

Ecole Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole



Master 2

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

Enseignant du Second Degré

Mémoire

**Le symbole comme objet médiateur entre le savoir et sa
représentation en SESG :
un registre sémiotique au service de l'apprentissage ?**

Florent AURANGE

Jury :

**Cécile GARDIÈS, professeure en sciences de l'information et de la communication,
ENSFEA : Directrice de mémoire**

**Sylvie MARCISSET SOGNOS, formatrice, docteure en sciences de l'information et de la
communication, ENSFEA : Co-directrice de mémoire**

Aurélié CANIZARES, enseignante : Examinatrice

Mai 2018

Le symbole comme objet médiateur entre le savoir et sa
représentation en SESG :
un registre sémiotique au service de l'apprentissage ?



Image d'une tablette archaïque à écriture précunéiforme représentant des symboles : pièces de comptabilité et d'inventaire, 3300 av. J.-C site archéologique d'Iruk, Mésopotamie.

© 2011 Musée du Louvre / Thierry Ollivier

Remerciements

En premier lieu, je souhaite remercier chaleureusement Cécile Gardies, ma directrice de mémoire, pour son aiguillage, sa grande disponibilité et ses conseils salvateurs. Sans sa présence et ses contributions essentielles, ce travail n'aurait pas été possible.

Je remercie également, Sylvie Sognos, co-directrice de mémoire, et Mohamed Gafsi, responsable de mon suivi en SESG, qui m'ont particulièrement soutenu dans cet exercice.

J'ai une pensée toute particulière pour Géraldine Avy, ma conseillère pédagogique, qui m'a accompagné avec professionnalisme, au sein du Lycée François Pétrarque en Avignon. Pour leur part, Jeannette Madignier, proviseur-adjointe et Stéphane Laborde, proviseur, m'ont donné les conditions de travail favorables à cette année cruciale.

Je fais aussi un clin d'oeil à mes élèves qui ont été particulièrement bienveillants à mon égard.

Enfin, j'adresse à Carole et à mes enfants, Louis et Constance, mon affection éternelle et ma gratitude pour leur soutien de chaque instant, je leur demande d'excuser les absences qu'a entraînées la réalisation de ce travail.

Sommaire

Introduction	5
Problématique	6
Partie 1 : Partie théorique	9
1. Approche épistémologique de la comptabilité	9
1.1. Une longue histoire de la comptabilité	9
1.2. Le symbole à la source de l'histoire humaine	11
1.3. Les différentes formes de représentations	12
2. Approche didactique et transposition des savoirs	13
2.1. Les disciplines scolaires	13
2.2. La transposition didactique	15
2.3. Les approches didactiques utilisables en comptabilité	17
3. Approche sémiotique du symbole	20
3.1. Les fonctions sémiotiques du symbole	20
3.2. L'intention de l'enseignant	22
3.3. La réception du message	23
4. Résumé des apports théoriques	25
Partie 2 : Partie Méthodologique	28
1. Les savoirs à enseigner en comptabilité	28
1.1. La présentation du registre sémiotique analysé	28
1.2. L'étude des savoirs à enseigner	29
1.3. L'étude du document d'accompagnement	30
2. Séance pédagogique en BTS agricole	35
2.1. Contexte général de la séquence pédagogique analysée	35
2.2. Les indicateurs	36
2.3. Présentation des modes de recueil et d'analyse des données	38
Partie 3 : Présentation et analyse des résultats	41
1. Apport des données qualitatives et quantitatives	41
1.1. La série 1 de questions plickers ®	41
1.2. Retranscription de la séance filmée	42
1.3. La série 2 de questions plickers ®	44
1.4. Les données issues des prises de notes des élèves	45
2. Croisement des données recueillies et perspectives d'analyse	49
2.1. En partant du symbole, de sa nature et de sa fonction	49
2.2. En partant du symbole pour voir le lien au savoir	52
2.3. En partant des élèves	55
Partie 4 : Discussion	57
1. Le rôle et l'usage du registre sémiotique symbolique	57
1.1. La fonction descriptive	57
1.2. La fonction transformatrice	58
2. Le registre symbolique afin d'améliorer les conditions de la compréhension	59
2.1. La question des savoirs	59
2.2. La question du sens	59
2.3. La question du contexte	60
3. Les pistes professionnelles d'utilisation quotidienne	61
3.1. Constater une trace	61
3.2. Transformer les représentations	61
3.3. Créer des systèmes	62
Partie 5 : Perspectives	63
Conclusion	65
Bibliographie	67
Table des illustrations	70
Table des annexes	71

Introduction

Dans l'exercice professionnel quotidien d'un enseignant, un de ses outils classiques est de présenter son cours sous la forme de diaporamas. Aux côtés du contenu pédagogique écrit, peuvent être associés des images, des signes et des symboles afin de rendre ces présentations plus attractives.

Pour ce travail de mémoire clôturant un cycle de formation et une année de stage dans un lycée agricole, j'ai souhaité m'intéresser à cet usage des représentations non linguistiques, souvent mobilisées de manière automatique par les enseignants, mais qui relèvent pourtant d'une signification particulière.

Les sciences économiques sociales et de gestion forment un grand ensemble disciplinaire qui va de la gestion de l'entreprise à l'économie générale et aux sciences humaines et sociales. Actuellement en situation de devenir enseignant de ce large ensemble, il ressortait que parmi toutes ces matières, la comptabilité était plutôt ancrée dans un respect de règles normées. Cette vision cadrée peut donc nécessiter un environnement illustré, imagé afin de valoriser son enseignement.

Dans une société marquée par le poids de l'image, ma réflexion porte donc sur la place qu'occuperaient les symboles dans le cadre de la transmission des connaissances et la compréhension d'une éventuelle et nécessaire illustration du contenu discursif par des images ou des dessins. Ainsi, mon objectif est donc de voir comment des représentations symboliques jouent un rôle dans les situations d'enseignement et si leur utilisation régulière favorise l'exercice d'une mission de transmission des connaissances auprès des élèves de l'enseignement agricole.

En préalable de ce mémoire, une présentation de la problématique permet de contextualiser et de présenter le travail qui est ici exposé.

Problématique

L'enseignant a à sa disposition un ensemble de textes officiels important qui définit le cadre des missions à remplir. Parmi ceux-ci, le répertoire des métiers du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation désigne, au sein des six activités principales de l'enseignant du secondaire, l'activité suivante : « construire avec les apprenants des savoirs en mobilisant des méthodes pédagogiques différenciées et innovantes ». Dans l'arrêté du 17 février 2016 définissant un « référentiel des compétences spécifiques liées à l'exercice du métier au sein de l'enseignement agricole », il est explicitement demandé aux enseignants de : « prendre en compte la sociologie des apprenants de l'enseignement agricole dans ses pratiques » et de « développer des pratiques pédagogiques actives et collectives ». Ces documents sont autant d'injonctions professionnelles qui convergent tous aujourd'hui vers l'impérieuse nécessité pour les enseignants de s'adapter aux publics et d'innover dans ses pratiques pédagogiques. Les impacts attendus relèvent donc d'une pédagogie dite innovante et une modularisation des parcours des apprenants.

Parmi les sciences économiques et sociales, les sciences de gestion, auxquelles nous nous intéressons plus particulièrement ici, tendent à s'autonomiser (Simoneaux et Legardez, 2005, p1). Son enseignement s'inscrit dans le cadre de problématiques liées le plus souvent à l'entreprise. David, Hatchuel et Laufer (2000) nous indiquent que « les sciences de gestion forment aujourd'hui une discipline éclatée de multiples manières ». D'après Gafsi (2017), les différents enseignements des sciences de gestion se rattachent à trois familles différentes : les sciences humaines et sociales, les sciences exactes et une partie fiscale et juridique.

Les sciences de gestion sont les plus jeunes des sciences sociales et on peut y distinguer plusieurs ensembles. La partie comprenant la stratégie, l'organisation, le commerce et les ressources humaines, se trouve parmi les sciences humaines et sociales. En ce sens David, Hatchuel et Laufer nous indiquent que cette partie laisse une part à un espace délibératif et à une interprétation. Il y aurait donc une large palette d'approches pédagogiques possibles. Dans les référentiels des diplômes agricoles, l'approche globale, le développement durable de l'entreprise permettent à l'élève de mettre en perspective des chiffres dans un contexte global et donc de donner du sens aux apprentissages. Cette orientation permet de s'intéresser aux raisons qui ont poussé les chefs d'entreprises à agir dans un sens donné. Il s'agit donc d'intro-

duire dans l'enseignement des SESG la compréhension du processus de décision au travers des aspects humains, environnementaux, sociaux et de territoire dans les prescriptions.

La gestion financière, se réfère plutôt aux sciences exactes. Si on regarde par exemple le référentiel du diplôme du brevet de technicien supérieur ACSE : analyse, conduite de stratégie de l'entreprise agricole, que nous allons utiliser comme référence didacticiel dans ce mémoire, le module de gestion M53 évoque l'objectif de gestion économique et financière. La comptabilité peut être assimilée à une norme et ainsi particulièrement encadrée. Elle peut se résumer à un processus de classement et de traitement des chiffres financiers d'une entreprise. La gestion financière, au sens d'application de la norme comptable pourrait se rapprocher en ce sens des mathématiques. Le classement méthodique et un traitement mathématique des chiffres comptables sont donc des préalables indispensables avant de vouloir délibérer des choix possibles ou de comprendre le processus de décision.

On voit donc à la fois la complexité liée aux contenus à enseigner et les injonctions d'innovations pédagogiques notamment au travers de cette dernière « *donner du sens aux apprentissages* » et d'adaptation aux différents publics. Or, comme le souligne Duval (1995) à propos des apprentissages, pour réunir les conditions de la compréhension de l'enseignement des mathématiques ; « *cela implique un certain recul vis à vis de l'apprentissage d'un contenu particulier* ». Dès lors, en tant qu'enseignant stagiaire en début de carrière, il est difficile d'adapter nos pratiques alors qu'on les découvre. Il est tout autant difficile de donner du sens dans l'enseignement de l'approche comptable de la gestion.

Si l'on regarde les théories des apprentissages, on retrouve, selon Duval à propos de la didactique des Mathématiques, quatre paradigmes majeurs. Les deux premiers réfèrent à des théories relativement classiques : la théorie d'épistémologie génétique de Piaget et celle de psychologie cognitive de modélisation du traitement de l'information. Les deux autres « *non nécessairement évidentes mais nécessaires* » sont la représentation liée aux croyances et aux signes et, enfin, la conscience en tant que mouvement d'objectivation. Nous appuyant sur notre contexte et sur l'identification d'un paradoxe entre les injonctions institutionnelles et la posture d'enseignant novice rendant complexe cette nécessité à donner du sens aux apprentissages à partir d'un enseignement aux contenus maîtrisés, nous pouvons nous demander si l'étude de représentations particulières, ou l'utilisation de registres sémiotiques spécifiques en référence à l'un des paradigmes d'apprentissage, identifié par Duval dans l'enseignement des

SESG, peut contribuer à résoudre ce paradoxe et donner du sens à la fois à l'enseignement et aux apprentissages. Cette interrogation générale nous amène à poser plusieurs questions :

- Quel est le rôle du symbole parmi les différents types de registres sémiotiques et peut-il être utilisé pour l'enseignement de la comptabilité ?
- En quoi l'utilisation des représentations et notamment d'un registre sémiotique spécifique peut permettre d'aider l'enseignant débutant de gestion à améliorer les conditions de la compréhension ?
- Comment utiliser ces registres en pratique dans l'exercice quotidien d'enseignement ?

Afin d'essayer de répondre à ces questions, nous mobiliserons, dans une première partie théorique, trois axes : un examen en premier lieu de l'épistémologie du savoir comptable, puis l'approche didactique et enfin une approche sémiologique.

Une seconde partie méthodologique permettra de présenter le contexte et la séquence pédagogique analysée.

Ensuite dans une troisième partie, nous présenterons les résultats obtenus dans le cadre de cette investigation réalisée.

Une quatrième partie discutera quels peuvent être les éléments d'analyse de ces résultats.

Dans une cinquième partie, des perspectives seront envisagées sans oublier de voir quelles en ont été les limites.

Enfin, il sera possible de conclure ce travail de mémoire.

Partie 1 : Partie théorique

1. Approche épistémologique de la comptabilité

Piaget définissait l'épistémologie comme « *l'étude des sciences valables* ». Cette conception « *génétique* » est utile dans le cas des sciences de gestion car, en effet, Martinet et Pesqueux (2013, p3) considèrent que ce domaine est souvent perçu comme jeune. Près d'un quart des étudiants dans le monde sont inscrits dans des formations de gestion. Ce domaine est donc particulièrement pratiqué, pourtant, l'histoire des sciences de gestion semble « *encore largement à écrire, contrairement à celle de la pensée économique* », bien plus documentée.

1.1. Une longue histoire de la comptabilité

Les premières tablettes d'argile qui sont des pièces de comptabilité ou d'inventaire sont apparues vers 3300 av. J.-C sur le site archéologique d'Uruk en Irak. Sur ces documents, une encoche, qui désigne un chiffre, est suivie d'un nom de personne, d'animal ou de denrée désigné par un dessin ou un pictogramme. La pictographie constituait une première tentative pour conserver le langage. La civilisation mésopotamienne inventa probablement la monnaie, la banque, les contrats et les droits de propriétés (Martinet et Pesqueux, 2013, p4). En parallèle, cette civilisation, pendant près de trois mille ans, fût particulièrement marquée par un système d'écriture graphique puis cunéiforme. Il y a, dès le départ, un lien étroit entre une forme de comptabilité et la manière de la décrire, le système d'écriture est logographique ou idéographique et ces signes représentent un mot ou une idée. Cela ne permet pas d'identifier la langue écrite mais note, vraisemblablement, la langue sumérienne.

Sur les premières tablettes de comptabilité découvertes, on retrouve quatre catégories de signes. D'abord, les pictogrammes sont des dessins réalistes représentant des objets. Ensuite, les symboles réalistes ou abstraits, idéogrammes, qui signifient un concept ou une idée. Les signes numériques composés d'encoches ou de cercles sont eux imprimés dans l'argile molle avec un stylet rond. Enfin, les signes complexes sont formés par l'imbrication de deux signes, livrant des informations plus élaborées. On retrouve, sur le site internet du musée du Louvre à Paris, beaucoup d'informations à propos de ces signes et des premières tablettes archaïques précunéiformes (*Annexe 1*). On notera en particulier : « *Ainsi la ration d'orge, salaire journalier des ouvriers, est figurée par la représentation d'un épi devant une tête stylisée*

symbolisant un individu ; à côté est tracée l'image d'une écuelle semblable à celles, en terre grossière, qui ont été retrouvées sur le site d'Uruk et qui servaient à contenir la quantité de nourriture allouée à chacun (environ 0,8 litre d'orge) ».

La gestion financière remonte donc aux premiers échanges commerciaux, trocs et donc à l'histoire humaine. Au IX^{ième} siècle, les mathématiciens arabes et particulièrement Al Khwarizmi, permettent aux sciences de gestion d'être fondées. En effet, les grecs, avec Aristote, avaient auparavant développé une vision qualitative en distinguant l'économie privée et la politique publique. Les mathématiques, ainsi constituées, avec les chiffres, le calcul et les algorithmes permettaient de voir éclore une vision quantitative. David (2000, p. 40), nous indique que les romains utilisaient le mot « gero » pour signifier se charger d'une tâche. Ce n'était pas seulement pour décrire l'action de diriger, mais aussi celle d'accepter les prescriptions d'autrui.

Dès le XIV siècle, les méthodes de contrôle de gestion émergent en Allemagne, au côté du réseau de marchands La Hanse (Martinet et Pesqueux, 2013, p5). Les innovations techniques du XVI siècle et les découvertes de nouveaux territoires, de leurs richesses, concrétisent une doctrine mercantiliste. Pour la comptabilité, citons Jacob Frugger, qui a créé une comptabilité spécifique aux sociétés multiples ainsi que Luca Pacioli, moine créateur de la « *comptabilité en partie double, base du contrôle rigoureux de l'équilibre des écritures* ».

Au XIX siècle, en France, en Angleterre et en Allemagne, la révolution industrielle enclenche le siècle de la gestion et de l'organisation. Si on regarde la comptabilité du point de vue contemporain, on considère aujourd'hui que l'objet d'étude des sciences de gestion est l'entreprise. Les grands théories portées par Walras et Marx s'opposent radicalement et l'objet de gestion « *entreprise* » s'efface théoriquement au profit de la firme et des forces de l'économie générale qui engendre toute modification. D'ailleurs, pour Simmoneaux et Regardez (2005, p1), les sciences économiques et de gestion se sont émancipées des sciences politiques avec l'apparition de l'école néoclassique à partir de 1870. C'est le début d'une théorisation des sciences de gestion et de la comptabilité en particulier. David, Hatchuel et Laufer, (2008, p8), nous indiquent que les premières doctrines industrielles furent portées par Taylor, puis Fayol, dès la fin du XIX^{ème} siècle, qui rendirent visible un domaine auparavant balbutiant : les théories de l'organisation. D'abord Taylor, en 1911, jette les bases d'une approche scientifique de l'organisation avec « *The principles of scientific management* » pourtant il s'agit plu-

tôt de théoriser l'arrivée prochaine du travail à chaîne. Fayol, à cette époque, donnera une vision plus généraliste, ce que l'on nomme « *administration* » comprend explicitement la gestion financière et comptable de l'entreprise (Fayol, 2017). En 1917, Fayol, avec son ouvrage d'administration générale et industrielle va structurer durablement les programmes des écoles de management anglo-saxonnes. Les théories se structurent tout au long du XX^{ème} siècle et à ce jour les sciences de gestion sont devenues une « *activité première et omniprésente* ». En lien avec les créations d'une fiscalité dans les pays développés, des règles et principes comptables s'érigent et ne cesseront d'évoluer autour de deux courants théoriques. D'abord une approche théorique déductive, normative issu des travaux de Paton dès 1922 ainsi qu'une approche inductive, d'observation sur une longue période issue de Littleton en 1953 (Tremblay, Cormier et Magnan, 1994, p11). Martinet et Pesceux, (2013, p19) proposent, de manière plus large, un autre voie épistémologique importante ; l'activité des entreprises influence le devenir de la planète et les sciences de gestion, en tant que « *techniques économiques appliquées* » forment « *une discipline fondamentale et transversale, l'infra-discipline* ».

S'il était intéressant de regarder l'utilité de la comptabilité depuis son histoire, on a donc pu remarquer que les symboles ont été souvent utilisés pour la comptabilité. Le symbole est bien entendu à étudier de manière bien plus large tant son existence fût lié à l'histoire humaine et à l'apparition du langage.

1.2. Le symbole à la source de l'histoire humaine

Le mot « symbole » provient de l'ancien grec « *sumbolon* », qui dérive du verbe « *symballesthāi* » (de *syn-*, avec, et *-ballein*, jeter) signifiant « mettre ensemble ». Le dictionnaire Larousse donne la définition suivante : « *Signe figuratif, être animé ou chose, qui représente un concept et qui en est l'image, l'attribut, l'emblème.* »

On retrouve les premières traces artistiques du symbole au paléolithique inférieur. Un galet de jaspillite rouge gravé a été retrouvé sur un site fréquenté par les Australopitèques il y a près de 3 millions d'années. On a aussi retrouvé des motifs géométriques gravés sur des coquillages il y a 500 000 ans par des Homo Erectus.

Buzan (1993, p 37), évoque à propos de l'évolution de l'intelligence humaine, l'étape cruciale de l'extériorisation des images mentales par les aborigènes d'Australie. Ce moment a initié un « *bond gigantesque* » qui s'est poursuivi par un formidable mouvement d'évolution avec les civilisations. Sur toute la planète, ces premières peintures rupestres se sont contrac-

tées d'abord en symboles avant de d'atteindre le stade de l'alphabet. Parmi ces représentations, on peut déjà retrouver trois grandes familles de signes, associés ou non, en proportions variables. Les tablettes archaïques précunéiformes du musée du Louvre attestent de cette diversité de conservation du langage (*Annexe 1*). Le pictogramme qui est une représentation du réel, l'idéogramme qui s'apparente à un signe conventionnel et le psychogramme qui est un signe émotionnel. Sur l'une des tablettes du musée du Louvre (*Annexe 1*), on retrouve par exemple un idéogramme de Dilmun (actuelle île de Bahrein). Les symboles définissent, dans ce cas, un lieu avec lequel des échanges se produisent. Ces traces retrouvées marquent la volonté humaine de conserver des informations.

Ces premières inscriptions ont constitué les premiers outils de communication et de conservation d'une forme d'écriture. Il est aussi nécessaire d'approfondir ce que représente le symbole parmi un ensemble plus grand qui est celui des représentations.

1.3. Les différentes formes de représentations

On classe les signes en deux catégories majeures, la catégorie linguistique et celle non linguistique. Eco (1988, p. 180) évoque le symbole parmi les formations non linguistiques. Eco (1988, p149), à propos de Pierce C.S., témoigne de la fonction sémiotique du signe. En prenant l'exemple de l'icône, il précise que l'icône provient d'une image mentale et qu'elle permet de communiquer directement une idée. Pierce C.S. sert donc d'auteur de référence dans ce domaine et, son ouvrage « *Langage - Signe Éléments of Logic* » paru en 1903, est l'ouvrage central de son œuvre. Pierce C.S. identifie trois classes de représentations : l'icône, l'indice et le symbole. Une icône est donc un signe car il possède une ressemblance avec un objet désigné, il peut être une chose, une loi ou un caractère. L'indice fait référence à l'objet désigné grâce à des caractéristiques qu'il aurait en commun avec l'objet désigné. Le symbole, se réfère à un objet en vertu d'une « *association d'idées* ». C'est l'interprétation de ce symbole qui renvoie à un objet.

Gledhill, en retranscrivant la théorie de Pierce C.S. (2008), indiquait, en parlant des jeux de langage, que nous pouvons jouer avec les signes ou les objets qui se ressemblent. Gledhill (2008, p28) évoque : « *Ainsi, lorsque la communauté linguistique s'accorde à dénommer un objet, elle convient que ce signe réfère de façon « stable » à d'autres objets qui lui ressemblent ou à qui on voudrait associer des connaissances nouvelles. Par exemple, depuis l'antiquité les Grecs associent leur nom pour la richesse, plutos au dieu des Enfers, Pluton.*

De même, depuis 1836 les géologues appellent une masse de magma profond pluton, parce qu'elle ressemble, au moins dans leur imaginaire, à la matière des Enfers. Dans les deux cas, il s'agit du transfert métaphorique d'une dénomination à de nouveaux objets de l'expérience. ».

Si on regarde plus particulièrement le symbole, Eco (1988, p 136) définit le symbole comme un code qui peut être par exemple l'articulation d'un symbole à un signifiant. Si on prend l'exemple du cercle blanc entouré de rouge, en mettant un vélo ou un camion au centre, on définit ainsi ce qui est interdit. On peut donc voir que le symbole, avant d'être représenté, est une association d'idées, ce que Eco, appelle un code et qui permet de se référer à un objet ou un concept. Cette intention sémiotique liée à une signification, sera plus particulièrement étudiée dans le point 3.

