préparatoire à l'examen blanc. Cette épreuve a duré 3 heures. Le sujet proposé pendant cet examen était le suivant : «*«Faut-il faire confiance à la science ?* ». Par la suite, chaque élève devait produire sa dissertation philosophique et restituer les outils de préparation de cette dissertation aux enseignants. La fidélité à la démarche de production de la dissertation philosophique sert de fil conducteur à cette démarche. A la fin du post test, les copies des élèves ont été corrigées selon les normes docimologiques de l'évaluation et les cartes heuristiques ont été codées et archivées pour des besoins d'analyses.

3.4. Traitement des données

Nous avons procédé au « *tri à plat* » pour calculer les données des statistiques descriptives et présenter les tableaux simples. Le progiciel SPSS a été utilisé pour la présentation des tableaux de contingence et le calcul du t de Student dans l'optique de comparer les moyennes des élèves du groupe témoin et du groupe expérimental et tirer les conclusions pertinentes de cette étude. Les histogrammes et les diagrammes générés permettent de comparer les progrès réalisés par ces élèves dans leurs groupes respectifs et individuellement. Les cartes heuristiques sont analysées à partir de la matrice des critères de Longeon (2010 : 4).

4. Présentation et analyse quantitative des résultats

4.1. Présentation et analyse des résultats : cartes heuristiques

Les cartes heuristiques produites par les élèves du groupe expérimental ont été analysées à partir de la matrice de Longeon (2010 : 4). Ces critères sont définis à partir de la carte heuristique de référence (Chr). Une analyse manuelle des cartes heuristiques des élèves (Ché) a été faite pour être exploitée par le décompte numérique pour chaque production d'un élève du groupe expérimental. Le tableau ci-dessous précise les

données exploitées par rapport à l'organisation de la carte heuristique de chaque élève en lien avec l'élaboration des processus de penser du philosopher.

Tableau 2 : Comparaison des données relatives aux cartes heuristiques des élèves et la carte heuristique de référence de l'expérimentateur

Qualité des éléments	Chr	Ché20	Ché21	Ché22	Ché23	Ché25	Ché28	Ché38	Ché43	Ché46	Ché50	Ché51	Ché53
Qualité des propositions	12	6	7	6	6	7	8	9	8	6	8	7	7
Organisation des données	17	11	13	12	11	12	12	13	11	5	13	12	8
Complexité de la structure	4	2	2	2	1	1	2	3	2	2	3	2	2
Total	32	19	22	20	17	20	22	25	19	13	24	19	17

Au regard des données présentées, le constat qui se dégage est que la majorité des élèves du groupe expérimental présente leurs cartes heuristiques selon le modèle proposé par la carte de référence de l'expérimentateur par rapport aux processus de pensée développés soit 92,30%. Cela veut dire qu'il y a quelques similitudes avec la carte de référence. Les processus de pensée sont élaborés sur le plan de la compétence transversale liée à la méthodologie : la conceptualisation, la problématisation et l'argumentation (Tozzi, 2012). Mais, ce qui pose problème et qui pourrait être à l'origine des erreurs et des biais, c'est la validité des raisonnements proposés. Ce qui nécessite l'analyse des moyennes des élèves du groupe témoin et du groupe expérimental pour évaluer le niveau des progrès de ces élèves.

4.2. Présentation et analyse des moyennes au pré test et au post test

Dans cette démarche, nous allons procéder au test t de Student pour comparer les moyennes obtenus par les élèves des deux groupes : le groupe témoin et le groupe expérimental au pré test et au post test afin de tirer les conclusions de cette analyse.

4.2.1. Moyennes obtenues par les élèves au pré test et au post test dans le groupe témoin

Les notes obtenues par les élèves du groupe témoin au pré test et au post test sont distribuées de la manière suivante :

Tableau 3 : Distribution des moyennes des notes des élèves du groupe témoin au pré test

Groupes	Effectif	Moyenne des notes	Ecart type	Variance	Erreur standard moyenne
Pré test groupe témoin	13	2,60	4,336	18,800	1,939
Post test groupe témoin	13	2,60	0,894	0,800	0,400

Il ressort de ce tableau présentant le test de statistique unique que la moyenne des notes dans le groupe témoin est égale à 2,60 au pré test et au poste test. La variance du post test est de 0,800 inférieure à celle du pré test.

