

LA CARTOGRAPHIE MENTALE DANS LES LANGUES ÉTRANGÈRES SUR OBJECTIFS SPÉCIFIQUES : ÉTUDE DE CAS SUR LE FRANÇAIS DES AFFAIRES

MENTAL MAPPING IN FOREIGN LANGUAGES ON SPECIFIC OBJECTIVES: A CASE STUDY ON BUSINESS FRENCH

Felicia Constantin¹, Carmen Avram²

¹Department of International Business, Faculty of Economic Sciences, University of Oradea, Oradea, România

²Carré International, Université de Caen Normandie, France

felicia.constantin@gmail.com

carmenavram77@yahoo.fr

Abstract: *The influx of information makes it more and more difficult to learn. The use of tools that could optimize intellectual activity therefore becomes a necessity. Mental mapping or the graphic representation of information is an instrument used in scientific research, in professional fields that involve project management, but also in the field of personal development; its main role is to illustrate communication, organize information or optimize analyses. Despite its proven utility for learning, there are only isolated attempts to introduce mind mapping into university economics education. Economics students use it especially at the end of their initial training, in the professional environment, using specific software. Our article reports on experimental work carried out in a faculty of economics, in business French class. This work aimed at the graphic representation of the definition of a notion of economic vocabulary, by students in the second year of study. The business French course is not intended for training in mind mapping, but it can use it. The students' productions are rather hybrids between mind maps and concept maps, and they keep the main elements: nodes, links or qualified relations. They are improvable, but the results obtained give us confidence that concept mapping may well prove to be an effective technique to help students move from mainly rote learning to predominantly meaningful learning. Mind mapping has a positive effect on the organization and retention of information in foreign languages for specific purposes, being at the same time a lexical inventory and an information exploitation tool.*

Keywords: *mind map, conceptual map, mental mapping, foreign languages for specific purposes, French Business*

1. Préambule

La cartographie mentale est un concept qui se situe aujourd'hui dans une zone de confluence de plusieurs domaines : psychologie, pédagogie, développement personnel, informatique, marketing, management innovateur, etc. Dans ces domaines, le concept de *carte mentale* est utilisé en concurrence avec celui de *carte conceptuelle* ou de *schéma logique*. De même les termes français *carte*

heuristique ou *arbre* s'avoisinent avec les termes anglais *semantic mapping* ou *concept mapping*, *concepts maps*, etc.

Il y a dans la perception courante une sorte de confusion entre ces notions, que seuls les connaisseurs arrivent à distinguer, après information ou formation préalables. Une distinction suggestive est réalisée par Rémi Bachelet dans une excellente formation sur les cartes conceptuelles et le *mind mapping* au sein du MOOC (Massive Open Online Course) Gestion de Projet (en sessions biannuelles, depuis 2013) : à part les différences de structure, *la carte conceptuelle* est plutôt un outil de développement de l'analyse logique et *le mind map* est un outil de prise de notes et de créativité. Ce qui les caractérise cependant toutes les deux c'est la modalité spéciale de représentation des connaissances, sous une forme graphique qui rompt avec les grandes séquences textuelles dont nous avons l'habitude. Il s'agit de ce que Jacques Bertin nommait encore depuis 1967 « la sémiologie graphique » des diagrammes, des réseaux ou des cartes. Metz (1971 : 756) rappelle que dans la conception bertinéenne, le créateur d'une représentation graphique joue un double rôle, alliant analyse et production : « l'auteur [...] dirige un important Laboratoire de cartographie ; les problèmes pratiques de technologie et de fabrication lui sont donc familiers ; par rapport au langage graphique, il n'est pas seulement en position d'analyste, mais d'émetteur ».

Pourquoi renoncer aux pages de textes et « écrire autrement », quand les facilités informatiques permettent la rédaction rapide, l'effacement ou la sauvegarde automatique ? Justement parce que le texte ne suffit plus : ni dans l'enseignement, ni dans l'apprentissage, ni dans le travail. La preuve en est par exemple la facilitation de l'organisation des informations sous la forme de carte mentale, dans la version web de l'*Enciclopedia Universalis*. L'information organisée jusqu'à présent exclusivement sous forme de texte peut être accédée à travers des schémas plus visuels et plus pratiques.

Nous utiliserons par convention dans cet article le terme générique de *carte mentale* comme représentation graphique spatiale des informations, en opposition avec les fragments compacts de textes.