Il est préalablement nécessaire, suite à cette approche générale de la comptabilité et du symbole, d'examiner l'enseignement de la comptabilité pour comprendre comment elle est devenue une discipline scolaire, comment ces savoirs sont transposés dans la classe et quelle est la place du symbole dans cet enseignement.

2. Approche didactique et transposition des savoirs

L'entreprise est donc l'objet d'étude d'une discipline scolaire. Il est alors nécessaire de regarder ce que cela recouvre du point des savoirs qui les constituent, de leur transposition et, finalement, des approches didactiques existantes dans le domaine comptable et financier.

2.1. Les disciplines scolaires

Dans leur ouvrage, Gardiès et Hervé (2014) explorent l'origine des disciplines. A son départ, la discipline recouvrait l'action d'apprendre et de s'instruire. Aujourd'hui, si on exclut sa définition liée à l'autorité, la discipline renvoie à une matière enseignée. Il existe des disciplines mères qui renvoient à des « *filiales* » ou matières plus ou moins cloisonnées. Du point de vue des finalités, on retrouve comme objectif de la discipline, la création d'une matière enseignable à partir de disciplines académiques ou de pratiques sociales. Cette transformation se fait grâce à une transposition didactique.

Les disciplines sont donc continuellement en évolution au contact de l'école d'un côté et de la société de l'autre. La construction sociale joue un rôle primordial et donne un caractère vivant, les disciplines évoluent, certaines apparaissent tandis que d'autres meurent. Il y a,

logiquement, l'ensemble des personnes qui écrivent les programmes et les manuels qui influent directement sur ces évolutions des disciplines. Cette sphère est appelée noosphère. La construction sociale décrit le contexte dans lequel la noosphère entame la transposition didactique. En ce qui concerne les sciences économiques sociales et de gestion, l'entreprise en tant qu'objet d'étude des sciences de gestion est un élément constitutif de la société. La société agissant en permanence, nous nous trouvons donc dans le cas de l'étude d'un objet, l'entreprise, qui lui-même influence sa discipline au travers de la construction sociale

L'enseignant en économie et en gestion se réfère à deux familles de disciplines. Si l'économie qu'on qualifiera volontiers de « générale » se réfère aux sciences humaines et sociales, en ce qui concerne les sciences de gestion, on se référera généralement aux sciences dures (mathématiques, physique, chimie ...) mais aussi aux sciences humaines.

La particularité et la richesse des sciences de gestion est de se rattacher à ces deux familles. Gafsi propose la classification suivante dans ses cours à l'ENSFEA :

Gestion stratégique	Sciences humaines et sociales
Organisation, structure	
Gestion commerciale	
Gestion des ressources humaines	
Gestion de la production	Sciences exactes
Gestion des approvisionnements	
Gestion financière et comptable	
Gestion prévisionnelle	
Gestion de l'information	Sphère législative
Gestion fiscale et juridique	

Tableau 1 : Classification des différents thèmes des sciences de gestion (Gafsi, 2017)

Du côté de la gestion financière et comptable qui nous intéresse, on utilise des outils comptables réglementés comme le bilan et le compte de résultat qui constituent un ensemble d'écritures. Il est ensuite nécessaire d'utiliser des formules d'indicateurs choisis et de réaliser des exercices de calcul. Si on retombe finalement sur des notions de prise de décisions en lien avec une potentielle optimisation. On passe donc par une étape mathématique obligatoire importante. Il convient d'ailleurs de remarquer que, plus largement, la finance internationale fait

appel à des modèles mathématiques perfectionnés et aux plus grands mathématiciens. Il existe un lien fort entre la finance et les mathématiques, nous avons d'ailleurs pu le voir auparavant avec les mathématiciens arabes qui ont jeté les bases de la comptabilisation grâce aux apports des mathématiques. Si on devait regarder les sciences de gestion du point de vue de la dichotomie, discipline appliquée ou discipline fondamentale, l'étude de la partie comptable et financière est particulièrement appliquée et se réfère fréquemment à la science fondamentale des mathématiques.

Après avoir observé ce qui pouvait constituer une forme de discipline spécifique à la comptabilité, et notamment des savoirs spécifiques, on peut s'attacher, dès lors, à aborder l'initiation de ce processus de création des savoirs enseignés. Un modèle théorique décrit tout particulièrement ce processus de transposition didactique.

2.2. La transposition didactique

Dans un cadre général, on peut estimer que le système didactique est formé de trois composantes : l'apprenant, le professeur et le savoir. Ce savoir est pluriel, car il est savant au départ, avant de devenir enseignable, puis « effectivement » enseigné et « finalement » retenu. Michel Verret, philosophe et sociologue récemment disparu, a mis en évidence ce concept dans les années 1970. Verret s'était en particulier attaché à définir des conditions pour qu'un texte soit enseignable parmi lesquelles on retrouve la légitimité. Quand Chevallard, au début des années 1980, développe une approche didactique dans le champ des mathématiques, c'est à partir des savoirs qu'il construit son système. Il part de « savoirs savants » pour les rendre enseignables. Ces savoirs savants, issus de la recherche, possèdent une certaine objectivité. Selon Chevallard (1991), la transposition didactique se situe à la transformation d'un savoir savant à un savoir à enseigner. Cette théorie relève de deux piliers, la transposition didactique externe et interne. En étant extérieure au départ, la noosphère appartient à l'environnement du système didactique et réalise la transposition didactique externe. Cependant, la société co-détermine, avec la noosphère, les savoirs à enseigner. Les acteurs de la noosphère, auteur des programmes, des référentiels, sélectionnent les pans de savoirs à enseigner (Chevallard, 1991, p12). Les parties sélectionnées seront soumises à une transformation avant d'être enseignées. La noosphère veillera, en général, à maintenir une distance suffisante avec le savoir banalisé. Ce faisant, le savoir devient obsolète. Les contraintes de cette transposition didactique sont de plusieurs ordres au niveau du contexte. D'abord, le rôle de la noosphère et, plus largement,

celui des multiples acteurs sociaux, est primordial dans cette nécessaire légitimation de l'enseignement. Ensuite, si on regarde la transposition didactique interne, le savoir enseigné, doit pouvoir se situer à une distance équilibrée entre le savoir savant pur et le savoir banalisé. Cet éloignement, plus ou moins grand de la vérité scientifique, donne donc une orientation « *spécifique* » à chaque enseignant qu'on pourrait qualifier de subjective. On pourrait désigner une technique majeure de l'enseignant par qui « *le texte de savoir... devient parole* » (Chevallard Y., 1991, p35). Cette relation paradoxale entre objectivité et subjectivité reste une question, particulièrement intéressante, en suspend.

Il paraît aussi assez intéressant d'aborder la typologie des objets d'enseignements. Chevallard (1991, p55) propose trois types d'objets de savoir dans l'enseignement des mathématiques. Les objets du discours, mathématiques dans son cas, sont aussi les objets para-mathématiques nécessaires en amont et enfin les objets proto-mathématiques ; du domaine de l'implicite. En ce qui concerne la comptabilité, les notions mathématiques deviennent des objets para-comptables, nécessaires en amont pour effectuer certains calculs. L'enseignant a en effet besoin que les élèves utilisent ces notions mais ne les enseigne pas lui-même, avec par exemple l'utilité de notions mathématiques, pour calculer un solde intermédiaire de gestion. Avec ce rapport savoir/durée (Chevallard, 1991, p65), le temps didactique doit recouvrir les caractéristiques suivantes : progressivité, accumulation et irréversibilité. La mesure du temps d'apprentissage d'un objet de savoir est propre à l'enseignant qui régule son évolution en fonction de la norme. Cette « *diachronie temporelle* » (Chevallard, 1991, p88) est effective pour chaque enseignant qui peut choisir d'accélérer ou de ralentir une suite orientée d'objets de savoir. En plus de cette notion de temps, on retrouve également la place que chaque acteur du système didactique occupe qui lui confère des tâches à accomplir. En ce sens, le professeur peut ajuster le système selon ses objectifs.

Un autre aspect intéressant est lié à une particularité de l'enseignement de la comptabilité au regard de l'importance des pratiques professionnelles comme référence. En effet, le seul savoir savant, fût-il objectivement et précisément défini à partir des chercheurs et des théoriciens, ne peut à lui seul constituer la référence pour l'enseignement de certaines pratiques des cabinets comptables spécialisés dans la gestion des entreprises agricoles. Ces regroupements d'experts comptables, produisent dans leur mission, des techniques et des modèles légitimes et applicables. Les référentiels des BTS agricole proposent de faire appel à ces

modèles pratiques établis dans des centres de gestion agricole (CER par exemple). Martinand (1995, p13) a mis en évidence, la notion de pratique sociale de référence. Elles peuvent se définir par des pratiques professionnelles industrielles, de production, voir des tâches domestiques qui peuvent servir de références pour certains enseignements scientifiques. A partir d'une volonté de s'extraire des théories de la transposition didactique basée à partir des seuls savoirs savants « *discursifs* », il souhaite donner à l'enseignement de la technique et de la mécanique à des élèves de 4^{ième} une forme d'authenticité. Martinand reprend la théorie de Chevallard et ajoute donc, aux savoirs savants, « *texte de savoir* » et facteur essentiel, des pratiques de référence qui doivent être réfléchies pour chaque domaine des activités scolaires. Bien que cette théorie fût parfois l'objet de débats avec la théorie de la transposition didactique (Martinand, 1995, p14), les programmes officiels ont souvent repris ces pratiques de référence. Cette autre référence utilisable, d'origine sociale, donne une dimension de légitimité et s'adapte donc parfaitement aux préconisations des référentiels sur les nécessaires comparaisons, et utilisation des travaux des centres de gestion. Cette approche apparait donc comme particulièrement adaptée à l'évaluation de l'entreprise, comme objet social d'étude. Plus généralement, la recherche de référence a permis d'influer sur l'évolution des disciplines scientifiques et techniques (Martinand, 1995, p14).

Beaucoup d'approches théoriques retrouvent leur source dans la didactique des mathématiques. Au préalable, il est nécessaire d'examiner les apports que l'économie générale et que les sciences de gestion ont pu mettre en œuvre puis examiner les plus rares théories didactiques plus spécifiquement liées à la comptabilité. Enfin, nous pourrons décrire dans quelle mesure, les mathématiques, en tant que discipline « *para-comptable* », ont mis en œuvre des modèles particuliers.

2.3. Les approches didactiques utilisables en comptabilité

On retrouve peu d'approches didactiques propres à l'enseignement de la comptabilité seule. J'ai donc utilisé les sources qui proviennent en premier lieu de la famille plus large des sciences économique et de gestion avant de regarder nécessairement du côté des mathématiques.

Beitone, Dollo, Hemdame et Lambert (2013) développent en particulier une thèse « *apprendre c'est transformer un système de représentation de connaissances* ». Dans ce cas, on doit faire évoluer un système de représentations de l'élève en donnant une autre vision

globale du sujet. Un axe de travail important est donc de connaître au préalable les représentations sociales des élèves. On retrouve systématiquement la construction sociale comme acteur avec la noosphère, puis au moment de la transposition didactique et enfin au moment de la création du savoir retenu par l'élève. Cet élément influence à la fois la création du savoir enseigné et donc, aussi, le savoir retenu.

Du point de vue des approches financières et comptables, la thèse de Alia cherche à proposer un modèle didactique adapté et spécifique à ce domaine étudié. Alia, dans sa thèse présentée à Montpellier², propose un modèle didactique qu'il appelle en couches imbriquées (Alia, 1992, p91). Ses travaux s'appuient sur une logique constructiviste et l'objectif est de formuler une progression pédagogique en abordant des couches successivement. Ils nous montrent que les différents concepts en gestion financière ne sont pas tous du même ordre et que l'appropriation par l'élève de la notion de « stock physique » n'est pas la même que celle de « flux ». Dès lors, une chronologie stratégique est nécessaire afin de ne pas enseigner un concept avant d'avoir assimilé celui qui le précède. Chaque étape s'appuie sur un socle précédemment assimilé. L'enseignant, s'appuyant sur sa connaissance de l'avenir du savoir enseigné, peut situer dans le temps chaque étape ou ici « couche » ou concept.

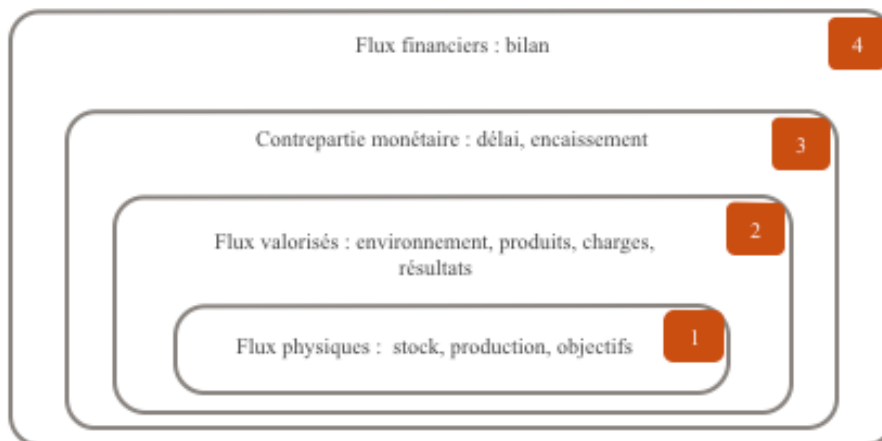


Schéma 1: Modèle en couches imbriquées de Alia (1992) : 4 étapes successives d'acquisition des concepts.

Simoneaux et Legardez ont eux étudié dans le document « *didactique de l'économie et de la gestion* » quel pouvait être l'état des recherches et essayer de proposer des orientations pour la formation des enseignants. Du point de vue de l'économie générale, les travaux d'Adam Smith ont séparé « *la conviction morale et l'activité analytique* » (Simoneaux et Legardez, 2000, p4). Pour autant, la transposition didactique interroge en permanence les va-

leurs et les principes de l'enseignant au regard des nombreuses controverses économiques telle que la mondialisation. Du côté des sciences de gestion, les auteurs nous indiquent (Simoneaux et Lergarez, 2000, p6) qu'en se référant à l'analyse de l'entreprise, la gestion doit être vue au travers des pratiques sociales dans les entreprises et dans les centres de gestion. On retrouve des outils mobilisables qui peuvent être vus dans les études de cas et les stages en entreprise. Pour autant, les auteurs nous indiquent que là aussi, cela interroge grandement le travail de transition didactique préalable afin de définir les « savoirs savants » chers à Chevallard et de les transposer. Sur ce point et pour y répondre, les auteurs concluent à une nécessaire préalable définition de la finalité : est-ce former un spécialiste ou former un professionnel ? (Simoneaux et Lergarez, 2000, p10)

En revanche, au vu des liens importants entre la finance et les mathématiques, on doit s'intéresser aux travaux réalisés en didactique des mathématiques. Vergnaud évoque, à propos de l'exemple de l'addition, la notion de schème d'action: « *il y a toujours beaucoup d'implicite dans les schèmes* » (Vergnaud, 1991, p.138-139). Le caractère implicite de l'action réalisée, difficile à verbaliser, sera discuté par ces chercheurs à partir de cette notion de schème. Pour Vergnaud, un schème est « l'organisation invariante de la conduite » pour une classe de situation donnée. « *C'est dans les schèmes qu'il faut chercher les connaissances-en-acte du sujet, c'est-à-dire les éléments cognitifs qui permettent à l'action du sujet d'être opératoire* » (Vergnaud, 1991, p.136). Pour Vergnaud, le concept d'activité est à la source du concept de schème. Par exemple, pour vérifier le nom d'un correspondant au téléphone, son adresse ou tous autres renseignements qui lui sont utiles, une secrétaire mobilise un schème. Ce dernier est constitué de règles d'actions et d'anticipations et de « *raccourcis cognitifs* » utilisés dans des situations proches l'une de l'autre (des invariants) qui permettent d'organiser la recherche d'information en fonction du problème à résoudre ou du but à atteindre. Ces « *raccourcis* » pilotent les inférences qui lui permettent de juger de la situation (est-ce que la demande concerne un problème commercial, technique ou autre ?). Les règles d'action, d'anticipations, d'invariants et d'inférences sont autant d'éléments qui composent le schème. Si on prend l'exemple de l'addition en mathématique : le schème de cette opération organise à la fois l'action et l'activité de représentation symbolique, notamment langagière qui accompagne cette action. Ainsi un enfant de sept ou huit ans va effectuer la succession des actions en murmurant. Explicitement ces règles est difficile, voire quasiment impossible, pour des enfants alors

qu'ils sont capables d'exécuter la suite des opérations. Vergnaud pose donc la question de l'utilité de l'apprentissage de certains schèmes afin peut-être de faire progresser les élèves.

A propos de l'utilisation de la didactique des mathématiques, Martinand (1995, p19), a d'ailleurs souligné cet écueil, peut-être trop fréquent, de recours trop systématiques à la didactique de cette discipline particulière au même titre qu'il regrette aussi à l'inverse, l'enfermement des enseignants dans les théories propres à la matière enseignée. Sur cette base, Martinand (1995, p17) a, par exemple, prolongé son travail sur les pratiques sociales de références, dans la discipline de la chimie. Ainsi, afin d'enseigner la notion d'élément, il a distingué un « *registre des élaborations intellectuelles* » qui contient des théories, des concepts. A ce registre assez classique, il introduit celui de la « *familiarisation pratique* » intégrant des procédés, objets. Il évoque ainsi un « *réfèrent empirique* » qui est utile afin d'objectiver, de construire rationnellement des savoirs enseignés au travers, par exemple, des expériences, des comparaisons.

On peut dire que l'ensemble des approches didactiques, fréquente, en mathématiques, avec le concept de transposition didactique et, plus rares en gestion, nous montrent qu'il y a des pistes variées qui expliquent une utilité symbolique. On retrouve une prise de distance à avoir pour distinguer le savoir savant et le savoir à enseigner, l'enseignant doit aussi avoir conscience des approches constructivistes ainsi que l'utilité des schèmes d'action. Pourtant, l'approche didactique seule, ne peut suffire à envisager le travail de l'enseignant, il apparaît particulièrement intéressant de regarder quelle signification apporte le symbole au message et en conséquence quelle qualité prend le message du point de vue sémiotique.

3. Approche sémiotique du symbole

Parmi les formations non-linguistiques, les signes, et plus particulièrement les symboles, représentent des objets mais les représentent selon un code de signification. La sémiotique s'intéresse au processus de signification d'un symbole choisi et émis par un enseignant et qui est reçu par un élève.

3.1. Les fonctions sémiotiques du symbole

La fonction du symbole auquel nous nous intéressons ici tient véritablement à sa fonction sémiotique. Le symbole est un signe et il signifie ou désigne quelque-chose.

Eco a beaucoup travaillé sur le processus sémiotique. Les symboles, en tant que signes, permettent de transmettre une information (Eco, 1988, p28). Le signe s'intègre au processus de communication. Pourtant, Eco met en évidence que le message n'est pas seulement l'objet du message, c'est aussi le signifié. Le signe devient donc un élément de signification et on retrouve deux facettes du message symbolique : le signifiant en rapport avec l'objet, et le signifié comme résultat.

Pour Benveniste (1966, p26), le fait d'employer un symbole résulte d'une capacité de représenter un objet et donc « *d'établir un rapport de signification* ». La faculté symbolisante permet la formation d'un concept comme distinct de l'objet concret. L'émetteur et le récepteur du message établissent des rapports de signification différents qu'il s'agit de rapprocher afin d'établir une communication effective. Benveniste nous dit aussi que la capacité de représentation symbolique est à la base de la pensée du langage et même de la société, ce qui fait de l'homme un être rationnel (1966, p27).

Ces auteurs nous indiquent deux aspects importants dans l'utilisation des symboles. Nous devons distinguer le signifiant du signifié. De même, l'intention de l'émetteur du message symbolique est une chose, la réception en est une autre différente. Il est donc essentiel de s'intéresser aux différentes typologies symboliques.

Une classification tripartite des types de sémosis est directement issus des travaux Pierce C.S. (1960), on y retrouve l'icône, l'indice et le symbole. D'abord, on retrouve une sémosis identifiante, basée sur les principes de l'icône. On retrouve comme icônes, les images, les dessins et les photographies. Elles se rapportent à un objet par ressemblance, par similarité. La sémosis métonymique est basée sur l'indice. Pour Astolfi (1997), la métonymie est un procédé de rhétorique qui utilise un signe pour remplacer la chose signifiée, le spectre signifiant par exemple l'autorité royale. L'indice est aussi la manifestation d'un objet et donc, par extension, se rapporte à un objet signifié. On retrouve ensuite, une sémosis symbolique qui se base particulièrement sur les principes du symbole peircien. Il y a la nécessité d'un code, d'une loi d'une convention qui permet alors de définir la signification d'un objet.

Pour ces trois niveaux de signes, il est possible de retrouver plusieurs types de figures de style, de procédé de rhétoriques. L'association d'idées par comparaison définit un sémosis métaphorique. Pour le philosophe Aristote, la métaphore est un moyen d'atteindre de persuader, de faire comprendre de convaincre. C'est une analogie modélisante, qui a une fonction

explicative. Dans le dictionnaire Larousse, on retrouve la métaphore « *la vieillesse est l'hiver de la vie* ». L'emploi d'un terme concret permet de mieux exprimer une notion plus abstraite. Pour Martinet et Pesqueux (2013, p181), les métaphores et les métonymies sont des procédés médiateurs, ils « *libèrent une fonction créatrice du langage dans les catégories de l'imagination et conduit à la construction ou à la consolidation des représentations* ». Astolfi (1997, p 426) évoque le mode analogique à propos des travaux de Canguilhem. On utilise le support d'un autre domaine afin de créer une relation et permet de se figurer ce qui est difficile à penser. De même, la synecdoque qui fait référence aux travaux de Anne-Marie Drouin, où l'on prend le plus pour le moins (et l'inverse) : les mortels pour parler des Hommes ou « *au loin, une voile...* » pour un voilier. On retrouve aussi l'allégorie qui se compare directement au symbole, ainsi la rose évoque l'amour, la beauté, la pureté en poésie. Par ce procédé il y a une signification issue de l'histoire (Martinet et Pesqueux, 2013, p182). Généralement l'ensemble de ces procédés sont des « *illustrations qui se confrontent à des symboles* » et qui permettent de réfléchir en se substituant ou par mimétisme.

Les théories de la communication s'intéressent aussi à ces figures de style. En ce qui concerne la métaphore, Charlier (1994, p128), évoque que la production de métaphores permet d'objectiver une organisation. L'entreprise, en tant qu'organisation, peut donc servir de support pédagogique à l'utilisation de ce procédé. L'exemple souvent cité est celui de la pieuvre comme construction mentale et sociale. En outre, l'auteur met en garde, le bénéfice structurant des métaphores ne doit pas exclure une forme de complexité, il ne faut donc pas schématiser de manière excessive. En ce sens, Martinet et Pesqueux (2013, p180) parlent aussi de cette dualité des métaphores, images et figures qui peuvent induire aussi de l'illusion.

