

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

**FACULTE DES LETTRES ET DES
LANGUES
DEPARTEMENT DES LETTRES ET
LANGUE FRANCAISE**
N° : ...



**DOMAINE : LETTRES ET LANGUE
ETRANGERES
FILIERE:LANGUE FRANCAISE
OPTION : DIDACTIQUE DU FLE**

**Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme de Master Académique**
Par : BENDAKFAL Asma

Intitulé

**Le passage du texte scientifique au texte de
vulgarisation scientifique, quel apport à la
compréhension écrite ?**

**Cas des étudiants de première année biologie
Université de MOHAMED BOUDIAF
M'sila**

Soutenu devant le jury compose de :

| | | |
|-----------------|-------------------------------------|------------|
| SLITANE Kamel | Université Mohamed BOUDIAF - M'sila | Président |
| BEN YAHIA Tarek | Université Mohamed BOUDIAF - M'sila | Rapporteur |
| AMEUR Azzedine | Université Mohamed BOUDIAF - M'sila | Examineur |

Année universitaire : 2019/2020

FACULTE DES LETTRES ET DES
LANGUES
DEPARTEMENT DES LETTRES ET
LANGUEFRANCAISE
N° : ...



DOMAINE : LETTRES ET LANGUE
ETRANGERES
FILIERE:LANGUE FRANCAISE
OPTION :DIDACTIQUE DU FLE

Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme de Master Académique
Par : BENDAKFAL Asma

Intitulé

**Le passage du texte scientifique au texte de
vulgarisation scientifique, quel apport à la
compréhension écrite ?**

**Cas des étudiants de première année biologie
université de MOHAMED BOUDIAF M'sila**

Année universitaire : 2019/2020

Remerciements

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer mes sincères remerciements à

Monsieur **SLITANE Kamel** pour m'avoir dirigé tout au long

de la réalisation de ce travail, ses encouragements et ses

conseils qui étaient très précieux pour moi, et spécialement pour ses

orientations et sa simplicité...

Je tiens à remercier également tous mes enseignants qui m'ont enseignés

durant mon cursus universitaire.

Dédicace

Je dédie ce travail à mes chers parents, source de vie, d'amour et d'affection

A l'âme de ma grande mère, à mon grand père ;

A mes frères « **Houcine, Fathi, Mohamed, Mossa, Hamid** » et

ma sœur « **Fatiha** » qui m'avez toujours soutenu et

encouragé durant ces années d'étude

A toutes mes amies.

TABLE DES MATIERES

DEDICACE

REMERCEIEMENT

INTRODUCTION GENERALE.....01

CHAPITRE I: CONCEPTS CLES

| | | |
|--------------|---|----|
| I. | Qu'est ce que la compréhension de l'écrit..... | 4 |
| II. | Modélisation de la compréhension écrite de texte..... | 5 |
| | 1- Les principaux modèles issus de la psychologie cognitive | 5 |
| | 2- Le modèle de GIASSON..... | 6 |
| III. | Les facteurs qui influent sur la compréhension de texte..... | 7 |
| | 1- Les facteurs liés au lecteur..... | 7 |
| | 2- Les facteurs liés au texte..... | 7 |
| | 3- Les facteurs liés à l'enseignement..... | 8 |
| IV. | Les compétences à construire pour comprendre un texte..... | 8 |
| V. | La compréhension de texte scientifique..... | 8 |
| VI. | Qu'est ce qu'un texte scientifique..... | 9 |
| VII. | Le terme scientifique..... | 10 |
| VIII. | Les propriétés sémantiques des termes scientifiques | 10 |
| IX. | La vulgarisation scientifique..... | 11 |
| | 1- Définition du terme « vulgarisation »..... | 11 |
| X. | Les objectifs de la vulgarisation..... | 12 |
| XI. | Qu'est ce qu'un texte de vulgarisation scientifique..... | 14 |

**CHAPITRE II : LE ROLE DES PROCEDES EXPLICATIFS DANS LE
TEXTE DE VULGARISATION**

| | | |
|------------|---|----|
| I. | Qu'est ce qu'un texte explicative?..... | 17 |
| II. | Les caractéristiques textuelles des textes explicatifs..... | 18 |
| | 1- Le mode d'organisation..... | 18 |
| | 2- Le lexique..... | 18 |
| | 3- Les indices grammaticaux | 19 |
| | 4 Les indices graphiques..... | 19 |

| | |
|--|-----------|
| III. Le texte informative..... | 19 |
| IV. Le rôle des procédés explicatifs dans le texte de vulgarisation scientifique..... | 20 |
| 1- La reformulation..... | 20 |
| 2- La définition..... | 21 |
| 3- La dénomination..... | 22 |
| 4- L'équivalence..... | 22 |
| 5- L'analyse..... | 23 |
| 6- La fonction..... | 23 |
| 7- La caractérisation..... | 24 |
| 8- La comparaison..... | 24 |
| 9- La métaphore..... | 24 |

CHAPITRE III: L'EXPERIMENTATION

| | |
|--|-----------|
| I. L'objectif de l'expérimentation..... | 27 |
| II. La pré-enquête | 28 |
| 1- Un aperçu sur le contexte..... | 28 |
| 2- La population..... | 29 |
| 3- Le lieu de l'expérimentation..... | 29 |
| 4- Le temps de l'expérimentation..... | 29 |
| 5- Le matériel « texte scientifique »... .. | 30 |
| III. Le déroulement de l'expérimentation..... | 30 |
| IV. Analyse et interprétation des résultats..... | 30 |
| 1- Analyse et interprétation des résultats « groupe A »..... | 30 |
| 2- Analyse et interprétation des résultats « groupe B »..... | 33 |
| V. Interprétation et synthèse..... | 35 |
| CONCLUSION GENERALE..... | 37 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... | 39 |
| ANNEXE..... | 42 |

INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

La compréhension des textes est considérée par un grand nombre de linguistes comme une activité cognitive et que la reconstruction de la signification s'établit à partir d'une représentation du texte lui-même, autrement dit, cela constitue la capacité à construire à partir des données d'un texte et des connaissances antérieures, une représentation mentale cohérente de la situation évoquée par le texte. C'est pourquoi, tous les textes, sans exception, se situent dans un contexte et dans un cadre communicationnel bien précis.

La plupart des ouvrages de didactique des langues étrangères se mettent d'accord que la compréhension de l'écrit en langue étrangère est un processus complexe et indiquent que le sens du texte devrait être perçu à travers l'organisation linguistique et les articulateurs logiques, les mots-clés et les relations anaphoriques.

Dans ce travail nous mettons l'accent sur la compréhension des textes de scientifique, où l'un des objectifs prioritaires de la formation universitaire des étudiants des filières scientifiques est la construction d'un large éventail de connaissances scientifiques en français langue étrangère. L'activité de compréhension des textes scientifiques présente des difficultés particulières qui contribuent à l'échec des étudiants en difficulté, malgré le fait que les étudiants algériens apprennent le français pendant leurs études primaire(3^{ème} année primaire).

Notre travail intitulé : Le passage du texte scientifique au texte de vulgarisation scientifique, quel apport à la compréhension écrite ? Cas des étudiants de première année biologie université de MOHAMED BOUDIAF M'sila, s'inscrit dans le cadre de plusieurs disciplines comme la didactique et d'autres.

De se fait, ce projet est né de la constatation faite au département de biologie l'université de M'sila, des étudiants de 1^{ère} année biologie, la faculté des sciences de la nature et de la vie. Où on a remarqué que les modules, de cette filière, de toute l'année à étudier sont seulement en langue française comme langue de spécialité. La majorité des étudiants de biologie ont des vrais problèmes de compréhension de leurs cours qui sont des textes scientifiques, ces étudiants sont alors contraints d'élaborer la représentation du contenu de ces textes à partir d'un bagage insuffisant ou en conflit avec les principes scientifiques implicites ou énoncés dans le texte. Ces difficultés amènent ainsi les étudiants à développer des conceptions naïves inappropriées et à recourir à des stratégies de traitement de l'information inadaptées.

INTRODUCTION GENERALE

Notre recherche s'inscrit dans le domaine de la didactique des langues étrangère.

Cette situation polémique nous a conduit à poser les questions suivantes:

- ✓ Comment remédier les causes des difficultés rencontrées par les nouveaux bacheliers inscrits en biologie lors de la compréhension d'un écrit scientifique en langue française ?
- ✓ « la vulgarisation scientifique » peut-elle être un moyen d'aide didactique facilitant l'accès au sens en compréhension d'un texte de spécialité?

Afin de répondre à ces questions, nous formulons l'hypothèse suivante :

- Le recours à l'emploi de la vulgarisation scientifique pourrait être un moyen d'aide didactique qui aiderait les étudiants à accéder au sens du texte scientifique.

En effet, l'objectif de notre recherche est d'essayer de proposer un nouveau moyen d'aide didactique visant à faciliter l'accès au sens des textes scientifiques. Ainsi que de d'évaluer l'effet de l'utilisation de « la vulgarisation » dans les textes scientifique d'étudiants de 1^{ère} année biologie.

Pour réaliser notre recherche, nous proposons une méthode expérimentale. Nous avons mené cette expérience à partir d'un texte de vulgarisation scientifique suivi d'une série des questions de compréhension. Notre population ciblée englobe 12 étudiants de première année de biologie de l'université de Mohamed Boudiaf M'sila.

Nous allons diviser notre population en deux groupes ; « un groupe témoin », nous lui donnerons un texte scientifique tel quel est suivi par des questions de compréhension, pour le « groupe expérimentale » nous lui donnerons aussi le même support mais avec la vulgarisations de ce texte suivi d'une mêmes questions.

Dans cette perspective notre travail sera divisé en trois chapitres :

Le premier chapitre « Concepts clés » portera sur le cadrage théorique, Dans lequel on va présenter quelques définitions de concepts de notre recherche , puis nous allons aborder, dans le deuxième chapitre intitulé « Le rôle des procédés explicatifs dans le texte de vulgarisation scientifique » dans ce partie théorique, nous allons étudier chaque procédé , et montrer son rôle dans le texte de vulgarisation scientifique. Le troisième chapitre sera consacré pour l'analyse des données de deux groupes via un texte de compréhension de l'écrit des étudiants de première année de biologie, aussi de vérifier notre hypothèse proposée au début.

CHAPITRE I :CONCEPTS CLES

Introduction

Dans ce présent chapitre, nous nous focalisons ici sur trois concepts fondamentales pour donner un aperçu général sur notre recherche, ce partie théorique sera composé de trois phase :

D'abord, en commençant par la compréhension de l'écrit qui est fondamentale pour la réussite scolaire, professionnelle, et personnelle. Lorsque nous parlons de la compréhension de l'écrit , nous ne oublions pas de mettre en lumière certains modélisations qui expliquent la mis en œuvre de cette tâche complexe, nous allons également montrer les facteurs influent sur cette activité cognitive, ainsi les compétences nécessaires pour comprendre un texte écrit.

Ensuite, la compréhension de l'écrit implique pas mal de types écrits, ici, nous expliquons comment se fait la compréhension de textes scientifiques au même temps, nous définissons « qu'est ce qu'un texte scientifique ? » encore, la difficulté de la compréhension de textes scientifiques se manifeste dans ses termes spécialisés, donc nous allons parler de « terme scientifique » et ses propriétés sémantiques.

Enfin, nous allons aborder la notion de la vulgarisation scientifique, sa définition et ses objectifs, et nous terminerons cette phase par la définition d'un texte de vulgarisation scientifique.

I. Qu'est ce que la compréhension de l'écrit :

La compréhension écrite peut être définie comme « la construction progressive d'une représentation intégrée contenant les principaux faits, événements et actions auxquels le texte fait référence »¹

En outre, Cuq explique que « La compréhension est l'aptitude résultant de la mise en œuvre de processus cognitifs, qui permet à l'apprenant d'accéder au sens d'un texte qu'il écoute(compréhension orale) ou lit(compréhension écrite) »²

Selon ces définitions, la compréhension de l'écrit est un acte complexe qui suppose l'interaction de plusieurs activités cognitives chez le lecteur

De sa part, Dubois Danièle définit la compréhension de l'écrit comme étant « l'ensemble des informations reçues en terme de classes d'équivalence fonctionnelles, c'est-à-dire l'ensemble des activités de mise en relation d'information nouvelles avec des

¹ Thierry B, Pascale C, *La lecture experte*. Presses Universitaires de France. 1995.p.98.