La notion de carte mentale est subordonnée à la psychologie cognitive, liée à l'imagerie, à la représentation et à l'organisation des connaissances. La représentation sémantique des connaissances entraîne la préoccupation pour leur mode d'organisation, afin de retenir la signification d'une phrase, d'un paragraphe ou d'un livre entier. Les psychologues ont identifié divers modes de mise en forme : la notation logico-mathématique ou, plus proche de ce qui représente notre thème d'intérêt, les grafs, qui utilisent les nœuds (les atomes de connaissances) et les connexions entre ceux-ci, suggérées par des flèches : « La représentation [...] exprime la relation entre les termes d'une proposition, tout comme le mode dans lequel ces termes sont connectés à d'autres propositions [...] ; la signification d'un concept est donnée par les relations qu'il établit avec d'autres concepts, d'autres propositions » (Miclea, 2003 : 244).

Dans l'informatique, les structures type réseau se trouvent à la base de la programmation et de la création des logiciels. Les logiciels et les applications web plus ou moins connus ont principalement un usage relié au marketing et au management innovateur. Les outils numériques de construction de cartes mentales et / ou conceptuelles ou les logiciels de création de MindMapping connaissent une typologie variée : accessibles librement ou payants, avec des facilités pour certaines catégories sociales telles que les professeurs et les étudiants (ex.

Lucidchart), en ligne ou téléchargeables sur l'ordinateur, plus simples pour les débutants (ex. *MindMapNinja*) ou plus élaborés pour les professionnels (*MapsOfMind*). Outils ergonomiques par excellence, ils commencent à offrir la facilité du travail collaboratif, permettant de travailler à plusieurs (*Coggle*), de visualiser les interventions des tiers ou les commentaires associés. Le domaine est très offrant et efficient financièrement, donc l'innovation est de mise, au niveau des fonctionnalités et de la créativité.

2. Domaines et particularités de la cartographie mentale / mindmapping

2.1. Mindmapping dans l'enseignement

La cartographie mentale est le sujet de nombreuses études liées à son rôle d'outil pédagogique dans l'éducation, dans tout ce qui concerne les composantes de l'apprentissage. Toutes ces études liées à un domaine spécifique ou en général à l'éducation intègrent des sujets tels que l'amélioration de l'apprentissage, la prise de décision, l'élaboration d'un programme d'études, l'organisation des connaissances, l'évaluation de l'apprentissage et du processus d'enseignement. Aucune recherche n'a rapporté le rejet de la cartographie mentale, la diminution des performances, le découragement des participants, l'absence de fiabilité ou de validité. Maas et Burgess-Wilkerson (2012) considèrent que la cartographie conceptuelle est bien ancrée dans un large éventail de disciplines en tant qu'outil d'apprentissage innovant pour améliorer les capacités des élèves à penser en termes plus holistiques.

La recherche de Kizilgol et al. (2016) compare les effets de l'utilisation de la cartographie conceptuelle et les effets de la méthode traditionnelle sur la réussite scolaire des étudiants en comptabilité analytique. Les auteurs réalisent également une mise en revue de la littérature de spécialité concernant les cartes mentales en économie (la comptabilité, la gestion d'entreprise, les statistiques commerciales et économiques, la gestion de la qualité), mais aussi dans des disciplines appartenant à d'autres spécialités : les sciences humaines, la biochimie, la technologie et le génie, la psychologie, les sciences infirmières. La conclusion unanime est que « la cartographie conceptuelle est plus efficace sur les niveaux de réussite scolaire des élèves participants » (Kizilgol et al., 2016 : 171). Le besoin de mise en place des stratégies pour une formation spécifique des étudiants afin de développer leur compétence de travail avec les « concept maps » doit par conséquent être retenu (Anohina-Naumeca, 2015 : 68). Nous retenons également dans ce sens la proposition concrète d'introduction graduelle des cartes conceptuelles dans les cours du domaine de la comptabilité ; ce modèle en sept étapes (Balaciu, 2015 : 66-68) est issu d'une étude pratique qui prouve l'efficacité de l'utilisation des cartes conceptuelles pour une meilleure compréhension des représentations professionnelles et éthiques des étudiants en master de comptabilité (idem : 74).

L'investigation de la littérature de spécialité ne relève pas un intérêt particulier pour l'étude du rôle des cartes conceptuelles dans l'enseignement du FOS (français sur objectifs spécifiques). La recherche réalisée par Yang (2017) est l'une des rares sur ce thème et conclut que « la carte mentale est appliquée pour l'enseignement du lexique, mais il faut garder à l'esprit que cet outil peut également être adopté

pour d'autres enseignements de séquences semi-phaséologiques comme la collocation, par exemple » (Yang, 2017 : 19).