4.2.2. Comparaison du test t de Student entre les moyennes des élèves au pré test et au post test dans le groupe témoin

La comparaison du test t de Student entre les moyennes des d'élèves du groupe témoin au pré test donne les valeurs suivantes :

Tableau 5 : Comparaison des moyennes du t de Student des élèves du groupe témoin au pré test et au post test

Groupes d'élèves	Valeur du test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
Pré test groupe témoin	1,341	4	0,251	2,600	-0,75	5,95
Post test groupe témoin	2,000	1	0,295	2,000	-1,38	6,58

Nous constatons que le test t de Student au post test est de t =2,000 supérieur au t de Student du pré test qui est de 1,341. Nous constatons qu'il n'y a pas une différence significative entre les notes du pré test et celles du post test.

4.2.3. Moyennes obtenues par les élèves du groupe expérimental pré test au post test

Les notes obtenues par les élèves au post test sont distribuées de la

manière suivante :

Tableau 5 : Distribution des notes des élèves au post test.

Groupes	Effectif	Moyenne des notes	Ecart type	Variance	Erreur standard moyenne
Pré test groupe expérimental	13	2,00	1,414	2,000	1,000
Post test groupe expérimental	13	2,60	2,702	7,300	1,208

Les statistiques descriptives relatives aux comparaisons entre les moyennes des scores obtenus par les élèves de groupe entre le pré test et le post test sont significatives. En effet, la moyenne des notes des élèves du groupe expérimental au post test est supérieure à celle des notes des élèves du même groupe au pré test soit : 2,60>2,00. Il en est de même de l'écart type et de la variance entre ces deux groupes d'élèves. La comparaison du test t de Student donne aussi des indications précises. Cela montre fort bien que l'utilisation de la carte heuristique favoriserait les processus de pensée en philosophie au regard des critères de compétences évalués.

Tableau 6 : Comparaison des moyennes des notes du t de Student des élèves du groupe expérimental au post test

Groupes d'élèves	Valeur du test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
Post test groupe expérimental	2,000	4	0,295	2,000	-10,71	14,71
Post test groupe expérimental	2,152	4	0,098	2,600	-0,75	5,95

La comparaison du test t de Student montre que le t de Student du groupe témoin est supérieur à celui du groupe expérimental soit 2,152 >2,000. Cela veut dire qu'il y a une différence significative entre les moyennes au pré test et au post test.

Aussi, les notes obtenues par les élèves du groupe expérimental au pré test et au post test sont croissantes.

Tableau 7 : Comparaison des notes des élèves du groupe expérimental au pré test et au post test

Elèves / Notes/9	E20	E21	E22	E23	E25	E28	E38	E43	E46	E50	E51	E53
Notes au Pré test	4	4	4	3	1	3	3	3	0	1	0	3
Notes au post test	5	4	6	6	6	5	7	7	6	6	7	5
Observation	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Si les notes de l'élève E21 restent faibles et constante soit 7,69%, celles des autres élèves sont croissantes pour 92,30%. Donc, ces élèves réalisent des progrès sensibles.

5. Discussion

La discussion porte sur l'hypothèse selon laquelle l'utilisation régulière de la carte heuristique favoriserait le développement des compétences rédactionnelles des processus de pensée du philosopher. On peut constater que le groupe expérimental a de meilleures notes que le groupe témoin au post test. C'est dire que l'influence de la carte heuristique est statistiquement significative. La comparaison peut être faite à partir du test *t* de Student entre le groupe témoin et le groupe expérimental au post test. En effet, au post test, le test *t* de Student du groupe expérimental est de 2,152, supérieur à celui du groupe témoin qui est de 2,000. Les données collectées au niveau de la carte heuristique permettent aussi de dire les élèves développent les compétences du philosopher selon les critères retenus par les examinateurs. Cette prise de position concorde avec celle de Carrère (2017) parce qu'il considère le MindMapping« *comme étant un outil permettant d'organiser la pensée* » (Carrère, 2017 : 20). L'utilisation régulière de la carte heuristique dans les activités de production d'écrit de philosophie améliore de manière significative les compétences rédactionnelles des jeunes scripteurs aux tests d'écriture philosophique ou aux évaluations harmonisées. Avec l'utilisation de cet outil, la pensée d'un élève et ses capacités de raisonnement inférentiel peuvent se