3.2. L'intention de l'enseignant

En ce qui concerne l'intention de l'enseignant, Astolfi, (1997, p402-405) nous indique que l'utilisation des symboles en classe a bien évidemment pour but de faciliter les apprentissages. L'intérêt pour les élèves se situe dans le sens donné par cette utilisation. L'enseignant a une intention et utilise un message dont il n'est pas l'auteur : une image, ou un dessin par exemple. Le travail de transposition didactique préalablement mené a permis de construire un savoir à enseigner et on retrouve une interaction au niveau du récepteur du message. Ce message étant multi-codé, il intervient donc dans le cadre d'un « *métalangage* ». Les conditions de bonne réception sont des connaissances partagées et des procédures de décodage. La théo-

rie de Jacobson, qui évoque un total de six fonctions du langage, développe cette fonction méta-linguistique liée au sens souhaité par l'émetteur du message.

Il existe aussi une fonction liée au contexte du message : une fonction dite référentielle. Piot (2017), à propos des situations élèves en stage, évoque un arrière-plan communicationnel lors de certaines situations de travail auprès de professionnels, telles que les stages (Piot, 2017, p. 59-72). La mise en oeuvre d'outils symboliques au sens large (cela peut être l'attitude de l'enseignant par exemple) permet de nouveaux « *espaces dialogiques* » qui tendent à construire du lien entre des registres de savoirs divers durant des « *espaces-temps qui se succèdent* ».

Les questions du sens et du contexte sont donc posées à proximité de l'utilisation symbolique. L'intention de l'enseignant se retrouve donc dans deux dimensions du message, le sens souhaité et la question du contexte. Globalement, le but est d'introduire le réel en classe, c'est une forme de support liée aux intentions de l'émetteur.

A partir de ces questions essentielles du sens et du contexte, il est dès lors important de regarder comment le message est reçu ; les notions de médiation et de représentation doivent être examinées afin de compléter ce cheminement du message.

3.3. La réception du message

Lorsqu'il s'agit de communiquer, le message, et en particulier l'image, possèdent une échelle d'iconicité de Moles (Astolfi, 1997, p423). Une image peut être plus ou moins simplifiée selon ce qu'on appelle aussi seuil de lisibilité. Ce mouvement d'abstraction donne lieu à toute une série de types de messages. Cela commence avec une image de même forme que l'objet auquel elle se réfère et va jusqu'à un signe seul « *totalelement arbitraire et indépendant* » qui est à la base de l'algèbre. Il y a donc une échelle croissante selon le degré d'abstraction. La théorie de Moles reprise par Astolfi (1997, p423) évoque des symboles normalisés et des relations symboliques. Les métaphores mettent en oeuvre des substitutions suggestives. Elles accrochent l'oeil. Il y a une action sur l'élève récepteur de plusieurs manières selon des fonctions d'accroche de motivation avec, par exemple, une force affective de certaines photos. On peut penser qu'il y a aussi une fonction de mémorisation en donnant une forme de « saveur » au savoir : on est proche de la célèbre madeleine de Proust. La fonction inter-sémiotique permet de re-formuler et de créer une représentation mentale. Enfin, on retrouve une fonction onirique qui sollicite l'imaginaire du récepteur en questionnant les représentations des élèves. A

ce titre, Bachelard (1970, p78) dit « *les métaphores séduisent la raison* » mais, surtout, elles « *incitent à une pensée autonome* » (p81).

Parmi les outils médiateurs de l'apprentissage, Duval (1995) évoque deux registres sémiotiques : les formations linguistiques et celles non linguistiques. Ces représentations sont précisément intégrées au processus cognitif. Dans la continuité des travaux de Duval, Sognos, Gardiès et Fauré (2018), nous indiquent que les registres sémiotiques permettent des activités cognitives essentielles à l'apprentissage. En effet, les registres sémiotiques donnent lieu à trois activités cognitives fondamentales dans le processus d'apprentissage et d'intégration des connaissances : constater une trace, transformer les représentations selon un système en produisant des connaissances et enfin créer les systèmes.

Si on prend le fait de constater une trace, cette approche peut être mise en parallèle avec Buzan (1993) pour qui, le symbole permet d'augmenter le pouvoir d'expression, d'association et de mémorisation. Il évoque un intérêt probant d'envisager son utilisation en ce sens. Par cette vision, on se rapproche d'une théorie de Piaget. Il évoque un processus d'« *adaptation* » à propos des apprentissages, il y a une initiation du processus d'appropriation d'outils et le symbole s'apparente à un « *construit culturellement* » à remettre en mouvement. L'utilisation du symbole en classe se définirait comme l'initiation du processus d'apprentissage, le point de départ, il donc serait un instrument. L'importance de l'activité cognitive qui va bien au delà de la simple réception est rendue centrale par les théories constructivistes. C'est une approche mettant l'élève à la base du processus d'assimilation des connaissances.

Pour l'activité de transformation des représentations, on retrouve certains apports dans le domaine de la sociologie. Le symbole constitue, selon Bourdieu, en tant que capital, pour un individu, un schème d'action. La notion d'artefact symbolisé, voir celle de construit, donne au symbole un aspect figé. Il peut provoquer une pensée dans un deuxième temps. Vygotsky, évoque le symbole comme un instrument psychologique qui influe sur la zone proximale de développement.

En ce qui concerne finalement la création de système de manière autonome, on est proche des penseurs pragmatiques comme Pierce voir Morris. Dans ce cas le symbole contient en lui-même une pensée. En effet, dans le processus sémiotique, le symbole contient intrinsèquement alors un apprentissage, un processus au travers d'un rapport complexe triadique : le représentamen, l'objet et l'interprétant.

En dehors de cette classification tripartite, Morris (1946), pour sa part, voit quatre principaux usages au signe : information, évaluation, stimulation, systématisation. Eco (p71), évoque la préoccupation behavioriste de Morris qui semble regrouper le signe et un stimulus. En réalité Eco (1988, p71-72) détaille la multiplicité des rôles de signes selon Morris avec les identificateurs, les désignateurs, les appréciateurs, les prescripteurs et les formateurs. Le symbole pourrait ainsi se distinguer par une représentation à un objet.

Après avoir envisagé le symbole du point de vue épistémologique et abordé une approche didactique puis sémiologique, on peut voir qu'il existe de nombreuses théories qui mettent l'utilisation du symbole dans l'enseignement de la comptabilité sur plusieurs dimensions différentes. En effet, on doit s'intéresser aux théories du langage, aux théories de la communication et enfin aux différentes théories didactiques, ce qui confère ce sujet plusieurs manières complémentaires de l'aborder du point de vue théorique.

4. Résumé des apports théoriques

La comptabilité a une histoire longue, liée à celle de l'humanité, pourtant malgré de nombreux praticiens de la gestion et la comptabilité en particulier, cette histoire reste encore incomplète et pas assez étudiée. Les premières formes de comptabilité ont utilisé les symboles comme outils de signification complexes. Et d'ailleurs, on peut percevoir un premier lien avec les mathématiques (création comptabilité par les mathématiciens arabes). Le symbole, dans l'histoire humaine, et ces extériorisations en images mentales ont initié les premières traces de représentations classées en premier par des formes non linguistiques, puis ensuite les formes linguistiques sont apparues. Les représentations, parmi lesquelles les signes et les symboles, ont initié les démarches de comptabilisation et de communication. Ces derniers participent à l'histoire de la méditation des savoirs. Parmi les formations non-linguistiques, Pierce a défini trois catégories : l'icône, indice, et le symbole. Le symbole se distingue car il possède un code, à connaître, qui peut correspondre à une association d'idées afin de désigner un objet ou un concept. Dès l'origine, les différentes représentations, signes ou symboles, ont été présentes dans la discipline de gestion comptable et financière et on doit donc considérer leur usage dans cette discipline.

L'origine des disciplines scolaires puis leur continuelle évolution au contact de la société (construction sociale) a amené une ébauche de classification des disciplines comptables

dans la famille des sciences économiques, sociales et de gestion. L'entreprise devient à la fois l'objet d'étude de la gestion mais aussi un facteur de la construction sociale. On retrouve dans la discipline un distinguo, dans la référence des savoirs, entre sciences exactes et sciences humaines. Une discipline contient également des savoirs associés et, en ce qui concerne la comptabilité et la finance, il y a un lien particulièrement étroit avec les mathématiques, ce qui pourrait nous permettre de parler de la comptabilité comme d'une discipline para-mathématique qui associe différents types de savoirs tels les concepts, des formules mathématiques, des schémas. Pour envisager la transposition didactique nous nous sommes attaché à regarder la genèse des différents savoirs avec l'influence de la noosphère dans leur construction sociale au niveau de la transposition didactique externe. Martinand (1995, p13-14) a pu théoriser ce contexte social intervenant dans la création des savoirs. Les pratiques sociales s'ajoutent aux seuls savoirs savants. Cela souligne l'importance toute particulière des références dans un objectif de légitimité, d'authenticité. D'un point de vue des approches didactiques, afin d'enseigner la comptabilité, on peut voir émerger plusieurs pistes. De nombreux auteurs, notamment Beitone *et Al* (2013), évoquent la nécessité d'utiliser les représentations des élèves afin de pouvoir les faire évoluer. Alia (1992) propose aussi un modèle en couches imbriquées des savoirs comptables des flux, des stocks. En s'intéressant à des modèles existants en didactique des mathématiques, Vergnaud (1991), pour sa part, démontre une utilité opératoire des schèmes en apprentissage des mathématiques. En prolongeant le travail de Martinand (1995) sur les pratiques sociales de référence, Simmoneaux et Lergarez (2000) nous proposent d'utiliser les pratiques sociales de l'entreprise afin d'enseigner les sciences de gestion. Ces diverses approches didactiques doivent être complétées par un approfondissement des rôles que peuvent jouer les signes, et notamment le symbole, dans le processus.

La signification du symbole ou « *sémiosis* » détermine à la fois l'objet représenté mais aussi un signifiant. Si on regarde en parallèle, en fonction de la classification de Peirce, quels sont les procédés sémantiques et leurs effets, on peut observer divers procédés sémantiques liés au symbole. Ces procédés de métaphore, de métonymie, de synecdoque et d'allégorie construisent, lors de l'adressage d'un message, des formes diverses de médiation, d'imagination, d'intuition, de construction de sens, de modification des représentations, de réflexion et même d'objectivation. Pourtant, il est possible aussi que des effets moins positifs comme la simplification, la schématisation et l'illusion soient aussi présents lors de l'utilisation du sym-

bole. L'enseignant, afin de faciliter les apprentissages, peut construire du lien entre des registres de savoirs différents autour d'un objet ou d'un concept (Duval, 1995). La question du sens souhaité et du contexte restent, néanmoins, des facteurs très importants. Lors de la réception, l'échelle d'iconicité du message (Moles, 1968) et son éventuel degré d'abstraction, permettent d'envisager la possibilité de donner une forme de sens au savoir, ou même de représenter une idée voir un concept. On retrouve finalement trois avantages de l'utilisation de différents registres sémiotiques : laisser une trace, puis transformer les représentations et enfin créer des nouveaux systèmes (Duval, 1995 repris par Sognos, Gardiès et Fauré, 2018).

On retrouve donc dans cette approche théorique autour du symbole et de l'enseignement de la gestion comptable et financière, beaucoup de dimensions différentes qui vont nous permettre d'envisager une investigation en classe. Afin de la réaliser cette investigation, nous devons commencer par regarder quelle méthodologie utiliser afin de pouvoir examiner des liens entre l'utilisation des signes, des symboles afin de faciliter les apprentissages en gestion comptable et financière.

Partie 2 : Partie Méthodologique

Il convient maintenant d'observer par quelle méthode nous pouvons introduire le travail d'investigation afin de réaliser une analyse. Pour cela, nous allons regarder dans un premier temps quels sont les savoirs à enseigner en comptabilité, avant de regarder dans quelle contexte se déroulera la séance investigatrice.

1. Les savoirs à enseigner en comptabilité

Afin d'analyser les savoirs à enseigner dans les BTS de l'enseignement agricole, il m'est apparu approprié d'étudier plus particulièrement le BTS ACSE. Il présente des avantages importants comme celui d'avoir fait l'objet d'un arrêté récent, datant du 16 juin 2014. Ensuite, au regard des sciences économiques, sociales et de gestion, le principal module est le M53 qui s'attache aux aspects de gestion comptable, financière et stratégique, son volume horaire est de 159,5 heures et il est le second module en volume horaire après le M58, conduite de système biotechnique. Ce BTS est particulièrement tourné vers la gestion, et d'ailleurs, les sciences économiques, sociales et de gestion représentent le plus gros volume horaire soit 444 heures sur un total de 1740 heures de formation.

Les deux BTS susceptibles de servir de support d'investigation sont le BTS Viticulture-Oenologie et le BTS Production horticole. Pour le BTS Viticulture-Oenologie, qui date de 2009, le module de gestion M56, représente 72,5 heures et les sciences économiques, sociales et de gestion forment un bloc de 256,5 heures. Pour le BTS Production horticole, qui date de 2010, le module de gestion M52 représente 72,5 heures et les sciences économiques, sociales et de gestion forment un bloc de 288 heures sur les 1740 heures. On retrouvera plus de détails didactiques dans le référentiel BTS ACSE car il présente une version de l'enseignement de la gestion comptable et financière plus détaillée et plus récente.

Dès lors, en utilisant les éléments du savoir et didactiques réglementaires de ce BTS, nous allons essayer de les analyser afin de préparer une investigation lors d'une séance à conduire en seconde année BTS Viticulture-oenologie.

1.1. La présentation du registre sémiotique analysé

Tiberghien, A. (2011), nous présente les registres sémiotiques comme un outil au service d'une approche didactique du savoir. Duval classe les formations linguistiques et non linguistiques comme intégrées au processus cognitif, et d'ailleurs Sognos, Gardiès et Fauré

(2018) nous indiquent la variété des activités cognitives comme essentielle à l'apprentissage. Dans le cadre de l'enseignement des sciences, Duval (1995) propose d'utiliser les représentations symboliques (schémas, diagrammes). Tiberghien (2011), prolonge ces approches et « *à partir de la compréhension du concept, lors de la conception d'une séquence d'enseignement, des activités spécifiques devaient porter sur le passage d'un registre à un autre, pour un même concept ou une même relation* ». Chaque représentation, contient des codes et Tiberghien (2011, p197), expliquent que du temps d'enseignement doit être consacré à la « *compréhension de ces codes utilisés dans une représentation* ». La signification de ces nécessaires changements de registre invite l'enseignant à construire une séquence en s'appuyant spécifiquement sur des changements nécessaires et variés entre la sphère des théories et des modèles et une sphère des objets et événements (Tiberghien, 2011, p194). On pourrait parler de mouvement perpétuel des registres utilisés par l'enseignant. (Tiberghien, 2011, p194), les programmes officiels, proposent des savoirs, regroupés sous la forme de modèles. Il est donc particulièrement utile d'investiguer ces savoirs à enseigner dans le référentiel du BTS ACSE et d'investiguer les démarches ou modèles proposés dans les documents d'accompagnement.

1.2. L'étude des savoirs à enseigner

Afin de voir quels sont les savoirs à enseigner, nous nous sommes basé sur le diplôme de Brevet de Technicien Supérieur Agricole : Analyse, Conduite, Stratégie de l'Entreprise Agricole. Ce BTS est particulièrement tourné vers la gestion et la comptabilité. Son texte réglementaire, appelé référentiel, sert, en général, de base pour l'ensemble des formations de l'enseignement agricole dans le domaine de la gestion. Nous nous sommes appuyé sur ce référentiel et sur le module M 53 : « *gestion économique et financière de l'entreprise agricole* » pour évaluer leur contenu.

L'objectif général du module est d' « *utiliser les outils de gestion économique et financière nécessaires au diagnostic de l'entreprise agricole et à la prise de décision* ». Il est nécessaire de regarder sous quelle forme se représente le savoir à enseigner. On retrouve quatre sous-objectifs dans ce module dédié à la gestion et à la comptabilité. D'abord, on retrouve l' « *utilisation des documents comptables dans un objectif de gestion* ». Le second sous-objectif est d' « *élaborer un diagnostic économique de l'exploitation et de ses activités* ». Pour cela, il est nécessaire d'appréhender la performance économique globale pluriannuelle, d'analyser les performances technico-économiques des différentes activités de l'entreprise et d'analyser

les indicateurs liés à l'efficacité des facteurs de production. Le troisième sous-objectif est d'« *analyser la situation foncière de l'entreprise et ses évolutions* ». Pour cela, les principaux indicateurs financiers liés au bilan sont utilisables en appréhendant les spécificités de l'analyse financière en société, en analysant les flux financiers pluriannuels et en gérant la trésorerie. Le dernier sous-objectif de ce module est de « *maîtriser les outils de gestion prévisionnelle* » en anticipant les évolutions à court-terme et en choisissant des outils pertinents pour mesurer la faisabilité économique et financière d'une évolution stratégique pour l'entreprise.

Pour regarder ensuite quelle transposition didactique peut être adaptée à ce contenu, le document d'accompagnement établi par l'inspection de l'enseignement agricole peut fournir des recommandations pédagogiques. En procédant à une analyse, on retrouve les propositions suivantes :

En observant tout d'abord de manière générale le référentiel et le document d'accompagnement, l'enseignant doit se référer à l'utilisation d'exemples concrets et à leur étude. Il est nécessaire d'utiliser des références issues d'analyses de groupe. Il est aussi demandé de pratiquer et d'utiliser les situations de stage. On retrouve aussi les mots clefs importants et ils sont classés par ordre d'importance afin de cibler les éléments fondamentaux hiérarchisés auprès de l'apprenant. Une notion importante qui revient assez souvent est la notion temporelle : les éléments de gestion doivent être abordés de manière pluri-annuelle. De même, les notions de court, de moyen et de long terme sont citées régulièrement dans le référentiel ainsi que dans le document d'aide de travail de l'inspection. De manière plus transversale, des liens avec les autres modules de gestion doivent être faits afin de rendre le travail plus global. Enfin, on retrouve quelquefois les injonctions suivantes à essayer de développer auprès de l'élève en leur montrant les limites de certains indicateurs et en donnant de l'autonomie.

Le référentiel contient une base des savoirs à enseigner, pourtant le document d'accompagnement rédigé par l'inspection peut fournir des informations avec une portée plus large, des préconisations didactiques, des mots clefs, et ainsi donner des informations qualitative des savoirs si nous les étudions.

1.3. L'étude du document d'accompagnement

On peut observer quelle interprétation didactique du référentiel est faite dans le document de travail établi par l'inspection de l'Enseignement Agricole sur le module de Gestion M53, du BTAS ACSE. Sur la base des quatre objectifs de ce module, en reprenant chacun des

objectifs, nous allons essayer de reprendre quelles sont les préconisations didactiques qui sont faites pour les enseignants ainsi que les activités des élèves.

Objectif 1 : « Utiliser les documents comptables dans un objectif de gestion »	
Activités de l'élève :	Activités de l'enseignant :
• Identifier, classer	• Expliquer des règles et des principes
• Etablir, construire des documents	• Présenter des documents, des exemples concrets
• Comprendre des objets comptables (CR, bilan)	• Proposer des écritures comptables
	• Aborder, évoquer des notions comptables (amortissement, stock...)

Tableau 2 des activités de l'élève issu de l'objectif 1 du M53 (BTS ACSE)

Dans cet objectif, on retrouve la nécessaire explication de la continuité des bilans. Il est d'ailleurs conseillé de présenter des documents comptables « à partir d'exemples concrets ». On retrouve aussi la nécessaire maîtrise pratique par les élèves de certaines opérations comptables. On a aussi une première approche d'une compréhension de notions listées (amortissements, variation de stock).

Objectif 2 : « Elaborer un diagnostic économique de l'exploitation et de ses activités »	
Activités de l'élève :	Activités de l'enseignant :
• Identifier des forces et faiblesses, des postes de charge	• Situer une approche temporelle, comparer les années
• Utiliser des outils de gestion	• Valoriser les références de groupe, comparer à ces références
• Réaliser un diagnostic	• Insister, rentrer dans le détail
• Mettre en oeuvre des calculs	• Retraiter, faire des liens à partir des indicateurs
• Mesurer l'efficacité	• Montrer les limites des outils
• Analyser et comparer	• Avoir une démarche pluridisciplinaire

Tableau 3 des activités de l'élève issu de l'objectif 2 du M53 (BTS ACSE)

Pour cet objectif 2, il y a un équilibre des tâches à réaliser entre celles des enseignants et celles des élèves. Pour le contenu, on retrouve plusieurs injonctions pédagogiques importantes. D'abord, la compréhension temporelle : « approche pluri-annuelle », puis l'utilisation de comparaison (avec des analyses de groupes par exemple). On retrouve la nécessité de montrer les limites et d'adopter une démarche pluridisciplinaire.

Objectif 3 : « Analyser la situation financière de l'entreprise et ses évolutions »	
Activités de l'élève :	Activités de l'enseignant :
• Etudier les grands équilibres, un outil comptable	• Prendre en considération les activités des élèves
• Avoir une vision de la pérennité	
• Adapter la prise de décision	
• Retraiter des informations, comparer	
• Analyser des ratios choisis	
• Mettre en évidence et Construire	
• Etre autonome	
• Réaliser une courbe de trésorerie	
• Observer les coûts et adapter la prise de décision	

Tableau 4 des activités de l'élève issu de l'objectif 3 du M56 (BTS ACSE)

On peut remarquer que cet objectif 3 est traité très majoritairement du point de vue des activités des élèves et que, assez logiquement, l'activité de l'enseignant demandée est de les prendre en considération (ces activités effectuées par l'élève).

Objectif 4 : « Maîtriser les outils de gestion prévisionnelle »	
Activités de l'élève :	Activités de l'enseignant :
• Utiliser les outils	• Avoir une démarche pluridisciplinaire
	• Choisir des outils de gestion adaptés à une analyse
	• Envisager des projets (installation, investissement)

Tableau 5 des activités de l'élève issu de l'objectif 4 du M53 (BTS ACSE)

Pour ce dernier objectif, l'enseignant doit choisir des outils de gestion prévisionnelle que l'élève va utiliser. Ces outils doivent être mis en place pour une gestion prévisionnelle de projets réalistes et dans un contexte d'enseignement pluridisciplinaire. Cet examen nous permet maintenant de recouper ces informations avec une approche théorique de ces éléments.

Après avoir étudié le référentiel puis avoir observé l'interprétation contenue dans le document d'accompagnement, il est possible d'essayer de développer une analyse globale des savoirs à enseigner en gestion comptable et financière en BTS agricole.