Malgré le fait que la cartographie mentale soit un excellent instrument d'apprentissage, il n'y a que des tentatives isolées de l'utiliser systématiquement comme outil moderne d'optimisation de l'enseignement et de l'apprentissage. Ainsi se fait-il que les cartes mentales et /ou conceptuelles restent des dispositifs que les étudiants en économie rencontrent surtout à la fin de leur formation initiale, dans le milieu professionnel. Moyennant les logiciels spécifiques pour la gestion du projet, ils essaient d'optimiser le processus économique dont ils deviennent acteurs. Rémi Bachelet, fondateur et animateur du MOOC Gestion de projet de Centrale Lille, primé dans les catégories « MOOC le plus populaire » et « MOOC le plus international » au *MOOC of the Year 2017*, considère que les cartes devraient faire partie intégrante d'une gestion de projet car « réaliser un projet, c'est transformer un rêve en imaginaire collectif, en stratégie, puis en actions. Les cartes heuristiques, conceptuelles, panoramiques [...] ont le pouvoir de transformer la conduite de projets » (préface à Mongin, 2017).

Faute d'une préoccupation officielle dans ce sens, la représentation graphique des informations – sous forme de carte conceptuelle ou de carte mentale – devient de plus en plus connue grâce à l'intérêt pour le développement personnel. La parution des œuvres de Tony Buzan dans des dizaines de langues (on remarque en anglais *Mind Map Mastery: The Complete Guide to Learning and Using the Most Powerful Thinkingm* traduite en roumain *Arta stăpânirii hărții mentale*), a apporté un grand service à la vulgarisation de cette forme de représentation de l'information, ciblant l'usage personnel : planification des vacances, fiches de lecture d'un livre, présentation d'un auteur, l'apprentissage des langues étrangères, etc.

En conclusion, tout le monde peut utiliser des cartes dans la vie personnelle et professionnelle, pour organiser les informations, les analyser du point de vue de la répartition hiérarchique, libérer sa créativité, résoudre des problèmes, rédiger, communiquer (voir Figure 1).



Figure 1-1 Carte représentant les principales utilisations du Mind Mapping

Figure 1 : Les utilisations du mind mapping

Source : Delengaigne et Mongin, 2009, p. 4

Les bénéfices des représentations graphiques de l'information concernent :

- les élèves de tout âge et les étudiants : prise de notes, organisation de leurs pensées ou des pensées des autres (articles, livres, conférences, exposés, réunions, etc.), lecture analytique de textes plus ou moins longues ou complexes, amélioration de la mémoire, résolution des problèmes, communication visuelle, etc.
- les enseignants : documentation, recherche, organisation des contenus sous une forme plus accessible, analyse et synthèse des documents informatifs, intégrations des informations nouvelles dans les connaissances existantes, etc.
- les professionnels (au rôle de communicateurs ou non) de tous les domaines d'activité : sélection et analyse des informations, définition des stratégies, création et présentation efficace des projets, conseil, etc. ;
- les artistes créateurs : représentation des idées, visualisation, créativité, etc.

2.2. Le passage d'une carte papier crayon à une carte numérique et l'envers

Le lecteur commun est habitué à la lecture d'un texte linéaire. Cela modélise le style d'apprentissage, car les habitudes de lecture sont fondées sur un certain type de fonctionnement du cerveau. La réorganisation des informations sous la forme d'un diagramme n'est pas acquise pour l'individu, qui doit faire initialement et simultanément un double effort : pour la création et pour la lecture du diagramme. Mais là où l'habitude est surmontée, l'alternative peut apporter des changements spectaculaires à divers niveaux, partant de la capacité du cerveau de mieux traiter l'information et de stimuler la communication visuelle, la créativité, la mémorisation, l'apprentissage. Selon Delengaigne et de Laboulaye (2019 : 8), « l'hégémonie de la pensée linéaire, fondée en grande partie sur le texte, est ébranlée par la complexité réticulaire de l'information et des compétences à acquérir pour conquérir les nouveaux territoires virtuels du Web ». Cet aspect le rend particulièrement intéressant pour l'enseignement-apprentissage des langues étrangères, domaine dans lequel la cartographie mentale peut être appliquée (Buzan, 2019 : 176).

Il y a de nombreuses présentations de la typologie et de la mise en place des cartes mentales (Buzan, 2019) ou des cartes conceptuelles (Mongin, 2014 ; Mongin, 2017). Les sites web des logiciels et des outils informatiques (*mindmap*, *lucidchart*, etc.) en fournissent à leur tour des descriptions et des explications pratiques.