²Jan Pierre Cuq. dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde, Paris, CLE International,2003, P.49.

données antérieurement acquises et stockées en mémoire à long terme. »³ Ceci dit, la compréhension de l'écrit implique une expérience préalable de la part du lecteur qui constitue sa mémoire à long terme et qu'il met en usage une fois qu'il veut accéder au sens d'un texte.

II. Modélisations de la compréhension écrite de texte :

1- Les principaux modèles issus de la psychologie cognitive

- **Le modèle de situation de VAN DIJK et KINTSCH (1983)⁴** : ce modèle propose trois niveaux de représentation du texte : le niveau de « surface », qui correspond à l'analyse des mots du texte et à leur relation syntaxique, le niveau « base du texte » correspondant à la microstructure et à la macrostructure du texte, ainsi que le niveau du « modèle de situation » qui correspond à la représentation mentale des actions et événements racontés dans le texte grâce aux connaissances du lecteur.

- **Le modèle de construction de structures de GERNSBACHER (1990, 1995, 1997)** : selon GERNSBACHER, trois processus interviennent pour élaborer une structure mentale du texte. Le « processus de fondation » est engagé lorsque le lecteur commence à lire un texte. Le « processus d'intégration » consiste à intégrer les informations ultérieures à la structure élaborées si elles sont compatibles. Quand elles ne le sont pas, le lecteur construit une nouvelle structure via le « processus de changement ». Selon GERNSBACHER, le lecteur apparie plus facilement deux phrases contenant un référent répété (cohérence référentielle), une adéquation temporelle (cohérence temporelle), un même lieu (cohérence spatiale), deux événements dont le lien de cause à effet est évident (cohérence causale).

- **Le modèle d'indexage d'événements de ZWAAN, LANGSTON et GRAESSER (1995)** : ce modèle place la continuité situationnelle au centre de la représentation mentale du texte. Cette continuité situationnelle repose sur cinq dimensions : la temporalité, la spatialité et la causalité ainsi que le protagoniste et ses motivations. Quand l'événement à traiter se situe dans le même cadre spatio-temporel et sur la même chaîne causale, il est plus facilement intégré à la représentation mentale en cours.

- **Le modèle causal de VAN DEN BROEK (1985, 1990)** : afin d'établir la cohérence, le lecteur utilise un raisonnement causal pour relier des éléments du texte, en s'appuyant sur les scripts et sur le concept de causalité naïve. Le script est « un schéma cognitif représentant une séquence d'événements ou d'actions intervenant fréquemment dans la vie

³ Dubois Danièle, *Quelques aspects de la compréhension du langage : mémoire sémantique et compréhension spécial annuel 1976*, bulletin de psychologie de l'Université de Paris, 1979, p. 37.

⁴http://orthophonie.univlille2.fr/fileadmin/user_upload/document/Memoires/Memoires_2015/N_32,

quotidienne »⁵ (DENHIERE et BAUDET, 1992, p.111). La « causalité naïve » correspond aux connaissances causales que le lecteur a sur le monde. Beaucoup de travaux ont souligné son importance dans la compréhension de texte (voir TAPIERO et FARHAT, 2011).

2-Le modèle de GIASSON

Les travaux de GIASSON⁶ proposent une approche intéressante pour l'orthophonie dans la mesure où ils rendent compte des habiletés nécessaires à l'enfant pour comprendre un texte.

- **Les variables texte, contexte et lecteur** : ce sont les trois grandes variables en interaction dans la compréhension en lecture. La variable texte comprend l'intention de l'auteur, la structure et le contenu du texte. La variable contexte concerne l'environnement psychologique, social et physique dans lequel se déroule la lecture. La variable lecteur met en jeu de nombreux paramètres répartis en deux catégories : les structures et les processus.

- **Les structures** : d'un côté ce que le lecteur peut faire (structures cognitives comme les connaissances sur la langue et sur le monde) et de l'autre ce qu'il veut faire (structures affectives telles que l'intérêt pour la lecture ou la confiance en soi).

- **Les processus** : ce sont des habiletés sollicitées dans l'acte de lire. IRWIN (1986, cité par GIASSON, p.15) propose une classification en cinq catégories de processus :

- les microprocessus : reconnaissance des mots, lecture par groupe de mots, micro sélection.
- les processus d'intégration : utilisation de référents, de connecteurs et inférences fondées sur les schémas.
- les microprocessus : identification des idées principales, résumé, utilisation de la structure du texte.
- les processus d'élaboration : prédictions, imagerie mentale, réponse affective, lien avec les connaissances et raisonnement.
- les processus métacognitifs : identification de la perte de compréhension et réparation de celle-ci.

Le modèle de GIASSON est donc intéressant car il tient compte à la fois des variables « texte », « contexte » et « lecteur » mais aussi des différents processus qui permettent au lecteur de mettre du sens sur ce qu'il lit.

⁵ Denhiere G., Baudet S. *Lecture, compréhension de texte et science cognitive*. Paris : Presses Universitaires de France. 1992,p.111.

⁶http://orthophonie.univlille2.fr/fileadmin/user_upload/document/Memoires/Memoires_2015/N_32

III. Les facteurs qui influent sur la compréhension de texte

1- Les facteurs liés au lecteur :

- ✓ Les habiletés langagières (la compréhension à l'oral)⁷ : certains lecteurs possèdent de bonnes habiletés en identification de mots mais ne comprennent pas ce qu'ils lisent ni ce qui leur est lu - le vocabulaire : un vocabulaire limité peut être à la fois cause et effet des difficultés rencontrées – les connaissances : le manque de connaissances sur le monde occasionne des difficultés pour la compréhension d'un texte)
- ✓ Les habiletés en identification de mots : un lecteur qui éprouve des difficultés à lire les mots ou qui les lit trop lentement (manque de fluidité), n'a plus assez d'énergie cognitive pour comprendre.
- ✓ La conception de la lecture : Certains lecteurs se font une représentation erronée de la lecture (ex : lire c'est décoder tous les mots, c'est répondre à des questions, ils pratiquent une compréhension en îlots... (cf. fiche Apprentissage de la lecture : lire un texte)
- ✓ Les stratégies de compréhension : Les lecteurs qui possèdent peu de stratégies de lecture commencent à lire sans se fixer d'objectif, ne prennent pas en compte la structure du texte, ne savent pas comment modifier leur lecture selon la tâche, ni comment retrouver le fil du texte lorsqu'ils l'ont perdu.

2- Les facteurs liés au texte : ils dépendent du degré de complexité des textes proposés.

- ✓ La cohésion du texte : le processus d'élaboration d'une représentation mentale cohérente est influencé par la cohésion du texte (la cohérence est dans la tête du lecteur, la cohésion dans le texte). La cohésion est en partie assurée par les marques linguistiques qui assurent la continuité textuelle (connecteurs, substituts nominaux ou pronominaux, temps des verbes par exemple). Si les relations entre les idées du texte sont explicites, celui-ci est plus facile à comprendre.
- ✓ La complexité du texte : plusieurs facteurs illustrent cette complexité (la longueur, le vocabulaire employé (abstrait, concret, connu/nouveau), la longueur des phrases, la structure des phrases (nombre de propositions), la densité de l'information, la structure (façon dont les idées sont organisées et regroupées)...

⁷ http://imagesetlangages.fr/animations_pedagogique/REP-plus/Apprendre-a-lire.pdf

3- Les facteurs liés à l'enseignement :

- ✓ Des enseignants formés à l'apprentissage de la compréhension et qui le pratiquent permettent aux élèves de progresser.

IV. Les compétences à construire pour comprendre un texte

-**Les compétences de décodage**⁸ : elles se travaillent parallèlement à l'apprentissage de la compréhension sur des textes courts ne présentant pas de difficultés majeures de vocabulaire et de compréhension.

-**Les compétences linguistiques** : nécessité d'établir des ponts avec l'étude de la langue (grammaire, conjugaison, orthographe, vocabulaire) et les autres domaines disciplinaires (pour le vocabulaire spécifique par exemple).

-**Les compétences textuelles** : énonciation, cohésion (connecteurs logiques, temporels, spatiaux... temps des verbes, substituts). Elles se travaillent en lien avec les autres domaines disciplinaires et peuvent faire l'objet d'activités d'entraînement ciblées.

-**Les compétences référentielles** : connaissances du monde (en lien avec d'autres domaines disciplinaires), connaissances culturelles (enrichir le bagage culturel des élèves, réseaux littéraires, auteurs, thématiques...) pour construire des inférences et interpréter. Ces compétences peuvent également faire l'objet d'activités d'entraînement ciblées.

-**Les compétences stratégiques** : régulation, contrôle et évaluation par le lecteur de son activité. Pratiquer un enseignement explicite de stratégies, élaborer des outils de travail avec les élèves pour leur permettre de conscientiser le cheminement de leur pensée.

Donc, les compétences de (décodages, linguistiques, textuelles, référentielles, stratégiques) sont très importants pour mieux aider le lecteur à accéder au sens exacte du texte.

V. La compréhension de textes scientifiques :

L'article de Brigitte Marin et al⁹ a précisé que la signification d'un texte construite par un sujet lecteur au cours d'une activité cognitive qui combine les informations du texte

⁸ http://imagesetlangages.fr/animations_pedagogique/REP-plus/Apprendre-a-lire.pdf

⁹ Brigitte Marin et al, Lire un texte documentaire scientifique : quels obstacles, quelles aides à la compréhension ?, Revue française de pédagogie, n° 160, 2007, p. 119-120. [En ligne], <http://rfp.revues.org/786;DOI:10.4000/786>

et un ensemble hétérogène de connaissances/ croyances antérieures et d'expériences activées en mémoire par le lecteur.

Comme nous avons déjà parlé, dans la phase précédente, L'analyse du traitement cognitif du texte, selon T. VAN DIJK et W. KINTSCH (1983) permet de distinguer trois niveaux de représentation du texte : la forme linguistique de surface, la base de texte et le modèle de situation. Ces auteurs définissent la base de texte comme le contenu sémantique du texte lié à la représentation sémantique propositionnelle des unités d'informations explicites qui le constituent. Le modèle de situation intègre en outre des éléments absents du texte et que le lecteur infère à partir des éléments du texte, de ses connaissances et de ses représentations antérieures du domaine. Le contenu sémantique d'un texte peut ainsi être décrit comme une suite de propositions dont le traitement aboutit à la construction de systèmes cohérents de représentations d'états, d'événements et d'actions (Denhière & Baudet, 1992 ; Denhière & Legros, 1989).

Le traitement des textes scientifiques (1) est compatible avec ce modèle général (Otero, León & Graesser, 2002). On peut cependant observer plusieurs caractéristiques renvoyant aux trois niveaux, qui rendent leur compréhension souvent plus difficile que celle.

De plus, les textes scientifiques sont souvent caractérisés par une plus grande concision et par un lexique spécialisé et difficile à mémoriser. Le contexte ne suffit pas à éclairer la signification des mots. Les indices contextuels sont sans effets sur la construction de la cohérence des informations et celle-ci est subordonnée à la maîtrise d'un vocabulaire, d'un langage spécialisé et de connaissances précises sur le domaine évoqué par le texte.

VI. Qu'est ce qu'un texte scientifique ?

Yves Gentilhomme¹⁰, dans son article, a déclaré que toute texte scientifique présente comme un système lacunaire : sous-entendus, présupposés, évidences non mentionnées, etc. Le lecteur y effectue des interpolations compte tenu de son préconstruit culturel. Le texte ne se réduit pas à l'ensemble ordonné de ses constituants explicites. Tout texte scientifique est a priori ambigu. Pour lui, il est possible de nombreuses lectures aboutissant à des contenus et à des évaluations variés, et même peut être, à l'occasion, associé à des actes de paroles différents.

¹⁰ Yves Gentilhomme, lecture d'un texte scientifique : introduction, n° 35

Outre, l'accès au sens du texte scientifique subsiste de multiples niveaux de compréhension scientifique par le lecteur notamment les non spécialistes.

D'ailleurs, un texte scientifique se base sur l'utilisation du langage scientifique, implique des termes scientifiques monosémiques e référentielles, il est généralement produit dans le cadre d'une communauté scientifique pour communiquer et démontrer les progrès de la recherche.

VII. Le terme scientifique :

Selon Daniel Jacobi¹¹, Chaque langue possède un lexique illimité. Elle s'enrichit grâce aux phénomènes d'emprunt et de néologisme car la langue évolue et le monde dans lequel on vit grouille des réalités nouvelles dues à l'évolution de la société.