1.4. Approche théorique du module de gestion

Tout d'abord, en se référant à la transposition didactique, le document d'accompagnement fonctionne aussi comme un balisage des savoirs à enseigner, en effet on retrouve pour chaque objectif, une liste de « *mots clefs* ». Les quatre objectifs du M53 contiennent chacun entre 13 et 21 mots clefs, leur fonction est de borner ce que pourrait être le savoir à enseigner. On retrouve peu d'indications sur la répartition des savoirs dans le temps. En outre, le choix des éléments composant le milieu didactique semble important pour faciliter l'acquisition des connaissances des élèves dans les situations d'apprentissage, en classe. L'enseignant doit choisir d'utiliser comme arrière-plan situationnel des « *situations réalistes* » telles que des projets (installation, investissements...) ou des périodes de stage en entreprise. Enfin, du point de vue de la répartition des responsabilités entre élève et enseignant, la distinction des tâches respectives est une forme de proposition de contractualisation didactique. On ne retrouve pas la nature de l'action conjointe, pourtant, il s'agit bien de co-construire les savoirs. On identifie aussi dans le document d'accompagnement, une injonction à utiliser des pratiques sociales de références afin de comparer à des références économiques scientifiques de groupe, de filière, de pratiques sociales des entreprises. Ces pratiques sociales de références, ont été théorisées par Martinand (1995). Cette nécessaire construction sociale accompagne initialement l'influence de la noosphère pour la création des savoirs à enseigner. Du point de vue de l'enseignant, si on regarde la transposition didactique interne et la création des savoirs enseignés, il y a une forme de liberté propre à chaque enseignant dans la genèse de ce savoir enseigné, et donc une libre part de subjectivité.

Si on retrouve peu d'indications sur les registres à employer, en revanche il y a une masse importante de concepts à comprendre pour l'élève et à expliquer pour l'enseignant. Par

exemple, le mot « *notion* » est utilisé 4 fois pour l'objectif 1. De même, les outils apparaissent 16 fois dans le document d'accompagnement. Ensuite, les autres objectifs s'appuient sur un apprentissage préalable de concepts en gestion pour avoir la capacité d'utiliser des outils, puis choisir, arbitrer et établir une stratégie. Les registres comme manières de présenter un objet ou un concept interviennent donc comme un outil particulièrement adapté mais non prescrit. On retrouve dans la succession des 4 objectifs du M53, 3 étapes dans le référentiel. Le premier objectif consiste à identifier, organiser et élaborer. Ensuite, pour les objectifs 2 et 3, on retrouve les termes de diagnostiquer, appréhender et analyser. Enfin pour le dernier objectif, les verbes anticiper et choisir dominent les instructions pédagogiques.

Ainsi, du point des disciplines, on retrouve deux aspects majeurs. D'abord, en lien avec le point précédent, la dualité sciences exactes et sciences humaines s'exprime. Les trois premiers objectifs recouvrent sensiblement les sciences exactes puis on s'oriente vers les sciences humaines lors de la prise de décision. Ces deux étapes sont organisées chronologiquement. Ensuite, plus largement, le document d'accompagnement rend nécessaire une approche pluridisciplinaire sur certains aspects du référentiel. Dans le modèle d'enseignement de Alia (1992) il est proposé, dans le cadre initial, d'appréhender des notions, chaque concept serait préférablement enseigné chronologiquement. Par exemple, les flux physiques (ou les stocks) précèdent les flux financiers et les bilans. Les notions à appréhender doivent être hiérarchisées chronologiquement. Les prescriptions donnent, à ce sujet, pas d'indication dans l'ordre d'aborder ces notions clefs.

Pour finir, cette analyse théorique, et c'est une observation primordiale à émettre, on retrouve finalement peu de demande d'utilisation de représentations dans ce module, alors que dans l'histoire disciplinaire, on voit toute l'importance du symbole. Pourtant, les formes de représentations, le symbole est un code qui permet de se référer à une idée un concept et cela permet d'envisager son utilisation pour faciliter les apprentissages. Il y a aussi un intérêt de l'utilisation de schèmes afin d'aider les approches para-mathématiques lors de calculs des indicateurs technico-économiques du référentiel.

Une fois vus les savoirs en question dans cette investigation, il paraît utile de regarder la séance avec l'ensemble de ses composantes afin de poser un cadre d'investigation.

2. Séance pédagogique en BTS agricole

La séance d'investigation s'est déroulée auprès des élèves de deuxième année de BTS viticulture-oenologie. Nous examinerons donc son contexte pédagogique, les indicateurs de mesures choisis puis les modes de recueils des données.

2.1. Contexte général de la séquence pédagogique analysée

L'objectif de ce cours est de faire comprendre aux élèves la nécessité de l'utilisation des outils de gestion en agriculture. Le cours démarre avec une diapositive récapitulative reprenant l'ensemble des symboles. A partir de cette diapositive, les élèves choisissent un symbole qui renvoie alors à des diapositives explicatives, d'un aspect particulier de la gestion. Cette petite présentation n'a pas prétention à aborder l'ensemble des concepts économiques financiers auxquels renvoient les modules de gestion des BTS agricoles ; son objectif est de faire découvrir ce qui doit interpeler, en lien plus particulièrement avec certains aspects technico-économiques qui me semblaient important de mettre en valeur.

Le lycée agricole d'enseignement général et technologique François Pétrarque regroupe 242 élèves au sud de la ville d'Avignon. On retrouve trois classes de Brevet de Technicien Supérieur Agricole, le BTS viticulture-oenologie, le BTS sciences et technologie des aliments et le BTS productions horticoles.

La classe prévue pour cette investigation est la classe de BTS viticulture-oenologie deuxième année. Elle regroupe 12 élèves et c'est une classe plutôt attentive, calme et qui participe bien. J'ai en charge l'enseignement de la gestion, en l'occurrence le module M56 pour cette classe. Le module M56 est une version « *allégée* » du module de gestion M53 du BTS ACSE, précédent analysé, le BTS viticulture-oenologie disposant d'un volant d'heures moins important en gestion.

Ce cours est réalisé à mi-mars dans le cadre de la réalisation de l'objectif 2 : maîtriser les outils internes de gestion. Cette séance s'inscrit dans la progression du module M56.

Si la capacité d'utilisation des principaux outils d'analyse technico-économiques est l'objectif principal, la capacité des élèves à comprendre ces outils et à juger de leur pertinence. Cette séance portera sur une durée d'une heure dont l'objectif sera de permettre aux élèves d'« *appréhender l'importance de l'utilisation des outils de gestion* ». Afin d'évaluer les acquis, l'objectif sera en parallèle de comprendre des notions technico-économiques im-

portantes du module de gestion : stratégie, comparaison, revenu, rendement. Les traces de supports de cours enseignant sont sous la forme de diapositives à projeter (*en annexe 3*).

2.2. Les indicateurs

A partir de l'étude théorique sur la notion de symbole, plusieurs indicateurs théoriques se dégagent. Une investigation se déroulant lors d'une séance pédagogique permettra d'utiliser ces indicateurs afin d'analyser les données recueillies. L'objectif de ce cours est de faire comprendre aux élèves la nécessité de l'utilisation des outils de gestion en agriculture. L'intention de l'enseignant est d'utiliser des signes en relation avec des savoirs à enseigner, en l'occurrence les documents programmatiques officiels. La mise en oeuvre lors de la séance pédagogique aboutit à ce que chaque signe possède un lien propre avec le savoir enseigné. Ces symboles présentent des caractéristiques décrites dans la partie théorique et qui peuvent leur être attribuées. Les propriétés à décrire sont la classe du signe (linguistique, icône, indice, symbole), le type de représentation et son degré d'abstraction ainsi que le procédé sémantique. On peut donc retrouver l'ensemble des éléments regroupés dans un tableau qui met donc en relation des signes (ou symboles), leurs propriétés et des savoirs :










Classe	Indicateurs théoriques	Diapositives	Type de représentation et degré d'abstraction	Procédés sémantiques ou sémosis et couple signifiant/signifié	savoirs enseignés
Linguistique	La forme linguistique : définition sous forme de texte	2 	Représentation linguistique Abstraction faible	Sémosis identifiante	Il s'agit ici d'illustrer un préalable en gestion : l'importance du sens des mots en gestion afin de savoir de quoi on parle. Exemple : le coût
Icône	La représentation par une icône. Le dessin d'une clé représentant une clé (de répartition).	3 	Dessin de clé Abstraction moyenne	Sémosis identifiante, la clé étant utilisé pour signifier une clé (de répartition)	La nécessité d'utiliser une clé de répartition en fonction de l'importance économiques des divers ateliers de production
Icône	La représentation : Le symbole La balance pour symboliser non pas la justice mais la comparaison	6, 7, 8, 9 	Dessin Abstraction moyenne	Sémosis identifiante, la balance comme outil de comparaison (il agirait d'un symbole si on l'utilisait pour la justice)	Permet de montrer l'importance de la comparaison notamment en ce qui concerne la comparaison des différents ateliers de production dans des exploitations aux productions diversifiées
Icône	Un graphique représentant	10, 11 	Graphique Abstraction faible	Sémosis identifiante Le graphique représentant le seuil de rentabilité	Permet de représenter ce qu'est un seuil de rentabilité, niveau d'activité à partir duquel une activité devient rentable
Indice	La représentation par une icône. Des épis de blé pour signifier la production agricole	11, 12, 13 	Dessin Abstraction forte	La métonymie ou La synecdoque L'épis de blé représentant la production agricole dans son ensemble	La maîtrise technique de la production agricole par le chef d'exploitation est un élément central de la bonne santé économique de l'entreprise agricole : un bon rendement permet de maîtriser son niveau de charges
Indice	La représentation par un indice. Une forme de cerveau dans une puce électronique pour signifier l'intelligence	5 	Dessin Abstraction forte	La métaphore Le cerveau avec une puce pour signifier la stratégie	Illustre la stratégie de l'exploitant agricole qui lui permet de partir d'une situation donnée et de se diriger vers une situation souhaitée.
Symbole	La représentation : Le symbole Le billet de 10 dollars pour symboliser la richesse	4 	Image Abstraction faible	La métaphore Le billet de 10 dollars pour signifier la richesse, le revenu	Permet d'expliquer comment on déduit économiquement le revenu d'un agriculteur : avec un solde intermédiaire de gestion : l'excédent brut d'exploitation
Symbole	La représentation : Le symbole Un dessin de voyante afin de représenter l'avenir.	12, 13, 14 	Dessin Abstraction faible	La métaphore La diseuse de bonne aventure pour signifier la prévision de l'avenir	L'avenir économique pour un exploitant ne se lit pas dans une boule de cristal, on doit le prévoir et il existe des outils qui permettent d'anticiper cet avenir économique : l'EBE prévisionnel, le plan d'installation.
Symbole	La représentation : Le symbole des compagnons du devoir des charpentiers désirant leur outil.	17 	Image d'un dessin Abstraction forte	La métaphore ou synecdoque Le symbole des outils du charpentier pour signifier les outils professionnels au sens large et le professionnalisme	L'importance de l'utilisation de bons outils de production en agriculture (tracteur par exemple) ne doit pas occulter leur poids économique en terme de charge financières selon les choix de matériel fait.

Tableau 6 de description et d'analyse des savoirs en jeu dans la séance

Après avoir décrit les signes et les savoirs en jeu dans la séance, il est nécessaire de regarder quelles seront les données utilisables à posteriori pour analyser cette séance. Plusieurs dispositifs sont prévus afin de croiser les types de données exploitables.

2.3. Présentation des modes de recueil et d'analyse des données

Après la présentation auprès des étudiants de l'investigation à laquelle ils participent, le travail de recueil de données se déroulera en quatre étapes qui sont une enquête préalable afin de connaître quels sont les savoirs et leur représentation chez les élèves avant de réaliser le cours, puis un enregistrement vidéo de la séance pédagogique durant environ une heure utilisant une présentation d'une petite vingtaine de diapositives, un rapide entretien à propos de cette investigation, avec les élèves, clôturera la séance. On utilisera ensuite, à nouveau, une série de questions afin d'examiner l'évolution des savoirs après la séance. Enfin, les élèves ont la possibilité d'effectuer, sur une feuille prévue à cet effet, une prise de note. Une fois relevées, ces fiches seront exploitées ultérieurement.

- **Etape 1** : Une enquête préalable afin de connaître quels sont les savoirs et leur représentation chez les élèves avant de réaliser le cours.

Six questions sont posées aux élèves dans l'optique de dresser un bilan initial. Le logiciel en ligne plickers ® est utilisé afin de conserver les données. Lorsque ces questions portent sur les représentations des élèves, ils y a plusieurs réponses possibles. Par contre, pour certaines questions, qui ont pour objectif de mesurer des savoirs sur certains concepts, une réponse correspondant le plus aux savoirs attendus pourra être exploitée.

Question 1 : Dans le domaine de la gestion des entreprises agricoles, parmi les concepts suivants, quels sont ceux qui n'évoquent rien ou peu de choses pour vous :

- A : le revenu
- B : une clé de répartition
- C : la stratégie
- D : le rendement

Question 2 : Le rendement est un critère

- A : primordial au-dessus de tout autre
- B : très important car il a des conséquences fortes
- C : important certes mais il y a beaucoup d'autres critères
- D : mineur, la qualité des produits est bien plus importante

Question 3 : La stratégie d'un chef d'exploitation est plutôt de :

- A : assurer la meilleure rentabilité
- B : s'adapter de manière optimale
- C : assurer une production qualitative
- D : atteindre des objectifs fixés

Question 4 : La comparaison est
A : la meilleure manière de situer une exploitation
B : un outil de gestion pertinent
C : utile mais dangereuse
D : déterminante pour faire des choix stratégiques

Question 5 : Une clé de répartition est
A : un code permettant d'utiliser un logiciel comptable
B : un pourcentage qui permet de répartir des charges
C : une méthode de gestion des stocks
D : une méthode de gestion parcellaire

Question 6 : Le revenu d'un agriculteur provient plutôt de
A : des résultats des ventes de ses productions
B : de l'excédent brut d'exploitation
C : du résultat net de l'exercice
D : du montant des aides versées

Etape 2 : Les élèves suivent la séance et prennent des notes. La séance enregistrée dure moins d'une heure et porte sur l'analyse technico-économique des exploitations agricoles et des outils à disposition pour effectuer cette analyse. Durant la séance, il est demandé aux élèves de noter librement sur feuille vierge durant le cours. L'utilisation vidéo permet d'appréhender le savoir en jeu, il faut dépasser le contenu pour observer sa reconstruction selon Tiberghien et Malkoun (2007, p31). Par reconstruction, on entend la reprise des constructions par les élèves et les enseignants. A propos de l'étude des séances prévues, Marciset-Sognos indique que la vidéo (2017, p. 205) offre l'avantage d'enregistrer les comportements verbaux et non-verbaux. Il est aussi possible d'identifier qui parle, à quel moment. Le dispositif suivant a été utilisé :

- un smartphone avec une caméra sur un trépied située dans un angle permettant de filmer l'enseignant et les élèves
- un autre dispositif d'enregistrement de secours en cas de coupure du premier téléphone qui enregistrera la séance en continue.

A noter que l'introduction de la vidéo expose la pratique de l'enseignant et les élèves doivent se sentir en confiance. Une analyse des séances pourra permettre de recueillir des éléments empiriques en tentant d'observer le réel (Marciset-Sognos, 2017, p275).

Etape 3 : Un questionnaire est demandé aux élèves. En fin de séance, une analyse à chaud est faite grâce à une série de questions sur plickers ®. Ces quatre questions sont complémentaires à la première série car le premier objectif de ces questions est d'observer si des savoirs en jeu ont évolué entre le début et la fin de la séance. Le second objectif est de quanti-

fier les traces laissées chez les élèves. Pour cela, les questions sont posées de manières plus difficiles avec un niveau d'exigence supérieure et une seule réponse est parfaitement exacte.

Voici la liste de ces quatre questions :

Question 7 : Un seuil de rentabilité permet de
A : prévoir le niveau de charges fixes
B : prévoir un niveau d'activité suffisant pour qu'un projet soit rentable
C : prévoir le niveau d'E.B.E.
D : prévoir le futur chiffre d'affaires

Question 8 : Savoir comparer en économie agricole, ne permet pas de
A : évaluer des productions entre elles au sein d'une exploitation
B : calculer la productivité d'une exploitation
C : observer des évolutions des productions dans le temps
D : situer une exploitation par rapport à d'autres dans des situations comparables

Question 9 : Dans la stratégie de l'entreprise
A : les valeurs de l'exploitant influencent la situation actuelle
B : les contraintes influencent la situation souhaitée
C : les valeurs de l'exploitant influencent la situation souhaitée
D : la situation actuelle dépend de décisions futures

Question 10 : Le revenu d'un agriculteur provient de
A : Les prélèvements courants à l'intérieur de l'EBE
B : Les prélèvements mensuels à l'intérieur de la V.A.
C : Origine variable selon la forme juridique
D : Seulement l'EBE ou les salaires

Etape 4 : En fin de séance, les feuilles de notes sont relevées afin d'analyser quelles sont les traces de savoirs que les élèves gardent.

Il s'agira donc d'exploiter, pour cette séance pédagogique d'une heure, plusieurs types de données issues des deux enquêtes plickers®, des notes des élèves et de l'enregistrement vidéo de la séance afin de présenter des pistes d'analyse.

A partir de ce dispositif de quatre étapes, une séance pédagogique peut être réalisée et l'ensemble des résultats recueillis est recensé dans la partie suivante.

Partie 3 : Présentation et analyse des résultats

La séance s'est déroulée le 13 mars 2018 avec l'ensemble de la classe de BTS viticulture-oenologie deuxième année durant un créneau total de 08h30 à 10h30. Les élèves savaient qu'une séance d'investigation filmée était prévue à cette date. Après l'appel et avoir informé les élèves en début de séance, les élèves ont signé les autorisations pour être filmés. Une première enquête sur plickers ® s'est déroulée vers 8h45. La séance filmée a commencé vers 9h00 et s'est terminée vers 9h50. Après avoir rapidement débattu sur le type de séance avec la élèves, la seconde série de questions plickers ® a repris jusqu'à 10h15, puis le cours s'est terminé, après une conclusion sur la séance et des perspectives pour la suite. Il convient donc maintenant de regarder les résultats et les données qui ressortent de cette séance.

1. Apport des données qualitatives et quantitatives

Les données sont reprises par ordre chronologique. Selon les types de données, leur présentation est adaptée afin de rendre leur exploitation la plus aisée possible.

1.1. La série 1 de questions plickers ®

A 8h45, une série de 6 questions est posée aux élèves, juste avant le cours. Parmi ces 6 questions, les deux premières permettent de connaître plutôt les conceptions des élèves. Les quatre suivantes peuvent donner une idée des conceptions mais peuvent aussi révéler une réponse correspondant plus aux attendus du module sans pour autant que certaines autres réponses soient fondamentalement fausses en dehors du contexte pur de gestion.

Question 1 : Dans le domaine de la gestion des entreprises agricoles, parmi les concepts suivants, quels sont ceux qui n'évoquent rien ou peu de choses pour vous : A : le revenu B : une clé de répartition C : la stratégie D : le rendement
--

91 % des réponses sont en faveur de la clé de répartition.

Question 2 : Le rendement est un critère A : primordial au-dessus de tout autre B : très important car il a des conséquences fortes C : important certes mais il y a beaucoup d'autres critères D : mineur, la qualité des produits est bien plus importante
--

On retrouve un dominance des réponses C et B avec 45 % pour la C et 36 % pour la B.

Question 3 : La stratégie d'un chef d'exploitation est plutôt de : A : assurer la meilleure rentabilité B : s'adapter de manière optimale C : assurer une production qualitative D : atteindre des objectifs fixés
--

La répartition est assez équilibrée avec, entre 18% et 36 %, pour les 4 réponses. La réponse D, correspondant plus aux attendus théoriques, est à 36%.

- Question 4 : La comparaison est
- A : la meilleure manière de situer une exploitation
 - B : un outil de gestion pertinent
 - C : utile mais dangereuse
 - D : déterminante pour faire des choix stratégiques

La comparaison est, pour 64% des élèves, déterminante pour faire des choix stratégiques. La réponse A est donnée par seulement 5% des élèves, ce qui serait théoriquement la réponse attendue.

- Question 5 : Une clé de répartition est
- A : un code permettant d'utiliser un logiciel comptable
 - B : un pourcentage qui permet de répartir des charges
 - C : une méthode de gestion des stocks
 - D : une méthode de gestion parcellaire

54 % connaissent la bonne réponse B.

- Question 6 : Le revenu d'un agriculteur provient plutôt de
- A : des résultats des ventes de ses productions
 - B : de l'excédent brut d'exploitation
 - C : du résultat net de l'exercice
 - D : du montant des aides versées

45 % des résultats se portent sur les ventes alors que la réponse correspondant aux attendus théoriques représente seulement 18%.

1.2. Retranscription de la séance filmée

La séance filmée s'est déroulée le 13 mars 2018 avec l'ensemble de la classe de BTS viticulture-oenologie deuxième année de 9h00 à 9h50 durant un créneau total de 08h30 à 10h30. A partir de la vidéo, il paraît utile d'identifier par exemple les interactions, la teneur des principaux échanges, les activités des élèves, les exemples et les digressions. La retranscription de la vidéo exploite donc, des comportements verbaux au travers des échanges entre élèves et entre les élèves et le professeur, ainsi que, des comportements non verbaux : attention des élèves, prise de note, chahut, bâillement ...

Cette retranscription est légendée selon le tableau suivant :

Code	Elève ou signification
01:20	Moment de démarrage séquence/symbole
E1	Joshua
E2	Coraline
E3	Sophie
E4	Clara
E5	Julien
E6	Thibaut D.
E7	Lise
E8	Thibault M.
E9	Ange
E10	Ludovic
E11	Bastian
P	Professeur
en noir	Retranscription exacte des dialogues
en bleu	Interactions/activités/digressions
en vert	Monologue d'explication du professeur
(...)	Mots non identifiables
E	Ensemble des élèves ou élève non identifiable

Tableau 7 de légende de la retranscription

Voici un extrait retranscrit du début de la séance :

<p>02:00 : Le billet de 10 dollars</p> <p>P : Qui souhaite choisir un symbole ?</p> <p>E9 : Le choix du dollar pour l'argent, le revenu.</p> <p>P : Oui c'est bien, je pensais que vous me diriez la richesse</p> <p>E9 : Non entendu, réaction, rires ...</p> <p>P : Explication du revenu, au sens de gestion, de comment, on peut le calculer à partir du compte de résultat, de l'EBE</p> <p>P : Est-ce qu'il y a des questions par rapport à ça ?</p> <p>E : Non</p> <p>Les élèves prennent des notes et écoutent.</p> <p>Les interactions sont moyennes.</p>
--

A partir de cet exemple, les éléments repris sont : l'ordre de choix de la séquence par les élèves : 1, le nombre de diapositive et la durée : 1 et 2'50mn. Pour l'écoute, elle semble plutôt positive : + et les interactions moyennes : = .