développer rapidement. Elle permet également de s'adapter aux tâches cognitives à fortes potentialités anxiogènes dans le processus rédactionnel comme la problématisation. Elle favorise aussi le transfert des connaissances en vue leur réinvestissement dans le processus d'apprentissage (Ndoungmo, 2022). Elle est donc un précieux outil pour apprendre à rédiger des textes philosophiques cohérents sur le plan logique, car, *« comme la construction de la cohérence textuelle nécessite une gestion hiérarchique des informations, hypothétiquement, les scripteurs qui savent bien hiérarchiser mentalement trouveraient la carte heuristique, qui a une forme hiérarchique et qui nécessite un traitement hiérarchique des idées, plus compatible avec le mode de pensée »* (Nikolic, 2014 : 325). Dumouchel (2014) pense alors que « *L'utilisation de ces cartes par les élèves contribue à organiser leur pensée, à leur donner envie d'apprendre, à développer leur confiance en soi, à augmenter et à maîtriser leurs connaissances.* » (Dumouchel, 2014 : 70). Mais, d'autres facteurs peuvent contribuer à l'amélioration des notes des élèves en philosophie notamment la pression de veille des examens, la motivation, la concentration, la sélection des informations utiles pour résoudre les tâches scolaires.

Conclusion

Cette contribution vise à examiner la contribution de la carte heuristique dans le développement des processus de pensée chez l'élève. L'analyse conceptuelle a permis de définir les processus de pensée dans la perspective de Tozzi (2012) comme les compétences de conceptualisation, de problématisation et d'argumentation. La carte heuristique est définie comme le Mind Mapping ou comme une représentation graphique de connaissances à de la représentation mentale d'un objet. Notre hypothèse est que la carte heuristique est un outil ou un artéfact (Rabardel, 1995) qui favoriserait de la construction de la pensée. La méthodologie s'est appuyée sur une démarche quasi expérimentale de type longitudinale qui nous a permis d'observer les progrès des élèves dans le groupe témoin et dans le groupe expérimental au pré test et au post. Fort de ce qui précède, il y a lieu de dire que la carte heuristique peut contribuer à développer les habiletés de pensée notamment le raisonnement philosophique, la pensée critique, la flexibilité cognitive, et des processus de pensée du philosopher.

Références bibliographiques

ASSENARRE Fabien, 2009. « *Évaluation de l'apport pédagogique de la carte heuristique pour des élèves du primaire en difficulté d'apprentissage.* » Université de Sherbrooke : CRP-Education.

BOUTON Jean Yves, 2013. « *Les cartes mentales numériques dans l'écriture du commentaire littéraire : une aide ou un obstacle ?* »

BOUTON, Jean Yves, 2014. *Les cartes mentales, un outil de connaissance des processus scripturaux à l'œuvre dans le cadre du commentaire littéraire*.

BUZAN Tony et BUZAN Barry, 2004. *Mind Map-Dessine-moi l'intelligence*, Editions d'Organisation, Paris.

CARRERE Thomas, 2017. *L'utilisation de la carte mentale pour améliorer la compréhension en lecture des élèves du cycle 3 en difficulté*. Master MEEF, ESPE Bourges, Université François Rabelais : ESPE Bourges.

CAZENAVE Catherine, 2008. Le débat philosophique à l'école : un changement de posture pour l'élève. Carrefours de l'éducation, vol.25, n°1

COSPEREC Serge, 2010. *La place de la logique et de l'argumentation dans l'enseignement secondaire de philosophie*, éd. Faculdades de Letras, Coimbra.

DELADRIÈRE Jean Luc, LE BIHAN Frédéric, MONGIN Pierre et REBAUD Denis, 2014. *Organisez vos idées avec le Mind Mapping* (4e éd.). Dunod, Paris.

DELADRIERE Jean-Luc. et *al.*, 2014. *Organisez vos idées avec le Mind Mapping*, Dunod, Paris, France.

DELENGAIGNE Xavier et DELENGAIGNE Marie Rose, 2017. *La boîte à outils du Mind Mapping,* Dunod, Paris, France.

DELENGAIGNE Xavier et MASUCCI François, 2018. *La méthode Mapwriting. Réussir tous vos écrits avec le Mind Mapping,* Dunod, Paris, France.

DELENGAIGNE Xavier, 2016. *Mémoriser sans peine avec le MindMapping, le sketchnoting et …toutes les astuces pour muscler et donner de bons appuis à votre mémoire*, Malakoff, Inter Editions, France,.

DELEUZE Gilles et GUATTARI Félix, 1991/2005. *Qu'est-ce que la philosophie ?,* Les Éditions de Minuit, Paris.