La formation des mots s'appuie sur deux types de constructions: la dérivation qui se fonde sur l'adjonction d'un ou plusieurs affixes à une base lexicale par exemple: on ajoute le suffixe " able" au mot "porter" et en obtient alors le mot " portable", et la composition qui suppose une juxtaposition de deux élément pour former une unité nouvelle ayant une signification particulière par exemple : la juxtaposition des mots "porter " et "feuille" permet la création d'un autre mot qui est "portefeuille". Les termes scientifiques, en langue française, se sont formés généralement à partir des bases gréco-latines, ce qu'on appelle la composition savante, c'est à dire que les mots composés savants sont formés à partir d'éléments grecs ou latins.

En fait il existe deux types de lexique, lexique générale, commun à tous les locuteurs parlants la même langue, c'est-à-dire que le lexique générale désigne l'ensemble de vocabulaire de chaque individu. Et le lexique de spécialité désigne le jargon ou la terminologie d'un domaine particulier.

VIII. Les propriétés sémantiques des termes spécialisés :

Dans son ouvrage, Daniel Jacobi¹² a parlé des caractéristiques formelles des terminologies, dont les lexicologues se son attachés à différencier les règles de création de deux grandes catégories de néologismes : morphosyntaxiques et sémantiques (Guilbert, 1975).

¹¹ Daniel Jacobi, la communication scientifique :(Discours, figures, modèles)-Saint-Martin-d'Hères(Isère) :PUG,1999

¹² Daniel Jacobi, « Les terminologies et leur devenir dans les textes de vulgarisation scientifique », Centre de Recherche sur la Culture et les Musées ,Université de Bourgogne, n0 1 – 1993 op.cit., p.71.

Au delà de ses règles de création, le terme scientifique présente une autre propriété que les lexicologues ont soulignée. Dans les limites de son domaine de spécialité, il tend à s'autonomiser du texte. Son signifié est relativement indépendant de son environnement linguistique immédiat. En effet les noms (simples ou composés) s'utilisent rarement de façon isolée. Ils sont habituellement insérés dans des phrases qui constituent des combinaisons syntaxiques simples (phrase de base) ou élaborées (phrase complexe).

Pour simplifier, on peut considérer que la différence entre mots de la langue commune et termes scientifiques d'un domaine de spécialité tient à leur degré d'autonomie vis-à-vis du cotexte. Les mots de la langue commune sont polysémiques leurs sens dépend fortement du cotexte.

Autres propriétés formelles des termes scientifiques :

Daniel Jacobi¹³, aussi, a démontré que les termes scientifiques sont monosémiques ou mono référentiels. Ils ont un seul sens et renvoient à un unique référent (cas d'éléments observables avec les sens) ou à une seule notion ou un seul concept. On dit des termes scientifiques qu'ils obéissent à la règle de bi univocité : chaque concept est désigné par un seul signe linguistique, et un signe ne peut renvoyer qu'à un seul et même concept (Gentilhomme, 1984).

Les termes scientifiques spécialisés présentent en outre toute une série d'avantages. Ils sont en principe internationaux : un accord existe dans la communauté scientifique mondiale des spécialistes pour les nommer de façon identique. Une autre particularité fascinante des terminologies tient à leur stabilité diachronique, les utilisateurs ne peuvent modifier la forme, ni modifier le sens des termes.

Toutes ces caractéristiques formelles et sémantiques expliquent donc pourquoi les termes scientifiques sont toujours pourvus dans tous les dictionnaires de la même définition. Cette définition - complexe au besoin - est la seule possible. Un terme dénomme et désigne sans ambiguïté.

IX. La vulgarisation scientifique :

1- Définition du terme "vulgarisation" : Selon dictionnaire de la langue française, Le petit Robert : « La vulgarisation scientifique est le fait d'adapter un ensemble de

¹³ Daniel Jacobi, « Les terminologies et leur devenir dans les textes de vulgarisation scientifique », op.cit.73.

connaissances techniques et scientifiques, de manière à les rendre accessibles à un lecteur non spécialiste. »¹⁴.

D'après le petit Larousse: « la vulgarisation est une action qui consiste à rendre une connaissance des idées accessibles au grand public »¹⁵.

D'après ces deux définitions, la vulgarisation scientifique est l'action de la diffusion des connaissances techniques et scientifiques à l'aide d'un langage simple afin qu'elle puissent être comprises du grand public. La vulgarisation est également un procédé qui adapte des notions et des concepts scientifiques ou techniques pour les rendre accessibles aux non- spécialistes.

X. Les objectifs de la vulgarisation :

Dans leur œuvre, Ait El Hadj S et Bélisle C¹⁶ l'analyse des objectifs de la vulgarisation est présentée ici comme nécessaire à une compréhension des processus mis en œuvre dans la communication entre spécialiste et non-spécialiste.

On peut distinguer cinq types d'objectifs dans l'ensemble des productions-articles journalistiques, émissions radiophoniques ou télévisuelles, livres, expositions, etc.- de vulgarisation: des objectifs de diffusion, des objectifs d'information, des objectifs de motivation-séduction, des objectifs d'initiation et des objectifs de mobilisation.

1-Les objectifs de diffusion :

Vulgariser a d'abord eu ce premier sens de diffuser, publier, mettre à la disposition du grand nombre. Ce sont les scientifiques eux-mêmes qui présentaient leurs découvertes dans les salons du XVII^e siècle. L'obstacle à convaincre est ici la non-accessibilité physique des informations scientifiques, malgré la prolifération de moyens de diffusion comme l'imprimerie, les médias, l'enseignement. Les chercheurs ne trouvent pas toujours facilement les moyens de faire connaître les résultats de leurs recherches.

¹⁴ Le petit dictionnaire Le Robert de la langue Française : dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française, 2004.p.2812.

¹⁵ Le petit Larousse, paris, Larousse, 1998.p.1075

¹⁶ Smail Ait El Hadj et Belisle Claire, Vulgariser : un défi ou un mythe ?, la communication entre spécialistes et non spécialistes, Lyon, 1985,p162

Alain Mercier pense que: « Les questions de la diffusion des résultats de la recherche et de la pertinence des outils de la théorie dans l'activité technologique de développement de moyens d'enseignement deviennent aujourd'hui un des enjeux cruciaux de la communauté des didacticiens »¹⁷

On constate, donc que la vulgarisation scientifique a aussi une dimension didactique, vise à rendre le discours scientifique des experts accessible aux étudiants, il est donc une forme de diffusion pédagogique des connaissances.

2- Les objectifs d'information:

Selon Ait El Hadj S et Bélisle C¹⁸, les objectifs d'information vont d'abord chercher à éveiller l'intérêt des lecteurs, non pour tout dire, mais pour faire comprendre l'importance d'un problème, d'une situation et pour familiariser globalement avec monde de la science.

3- Les objectifs de motivation-sédution:

La reconnaissance en psychologie de l'importance des motivations (besoins, envies, désires, etc.) dans l'activité humaine trouve son application dans les objectifs de motivation. Par ailleurs, réellement motiver des individus passe souvent par une stratégie de séduction.

Les objectifs de séduction sont en fait toujours intimement imbriqués avec des objectifs de motivation, peut être pour être plus légitimes, peut être pour être tout simplement acceptables.

4- Les objectifs d'initiation ou rendre la science accessible:

Il s'agit ici des actions de vulgarisation qui vise à une initiation à la démarche scientifique proprement dite. c'est-à-dire la vulgarisation peut faire entrer progressivement dans la compréhension scientifique du réel en fournissant les clés de cette approche. Les recherches en psychologie de l'apprentissage confirme qu'il ya apprentissage quand les individus passent d'un mode de raisonnement à un autre mode de raisonnement, leur donnant la possibilité d'intégrer Un plus grand nombre d'éléments de la réalité, pour rendre la science accessible.

¹⁷ Alain, Mercier, de génie didactique .Usage et mésusages des théorie de l'enseignement. Paris /Bruxelles :De Boeck universitaire, 2001, p77

¹⁸ Smail Ait El Hadj et Belisle Claire, *op.cit.*,p162

La vulgarisation , donc vise à :

- Rendre accessible à un plus grand nombre l'information scientifique et technique , démocratiser le savoir ;
- Réduire les tensions et disfonctionnements de la société technicienne en permettant une meilleur adaptation aux impératifs organisationnelle et une approche technique mécanisant et impersonnelle ;
- Modéliser le rapport au réel en développant une approche scientifique quantifiant et rationnelle et une approche technique mécanisant et impersonnelle ;
- Développer l'esprit d'observation et d'émerveillement en dévoilant l'inconnu de la "nature" ;
- Favoriser l'autonomie et la liberté de chacun en lui fournissant les clés de son environnement actuel .

Laurent ROLLET ¹⁹ , dans son article a démontré que le but principal de la vulgarisation scientifique soit d'informer le public le plus large possible sur les découvertes scientifiques. Il s'agit pour elle de transmettre les lumières de la science et de donner une teinture scientifique aux personnes qui n'y ont habituellement pas accès.

XI. Qu'est-ce qu'un texte de vulgarisation scientifique

Le texte de vulgarisation scientifique²⁰ est un texte didactique : il a une visée pédagogique, il se propose de transmettre un savoir, une information présentée comme scientifique. On le trouve dans les manuels scolaires, dans les revues, dans les articles de presse, encyclopédies, dictionnaires, ouvrages scientifiques, œuvre de vulgarisation, il porte sur le monde physique scientifique, humain économique, qui nous entoure.

On part du principe qu'une lacune doit être comblée dans les connaissances du récepteur, il s'agit d'informer. Cette information se veut objective, elle n'est pas destinée à un échange .On y trouve rarement la présence directe de l'auteur .Il n'y a pas de raison de prendre le lecteur à témoin ou de solliciter son point de vue, aussi les pronoms du dialogue, (première et deuxième personne) ne trouvent guère l'occasion d'être employées.

Cependant afin de faciliter la communication un certains assouplissement est autorisé dans la rédaction du sujet. Ainsi comme on le constatera dans les textes qui servent d'application et qui permettent de retrouver les caractères essentiels du genre, on peut

¹⁹ Laurent Rollet, Vulgarisation scientifique et philosophie des sciences ,Henri Poincaré, Philosophia Scientiæ, tome 1, n^o 1, 1996, p.129. http://www.numdam.org/item?id=PHSC_1996__1_1_125_0

²⁰ <http://khouasweb.123.fr/installation/index.php>

solliciter l'attention du lecteur, l'inviter à observer les faits décrits, le guider dans la découverte, en utilisant les termes techniques que lorsqu'ils sont nécessaires.

Dans la catégorie des textes qui informent le lecteur, on peut en distinguer deux types : le texte informatif et le texte explicatif. Ces deux types de texte peuvent se ressembler, mais ont tout de même leurs caractéristiques et leurs règles propres.

Le texte informatif et le texte explicatif sont tous deux construits principalement à partir de séquences explicatives et descriptives.

Conclusion

Nous avons pu constater à travers cette étude théorique que la compréhension de l'écrit par ses différentes types que se soit (littéraires, scientifiques...etc.) n'est qu'une activité cognitive très complexe qui s'effectue par plusieurs mécanismes, et exige pas mal de compétences (linguistiques, référentielles, textuelles, et de décodage) pour accéder au sens du texte, nous avons aussi tenté de mettre l'accent sur des facteurs influents sur la compréhension de texte.

De plus, nous avons parlé de la compréhension de textes scientifiques par sa nature complexe qui se manifeste dans le texte scientifique impliquant des termes spécialisés difficile à comprendre.

Nous avons noté dans ce chapitre que la vulgarisation scientifique est l'action de transmettre un savoir scientifique et technique à l'aide d'un langage simple afin qu'elle puisse être compréhensible aux non initiés, nous avons aussi mentionné que le texte de vulgarisation scientifique est un texte didactique pour une visée pédagogique facilitant la compréhension de textes scientifiques aux non spécialistes.

**CHAPITRE II: Le ROLE DES PROCÉDES EXPLICATIFS
DANS LE TEXTE DE VULGARISATION
SCIENTIFIQUE**

Introduction

Dans ce chapitre, notre intention est d'étudier le rôle des procédés explicatifs dans le texte de vulgarisation scientifique, mais avant de parler de cela, rappelons nous dans le chapitre précédent, nous avons défini le texte de vulgarisation scientifique et dans la catégorie des textes qui informent le lecteur, on peut en distinguer deux types le texte informatif et le texte explicatif.