En reprenant, comme pour cet extrait, l'ensemble de la retranscription (*Annexe 4*), l'ensemble des données est reprise dans le tableau récapitulatif suivant :










Diapositives	Savoir savant/ grains de savoirs	Ordre de choix par les élèves	Nb de diapositives	Durée	Éléments issus de la vidéo
	Le langage	9	1	Temps : 2'50 mn	Ecoute + Interactions - -
	La clé de répartition	6	1	Temps : 2'30 mn	Ecoute - Interactions -
	L'intérêt de comparer	5	4	Temps : 7'20 mn	Ecoute + Interactions ++
	Le seuil de rentabilité	8	2	Temps : 3'40 mn	Ecoute - - Interactions +
	L'importance du rendement agricole	4	3	Temps : 7'50 mn	Ecoute + Interactions +
	Définition de la stratégie	7	1	Temps : 6'00 mn	Ecoute + Interactions +
	La provenance du revenu d'un agriculteur	1	1	Temps : 2'30 mn	Ecoute + Interactions =
	L'avenir c'est prévoir avec des indicateurs économiques	3	3	Temps : 9'20 mn	Ecoute - Interactions +
	Le choix des outils a des conséquences économiques	2	1	Temps : 3'30 mn	Ecoute + Interactions +

Tableau 8 des données issues de la retranscription du film de la séance

Dans le prolongement de cette séance vidéo, une deuxième série de questions plickers® est posée aux élèves.

1.3. La série 2 de questions plickers®

Ce questionnaire, qui est proposé aux élèves après le cours vers 9h50, est constitué de quatre questions posées parfois de manière plutôt difficile sur des connaissances vues précédemment avec une seule bonne réponse prise en compte. Pour chaque question, le pourcentage des élèves ayant donné la bonne réponse est indiqué.

Les résultats complets aux tests plickers® extraits du logiciel sont en annexe 5.

Question 7 : Un seuil de rentabilité permet de
A : prévoir le niveau de charges fixes
B : prévoir un niveau d'activité suffisant pour qu'un projet soit rentable
C : prévoir le niveau d'E.B.E.
D : prévoir le futur chiffre d'affaires

64% des élèves donne la bonne réponse : B

Question 8 : Savoir comparer en économie agricole, ne permet pas de
A : évaluer des productions entre elles au sein d'une exploitation
B : calculer la productivité d'une exploitation
C : observer des évolutions des productions dans le temps
D : situer une exploitation par rapport à d'autres dans des situations comparables

Cette question est posée de manière inhabituelle puisqu'il faut retrouver ce que ne permet pas le concept de comparaison. On retrouve ici 36 % de bonnes réponses (B), les mauvaises réponses sont équitablement réparties sur les 3 autres items. Il est possible que les mauvaises réponses s'expliquent par une mauvaise compréhension de cette question.

Question 9 : Dans la stratégie de l'entreprise
A : les valeurs de l'exploitant influencent la situation actuelle
B : les contraintes influencent la situation souhaitée
C : les valeurs de l'exploitant influencent la situation souhaitée
D : la situation actuelle dépend de décisions futures

64% des élèves donne la bonne réponse : C. On retrouve ici aussi, une question particulièrement difficile puisque elle suppose le décryptage du concept de stratégie en atouts/contraintes, finalités, valeurs...

Question 10 : Le revenu d'un agriculteur provient de
A : Les prélèvements courants à l'intérieur de l'EBE
B : Les prélèvements mensuels à l'intérieur de la V.A.
C : Origine variable selon la forme juridique
D : Seulement l'EBE ou les salaires

73% des élèves donne la bonne réponse : A. Pour cette question, les réponses C et D peuvent être aussi possiblement justes au vue des éléments avancés lors de la séance pédagogique.

1.4. Les données issues des prises de notes des élèves

La totalité des fiches de notes produites est annexée au mémoire (*annexe 7*). Chaque fiche individuelle de prise de note a été analysée afin de mettre en valeur deux types de données regroupées dans deux tableaux différents. Pour chacun de ces tableaux, les données regroupées par variable : les élèves et les symboles permettent de calculer des moyennes ou des totaux pour chacune de ces variables. Un premier niveau d'analyse révèle le nombre de mots ou signes inscrits sur cette fiche par les élèves pour chacun des savoirs explicités. Ces informations ont été classées par symbole. Cette première approche permet de relier un symbole à une volonté ou une nécessité, et pour l'élève, d'inscrire le plus possible de mots ou de signes. Pour chacun des élèves, j'ai inscrit le style de prise de notes afin de voir, quel est le style majoritaire des signes utilisés pour la prise de notes.

Des remarques particulières liées à l'utilisation de la couleur, des symboles sont aussi relevées. Le tableau suivant rassemble donc ces données avec une approche plutôt quantitative :

	Style de prise de note	1:Do llars	2:Lo go	3:Av enir	4:BI é	5:Ba lance	6:CI é	7:Str atég	8 : SR	9:La ngua	Total
E1	Linguistique, style classique mais pas dans l'ordre	6	3	8	8	6	0	6	18	0	55
E2	Linguistique, style classique	5	9	25	10	24	12	8	0	0	93
E3	Linguistique, style classique Beaucoup de flèches et de croix	17	7	16	7	12	11	0	7	0	77
E4	Linguistique, style classique	13	7	7	6	11	12	4	8	13	81
E5	Linguistique, style classique Prise de note assez longue et complète	12	12	23	7	53	10	16	16	0	149
E6	Linguistique, style classique Est parti de chaque symbole parfois dessiné	9	7	9	5	6	6	8	8	4	62
E7	Linguistique, style classique Une question, utilisation de la couleur, et a utilisé aussi 1 symbole sous forme écrite	12	15	22	23	11	0	0	8	0	91
E8	Linguistique, style classique Classement numérique des symboles	7	18	24	3	25	0	0	0	0	77
E9	Linguistique, style classique	18	9	30	18	26	3	11	15	0	130
E10	Linguistique, style classique Certaines notions sont soulignées et démarrage a partir du symbole, un tableau est aussi dessiné	6	20	16	25	24	11	3	3	16	124
E11	Linguistique, style classique	9	15	18	0	11	0	14	18	0	85
M	Moyennes :	10	11	18	10	19	6	6	9	3	93

Tableau 9 de recueils du style de note et du nombre de mots notés

Deux symboles recueillent des notes plus importantes en quantité de mots inscrits. La voyante évoquant l'avenir et la balance pour la comparaison, leurs scores atteints des moyennes de 18 et 19 mots soit quasiment le double de la moyenne qui est d'environ de 10 mots par symbole. A l'inverse, la clé, le cerveau et la forme linguistique sont moins précurseurs de notes car peut-être situés vers la fin de la séance.

La totalité des élèves a pris des notes et on retrouve trois élèves qui ont beaucoup noté avec plus de 120 mots. Lorsque certains élèves ont utilisé plus de symboles dans leur prise de note, ils inscrivent moins de mots, ce qui peut signifier un rendu plus compact. Certains

élèves ont utilisé le symbole comme partie intégrante des savoirs enseignés, d'autres ont bien identifié qu'ils sont des « médiateurs » de ces savoirs et ne les ont donc pas réinscrits dans leurs notes. Les dernières diapositives choisies ont fait l'objet de moins de notes de la part des élèves, l'attention a sûrement diminué en fin de cours et on retrouve ce phénomène en ce qui concerne les interactions qui ont, elles aussi, diminuées.

En ce qui concerne les styles de notes des élèves, on retrouve majoritairement une traduction linguistique de manière assez large. Il est probable que cette forme linguistique corresponde à la forme sociale attendue comme production par des élèves. Cependant, des registres sémiotiques personnels sont parfois utilisés avec des symboles classiques de prise de note comme la flèche : → et le panneau attention : △.

Une deuxième approche peut aussi se faire d'une manière qu'on pourrait qualifier de qualitative. Le rapprochement entre le contenu des notes et le texte du savoir à enseigner doit permettre de voir si les élèves ont bien repris de manière adaptée le savoir à enseigner. Les fiches ont été reprises afin de recouper le savoir enseigné propre à chaque signe et à voir si les mots clés sont repris dans la prise de notes de chaque élève. Ainsi, j'ai utilisé la grille suivante afin d'essayer de situer chaque prise de note sur une échelle de 1 à 4:

- | |
|---|
| 0 : aucune note |
| 1 : des notes mais peu de rapport |
| 2 : présence de quelques mots ou notions clés |
| 3 : présence de la plupart des mots ou notions clés |
| 4 : Présence de la totalité des notions clés |

Echelle 1 d'analyse des notes au regard du savoir à enseigner

A partir de cette échelle, le tableau suivant reprend les résultats pour chaque élève et chaque symbole :

Elèves	1 Dollar	2 Logo	3 Avenir	4 Blé	5 Balance	6 Clé	7 Stratégie	8 SR	9 Langage	Total
E1	3	2	2	2	3	0	2	3	0	17
E2	4	3	4	2	4	2	3	0	0	22
E3	4	3	3	2	3	2	0	2	0	19
E4	3	2	2	3	2	2	2	3	3	22
E5	2	2	3	2	4	2	3	2	0	20
E6	2	3	2	2	3	2	4	3	2	23
E7	3	3	3	0	3	0	0	2	0	14
E8	2	3	4	1	3	0	0	0	0	13
E9	3	1	3	2	4	1	1	2	0	17
E10	2	3	2	3	2	2	1	1	3	19
E11	3	3	4	0	0	0	4	4	0	18
Moyenne	2,8	2,5	2,9	1,7	2,8	1,2	1,8	2,0	0,7	18,5

Tableau 10 d'analyse « qualitative » par élève et par séquence symbolique

Pour ce tableau, les variations des moyennes de notes correspondant aux savoirs sont importantes. Certains signes obtiennent une moyenne de 0,7, tandis que les signes du billet, de la voyante et de la balance, obtiennent plus de 2,8. En ce qui concerne les élèves, les résultats du total des notes correspondantes varient de 13 à 23. Quatre élèves obtiennent une somme supérieure à 20.

L'ensemble de ces résultats qui portent sur une retranscription d'une séance vidéo, des résultats des questionnaires plickers® et des prise de notes élèves, représente une quantité importante de données qui peuvent être recoupées et croisées afin d'aborder quelles sont les perspectives d'analyse qui sont possiblement interprétables. Ce croisement pourra se faire du point de vue des élèves ou du point de vue des savoirs et des symboles attribués.

2. Croisement des données recueillies et perspectives d'analyse

Afin de dresser une étude analytique des résultats obtenus, il est possible de partir de deux points de vue différents, celui du savoir accompagné du signe ou celui de l'élève. D'abord, la séance est construite à partir d'un savoir ou d'un grain de savoir, auquel j'ai essayé d'adjoindre un symbole utilisable, imaginant qu'il serait utile à l'enseignement de chaque savoir. Une première manière d'analyser les résultats de la retranscription du film de la séance, des tests plickers® et des fiches de prise de notes en partant de chaque savoir et du symbole attribué et en regardant la nature du symbole. Ensuite, toujours en partant du symbole, la partie théorique explicite des procédés rhétoriques qui leur sont propres, un tableau recoupera chaque symbole, leur procédé et les résultats utiles à ce sujet. Chaque symbole étant relié à un savoir, cette relation peut être interrogée et un tableau résumera cet aspect. Enfin, les données plickers® et les fiches de prise de notes étant individuelles, il est possible de regarder du point de vue de l'élève.

Afin de faire cette analyse, qui nécessite de croiser les données, le tableau apparaît comme un outil pertinent. Pour faciliter l'interprétation des tableaux, j'ai utilisé la couleur verte pour le fond des cases pour mentionner une direction particulièrement positive du point de vue des apprentissages ou rouge dans le cas contraire. Lorsque les résultats apparaissaient dans une moyenne, le fond restait blanc.

2.1. En partant du symbole, de sa nature et de sa fonction

En partant de chaque symbole et de sa nature, j'ai choisi d'utiliser les résultats mesurés à posteriori, les résultats du test plickers® intervenant après la séance, les éléments issus de la retranscription vidéo et enfin exploité les fiches de prises de notes. J'ai rajouté l'ordre de choix du symbole par les élèves qui pourrait traduire une forme d'appétence pour des symboles qui seraient plus attirants que d'autres. Ce premier tableau regroupe ces éléments avec pour objectif de voir en quoi la nature d'un signe influence une séance pédagogique du point de vue des éléments issus de la vidéo (écoute et interactions), les savoirs étudiés (plickers® après la séance) et les traces laissées (prise de notes).










Diapositives	Nature	Ordre de choix par les élèves	Plickers après	Eléments issus de la vidéo	Prise de note Nb et qual	
	Représentation linguistique Abstraction faible	9		Ecoute + Interactions - -	3	0,7
	Dessin de clé Abstraction moyenne	6		Ecoute - Interactions -	6	1,2
	Dessin Abstraction moyenne	5	33% de bonnes réponses	Ecoute + Interactions + +	19	2,8
	Graphique Abstraction faible	8	64% de bonnes réponses	Ecoute - - Interactions +	9	2
	Dessin Abstraction forte	4		Ecoute + Interactions +	10	1,7
	Dessin Abstraction forte	7	64% de bonnes réponses	Ecoute + Interactions +	6	1,8
	Image Abstraction faible	1	73% de bonnes réponses	Ecoute + Interactions =	10	2,8
	Dessin Abstraction faible	3		Ecoute - Interactions +	18	2,9
	Image d'un dessin Abstraction forte	2		Ecoute + Interactions +	11	2,5

Tableau 11 d'étude des conséquences d'un signe selon sa nature.

À partir de ce tableau, il est possible d'envisager quelques enseignements. On retrouve une prédominance positive de l'ensemble des facteurs avec des dessins à abstractions fortes, plus particulièrement en ce qui concerne l'écoute et les interactions. On retrouve en effet l'épi de blé, la puce du cerveau et le logo des compagnons du devoir qui semblent donner des résultats positifs à partir de l'exploitation de la vidéo. Ces dessins ou images nécessitent d'être décryptés, l'élève est interrogé sur sa signification, émet des hypothèses (souvent bonnes puisque les élèves ont plutôt bien réussi à faire des rapprochements avec les savoirs). On peut donc émettre une première hypothèse qui est que cette interrogation, provoquée par un symbole, a donc une influence positive. On remarquera aussi que la version linguistique a été choisie en dernier. Les images et dessins sont sensiblement plus attirants. C'est d'ailleurs

mentionné par les élèves, en fin de séance, qui expriment cette préférence sans ambiguïté. L'ordre de choix ici rappelé n'exerce très certainement pas un rôle fondamental, mais il peut interpeler les élèves tandis que les derniers symboles choisis ont bénéficié de moins d'attention de la part des élèves et peut-être d'un enseignement moins dynamique de la part du professeur. Certains symboles à abstraction faible sont en relation cependant avec des prises de notes plutôt bien calquées sur les savoirs enseignés.

Chaque symbole utilise un procédé sémantique différent qu'on pourrait aussi définir par leur fonction sémantique. En partant de ces fonctions propres à chaque symbole, il était possible de regarder quels étaient alors les résultats des tests plickers à posteriori, les éléments issus de la retranscription vidéo et l'exploitation des fiches de prises de notes. En croisant ces résultats avec le procédé sémantique, de chaque symbole utilisé, on retrouve ces éléments dans le tableau suivant :

Diapositives	Procédés sémantiques ou sémiosis et couple signifiant/signifié	Plickers après	Eléments issus de la vidéo	Prise de note Nb et qual	
	Sémiosis identifiante		Ecoute + Interactions - -	3	0,7
	Sémiosis identifiante, la clé étant utilisé pour signifier une clé (de répartition)		Ecoute - Interactions -	6	1,2
	Sémiosis identifiante, la balance comme outil de comparaison ou d'une métaphore si on l'utilise pour la justice	33% de bonnes réponses	Ecoute + Interactions ++	19	2,8
	Sémiosis identifiante Le graphique représentant le seuil de rentabilité	64% de bonnes réponses	Ecoute - - Interactions +	9	2
	La métonymie ou synecdoque L'épi de blé représentant la production agricole dans son ensemble		Ecoute + Interactions +	10	1,7
	La métaphore Le cerveau avec une puce pour signifier la stratégie	64% de bonnes réponses	Ecoute + Interactions +	6	1,8
	La métaphore Le billet de 10 dollars pour signifier la richesse, le revenu	73% de bonnes réponses	Ecoute + Interactions =	10	2,8
	La métaphore La diseuse de bonne aventure pour signifier la prévision de l'avenir		Ecoute - Interactions +	18	2,9
	La métaphore ou synecdoque Le symbole des outils du charpentier pour signifier les outils professionnels au sens large et le professionnalisme		Ecoute + Interactions +	11	2,5

Tableau 12 d'étude des conséquences d'un signe selon sa fonction.

À partir des résultats, il est possible d'émettre deux hypothèses. D'abord, les deux symboles utilisant des procédés de synecdoque présentent des résultats intéressants sur l'écoute et l'interaction. Ensuite, la métaphore semble donner de meilleurs résultats du point de vue des traces laissées. En effet, les notes prises par les élèves sont plus importantes et les notions clés correctement reprises. Pour 4 métaphores sur 5, l'effet est positif sur la prise de notes. (*On notera que dans le cas de la balance, les élèves sont interpellés par ce qu'ils pensent être la justice, comme pour le logo des compagnons du devoir qu'ils rapprochent initialement de la franc maçonnerie. Cet écart peut interpeler l'élève, car cela interroge ses représentations initiales*).

Après avoir examiné les symboles par leur nature puis par leur fonction, la pertinence du rapprochement fait avec un savoir par l'enseignant peut aussi être regardée.

2.2. En partant du symbole pour voir le lien au savoir

Pour cet aspect, qui peut être relié au processus de transposition didactique, il était nécessaire de mettre en relation des savoirs enseignés avec leur conséquence chez l'élève en savoirs retenus ou en traces de savoirs. Dans ce cas, la durée d'enseignement et la quantité de diapositive de chaque concept lié à un symbole sont relevées. Ensuite, comme pour les tableaux précédents, nous regarderons aussi les savoirs retenus et les traces au travers du test plickers® et des résultats de la prise de notes.

Par ailleurs, le choix initial du symbole par l'enseignant interroge le processus de transposition didactique.

Le tableau suivant met en relation les différentes formes de savoirs :










Diapositives	Savoir savant/ grains de savoirs	Savoirs enseignés			Savoirs retenus/ traces	
			Nb de diapositives	Durée	Plicke rs Après	Prise de note Nb/Qual
	Le langage	Il s'agit ici d'illustrer un préalable en gestion : l'importance du sens des mots en gestion afin de savoir de quoi on parle. Exemple : le coût	1	Temps : 2'50 mn		3 0,7
	La clé de répartition	La nécessité d'utiliser une clé de répartition en fonction de l'importance économiques des divers ateliers de production	1	Temps : 2'30 mn		6 1,2
	L'intérêt de comparer	Permet de montrer l'importance de la comparaison notamment en ce qui concerne la comparaison des différents ateliers de production dans des exploitations aux productions diversifiées	4	Temps : 7'20 mn	33 %	19 2,8
	Le seuil de rentabilité	Permet de représenter ce qu'est un seuil de rentabilité, niveau d'activité à partir duquel une activité devient rentable	2	Temps : 3'40 mn	64 %	9 2
	L'importance du rendement agricole	La maîtrise technique de la production agricole par le chef d'exploitation est un élément central de la bonne santé économique de l'entreprise agricole : un bon rendement permet de maîtriser son niveau de charges	3	Temps : 7'50 mn		10 1,7
	Définition de la stratégie	Illustre la stratégie de l'exploitant agricole qui lui permet de partir d'une situation donnée et de se diriger vers une situation souhaitée.	1	Temps : 6'00 mn	64 %	6 1,8
	La provenance du revenu d'un agriculteur	Permet d'expliquer comment on déduit économiquement le revenu d'un agriculteur : avec un solde intermédiaire de gestion : l'excédent brut d'exploitation	1	Temps : 2'30 mn	73 %	10 2,8
	L'avenir c'est prévoir avec des indicateurs économiques	L'avenir économique pour un exploitant ne se lit pas dans une boule de cristal, on doit le prévoir et il existe des outils qui permettent d'anticiper cet avenir économique : l'EBE prévisionnel, le plan d'installation.	3	Temps : 9'20 mn		18 2,9
	Le choix des outils a des conséquences économiques	L'importance de l'utilisation de bons outils de production en agriculture (tracteur par exemple) ne doit pas occulter leur poids économique en terme de charge financières selon les choix de matériel fait.	1	Temps : 3'30 mn		11 2,5

Tableau 13 d'étude d'un signe et des savoirs liés.

Ce tableau nous montre qu'il n'y a pas de lien formel entre la durée de la séquence attribuée à un symbole ou le nombre de diapositives et la quantité de notes prises par les élèves.

Un second tableau peut nous permettre de compléter cette approche liée aux savoirs, en reprenant les savoirs dont disposent les élèves avant le cours et les savoirs qui sont présents après le cours sous forme de traces (notes ou test plickers®) :




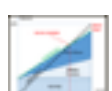





Diapositives	Savoirs connus des élèves		Savoirs retenus/traces		
	Rapprochement initial savoir et symbole par les élèves	Plickers AVANT	Plickers APRES	Prise de notes	Rapprochement savoir à enseigner et les notes
	-			3	0,7
	-	Peu connu au départ pourtant des éléments de réponses pour plus de 50%		6	1,2
	--	Assez bien connu au départ	33 %	19	2,8
	-		64 %	9	2
	++	Assez bien connu au départ		10	1,7
	--	Connu au départ mais de manière floue	64 %	6	1,8
	++	Très peu connu au départ	73 %	10	2,8
	++			18	2,9
	-			11	2,5

Tableau 14 de l'évolution des savoirs

On retrouve une proximité des élèves avec certains concepts en croisant avec le degré d'abstraction des symboles. On se rend compte qu'il n'y a pas systématiquement un lien logique entre le degré d'abstraction et le fait que les élèves retrouvent le concept évoqué au travers du symbole, pourtant on retrouve cette corrélation pour quatre symboles (en vert). On retrouve aussi deux symboles qui ont la particularité d'avoir initié une prise de notes importante en quantité et en qualité : la balance et la voyante. Dans ce cas, les données recueillies

sont assez partielles, puisque certains savoirs n'ont pas pu être examinés avant lors du test plickers® se déroulant en début de séance. On remarquera cependant que certains symboles étaient directement attribués au bon savoir alors que certains devaient être discutés.

J'ai examiné les données en partant du symbole, il peut être intéressant de regarder en fonction de chaque élève et de voir l'impact de l'investigation à ce niveau.