Les étapes de réalisation d'une carte sont identiques, en dépit du support matériel : sur une feuille vierge on positionne (d'habitude au centre ou en haut) un *concept principal* qui représente le thème ou le cœur de la présentation. Il représente un nœud dans la structure générale, qui comprendra progressivement plusieurs *nœuds*, de même niveau de généralité ou de niveaux de généralité sous-ordonnée (voir la notion de *paliers* chez Bertin, 1967). A partir de ce concept on construit librement la structure : en chaîne ou bien radiante - en forme d'étoile, d'arbre, de réseau, etc. Les schémas ainsi générés apparaissent comme étant soit très aérés et simples à lire, soit élaborés et complexes.

Les informations représentées sont d'une part des notions incluses dans des figures géométriques ou des mots libres interconnectés par des lignes, comme dans un schéma logique (carte conceptuelle) ; d'autre part ce sont des notions simples d'où partent plusieurs lignes / *branches* sur lesquelles sont inscrits un mot

/ plusieurs mots / une proposition entière, sous une forme qui s'approche du réseau des branches d'un arbre (carte mentale).

Les *relations* entre les informations sont suggérées par des *lignes* (droites, ondulées, en zigzag) qui interconnectent les éléments de la carte. Ces lignes peuvent être soit *qualifiées*, ce qui signifie que l'on glisse sur la ligne un verbe mais aussi d'autres mots qui expriment la connexion (dans le cas de la carte conceptuelle), soit *non-qualifiées* (dans le cas de la carte mentale).

L'utilisation des couleurs, des différentes polices de caractères et des formes géométriques est recommandée et elle devrait se faire systématiquement, en gardant les mêmes codes. Si la carte conceptuelle est formellement plus rigoureuse et plus cadrée, la carte mentale est, de ce point de vue, l'espace d'une créativité sans limites, et elle génère souvent des dessins très élaborés.

Les atouts des versions informatisées sont incontestables : une fois la main du concepteur formée, les nœuds ou les branches sont facilement déplacés, effacés ou connectés avec d'autres éléments. La facilité du déplacement dans l'espace permet la visualisation de la problématique sous divers angles, fait souvent ressortir des relations inattendues et permet une résolution plus rapide des problèmes.

Le grand bénéfice consiste dans le double sens de l'influence : celui qui manie facilement un logiciel informatique arrive à améliorer ses productions, alors qu'il a simplement un crayon et une feuille de papier à la main ; inversement, la personne qui a l'habitude de classer et d'ordonner ce qu'elle lit, apprend ou projette sous la forme de cartes dressées sur une feuille de papier, arrive à se familiariser très vite avec les logiciels dédiés, qui sont très accessibles et démocratiques.

3. Etude pratique

Afin d'observer l'utilisation de la représentation graphique des informations en classe de langue et son apport dans l'enseignement/apprentissage des concepts clés en français des affaires, nous avons inventorié 41 représentations graphiques, produites par des étudiants en deuxième année de la Faculté des Sciences Économiques d'Oradea, en Roumanie, dont 22 étudiants en Comptabilité et 19 étudiants en Finances. Les étudiants relèvent de niveaux de langues divers, situés entre A1 et B1, ayant tous parcouru une formation de français général de 48 heures en première année d'études. Le sujet pratique de notre étude est représenté par la définition du terme « entreprise », séquence d'apprentissage qui fait partie du chapitre *Vie de l'entreprise*, module délivré aux étudiants et ayant comme objectif l'introduction de quelques concepts clé reliés à l'entreprise.

La définition analysée est la suivante : *L'entreprise : réunion de personnes et de capitaux pour accomplir un projet de réalisation de prestations ou de production de produits destinés à être vendus à des clients sur un marché concurrentiel, dans un secteur d'activité donné. Les entreprises peuvent prendre diverses formes : de la société anonyme à l'entreprise individuelle. Pour avoir une activité durable, une entreprise a besoin de générer des profits et d'investir. L'entreprise verse des salaires à ses employés, des dividendes à ses actionnaires, des impôts à l'État et aux collectivités territoriales. C'est un acteur économique essentiel qui participe à la création et la redistribution de richesses.* (cf. *Dico de l'éco*, Ministère de l'économie, des finances et de la Relance <http://www.economie.gouv.fr/facileco/dico-eco#M>).