D'abord, nous allons définir le texte explicatif et éclairer les caractéristiques textuelles de ce type. Ensuite, nous allons parler aussi d'un texte informatif. Enfin, nous allons traiter les procédés explicatifs les plus connus et montrer ses rôles dans le texte de vulgarisation scientifique.

I. Qu'est ce qu'un texte explicatif ?

Pour Martine Cavanagh²¹, Le texte explicatif vise à fournir au lecteur des informations précises, réelles et vérifiables sur un sujet tout en restant neutres et en évitant de donner une opinion personnelle. Pour ce faire, il contient un vocabulaire spécialisé lié spécifiquement au sujet traité dans le texte.

L'objectif d'explication est faire comprendre une affirmation, un fait ou un phénomène à quelqu'un (il répond à la question pourquoi ?). Le texte explicatif est considéré comme le niveau supérieure du texte informatif, il cherche à informer, à expliquer et à rendre plus clair un sujet et que le lecteur ou l'interlocuteur est censé ignorer.

Le texte explicatif fait souvent appel aux mots de liaison. Il présente les information dans un ordre logique, pédagogique. On retrouve des textes explicatifs dans les ouvrages scientifiques, les encyclopédies les manuels scolaires et les articles de fond. Les procédés explicatifs permettant d'éclaircir un sujet, ces procédés sont un ensemble de moyens permettant de bâtir une explication .

²¹ Martine Cavanagh, Séquence didactique axée sur les stratégies et amélioration d'un texte explicatif de comparaison chez des élèves canadiens en milieu minoritaire, Pratiques Linguistique, littérature, didactique, n° 161-162, 2014,p. 2. <http://journals.openedition.org/pratiques/2187>

II. Les caractéristiques textuelles des textes explicatifs

Godélieve De Koninck²² dans son article « Expliquer : oui, mais à qui, pourquoi et comment? » a mis l'accent sur les différentes caractéristiques d'un texte explicatif, ce qui concerne le mode d'organisation, le lexique, les indices grammaticaux et graphiques.

1-Le mode d'organisation :

Elle a démontré que toute explication concerne un sujet en particulier. Cette dernière s'attardera à un thème (ce dont on parle) et pourra être traitée de différentes manières. L'explication peut alors adopter divers types de progression (comment on en parle).

Danielle Coltier (1986)²³, a parlé d'un modèle macro-structurel du texte explicatif, ce dernier offre un outil pédagogique très utile, il comporte trois moments : une phase de questionnement, une phase résolutive, et une phase conclusive. Il a expliqué qu'il ya deux façons au moins d'enchaîner les différents éléments qui composent le texte explicatif : on peut, soit aller de la question à la solution, soit donner la solution dès le début et enchaîner par un énoncé qui justifie cette solution. Dans le premier cas, on obtient un texte qui se présente comme un raisonnement conférant progressivement du sens au phénomène problématique. Dans le second cas, on obtient un texte qui se construit autour d'un « en effet » ; étant entendu que dans la mise en mots cet « en effet » peut être manifesté par d'autre terme.

2-Le lexique : nous ne redirons jamais assez que tout passe par les mots, plus particulièrement le choix de ceux-ci. On peut remarquer que le texte explicatif commande souvent :

un vocabulaire spécialisé : il s'agit de termes qui appartiennent au domaine traité. Là apparaît la question de la lisibilité du texte, de la progression thématique qui doit respecter les connaissances antérieures du destinataire tout en les enrichissant.

des substituts lexicaux ou un vocabulaire analogique : quand les termes risquent d'être incompris, on peut avoir recours à des synonymes approximatifs ou à un vocabulaire plus courant (familier) permettant de faire le rapprochement.

les périphrases : elles peuvent expliquer le terme spécialisé, l'image, lui donner une connotation particulière éclairante.

²² Godélieve De Koninck, Expliquer : oui, mais à qui, pourquoi et comment?, Québec Français n°112,1999, p.35.

²³Danielle Coltier, Approche du texte explicative. In : Pratique : linguistique, littérature, didactique. Les textes explicatifs. n°51,1986. P.8.

les comparaisons : celles-ci ont toujours aidé la compréhension. Elles peuvent facilement s'adapter au niveau du destinataire.

3-Les indices grammaticaux : faire l'inventaire de ceux-ci lors d'explications est une tâche très étendue et pourrait constituer l'objet d'une étude détaillée. Godelieve De Koninck a mentionné également que l'explication de certains phénomènes particuliers fait appelle aux indices grammaticaux comme l'emploi de présent de l'indicatif qui permet dans le texte d'expliquer des faits qui ont un caractère intemporel, durable. Et d'autres indices comme l'utilisation de la phrase interrogative

et la fréquence des présentatifs, les subordonnées relatives (de cause, de conséquence, de but, de comparaison), les marqueurs de relation, et les signes de ponctuation.

4- Les indices graphiques : si l'on veut se faire comprendre lors d'une discussion entre amis, collègues ou autres que fait on ? On élève la voix, on gesticule, on demande l'attention. Que fait-on lorsque l'on veut que le lecteur porte attention à ce que l'on essaie d'expliquer ? On utilise un titre accrocheur, des sous-titres pour entretenir l'intérêt, des soulignés, des illustrations, etc. Godelieve De Koninck²⁴, elle a démontré ici que même à l'oral, pour expliquer nous faisons appelle aux gestes, la voix...etc. Aussi à l'écrit nous utilisons un titre accrocheur, des sous-titres pour entretenir l'intérêt, des soulignés, des illustrations, etc.

III. Le texte informative

Pour comprendre qu'est ce qu'un texte informative²⁵, il faut, d'abord, comprendre deux notion essentielles, d'une part, l'information qui est l'ensemble organisé de données qui à partir de l'interprétation et du raisonnement, peuvent se convertir en connaissance, d'autre part, un texte, à son tour, qui est un ensemble cohérent d'énoncés qui forment une unité de sens à but communicatif. Ces deux définitions permettent d'avoir une notion de texte informatif.

Le texte informatif vise à transmettre la réalité de manière objective tout en faisant connaitre un fait, une situation ou un circonstance telle qu'ils se sont produits dans la réalité.

Par ailleurs, le texte informatif ne suit aucune esthétique particulière. En effet, il attache plus d'importance au contenu qu'à la forme. Le contenu doit être présenté avec cohésion et cohérence pour que le lecteur puisse interpréter l'information correctement.

²⁴ Godelieve De Koninck . op.cit. p. 36.

²⁵ <http://lesdefinitions.fr/texte-informatif>

IV. Le rôle des procédés explicatifs dans le texte de vulgarisation scientifique

Les procédés explicatifs sont des outils servent à enrichir les textes et à en faciliter la compréhension en y ajoutant des explications supplémentaires. Ils servent à détailler une idée secondaire et à faire un lien avec l'idée principale .

1-La reformulation :

Godelieve De Koninck²⁶ a souligné que quand on veut être certain que l'autre comprenne, il faut parfois redire la même chose en d'autres termes, c'est-à-dire employer des synonymes, un vocabulaire analogique, donner à la phrase une formulation différente.

André Jean Pétroff (1984) « une information, pour être pertinente, doit être de bonne qualité scientifique, arriver au bon moment et au bon endroit, et toucher la bonne personne. »²⁷

La reformulation , pour lui, elle est donc: « le résultat du travail sur toute information afin de l'adapter à un type de destinataire précis en fonction d'une action déterminé »²⁸

Selon André Jean Pétroff, la reformulation est l'acte essentiel du discours scientifique et technique « on entendra par reformulation un acte du discours scientifique et technique qui reprend une information dans sa totalité ou partiellement pour l'adapter soit à une situation nouvelle soit d'autre destinataire. C'est parce que toute communication, toute formulation scientifique et une action en tant que telle que précisément la reformulation s'avère indispensable [...] »²⁹

Daniel Jacobi, « On a souvent comparé le travail du vulgarisateur à un travail de traducteur: il réécrirait la science, exposée par les chercheurs dans un jargon incompréhensible, avec les mots de tous les jours [...] Et en remplaçant les termes scientifiques par des synonymes approximatifs, on ne peut que déformer, transformer, réduire, caricaturer, bref dénaturer la science.»³⁰

²⁶Godelieve De Koninck. op.cit, p .36

²⁷ André Jean Pétroff, « Sémiologie de la reformulation dans le discours scientifique et technique », revue langue française , française technique et scientifique :reformulation, enseignement, n^o 64,1984,p.53.
Ibid., p.53.

²⁹ *Ibid.*, p.54.

³⁰ Daniel Jacobi, « Les terminologies et leur devenir dans les textes de vulgarisation scientifique », Centre de Recherche sur la Culture et les Musées Université de Bourgogne, n^o 1 – 1993, p.81.

Donc, la reformulation, sorte de « traduction » des termes scientifiques en des termes plus connus, plus accessibles aux lecteurs, est l'une des tactiques de base nécessaire à la vulgarisation de la science.

La reformulation d'un discours scientifique en discours de vulgarisation s'appuie sur toutes les formes possibles de définitions, et le vulgarisateur peut varier les procédés et les assembler dans le texte pour expliquer et rapprocher le sens au lecteur de façon claire.

Daniel Jacobi « [...]Le vulgarisateur dispose de ressources nombreuses et aussi diverses que la substitution, la définition, la comparaison, l'analogie, le recours à des catégories prototypiques ou des séries..... Et, si de plus c'est un scripteur habile, il peut les combiner et les assembler à sa guise pour expliquer de façon claire et alerte. »³¹

2-La définition

Ce procédé se définit par l'utilisation des formes nombreuses de définitions communément utilisées en vulgarisation scientifique est une définition de cette vulgarisation sous l'angle de la paraphrase. établie par Mortureux ³² « d'énoncés paraphrastiques de discours-sources-discours scientifiques dans le cas présent- l'activité (métalinguistique) de paraphrasage s'y cristallise autour des termes scientifiques, dont le traitement et le fonctionnement permettent d'opposer les discours de vulgarisation aux discours scientifiques et pédagogiques. »

Catherine Fuchs « paraphraser, c'est se livrer à une activité de reformulation, par laquelle on restitue le sens d'un discours(...) »³³

Daniel Jacobi, dans son ouvrage a défini ce procédé comme :« [...] est un des outils privilégiés pour faire comprendre la signification d'un terme pivot »³⁴

Anne-Marie Loffler-Laurian³⁵ dans son article a démontré que la présentation des notions ou des termes spécialisés se fait en générale au moyen de définitions.

Laurian Pour lui, il existe cinq façons de définir: la dénomination, l'équivalence, la caractérisation, l'analyse, la fonction

³¹ Daniel Jacobi, « Les terminologies et leur devenir dans les textes de vulgarisation scientifique », op.cit. p .81.

³² Marie-Françoise Mortureux, paraphrase et métalangage dans le dialogue de vulgarisation, langue française, n° 53, 1982, p.48.

³³ Catherine Fuchs, la paraphrase entre langue et le discours, langue française, 1982, p29.

³⁴ Daniel Jacobi, « textes et images de la vulgarisation scientifique »,op.cit. p. 67.

³⁵ Anne-Marie Loffler-Laurian, « Vulgarisation scientifique : formulation, reformulation, traduction », revue langue française, français technique et scientifique : reformulation, enseignement, n° 64, 1984,113

3- La dénomination :

Anne-Marie Loffler-Lourian : « la dénomination d'un nouveau minéral découvert se fonde des critères ou des moyens préexistants : d'après le nom du découvreur, d'après le lieu de la découverte, d'après la composition chimique, par exemple[...] , il ya un rapport de traduction entre langage de spécialistes et langage destiné à des profanes ou à des apprenants. »³⁶

Cela explique que la dénomination est une traduction monolingue du type du passage du texte spécialisé au texte vulgarisé, pour autant que ces deux textes puissent comporter la même information, un message identique.

Anne-Marie Loffler-Lourian³⁷, il a expliqué davantage que la dénomination est une formulation double où deux éléments sont linguistiquement mis cote à cote et ou l'un des éléments apporte un supplément d'information par rapport à l'autre.