2.3. En partant des élèves

Chaque élève possède des manières différentes d'envisager une séance et donc cette investigation. En reprenant les données recueillies depuis le point de vue de l'élève, il semble opportun de regarder les conséquences individuelles de ce cours. Le tableau suivant regroupe, pour les onze élèves anonymisés, leurs résultats aux tests plickers® puis leur prise de notes :

Type de prise de notes	Résultat test Plickers® avant	Résultats Plickers® après	Prise de notes : nombre de mots inscrits	Prise de notes : Correspondance aux savoirs
Linguistique, style classique mais pas dans l'ordre	25 %	75 %	55	17
Linguistique, style classique	25 %	50 %	93	22
Linguistique, style classique Beaucoup de flèches et de croix	25 %	50 %	77	19
Linguistique, style classique	50 %	25 %	81	22
Linguistique, style classique Prise de note assez longue et complète	0 %	75 %	149	20
Linguistique, style classique Est parti de chaque symbole parfois dessiné	0 %	100 %	62	23
Linguistique, style classique Une question, utilisation de la couleur, et a utilisé aussi 1 symbole sous forme écrite	25 %	50 %	91	14
Linguistique, style classique Classement numérique des symboles	50 %	50 %	77	13
Linguistique, style classique	25 %	50 %	130	17
Linguistique, style classique Certaines notions sont soulignées et démarrent du symbole (avec tableau)	50 %	50 %	124	19
Linguistique, style classique	50 %	75 %	85	18
Moyennes :	29,5 %	59,1 %	93,1	18,5

Tableau 15 des résultats individuels

Si on juxtapose les deux tests plickers, on remarquera, comme premier enseignement, qu'une amélioration se produit pour 8 élèves sur 11 tandis que 3 stagnent ou baissent. Certains élèves ont besoin de beaucoup de notes pour inscrire un concept de la manière la plus fidèle possible, d'autres très peu. Dans 2 cas sur 4, une prise de notes correspondant aux savoirs attendus va avec de bons résultats au test plickers® après la séance. Un élève obtient des données remarquables. Il est parti de chaque symbole utilisé dans ses notes en étant le plus concis de la classe (62 mots) et a pu passer de 0 à 100% au test plickers® et obtenir une très bonne correspondance de ces notes avec les savoirs attendus.

Les premières pistes d'analyse sont évoquées autour d'un lien entre le registre sémiotique utilisé et des éléments mesurés lors de cette séance. Il est, dès lors, important de mettre ces premières approches à la lumière des éléments théoriques évoqués dans la première partie.

Partie 4 : Discussion

Dans une première partie théorique reprenant une approche épistémologique de la comptabilité, les éléments didactiques en gestion ont été étudiés jusqu'à la sémiotique du symbole. L'investigation mise en place semble dégager quelques pistes intéressantes. Elles peuvent être reprises afin de répondre aux questions de la problématique ; à savoir quel est le rôle et la fonction d'un registre sémiotique particulier tel que le symbole, comment peut-il permettre d'améliorer les conditions de compréhension et comment le mettre en œuvre dans l'exercice des fonctions d'enseignement. Ces trois questions sont successivement reprises afin de proposer des pistes de réponses sur la base de cette investigation.

1. Le rôle et l'usage du registre sémiotique symbolique

Dans le cadre du processus communicationnel et de cette investigation, certains types de représentation semblent remplir deux missions : une mission informative, qualifiable aussi de descriptive, et une mission transformatrice.

1.1. La fonction descriptive

Au cours de l'histoire de la comptabilité, les signes et symboles étaient à la source des premières démarches comptables. Ils constituaient des outils de description particulièrement utiles. Cette étape historique a précédé de manière importante les démarches de théorisation apparues dès le XIV^{ème} siècle. Les utiliser aujourd'hui apparaît, en ce sens, comme simplement une reprise des premiers éléments médiateurs de la communication humaine. Le premier rôle du symbole apparaît donc dans sa fonction descriptive. En regardant les fonctions des représentations, on peut rapprocher cette fonction descriptive d'une sémosis identifiante. Celle-ci, utilisée dans l'investigation, pour signifier directement un objet, peut présenter un degré d'abstraction plus ou moins grand. Cependant, pour cette utilisation, il y a une nécessité d'être le plus fidèle à l'objet identifié. Il serait ainsi utile de ne pas user d'un degré d'abstraction trop important. Dans cette étude, j'ai utilisé quatre signes qui présentaient des « *sémosis identifiantes* » et les résultats semblent difficilement interprétables au regard des autres approches. Cette fonction descriptive du symbole confirme la pensée de Benveniste (1966), pour qui, utiliser un symbole c'est représenter un objet. De même, pour Pierce J.R. (1961), cette forme de représentation dépend d'un code accepté par convention par les enseignants et les élèves comme pour la langue.

Les prises de notes des élèves étaient inscrites exclusivement sous forme linguistique, cette forme correspond aux attendus sociétaux. Un usage de signe à abstraction faible dans ce cadre, agit avec la même fonction informative. On notera cependant plusieurs avantages. Le premier est lié à la surprise de l'utilisation de ce registre en raison de l'accroche de l'oeil par les formations non linguistiques (Astolfi, 1997) et le second montre que les premières formes de comptabilité ont utilisé les symboles comme des outils de signification complexes. Dans le cadre d'une utilisation descriptive, les symboles contribuent donc à éveiller l'attention et sont capables de rendre compte d'une information complexe.

Si le symbole peut décrire un objet à enseigner, il peut aussi avoir une fonction transformatrice.

1.2. La fonction transformatrice

Pour cet aspect, il est nécessaire de s'intéresser aux représentations des élèves, c'est d'ailleurs une piste proposée par Beitone et Al (2013) afin de les transformer. Dans cette étude, les représentations ont été questionnées du point de vue des savoirs. Mais, même si il semble difficile de mesurer l'évolution de ces représentations, il apparait utile que le symbole questionne la représentation de l'élève. Si on prend le cas de la balance, les élèves s'attendant à la justice se sont interrogés sur le savoir lié, en l'occurrence, la comparaison. Cette interrogation, qui est proposée aux élèves, leur permet d'initier une démarche interne d'élaboration intellectuelle (Martinand, 1995) en confrontant leur représentation, issue de leur propre histoire, à une autre différente. Cet intérêt pédagogique, mis en avant par Martinet et Pesqueux (2013) pour l'enseignement des sciences économiques et sociales, peut donc être utilisé grâce à certains symboles. Les représentations, issues de la construction sociales des individus, ont un rôle sur la réalité perçue par les élèves. Certains auteurs, comme Charlier (1994), évoquent d'ailleurs une articulation entre la réalité et la construction sociale. Le symbole, comme construction mentale, peut donc avoir des effets bien réels, l'enseignant a donc la contrainte d'articuler en permanence un point de vue objectif et subjectif afin de ne pas aller trop loin dans cette approche.

2. Le registre symbolique afin d'améliorer les conditions de la compréhension

Dans le cadre de la médiation des savoirs, la mission de l'enseignant consiste aussi à réunir le maximum de conditions favorables aux apprentissages. D'abord, l'enseignant, doit imaginer ce que doit être le savoir à enseigner, doit lui donner un sens et contextualiser son enseignement.

2.1. La question des savoirs

Lors de la transposition didactique interne, chaque enseignant transforme un savoir savant en un savoir à enseigner (Chevallard, 1991). Lors de cette étape, le choix d'un symbole interroge la subjectivité de l'enseignant. Le cours, tel qu'il est proposé dans cette séance expérimentale, interroge une nécessaire distance suffisante avec un savoir banalisé. Cette utilisation de symbole ne doit pas simplifier trop les concepts. D'ailleurs, en fin de cette séance, les élèves ont indiqué en répondant à l'enseignant, qu'ils connaissaient la majorité des aspects vus. Le symbole peut parfois, selon Martinet et Pesqueux (2013), induire une simplification voir même une illusion de savoir. Il semble donc bien primordial que chaque enseignant se pose la question de l'utilisation des symboles, au regard d'un nécessaire éloignement du savoir banalisé.

Au côté de cette question de la constitution des savoirs que doit se poser l'enseignant, il doit aussi s'interroger sur une direction de ces enseignements, au travers desquels les symboles s'inscrivent.

2.2. La question du sens

En préalable, l'enseignement de la comptabilité, se référant à l'application de normes comptables, rend utile un sens donné pour la compréhension par les élèves. Précédemment, la question des représentations était évoquée, la question ici est de voir si un symbole agit selon une règle pré-définie et communique ce sens aux apprentissages (Astolfi, 1997). Lors de l'approche théorique, la matière comptable diffère sur ce point, des sciences sociales, par exemple. La question du sens apparaissant tout particulièrement stratégique, l'enseignant peut utiliser certains symboles afin de donner ce sens. Si on prend le dessin de la voyante, il est utilisé pour exprimer que l'analyse technico-économique ne doit pas s'appuyer sur un don (en l'occurrence de voyance) mais plutôt sur une démarche scientifique de prévision. Le choix du

symbole par l'enseignant peut donc donner un sens en provoquant ou en utilisant une forme de direction générale au savoir.

Les procédés sémantiques des signes peuvent apporter ce sens recherché. La métaphore au départ, permet d'objectiver un concept (Charlier, 1994). Lorsqu'on utilise la pieuvre, pour parler de la firme, on connote volontairement un objet désigné, il faut donc bien savoir vers quels objectifs on souhaite amener les élèves afin de d'utiliser de manière éclairée un symbole donné.

Au côté de la question du sens, on retrouve la question essentielle du contexte de la situation d'enseignement.

2.3. La question du contexte

Cet arrière-plan situationnel est particulièrement mis en avant dans les pratiques sociales de références (Martinand, 1995). En créant de nouveaux espaces de dialogues, le symbole permet de construire du lien entre les registres de savoirs (Piot, 2017) et d'élaborer une situation professionnelle crédible. Lorsque les élèves participent, pour la plupart, au calcul de l'augmentation des charges, en lien avec l'importance du rendement, symbolisé par un épi de blé, ils se mettent dans un cadre professionnel. Outre l'usage d'une discipline para-comptable, en l'occurrence, les mathématiques, pour calculer les conséquences économiques, ce symbole contribue à poser un cadre lié à une problématique concrète de la production agricole.

Toujours dans une démarche de contextualisation, le décodage d'une situation, apparaît aussi nécessaire. Martinet et Pesqueux (2013), jugent, à propos de la théorie des organisations en sciences de gestion, que l'utilisation des métaphores, des images et des figures, sont des outils pertinents, pour décoder les situations en se servant d'images de référence. D'ailleurs, à propos de la métaphore et du travail scientifique, Bachelard (1970) souligne que les métaphores, bien que séduisant la raison, peuvent pourtant aider la démarche scientifique en « *illustrant les schémas rationnels* ». Lorsque l'enseignant utilise certains procédés sémantiques, en particulier la synecdoque, une partie désignant un tout, on se rapproche de la notion d'exemple, cela permet d'illustrer un concept général par une notion particulière. Dans ce cas, de même que pour l'utilisation des exemples, il faut veiller à ne pas trop généraliser les situations.

Si les signes contiennent des pistes de savoir et s'ils participent à réunir les conditions de la compréhension, on peut donc imaginer les utiliser de manière avisée dans des situations d'enseignement.

3. Les pistes professionnelles d'utilisation quotidienne

Dans la classification émise par Duval (1995) et reprise par Sognos, Gardiès et Fauré (2018), à propos des avantages de l'utilisation de registres sémiotiques différents, on retrouve le constat d'une trace, la transformation des représentations et la création des systèmes.

3.1. Constater une trace

Certains élèves ont inscrit les symboles dans leur prise de notes, comme si l'objet médiateur fait partie intégrante du savoir à retenir pour eux. Pour ces élèves, il y a donc un besoin d'utiliser des jalons, des signes intermédiaires, entre le savoir enseigné et celui qu'il souhaite retenir. Cette image constituée peut s'inscrire durablement dans le raisonnement d'un élève avec, ses avantages pour faciliter la mémorisation et la prise de notes, et ses inconvénients en particulier sur la démarche scientifiques (Bachelard, 1970). Pour autant, le symbole ne désigne pas automatiquement un savoir de manière concrète. Lors de l'utilisation dans l'investigation de certains signes, possédant un degré d'abstraction fort, les élèves ont pu rapprocher le symbole du bon savoir de manière assez surprenante.

L'enseignant peut aussi faire le choix de faire évoluer certaines représentations des élèves, cette approche vient compléter le constat d'une trace vu précédemment.

3.2. Transformer les représentations

Dans le domaine des sciences économiques, sociales et sciences de gestion, Beitone (2013) évoque la nécessité d'utiliser les représentations afin de les faire évoluer. Le signe, contient en lui-même une représentation et chaque élève se retrouve confronté ou conforté dans sa propre représentation. Il peut donc être parfois utile, comme pour la balance, d'utiliser un signe pour ce qu'il est (pour peser) et non pour ce qu'il symbolise (la justice). Les résultats semblent positifs, à la fois sur le déroulé du cours (écoute et interactions), et aussi sur les notes. Une forme de prudence s'impose donc car, selon les représentations, le message peut varier (Beitone, 2013). Pour autant, l'identification des « *représentations-connaissances* », permet de pointer les difficultés, de voir quelles sont les pistes, afin de dépasser les représentations des élèves.

Dès lors, si l'enseignant peut souhaiter faire évoluer ces représentations, il peut avoir aussi l'intention de favoriser une pensée autonome.

3.3. Créer des systèmes

Cette création de système est plus difficile à appréhender. En ce qui concerne le symbole, il contient en lui-même un système de pensée complexe au travers d'un rapport complexe triadique : le représentamen, l'objet et l'interprétant (Duval, 1995). Au travers de l'exemple du billet de 10 dollars, symbole choisi en premier par les élèves, il contient des histoires et une fantasmagorie qui mettent en place un système de pensée complexe, propre à chaque élève. En outre, sur ce thème, Bachelard (1970) nous incite à la prudence puisque, selon lui, « *les métaphores poussent à une pensée autonome* ».

Les différentes pistes discutées lors de cette partie, nous permettent de réaliser un bilan contenant des perspectives finalisant ce travail d'investigation.

Partie 5 : Perspectives

Au travers de cette investigation portant sur le symbole, on aborde de multiples aspects liés aux missions de l'enseignant. Tout d'abord, le souhait ou non d'utiliser un symbole, puis, son choix par un enseignant, pose la question de la transposition didactique interne. En partant d'un savoir à enseigner, on retrouve de multiples interprétations possibles pour l'enseignant, car il doit choisir le registre, la forme et le procédé rhétorique. Lors de cette étape, un difficile équilibre doit être trouvé entre le savoir savant et le savoir banalisé. Le registre symbolique seul, risque, en réduisant trop à l'essentiel, une abstraction de la réalité et on peut se rapprocher d'une forme de caricature. L'utilisation des registres symboliques doit s'appliquer plutôt à banaliser subtilement les savoirs les plus complexes de manière à leur donner une forme d'accessibilité.

En utilisant aussi des signes, des symboles, l'enseignant varie ses registres sémiotiques et cela semble être une nécessité valorisante. Cette question de la variation doit cependant être accompagnée d'une réflexion afin d'éviter les généralisations et la simplification. La particularité des matières scientifiques est d'utiliser fréquemment des registres sémiotiques pluriels et les élèves sont confrontés à ces systèmes de représentations variés (Givry, Andreucci, 2015, p120), mais dans ce cas, les modes d'évaluation des savoirs doivent aussi continuer à proposer cette diversité de facettes de registres.

Le signe est donc un tiers intermédiaire qui amène parfois un questionnement et une amorce d'une auto-construction du savoir par l'élève en s'interrogeant, en se confrontant. On peut rapprocher cette démarche comme centrale dans la théorie constructiviste. Pourtant, on pourrait aussi souligner que le symbole, en tant que procédé d'intermédiation, se rapproche, sous cet angle d'une forme de positivisme. C'est d'ailleurs une critique qu'on peut faire du symbole au travers d'une vision potentiellement réductionniste. Martinet et Pesqueux (2013) déclarent, à propos du procédé de métaphore, que les symboles contiennent parfois, « *les problèmes arrivent quand on se met à croire à nos métaphores* ». On retrouve donc deux visions du symbole. D'abord, il permet une compréhension fragmentaire mais signifiante. Mais aussi, il est parfois un procédé réductionniste, voir totalisant. Finalement, certains auteurs comme David, Hatchuel et Laufer (2000), ont posé la possibilité de coexistence du positivisme et du constructivisme dans l'enseignement des sciences de gestion, et c'est peut-être ce que permet une utilisation éclairée des symboles.

Pour ce travail, néanmoins, il semble possible, à ce jour, de définir quelques limites perçues qui peuvent faire l'objet de futurs développements.

La partie théorique s'est limitée à certains thèmes, pour autant, d'autres environnements tels que la linguistique auraient été intéressants à creuser de manière plus approfondie.

De même, pour compléter les spécificités des savoirs comptables, on aurait pu les comparer aux savoirs des autres familles des Sciences Economiques et Sciences de Gestion comme par exemple la théorie des organisations ou des sciences sociales. Ces disciplines, qui peuvent être affiliées aux sciences humaines, apparaissent moins normées et peut-être plus porteuses de sens directement intégré au contenu pédagogique.

Enfin, afin de pallier aux limites de cette simple investigation, une expérimentation plus complète sur ce thème, particulièrement riche, permettrait d'envisager de relever, de manière plus précise, les évolutions des connaissances des savoirs et des représentations des élèves.

Conclusion

Pour l'enseignant débutant de gestion, comme pour tout autre, on retrouve une nécessité impérieuse de mettre en œuvre des pratiques pédagogiques différenciées et innovantes. A ce titre il y a tout lieu, de proposer aux élèves des registres des savoirs variés. Parmi ceux-ci, on retrouve, au côté des registres linguistiques classiques, d'autres registres de représentation, tels que les signes et les symboles. En ce qui concerne les sciences de gestion, la comptabilité contient des contenus pédagogiques particuliers qui peuvent faire l'objet de besoins particuliers pour être enseignés. Dans ce cadre, les questions de l'utilisation des symboles en lien avec des savoirs, des utilités des signes, puis finalement, de leur manière de les utiliser, sont posées.

Pour tenter de répondre à ces questions, il a été nécessaire en préalable de mobiliser des apports théoriques sur l'histoire du symbole et de la comptabilité. Nous avons vu que les signes, qui sont les premières traces conservées du langage, étaient particulièrement utiles aux toutes premières démarches comptables. L'étude du processus de création des savoirs met en évidence la transformation des savoirs par un processus de transposition didactique. Enfin, lorsque la signification du symbole est étudiée, elle révèle une richesse d'apports autour de la sémiotique des signes et symboles quant à leur nature et les procédés sémantiques.

Une investigation a été réalisée au sein du Lycée Agricole François Pétrarque en début d'année auprès d'élèves de BTS agricole. La méthodologie utilisée fût de regarder d'abord quels étaient les savoirs à enseigner. L'objectif était d'observer certains indicateurs comme le type de représentation, le degré d'abstraction et le procédé sémantique. Les modes de recueils de ces données étaient ensuite expliqués grâce au film de la séance, aux notes des élèves et à des questionnaires mis en œuvre durant la séance.

Il semble que les résultats obtenus, mis en relation avec un état des connaissances actuelles, peuvent nous permettre de montrer certaines améliorations des conditions de réussite pour les élèves. Les symboles ont un impact sur la création de sens, particulièrement utile pour mettre en perspective des chiffres financiers. De même, ils peuvent aider les enseignants, à contextualiser des savoirs à enseigner. On retrouve aussi des impacts sur les représentations des élèves et sur le rôle du symbole comme médiateur des savoirs. Pour autant, on retrouve aussi systématiquement une nécessaire prudence sur l'ensemble de ces effets. D'une part, la valeur de ce type d'investigation ne peut pas avoir le poids d'une expérimentation et de sa

démarche méthodologique plus complète. Ensuite, il est du devoir des enseignants de ne pas caricaturer les savoirs. Ces limites connues, la connaissance des symboles apparaît particulièrement utile afin que l'enseignant pense sa propre transposition interne de manière éclairée, afin d'établir un subtil équilibre entre un savoir savant et un savoir banalisé.

De manière plus large, il semble qu'en reprenant certains symboles, l'enseignant de comptabilité se retrouve au cœur de l'histoire humaine avec l'utilité des symboles dans les toutes premières démarches comptables. Ce lien, à l'origine de l'humanité, est bien décrit par Eco pour qui : « *l'homme est un animal symbolique* ». D'ailleurs, comme le suggère aussi De Saussure, utiliser des symboles est donc aussi élever notre part d'humanité afin de « *dépasser la langue comme système de signes duels* ».

Bibliographie

- Alia, C. (1992). Thèse : « *Conception et réalisation d'un modèle didactique d'enseignement de la gestion en milieu professionnel* ». Université Montpellier 2.
- Astolfi, J.P. Darot, E., Ginsburger-Vogel Y., Toussaint J. (1997) *Pratique de formation en didactique des sciences*. De Boeck Université.
- Bachelard, G. (1970) *La Formation de l'esprit scientifique*, Edition Vrin.
- Beitone, A. Dollo, C. Hemdane, E. Lambert, J.R. (2013). *Les Sciences économiques et sociales*. Bruxelles. De Boeck.
- Benveniste, E. (1966). *Problème de linguistique générale*. Paris : Edition Gallimard.
- Buzan, T. (1993). *Dessine-moi l'intelligence*. BBC books, les éditions d'organisation.
- Charlier, P. (1994). *Les métaphores de la communication*. Recherches en communication, Université de Louvain.
- Chevallard, Y. et J., M.A. (1985, 2ème édition 1991). *La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble : édition la Pensée Sauvage.
- Cliquet, J. (2002). Sous la direction de Jean Cliquet « *la démarche de projet de l'entreprise au collège* ». Dijon : Delagrave Pédagogie et formation.
- David A., Hatchuel A., Laufer R., (2000). *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*. Paris : éditions Vuibert FNEGE.
- Duval, R. (1995). *Quels Cognitif retenir en didactique des mathématiques*. Article reprenant l'exposé de R. Duval à la VIII école d'été de didactique des mathématiques, Saint Sauves d'Auvergne.
- Eco, U. (1988). *Le Signe*. Bruxelles : Média édition Labor.
- Fayol H. (1917). *Administration industrielle et générale*. Paris: Dunod.
- Flipo, N. (2016). Mémoire : « *L'introduction de l'apprentissage coopératif dans une classe de lycée professionnel de l'enseignement agricole : quelles incidences sur l'action conjointe enseignants-élèves ?* ». ENSFEA Toulouse.
- Gafsi M., (2017). Extrait de cours. ENSFEA Toulouse.
- Gardies, C. Hervé, N. (2014). *L'enseignement agricole entre savoirs professionnels et savoir solaires, les disciplines en question* Coordination. Dijon : Educagri Edition.
- Gardies, C. (2017). *Savoir au travail, savoir en partage en éducation et formation*. Dijon : Educagri Edition.