3.1. Méthodologie

Lors du cours de français, l'enseignante a mené une activité de lecture du texte (la définition du concept d'entreprise, en l'occurrence) et d'éclaircissement des mots inconnus. Le besoin d'utilisation de la représentation du texte sous une forme qui rompt avec les habitudes des étudiants, est apparu lors de la séance d'enseignement, pendant la deuxième partie du cours. L'enseignante a demandé aux étudiants de reproduire les idées du texte qui leur sont restées dans la mémoire. Le résultat a été décevant et la question timidement formulée dans la salle est devenue le prétexte pour l'instauration de ce qui allait devenir une nouvelle démarche de travail intellectuel : « *Comment retenir cette définition ?* » : la représentation graphique du texte, sous la forme d'une carte qui réunisse les notions principales et qui établisse les relations entre celles-ci.

Un questionnaire appliqué sur place aux étudiants a révélé qu'aucun d'eux ne connaissait et n'avait jamais utilisé une carte mentale au lycée ou à la faculté. Puisque le cours de français ne prévoyait pas spécifiquement une séquence dédiée à cette formation, l'enseignante leur a présenté certains éléments clé au tableau, des exemples simplifiés de carte mentale et de carte conceptuelle. Les étudiants ont travaillé ensuite des ébauches de cartes mentales à partir de la définition du mot « entreprise » (voir plus haut). Leur devoir a été d'en constituer, avec ce qu'ils auront compris et avec leurs propres moyens, la représentation graphique : la carte mentale ou la carte conceptuelle du texte, voire une version hybride de celles-ci.

Les étudiants en deuxième année avaient, au moment du test, des connaissances de langue française (tous niveaux confondus) et des connaissances de spécialité en économie française ; ils maîtrisaient un vocabulaire spécifique au domaine économique : les concepts et les relations spécifiques au domaine, plus précisément le fonctionnement de l'activité économique au sein de l'entreprise.

Ils ne maîtrisaient, en revanche, aucune compétence liée à l'organisation et à la représentation de leurs connaissances. L'exercice pratique que nous avons réalisé lors d'une seule séance de travail (à savoir 2 heures) s'est proposé de donner aux étudiants un instrument de travail simple et efficace, qui les aide non seulement dans l'apprentissage du français, mais aussi dans l'activité intellectuelle en général.

3.2 Remarques sur les cartes réalisées par les étudiants lors du travail expérimental

L'analyse des productions des étudiants relève que presque toutes les versions fournies sont des hybridations entre le modèle de carte conceptuelle et celui de carte mentale. Elles ne respectent pas intégralement les exigences formelles, tout simplement parce que les étudiants n'ont pas eu une formation complète, mais ils ont été soumis à une immersion rapide qui les détermine plutôt à se familiariser avec une nouvelle modalité de réfléchir et d'intégrer les informations.

La représentation graphique correcte d'un texte représente le premier pas vers la reproduction et la reformulation des textes.

Au-delà de l'expérience d'apprentissage, avec ce qu'elle apporte à tous les niveaux d'une éducation positive, la création expérimentale de cartes est un révélateur pour l'apprentissage du français en général et du français des affaires

plus spécifiquement. L'analyse des productions graphiques ouvre des pistes pour plusieurs investigations :

- une analyse formelle (forme, complexité, couleurs, contours, police des caractères, éléments graphiques, etc.) ;
- une analyse quantitative (ex. nombre de mots, pourcentages, etc.) ;
- une analyse qualitative (nombre de relations exprimées, sens de développement de la carte, types de relations identifiées – conséquences, cause, opposition, corrélation, etc., identification des notions centrales et subordonnées).

Nous examinerons certains aspects relevant plutôt de l'expression en français langue étrangère et concernant le vocabulaire utilisé. Nous laisserons des voies ouvertes aux futurs approfondissements.

3.2.1. Eléments de vocabulaire

La création de représentations graphiques met l'étudiant dans la situation de travailler avec les mots d'un texte : ce sont les mots qu'il doit disposer dans un réseau sur la page. Et le nombre de mots mis en relations donne des indices sur la capacité de comprendre tous les contenus.

La définition analysée comprend 100 mots au total, pleins et courts, dont 68 mots uniques. Les mots qui apparaissent à plusieurs reprises sont : *de* (10 fois) ; *à* (7 fois), *des* (5 fois), *et* et *un* (chacun 4 fois), *a* et *l'entreprise* (chacun 3 fois), *pour*, *ses* et *une* (chacun 2 fois). Au total, les mots qui se répètent représentent plus d'un tiers du total (à savoir 32%).

Si l'on prend en considération l'ensemble des mots du texte examiné, on constate que le plus grand nombre d'étudiants (54%) a utilisé entre 30 et 40 mots (sélectionnés à partir des 100 mots de la définition de départ) ; 41% des étudiants ont utilisé entre 40 et 60 mots, alors que seulement 5% d'entre eux ont utilisé entre 10 et 20 mots (voir Tableau 1).