Daniel Jacobi, a donné un exemple de la dénomination selon le passage de Nicolas mobilise "La cartographie structurale [...] nous a révélé, il y a une dizaine d'années, l'existence, sous le Moho, d'une montée de manteau plus ou moins tubulaire. Par analogie avec les diapirs de sel, qui sont des colonnes irrégulières de sel montant spontanément grâce à leur densité inférieure à celle des sédiments qu'ils traversent, ces cheminées de matériel mantélique furent nommées «diapirs» ." [La Recherche, N°239, janvier 1992, p. 25J

Daniel Jacobi (1993)³⁸ a démontré que le terme « pivot » qui appartient à la langue des spécialistes est «diapirs» que le scripteur a muni, pour le mettre en évidence vis-à-vis du reste de l'énoncé, de guillemets français. Ce signe de ponctuation est un élément paralinguistique utile pour signaler un décalage lexical. Le terme pivot «diapirs» est introduit par un verbe à fonction métalinguistique furent nommées. Les verbes comme nommer, désigner, dire, appeler, etc., permettent d'opérer la reformulation tout en attirant l'attention du lecteur sur le fait qu'on effectue, à son intention, ce travail métalinguistique.

4-L'équivalence

Laurian, pour lui l'équivalence est établie en générale par le verbe dit copule être. C'est effectivement le verbe le plus employé. Cependant certains signes de ponctuation, comme par exemple les parenthèses, peuvent jouer le même rôle.

³⁶ Anne-Marie Loffler-Laurian, op.cit. p. 111.

³⁷ Ibid. p. 113

³⁸ Daniel Jacobi, « Les terminologies et leur devenir dans les textes de vulgarisation scientifique », op.cit.p. 78.

Ex :

- Les macles d'indices faibles sont des bicristaux dont aucun angle de désorientation n'est petit.
- [...]l'union au hasard des individus (panmixie), l'union d'individus apparentés (consanguinité), l'union d'individus qui se ressemblent (homogamie).

Aussi, un jeu de verbes est possible, dans la catégorie de « être » : être considéré comme, consister en/à, sans mentionner sembler et paraître qui.

Ex :- Un bicristal peut être considéré comme un ensemble de deux germes orientés.

Brigitte Blanchard³⁹, a démontré que l'équivalence est le seul cas où la définition peut être approximative. C'est une exception à la règle de non modalisation énoncée plus haut.

5- L'analyse :

Il s'agit ici de définir l'objet en décrivant ses constituants, selon Laurian⁴⁰, l'analyse en éléments plus petit permet aussi la description d'un objet (sa présentation, sa définition, passent par sa décomposition en éléments)

Ex : Un bicristal est composé de deux individus cristallins C1 et C2 de même nature, accolés suivant une face que nous supposons toujours plane.

Le verbe type, être constitué de, se composé de,...sont formulations caractéristiques de ce groupe de définition.

6- La fonction :

Selon Laurian⁴¹, la présentation d'un objet se fait par le moyen de sa fonction, de la finalité ou de l'usage de l'objet.

Ex : - (...) en 1980 Edouard Branly découvre le « cohéreur » permettant de détecter ces ondes électromagnétiques.

Le verbe type « permettre de » il a de nombreuses réalisations : employer pour, utiliser pour, conduire à,... Ce type de définition semble particulier à la vulgarisation.

³⁹ Brigitte Blanchard, La reformulation dans les textes scientifiques de semi vulgarisation . de vulgarisation et de type pédagogique, mémoire de La maîtrise des arts (Études Françaises) Université de Sherbrooke, 1997, p.13.

⁴⁰ Anne-Marie Loffler-Laurian, op.cit., p.114-115.

⁴¹ Ibid.,p.115.

Donc, , ce type de définition se trouve beaucoup plus dans les textes de vulgarisation scientifique.

7- La caractérisation :

Selon Anne-Marie Loffler-Laurian⁴², la caractérisation est aussi une forme de description ou de définition. Elle peut apparaître sous la forme d'adjectivation nominale-adjectifs ou proposition relative, parfois sous la forme de complémentation d'énoncé.

Ex : - Examinons pour le moment le type-image noir et blanc : il s'agit d'une ampoule de verre scellée dans laquelle on a fait un très bon vide.

- Système monoclinique [...] La maille primitive est un prisme oblique à base rectangle. Il y a deux types possibles de réseau : un réseau P et un réseau C (dit à bases centrées) dont la maille définie précédemment a les faces (a. b) centrées. (Brigitte Blanchard)⁴³

8-La comparaison :

Bruno Dufay⁴⁴, dans son ouvrage, a démontré que la comparaison est très efficace pour faire comprendre ; celle qui fait appel à l'intuition pour approcher l'idée, celle qui met en relation avec des objets concrets de la vie courante de l'ignorant sont les plus efficaces.

9- La métaphore :

Le petit Larousse définit la métaphore comme « procédé qui consiste à donner à un mot la valeur d'un autre présentant avec le premier »⁴⁵

Bruno Dufay⁴⁶, a parlé aussi de ce procédé, pour lui, la métaphore est beaucoup plus actuelle. Elle est une représentation de l'idée que l'on veut clarifier, elle capte l'esprit en sollicitant un peu moins l'émotionnel, elle correspond à un passage bien délimité dans un texte ou un exposé. La bonne analogie simplifie et fait comprendre sans trop déformer. Elle établit un rapprochement entre un monde que l'ignorant connaît bien et un autre qu'il ne connaît pas. Les deux mondes sont très différents mais ils possèdent en commun une caractéristique qu'il nous intéresse de mettre en évidence pour éclairer le sujet.

⁴² Anne-Marie Loffler-Laurian, op.cit., p. 114.

⁴³ Brigitte Blanchard, op.cit., p,14.

⁴⁴ Bruno Dufay, Apprendre à expliquer : L'art de vulgariser, Eyrolles, 2005, p91.

⁴⁵Larousse, mini dictionnaire de français, paris, 2001,p. 374.

⁴⁶ Bruno Dufay, op.cit., p.91

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons essayé d'éclairer des différentes notions à bien mener notre recherche, d'une part, nous avons défini le texte explicatif et montré ses caractéristiques textuelles, nous avons aussi traité le type de texte informatif.

D'autre part, nous avons tenté de mettre l'accent sur les procédés explicatifs les plus connus qui servent à enrichir les textes et à en faciliter la compréhension et rapprocher le sens aux lecteurs en y ajoutant des explications supplémentaires, et montrer leurs rôles dans le texte de vulgarisation scientifique.

CHAPITRE III: L'EXPERIMENTATION

Introduction

Après avoir vu le cadre théorique de notre recherche, et bien présenter les grands lignes concernant les diverses notions fondamentales, nous allons pencher maintenant à la partie pratique qui sera consacré sur l'expérimentation et l'analyse des résultats, afin de vérifier l'hypothèse située dans l'introduction générale et l'amener vers une confirmation ou bien une infirmation.

pour bien réaliser notre expérimentation, nous allons suivre quatre étapes principales présentée ci-dessous, et recueillir des résultats et les interpréter en appliquant la méthode analytique et comparative :

1/ La pré-enquête : dans cette étape, nous allons réaliser un aperçu général sur :

- ❖ Le context ;
- ❖ La population ou l'échantillon avec laquelle nous allons travailler ;
- ❖ Le lieu de l'expérimentation ;
- ❖ Le temps de l'expérimentation.
- ❖ Le matériel utilisé lors de l'expérimentation ;

2 / Le déroulement de l'expérimentation : dans cette phase, nous allons expliquer le déroulement de l'expérimentation.

3 / L'analyse et l'interprétation des résultats : cette étape sera consacré pour l'analyse de corpus (la correction des copies) en commençant par les copies du groupe témoin, en arrivant aux copies du groupe expérimental, et après chaque analyse nous ferons l'interprétation des résultats.

4 / L'interprétation et Synthèse : dans cette dernière étape, nous allons résumer les commentaires de résultats obtenues en synthèse comparative, arrivons par la suite à une vérification de notre hypothèse.

I. L'objectif de l'expérimentation :

Pour bien avancer notre recherche, rappelons nous notre expérimentation s'est adressé pour les étudiants de 1^{ère} année biologie, et comme nous avons déjà expliqué, la difficulté de la compréhension des textes scientifiques représente un grand majeur souci pour ces étudiants, et la source d'échec de la majorité. Généralement, ces étudiants

rencontrent des difficultés à comprendre ses cours (théoriques et pratiques), aussi à communiquer oralement quand il s'agit d'un exposé oral au public, tout cela, due à l'insuffisance du bagage linguistique et référentielle, outre, la nature des mots qui se caractérisent par des termes scientifiques monosémiques et référentielles.

Pour cette raison, l'objectif central de notre recherche vise à fournir un moyen d'aide didactique « la vulgarisation scientifique » afin qu'elle puisse faciliter l'accès au sens du texte.

II. La pré-enquête :

1-Un aperçu sur le contexte :

Rappelant que, notre public d'enquête sont les étudiants de 1^{ère} année Biologie qui proviennent de département de biologie, la faculté des sciences de la nature et de la vie de l'université de M'sila, sont généralement des nouveaux bacheliers inscrits dans une filière purement scientifique en fonction de leur mention et résultats obtenus au baccalauréat. Pour poursuivre leurs études dans la même filière, ils seront confrontés à une formation de système LMD (Licence Master Doctorat).

Nous avons remarqué que les modules de toute l'année à étudier sont seulement en langue française comme langue de spécialité (des cours magistraux, des travaux dirigés TD et des travaux pratiques TP).

Malgré le fait que les étudiants apprennent le français pendant leurs études primaires (3^{ème} année primaire), ils se trouvent face au problème très complexe, ce dernier, se traduit par des textes écrits en français langue de spécialité, ces textes sont nouveaux pour la majorité d'entre eux,

Aussi, les étudiants de 1^{ère} année biologie qui sont inscrits dans cette filière ont besoin d'un français qu'on appelle le français de spécialité, dont la maîtrise de la langue française est très importante sur différents plans (oral, écrit).

✓ Sur le plan oral, ces étudiants ont besoin de comprendre les discours de leurs enseignants pendant les cours magistraux et une prise de notes efficace ont été identifiées comme des besoins cruciaux dans la vie universitaire des étudiants puisque les notes que les étudiants prennent pendant les cours magistraux sont souvent la seule source de matériel de révision pendant la préparation pour leurs examens.

✓ Sur le plan écrit, l'insuffisance d'ordre linguistique empêche les étudiants de biologie à bien comprendre leurs cours, d'une part, pour réaliser leurs travaux se forme des fiches (*TP,TD*), d'autre part, pour comprendre les textes de spécialité en français, relevant des ouvrages théoriques et pratiques, revues spécialisés, encyclopédies, dictionnaires de langue et de spécialité...etc.

Nous avons tenté focaliser l'ensemble de notre recherche sur l'aptitude de la compréhension de l'écrit, et nous avons choisi de travailler sur les écrits scientifiques avec les étudiants de 1^{ère} année biologie, et nous avons essayé de trouver un remède didactique pour un visée pédagogique afin de faciliter la tâche de la compréhension des textes scientifiques.

2- La population :

Notre échantillon est constituée de 12 étudiants de première année biologie, promotion de 2019/2020, le sexe et l'âge n'ont pas pris en considération, cette échantillon sera devisé en deux groupes :

- groupe « A » comme un groupe témoin composé de 06 étudiants ;
- groupe « B » comme un groupe expérimental composé de 06 étudiants.

3- Le lieu de l'expérimentation :

Nous avons réalisé notre expérimentation dans la séance des travaux pratique (TP), comme nous avons déjà expliqué, avec les étudiants de première année biologie, au niveau du laboratoire (16) dans le bloc (I).

4- Le temps de l'expérimentation :

Comme toute recherche, nous avons confronté des difficultés lors de la réalisation de notre enquête, par la suite, l'enseignant de Géologie BOUTERAA Walid nous a donné l'autorisation de la réaliser.

Notre enquête a été effectué pendant le premier semestre, de 14:00h jusqu'à 14.30h..

5-Le matériel :

Texte scientifique :

Nous avons choisi le module de biologie cellulaire qui a pour objet l'étude des cellules, notre support qui s'agit d'un texte scientifique intitulé « **le cytosol** », nous avons proposé ce texte de spécialité accompagnée par des questions variées auxquelles les participants vont répondre aux activités selon leur compétences de compréhension.

- Pour le premier groupe, le texte implique 5 questions (1,2,3et4) visant la compréhension interne du texte, et pour le (5^{ème} question) nous leur avons demandé de souligner les mots qui sont difficiles à comprendre pour eux.

- Pour le deuxième groupe, nous leur avons distribué le même texte, mais nous l'avons vulgarisé, et les question sont les mêmes juste, nous avons supprimé la dernière question.