DUMOUCHEL Gabriel, 2014. *L'écriture collaborative à l'aide des cartes heuristiques : proposition d'une approche innovante*, Erudit, Québec.

GAUSSEL Marie, 2016. Développer l'esprit critique par l'argumentation : de l'élève au citoyen, Dossier de veille de l'IFE, n°108, février 2016, pp.1-24.
KAMLI Fatiha et MOUNA Soumia, 2024. « Exploration des stratégies d'apprentissage en formation initiale : l'exemple des cartes mentales comme outil de développement cognitif. » In Revue Archétype, volume 2, n°1, (p.107-124)
KERVYN Bernadette, FAUX Jérôme et BILLON Virginie, 2014. « Se servir de la carte mentale pour entrer dans l'écriture Retour sur un processus d'outillage. *»* In Recherches, 60, Outils, 25-47.
KINOSHITA Akiko, 2016. *Les organisateurs graphiques comme outils de connaissances et leurs effets sur la construction de connaissances organisées chez les élèves du secondaire,* Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, Québec.
LALANDE André, 2002. *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, PUF, Paris.
LESSARD-ROUTHIER, Anik, 2013. *Carte heuristique et réussite des apprentissages*.
LONGEON Thomas, 2010. « Les cartes heuristiques au service d'une pédagogie active ». Dans Conférence TICE 2010, Communications Retours d'Expériences.
MAULINI Olivier (2016). *Que penser… du savoir ?,* Université de Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation. http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers:maulini/publications.html
MONGIN Pierre et *al.*, 2017. *Organisez vos projets avec le Mind Mapping*, Malakoff, Dunod, Paris, France.
MONGIN Pierre et De Broeck Fabienne, 2016. *Enseigner autrement avec le Mind Mapping, Cartes mentales et conceptuelles*, Dunod, Paris, collection « La boîte à outils du professeur ».
MONGIN Pierre et Delengaigne Xavier, 2011. *Organisez votre vie avec le Mindmapping : côté tête et côté cœur,* (2è éd.), Inter Edition.
NDOUNGMO Irène, 2022. *Facteurs sociocognitifs et transfert des apprentissages : cas des apprenants du cycle des approfondissements du cycle de l'EPA II de Monatélé*, Thèse de doctorat, Université de Yaoundé I, Yaoundé
NIKOLIC Marko (2014). « Carte heuristique comme stratégie de brouillonnage : quel impact sur la cohérence textuelle ? » In European

Scientific Journal, 49, vol.10, N°8, ISSN : 1857-7881 (Print) e-ISSN 1857-7431. Mars.
PERELMAN Chaïm et OLBRECHTS-TYTECA Lycie, 1958. *La nouvelle rhétorique : traité de l'argumentation*, PUF, Paris.
PLANTIN Christian, 2016. *Dictionnaire de l'argumentation. Une introduction aux études d'argumentation, ENS Editions, Lyon, 636 p.*
PLANTIN Christian, 2021. *Dictionnaire de l'argumentation. https://icar.cnrs.fr/dicoplantin/wp-content/uploads/2024/11/A3.pédéf.pdfp*
RABARDEL Pierre, 1995. *Les hommes et les technologies : Approche cognitive des instruments contemporains*, Armand-Colin, Paris.
RENARD Charlie, 2024. « Comprendre les malentendus dans l'argumentation pour réduire les inégalités », *Revue Internationale sur les pratiques et la didactique de la philosophie*, Diotime, n°95.
ROINE Philippe, 2016. « Etude des éléments dialogiques présents dans les processus de conceptualisation lors des discussions à visée philosophique en cycle 3 de l'école élémentaire. », *Education,* Université de Cergy Pontoise.
TOULMIN Stephen E , 1958. *The Uses of Argument*, Cambridge University Press, New-York
TOZZI Michel, 2007. Enseigner la problématisation ou bien apprendre à problématiser ?, Diotime, Revue internationale de la didactique et des pratiques de la philosophie, n°35, 10/2007, https://diotime.lafabriquephilosophique.be/numeros/035/010/
TOZZI Michel, 2008. « Faire philosopher les enfants constants, questions vives, enjeux et propositions ». In *Diogène* 2008/4 (N°224), p.60-73, Editions Presses Universitaires de France.
TOZZI Michel, 2012. « *Une Approche par compétence en philosophie ? »* Paris. Rue Descartes, n°73.
TOZZI Michel, 2022. « Problématiser : quelles compétences ? » In Diotime. Revue internationale sur les pratiques et la didactique de la philosophie, n°92.