Tableau 1 : Utilisation du lexique

Nombre de personnes (sur 41 examinées)	Degré d'utilisation des mots (par rapport au texte initial)
7 (à savoir 17%)	50-60%
10 (à savoir 24%)	40-50%
22 (à savoir 54%)	30-40%
2 (à savoir 5%)	10-20%

Source : analyse des données

L'interprétation de ces valeurs est fortement connotée contextuellement : les étudiants changent pour la première fois leur mode de représentation du texte et ils travaillent avec un outil qui est très versatile. La carte peut être enrichie, en ajoutant facilement d'autres mots et d'autres relations, dans un cadre visuel très aéré et favorable à l'enrichissement.

Les phénomènes suivants ont été régulièrement identifiés chez les répondants, au niveau du lexique :

- ajout de lettres : *project, versel, clientes, impôtes* ;
- suppression de lettres : *beson, actionnaires, actionnair, persone, territoriales, concurrentiel, richeses, activ, colectivités, collectivés, terr, concurrentiel, presation, dividends, vese, investissment, employes, collective, concur.* ;
- combinaison entre ajout et suppression de lettres ;
- accents (cet aspect représente l'un des problèmes récurrents) : *collectivites, realisation, société, générér, générer, generés, creation, generatrise, activite, reunion, État, realisation, marche, realiser, réaliser, economique, employes, etc.* ;
- adaptations (parfois sous l'influence d'autres langues) : *actionneires, concurention, investitions, concurrentiãl, realização, prestação, maxche, salaries*

3.2.2. **Éléments de forme**

La représentation graphique a permis aux étudiants d'intégrer en général tous les éléments du texte, de sélectionner certaines informations, d'identifier (correctement ou non) les corrélations qui s'établissent entre elles, de les représenter globalement sous une forme visuelle plus accessible. Les cartes créées par les étudiants ont différents degrés de complexité, allant de versions très simples à des versions élaborées. On constate que des éléments qui tiennent à la sémiologie graphique deviennent significatifs chez les étudiants examinés : la variation de taille et de police, la variation de couleur ou la monochromie, la disposition de haut vers le bas ou de gauche à droite, l'utilisation des figures à contours réguliers (rectangles, ovales, boules) ou inédits.

La créativité se manifeste également à travers les dessins, spécifiques plutôt aux cartes mentales, l'utilisation du point d'exclamation, le choix des lignes plus accentuées, fermes, droites ou ondulées. Il y a des représentations où chaque phrase du texte initial est représentée avec une certaine couleur.

3.2.3. **Nœuds**

Il est communément admis que les nœuds représentent une partie essentielle de la carte conceptuelle : « Un nœud est tout ce qui peut être connecté à un autre nœud : données, images, documents. Les concepts sont encapsulés dans un rectangle ou un cercle » (Mongin, 2014 : 4).

L'investigation du corpus révèle que les étudiants ont identifié comme étant des nœuds :

- des noms isolés : environ 50% des étudiants utilisent les noms sans aucun prédéterminant (ex. *entreprise, activité, entreprises, profits, etc.*)
- des noms avec article (ex. *l'entreprise, une activité, des entreprises, des profits, etc.*)
- verbes isolés (ex. *vendu, participe, investir, accomplir, verse, générer, etc.*)
- des syntagmes (ex. *pour réaliser, c'est, a besoin, etc.*)

Un phénomène récurrent est l'identification des groupes très longs de mots en guise de nœuds (ex. *de la société anonyme à l'entreprise individuelle, réalisation de prestation services, prendre diverses formes, salaires à ses employés, etc.*), ce qui s'explique par le fait qu'à la suite d'un premier contact avec ce nouvel instrument de travail les principes de son fonctionnement ne sont pas encore acquis. Cette étape représente cependant une première phase dans la pratique de la représentation graphique, rapidement et visiblement améliorable et assimilable.

Les syntagmes le plus souvent identifiés (écrits avec leurs formes correctes ou incorrectes) sont les éléments principaux de la définition : *acteur économique, activité durable, collectivités territoriales, entreprise individuelle, générer profits, marché concurrentiel, production produits, projet de réalisation, secteur d'activité donné, société anonyme*. Leur sélection et ensuite leur utilisation par écrit, associées à la similarité formelle entre le roumain et le français, favorisent l'apprentissage.

3.2.4. Liens

Dans la littérature de spécialité, les liens s'appellent souvent *branches* et sont mis en relation avec les étiquettes : « Pour préciser les relations, des étiquettes sont mises sur les liaisons entre les concepts. L'ensemble nœud – lien - nœud forme une proposition » (Mongin, idem).