III. Le déroulement de l'expérimentation:

L'expérimentation se déroule dans le département de biologie, nous avons pris une échantillon de (1^{ère} année), généralement, la difficulté de la compréhension du texte scientifique se touche tous les niveaux n'est pas limité seulement aux apprenants de 1^{ère} année, nous avons choisi cette échantillon parce que c'est une période très sensible et difficile pour l'apprenant , ce dernier lorsqu'il inscrit dans ce filière se trouve face à une nouvelle formation qu'il n'est pas habitué auparavant .

Avant de distribuer les copies aux étudiants, nous leur avons informé que dans le cadre de nos études, nous effectuons une recherche sur la compréhension du texte scientifique et nous essayons de trouver un moyen d'aide pour faciliter l'accès au sens du texte.

IV. Analyse et interprétation des résultats:

1- Analyse et interprétation des résultats « groupe A »

Le groupe « A » témoin, nous avons réalisé ce partie avec 06 étudiants dans le laboratoire « I:16 », dans une 30 minutes(14 :00 h jusqu'à 14 :30 h), nous avons utilisé un texte scientifique « le cytosol » suivit par des questions de compréhensions puis nous avons demandé aux étudiants de faire comprendre le texte et répondre aux questions.

CHAPITRE III: L'expérimentation

Le tableau suivant démontre combien d'étudiant est arrivé à comprendre le texte et répondre aux questions mentionnés :

Q : question

ET : étudiant

C : réponse correcte

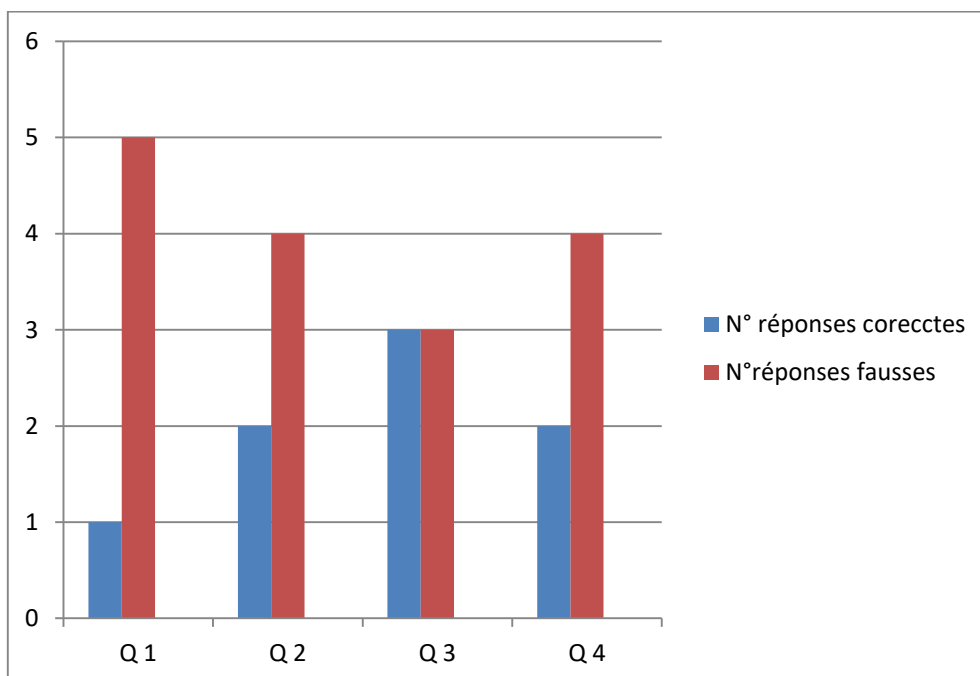
F : réponse fausse

| L'étudiant | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
|------------|----|----|----|----|
| ET 1 | F | F | F | F |
| ET 2 | C | F | F | C |
| ET 3 | F | F | C | F |
| ET 4 | F | C | C | F |
| ET 5 | F | C | F | F |
| ET 5 | F | F | C | C |

TABLAEU N° 1 :Les réponses du groupe témoin « A »

| Réponses | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
|-----------|----|----|----|----|
| Correctes | 1 | 2 | 3 | 2 |
| Faussees | 5 | 4 | 3 | 4 |

TABLAEU N° 2 : le nombre des réponses correctes et fausses



**TABLAEU GRAPHIQUE N°1 : les réponses du groupe témoin« A »
(fausses et correctes)**

a) Analyse :

Le texte que nous avons proposé aux participants se constitue de 05 questions, les étudiants ont répondu sur la question 1, 2, 3 et 4, pour la 5^{ème} question, nous leur avons demandé de souligner sur les mots qui sont difficiles à comprendre, alors pour vérifier le degré de la compréhension du texte nous allons comparer le nombre de réponses correctes ou fausses de chaque étudiant.

D'après le tableau (1 et 2) et le tableau graphique N°1 :

- La question 01 contient deux en une question, la première partie de la question nous voulons faire travailler la réflexion de l'étudiant, dans ce cas l'étudiant doit faire comprendre le texte pour trouver la réponse parce qu'elle est citée implicitement, donc l'étudiant a besoin beaucoup de réflexion et il doit regrouper tout les informations du texte pour trouver l'idée, la deuxième partie , la réponse est explicite et l'étudiant va trouver la réponse s'il comprend bien le texte.

1) Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

Nous remarquons que la majorité des étudiants ne sont pas arriver à répondre à cette question, sauf qu'un seul étudiant qui a répondu sur la deuxième partie : 2) où se trouve-t-il ? il a répondu par 'au niveau des hépatocytes', les étudiants ont mis la réponse tel quelle est dans le texte.

- « la deuxième question » quelle est sa nature ? la réponse de cette question n'est pas mentionnée que par deux étudiants et le reste d'étudiants leurs réponses ont été fausses.

- Nous remarquons que « la troisième question » est assimilée par la moitié d'étudiants participants (03corecctes sur 06)

3) Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-t-elle ?

- La dernière question est mentionnée par deux étudiants malgré leurs réponses n'étaient pas complètes et mal formulé.

4) Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

b) Interprétation :

D'après notre analyse, la majorité des étudiants du groupe « témoin » n'est pas arrivée à répondre et comprendre le texte que nous avons proposé, sachant que le texte est relevé de leurs fichiers qu'ils ont abordé au cours.

2- Analyse et interprétation des résultats « groupe B»

Le groupe expérimentale « B », nous avons effectué ce partie dans le même laboratoire que nous avons fait avec le groupe « A » et la même durée(14 :00h jusqu'à 14 :30h), mais avec un groupe différent que le premier(06 étudiants).

Dans cette séance, nous allons faire la vulgarisation de texte « le cytosol » que nous avons utilisé avec le premier groupe « témoin » et il sera suivi par les mêmes questions, nous estimons que la vulgarisation de texte aidera à orienter l'attention des étudiants vers la bonne compréhension de ce type de texte.

Donc, nous allons vérifier les réponses(fausses au correctes) de chaque étudiant suivant ainsi que leurs synthèses.

Q : question

ET : étudiant

C : réponse correcte

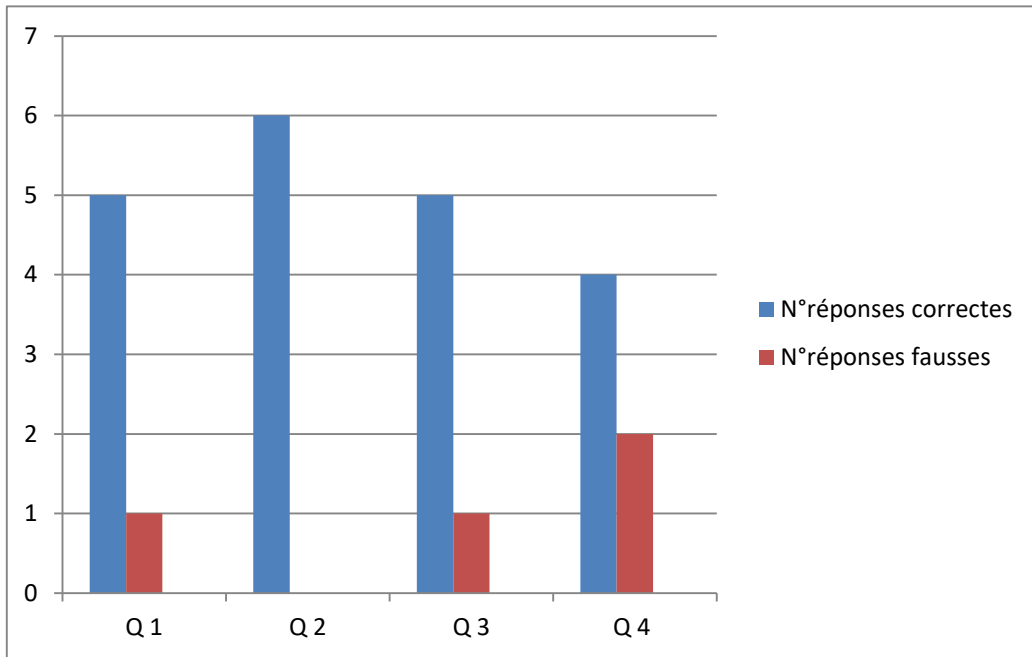
F : réponse fausse

| Etudiants | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Synthèse |
|-----------|----|----|----|----|----------|
| Et 1 | C | C | C | F | Valide |
| Et 2 | C | C | C | F | Valide |
| Et 3 | C | C | C | C | Valide |
| Et 4 | C | C | F | C | Valide |
| Et 5 | C | C | C | C | Valide |
| Et 6 | F | C | C | C | Valide |

TABLAEU N° 3 :Les réponses du groupe expérimentale« B »

| Réponses | Q 1 | Q 2 | Q 3 | Q 4 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|
| Correctes | 5 | 6 | 5 | 4 |
| Fausses L | 1 | 0 | 1 | 2 |

TABLEAU N° 4 : le nombre des réponses correctes et fausses



**TABLAEU GRAPHIQUE N°2: les réponses du groupe expérimentale «B »
(fausses et correctes)**

a) Analyse :

Le groupe expérimentale « B », nous avons fait la vulgarisation du texte « Le cytosol », il est suivi par les mêmes questions proposés avec le premier groupe, dans ce cas, nous avons vulgarisé le texte pour vérifier l'effet de la vulgarisation de texte scientifique pour faciliter ou orienter l'étudiants participants vers la bonne compréhension du texte.

D'après cette expérimentation, et le tableau graphique 02 et le tableau(3,4) , nous avons remarqué que la majorité d'étudiants participants est arrivé à comprendre le texte proposé et répondre correctement aux questions.

1) Définissez le cytosol ?où se trouve-t-il ?

Les étudiants ont répondu facilement sur cette question, la majorité est répondu par la même réponse(le cytosol est un organite cellulaire) parce qu'elle était explicite et claire dans le texte , le partie deuxième de la question, ils ont aussi trouvé la réponse correctement

(il se trouve aux cellules de foies 'hépatocyte').

2) quelle est sa nature ?

À propos de cette question, nous trouvons que tous les participants ont réussi à répondre à cette question correctement (6 correctes /0 fausses), cela veut dire que l'information dans le texte était claire et comprise par eux.

3) Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-elle ?

Cette question était comprise par la majorité d'étudiants sauf qu'un seul étudiant qui n'a pas trouvé la réponse correcte, où nous voulons par cette question faire activer la réflexion d'étudiants et montrer s'ils ont compris le texte ou pas, nous trouvons parmi les réponses, 5 sont correctes, cela signifie que l'information vulgarisée dans le texte était claire et facile à comprendre par eux.

4) Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et protéines dans le texte ?

Nous trouvons que cette dernière question était comprise de la part de la majorité d'étudiants participants (4 correctes et 2 fausses), dans cette question, les étudiants ont fait appelle à leurs informations précédentes qu'ils ont déjà abordé dans leurs cours.

b) Interprétation :

D'après notre expérimentation, nous constatons que :

- Les étudiants ont arrivé à comprendre le texte et répondre aux questions posés.
- la vulgarisation de texte a aidé les étudiants à comprendre le texte et répondre aux questions d'une manière correct.
- Les étudiants n'ont pas trouvé des difficultés lors de la compréhension du texte.
- La vulgarisation facilite et orient l'attention d'étudiants vers la bonne compréhension du texte.