- Givry, D. Andreucci, C. (2015). Un schéma veut-il mieux qu'un bon discours In éducation et didactique. Vol. 9, p. 119-142. Université de Aix Marseille, ENS Lyon.
- Gledhill, C. (2008). Une synthèse du modèle systémique fonctionnel de Michael Halliday et de la théorie sémiotique de Charles S. Peirce. Université de Bretagne Occidentale.
- Hacking, I. (1989, publication initiale en anglais : 1983). Concevoir et expérimenter. Representing and Intervening. Paris : Christian Bourgeois.
- Joly, M. (1994). L'image et les signes. Approche sémiologique de l'image fixe. Paris : Nathan (FAC Image).
- Joly, M. (2002). L'image et son interprétation. Paris : Nathan Cinéma.
- Marcel, J.F. Olry, P. Rothier-Bautzer, E. Sonntag, M. (2002). Note de synthèse [Les pratiques comme objet d'analyse]. In: Revue française de pédagogie. Volume 138, pp. 135-170. Recherches sur les pratiques d'enseignement et de formation.
- Marciset-Sognos S. (2017). Thèse [Penser et enseigner le concept information : une recherche collaborative pour le développement de l'épistémologie scolaire et pratique des professeurs documentalistes de l'enseignement agricole]. Université de Toulouse.
- Martinand J-L. (1995). La référence et l'obstacle. Perspectives documentaires en éducation n°34 pp. 7-22.
- Martinet, A.C. Pesqueux, Y. (2013). Epistémologie des sciences de gestion. Paris : Vuibert, FNEGE.
- Moles, A. (1968). Théorie informationnelle des schéma. Schéma et schématisation. Vol1 Paris.
- Morris, C.W. (1946), Signs, Language and Behavior. Englewood Cliffs.
- Pierce, C.S. (1903, Réédition 1960). Langage - Signe Éléments of Logic. in Collected Papers, Harvard University Press.
- Pierce, J.R. (1961). Symbole, signaux et bruits. Introduction à la théorie de l'information. Paris.
- Piot, T. (2017). La collaboration entre formateurs d'école et tuteurs de stage en formation professionnelle par alternance. In Cécile Gardiès (Coordination) savoirs au travail, savoirs en partage en Education et formation. Dijon : educagri éditions.
- Ruaux, N. (2011). Le dico des symboles : Reconnaître et décrypter les symboles
- Sensevy, G. (2001). Théories de l'action et action du professeur. Institut universitaire de Formation des maitres de Bretagne : DeBoeck.

- Simmoneaux, J. Legardez, A. (2005). Didactique de l'économie et de la gestion.
- Sognos S., Gardiès C. et Fauré L. (2018). Construction de registres sémiotiques dans les dispositifs collaboratifs : un processus de médiation des savoirs. A paraître.
- Talbot, L. (2012). Les recherches sur les pratiques enseignantes efficaces -Questions Vives. Vol.6 n°18, pp 129-140.
- Taylor, F.W., 1911. The principles of scientific management. New York : Harper & Brothers.
- Tremblay, D. Cormier, D. Magnan M. (1994). Théories et Modèles Comptables: Développement et Perspectives. Presses de l'Université du Québec.
- Tiberghien, A. (2011). Conception et analyse de ressources d'enseignement : le cas des démarches d'investigation. In M. Grangeat (Ed.), Les démarches d'investigation dans l'enseignement scientifique Pratiques de classe, travail collectif enseignant, acquisitions des élèves (pp. 185-212). Lyon: INRP.
- Tiberghien, A. Malkoun, L. (2007). Différenciation des pratiques d'enseignement et acquisitions des élèves du point de vue des savoir. Education et Didactique En ligne, revues.org. vol1-n°1.
- Vergnaud, G. (1991). La théorie des champs conceptuels. Recherches en didactique des mathématiques, vol 10/2.3, p.133-169.

Sites internet

- <http://www.cahiers-pedagogiques.com/Sens-du-travail-et-travail-du-sens-a-l-ecole>
- <http://www.louvre.fr/>
- <http://aasavina.free.fr> : site de préparation aux arts appliqués du lycée Joseph Savina de Tréguier
- Répertoire des métiers du MAAF et de ses établissements publics Enseignant du second degré (p121).
- Arrêté du 13 juillet 2016 relatif au référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation au sein de l'enseignement agricole.
- Revue Française de Gestion, N° 178-179/2007 Henri Isaac, Michel Kalika TIC et enseignement de la gestion.

Table des illustrations

Tableau 1 : Classification des différents thèmes des sciences de gestion (Gafsi, 2017)	14
Schéma 1: Modèle en couches imbriquées de Alia (1992) : 4 étapes successives d'acquisition des concepts.	18
Tableau 2 des activités de l'élève issu de l'objectif 1 du M53 (BTS ACSE)	31
Tableau 3 des activités de l'élève issu de l'objectif 2 du M53 (BTS ACSE)	31
Tableau 4 des activités de l'élève issu de l'objectif 3 du M56 (BTS ACSE)	32
Tableau 5 des activités de l'élève issu de l'objectif 4 du M53 (BTS ACSE)	32
Tableau 6 de description et d'analyse des savoirs en jeu dans la séance	37
Tableau 7 de légende de la retranscription	43
Tableau 8 des données issues de la retranscription du film de la séance	44
Tableau 9 de recueils du style de note et du nombre de mots notés	46
Echelle 1 d'analyse des notes au regard du savoir à enseigner	47
Tableau 10 d'analyse « qualitative » par élève et par séquence symbolique	48
Tableau 11 d'étude des conséquences d'un signe selon sa nature.	50
Tableau 12 d'étude des conséquences d'un signe selon sa fonction.	51
Tableau 13 d'étude d'un signe et des savoirs liés.	53
Tableau 14 de l'évolution des savoirs	54
Tableau 15 des résultats individuels	55

Table des annexes

Annexe 1 : Images des premiers signes et symboles, tablettes archaïques à écritures précunéiformes, © 2011 Musée du Louvre / Thierry Ollivier	72
Annexe 2 : Extrait du référentiel du BTS ACSE Module M53 de gestion de l'entreprise agricole (p41)	73
Annexe 3 : Diaporama de la séance d'investigation	74
Annexe 4 : Retranscription de la séance vidéo selon des modalités pré-établies	77
Annexe 5 : Extrait des résultats par élèves du logiciel Plickers®	81
Annexe 6 : Echelle et degré d'iconicité selon Moles	82
Annexe 7 : Fiches de note des élèves	83

Annexe 1 : Images des premiers signes et symboles, tablettes archaïques à écritures précunéiformes, © 2011 Musée du Louvre / Thierry Ollivier



Annexe 2 : Extrait du référentiel du BTS ACSE Module M53 de gestion de l'entreprise agricole (p41)

M 53 – Gestion économique et financière de l'entreprise agricole

Disciplines	Horaires pour l'élève	Cours	TP/TD	Total
SESG		58	101,5	159,5h

Objectif général du module :

Utiliser les outils de gestion économique et financière nécessaires au diagnostic de l'entreprise agricole et à la prise de décision.

Objectifs du module

- 1 : Utiliser les documents comptables dans un objectif de gestion
- 2 : Elaborer un diagnostic économique de l'exploitation et de ses activités
- 3 : Analyser la situation financière de l'entreprise et en comprendre les évolutions
- 4 : Maîtriser les outils de gestion prévisionnelle

Présentation du module - Conditions d'atteinte des objectifs

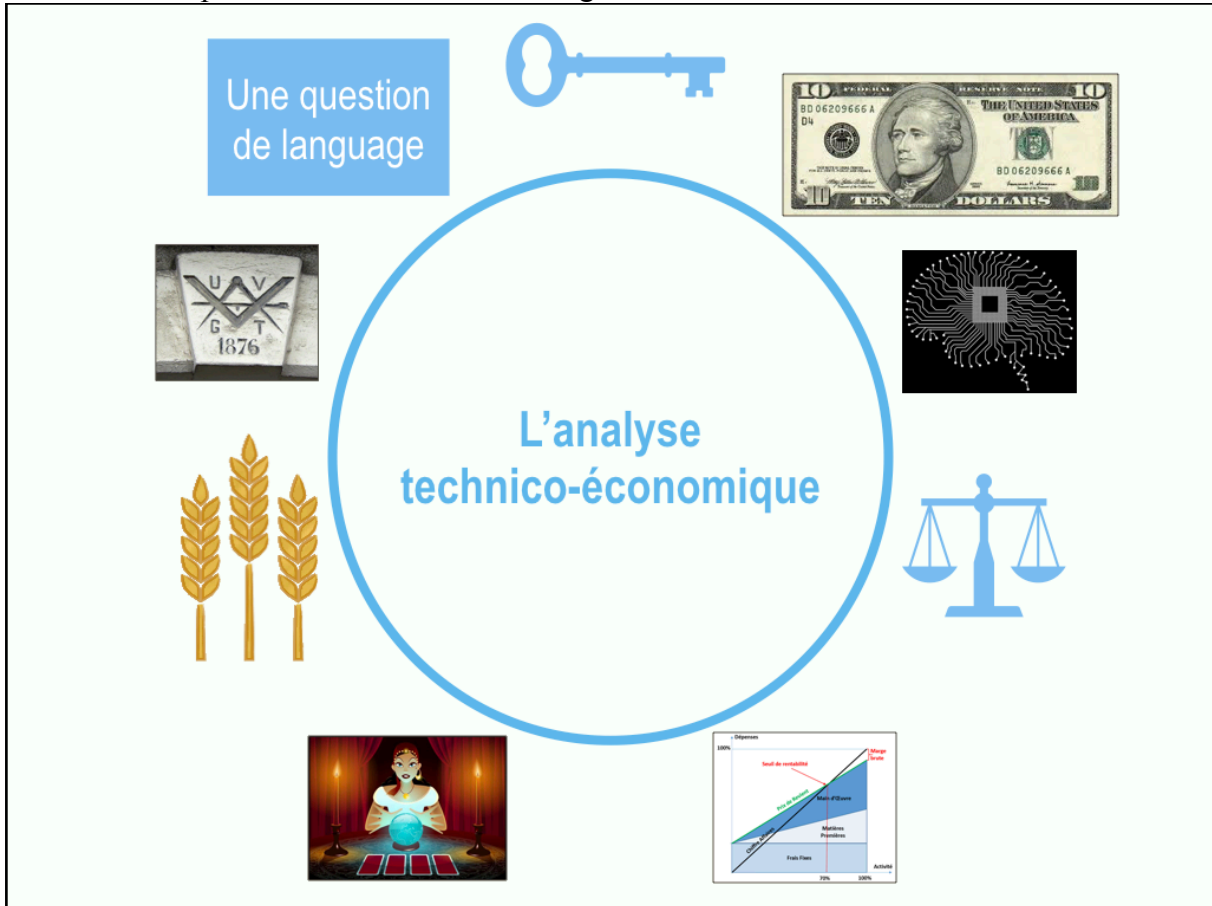
Dans le contexte d'un environnement fluctuant et incertain, le futur technicien supérieur doit acquérir les clés lui permettant de piloter une entreprise de plus en plus complexe. Pour s'insérer efficacement dans son domaine d'activité, le professionnel doit faire preuve d'autonomie dans sa prise de décision.

Ce module a donc pour objectif d'atteindre la maîtrise des outils de gestion nécessaires à l'analyse économique et financière de l'entreprise agricole et de ses projets. Ces outils doivent permettre de réaliser un diagnostic dans des situations variées, plus ou moins complexes, et seront réinvestis dans le cadre du module M56. Cette démarche devra s'appuyer le plus souvent possible sur l'étude de cas concrets d'entreprises agricoles.

Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation

- 1 : Utiliser les documents comptables dans un objectif de gestion
 - 1.1 Organiser la comptabilité d'une entreprise agricole sur un exercice
 - 1.2 Identifier les principes de la comptabilité en partie double
 - 1.3 Enregistrer les opérations courantes et de clôture en vue d'élaborer les documents de synthèse
- 2 : Elaborer un diagnostic économique de l'exploitation et de ses activités
 - 2.1 Appréhender la performance économique globale pluriannuelle
 - 2.2 Analyser les performances technico-économiques des différentes activités de l'entreprise
 - 2.3 Analyser les indicateurs liés à l'efficacité des facteurs de production
- 3 : Analyser la situation financière de l'entreprise et ses évolutions
 - 3.1. Utiliser les principaux indicateurs financiers liés au bilan
 - 3.2. Appréhender les spécificités de l'analyse financière en société
 - 3.3. Analyser les flux financiers pluriannuels
 - 3.4. Gérer la trésorerie
- 4 : Maîtriser les outils de gestion prévisionnelle
 - 4.1. Anticiper les évolutions à court-terme
 - 4.2. Choisir les outils pertinents pour mesurer la faisabilité économique et financière d'une évolution stratégique pour l'entreprise

Annexe 3 : Diaporama de la séance d'investigation



Une question de langage

Yvon Pesqueux :

« Dans 80% des cas, les utilisateurs du concept de coût ne savent pas ce dont ils parlent et, dans les 20% restants, il y a de bonnes chances pour qu'ils ne parlent pas de la même chose. »

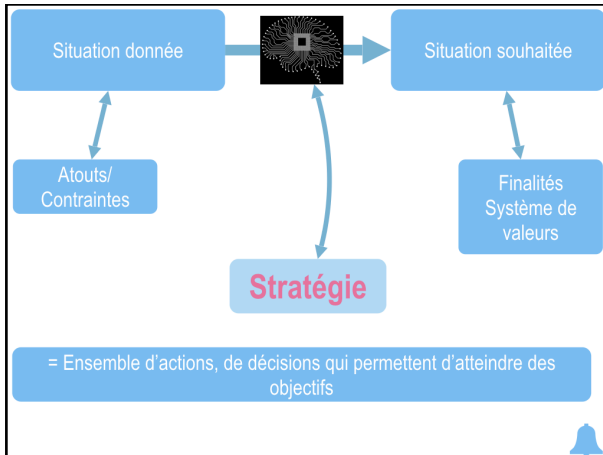
On a besoin parfois besoin d'une clé de répartition

Déterminer l'importance économique des ateliers de production.

25 %	40%	35 %
2500€	4000€	3500€

Calcul à partir du CA

Estimer les charges de chaque atelier



Une exploitation peut être spécialisée dans une production

- en totalité
- à hauteur d'un pourcentage important

Une exploitation peut être aussi diversifiée

- Du point de vue des productions
- On pense aussi diversification des circuits de commercialisation

Par exemple l'outil de la **Marge Brute** nous permet de :

- Etablir un **diagnostic** au sein d'une exploitation entre diverses productions
- Observer** les évolutions des productions dans le **temps**
- Situer** l'exploitation et ses productions par rapport à des **groupes**

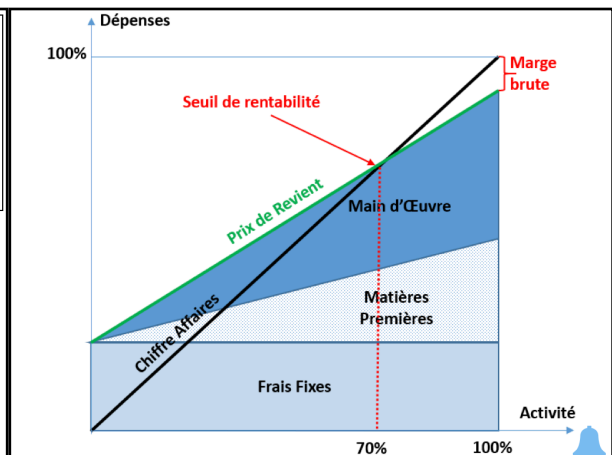
La nécessité de **comparer** à des données de groupe pour chaque production

	Marge Brute €/Ha Exploitation	Moyenne de groupe Départementale	Bilan
	1 500 €	1 700 €	-
	1 000 €	1 200 €	-
	2 500 €	2 200 €	+

Les outils d'aide à la décision

* Le **seuil de rentabilité**

- Cet outil repose sur la division des coûts en charges **variables** et charges **fixes**
- C'est le point à partir duquel un projet devient rentable
- On parle aussi de **point mort**



Démarche prévisionnelle

Prévisions de cours ou du prix de vente

Prévisions des rendements

Prévisions des charges

Utiliser des outils économiques ou financiers

- **Compte de résultat prévisionnel** : EBE
- **Bilan prévisionnel** : tableau de financement

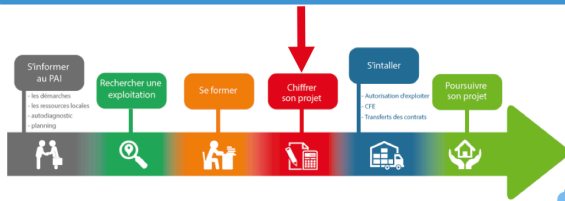




Prévoir l'avenir

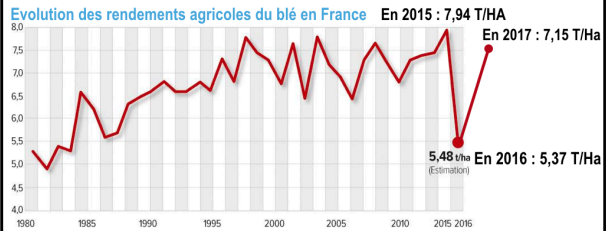
Quels sont les outils dont on dispose pour prévoir l'avenir ?

Installation : Plan de Développement d'Exploitation



Un CA d'un produit = Rdt * Prix

- Le rendement est un élément fondamental en agriculture
- L'aspect agronomique est fondamental



Le rendement du blé : Exercice



• Charges totales = **1 689 €/ha**
 Source moyenne triennale 2011, 2012 et 2013 (Arvalis/Unigrains et données CER France)

• En 2015 : Rdt = **7,9 T/Ha** → Coût de production = **214 €/tonnes**

• En 2016 : Rdt = **5,5 T/Ha**

• → Quel est le nouveau coût de production en €/tonnes ?

→ Coût de production = **307 €/tonnes**



C'est le logo des compagnons constructeurs des cathédrales car la biseigüe était un outil indispensable aux menuisiers pour travailler les gros bois

Les bons outils peuvent être indispensables et ont un coût d'acquisition variable

Un tracteur pour les vignes : **30 000 €**, amortissable/ 7 ans
 Un tracteur puissant pour les grandes cultures : **150 000 €**

x 5

Un investissement mais des annuités différentes

Annexe 4 : Retranscription de la séance vidéo selon des modalités pré-établies

La vidéo commence vers 9h00, voici donc la retranscription selon des modalités précédemment expliquées :

01:20

P : **Présentation de la diapositive générale avec l'ensemble des symboles. Le contexte général du cours sur l'analyse technico-économique est expliqué de manière générale ainsi que le principe du choix du symbole par les élèves.**

02:00 : Le billet de 10 dollars

P : Qui souhaite choisir un symbole ?

E9 : Le choix du dollar pour l'argent, le revenu.

P : Oui c'est bien, je pensais que vous me diriez la richesse

E9 : Non entendu, réaction, rires ...

P : **Explication du revenu, au sens de gestion, de comment, on peut le calculer à partir du compte de résultat, de l'EBE ?**

P : Est-ce qu'il y a des questions par rapport à ça ?

E : Non

Les élèves prennent des notes et écoutent.

Les interactions sont moyennes.

4:30 : l'équerre et le compas

E11 : l'équerre et le compas, évoquent la construction et la franc maçonnerie

E6 : l'immobilier aussi

P : Oui en effet vous aviez bien trouvé ce qui se passe mais c'est plutôt la construction, car il ressemble à celui de la franc maçonnerie mais il y a un outil en plus : la bisaiçue

E11 : C'est ça le logo des compagnons du devoir ?

P : Oui, c'est bien celui des compagnons du devoir, charpentiers constructeurs des cathédrales, bisaiçue, qu'on voit à l'image, outil indispensable pour les charpentiers. Par exemple pour les agriculteurs, l'outil indispensable est le tracteur.

P : **Explication de la diapositive sur les outils, les divers investissements et les conséquences financières différenciées selon le coût des divers outils.**

P : Est-ce qu'il y a des questions par rapport à cela ?

E : Non

P : **Illustration avec un exemple viticole : l'outil du pressoir à vendange**

Les élèves sont attentifs et prennent des notes.

Les interactions sont plutôt présentes.

08:00 : La voyante

E7 : La voyante avec la boule de cristal

P : Comment vous l'interprétez ?

E7 : Pour l'avenir

P : Oui pour l'avenir, c'est ça

E8 et E4 applaudissent

P : C'est pour savoir ce chaque symbole interpelle chez vous

E(s) bâillements Toshua et Julien

P : Comment s'appelle la balance qui représente les gémeaux... ?

E : L'horoscope

P : Ici, on ne parle pas de l'horoscope : c'est prévoir de manière la plus précise des revenus. et des charges

P : **Explication, anticipation, information lors des salons professionnels.**

P : Quel salon avez-vous fait cette année ?

E4 : (...)

P : Sitevi

P : **Utilisation de l'actualité et l'exemple des mesures de rétorsions qui cibleraient le vin et le fromage**

P : D'ailleurs comment on représente le Français moyen ? : le béret, la baguette et un verre de vin

E8 : Et la tour Eiffel

P : Oui, en effet

E8 et E9 discutent entre eux

P : Prévoir des rendements c'est difficile, vous avez pu le constater l'année dernière ?

E8 : - 40 à -45 % par rapport à l'année dernière.

P : **Explication des outils économiques qui permettent la prévision des charges : CR, l'EBE prévisionnel, le bilan prévisionnel, le tableau de financement**

P : vous avez vu des tableaux de financements précédemment ?

P : Avez-vous eu des remarques ?

P : Donc la démarche prévisionnelle, ce n'est pas de la voyance, c'est être un peu plus précis.

P : Comment ça se passe ?

P : **Explication de la diapositive**

E9 : vous avez un appel

E8 : Vous inquiétez pas que toutes les 30 secondes (...)

P : **Réglage du téléphone**

P : Voici une image d'un robot du même type que celui acquis par l'exploitation du lycée

E8 : Etirements

P : **Présentation diapositive sur l'installation des jeunes agriculteurs**

P : Est-ce que vous avez entendu parlé du plan de développement d'exploitation ?

E : Pas de réponse

P : **Explication sur ce PDE, le processus d'installation, le chiffrage d'un projet et une nécessaire démarche prévisionnelle**

P : Est-ce que vous avez des questions par rapport à cela?

E : Non

P : Est-ce que des personnes souhaitent s'installer ou est-ce que vous souhaitez passer par une installation aider ou pas?

E8 : Moi c'est un reprise, donc

P : Mais ça marche aussi dans ce cadre là

E11 : Est-ce que c'est aussi les aides de jeunes agriculteurs ?

P : Oui, explication importance bonne prévision lors de l'installation

P : Je passe à la suivante, sauf il y a d'autres questions

Les élèves sont plus dispersés mais ont pris des notes.

La séquence assez longue séquence avec une interférence (Pb téléphone coupé).

Les interactions sont plutôt présentes, notamment entre élèves et avec le professeur.

17:20 : épi de blé

Thibaut, est-ce que vous voulez choisir un symbole ?

E8 : Moi j'adore le blé

P : ça évoque quoi pour vous ?

E8 : le rendement

P : Vous êtes trop forts !

E8 : Non, non mais il faut être modeste, monsieur.

P : Le rendement, je vous ai pris l'exemple du blé car en 2007, ils ont eu une petite récolte, avec la courbe des rendements du blé des années 80 jusqu'en ...

E3 : 2016, 2017

P : **Présentation des rendements et des conséquences avec un exercice à faire**

Les élèves sortent leur calculatrice.

E11 : Chaque tonne aura coutée 213 € en gros

P : Tout le monde est d'accord ?

P : Donc le résultat 214 tonnes

E3 : Euros plutôt

P : Oui euros pardon

P : Combien m'a coutée chaque tonne à produire, calculer quelles conséquences de la diminution du rendement ?