Les étudiants de notre exercice ont utilisé des flèches uni-direction, des flèches bi-direction ou des flèches connectant les nœuds entre tous les niveaux (à l'horizontale et à la verticale). Les branches ont été qualifiées par des verbes simples (ex. *verse*), des épithètes (*durable, vendu, vendus*), des connecteurs (*sur, pour*) ou des syntagmes (*pour accomplir, pour réaliser, a besoin, etc.*).

La bonne compréhension du texte se relève formellement dans le schéma graphique par l'introduction d'un élément de relation correctement exprimée, qui n'existe pas dans le texte initial. Par exemple, dans le texte initial il existe la phrase : « *une entreprise a besoin de générer des profits et d'investir* ». Plusieurs étudiants ont ajouté « a besoin » dans leurs schémas, en arrivant aux structures *l'entreprise a besoin > générer profits ; l'entreprise a besoin > investir*.

La connexion des nœuds par des lignes permet de créer des phrases simples et ensuite des phrases plus complexes, parce que l'information n'est pas stockée de manière sérielle et favorise la connexion entre les notions : « quand on donne un mot qui existe dans un nœud, l'association la plus rapide se fait avec les nœuds les plus proches du réseau ... dans l'ordre de son apparition dans le texte » (Miclea, 2003 : 245).

3.2.5. Erreurs et difficultés identifiées

En principe, les cartes mentales et / ou conceptuelles représentent un modèle plausible de représentation et d'organisation des contenus et ne peuvent pas être complètement erronées. Il n'y a pas une seule carte, unique et conforme, parce qu'il n'y a pas un seul mode de voir les choses, de lire un texte et de le comprendre.

L'examen des erreurs et des effets remarquables pourrait fournir des solutions didactiques, puisque l'on identifie :

- des erreurs d'écriture ;
- des erreurs de compréhension en français ;
- des erreurs de compréhension en roumain, c'est-à-dire l'ignorance des contenus liés au fonctionnement et aux rapports économiques ;
- des effets de contagion (plus ou moins notables) entre les versions personnelles : une carte est reprise presque identiquement ou cette carte est légèrement modifiée par rapport à la forme ou au contenu. Même si elle n'a pas été encouragée, la collaboration n'a pas pour autant été interdite lors de cet exercice pratique. Les préoccupations actuelles vont d'ailleurs dans le sens

de l'intensification du travail collaboratif, afin de créer à plusieurs des versions améliorées.

L'une des difficultés récurrentes a été soulevée par la phrase suivante, à cause des articles contractés mais surtout à cause d'une notion qui appartient au vocabulaire de spécialité (le concept de *collectivités territoriales* n'est pas bien compris en roumain) : « *L'entreprise verse des salaires à ses employés, des dividendes à ses actionnaires, des impôts à l'État et aux collectivités territoriales* ». Cette situation peut d'autre part être envisagée comme un prétexte pour enseigner le possessif ou l'article contracté. Parmi les versions proposées on retient en guise d'exemple :

impôts > Etat > collectivités territoriales (notion sous-ordonnée à l'Etat)

verse impôts à l'État et aux collectivités territoriales

impôts > à l'État et communautés locales (suppression de l'article contracté *aux*)

des impôts à l'État et aux collectivités territoriales.

Conclusions

L'afflux des informations rend de plus en plus difficile l'apprentissage en général. L'individu se trouve le plus souvent face à un chaos qu'il doit organiser et classer, ce qui, faute d'instruments appropriés, représente une difficulté majeure d'adaptation.

En ce qui concerne l'apprenant du français sur objectifs spécifiques, il doit gérer plusieurs variables : le style personnel d'apprentissage, le vocabulaire de spécialité en langue maternelle, les problèmes de lexique ou de grammaire en français langue étrangère ou l'habileté de tout intégrer et valoriser.

La cartographie conceptuelle pourrait bien s'avérer être une technique efficace pour aider les étudiants à passer de l'apprentissage principalement par cœur à un apprentissage à prédominance significatif.

La recherche empirique réalisée en classe de français des affaires relève que le contenu a été rendu correctement et les idées importantes ont été reproduites à des degrés variables qui se situent majoritairement autour de la moitié de l'information fournie dans le texte initial. La reproduction du lexique et des relations syntaxiques reste fragmentaire, mais dans le contexte de l'exercice, elle permet de confirmer le potentiel des cartes mentales et conceptuelles de devenir des facilitateurs dans le processus d'enseignement-apprentissage.