V. Interprétation et synthèse

D'après l'analyse des résultats obtenus à travers cette expérimentation , nous pouvons considérer « la vulgarisation » comme un moyen d'aide pour faciliter l'accès au sens exacte du texte, comme un remède efficace pour guider ou orienter l'étudiant vers la bonne compréhension de ce type de texte , qui est caractérisé essentiellement par la complexité du lexique et ses termes scientifiques .

Alors, notre proposition « la vulgarisation » est un outil didactique par excellence qui facilite la compréhension de texte scientifique.

En conclusion, nous pouvons dire que notre hypothèse émise au début de notre travail est confirmée.

CONCLUSION GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

Dans le présent travail, qui intitulé « Le passage du texte scientifique au texte de vulgarisation scientifique, quel apport à la compréhension écrite ? Cas des étudiants de première année biologie université de MOHAMED BOUDIAF M'sila » s'inscrit dans le domaine de la didactique des langues étrangères, nous avons concentrés sur la compréhension des textes scientifique.

Par ailleurs, nous avons pu constater que les étudiants de cette filière confrontent des difficultés de compréhension de leur cours qui sont traduit par des textes scientifiques en langue française, ils ont aussi besoin de la maîtrise de la langue française sur différents plan. Ces difficultés sont dues à deux raisons principales ; le français et la spécificité des textes, ces derniers caractérisés par un lexique très complexe et des termes monosémiques.

Cependant, notre objectif est d'essayer de proposer un moyen d'aide didactique visant à faciliter l'accès au sens des textes scientifiques, et parmi les moyens didactiques appliqués dans le domaine de l'enseignement/apprentissage nous avons « la vulgarisation scientifique » qui facilite l'activité de la compréhension des textes scientifiques.

Pour répondre à notre problématique qui se résume en ces questions :

- ✓ Comment remédier les causes des difficultés rencontrées par les nouveaux bacheliers inscrits en biologie lors de la compréhension d'un écrit scientifique en langue française ?
- ✓ « la vulgarisation scientifique » peut-elle être un moyen d'aide didactique facilitant l'accès au sens en compréhension d'un texte de spécialité?

Et pour vérifier notre hypothèse : Le recours à l'emploi de la vulgarisation scientifique pourrait être un moyen d'aide didactique qui aiderait les étudiants à accéder au sens du texte scientifique.

Nous avons reparti notre travail en trois chapitres ;deux théoriques et un pratique qui représente notre expérimentation. Les résultats obtenus de deux groupes étaient différentes ; le premier groupe éprouve une difficulté de compréhension écrite qui est un texte scientifique par opposition au deuxième groupe qui a pu comprendre facilement le texte et répondre aux questions proposées. Par conséquent, notre hypothèse a été confirmé, c'est-à-dire nous pouvons considérer « la vulgarisation scientifique » comme un moyen d'aide didactique pour les étudiants de biologie facilite la compréhension des textes scientifiques.

Enfin, cette étude nous mène à ouvrir des perspectives vers d'autres recherches de ce domaine qui pourraient compléter ou approfondir cette étude.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les ouvrages:

- CROOKS, Graham V. « Towards a Validated Analysis of Scientific Text Structure ». In “Applied Linguistics”, vol. 7, n° 1. 1986.
- Daniel JACOBI, Les terminologies et leur devenir dans les textes de vulgarisation scientifique, Centre de Recherche sur la Culture et les Musées Université de Bourgogne 36-n°1-1993.
- BÉLISLE ,C. Les objectifs de la vulgarisation. In EL HADJ SMAÏL AiT et BELISLE, C., *Vulgariser: un défi ou un mythe? La communication entre spécialistes et non-spécialistes*. Lyon : Chronique Sociale, 1985.
- JACOBI , Daniel, La communication scientifique : (discours, figures, modèles)- Saint-Martin-d’Hères(Isère) :PUG, 1999.
- JACOBI. Daniel. Textes et images de la vulgarisation scientifique, Berne. Éditions Peter Lang SA, 1987,172 p.
- DUFAY, Bruno. Apprendre à expliquer :L’art de vulgariser, Eyrolles, 2005.p 98-122.

Articles :

- MARIN Brigitte et all, « Lire un texte documentaire scientifique : quels obstacles, quelles aides à la compréhension ? » Revue française de pédagogie, n°160, juillet-septembre 2007. <http://rfp.revues.org/786;DOI:10.4000/.786>
- DE KONINCK, Godelieve. Expliquer : oui, mais à qui, pourquoi et comment?. *Québec français*, n°112, 1999.
- PÉTROFF, André, Jean, Sémiologie de la reformulation dans le discours scientifique et technique. *Langue française*, n°64, 1984.
- LOFFLER-LAURIAN, Anne-Marie. a Vulgarisation scientifique : formulation, reformulation, traduction n, dans b revue *Langue française, Français technique et scientifique : reformulation enseignement*, no 64, décembre 1984, p. 1 OS1 25.
- LOFFLER-LAURIAN, Anne-Marie. Typologie des discours scientifiques: deux approches, *Études de linguistique appliquée*, n° 51. 1 983, p.8-20.
- GENTILHOMME, Yves, Lecture d’un texte scientifique : introduction, n°35, 1982, p. 100-115.

- ROLLET, LAURENT, Vulgarisation scientifique, Henri Poincaré, philosophie des sciences, tome 1, no 1, 1996, p. 125-153
http://www.numdam.org/item?id=PHSC_1996__1_1_125_0
- CAVANAGH, Martine, Séquence didactique axée sur les stratégies et amélioration d'un texte explicatif de comparaison chez des élèves canadiens en milieu minoritaire, Pratiques Linguistique, littérature, didactique, n^o, 161-162, 2014. <http://journals.openedition.org/pratiques/2187>
- MORTUREUX. M.-F. Paraphrase et métalangage dans le dialogue de vulgarisation. Langue française, n^o 53, 1982, p. 48-62.
- FUCHS, Catherine. La paraphrase entre langue et le discours, langue française, n^o 53, 1982, p. 22-33.

Sitographie

- http://orthophonie.univlille2.fr/fileadmin/user_upload/document/Memoires/Memoires_2015/N_32
- http://imagesetlangages.fr/animations_pedagogique/REP-plus/Apprendre-a-lire.pdf
- <http://definition-simple.com/texte-scientifique/&hl=fr-DZ>
- <http://khouasweb.123.fr/installation/index.php>

ANNEXE

ANNEXE 1:

GROUPE: A

Le cytosol

Il représente 55% du volume cellulaire au niveau des hépatocytes, Il a un aspect gélatineux ,du fait qu'environ 20 %de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes et renferme et des milliers d'enzymes et protéines qui catalysent, entre autre, les réaction de la glycolyse, de la biosynthèse des sucre, acides gras, des acides amines et nucléotides. Il renferme aussi les protéines du cytosquelette, les gouttelettes lipidique(stockage des triglycérides) et des grains de glycogènes (stockage de glucose).

Etude des organes cellulaires, chapitre 5. p.1

Questions:

- 1-Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?
- 2- quelle est sa nature?
- 3- Cette partie occupe 55% du volume cellulaire , de quoi se constitue-t-elle ?
- 4-Quel est le rôle des ribosomes , d'enzymes , et les protéines dans le cytosol ?
- 5-soulignez les mots que vous constatez difficiles à comprendre .

Le cytosol

EM

Il représente 55% du volume cellulaire au niveau des hépatocytes, Il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes et renferme et des milliers d'enzymes et protéines qui catalysent, entre autre, les réaction de la glycolyse, de la biosynthèse des sucre, acides gras, des acides amines et nucléotides. Il renferme aussi les protéines du cytosquelette, les gouttelettes lipidique (stockage des triglycérides) et des grains de glycogènes (stockage de glucose).

0/3

-Questions:

1-Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

Le cytosol est un aspect gélatineux et représente 55% du volume cellulaire et environ 20% de son poids est formé par des protéines.

2- quelle est sa nature?

La nature du cytosol est protéinée.

3- Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-t-elle ?

elle constitue au niveau des hépatocytes.

4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

Le rôle des ribosomes ^{d'enzymes} est les protéines dans le cytosol et renferme les protéines du cytosquelette, les gouttelettes lipidique et des grains de glycogènes.

5-soulignez les mots que vous constatez difficiles à comprendre .

Merci pour votre participation

Le cytosol

Ex: 2

Il représente 55% du volume cellulaire au niveau des hépatocytes, Il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes et renferme et des milliers d'enzymes et protéines qui catalysent, entre autre, les réaction de la glycolyse, de la biosynthèse des sucre, acides gras, des acides amines et nucléotides. Il renferme aussi les protéines du cytosquelette, les gouttelettes lipidique (stockage des triglycérides) et des grains de glycogènes (stockage de glucose).

0/5

-Questions:

1- Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

Il représente 55% du volume cellulaire au milieu des hépatocytes, il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20% de son poids est formé par des protéines

2- quelle est sa nature ?

sa nature protéique

3- Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-t-elle ?

il représente 55% du volume cellulaire au milieu des hépatocytes et qu'environ 20%

4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

(il renferme de) les réactions de la glycolyse de la biosynthèse des sucres

5- soulignez les mots que vous constatez difficiles à comprendre .

Merci pour votre participation

Le cytosol

Ex: 3

Il représente 55% du volume cellulaire au niveau des hépatocytes, Il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes et renferme des milliers d'enzymes et protéines qui catalysent, entre autre, les réaction de la glycolyse, de la biosynthèse des sucre, acides gras, des acides amines et nucléotides. Il renferme aussi les protéines du cytosquelette, les gouttelettes lipidique (stockage des triglycérides) et des grains de glycogènes (stockage de glucose).

-Questions:

1-Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

X Le cytosol est une partie dans un volume cellulaire au niveau des

2- quelle est sa nature?

X La nature de cytosol est environ 20% de son poids est formé par des protéines.

3- Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-t-elle ?

V Il contient des ribosomes et milliers d'enzymes et protéines, sucre, acides gras,

4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

X le rôle des ribosomes est, traduction ADN.
les protéines dans le cytosol.

5-soulignez les mots que vous constatez difficiles à comprendre .

Merci pour votre participation

Biologie cellulaire :

Le cytosol

Et, u

Il représente 55% du volume cellulaire au niveau des hépatocytes. Il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes et renferme et des milliers d'enzymes et protéines qui catalysent, entre autre, les réaction de la glycolyse, de la biosynthèse des sucre, acides gras, des acides amines et nucléotides. Il renferme aussi les protéines du cytosquelette, les gouttelettes lipidique(stockage des triglycérides) et des grains de glycogènes (stockage de glucose).

8/5

-Questions:

1-Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

✓ Le cytosol est une cellule

2- quelle est sa nature?

✓ La nature de cytosol est gélatineux

3- Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-t-elle ?

✓ Il constitué = ribosomes, enzymes, protéines

4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

✓ Le rôle est =

5-soulignez les mots que vous constatez difficiles à comprendre .

Merci pour votre participation

Le cytosol

Et : 5

Il représente 55% du volume cellulaire au niveau des hépatocytes. Il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes et renferme et des milliers d'enzymes et protéines qui catalysent, entre autre, les réaction de la glycolyse, de la biosynthèse des sucre, acides gras, des acides amines et nucléotides. Il renferme aussi les protéines du cytosquelette, les gouttelettes lipidique (stockage des triglycérides) et des grains de glycogènes (stockage de glucose).

-Questions:

1-Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

Le cytosol est le système membranaire

RE Reticulum Endoplasmique

2- quelle est sa nature?

est un système aspect gélatineux

3- Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-t-elle ?

parce que cellulaire au niveau

4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

Transport, Exporter, modifier

5-soulignez les mots que vous constatez difficiles à comprendre .

Merci pour votre participation

Biologie cellulaire :

Le cytosol

Ex: 6

Il représente 55% du volume cellulaire au niveau des hépatocytes, Il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes et renferme et des milliers d'enzymes et protéines qui catalysent, entre autre, les réaction de la glycolyse, de la biosynthèse des sucre, acides gras, des acides amines et nucléotides. Il renferme aussi les protéines du cytosquelette, les gouttelettes lipidique (stockage des triglycérides) et des grains de glycogènes (stockage de glucose).

-Questions:

1-Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

✓ Le cytosol est contenu dans une cellule et comprend le cytoplasme et des organes comme des ribosomes et la mitochondrie et l'appareil de Golgi et les plastes chez les végétaux et le noyau se trouve au niveau des hépatocytes

2- quelle est sa nature?

✓ Sa nature est la protéine

3- Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-t-elle ?