E3 : 307 euros

E3 : Le blé ils sont bien lotis en raison des aides

P : Il faudrait regarder exactement cela, même si c'est en effet un secteur qui tourne bien

E3 : oui ils ont beaucoup d'aides

P : **Nuance le propos de E3**

E1 : Ce qui est grave c'est la perte de rendement, de récolte

P : Vous voulez dire que le problème c'est la baisse de revenu ?

E1 : Oui

P : Il faut regarder non seulement le total des ventes mais aussi les coûts de production, c'est à ça que je vous sensibilise, un revenu dépend assai de son niveau de charges

E11 : C'est les bénéfices ?

P : Oui c'est la différence en effet

P : Souvent, on juge à la radio une entreprise au travers du seul chiffre d'affaires mais cela peut être trompeur, il faut aussi regarder le niveaux de charges pour produire

P : **Illustration avec un exemple viticole : la différence du coût de production entre deux vignes**

Les élèves ont plutôt été actifs en effectuant le calcul avec néanmoins la présence de bruits et d'amusement entre élèves.

Les interactions sont présentes.

24:10 : La balance

E8 : La balance

P : qu'est-ce que cela évoque pour vous ?

E8 : La justice

E4 : Les lois

P : A quoi sert au départ une balance ?

E4 : A peser

P : A comparer, même si je suis d'accord avec vous c'est le logo de la justice

P : Pourquoi c'est important de comparer ?

Les élèves réfléchissent

P : Lorsque les exploitations sont diversifiées, il peut être intéressant de situer les productions entre elles.

Comment sont diversifiés les exploitations dans le sud-est ?

E11 : Vignes et oliviers

E6 : Les cerises

P : Oui, beaucoup d'arboriculteurs

E4 : Et la lavande aussi.

P : Oui et dans le sud-ouest ?

E11 : Avec l'élevage de Canard

P : Exact, mais on retrouve aussi beaucoup de grandes cultures telles que le maïs.

P : Donc vous voyez des types de diversifications différentes selon les régions. Il peut y avoir des avantages, des symbioses mais aussi des contraintes (Exemple personnel vigne et cerises)

P : **Explication de la diversification des productions (différent commercialisation)**

E9 : Attendez avant de passer à la prochaine diapositive

P : Qu'est-ce qui vous manque à noter ?

E8 : ok, c'est bon

P : **Présentation de l'outil de la marge brute et des différentes possibilités de comparaison, très utilisé afin de réaliser un diagnostic. Présentation de trois niveaux possibles de comparaison.**

E9 : Attendez avant de passer

P : Vous notez de manière appuyée, c'est bien

E8 : C'est pas des notes c'est du (...) ?

P : **Présentation d'un schéma d'une exploitation diversifiée et d'un graphique et demande aux élèves de dresser un bilan.**

P : Alors quel bilan on peut faire pour le raison

E6 : En dessous

P : Pour l'élevage bovin ?

E6 : En dessous

P : Et pour le blé

E(s) : Au-dessus

P : Attention, je ne dis pas qu'il faut arrêter les productions car il y a d'autres facteurs entre production (symbiose)

E6, si c'est négatif, il y a un problème

P : C'est bien, il faut en effet s'adapter

E3 : Il y a toujours une culture qui rattrape le reste

P : C'est très bien ce que vous dites, c'est en effet un aspect intéressant avec des rendements de plus en plus variables

E9 : c'est inscrit 2002 ou 2008 ?

P : 2002

E8 : semble faire le geste de l'argent

Les élèves ont bien participé, les interactions sont bien présentes

Ils étaient plutôt attentifs.

31:30 : la clé

E3 : C'est quoi ce qui est en haut ?

P : C'est une clé

E : Ah ok, la fameuse clé de répartition, rires

P : **Explication du fonctionnement de la répartition des charges grâce à une clef de répartition pour répartir les charges fixes avec un exemple d'une facture de 1000 €.**

P : Est-ce qu'il y a des questions par rapport à cette clé ?

P : C'est un outil qu'on utilisera d'ailleurs bientôt

Les élèves écoutent, notent, quelques rires, s'échangent les feuilles...

La séquence est assez brève avec de rares interactions.

34:00 : Le Cerveau

E4 et E9 lèvent la main

P désigne un élève

E9 : Le cerveau

P : Oui c'est un cerveau avec une puce

E9 : C'est ça en fait (en montrant une feuille), la numérisation ?

P : Oui c'est ça, mais en fait là, je voulais plus dire la réflexion, la stratégie.

E9 : Est-ce que cela un rapport avec l'alliance avec la technologie ?

P : Oui ça pourrait être et ce serait aussi même plus pertinent (...)

P : Je voudrai définir ici la stratégie, vous avez fait de l'AGEA en première année ?
E6 : oui un petit peu
P : Vous avez donc parlé de finalités et de système de valeurs.
P : **Explication de la stratégie en passant de la situation donnée à une souhaitée avec des objectifs**
P : Avez vous entendu parler de système de valeurs ou des valeurs ?
E : (...)
P : **Utilisation d'exemple de valeurs, illustration du schéma**
P : Vous avez tous vos propres valeurs, peut-être différentes
E7 : (...)
P : **Explication de la différence entre stratégie, la tactique et l'opérationnel avec un exemple viticole**
P : je ne sais pas si il y a des footballeurs parmi vous ?
E8 : non mais E6 oui
P : **Explication de la différence entre stratégie et la tactique avec un exemple viticole stratégique du Cate-naccio**
P : Je crois qu'il y a plutôt des rugbymen alors ?
E6 : Oui aussi
P : Aussi, il fait tout, diversifié mais à l'échelle du sport
E6 : Mais depuis que j'ai arrêté la balance a pas trop aimé.
Les élèves ont pris de notes, l'écoute était bonne avec quelques chahuts (E6 et E2).
Il y a pas eu mal d'interactions.
40:00 : Le graphique du seuil de rentabilité
P : **Explication des charges fixes/charges variables, un seuil, un point à partir duquel on dégage une activité devient rentable. Explication des types de charges, de la marge brute, prise de l'exemple du blé et de projet de magasin, un commerce**
P : Est-ce que vous le comprenez ce schéma ?
E : (...)
P : Est-ce qu'il y a des questions ?
Les élèves étaient attentifs.
Il y a eu peu de questions et d'interactions.
43:40 : Une question de langage
P : **Explication de la diapositive, citation de Yvon Pesqueux, importance de la question du langage de parler de la même chose notamment en économie.**
P : Vous me l'aviez vous même dit
E : (...)
P : Oui, et vous serez que ce n'est pas facile de décrypter les publications des centres de gestion
P : Je crois qu'on a tout vu
Les élèves étaient attentifs.
Il y a eu peu de questions et d'interactions.
46:30 : Remarques générales à chaud
P : Qu'avez-vous pensé de ces éléments ?
E8 : ça nous aide d'utiliser des images, les photos aident à comprendre les choses
P : Ok, je sais pas si vous avez vous avez appris des choses nouvelles même si cela reste assez généraliste ?
E3 : J'ai mieux compris le cours comme cela
E1 : C'est quand même assez général (...) sauf sur la marge brute
E3 : Mais cela dépend du type de mémoire que tu as
P : Sur la stratégie par exemple pour savoir à quel niveau on se situe ?
E1 : La stratégie c'est vachement individuel, il y a des personnes centrés sur l'argent d'autre sur l'environnement
P : **Illustration avec un exemple pour les futurs salariés aussi : d'être en accord avec la stratégie et les valeurs d'une entreprise**
Conclusion et remerciements

Annexe 5 : Extrait des résultats par élèves du logiciel Plickers®

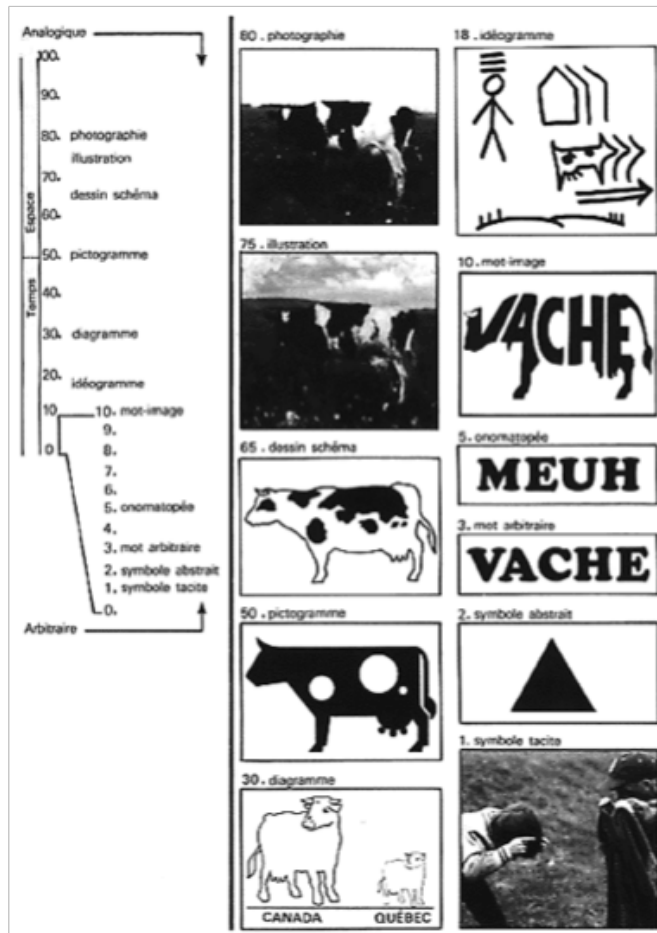
lay, Apr 1										
● BTS VO2										
Total %	Dans le domaine de la gestion des ent...	Le rendement est un critère	La stratégie d'un chef d'exploitation...	La comparaison est	Le revenu d'un agriculteur provient p...	Une clé de répartition est	Un seuil de rentabilité permet de	Savoir comparer en économie agricole...	Dans la stratégie de l'entreprise,	Le revenu d'un agriculteur provient d...
59%	--%	--%	--%	--%	--%	--%	64%	36%	64%	73%
75%	B	D	A	A	A	D	B	B	A	A
50%	B	B	C	B	C	B	B	C	D	A
50%	B	C	B	D	A	B	B	A	C	D
25%	B	B	D	D	A	B	B	C	B	D
75%	B	C	A	D	A	C	A	B	C	A
100%	B	C	C	D	C	A	B	B	C	C
0%	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50%	B	B	B	C	C	B	D	A	C	A
50%	B	C	B	D	B	B	D	D	C	C
50%	B	D	D	D	A	C	B	C	D	C
50%	C	B	D	D	B	C	C	A	C	C
75%	B	C	D	B	D	B	B	B	C	D

Annexe 6 : Echelle et degré d'iconicité selon Moles

Degré d'iconicité

On parle de **seuil de lisibilité** ou de **degré d'iconicité** lorsqu'on évoque la limite ou la frontière atteintes par le graphiste qui propose alors une image essentielle, de laquelle il ne peut plus rien retrier sans en altérer la lecture.
 Cet exercice de simplification formelle est fondamental en communication visuelle, en premier lieu quand il s'agit de concevoir des pictogrammes...
 Jeux de cadrages, simplification formelle, rapports pleins/vides, contrastes de valeurs sont les outils ou les moyens plastiques que le graphiste utilise pour réaliser cet exercice.

Ainsi donc pour l'image, on peut dresser une «**échelle d'iconicité**» qui souligne le rapport analogique qui existe entre un type d'image et son référent. Prenons l'image d'une vache. L'image holographique d'une vache est présentement le signe le plus parfaitement analogique que l'on puisse obtenir pour représenter une vache donnée. Une photographie polychrome l'est un peu moins. Puis une illustration, même polychrome, encore moins. Et encore moins un dessin schématique, un pictogramme, un idéogramme, un mot-image. Sans compter les symboles abstraits convenus ou les allusions tacitement représentatives.



Source : <http://aasavina.free.fr>

Annexe 7 : Fiches de note des élèves

mardi 13 mars 2018

Fiche de prise de note libre

Nom : Bahy Sophie

Analyse technique éco.

Revenu → calculé ⇒ EBE financa ^{précédent (souvent)} _{actuel (projet)}

→ Prévisions courantes

Outils → Indicateurs clés → Impact économique

Prévisions : ^{coûts/prix de vente} _{rendement}

(S) EBE + bilan prévisionnel & stratégie

rendement Δ : ^{coûts} _{coûts} ^{coûts} _{coûts}

Marge brute : diagnostic → observer dans ϕ et ψ

→ tous des gains

Clé de répartition : importance de l'axe des ateliers de prod

Suivi de rentabilité → rentabilité / fixe / point mort

mardi 13 mars 2018

Fiche de prise de note libre

Nom : Barriv

L'EBE Financa : Engagements du passé, Besoin du présent, prépare l'avenir → prélèvements courants

outils indispensables à l'agriculteur comme le tracteur

Prévoir des revenus et des coûts charges

Le rendement → élément fondamental en agriculture

Balace pour la comparaison, l'axe de ϕ types de cultures

Clé de répartition : déterminer l'importance économique des ateliers de production

Cerveaux : Réflexions stratégiques

Suivi de rentabilité : quand la production devient rentable

Savoir de quoi on parle, parler de la même chose que les autres

mardi 13 mars 2018

Fiche de prise de note libre

Nom : Bayon Sophie

L'analyse technique économique

- de revenus d'un agriculteur ne dépend pas du type de rendement

- des coûts outils pour un atelier indispensable et ont un coût d'acquisition variable

- Demande prévisionnelle → prévisions de cours et de prix de vente / prévisions des rendements / prévisions des charges

↳ savoir de quoi on parle

↳ EBE prévisionnel / bilan prévisionnel

- le rendement est un élément fondamental en agriculture

- la balance est le logo de la justice

↳ bilan exploitation pour être spécialisé dans une production, soit en totalité soit à hauteur d'un pourcentage

↳ bilan : " " " aussi dépendent du point de vue sur production mais aussi des critères de commercialisation

outil de Marge Brute : établit un diagnostic précis sur les exploitations, des productions / ateliers, l'exploitation et ses productions

- Clé de répartition → déterminer l'importance économique des ateliers de production

stratégie : ensemble d'actions, de décisions qui permettent de résoudre des problèmes

↳ intuition donnée / intuition rendables / outils, contraintes

↳ savoir de rentabilité : quand la production devient rentable

↳ savoir de rentabilité : quand la production devient rentable

↳ savoir de rentabilité : quand la production devient rentable

mardi 13 mars 2018

Fiche de prise de note libre

Nom : POUIGNA

de dollars → revenu, on le calcule par rapport à l'EBE (engagement du passé, besoin du présent, prépare l'avenir)

- Sempas ^{marge} _{coûts} → logo des compagnons (constructeurs des cathédrales)

- Demande prévisionnelle → prévision des coûts, de cours, de du prix de vente. On utilise des outils économiques ou financiers (EBE, bilan prévisionnel), pour passer l'avenir on dispose du plan de dup d'exploit.

- Blé → coût, charges totales : 1689 €/ha, 2013 : 7,9 t/ha → coût de prod = 211 €/t car 1689 : 7,9 = 211 €

- balance une exploitat° peut être spécialisée dans une prod (en totalité) et dans peut être spé diversifiée

Ex : l'outil de la Marge Brute permet d'établir un diagnostic

clé de répartition : stratégique

Clé → détermine l'importance économique des ateliers de la product°

Suivi de rentabilité : permet de savoir à partir de quel moment notre activité devient avantageuse

mardi 13 mars 2018

Fiche de prise de note libre

Nom : DALMAS Thibaut

Dollar → EBE financa : Présent - Passé - futur de l'agriculteur

↳ Utiliser les bons outils investissements

Voies → Prévisions ventes et rendement de l'année

Revenus, charges, etc

Blé → Rendement ↑ important Prix / ha

Balace → outil de comparaison, Diagnostic pour permettre de comparer

Clé → Détermine l'importance économique des ateliers de production

Cerveau → Stratégie seule = action, décision, finalité... Atouts / Contraintes

Caractéristiques : Rentabilité, chiffres d'affaires doit dépasser prise de revenus

Langage : Communication très importante

mardi 13 mars 2018

Fiche de prise de note libre

Nom : BOGET Coraline

Revenus → Prévisions courantes (EBE)

Investissement → annuités différentes suivant le prix de base

Demande prévisionnelle : prévisions de cours, prix des charges

↳ compte de résultat prévisionnel (EBE) / bilan prévisionnel

Travail : Plan de Dup d'Exploit.

Bilan = total charges / Bilan = coût de prod

- Exploit spécialisée ou diversifiée (prod au circuit de commercialisation)

Marge brute = diagnostic entre diverses prod

- observer les évolutions des prod

- suivre l'évolution des prix

- Clé de répartition = déterminer l'importance éco des ateliers de prod

- Stratégie = act°, décisions pour atteindre les objectifs

Fiche de prise de note libre
 mardi 13 mars 2018
 Nom : Joshua Bétrégnou

- Demande prévisionnelle : \pm / - compte résultat prévisionnel

- construction l'outil adapté

- revenu / EBE Finance passé (présent / futur)

- Rendement variable entre celui de culture et celui de production

- exploitation mais au préalable avantage / inconvénient
 outil comparaison marge brute

- Différence stratégie \rightarrow Donnée \rightarrow subtilité

- seuil de rentabilité peut à partir de quel l'exploitation est rentable

- coût complet = charges fixe + variable

Fiche de prise de note libre
 mardi 13 mars 2018
 Nom : MARTIN LISE

Comment peut-on le calculer à partir du compte de résultat?

d'EBE finance : engagements du passé \rightarrow Amortissements (MT)

- Besoin du présent \rightarrow frais financiers provoquer l'avenir

La boutique : indispensable pour le charpentier - des outils sont indispensables dans la vie de l'agriculteur (amortissement : machine, tracteur)

Demarche prévisionnelle : comment prévoir à l'avance les coûts ou prix de vente et des prévisions des rendements

Outils économiques \rightarrow compte de résultat prévisionnel et le bilan

L'outil de Marge brute : Etablir un diagnostic, observer, s'adapter, groupes

Les outils d'aide à la décision :

* Les seuils de rentabilité nous préviennent le futur chiffre d'affaire

Fiche de prise de note libre
 mardi 13 mars 2018
 Nom : MATHIEU THIBAUDT

Premier choix : dollars \rightarrow argent, richesse, investissement

2ième : compagnon du devoir \rightarrow outils \rightarrow tracteurs

Tracteur vigneron \approx 30 000

Tracteur agricole \approx 150 000

investissement x5

3ième : Voyage \rightarrow prévision / anticiper

\rightarrow perception des prix de ventes

\rightarrow prévisions rendements

\rightarrow Outils éca pour calculer \rightarrow comptes de résultats prévisionnel + S.I.G. prévisionnel

Installation \rightarrow Plan de Développement d'Exploitation

4ième : blé \rightarrow rendement

5ième : balance \rightarrow comparaison \rightarrow exploitation spécialisée dans la production \rightarrow exploitation diversifiée

Outils : Marge Brute \rightarrow Etablir un diagnostic entre divers prod \rightarrow Observer les évolutions dans le temps

Fiche de prise de note libre
 mardi 13 mars 2018
 Nom : SANZ AUBRY

L'analyse technico-économique :

- délier \rightarrow accuser d'un agriculteur
- large avec l'époque et le compte plus la boutique \rightarrow les bons outils peuvent être indispensables et ont un coût d'acquisition variable.
- variétés \rightarrow une demande prévisionnelle, pour les prix de vente, prévision des rendements ou prévisions des différents charges
- éli \rightarrow analyse de rendement, le rendement un élément fondamental.

exemples : Charges totales = 1 639 €/ha

En 2015 : Mt = 7,9 t/ha \rightarrow coûts de production = 216 €/t/année

- la balance \rightarrow comparaison des différentes entreprises.

exemples :	Marge brute	Moyenne paye	Bilan
vignes	1 500 €	1 700 €	-
bois	1 000 €	1 200 €	-
cerveales	2 500 €	2 200 €	+

- des de réputation \rightarrow détermine l'importance économique des ateliers de production
- concurre \rightarrow stratégie
- le seuil de rentabilité \rightarrow
- une question de langage \rightarrow ceux qui parlent mais qui ne comprennent pas qui il disent les mêmes choses.

Fiche de prise de note libre
 mardi 13 mars 2018
 Nom : BASTIAN SAUZÉ

Revenu d'un agriculteur : se calcule à partir de l'EBE

Les bons outils sont indispensables et ont un coût variable qui fait être amati un α

Les prévisions sont indispensables et permettent d'anticiper les futures difficultés (EBE prévisionnel, plan dev. prés., valeurs ps)

Pour en la marge brute de l'exploit, à comparer à la moyenne départementale

La stratégie part d'une situation donnée et étudie les moyens d'arriver à un but donné

Les outils d'aide à la décision : le seuil de rentabilité, qui prend en compte la différence entre CA et coûts de production.

Le symbole comme objet médiateur entre le savoir et sa représentation en SESG : un registre sémiotique au service de l'apprentissage ?

Auteur : Florent AURANGE

Directrice de mémoire : Cécile GARDIÈS

Année : 2018

Nombre de pages : 85

Résumé : Le symbole est une représentation dont l'utilité dans l'enseignement peut être étudiée. Un éclairage préalable des théories existantes sur l'histoire des symboles et de la comptabilité puis la transposition des savoirs a été fait au regard des particularités de la gestion dans les domaines des sciences économiques et de gestion. La nature des symboles et leurs significations jouent aussi un rôle primordial. Au cours de cette investigation réalisée avec des élèves de BTS dans un lycée agricole, une séance pédagogique filmée a utilisé des symboles. Les résultats peuvent appuyer de manière diverse les apports théoriques. En préalable, le choix d'utiliser les symboles interroge la transposition didactique de chaque enseignant. En partant d'un savoir à enseigner, chaque enseignant doit choisir le registre, la forme et le procédé rhétorique. Le symbole peut contribuer, dans certaines conditions à décrire, à transformer, à schématiser et à donner du sens. Ce sont des conditions valorisantes des situations d'enseignement. Pourtant, chaque enseignant doit veiller à respecter certaines précautions de prudence et d'objectivité car le symbole peut aussi trop simplifier et donner une vision étriquée d'une réalité.

Mots-clés : Signe, symbole, registre sémiotique, transposition didactique, sens, objectivité, représentation, savoirs, comptabilité.

Abstract : The symbol is a representation whose usefulness in teaching can be studied. A preliminary clarification of existing theories on the history of symbols and accounting and the transposition of knowledge has been done in the light of the peculiarities of management in the fields of economics and management. The nature of symbols and their meanings also play a vital role. During this investigation with students of BTS in an agricultural school, a filmed teaching session used symbols. The results can support in a diverse way the theoretical contributions. In advance, the choice to use the symbols questions the didactic transposition of each teacher. Starting from a knowledge to teach, each teacher must choose the register, the form and the rhetorical process. The symbol can contribute, under certain conditions to describe, to transform, to schematize and to give meaning. These are rewarding conditions of teaching situations. However, each teacher must take care to observe certain precautions of caution and objectivity because the symbol can also oversimplify and give a narrow vision of a reality.

Keywords : Sign, symbol, semiotic register, didactic transposition, meaning, objectivity, representation, knowledge, accounting.