Les éventuelles transformations survenues dans les productions des étudiants par rapport à la définition de départ, se situent au niveau du contenu, plutôt dans le sens de l'omission ou de l'utilisation incorrecte de certaines informations. Le caractère imprécis voire erroné d'une carte mentale dans le contexte spécifique analysé tient davantage à une mauvaise compréhension des concepts en langue maternelle qu'à la compréhension des notions en langue étrangère.

Les cartes -conceptuelle, mentale et leur hybridation- restent un instrument accessible mais en général ignoré pendant la formation préuniversitaire et universitaire. La recherche ponctuelle que nous avons effectuée en classe de français des affaires nous prouve l'intérêt réel de l'utilisation de la cartographie mentale -pour les enseignants et les apprenants- que ce soit en classe de langue ou dans des cours de spécialité comme l'économie. La cartographie mentale a un effet positif sur la rétention des informations en langue étrangère sur objectifs spécifiques, étant en même temps un inventaire et un outil.

Références:

- [1]. **Anohina-Naumeca, A.** (2015) "Justifying the usage of concept mapping as a tool for the formative assessment of the structural knowledge of engineering students", *Knowledge Management & E-Learning*, 7(1), 56–72. vol. 19, no. 1, pp. 70-76.
- [2]. **Balaciu, D. E.** (2015) *Etica și contabilitatea creativă. Abordări teoretice și evidențe empirice din spațiul universitar și profesional*, București: Ed. ASE.
- [3]. **Bachelet, R.** (2020) MOOC Gestion de Projet, <https://mooc.gestiondeprojet.pm/>, consulté le 20 novembre 2020.
- [4]. **Bertin, J.** (1967) *Sémiologie graphique. Les diagrammes, les réseaux, les cartes*, Paris : Gauthier-Villars-Mouton.
- [5]. **Buzan, T.** (2019) *Arta stăpânirii hărții mentale*, București: Didactica Publishing House.
- [6]. **Delangaigne X. et Mongin P.** (2009) *Boostez votre efficacité avec FreeMind. Bien démarrer avec le Mind Mapping*, Groupe Eyrolles.
- [7]. **Delengaigne X. et de Laboulaye T.** (2019) *Apprendre à toute vitesse - 2e édition. Faites plaisir à votre cerveau*, Malakoff : InterEditions.
- [8]. **Enciclopedia Universalis** <https://www.universalis.fr/carte-mentale/entreprise-communication-d-entreprise/>, consulté le 20 novembre 2020.
- [9]. **Kizilgol, O. et al.** (2016) "The Effects of Using the Concept Mapping and the Traditional Method on the Academic Achievement of Students in Learning the Fundamental Topics of Cost Accounting", *Journal of Business, Economics and Finance -JBEP*, Vol.5(2), pp.171-190.
- [10]. **Logiciel LucidChart**, disponible sur <https://www.lucidchart.com/pages/>, consulté le 20 novembre 2020.
- [11]. **Logiciel MindMapNinja**, disponible sur <https://mindmapninja.com/>, consulté le 20 novembre 2020.
- [12]. **Logiciel MapsOfMind**, disponible sur <https://www.mapsofmind.com/>, consulté le 20 novembre 2020.
- [13]. **Logiciel Coggle**, disponible sur <https://coggle.it/>, consulté le 20 novembre 2020.
- [14]. **Logiciel MindMup**, disponible sur <https://www.mindmup.com/>, consulté le 20 novembre 2020.
- [15]. **Maas, J. & Burgess-Wilkerson, B.** (2012) "The Development of a Student Concept Mapping Guide for Business Communications", *The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, vol. 6, no. 5, pp. 215-226.
- [16]. **Metz C.** (1971) « Réflexions sur la "Sémiologie graphique" de Jacques Bertin », *Annales Économies, Sociétés, Civilisations*. 26^e année, N. 3-4, pp. 741-76.
- [17]. **Miclea, M.** (2013) *Psihologie cognitivă. Modele teoretico-experimentale*, București : Polirom.
- [18]. **Mongin, P.** (2014) *Managez avec le Concept Mapping. Du Mind Mapping aux cartes conceptuelles*, Dunod.
- [19]. **Mongin, P.** (2017) *Organisez vos projets avec le Mind Mapping - 3e édition. Les 8 phases du projet et les outils à mettre en place*, Dunod.
- [20]. **Yang T.** "La carte mentale, un outil didactique d'aide à la mémorisation pour l'enseignement / apprentissage du lexique", *RJC2017 - 20èmes Rencontres des jeunes chercheurs en Sciences du Langage*, Jun 2017, Paris, France. hal-02013296.