✓ Il contient des ribosomes et renferme et des milliers d'enzymes et protéines, les gouttelettes lipidiques et des grains de glycogènes

4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

✓ Le rôle des ribosomes : Synthétisent des protéines à partir de l'ARN.
Le rôle d'enzymes : catalysent des réactions chimiques biologiques.
Le rôle des protéines : Stimulée ou inhibée en réponse et donne l'énergie

5-soulignez les mots que vous constatez difficiles à comprendre .

Merci pour votre participation

ANNEXE 2:

GROUPE : B

Le cytosol: (l'organite cellulaire)

Il représente 55% du volume des cellules de foies(hépatocytes). Il a la nature de la gélatine c'est pourquoi il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes autrement dit organite cytoplasmique, qui est la partie de la cellule qui entoure le noyau et il renferme des milliers d'enzymes et protéines qui stimulent, entre autre, les réactions de la glycolyse, la dégradation du glucose sous l'action d'enzymes, de la biosynthèse des sucres, acides gras, des acides amines et nucléotides(synthèse d'une substance organique, par exemple, protéine, hormone..., par un être vivant). Il renferme également les protéines du cytosquelette(qui ont le rôle de contrôler la forme des cellules), les gouttelettes lipidiques (stockage des triglycérides) et des grains de glycogènes (stockage de glucose).

Etude des organes cellulaires, chapitre 5. p.1

Questions:

- 1-Définissez le cytosol ?et où se trouve-t-il ?
- 2Quelle est sa nature?
- 3-Cette partie occupe 55% du volume cellulaire ,de quoi se constitue-elle ?
- 4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes , et les protéines dans le cytosol ?

-Biologie cellulaire :

Et : 2

Le cytosol: (l'organe cellulaire)

Il représente 55% du volume des cellules de foies (hépatocytes). Il a la nature de la gélatine c'est pourquoi il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes autrement dit organe cytoplasmique, qui est la partie de la cellule qui entoure le noyau et il renferme des milliers d'enzymes et protéines qui stimulent, entre autre, les réactions de la glycolyse, la dégradation du glucose sous l'action d'enzymes, de la biosynthèse des sucres, acides gras, des acides aminés et nucléotides (synthèse d'une substance organique, par exemple, protéine, hormone..., par un être vivant). Il renferme également les protéines du cytosquelette (qui ont le rôle de contrôler la forme des cellules), les gouttelettes lipidiques (stockage des triglycérides) et des grains de glycogène (stockage de glucose).

-Questions:

m/s ✓

1-Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

✓ Le cytosol. Il représente 55% du volume des cellules de foies (hépatocytes). Il a la nature de la gélatine. La gélatine c'est pourquoi il a un aspect gélatineux du fait qu'environ 20% de son poids est formé par des protéines.

2-Quelle est sa nature?

✓ Sa nature. Il a la nature de la gélatine. C'est pourquoi il a un aspect gélatineux.

3-Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-elle ?

✓ contient des ribosomes autrement dit organe cytoplasmique qui est la partie de la cellule qui entoure le noyau.

4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

✓ qui ont le rôle de contrôler la forme des cellules par les protéines.

Merci pour votre participation

-Biologie cellulaire :

Et. 2

Le cytosol: (l'organe cellulaire)

Il représente 55% du volume des cellules de foies (hépatocytes). Il a la nature de la gélatine c'est pourquoi il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes autrement dit organe cytoplasmique, qui est la partie de la cellule qui entoure le noyau et il renferme des milliers d'enzymes et protéines qui stimulent, entre autre, les réactions de la glycolyse, la dégradation du glucose sous l'action d'enzymes, de la biosynthèse des sucres, acides gras, des acides amines et nucléotides (synthèse d'une substance organique, par exemple, protéine, hormone..., par un être vivant). Il renferme également les protéines du cytosquelette (qui ont le rôle de contrôler la forme des cellules), les gouttelettes lipidiques (stockage des triglycérides) et des grains de glycogènes (stockage de glucose).

3/2

-Questions:

1-Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

✓ le cytosol est une l'organe cellulaire
Il se trouve à l'intérieur de la cellule

2-Quelle est sa nature ?

✓ La nature de cytosol est = gélatineuse

3-Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-elle ?

✓ ribosomes, noyau, Enzymes et protéines et acides gras et acides aminés

4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

✓ le rôle de contrôler la forme de cellule
les protéines

Merci pour votre participation

-Biologie cellulaire :

Ex 3

Le cytosol: (l'organite cellulaire)

Il représente 55% du volume des cellules de foies (hépatocytes). Il a la nature de la gélatine c'est pourquoi il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes autrement dit organite cytoplasmique, qui est la partie de la cellule qui entoure le noyau et il renferme des milliers d'enzymes et protéines qui stimulent, entre autre, les réactions de la glycolyse, la dégradation du glucose sous l'action d'enzymes, de la biosynthèse des sucres, acides gras, des acides amines et nucléotides (synthèse d'une substance organique, par exemple, protéine, hormone..., par un être vivant). Il renferme également les protéines du cytosquelette (qui ont le rôle de contrôler la forme des cellules), les gouttelettes lipidiques (stockage des triglycérides) et des grains de glycogènes (stockage de glucose).

-Questions:

5/5
✓

1-Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

✓ Le cytosol est une organite cellulaire de nature gélatineuse. Il contient des ribosomes et des enzymes et protéines. Il a plusieurs fonctions comme contrôler la forme des cellules.

2-Quelle est sa nature?

✓ sa nature est : gélatineuse

3-Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-elle ?

✓ ribosomes, cytoplasmique, noyau, lipides, nucléotides

4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

✓ contrôler la forme des cellules, stockage des triglycérides et des grains de glycogènes (stockage de glucose)

Merci pour votre participation

-Biologie cellulaire :

EX:4

Le cytosol: (l'organite cellulaire)

Il représente 55% du volume des cellules de foies (hépatocytes). Il a la nature de la gélatine c'est pourquoi il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes autrement dit organite cytoplasmique, qui est la partie de la cellule qui entoure le noyau et il renferme des milliers d'enzymes et protéines qui stimulent, entre autre, les réactions de la glycolyse, la dégradation du glucose sous l'action d'enzymes, de la biosynthèse des sucres, acides gras, des acides aminés et nucléotides (synthèse d'une substance organique, par exemple, protéine, hormone..., par un être vivant). Il renferme également les protéines du cytosquelette (qui ont le rôle de contrôler la forme des cellules), les gouttelettes lipidiques (stockage des triglycérides) et des grains de glycogènes (stockage de glucose).

3/5

-Questions:

1-Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

✓ cytosol est organe ss. membre >> dans tout les cellule des être vivant
cet élément est très important car contient tous les composant de cellule
comme noyau, mitochondrie, appareil golgi, trouble dans tous les cellule et particulièrement dans le foie

2-Quelle est sa nature?

✓ sa nature est gélatineux

3-Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-elle ?

✗ noyau, appareil golgi, mitochondrie, vésicul, cytoplasme
ribosomes, enzymes, tous ces composant entourent par membron cytoplasmique

4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

✓ les réactions de la glycolyse - la dégradation du glucose sous l'action d'enzyme
la biosynthèse de sucres, acide gras, acide aminés et nucléotide

Merci pour votre participation

-Biologie cellulaire :

Et : 5

Le cytosol: (l'organite cellulaire)

Il représente 55% du volume des cellules de foies (hépatocytes). Il a la nature de la gélatine c'est pourquoi il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes autrement dit organite cytoplasmique, qui est la partie de la cellule qui entoure le noyau et il renferme des milliers d'enzymes et protéines qui stimulent, entre autre, les réactions de la glycolyse, la dégradation du glucose sous l'action d'enzymes, de la biosynthèse des sucres, acides gras, des acides aminés et nucléotides (synthèse d'une substance organique, par exemple, protéine, hormone..., par un être vivant). Il renferme également les protéines du cytosquelette (qui ont le rôle de contrôler la forme des cellules), les gouttelettes lipidiques (stockage des triglycérides) et des grains de glycogène (stockage de glucose).

2/3

-Questions:

1-Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

✓ Il se trouve dans les cellules de foies.....
.....
.....

2-Quelle est sa nature ?

✓ Il a la nature de la gélatine. C'est pour quoi il a un aspect gélatineux, du fait que environ 20% de son poids est formé par des protéines.....
.....

3-Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-elle ?

✓ Il contient des ribosomes, des enzymes et des protéines, biosynthèse des sucres, acides gras, des acides aminés et des nucléotides.....
.....

4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

✓ Ribosomes : organite cytoplasmique, les protéines contrôlent la forme des cellules...
... les enzymes : la dégradation du glucose... les gouttelettes lipidiques et des...
... grains de glycogènes.....

Merci pour votre participation

-Biologie cellulaire :

Ex. 6

Le cytosol: (l'organite cellulaire)

Il représente 55% du volume des cellules de foies (hépatocytes). Il a la nature de la gélatine c'est pourquoi il a un aspect gélatineux, du fait qu'environ 20 % de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes autrement dit organite cytoplasmique, qui est la partie de la cellule qui entoure le noyau et il renferme des milliers d'enzymes et protéines qui stimulent, entre autre, les réactions de la glycolyse, la dégradation du glucose sous l'action d'enzymes, de la biosynthèse des sucres, acides gras, des acides aminés et nucléotides (synthèse d'une substance organique, par exemple, protéine, hormone..., par un être vivant). Il renferme également les protéines du cytosquelette (qui ont le rôle de contrôler la forme des cellules), les gouttelettes lipidiques (stockage des triglycérides) et des grains de glycogènes (stockage de glucose).

Questions:

7/5
✓

1-Définissez le cytosol ? et où se trouve-t-il ?

✓ Il représente 55% du volume des cellules de foies (hépatocytes)
α il se trouve à la cellule

2-Quelle est sa nature ?

✓ sa nature est de la gélatine c'est pourquoi il a un aspect gélatineux

3-Cette partie occupe 55% du volume cellulaire, de quoi se constitue-elle ?

✓ Il constitue environ 20% de son poids est formé par des protéines. Il contient des ribosomes et des milliers d'enzymes et protéines qui stimulent.

4- Quel est le rôle des ribosomes, d'enzymes, et les protéines dans le cytosol ?

✓ Les ribosomes : entourent le noyau
enzymes : les réactions de la glycolyse
les protéines : contrôlent la forme des cellules

Merci pour votre participation

Résumé

Ce travail de recherche s'inscrit dans le domaine de la didactique des langues étrangères, et intitulé « le passage du texte scientifique au texte de vulgarisation scientifique, quel apport à la compréhension écrite ? Cas des étudiants de première année biologie université de MOHAMED BOUDIAF M'sila, nous avons concentré sur la compréhension des textes scientifiques en langue française, en effet à travers ce domaine de recherche nous avons visé à essayer de proposer un nouveau moyen d'aide didactique visant à faciliter l'accès au sens des textes scientifiques. Les résultats obtenus via l'expérimentation ont prouvé que la vulgarisation scientifique comme une stratégie intéressante facilite l'activité de la compréhension des textes scientifiques.

Mots clés: compréhension de l'écrit, texte de vulgarisation scientifique , compréhension des textes scientifiques.

ملخص: هذا العمل هو في مجال علم تعليم اللغات الأجنبية، و الذي عنون ب "الانتقال من النص العلمي إلى النص التبسيط العلمي، ما هي المساهمة في فهم النص المكتوب " عينة طلاب السنة أولى بيولوجي جامعة محمد بوضياف المسيلة ، ركزنا في دراستنا على فهم النصوص العلمية المكتوبة باللغة الفرنسية ومن خلال مجال بحثنا أردنا محاولة اقتراح وسيلة مساعدة تعليمية جديدة تهدف لتسهيل فهم النصوص العلمية.النتائج المتحصل عليها من خلال التجربة أثبتت أن التبسيط العلمي كإستراتيجية مهمة تسهل عملية فهم النصوص العلمية.

كلمات مفتاحية: فهم النص المكتوب، نص التبسيط العلمي، فهم النصوص العلمية .

Abstract: This work is in the field of didactics of foreign languages “the passage from the scientific text to scientific vulgarization text, what contribution to the written comprehension? Case of first year students of Biology in the university of M'sila. In this research paper, we have focused on understanding the scientific texts. We tend to propose a new didactic means to facilitate understanding the scientific texts. The results obtained through our experimentation show that the scientific vulgarization as a strategy facilitate the operation of understanding the scientific texts.

Keywords: written comprehension, scientific vulgarization text , understanding the scientific texts.